

Centre d'économie industrielle (MINES ParisTech – CERNA)

Directeur : **Matthieu GLACHANT**

Téléphone 01 40 51 90 91

Courriel cerna@mines-paristech.fr

web et publications

<http://www.cerna.mines-paristech.fr>

Enseignants chercheurs 9

Autres personnels 3

Doctorants MINES ParisTech 15

Doctorant autre établissement 1

Le Cerna est le centre d'économie industrielle de MINES ParisTech. Ses travaux portent sur la dynamique des entreprises et des marchés, sur les effets économiques et concurrentiels des interventions publiques (politique de la concurrence, réglementation, politique environnementale, politique technologique, accords commerciaux) et sur la finance quantitative.



Formation

Le Cerna anime trois des options du cycle ingénieurs civils de l'École : *Économie industrielle*, *Droit et économie de l'entreprise* et *Finance quantitative*. Il participe également à la formation des ingénieurs avec des cours de tronc commun (*Macroéconomie*, *Initiation à l'économie*, *Calcul économique*) et d'enseignements spécialisés (*Économie industrielle*, *Introduction à la finance de marché*, *Project Finance*, *Processus stochastiques*, *La globalisation de l'économie mondiale*). En outre, le Cerna assure les cycles *Biens publics et gouvernance mondiale*, *Recherche et innovation* et *Stratégie d'entreprise* et l'encadrement de mémoires des ingénieurs des corps techniques de l'État. Il dirige, avec le CEP, le Master professionnel *Stratégies énergétiques* de l'École et il cohabite le Master *Économie du développement durable, de l'environnement et de l'énergie* (EDDEE).

Enfin, les chercheurs du Cerna interviennent à l'extérieur dans des formations de troisième cycle : le master EDDEE, le master *Gestion du risque en finance et assurance* de l'Université Paris Ouest, le master de droit de l'Université Catholique de Louvain, le master *Technologie et Innovation* de l'Université Paris Dauphine, le mastère *Ingénierie et gestion de l'environnement*, l'*Advanced Master in International Environmental Management* (EnvIM), le master *Affaires publiques* de Sciences Po Paris, le MSc on *Digital Business* de l'*Imperial College* à Londres et les cours post graduate CFSG et CESPROMIN.



Recherche

Les recherches du Cerna s'organisent autour de cinq grands domaines : dynamiques industrielles et propriété intellectuelle, énergie et changement climatique, politiques industrielles et politiques d'innovation, développement durable, finance quantitative.

Dynamiques industrielles et propriété intellectuelle

Dans ce domaine, la recherche du Cerna est organisée autour de deux chaires de recherche :

- La Chaire ParisTech d'*Économie des médias et des marques*, lancée en 2009 et soutenue par Vivendi et Lagardère. Les travaux sur l'économie des réseaux et de la propriété intellectuelle ont été poursuivis en 2010. Ont également été recrutés, deux doctorants travaillant sur l'économie des médias sur tablettes numériques et sur l'économie de l'édition juridique. À noter également la communication et la publication d'un article corrélatant les institutions du copyright et des marques et le lancement, en janvier 2011, d'un Séminaire de recherche sur les Protocoles éditoriaux;
- La Chaire *Droit et économie des brevets*, lancée en 2006 avec le soutien d'Air Liquide, de Microsoft et de Philips, développe des travaux sur les liens entre propriété intellectuelle et standards technologiques. Des échanges réguliers de chercheurs ont été mis en place sur ces thèmes avec la *Technische Universität* de Berlin et l'*Imperial College* à Londres.

Énergie et changement climatique

Les recherches en économie de l'énergie du Cerna concernent principalement le secteur du gaz et de l'électricité en Europe. Elles portent notamment sur la tarification d'accès, la structure des marchés et les politiques énergétiques. En 2010, François Lévêque a contribué aux débats sur la réforme de l'organisation des marchés électriques français. Il a notamment publié dans *The Electricity Journal*, un article intitulé « *France's new Electricity Act: a potential windfall profit for electricity suppliers and a potential incompatibility with the EU law* ». L'année 2010 a également été marquée par le lancement d'un programme de recherche sur l'économie du nucléaire.

Dans le domaine de l'économie du changement climatique, le Cerna développe le programme de recherche, *Technology and Climate Change*, sur l'innovation et le transfert Nord-Sud de technologies économes en gaz à effet de serre. En 2010, une étude sur l'industrie photovoltaïque a été récompensée par

le Prix Académique de l'Association internationale des professionnels de la propriété intellectuelle, lors du son congrès mondial de cette association, à Paris en octobre.

Politiques industrielles et politiques de l'innovation

Les politiques industrielles et d'innovation ont été au cœur du débat public en 2010. Le Cerna participe largement à cette réflexion avec des travaux sur la caractérisation du périmètre industriel et de ses principales évolutions structurelles depuis vingt ans (poids relatif, rôle économique, spécialisation, phénomènes de désindustrialisation et de délocalisations).

Les travaux sur les pôles de compétitivité se poursuivent, en collaboration scientifique avec, notamment, le CGS, l'IMRI de Paris-Dauphine, le BETA de l'Université de Strasbourg, l'Observatoire des sciences et des techniques, le Laboratoire de recherche en informatique de Paris XI, l'ESCP-Europe et le cabinet eDater. Nous animons l'Observatoire des pôles de compétitivité. Nous assistons les services de l'État dans la préparation et le suivi de l'évaluation de la politique des clusters qui sera lancée à la fin 2011.

Le séminaire mensuel *Ressources technologiques et innovation*, animé en partenariat avec l'École de Paris du management, a permis, pour la quatorzième année consécutive, de riches débats entre praticiens de l'innovation autour de cas concrets.

Développement durable

Dans ce domaine, les travaux portent actuellement sur le développement urbain durable, la mesure et les dynamiques du capital naturel épuisable et renouvelable, la construction des indicateurs de développement durable et la notion de Responsabilité sociale de l'entreprise (RSE).

Dans le domaine du développement urbain durable, le centre travaille sur l'évaluation économique des politiques de résorption de l'habitat dit « illégal » avec une étude, en 2010, du cas de Medellin (Colombie), après Mumbai (Inde) l'année dernière. Les recherches se poursuivent sur la soutenabilité des politiques de transport urbain et l'évaluation des coûts de transition dans plusieurs villes françaises.

Dans le domaine de la mesure du capital naturel et des indicateurs de durabilité, le travail de Timothée Ollivier, achevé par une thèse soutenue en décembre 2009, a donné lieu à deux publications en 2010.

Le Cerna a également lancé une recherche sur les stratégies de communication des entreprises en

matière de Responsabilité sociale de l'entreprise, en collaboration avec Pierre Fleckinger de l'Université de Paris 1 – Paris School of Economics.

Finance quantitative

Les projets dans les domaines de la mine et du pétrole sont soumis à de fortes incertitudes techniques et économiques. L'équipe Finance quantitative développe des approches pour inclure les deux types d'incertitudes.

Dans le domaine de la mine, un consortium composé d'Areva (France), BHP Billiton (Australie) et Codelco (Chili) a financé des travaux théoriques et des cas d'étude. Dans le domaine du pétrole, les travaux se sont poursuivis avec Petrobras (Brésil) et Schlumberger Research (USA).

En collaboration avec le CEP, nous avons entrepris deux études pour modéliser l'impact sur les prix day-ahead d'électricité, de l'introduction massive des éoliennes et des voitures électriques. Un article sur les voitures électriques paraîtra prochainement dans un ouvrage collectif intitulé *Smart Grid: Integrating Renewable, Distributed & Efficient Energy*.

Les travaux sur la modélisation des commodités se poursuivent. Un travail portant plus précisément sur le spot et les futures sur les marchés du CO₂ a été présenté au 33^e congrès de l'IAEE, en juin 2010.



Faits marquants

Olivier Bomsel a publié l'essai, *L'économie immatérielle, industries et marchés d'expérience*, chez Gallimard-NRF Essais, qui a fait l'objet de nombreux articles dans la presse dont un dossier dans le magazine Télérama.

Arnaud de la Tour, Matthieu Glachant et Yann Ménière ont reçu le second prix académique de l'Association internationale des professionnels de la propriété intellectuelle pour leur article, *Innovation and international technology transfer: The case of the Chinese photovoltaic industry*.

Thierry Weil a dirigé, avec Marie-Laure Cahier, *L'industrie est une aventure*, livre magazine publié par les éditions Autrement pour l'UIMM, destiné à faire connaître au grand public la réalité de l'industrie et de ses enjeux.

Pierre-Noël Giraud et son équipe ont présenté, au Congrès mondial de l'énergie à Montréal en septembre 2010, l'étude de référence *Energy for Megacities*, réalisée pour le World Energy Council.