

**Programme détaillé du  
Séminaire des Doctorants de la Section Etudiante de l' AEE  
du 2 novembre 2009**

**9h30 Accueil et introduction par le Bureau de la Section Etudiante**

**9h45- 10h30 Maria Lykidi**

**Laboratoire : ADIS-GRJM**

**Directeur de thèse : Jean-Michel Glachant**

**Sujet de thèse : La microéconomie de la production nucléaire dans des systèmes électriques concurrentiels**

*Modeling the effects of nuclear fuel reservoir operation in a competitive electricity market.*

**Abstract**

A key characteristic of the nuclear electricity generation technology compared to other generation technologies consists in the conjunction of very high fixed cost and relatively low marginal cost. Consequently, the nuclear technology is used to cover the base-load demand by functioning in a constant way to the maximum of its capacity: because it helps covering its fixed costs. However, in many countries, the electricity systems are quitting the vertically integrated monopoly organization for an operation constrained by competitive markets. What is the optimal management of the nuclear generation set in that competitive regime?

We distinguish two approaches of that problem, according the temporal horizons: the short-term and the medium-term.

The short term is related to the daily demand variations while the medium-term takes into account the seasonal variation of the level of the demand between winter (high demand) and summer (low demand). In this paper we emphasize the seasonal variation dimension. It corresponds to the fact that nuclear fuel functions like a reservoir. A reservoir allows different profiles of nuclear fuel uses during the different seasons of the year including when demand is in its low regime. Nuclear plants stop periodically (12/ 18 months) to reload their fuel while that length of the production campaign can be changed. Then we run a very simple numerical model of power stations in a flexible operation frame (like the one of the French nuclear set).

When a nuclear set is too big to be entirely base-load operated, it has therefore to be confronted to daily or seasonal variations of demand. This is of relative importance for the nuclear production vis-à-vis other thermal generation technologies. However the economic literature on this subject is extremely reduced

**10h30- 11h15 Saghar Saïdi Boroujeni**

**Laboratoire : LASER (Laboratoire des sciences économiques de Richter)**

**Directeur de thèse : Pr. Jacques Percebois**

**Sujet de thèse : Le marché international du charbon : barrières à l'entrée et pouvoir du marché**

*Le pouvoir de marche de certains operateurs dans l'industrie charbonnière mondiale explique-t-elle la montée du prix de charbon? - le cas du marché du charbon sidérurgique et du marché du charbon vapeur*

**Abstract :** non-fourni, veuillez trouver en pièce-jointe le PowerPoint de présentation.

*11h15- 11h30 Pause café*

**11h30- 12h15 Michelle Hallack**

**Laboratoire : ADIS-GRJM**

**Directeur de thèse : Jean-Michel Glachant**

**Sujet de thèse :** Impact du CCGT sur le développement du réseau de transport de gaz naturel dans un contexte libéralisé

*The gas transportation network as a 'lego' game: how to play with it?*

**Abstract**

A gas transport network is made of various components which can be combined in different ways. From this simple observation, our paper derives that gas networks can exhibit different designs with different economic properties. Therefore the notion of “gas transportation network” as a general and abstract concept has not clear economic characteristics.

The heterogeneity of gas networks as sets of components first comes from the heterogeneity of the network components, the set of possibilities to combine these components combination and the sequential characteristics of the decisions.

The primary components of gas transport are the pipelines and compressors, the indispensable components. Combining these primary components differently or by adding new ones in a certain manner, one can change the economic properties of the gas networks, including the interconnection of several sets of primary components.

Then we introduce another type of component (the “secondary” components) which can be plugged in with the primary components. These secondary components add a radically new network property being “bidirectional points and bidirectional flows”. It is because secondary components can work either as entry points or exit points, or make gas flowing either upstream or downstream. These secondary components are notably: physical hubs, storages, LNG terminals and bidirectional compression.

To identify the economic nature of gas transmission networks it is relevant to define the variable sets of primary and secondary components, and how these components combine.

**12h15- 13h00 Albert Codinach**

**Laboratoire : CERNA**

**Directeur de mémoire : Alain Galli**

*Évaluation par options réelles les centrales au gaz à cycle combiné, dans un contexte de marchés dérégulés du gaz et de l'électricité, en partant de paramètres optimaux du modèle 'Environomique' à prix de commodités et d'émissions constants*

**Abstract**

Suite aux besoins des nouveaux moyens de production d'électricité de pointe à court et à moyen terme on étudie la rentabilité d'une centrale à cycle combiné en faisant l'arbitrage dans le marché organisé de l'électricité français, Powernext.

Le projet considère toutes les caractéristiques techniques et gestionnaires d'un projet de NGCC, en partant des paramètres techniques optimaux à prix fixes, c'est-à-dire dans un marché régulé. En parallèle a lieu une étude du marché organisé et un modèle stochastique de simulation des prix de l'électricité, du gaz et du CO2 pour tout le cycle de vie de la centrale (15 ans).

Avec l'objectif de maximiser la valeur du projet en cherchant la stratégie de fonctionnement/couverture optimale dans un marché très incertain on développe un algorithme de décision pour des blocs de 4 heures où on prendra la décision de démarrer ou pas selon les prix du marché.

Enfin on réalise une étude de sensibilité de la rentabilité du projet selon les paramètres du modèle stochastique, en particulier le rapport volatilité-rentabilité.

***13h00- 14h15 Déjeuner***

***14h15- 15h00 Aubry Springuel***

**Laboratoire : CESMAP-CEROG**

**Directeur de thèse : Philippe Baumard**

**Sujet de thèse : Déterminants de l'efficacité des stratégies d'influence**

***Quel est le rôle de la gestion des parties prenantes dans l'aboutissement de projets de parc éolien ?***

**Abstract**

L'objectif de ce working paper est de mettre en avant des facteurs qui expliquent le succès (avec, pour variable de destination, leur aboutissement se concrétisant par leur construction) de projets éoliens sur base de données recueillies auprès de deux entreprises françaises de développement éolien. Leurs méthodes pour gérer les parties prenantes à la constitution et au suivi des dossiers de ZDE, puis, de permis de construire, sont significativement différentes, ce qui permet, dans une première approche, d'isoler certaines variables explicatives du succès de leurs projets éoliens respectifs.

***15h00- 15h45 Morgan Hervé-Mignucci***

**Laboratoire : CGEMP / MISSION CLIMAT CAISSE DES DEPOTS**

**Directeur de thèse : Jan Horst Keppler**

**Sujet de thèse : Climate change and european utilities investment decisions**

***The CER-EUA Spread: Compliance Strategies and Arbitrage in the European Carbon Market***

**Abstract**

This article studies the price relationships between EU emissions allowances (EUAs) – valid under the EU Emissions Trading Scheme (EU ETS) - and secondary Certified Emissions Reductions (sCERs) – generated through the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism (CDM). Given the price differences between sCERs and EUAs, investors may benefit from arbitrage strategies by buying sCERs and selling EUAs (aka purchasing the CER-EUA spread) to cover their position between these two emissions markets, as industrial operators are allowed to use sCERs towards compliance with their emissions cap within the European system up to 13.4%. Our results show that the spread is rather explained by "market noise" than by any emission-related fundamental drivers. This might be justified by the fact the spread results from the imperfectly observable use of a flexibility mechanism for EU ETS compliance buyers.

***15h45- 16h00 Pause café***

**16h00-16h45 Celine Varenio**

**Laboratoire : LEPII**

**Directeur de thèse : Patrick Criqui**

**Sujet de thèse :** Les systèmes de quotas pour la réduction des gazs à effet de serre: quelles applications dans les plans climat territoriaux?

*Plans climat locaux et inventaires des émissions de GES : méthodes et enjeux*

**Abstract**

Les collectivités territoriales constituent des acteurs clés dans la lutte contre le changement climatique. Elles ont des compétences directes, ainsi qu'un rôle indirect sur les activités du territoire et sa population. En France, les communes et intercommunalités, les départements et les régions se sont engagées dans un projet territorial de réduction d'émission de GES, appelé Plan Climat Territorial (PCT). Sa mise en œuvre passe par un inventaire des consommations énergétiques à l'échelle du territoire et des émissions de GES qu'elles entraînent, à partir d'une méthode de quantification bien définie. Cet inventaire réalisé à plusieurs échéances va permettre notamment de confronter la conformité des objectifs fixés dans le PCT à la réalité.

**16h45- 17h30 Vincent Viguié**

**Laboratoire : CIRED**

**Directeur de thèse : Stéphane Hallegatte / Jean-Charles Hourcade**

**Sujet de thèse:** Modélisation des dynamiques urbaines: vers une application à l'analyse économique du changement climatique ?

*Perte de bien-être en Île de France associée à la taxe carbone, avec et sans ajustement du Bâtiment*

**Abstract**

Un des grands leviers envisagés pour atteindre l'objectif de réduction de 75% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 est une modification de la structure des villes, de manière diminuer les émissions dues aux transports. Différents moyens ont été mis en évidence pour pouvoir modifier cette structure, chacun ayant des conséquences socio-économiques différentes plus ou moins bien connues. La taxe carbone, par son effet sur le prix des transports, va-t-elle pouvoir jouer ce rôle ? Pour étudier cette question, nous avons choisi d'examiner le cas particulier de l'agglomération parisienne, sur laquelle nous avons calibré un modèle urbain mono centrique. Nous utilisons celui-ci pour calculer l'impact de la taxe sur la forme de l'agglomération parisienne et ses effets sur les ménages, d'abord dans le court terme, c'est-à-dire dans le cas où les bâtiments ne s'est pas encore adapté, puis dans le long terme, c'est-à-dire après ajustement du Bâtiment.