



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

**CENTRE UNIVERSITAIRE D'ÉTUDE
DES PROBLÈMES DE L'ÉNERGIE**

Bâtiment A – Battelle, Route de Drize 7 | CH-1227 Carouge
Tél. 022 379 06 61 | Fax 022 379 06 39

CYCLE DE FORMATION 2004/2005

et

SÉMINAIRE "ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT"

Jérôme ADNOT

École des Mines, Paris

avec le concours de Matthieu Orphelin et Philippe Rivière

sur

**Développement de la climatisation en Europe
et impacts sur le réseau électrique**

jeudi 20 janvier 2005 à 17h.15

Auditoire D 185 - Bâtiment D - Battelle
7, route de Drize
1227 Carouge

PROCHAIN SÉMINAIRE :

Jeudi 3 février 2005 à 17h.15

Impacts de la demande : la production d'eau douce, (orateur à confirmer)

L'orateur

Jérôme Adnot possède un doctorat en sciences de l'ingénieur et son enseignement à l'École des Mines de Paris couvre un vaste champ, allant des industries mécaniques à l'économie de l'énergie. En recherche, ses domaines de spécialisation sont l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'énergie solaire, les transferts thermiques et plus récemment le "Demand Side Management".

La conférence

L'exposé présente d'abord quelques chiffres originaux sur la pénétration de la climatisation en Europe, avec des projections à 2020, basés principalement sur les études européennes EERAC (*Energy Efficiency of Room Air Conditioners*) et EECCAC (*Energy Efficiency and Certification of Central Air Conditioners*). Ces études ont été menées pour la DGTREN (UE).

Il faut d'abord remarquer que le marché de produits n'est pas optimal : ainsi une amélioration de 25% du COP serait toujours rentable pour tous les secteurs. L'étiquetage énergétique de A à G (qui commencera dès 2005) apporte un élément de réponse, mais il se base encore sur les performances nominales. On décrira une méthode (ESEER) qui permettrait d'aller plus loin, ainsi que les approches américaine et japonaise.

On s'intéresse ensuite à l'efficacité énergétique du système : comment assurer la fonction demandée avec moins d'énergie et "plus d'intelligence" ou "plus de régulation", pour un même confort (qu'il faut définir).

Les problèmes induits par la climatisation sur le réseau électrique européen sont principalement à venir. Ils ont été abordés en modélisant la demande électrique du parc de climatiseurs selon l'occupation (variable), le pays et le secteur. Seule la puissance coïncidente (avec la pointe générale du réseau) et non couverte par les investissements réalisés pour l'hiver correspond au coût de la climatisation. Les surcoûts associés à nos prévisions 2010 et 2020 sont estimés.

Deux exemples seront plus spécifiquement développés : les interconnexions entre la France et les trois péninsules européennes et la sécurisation de l'alimentation électrique de l'Est PACA (Provence-Alpes-Côte-d'Azur, études menées par Ademe et EDF sur une alternative à la ligne Boute-Carros).

Tram 13, environ 20 minutes depuis la Gare, ou tram 12 depuis le centre ville, arrêt Rondeau de Carouge.