



Chaire Modélisation Prospective au service du développement durable

RAPPORT D'ACTIVITES 2019

La Chaire « Modélisation Prospective au service du Développement Durable » a été créée en 2008 autour du Centre de Mathématiques Appliquées (CMA) de MINES ParisTech et du Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED), unité mixte du CNRS, de l'ENPC, d'AgroParisTech, du CIRAD et de l'EHESS.

L'ADEME, EDF, GRTgaz, RTE, SCHNEIDER ELECTRIC et TOTAL ont apporté leur soutien financier à ce projet initiée en janvier 2019, en partenariat avec le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Cette phase III de la Chaire MPDD vise à construire en France un pôle de modélisation prospective reconnu à l'international et porteur d'outils innovants pour une meilleure maîtrise des dossiers du développement durable et de la transition énergétique, dans le monde de l'entreprise et dans les divers lieux de la délibération publique.



Objectifs de la Chaire MPDD

La chaire MPDD est née d'un diagnostic partagé par le CIREN, le CMA et leurs partenaires industriels et institutionnels sur le fait que :

- relever les défis du développement durable exige de **travailler sur des 'états du monde' futurs** et de détecter les **points de bifurcations** qui permettent ou interdisent leurs réalisations. Ceci ne peut se faire par simple juxtaposition de dires d'experts venant de disciplines différentes, de conjectures intuitives et de jugements normatifs,
- la modélisation prospective est un outil nécessaire pour produire des images diverses mais cohérentes du futur et pour **soutenir des débats scientifiquement informés** intégrant les apports des sciences de l'ingénieur, des sciences économiques et des autres sciences sociales,
- des progrès sont nécessaires pour **représenter les interdépendances** entre le secteur énergétique et les autres secteurs clefs pour un développement durable (transport, construction, industrie des matériaux) de même que les liens entre les dossiers climat, sécurité énergétique, développement et migrations, mutation des systèmes techniques et des modes de consommation, enjeux de croissance et d'emploi en économie ouverte.

Depuis dix ans la Chaire a su mobiliser les compétences complémentaires de ses deux laboratoires pour devenir une marque reconnue internationalement, comme en témoignent les succès des colloques ou séminaires qu'elle a organisés, l'ensemble de ses publications, les interventions de ses directeurs dans des médias et des cercles d'expertise nationaux et internationaux. Elle fournit aujourd'hui quatre des cinq français retenus pour le sixième rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat. Nous proposons donc de la reconduire en reformulant ainsi ses objectifs :

- Développer **quatre axes d'opérations de recherche 'problem oriented'** : (A) **dynamique de la demande** (B) **tensions sur les ressources** (C) **enclenchement et gestion des transitions** (D) **influences internationales**.
- Consolider une **plate-forme d'outils de modélisation prospective pérenne** : comprenant les modèles des deux équipes enrichis au fur et à mesure de leurs développements, les procédures de dialogue entre ces modèles et un tableau synoptique standardisé d'exposé et de contrôle des résultats afin de permettre un dialogue plus efficace avec les utilisateurs des scénarios produits.
- Renforcer le rôle de la **Chaire comme pôle d'animation** à travers des journées de restitution annuelle des travaux en cours (deux par an, dont une en partenariat avec les partenaires mécènes) et les **séminaires de la Chaire** sur les enjeux et politiques du développement durable. Les séminaires dits de la plateforme de modélisation sont dédiés à des discussions techniques pointues et sont restreints aux partenaires de la chaire et leurs invités (sous réserve d'approbation préalable en Comité de Suivi). Les autres sont largement ouverts aux scientifiques, responsables d'administrations publiques, partenaires sociaux et représentants des ONG. Ils comporteront **des points d'étape GIEC** pour permettre aux acteurs français de se saisir à temps de la réalité des débats internationaux. Des sessions spéciales de ces séminaires constitueront un lieu d'échanges **'prospective France' accompagnant les débats sur loi de transition énergétique**. Elles permettront une discussion des scénarios mobilisés par l'administration avec les contre-points fournis par les scénarios des équipes de la Chaire et ceux d'autres équipes productrices de scénarios de transition.
- Consolider le rôle de la Chaire dans la **formation de haut niveau** à la prospective par le biais du Mastère OSE¹ et du Master EEET² au travers du financement et de l'organisation de cours.

¹ MINES ParisTech

² AgroParisTech, Ecole Polytechnique, Centrale-Supelec, INSTN, ENSTA ParisTech, l'Université de Nanterre, l'IFP School, l'Ecole des Ponts ParisTech, EHESS, MINES ParisTech

PLATEFORME DE MODELISATION

La vocation centrale de la Chaire MPDD reste la construction d'outils numériques capables de produire des images cohérentes du futur et des sentiers de transition vers ces images de façon à éclairer les décisions, publiques comme privées, sur les conséquences sur le moyen, le long et le très long terme des décisions publiques et privées prises aujourd'hui. Le cœur du dispositif réside dans l'articulation entre des modèles d'optimisation et des modèles d'équilibre général hybrides.

Dans ce contexte, le projet de la Plateforme de Modélisation a pour objectif de permettre les échanges et la confrontation entre équipes de modélisation, administrations et partenaires de la Chaire autour d'éclairages que la modélisation prospective peut apporter sur les politiques publiques liées à la transition énergétique en France.

Pour ce faire différents séminaires sont organisés chaque année : les séminaires de la Chaire MPDD sur les Enjeux clefs pour la modélisation de la transition bas carbone déclinés en séminaires de travail et les ateliers méthodologiques. Ces séminaires de travail se centrent sur les controverses clés portant sur les contraintes physiques, techniques et économiques de cette transition ainsi que la manière dont les politiques publiques peuvent les intégrer, de façon à maximiser les bénéfices économiques et sociaux de cette transition.

PROGRAMMES STRUCTURANTS

Les opérations de recherche que nous proposons se répartissent dans la continuation des axes investigués précédemment. Leur contenu a été actualisé pour reformuler des questions anciennes et intégrer de nouvelles questions en fonction du changement de contexte économique et des acquis des travaux précédents. Toutes concourent à fournir les **bases scientifiques de la délibération publique** autour des mutations impliquées par les enjeux de développement durable, et de '**business models**' soutenant une bifurcation vers une société bas carbone dans une économie ouverte.

Chacune des opérations proposées fait partie du 'portefeuille de compétences' des équipes de la Chaire et leur poids relatif pourra varier en fonction des percées effectuées, des difficultés rencontrées, des débats scientifiques internationaux et des demandes des partenaires. On signalera une attention renforcée à trois dimensions, transversales :

- La dimension spatiale pour éclairer les problèmes 'multi-échelle' que ce soit : (i) les contraintes à la transformation des systèmes énergétiques vers des modes de plus en plus diffus et renouvelables ; ou (ii) les interactions et les liens entre infrastructures de transport de l'énergie, les formes urbaines, l'aménagement des territoires et le déploiement de mobilités bas carbone porteuses de services énergétiques de plus en plus confinés ;
- L'influence des controverses, incertitudes et diverses formes de risque dans les attitudes et décisions des acteurs privés et publics, comme éléments de blocage de l'enclenchement des transitions et l'intégration des diverses formes de risque et d'incertitude dans le dessein des politiques publiques ;
- Les diverses formes d'inégalités (revenus, accès aux services énergétiques, à l'information et aux infrastructures de base, accès aux financements) que ce soit au sein d'un pays ou entre pays, comme élément déterminant de dynamiques en cours et des conditions d'une croissance inclusive.

La Chaire MPDD développera des programmes selon les quatre grands axes suivants :

A. Dynamique de la demande

A.1. Comportements

A.2. Précarité et enjeux redistributifs

A.3. Politiques d'infrastructures

A.4. Déterminants des demandes des secteurs industriels

- B. Tensions sur les ressources
 - B.1. Compétition entre énergies fossiles
 - B.2. Bio-énergies, biodiversité, séquestration de carbone et usages des sols
 - B.3. Matériaux
- C. Enclenchement et gestion des transitions
 - C.1. Conditions de déploiement des solutions bas carbone
 - C.2. Financement de la transition
- D. Influences internationales

Stratégie de publication et d'animation scientifique (2019)

La Chaire MPDD se voulant une Chaire de recherche, le premier véhicule de diffusion de ses travaux et la garantie de leur sérieux scientifique est leur 'mise en discussion' par les 'pairs'. Ceci passe par :

- La production d'articles scientifiques dans les revues à comité de lecture : une trentaine d'articles ont été publiés en 2019.
- La production de communications lors de colloques scientifiques nationaux et internationaux : près de soixante-dix en 2019.
- L'édition de la série des Cahiers de la chaire qui compte aujourd'hui 28 numéros, a pour vocation de faire circuler certains de nos acquis de façon plus rapide que ne le permet le rythme de publication des revues à comité de lecture.
- La participation aux grands réseaux de recherche et d'expertise internationaux : le Low Carbon Society Research Network (LCS-RNet) qui réunit des équipes du G8 pour le suivi du processus international de négociations sur le climat ; le réseau international Energy Technology Systems Analysis Program (ETSAP) de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) qui participe au développement du modèle TIMES, le réseau international IMACLIM Network qui regroupe les modèles IMACLIM pays ;
- La participation chaque année à la Conférence des Nations Unies sur les Changements Climatiques (organisation de side events et tenue de stands).

Offre de formation de haut niveau en modélisation prospective

La Chaire MPDD a financé en 2019 directement ou soutenu le développement de plusieurs thèses dans les deux laboratoires (5 doctorants ont soutenu en 2019) et de plusieurs stages longs d'élèves de Grandes Ecoles (MINES ParisTech, ENPC, ENSTA, AgroParisTech), en particulier dans le cadre du Master Economie du développement durable de l'environnement et de l'énergie (EEET-EDDEE) commun à l'ENPC, AgroParistech, Ecole Polytechnique, MINES ParisTech, Paris Ouest et du Mastère Spécialisé Optimisation des Systèmes énergétiques (OSE) du CMA de MINES ParisTech.

Elle a permis également de renforcer une offre de formation dans le cadre du Mastère Spécialisé OSE y compris en soutenant des voyages d'études et les Conférences organisées par ses élèves. Le parcours spécifique consacré à la modélisation prospective : Economie-Environnement-Energie s'est poursuivi en 2019 dans le cadre du master EEET-EDDEE.

Activités de la Chaire Modélisation prospective 2019

Publications et communications scientifiques

Publications (Revue A.C.L, Ouvrages et Chapitres d'ouvrages, Working Papers)

CIREC

- ART1. **Berry A.** *The distributional effects of a carbon tax and its impact on fuel poverty: A microsimulation study in the French context.* Energy Policy, 124:81 – 94, January 2019. doi: 10.1016/j.enpol.2018.09.021. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01896815>.
- ART2. **Berry A., Laurent E.,** *Taxe carbone, le retour, à quelles conditions ?*, Sciences Po OFCE Working Paper n° 06/2019
- ART3. **Bourgeois C., Louis-Gaëtan Giraudet, and Philippe Quirion.** *Social-environmental-economic tradeoffs associated with carbon-tax revenue recycling.* working paper or preprint, March 2019. URL <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-02073964>.
- ART4. **Cointe B., Cassen, C., Nadaï, A.** *Organising Policy-Relevant Knowledge for Climate Action: Integrated Assessment Modelling, the IPCC, and the Emergence of a Collective Expertise on Socioeconomic Emission Scenarios.* Science & Technology Studies, March 2019. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02145310>.
- ART5. **Coulombel N., Boutueil V., Liu L., Viguié V., Yin B.,** *Substantial rebound effects in urban ridesharing: Simulating travel decisions in Paris, France,* Transportation Research Part D: Transport and Environment
- ART6. **Dasgupta D., Hourcade, J-C., Nafo, S.** *A Climate Finance Initiative To Achieve the Paris Agreement and Strengthen Sustainable Development.* Research report, CIREC, April 2019. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02121231>.
- ART7. **Fisch-Romito V.,** Guivarch, C., *Transportation infrastructures in a low carbon world: An evaluation of investment needs and their determinants.* Transportation Research Part D: Transport and Environment, 72:203–219, May 2019. doi: 10.1016/j.trd.2019.04.014. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02131954>.
- ART8. **Giraudet L-G., Petronevich, A.,** Faucheux, L., *Comment les prêteurs valorisent-ils les investissements d'efficacité énergétique? Le cas du marché français du crédit à la consommation,* Working Paper Banque de France
- ART9. **Giraudet L.G., Antoine Missemer.** *The economics of energy efficiency, a historical perspective,* CIREC Working Papers Septembre 2019, URL http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/cired_wp_2019_74_giraudet_missemer.pdf
- ART10. **Giraudet L-G., Bourgeois, C., Quirion, P.,** Glotin, D., *Evaluation prospective des politiques de réduction de la demande d'énergie pour le chauffage résidentiel.* Rapport de recherche CIREC, CNRS, Ecole des Ponts ParisTech. URL http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/res-irf_synthesefinale_20181221-2.pdf.
- ART11. **Glotin D., Bourgeois, C., Giraudet, L-G.,** Quirion, P., *Prediction is difficult, even when it's about the past: A hindcast experiment using Res-IRF, an integrated energy-economy model,* Energy Economics, Available online 25 July 2019

- ART12. **Gupta D., Gherzi, F., Saritha S. Vishwanathan, Garg, A.** *Achieving sustainable development in India along low carbon pathways: Macroeconomic assessment*, World Development, Elsevier, vol. 123(C), pages 1-1.
- ART13. **Gupta D., Frédéric Gherzi, Saritha S. Vishwanathan, Amit Garg,** *Macroeconomic assessment of India's development and mitigation pathways*, Climate Policy
- ART14. **Gupta D., Gherzi, F., Garg, A.** *The IMACLIM-India model Version 1.0*, CIREC Working Paper, Décembre 2018 URL http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/cired_wp_2018_71_ghersi.pdf.
- ART15. **Ha-Duong M.** *Stranded assets risk derails Vietnam's plan for new coal power plants*. Working paper, August 2019c. URL <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02263622>.
- ART16. **Ha-Duong M.** *Three scenarios for coal power in Vietnam*. CIREC Working Paper, August 2019b. URL <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02263898>.
- ART17. **Hourcade, J-Ch,** *Comment financer la transition énergétique*, La Recherche, mensuel 554, février 2019
- ART18. **Lecuyer O., Quirion P.,** *Interaction between CO2 emissions trading and renewable energy subsidies under uncertainty: feed-in tariffs as a safety net against over-allocation*, Climate Policy, Volume 19, 2019 - Issue 8
- ART19. **Li X., Maïzi, N., Mazauric, V.** *A lattice-based representation of power systems dedicated to synchronism analysis*. International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, IOS Press 2019, 59 (3), pp.1049-1056. (10.3233/JAE-171300). (hal-02275000)
- ART20. **Méjean, A.,** *La délicate évaluation des dommages climatiques*, La Recherche, mensuel 554, février 2019
- ART21. **O'Broin E., Ewald, E., Nadaud, F., Mata, E., Hennlock, M., Giraudet, L-G., and T. Sterner.** *An ex post evaluation of energy-efficiency policies across the European Union*. working paper or preprint, January 2019. URL <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-01985269>.
- ART22. **Pfeiffer B., Vigié, V., Deur, J., Lecocq, F.** *Could City Population and Containment Favor Gentrification?*, CIREC Working Paper, janvier 2019, URL http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/cired_wp_2019_72_pfeiffer_vigie_lecocq.pdf.
- ART23. **Quirion P., Giraudet, L-G.** *Aides publiques à l'efficacité énergétique, Mérites respectifs des subventions ad valorem et spécifiques*, Revue d'économie politique 2018/6 (Vol. 128), pages 1089 à 1100.
- ART24. **Soummane S.** *Rente pétrolière et diversification face au défi climatique : le cas de l'Arabie Saoudite*, Revue de l'Energie, Août 2019
- ART25. **Soummane S., Gherzi, F., Lefèvre. J.,** *Macroeconomic pathways of the Saudi economy: The challenge of global mitigation action versus the opportunity of national energy reforms*. Energy Policy, 130:263–282, 2019. doi: 10.1016/j.enpol.2019.03.062. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02111682>.
- ART26. **Shirizadeh B., Perrier, Q., and Ph. Qurion.** *How sensitive are optimal fully renewable power systems to technology cost uncertainty?* CIREC Working Paper, July 2019. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02180343>.
- ART27. **Truong A.H, Patrizio, P., Leduc, S., Kraxner, F., and M. Ha-Duong.** *Reducing emissions of the fast growing Vietnamese coal sector: the chances offered by biomass co-firing*. Journal of Cleaner Production, January 2019. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.065. URL <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-01974493>.

CMA

- ART1. BOUBAULT Antoine, MAÏZI Nadia. **Devising Mineral Resource Supply Pathways to a Low-Carbon Electricity Generation by 2100**. *Resources*, MDPI, 2019, 8 (1), pp.33. 10.3390/resources8010033. <hal-02066621>
- ART2. Xiang LI, Nadia MAÏZI, Vincent MAZAURIC. **A lattice-based representation of power systems dedicated to synchronism analysis**. *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, IOS Press 2019, 59 (3), pp.1049-1056. 10.3233/JAE-171300. <hal-02275000>
- ART3. MILLOT A., MAZAURIC V., MAÏZI N. « **From phase transition to energy transition: What can we learn from physics?** ». *Energy Procedia*. 1 février 2019. Vol. 158, p. 3930-3936. Disponible sur : <<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.850>>
- ART4. SELOSSE Sandrine (2019), **Bioenergy with Carbon Capture and Storage: how carbon storage and biomass resources potentials can impact the development of the BECCS**, in *Bioenergy with Carbon Capture and Storage*. 1st Edition. Editors: Jose Carlos Magalhaes Pires Ana Luisa da Cunha Goncalves. Elsevier. ISBN: 9780128162293. 318p.

Conférences

CIREC

- CONF1. *Accounting for the albedo effect in climate change pathways when bioenergy and afforestation compete for land* – Florian Leblanc, CIREC, IAMC 12th Annual Meeting, 2-4 décembre 2019, Tsukuba
- CONF2. *Can land value capture finance a large public transport project in Paris? A prospective analysis using a Land-Use Model* - Vincent Viguié, CIREC, Annual School and Conference of the International Transportation Economics Association, 10-14 juin 2019, Paris
- CONF3. *Carbon pricing and derisking devices: a new form of what and where flexibilities*, Meriem Hamdi-Cherif, IAMC 12th Annual Meeting, 2-4 décembre 2019, Tsukuba
- CONF4. *Carbon Pricing and Power Sector Decarbonisation: the impact of the UK Carbon Price Floor* – Marion Leroutier, PSE/CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes
- CONF5. *Climate change mitigation under socioeconomic uncertainty: does accounting for intragenerational inequalities favor more stringent targets?* – Nicolas Taconet, CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes
- CONF6. *Climate policy design and the competitiveness of the French Industry* - Gaëlle Le Treut, CIREC/COPPE, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF7. *Combining micro and macro simulations to assess the distributional impacts of energy transitions. Evidences from the French national low carbon strategy* - Ravigné E., Ghersi F., Nadaud F., International Centre for Research on the Environment and the Development, CIREC, EU Conference on modelling for policy support, 26-27 novembre 2019, Bruxelles
- CONF8. *Financing home energy retrofits in France*, Louis-Gaëtan Giraudet, LCS-Rnet 11th Annual Conferences, 17-18 octobre 2019, Rome
- CONF9. *Global and unique carbon price in a second-best framework - Implications for mitigation Costs*, Meriem Hamdi-Cherif, CIREC, 38th International Energy Workshop, 3-5 juin 2019, Paris
- CONF10. *Global mitigation costs- When and What flexibilities revisited in a second-best framework*, Meriem Hamdi-Cherif, CIREC, International Research Conference on Carbon Pricing, Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC) and World Bank, New Delhi, India, Février 2019
- CONF11. *How sensitive are optimal fully renewable power systems to technology cost uncertainty?*, Behrang Shirzadeh, CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes
- CONF12. *Impact of land-use-based climate mitigation policies on biodiversity and food security*, Harold Levrel, CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes

- CONF13. *Implications of large-scale bioenergy deployment on energy demand and agricultural supply: an inter-sectoral perspective from the Imaclim-NLU model*, Florian Leblanc, CIREC, 38th International Energy Workshop, 3-5 juin 2019, Paris
- CONF14. *Long-term efficiency and distributional impacts of energy saving policies in the French residential sector* - Louis-Gaetan Giraudet, Ecole des Ponts ParisTech, CIREC; Cyril Bourgeois, CIREC; Philippe Quirion, CIREC/CNRS, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF15. *Macroeconomic and social impacts of Brazilian land-use related NDCs under a climate change scenario* – Julien Lefèvre, CIREC; William Wills, COPPE/UFRJ; Martin Obermaier, COPPE/UFRJ; Marcelo Moreira, Agroicone, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF16. *Map or compass? Improving model contribution to long-term climate strategy. Insights from 4 country studies* - Cassen C., Lecocq F., Nadaï A., Combet E., EU Conference on modelling for policy support, 26-27 novembre 2019, Bruxelles
- CONF17. *Prediction is difficult, even when it's about the past: a hindcast experiment using Res-IRF, an integrated energy-economy model* – Philippe Quirion, CIREC/ CNRS; Louis-Gaetan Giraudet, Ecole des Ponts ParisTech, CIREC; David Glotin, CIREC; Cyril Bourgeois, CIREC, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF18. *Prediction is difficult, even when it's about the past: a hindcast experiment using Res-IRF, an integrated energy-economy model*, Philippe Quirion, CIREC, 38th International Energy Workshop, 3-5 juin 2019, Paris
- CONF19. *Prediction is difficult, even when it's about the past: a hindcast experiment using Res-IRF, an integrated energy-economy model* – Philippe Quirion, CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes
- CONF20. *Retours sur les rapports du GIEC*, Christophe Cassen, CIREC, Tropic 2019, 29 et 30 août 2019, Nogent-sur-Marne
- CONF21. *The climate risk of high fugitive methane leakage from shale deposits: assessing the macroeconomic costs in the RCP 2.6* – Florian Leblanc, CIREC, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF22. *The Industrial Organization of Utility Demand Side Management* – Matthieu Glachant, MINES ParisTech; Jean-Philippe Nicolai, ETH Zurich; Louis-Gaetan Giraudet, Ecole des Ponts ParisTech, CIREC, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF23. *The Industrial Organization of Utility Energy Efficiency Programs*, Louis-Gaëtan Giraudet, CIREC, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes
- CONF24. *Tool for global stocktake and scenario analysis (comparison using “template”)*, Christophe Cassen (CIREC) and Toshihiko Masui (NIES), LCS-Rnet 11th Annual Conferences, 17-18 octobre 2019, Rome
- CONF25. *Towards an optimal fully renewable power system in France: assessing robustness to interannual weather variability and cost projection uncertainties* - Behrang Shirzadeh, CIREC, 38th International Energy Workshop, 3-5 juin 2019, Paris
- CONF26. *When opposites attract: averting a climate catastrophe despite differing ethical views* – Aurélie Méjean, CNRS-CIREC; Antonin Pottier, EHESS-CIREC; Stéphane Zuber, CNRS-PSE; Marc Fleurbaey, Princeton University, EAERE Conference, 26-29 juin 2019, Manchester
- CONF27. *When opposites attract: averting a climate catastrophe despite differing ethical views* – Aurélie Mejean, 6th FAERE Annual Conference, 29-30 Août, Rennes

CMA

- CONF1. Rabab AKKOUCHE, Sandrine SELOSSE and Gilles GUERASSIMOFF, *Towards energy behavior change in Smart Buildings using Artificial Intelligence*, SOPH.I.A Summit, November 2019, Sophia Antipolis, France
- CONF2. Carlos ANDRADE, *Modeling low-carbon energy transition in the territories: a TIMES-SUD_{PACA} model to assess a long-term decarbonization strategy for the south-east region of France*, 3rd International Conference on Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions 2019, Bolzano, Italy, 9 – 13 December 2019

- CONF3. Carlos ANDRADE. *Modeling the low-carbon energy transition of the territories: a TIMES-SUD_{PACA} model to assess the long-term decarbonization strategy of the south-east region of France*. International Energy Workshop (IEW), IEA, June 2019, Paris, France.
- CONF4. Carlos ANDRADE. *Modeling the low-carbon energy transition of the territories: a TIMES-SUD_{PACA} model to assess the long-term decarbonization strategy of the south-east region of France*. International ETSAP Workshop, IEA, June 2019, Paris, France.
- CONF5. Carlos ANDRADE. *Modeling the low-carbon energy transition of the territories: a TIMES-SUD_{PACA} model to assess the long-term decarbonization strategy of the south-east region of France*. International Conference on Applied Energy 2019, Aug 2019, Vasteras, Sweden.
- CONF6. Carlos ANDRADE. *État de lieu et enjeux de transition énergétique de la région SUD*. Pint of Science : Quels défis climatiques pour les territoires : quand la modélisation dessine les avenir possibles 20 mai 2019, Nice, France
- CONF7. Edi ASSOUMOU, Rémy DOUDARD. *Pathways for Biomass, CCS and CCU in the French decarbonization strategy*. 14th SDEWES Conference, Oct 2019, Dubrovnik, Croatia.
- CONF8. Edi ASSOUMOU, BEAUFILS Timothé, GUEYE Fama. *TIMES-WAPP, a Long-Term Prospective Model for the West African Power System*. [Poster]. 14th SDEWES Conference, Oct 2019, Dubrovnik, Croatia
- CONF9. Edi ASSOUMOU, *La France et ses régions dans la transition du système électrique*, Pint of Science : Quels défis climatiques pour les territoires : quand la modélisation dessine les avenir possibles 20 mai 2019, Nice, France
- CONF10. Matthieu DENOUX, Mélusine HUCAULT, Nadia MAÏZI. « *Long-term assessment for sustainable evolution of cities: combining land-use and building allocation with an energy system model* ». 38th International Energy Workshop (IEW), IEA, June 2019, Paris, France. <hal-02180962>
- CONF11. Matthieu DENOUX, « *La ville vue par les données : comment choisir l'avenir à partir du présent* », Pint of Science : Quand la science des données sert à dessiner les avenir possibles de nos sociétés 22 mai 2019, Nice, France.
- CONF12. Matthieu DENOUX, Valérie Roy, « *Application des techniques de machine learning au domaine de la ville et de ses territoires : du monitoring à l'exploitation des données* », 37èmes rencontres universitaires de Génie Civil, 18 juin 2019, Sophia-Antipolis, France.
- CONF13. Matthieu DENOUX, « *Prospective en milieu urbain* », MINES ParisTech Research Day 2019, 2 juillet 2019, Paris, France.
- CONF14. Matthieu DENOUX, « *Using TIMES on non-energetic purposes* », 1st International Summer School on prospective modeling and energy transition, 8-13 juillet 2019, Sophia-Antipolis, France.
- CONF15. Matthieu DENOUX, Edi ASSOUMOU, Nadia MAÏZI. *Combined assessment of energy systems and urban planning to evaluate the long-term impact of urban development*. Energy and Society in Transition: 2nd International Conference on Energy Research and Social Science, May 2019, Tempe, United States. 2019. <hal-02180948>
- CONF16. Matthieu DENOUX, Nadia MAÏZI, « *Exercice de prospective à l'échelle urbaine* », Journée EDF-Chaire Modélisation Prospective au service du Développement Durable (MPDD) sur la Dimension territoriale de la transition énergétique, 6 novembre 2019, Palaiseau, France.
- CONF17. Lucas DESPORT, Gilles GUERASSIMOFF, Sandrine SELOSSE. *Optimization of Behaviours by IoT for Energy Efficiency in Smart Buildings*. IAEE 2019, Aug 2019, Ljubljana, Slovenia.
- CONF18. Lucas DESPORT, *Comment réduire nos consommations sans en avoir conscience ?*, Pint of Science : Quand la science des données sert à dessiner les avenir possibles de nos sociétés 22 mai 2019, Nice, France
- CONF19. Rémy DOUDARD, Edi ASSOUMOU, *Pathways for Biomass, CCS and CCU in the French decarbonisation strategy*, 19th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems - SDEWES 2019., Dubrovnik Croatia.
- CONF20. Gilles GUERASSIMOFF, John SANDOVAL MORENO, Jean-Paul MARMORAT, Louis POLLEUX. *Impacts of hybrid generation on power quality and LCOE of off-grid power plants*. International Conference on Applied Energy 2019, Aug 2019, Vasteras, Sweden.
- CONF21. Mélusine HUCAULT, Matthieu DENOUX, « *Recherche : data et paradigme urbain* », ANMAGazine, n°4, juillet 2019, Paris, France.

- CONF22. Thomas Le GALLIC, Anne AGUILÉRA. *Where do autonomous vehicles drive us? Insights from an analysis of scenarios*. Séminaire international dédié à la recherche de l'atelier prospective « La vie robomobile », Jun 2019, Paris, France. <hal-02341802>
- CONF23. Thomas Le GALLIC, Anne AGUILERA. *Where do autonomous vehicles drive us? Insights from a literature review*. Workshop with the Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR), May 2019, Berlin, Germany. <hal-02341794>
- CONF24. Thomas Le GALLIC, Anne AGUILERA. *Comment appréhender les impacts des véhicules autonomes sur la mobilité ?* Une revue de la littérature récente. 2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM), Jun 2019, Montréal, Canada. <hal-02341699>
- CONF25. MILLOT A. « *Orienter la future transition énergétique vers le zéro émission nette de CO2 : le cas de la France et de la Suède* ». Journée de la Chaire MPDD 2019 - Gouvernance nationale et internationale pour la lutte contre le changement climatique. Paris , Nov. 2019.
- CONF26. MILLOT A., KROOK-RIEKKOLA A., MAÏZI N. « *Guiding the future energy transition to net-zero emissions: the case of France and Sweden* ». IEW 2019 International Energy Workshop. Paris, France , June 2019.
- CONF27. MILLOT A., MAÏZI N., MAZURIC V. « *How to steer an energy transition. A heuristic inspired from the physics concept of phase transition* ». 2nd International conference on Energy Research and Social Science. Tempe, Arizona, May 2019.
- CONF28. Arnold N'GORAN, Bruno DAUGROIS, Marc LOTTEAU, Sophie DEMASSEY. *Optimal engagement and operation of a grid-connected PV/battery system*. IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe 2019), Sep 2019, Bucharest, Romania. <hal-02318181>
- CONF29. Valérie ROY, *Comprendre le machine-learning et le big-data au service de l'énergie, l'environnement et la lutte contre le changement climatique*, Pint of Science : Quand la science des données sert à dessiner les futurs possibles de nos sociétés 22 mai 2019, Nice, France
- CONF30. Sandrine SELOSSE, *Evaluating the use of bioenergy with carbon capture and storage to achieve energy transition and decarbonization*, 16th International Association of Energy Economists (IAEE) European Conference, 25-28. August 2019 Ljubljana, Slovenia
- CONF31. Sandrine SELOSSE. *Achieving energy transition with negative emissions: how carbon storage and biomass resource potentials can impact the development of Bioenergy with Carbon Capture and Storage*. International Energy Workshop (IEW) - International Energy Agency, Jun 2019, Paris, France. <hal-02160710>
- CONF32. Sandrine SELOSSE. *Prospective Energie -Climat*. Journée d'étude « SRM » Les risques et opportunités climatiques : regards croisés Droit-Economie-Gestion, May 2019, Sophia Antipolis, France. <hal-02160708<
- CONF33. SELOSSE Sandrine (2019), *Une chaire pour faciliter la prise de décision et animer le débat public au service du développement durable*, Les Assises de la Transition Ecologique et Citoyenne...et après ? : Retours d'expérience sur des dispositifs d'observation territoriale à l'interface science/société, 2 mai 2019, MSHS Sud-Est, Nice Axe 4 « Territoires Construction, Usages, Pouvoirs »
- CONF34. V. SESSA, E. ASSOUMOU, M. BOSSY, *Modeling the climate dependency of the run-of-river based hydro power generation using machine learning techniques: an application to French, Portuguese and Spanish cases*. European Meteorological Society (EMS), Copenhagen, Denmark, Sept 2019. <hal-02317454>
- CONF35. Valentina SESSA, Edi ASSOUMOU, Sílvia CARVALHO. *VARIABILITY OF LONG TERM ESTIMATES OF HYDRO POWER GENERATION ON A EUROPEAN SCALE*. International Conference on Applied Energy, Aug 2019, Vasteras, Switzerland. <hal-02317459>
- CONF36. Gildas SIGGINI, Sophie DEMASSEY, Edi ASSOUMOU. *INVESTMENT CHOICES AND CAPACITIES AT RISK IN DECARBONIZING THE EU ELECTRIC SYSTEM*. International Conference on Applied Energy 2019, Aug 2019, Vasteras, Sweden. <hal-02318615>
- CONF37. TESSIER Mathilde, SELOSSE Sandrine, MAÏZI Nadia, "Shaping social acceptance of energy projects", YEEES 26 (Young Energy Economists and Engineers Seminar), 3-4 June 2019, KU Leuven

- CONF38. TESSIER Mathilde, SELOSSE Sandrine, MAÏZI Nadia, *How acceptability and support for climate solutions are integrated into long-term assessments* [Poster], YEEES 26 (Young Energy Economists and Engineers Seminar), 3-4 June 2019, KU Leuven
- CONF39. TESSIER Mathilde, SELOSSE Sandrine, MAÏZI Nadia, *Shaping social acceptance of energy projects*, 16th International Association of Energy Economists (IAEE) European Conference, 25-28. August 2019 Ljubljana, Slovenia
- CONF40. TESSIER Mathilde, *Comprendre les scénarios de transition énergétique*, Energies de Bordeaux, quelle(s) histoire(s) ?! Le bassin bordelais au prisme de ses transitions énergétiques, 20 septembre 2019, Université de Bordeaux.
- CONF41. M. THUILLIEZ, V. SESSA, M. BOSSY, E. ASSOUMOU, S. SIMÕES, *Stochastic model of the uncertainties in the run-of-river hydropower generation*, PGMO Days, Paris Dec 2019.

Thèses soutenues

FAUCHEUX Laurent, *Modélisation des dynamiques macro-économiques et locales au niveau urbain face aux objectifs de décarbonisation*, Soutenue le 20 décembre 2018
 Directeur de thèse : HOURCADE Jean-Charles

GUPTA Dipti, *Aligning decarbonization of energy systems and sustainable development in India: synergies and tradeoffs*. Soutenue le 26 septembre.
 Directeur de thèse : GARG Amit.

MILLOT Ariane, *Faire la transition énergétique bas-carbone ou comment réaliser l'avènement d'un mythe ?*. Soutenance le 15 novembre 2019 à MINES ParisTech, Paris.
 Directrice de thèse : Nadia MAÏZI

PRUDHOMME Rémi, *Évaluation quantitative des impacts climatiques, écologiques et économiques des stratégies de mise en réserve et de multifonctionnalité à une échelle globale*. Soutenue le 15 mai 2019.
 Directeurs de thèse : LEVREL Harold, DUMAS Patrice

SCHERS Jules, *Modeling the environment-labor nexus : The case of South Africa*, Soutenue le 21 décembre 2018.
 Directeur de thèse : LECOCQ Franck

SOUMMANE Salaheddine, *Modélisation IMACLIM de l'Arabie Saoudite avec apport méthodologique sur les problématiques nouvelles de la gestion des fonds souverains, de la transformation structurelle des économies et des migrations*. Soutenue le 20 mai 2019.

Directeurs de thèse : LECOCQ Franck, GHERSI Frédéric

VERA Juan Fernando, *Choix de technologies bas CO2 dans l'industrie automobile : effets d'inerties de l'écosystème et incidence des politiques publiques*. Soutenue le 10 septembre 2019.

Directeurs de thèse : LECOCQ Franck, GUIVARCH Céline

HDR

GHERSI Frédéric, *Prospective économique des transitions énergétiques : une modélisation hybride ouverte aux contraintes de second rang*. Soutenue le 19 septembre 2019.

Sous la supervision du Professeur Lionel Ragot

Prix - Concours

LEROUTIER Marion, Prix FAERE 2019 du meilleur article de jeunes économistes pour son papier Carbon Pricing and Power Sector Decarbonisation : the impact of the UK Carbon Price Floor.

GIRAUDET Louis-Gaëtan, Prix de la Banque de France pour les jeunes chercheurs en finance verte pour son projet intitulé « Demand- and supply-side barriers to Zero-Interest Green Loans in France »

Hamza MRAIHI et Aboubakr MACHRAFI, deux élèves du mastère spécialisé OSE lauréats du **CONCOURS CIGRE**.

La 5eme édition du concours étudiant sur les réseaux électriques intelligents, organisé par le Comité national français du Conseil international des grands réseaux électriques (CNF CIGRE) s'est déroulé à Paris le 23 mai. Pour la 4eme année consécutive deux élèves du mastère OSE, Hamza MRAIHI et Aboubakr MACHRAFI ont remporté le 1er prix du concours avec un article sur " **les prévisions des pertes sur le réseau de transport d'électricité**.

Evènements organisés par la Chaire MPDD

La Journée annuelle de la Chaire MPDD

Gouvernances nationale et internationale pour la lutte contre le changement climatique. Retours d'expériences et pistes d'amélioration

13 novembre 2019, MINES ParisTech, Paris

Transition énergétique : six contributions issues de la modélisation prospective

- *Perspectives internationales*
 - Vivien FISCH (CIRED) : Infrastructures de transport dans un monde bas carbone : une évaluation des besoins d'investissements et de leurs déterminants
 - Mathilde TESSIER (CMA) : Intégration de l'acceptation sociale des projets énergétiques dans la modélisation prospective de la transition énergétique mondiale
 - Gildas SIGGINI (CMA) : Choix d'investissement et incertitudes autour des filières dans la décarbonisation du mix électrique européen
- *Perspectives nationales*
 - Marion LEROUTIER (CIRED) : Analyse contrefactuelle d'une taxe carbone en Grande Bretagne sur le secteur électrique
 - Berang SHIRIZADEH (CIRED) : Décarbonisation du secteur électrique français ; quel rôle pour les renouvelables, le nucléaire, le CCS et le BECCS
 - Ariane MILLOT (CMA) : Orienter la future transition énergétique vers le zéro émission nette de CO2 : le cas de la France et de la Suède

Programmation Pluriannuelle de l'Energie et plan Climat : Aude CHARRIER, Cheffe de bureau, DGEC

Le point sur les travaux du Haut Conseil pour le Climat : Corinne LE QUERE, Présidente du Haut conseil pour le climat, Professeur de recherche à l'Université d'East Anglia

Les travaux du GIEC, de leur élaboration à leur insertion dans le débat public

- *Le processus d'élaboration et les enjeux du futur sixième rapport d'évaluation (AR6)*
 - Franck LECOQ (CIRED) : Structure du Groupe de travail III
 - Nadia MAÏZI (CMA) : Le nouveau chapitre sur la demande
 - Céline Guivarch (CIRED) : Les scénarios de transition bas carbone
- *Les trois récents rapports spéciaux : leurs résultats et leur réception*
 - Jean Charles HOURCADE (CIRED) : Rapport spécial sur un réchauffement planétaire de 1.5°C

- Nathalie de NOBLET-DUCOUDRE (Institut Pierre-Simon Laplace) : Rapport spécial sur le changement climatique et l'utilisation des terres
- Samuel MORIN (Météo-France/CNRS-CNRM) : Rapport spécial le changement climatique, les océans et la cryosphère

Les Séminaires intra-entreprises co-organisés par la Chaire MPDD et un partenaire

Journée de la Chaire Modélisation prospective - EDF

Dimension territoriale de la transition énergétique

6 novembre 2019, EDF Lab, Saclay



Session 1 : Urbanisme et aménagement du territoire

- *Localisation des zones à potentiel d'économie d'énergie (Dunkerque) : présentation du modèle REGES et perspectives* (Franck Nadaud, CIRED, CNRS/ Fouzi Benkhelifa, Origins.eart)
- *Forme urbaine, politiques environnementales et inégalités de revenus* (Vincent Viguié, CIRED, Ecole des Ponts ParisTech)
- *Exercice de prospective à l'échelle urbaine* (Matthieu Denoux, Centre de Mathématiques Appliquées, MINES ParisTech, en collaboration avec l'agence d'urbanisme ANMA)

Session 2 : La transition énergétique vue des régions

- *Projet 3D de démonstration CCS sur aciérie à Dunkerque et scénario de développement* (Fabrice, Devaux, TOTAL)
- *Expérience les Hauts-de-France* (Eric Vidalenc, ADEME)
- *Etude Paca d'EDF* (François Turbault, R&D EDF)

Session 3 : Enjeux de l'articulation nationale – régionale

- *Comment est réalisée la cohérence entre les SRADDET et la politique climatique française ?* (Aude Charrier, chef du bureau politique climat et atténuation, DGEC & Louis Lallemand-Kirche, adjoint au chef de bureau Direction de l'énergie, DGEC)
- *Quelles Transformations du Territoire pour assurer une Transition Énergétique ?* (Carlos Andrade, Centre de Mathématiques Appliquées, MINES ParisTech)
- *Les questions de réconciliation d'échelle* (Vincent Mazauric, Schneider Electric)
- *Vision globale (synergie) interrégionale et réseau de transport RTE* (Michel BENA, directeur adjoint de la R&D)
- *Développement des territoires et transition énergétique : vision de GRTgaz sur la région Rhône / Méditerranée* (Karine Hyvernât, Adjointe au Délégué Territorial sur la région Rhône / Méditerranée)

Les évènements de la Plateforme de modélisation

Séminaire de la Chaire MPDD sur les Enjeux clés pour la modélisation de la transition bas carbone

Séminaire sur les Dimensions technico-économiques de la transition : Analyses multi-échelles

Jeuudi 18 avril 2019, MINES ParisTech, Paris

- Caractérisation des besoins de flexibilité du système électrique en fonction de la pénétration des ENRs. Thomas HEGGARTY, RTE
- Réconcilier les échelles de temps du système électrique: une approche multi-modèles dans les exercices de prospective. Yacine ALIMOU, MINES ParisTech/CMA

- Agrégation et désagrégation en économie. Jean Charles HOURCADE et al., CIRED
- Contrepoints. Vincent MAZAURIC, SCHNEIDER ELECTRIC

Participation de la Chaire MPDD à la COP 25

Considering social acceptance in the energy transition of states

Long-term modeling of energy-climate issues will be discussed under the prism of the social acceptance of energy project. A special attention will be paid to how developed and developing countries can envisage the future of their energy and economic systems in the Paris Agreement context.

Intervenants :

Nadia MAÏZI (ParisTech; IPCC lead author), Jean Charles HOURCADE (CIRED; IPCC lead author), Sandrine SELOSSE (MINES ParisTech), Mathilde TESSIER (MINES ParisTech) [RINGO] / Fabrice DEVAUX (TOTAL-tbc) [BINGO] / Adel BEN YOUSSEF [Tunisia, Party]

Side-event soumis, en attente de validation

Une demande de stand a également été soumise par le CMA : *This booth will present our activities on long-term modeling of energy-climate issues. It will be a place to exchange ideas on the climate policies and their impacts on worldwide societies, on specific issues on how GHG neutrality can be reached including social acceptance of energy projects*

Organisation d'évènements dans le cadre de la Chaire MPDD

IMACLIM Network 2019 Workshop – 27-29 novembre 2019, Cape Town

LCS-RNet 11th Annual Meeting: Technology transfer and international collaboration to achieving Low Carbon Societies – 17-18 octobre 2019 – ENEA Headquarter – Rome (Italie)

https://lcs-rnet.org/lcsrnet_meetings

19^e CONGRES OSE : Quels vecteurs énergétiques pour une mobilité décarbonée ?

26 septembre 2019 - MINES ParisTech, Sophia Antipolis

Le Congrès OSE est un événement annuel organisé par les étudiants du mastère spécialisé en Optimisation des systèmes énergétiques du CMA/MINES ParisTech, réunissant un panel d'experts du monde de l'énergie. L'ambition de cet événement cette année ? Proposer une analyse et permettre la rencontre de grands énergéticiens, industriels et personnalités politiques sur la question incontournable de la mobilité décarbonée. Entre challenges technologiques, raréfaction des matières premières et changement climatique, ce sujet est au cœur des débats politiques et stratégiques des entreprises. Alors que le secteur du transport pèse pour près de 25 % des émissions mondiales, le secteur de la mobilité est en pleine mutation. La question de la mobilité présente de multiples facettes, aussi bien au niveau politique, économique, technique et environnemental. L'analyse des problématiques qui lui sont liées est donc aussi intéressante que complexe. L'objectif de ce congrès est ainsi de mettre en lumière les avancées et idées concrètes d'acteurs importants de la mobilité. Le Congrès OSE s'intéressera donc, pour sa dix-neuvième édition, aux choix énergétiques pour une mobilité décarbonée. Avec la Chaire MPDD, les sponsors du CONGRES étaient l'ADEME, GRTgaz et IZIVIA.

Pour en savoir plus : <https://event.mastereose.fr/>

Master EEET-EDDEE

Le CIRED accueille comme chaque année le cours du parcours Modélisation prospective économie – énergie – environnement du master EEET (Economie de l'Environnement, de l'Energie et des Transports). Unique en Europe, cette formation vise à former des professionnels capables d'éclairer le débat sur les enjeux à l'interface entre environnement et développement ; en maîtrisant pour ce faire toute la chaîne de

construction, de mise en œuvre et d'utilisation des grands modèles numériques qui représentent les interactions entre système économique, systèmes énergétiques et systèmes environnementaux.

1st International Summer School on prospective modeling and energy transition

8-13 July 2019 / CMA, Sophia Antipolis

This first Summer School was organized by the CMA (Centre for Applied Mathematics) on Prospective Modeling and Energy Transition, in collaboration with LTU (Lulea University of Technology, Sweden) and supported by ETSAP. Spurred by issues of climate change and economic globalization, prospective modeling is being considerably reinvested following years of neglect. The connections it makes between numerical/quantitative projection, mathematical economics, public economy and strategic thinking make it a valuable tool in the context of international negotiations on climate. The renewed interest in this subject is an opportunity to present the variety of analyses and prospective elements developed using the TIMES family of models to build informed energy policies compatible with climate challenge and in line with the chosen direction of a society. The TIMES family of models is used by a variety of different research environments to tackle multi-disciplinary topics, usually in small modeling teams/groups. Proficient use of comprehensive energy system optimization models like TIMES requires expertise of the system in focus, operation research, and economics, along with knowledge of what policy makers need. To meet these needs, we are organizing a summer school for young international PhD students to guide them in identifying methodological keys for drawing up energy transition policies compatible with climate issues.

The aim of the summer school is to present prospective modeling tools. It began with a presentation of prospective modeling tools, which were created in the 1960s from dialogue between mathematicians and economists and are based on a concept of optimality. The particular focus was be the TIMES family of models. The next step was involved looking at the history of how long-term prospective models have tackled the climate issue, followed by an interpretation of mathematics' contribution in the context of prospective modeling by developing the model's interdisciplinary approach, combining for example mathematics and economics. In the context of energy transition, and using concrete examples, we explored how these tools, which bring into play applied mathematics and economics skills, have become essential aids to prospective reflection on policies to fight climate change. Namely, we intended to understand the mechanisms underlying ambitious contemporary energy policies at work in selected countries using studies carried out by local national ETSAP teams partnering the project. We believe this should allow students to appraise the transitions underway, and identify the obstacles and driving mechanisms involved in implementing them.

Pour en savoir plus : <https://summerschool.cma.fr/>

3rd Summer School in Economic modelling of Environment, Energy and Climate: Inequalities and Climate Change – July 1-5 – CIRED, Paris

The third Summer School in Economic modelling of Environment, Energy and Climate will take place from July 1st to July 5th at CIRED headquarters, Paris. The topic of this third edition is "Inequalities and Climate Change". The distribution of climate change damages across regions, and across rich and poor households, will strongly influence the welfare benefits of avoiding those damages. Likewise, the distributional impact of climate policies will strongly influence their implementation and their implications in terms of social welfare. Accounting for spatial and social heterogeneity in economic modelling is therefore critical to inform better climate policies. The aim of the Summer School is to foster scientific exchanges between participants and faculty members about these issues and the methods relevant to address the different dimensions of the topic, including Integrated Assessment Models, CGE models, econometrics, microsimulation, theory, etc. The 2019 Summer School is aimed at advanced graduate students (PhD and master) and Postdocs in environmental economics and modelling working on related topics.

The lectures given by the School's faculty members will provide the background scientific material. Participants will be asked to present a version of their research work and will receive valuable feedback from fellow students and from the School's faculty members. Additional activities include group project exercises, reading sessions, conferences and social events.

Taxe carbone et finance climat: Ce que les Experts n'ont pas su dire aux Gilets Jaunes et aux autres sur la taxe carbone et la finance climat – 5 juin 2019, Nogent-sur-Marne

Une arnaque la taxe carbone ? Comment financer la transition écologique en France sans taxe carbone et sans creuser notre endettement ? Cela vaut-il la peine d'essayer pour enrayer le réchauffement climatique si Trump bloque tout et si la Chine, l'Inde et l'ensemble des pays en développement continuent à émettre sans contrainte des gaz à effet de serre pour se développer ? Depuis près de trente ans les travaux du CIRED (centre de recherche du CNRS, de l'Ecole des Ponts, du Cirad, de l'EHESS et de l'Agro) ont porté sur la fiscalité carbone et la finance pour le climat et le développement. Dans cette conférence, qui s'inscrit dans le cadre de la Semaine Européenne du développement durable organisée par la Cité du développement durable, Jean-Charles Hourcade présentera une synthèse et débattrà avec vous des éléments qu'on peut en tirer pour tisser un nouveau contrat social qui intègre impératif climatique et impératif de justice sociale, dans la France d'aujourd'hui et dans le monde 'tel qu'il est'. Jean-Charles Hourcade est Membre du Giec, ex-directeur du CIRED, auteur d'un ouvrage sur 'fiscalité carbone et finance climat' et d'une proposition, pour le gouvernement français, d'une initiative internationale de financement de la transition bas carbone.

Participation au GIEC

Franck Lecocq (CLA), Nadia Maïzi (LA) et Céline Guivarch (LA) ont participé à la réunion de lancement des travaux du groupe III du GIEC pour sa contribution au sixième rapport d'évaluation qui s'est tenu du 1er au 5 avril à Edimbourg.

Le Groupe de travail III du GIEC est chargé d'évaluer l'atténuation des effets du changement climatique, les réponses et solutions à la menace d'un changement climatique dangereux en réduisant les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement de la planète.

Une deuxième réunion a eu lieu à New Delhi du 30 septembre au 4 octobre pour avancer dans la préparation du *First Order Draft* qui sera disponible pour la relecture des experts du 13 janvier au 8 mars 2020.

Responsables de la Chaire Modélisation prospective

Nadia MAÏZI

Directrice du Centre de
Mathématiques Appliquées (CMA)

MINES ParisTech/CMA
Rue Claude Daunesse
CS10207
06904 Sophia Antipolis

+33(0)4 97 15 70 79
nadia.maizi@mines-paristech.fr

Jean-Charles HOURCADE

Directeur de Recherche au CIRED

CIRED
Campus du Jardin Tropical
45 avenue de la Belle Gabrielle
94736 Nogent sur Marne cedex

+33(0)1 43 94 73 63
hourcade@centre-cired.fr

Site Web de la Chaire Modélisation prospective : <http://www.modelisation-prospective.org/>
Contact : chaire@modelisation-prospective.com



Chaire Modélisation prospective
au service du développement durable