

Institut Mines-Télécom, 46 rue Barrault, 75013 Paris
Amphi Émeraude

L'intensification des modes de consommation des individus, la concentration de l'industrie et le développement des services (éducation, commerce, etc.) et les évolutions écologiques, nous amènent à faire face au double enjeu de l'épuisement des ressources énergétiques et du réchauffement climatique. Une transition est en marche et va transformer en profondeur les équipements, les usages, les modes de consommation et les besoins énergétiques et enclencher un processus d'adaptation aux évolutions climatiques. La ville joue un rôle d'intensification et de concentration de ces phénomènes et évolutions. Nous vous proposons de voir comment les recherches menées à l'Institut Mines-Télécom, peuvent permettre d'accompagner ces évolutions et aider cette métamorphose vers une consommation énergétique plus durable au travers des trois thématiques suivantes : efficacité énergétique, énergie renouvelable et réseaux intelligents.

9h00-9h30 Accueil

9h30-10h00 L'initiative Futuring Cities

Qu'est-ce que Futuring Cities ? Présentation du programme

➤ **Francis Jutand, directeur scientifique de l'Institut Mines-Télécom**

10h00-12h00 Efficacité Énergétique

10h00-10h40 Eco-conception des bâtiments et quartiers

Les aspects énergétiques jouent un rôle important dans le bilan environnemental d'un bâtiment. L'éco-conception vise à identifier les principales causes des impacts environnementaux et à étudier des solutions permettant de réduire ces impacts

➤ **Bruno Peuportier, Mines ParisTech**

10h40-11h20 Analyse de cycle de vie

Les villes engendrent des pressions et des impacts importants sur l'environnement. L'écologie industrielle peut être utilisée dans une démarche de planification visant à réduire ces impacts qui peuvent être produits localement ou sur d'autres territoires. Mais comment évaluer de manière efficace et comparer différents scénarios de planification et de développement ? C'est l'intérêt de l'Analyse de Cycle de Vie, qui sera illustré par différents cas d'étude

➤ **Guillaume Junqua, Mines Alès, spécialiste des outils et méthodes d'analyse de cycles de vie appliqués au territoire dans un cadre d'écologie industrielle**

11h20-12h00 Petit système d'efficacité énergétique

Pompe à chaleur, récupération, climatisation sobre, récupération d'énergie basse température, ENR (énergie intermittente)

➤ **Maroun Nemer, Mines ParisTech, spécialiste de l'efficacité énergétique**

12h00- 13h00 Déjeuner

13h00-15h00 Réseaux intelligents

13h00-13h40 Introduction aux smart grids

Enjeux, problématique et cas concrets

- **Claude Chaudet, Télécom ParisTech**, *spécialiste d'évaluation de performance, algorithmes et protocoles pour les réseaux sans fil, sécurité des réseaux à grande échelle et rendement énergétique des réseaux câblés et sans fil*

13h40-14h20 Réseaux de distribution

Gestion et planification dans le contexte des smartgrids

- **Georges Kariniotakis, Mines ParisTech**, *spécialiste des énergies renouvelables, de la production distribuée, smart grids, marchés de l'électricité, systèmes d'alimentation, optimisation*

14h20 -15h00 Systèmes intelligents

Borne de recharge pour véhicules électriques et modèles de paiement (Projet VELCRI) et Bornes d'échanges intelligentes pour la ville connectée (projet WONDERVILLE avec la mairie de Montreuil)

- **Hossam Afifi, Télécom SudParis**, *spécialiste de la sécurité, des réseaux de données sans fil, de l'analyse de performance*

15h00-16h30 Énergies renouvelables

15h00-15h40 Analyse des potentiels énergétiques d'un territoire (vent, soleil, etc.)

Vers des stratégies de l'énergie et de l'environnement à horizon 2050 à l'échelle de la ville : une application à la ville de Bologne

- **Edi Assoumou, Mines ParisTech**, *Mathématiques Appliquées, planification, prospective énergétique*

15h40-15h50 Vers un scénario énergétique 100% EnR (Energies renouvelables) pour la France

Rapide Focus sur l'étude CAP 100% EnR

- **Robin Girard, Mines ParisTech**, *spécialiste des mathématiques appliquées, systèmes électriques, énergies, stockage d'électricité*

15h50-16h30 La biomasse, une solution au traitement des déchets ?

Une voie de valorisation énergétique de la biomasse est la gazéification, une réaction endothermique qui produit du gaz de synthèse (CO + H₂). L'apport de l'énergie nécessaire à la gazéification par l'énergie solaire concentrée est une solution possible pour augmenter les rendements de conversion tout en stockant (sous forme de gaz) l'énergie solaire

- **Jean-Jacques Bézian, Mines Albi-Carmaux**, *spécialiste de l'énergie solaire, de la thermique des bâtiments et des Systèmes de piles à combustible*

16h30-17h Conclusions / discussions

#Futuringcities

Journée co-organisée avec ACCIDS, Gilles Berhault
ITEMS International, Hervé Rannou
TACTIS, Stéphane Lelux
UFO, Alain Renk