



Du 24 au 28 septembre 2012 à Fontainebleau et à Paris (MINES ParisTech)



MASTÈRE SPÉCIALISÉ

EN INGENIERIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

PRÉSENTATION DES THÈSES PROFESSIONNELLES

2011-2012



Le Mastère Spécialisé en Ingénierie et Gestion de l'Environnement est une formation spécialisée d'un an destinée principalement aux ingénieurs et cadres (jeunes diplômés ou expérimentés) et organisée conjointement par MINES ParisTech, l'Ecole des Ponts ParisTech et AgroParisTech.

Son objectif essentiel est de donner aux étudiants le complément de connaissances et les éléments méthodologiques leur permettant d'intégrer avec efficacité et discernement l'environnement et plus généralement le développement durable à leur activité professionnelle. C'est aussi le moyen de valoriser leur cursus antérieur dans le cadre de fonctions liées à l'environnement.

Après 6 mois de formation théorique fondée sur un enseignement multidisciplinaire, la mission professionnelle de six mois en entreprise offre l'opportunité d'une première expérience pratique dans le domaine. Elle se conclut par la remise d'une thèse professionnelle et par une soutenance orale.

Ce document présente les « thèses professionnelles » de la promotion 2011 – 2012 du Mastère Spécialisé en Ingénierie et Gestion de l'Environnement. Ces thèses font l'objet de soutenances publiques ayant lieu principalement à Fontainebleau, dans les locaux de l'ISIGE, du lundi 24 au jeudi 28 Septembre 2012.

ISIGE - MINES ParisTech

35, rue Saint Honoré - 77305 Fontainebleau Cedex

Tél : 01.64.69.48.78 - Fax : 01.64.69.48.16

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

Lundi 24 Septembre 2012

- 14h30-15h30 Aménagement et gestion durables de digues en territoire restreint : cas des digues du Rhône de sa source au lac Léman (suisse)
Célestine CARLIOZ - Etat du Valais, Service des routes et des cours d'eau (Sion, Suisse)
- 15h30-16h45 Climat, énergie, industrie : enjeux et défis organisationnels
Nathalie GILET - SAINT-GOBAIN (La Défense)

Mardi 25 Septembre 2012

- 09h30 - 10h45 Exemple d'Analyse de Cycle de Vie appliquée à un projet de quartier : un outil pour répondre aux enjeux environnementaux du territoire?
Magalye MERLIN - GDF SUEZ (Paris)
- 11h00-12h15 La RSE comme outil de gestion des risques bancaires : le cas d'un groupe bancaire coopératif : BPCE
Cécile SOUTEYRAND - BPCE (Paris)
- 11h00-12h15 Opportunités et enjeux de l'efficacité énergétique des bâtiments publics au Maroc oriental
Roxane BILLION PRUNIER - EDF (Paris)
- 15h30-17h30 Entre ressource touristique et ressource préservée : le cas de la gestion de l'eau au Club Méditerranée
Imane DAHHAOUI - CLUB MEDITERRANEE (Paris)

Mercredi 26 Septembre 2012

- 11h00 - 12h15 Approche du business model sous l'angle de la soutenabilité : proposition d'une méthode et application à l'entreprise Vallourec
Aude BERNARD BRUNEL - VALLOUREC (Boulogne Billancourt)
- 15h30-16h45 Optimisation environnementale de l'exploitation du futur réseau de transport Grand Paris Express - perspectives dans les domaines de l'air et de l'énergie
Bruno GOUPIL - SOCIETE DU GRAND PARIS (Saint-Denis)

Jeudi 27 Septembre 2012

- 10h45-12h00 Etre un acteur minier responsable : quelles ambitions, pour quels enjeux ?
Frédéric DARTOIS - AREVA Mines (La Défense)
- 14h00-15h15 L'appréciation extra-économique des projets de la compagnie nationale du Rhône ou l'évaluation parafinancière des externalités sociales et environnementales
Guéhanne BEAUFARON - COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE (Lyon)
- 14h00-15h15 L'intégration de la biodiversité au coeur de la politique environnementale d'un grand groupe : le cas d'Eurovia
Cécile CREN - EUROVIA (Rueil-Malmaison (92))
- 15h15-16h30 Variabilité intra-parcellaire des reliquats azotés : impacts économiques et environnementaux
Noëlle LEONARD DE JUVIGNY - Ikos Environnement/Cap Seine (Rouen)
- 15h15-16h30 Comment faire de la préservation de la biodiversité une priorité dans les grands projets d'aménagement du territoire ?
Lorène DUMEAUX - VINCI Concessions (Rueil Malmaison)

Vendredi 28 Septembre 2012

- 09h30 - 10h45 Agriculture Durable : conduire le changement de l'écosystème Danone
Emilie LE FLOCH - Danone Group (Paris)
- 10h45-12h00 Défis technologique et impact environnemental dans les pays en développement - quelle stratégie pour Rio Tinto Alcan au cameroun ?
Katia NJOLLE SOELLE - Alucam / Rio Tinto Alcan (Edéa / Cameroun)
- 14h00-15h15 L'analyse de cycle de vie, un outil aux multiples atouts pour l'industrie chimique - étude de cas sur deux polymères Arkema (soutenance confidentielle)
Victoire GOUST - Arkema Centre de Recherche Rhône Alpes (Pierre-Bénite (69))
- 15h15-16h30 Revue des méthodologies évaluant les coûts des dommages et de l'adaptation au changement climatique
Pierre HARKAY - EDF R&D (Clamart)

Soutenances retardées

- Octobre La fragmentation des milieux par les infrastructures de transports linéaires : comment identifier, évaluer et rétablir les connectivités des populations à l'échelle locale de manière opérationnelle ?
Odile ARISTAGHES - EGIS STRUCTURES ET ENVIRONNEMENT (Guyancourt)
- Octobre Maturité du marché sur les enjeux de développement durable dans le secteur des équipementiers électriques: de la déclaration d'intention à la valorisation dans les réponses aux appels d'offre.
Geoffrey ABECASSIS - Alstom Grid (Paris)
- Octobre Y a-t-il un nouveau modèle urbain durable ? enseignements et perspectives de la démarche Ecocité.
Fanny VIRTON LAVOREL - Ministère de l'Egalité des Territoire et du Logement / Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (La Défense)
- Octobre A activité croissante, émissions GES constantes : le défi lancé par Safran
Ophélie SOUVANTHONG - Safran (Paris)
- Novembre What perspective for building environmental labels? toward a more global approach and the use of lca at building level
Cécilia PASCAL - SAINT-GOBAIN (La Défense (Paris))



Célestine CARLIOZ

24 ans
ISA Lille - ITIAPE
Ingénieur ISA pôle paysage

Lundi 24 Septembre 2012
14h30-15h30

Aménagement et gestion durables de digues en territoire restreint : cas des digues du Rhône de sa source au lac Léman (suisse)

Le Rhône, dans sa partie suisse, a déjà connu deux campagnes d'aménagement depuis la fin du XIXème siècle. Malgré son endiguement, la crue de 2000 a provoqué des inondations dans la plaine et mis en évidence des risques au niveau hydraulique et de stabilité des digues. Un troisième projet d'aménagement était donc nécessaire afin de sécuriser le territoire.

Cette 3ème « correction » du Rhône se place dans un contexte d'évolution de la réglementation fédérale quant à l'aménagement des cours d'eau (loi fédérale de 1991). Dorénavant tout aménagement de cours d'eau doit intégrer, outre les fonctions sécuritaires, des fonctions environnementale et socio-économique.

La largeur réduite de la plaine et la densité du bâti contraignent à superposer ces fonctions. Les digues deviennent un élément clé de l'aménagement puisqu'elles doivent garantir la protection contre les crues, jouer le rôle de corridor écologique et assurer des fonctions récréatives.

Cette étude analyse les enjeux relatifs aux digues (actuelles et futures) du Rhône et plus particulièrement ceux liés au développement de la végétation arborée. La réflexion s'accompagne de propositions de solutions d'aménagement et de gestion durables de ces digues pour le Service des routes et des cours d'eau de l'Etat du Valais, en charge du projet.

Etat du Valais, Service des routes et des cours d'eau - Sion, Suisse



Nathalie GILET

26 ans
Sciences Po Paris/ London School
of Economics
Double diplôme en Affaires
Internationales

Lundi 24 Septembre 2012
15h30-16h45

Climat, énergie, industrie : enjeux et défis organisationnels

Hausse des prix de l'énergie, émissions de CO2 et accroissement de leur valorisation, risque d'approvisionnement, réglementations promouvant l'efficacité énergétique et la baisse des émissions de gaz à effet de serre, opinion du public et des ONG : l'énergie et le climat représentent un défi croissant pour les groupes industriels.

De plus, il fait appel à de nombreuses fonctions au sein d'un groupe international. Environnement, achats, stratégie, direction industrielle, recherche et développement, central, national, local : comment concilier des opinions parfois divergentes sur un sujet aussi crucial ? Comment structurer l'action d'un groupe en réponse à un problème complexe ?

Soucieux de son impact sur la société et l'environnement, le groupe Saint-Gobain s'est donné pour ambition d'être reconnu comme la référence de l'habitat durable. Complétant son offre de produits permettant à ses clients d'économiser l'énergie, il cherche également à diminuer sa propre consommation, notamment pour piloter la réduction de ses émissions de CO2.

Cette étude a pour but de déterminer l'organisation la plus appropriée pour la gestion de l'énergie au sein du groupe Saint-Gobain. Une enquête interne identifiera les caractéristiques du Groupe à prendre en compte, tandis qu'un benchmark réalisé auprès d'entreprises diverses permettra de dégager les éléments-clés de performance d'une politique énergétique.

SAINT-GOBAIN - La Défense



Magalye MERLIN

29 ans
Polytech'Paris-UMPC
Ingénieur Matériaux

Mardi 25 Septembre 2012
09h30 - 10h45

Exemple d'analyse de cycle de vie appliquée à un projet de quartier : un outil pour répondre aux enjeux environnementaux du territoire?

A l'heure des Plans Climat-Energie Territoriaux et des bilans de gaz à effet de serre, les collectivités territoriales se sont progressivement mobilisées pour la lutte contre le changement climatique. Entre prise de conscience et cadre réglementaire, les projets d'urbanisme des élus cherchent par ailleurs à s'inscrire dans une dimension environnementale qui dépasse le seul cadre de l'énergie, intégrant d'autres enjeux : l'émission de polluants, la production de déchets ou encore la consommation en eau.

Dans ce contexte et à travers ses offres de service aux collectivités, GDF SUEZ souhaite apporter par le biais de l'Analyse de Cycle de Vie une réponse opérationnelle aux acteurs de la maîtrise d'ouvrage en évaluant quantitativement les impacts environnementaux de leurs choix d'urbanisme afin de leur permettre d'opter pour le scénario de développement adapté à leurs ambitions environnementales.

La présente étude propose d'appliquer l'approche originale de l'ACV à un projet de quartier afin d'en rendre visible les enjeux environnementaux et d'identifier les leviers d'optimisation pour en diminuer son empreinte. Il s'agira également d'une réflexion sur la place de l'ACV dans la démarche globale des projets d'aménagement urbains et en quelle mesure elle peut faciliter le pilotage et l'arbitrage des choix de la maîtrise d'ouvrage publique.

GDF SUEZ - Paris



Cécile SOUTEYRAND

23 ans
Sciences Po Toulouse
Master Risques, Sciences,
Environnement et Santé

Mardi 25 Septembre 2012
11h00-12h15

La RSE comme outil de gestion des risques bancaires : le cas d'un groupe bancaire coopératif : BPCE

Période de crise économique majeure, ces dernières années ont vu une modification profonde de la gouvernance des risques des institutions financières.

Aujourd'hui, les dispositifs de gestion des risques occupent une place importante dans la stratégie des banques mais ceux-ci sont concentrés sur les risques bancaires purement financiers et les analyses quantitatives de marché encore pré-dominantes.

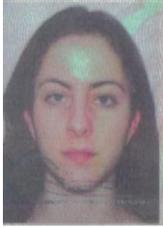
Pourtant, l'influence sociétale sur l'activité bancaire est de plus en plus importante. La manière dont leurs parties prenantes gèrent leurs impacts environnementaux et sociaux peut constituer des risques importants pour ces institutions. La considération des risques Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance (ESG) consiste alors en une approche de réduction de gestion des risques de la banque.

BPCE a ainsi souhaité construire une politique de gestion des critères ESG dans l'analyse des risques de la banque.

Cette étude présente une réflexion à la croisée des mondes entre risques financiers, responsabilité sociétale et risques ESG. Des propositions pour ancrer l'intégration de critères ESG dans une démarche crédible auprès des gestionnaires des risques seront exposées à l'aune d'un état des lieux de l'existant.

Cette nouvelle approche de gestion des risques est engagée dans une perspective d'amélioration de la lecture des risques et d'un meilleur accompagnement des clients.

BPCE - Paris



Opportunités et enjeux de l'efficacité énergétique des bâtiments publics au Maroc oriental

Le Maroc est dépendant énergétiquement à plus de 95%, et s'appuie sur un mix énergétique majoritairement issu des énergies fossiles dont le prix est amené à augmenter fortement dans le futur. Face à ce constat, la nouvelle stratégie énergétique marocaine se base sur le développement des énergies renouvelables, et fixe l'objectif de faire, d'ici 2020, 12% d'économies d'énergie grâce à l'efficacité énergétique.

C'est dans ce contexte que la Région du Maroc Oriental, qui souhaite se positionner comme éco-Région au Maroc, a fait appel à EDF pour travailler sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments publics de la Région.

L'équipe d'EDF a alors réalisé plusieurs audits énergétiques de bâtiments, puis proposé une série d'améliorations à apporter pour obtenir un meilleur confort des occupants, et une meilleure performance énergétique du bâtiment. Ces études ont permis de se faire une idée de l'état de la filière professionnelle du bâtiment dans la Région, et des besoins réels dans ce secteur. Ce travail sera poursuivi par des mises en oeuvre réelles sur des bâtiments publics en conception.

Ces démarches mises en oeuvre au niveau régional dans un pays aux conditions météorologiques et aux besoins énergétiques particuliers aident d'une part EDF à concevoir et à tester concrètement le développement de nouvelles solutions d'efficacité énergétique, d'autre part à mieux comprendre les attentes des acteurs locaux et les technologies disponibles dans un pays intéressant pour le business d'EDF.

EDF - Paris

Entre ressource touristique et ressource préservée : le cas de la gestion de l'eau au Club Méditerranée

L'eau est un élément de plus en plus stratégique pour les entreprises de par des contraintes physiques, financières et réglementaires auxquelles elles doivent faire face.

La question de l'eau au Club Méditerranée a toujours été présente dans les actions environnementales et elle est devenue une thématique récurrente avec des objectifs de déclinaison opérationnelle, reporting et cartographie des risques en renouvellement constant.

Cette étude met en avant la fiabilité de la méthodologie d'obtention des consommations qui sera prochainement soumise au décret 2012-557 relatif à la transparence des entreprises en matière sociale et environnementale. A partir de ces données, le Club Méditerranée effectue une analyse plus fine des consommations pour dégager des tendances d'évolution compte tenu de la montée en gamme et de la présence de villages dans des zones à pénurie d'eau, et affine l'analyse sur les consommations par usage dans ces zones.

La démarche de certification Green Globe et les avancées techniques complétant l'optimisation de la gestion de l'eau dans le quotidien opérationnel sont également étudiées.

Il s'agit d'étudier l'intégration transversale de la thématique de l'eau dans la démarche développement durable du Club Méditerranée et de l'alimenter aussi bien au niveau du reporting que dans l'analyse technique et l'application opérationnelle.

CLUB MEDITERRANEE - Paris

Roxane BILLION PRUNIER

22 ans
Télécom Paristech
Ingénieur

Mardi 25 Septembre 2012
11h00-12h15



Imane DAHHAOUI

25 ans
Université Paris Sud XI
Master Pollutions Chimiques et
Gestion Environnementale

Mardi 25 Septembre 2012
15h30-17h30



Aude BERNARD BRUNEL

30 ans

Université Paris XI

Master 2 Achat International - 6 ans d'expériences

Mercredi 26 Septembre 2012

11h00 - 12h15

Approche du business model sous l'angle de la soutenabilité : proposition d'une méthode et application à l'entreprise Vallourec

Le changement climatique et l'épuisement des ressources amènent le modèle économique vers un nouveau paradigme. C'est la raison pour laquelle la recherche d'un développement durable est de plus en plus présente dans les entreprises.

En tant que leader sur le marché des tubes sans soudure, VALLOUREC cherche à être innovant et proactif sur ces questions. Après avoir identifié et mis en place des projets de gestion et d'amélioration sur les principales externalités de son activité (énergie, eau, sécurité,...), la Direction du Développement Durable a souhaité mener une réflexion plus globale et questionner les fondamentaux du groupe.

Dans cette perspective, cette étude cherche à démontrer la nécessité de faire évoluer son business model en s'appuyant sur les comportements observés dans l'industrie.

Grâce à une méthode d'analyse appliquée au business model du groupe et de ses interactions avec son contexte (concurrence, industrie et environnement naturel), nous déterminons ses forces et ses faiblesses face aux enjeux de la transition vers un modèle plus soutenable.

Nous étudions les bonnes pratiques inspirées de grands groupes leaders sur la prise en compte des enjeux du développement durable, et tentons d'identifier les facteurs-clés de succès. Enfin, nous proposons des outils pour aller plus loin dans la démarche.

VALLOUREC - Boulogne Billancourt



Bruno GOUPIL

40 ans

Ecole Nationale des Sciences géographiques - Institut Géographique National
Ingénieur en systèmes d'information géographique

Mercredi 26 Septembre 2012

15h30-16h45

Optimisation environnementale de l'exploitation du futur réseau de transport Grand Paris Express - perspectives dans les domaines de l'air et de l'énergie

L'exploitation des réseaux de transports ferroviaires urbains du XXIème siècle doit relever deux défis environnementaux majeurs dans les domaines de l'air, du climat et de l'énergie: optimiser l'efficacité énergétique du transport urbain et préserver la qualité de l'air intérieur des espaces fréquentés par les usagers des réseaux.

Le mode de transport ferroviaire en zone urbaine, à alimentation électrique, se caractérise par sa sobriété énergétique. Cependant, dans une perspective à long terme concernant l'approvisionnement énergétique et les coûts associés, la conception du futur réseau de transport Grand Paris Express ne peut s'affranchir d'une réflexion portant sur les possibilités d'optimiser sa consommation d'énergie en privilégiant notamment la récupération d'énergie de freinage.

Par ailleurs, cette perspective d'éco-exploitation, par la réduction des frottements et de l'usure des pièces mécaniques, et la réduction des émissions de particules qu'elle entraîne, est susceptible d'avoir une incidence bénéfique sur la qualité de l'air ambiant des espaces souterrains fréquentés par les usagers. Une réflexion sur le comportement des polluants et particules dans les espaces souterrains du futur réseau de transport Grand Paris Express, appuyée sur des travaux de modélisation aérodynamique, et prolongée par la conception d'un système de régulation de la qualité de l'air, intégrant la surveillance, l'épuration de l'air et l'information des usagers, doit s'inscrire parmi les actions d'amélioration de la qualité de l'air dans les zones urbaines.

Plus globalement, la conception des nouveaux réseaux de transport public urbain ferroviaire doit intégrer un système de management énergétique et environnemental basé sur les concepts de réseau intelligent, comportant une gestion dynamique des sources d'énergie et des charges, intégrant des dispositifs de mesures et de transmission d'informations, et permettant le contrôle des fonctions d'exploitation.

SOCIETE DU GRAND PARIS - Saint-Denis



Frédéric DARTOIS

35 ans
ENSG Nancy
Ingénieur - 11 ans d'expérience en
conseil - secteur énergétique

Jeudi 27 Septembre 2012
10h45-12h00

Etre un acteur minier responsable : quelles ambitions, pour quels enjeux ?

Dès sa création, AREVA a fait du développement durable la clé de voûte de sa stratégie industrielle. Dans le secteur minier, AREVA a pour ambition d'être un acteur responsable et performant.

AREVA a intégré le Conseil International des Mines et Métaux (ICMM) en 2011, pour contribuer à la réflexion et à la mise en oeuvre des grandes priorités de cette industrie en matière de développement durable.

Cette organisation professionnelle a pour objectif de favoriser les pratiques exemplaires et l'uniformisation des démarches de l'industrie, notamment liées à la responsabilité sociale des entreprises.

Au regard des politiques du groupe, de ses engagements, mais aussi du cadre stratégique de développement durable de l'ICMM, AREVA souhaite évaluer sa stratégie et réaliser un diagnostic de ses besoins.

Quels sont les facteurs bloquants et les critères d'acceptabilité au déploiement d'une stratégie RSE auprès des collaborateurs ? Comment pèsent les contraintes spécifiques du secteur extractif sur une stratégie responsable ? Quels sont les nouveaux leviers de performance issus de la RSE ?

AREVA Mines - La Défense



Guéhanne BEAUFARON

24 ans
Sciences Po Paris et Université
Pierre et Marie Curie
Double Master Affaires
Internationales - Sciences et
Politiques de l'Environnement

Jeudi 27 Septembre 2012
14h00-15h15

L'appréciation extra-économique des projets de la Compagnie Nationale du Rhône ou l'évaluation parafinancière des externalités sociales et environnementales

Quantité d'outils ont été élaborés pour évaluer les enjeux économiques d'un projet donné. En revanche, appréhender d'une manière globale et objective les externalités sociales et environnementales demeure délicat.

C'est pourquoi la Compagnie nationale du Rhône a décidé d'élaborer une méthode capable de synthétiser les enjeux extra-économiques liés à ses projets techniques et environnementaux, comme la construction d'une passe-à-poissons ou encore la restauration d'un tronçon de vieux Rhône. Un tel outil constituerait, en phase d'élaboration de projet, un appui significatif pour l'aide à la décision.

L'évaluation financière de ces externalités semble soulever plus d'interrogations qu'elle n'apporte de réponses, en raison de l'absence de consensus quant à la valorisation monétaire des services écosystémiques et des retombées sociétales. Une méthode alternative a donc été envisagée. Elle consiste en une analyse multicritère, composée d'une série d'indicateurs modélisant les aspects sociaux et environnementaux.

Cette évaluation se trouve notamment en lien avec le Système de management environnemental de la CNR (normes ISO 14001 et ISO 9001). Les effets des projets seront évalués par rapport aux orientations de la politique développement durable de la Compagnie, qui affirme ainsi son engagement en tant que concessionnaire exemplaire.

COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE - Lyon



Cécile CREN

26 ans
Université Jean Moulin, Lyon 3
Master II Droit de l'environnement

Jeudi 27 Septembre 2012
14h00-15h15

L'intégration de la biodiversité au coeur de la politique environnementale d'un grand groupe : le cas d'Eurovia

Eurovia est l'un des leaders mondiaux spécialisés dans les infrastructures de transport et les aménagements urbains. Afin de maîtriser son approvisionnement en matériaux, le Groupe possède un réseau de carrières important faisant d'Eurovia le premier carrier de France.

L'activité de travaux génère peu de pressions directes sur le milieu, l'entreprise intervenant comme prestataire de service, et généralement après la phase de terrassement des projets, la plus impactante au point de vue environnemental. Les carrières, quant à elles, si elles semblent engendrer des effets préjudiciables sur le milieu naturel, sont souvent des sites très riches au niveau de la diversité biologique comme plusieurs études scientifiques l'ont démontré.

Le monde carrier apparaît aujourd'hui comme un acteur important du redéploiement de la biodiversité sur le territoire. Conscient de cette responsabilité, Eurovia met déjà en oeuvre de nombreuses mesures et s'est engagé auprès de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

Afin de perfectionner sa démarche environnementale, l'étude consiste à réaliser un état des lieux critique des actions mises en place en faveur de la biodiversité, et à en proposer de nouvelles, si besoin est. Les carrières étant les sites du Groupe les plus performants à ce sujet, il s'agira de s'en inspirer afin de faire progresser les autres métiers du Groupe.

L'étude reprendra par ailleurs, et ce pour concevoir plus aisément les problématiques du Groupe, les enjeux liés à la protection de la biodiversité que ce soit de façon générale et pour les entreprises, notamment extractives.

EUROVIA - Rueil-Malmaison (92)



Noëlle LEONARD DE JUVIGNY

24 ans
Institut Polytechnique LaSalle
Beauvais
Ingénieur en Agriculture,
Agroalimentaire et Bioressources

Jeudi 27 Septembre 2012
15h15-16h30

Variabilité intra-parcellaire des reliquats azotés : impacts économiques et environnementaux

Partant du constat de l'hétérogénéité des sols au sein d'une même parcelle, l'agriculture de précision est un concept de gestion des pratiques agricoles à l'échelle intraparcellaire. Apporter « la bonne dose, au bon moment et au bon endroit » permet d'économiser des intrants, d'optimiser les rendements et de lutter contre la sur-fertilisation.

Afin de connaître la dose exacte d'azote à apporter pour couvrir les besoins d'une culture, une mesure du reliquat azoté (quantité d'azote minéral restant dans le sol) est effectuée après l'hiver à partir d'un échantillon de terre représentatif de l'ensemble de la parcelle. L'association de recherche DefiSol R&D maîtrise une technologie de mesure appelée « conductivité » qui distingue les zones de sol homogènes. Grâce à cette technologie le logiciel de gestion de la fertilisation Epicles délivre des conseils d'apport azoté modulés en fonction des différents types de sols (légers, moyens ou profonds) d'une parcelle.

L'étude consiste à examiner la variabilité des valeurs de reliquats au sein d'une même parcelle et d'en étudier les conséquences économiques et environnementales pour les différentes parties prenantes : économie d'intrants et amélioration des rendements pour les agriculteurs, surcoût d'une offre différenciée pour la coopérative agricole Cap Seine, et quantités de nitrates lessivées en moins pour les gestionnaires de la qualité de l'eau.

Ikos Environnement/Cap Seine - Rouen



Lorène DUMEAUX

23 ans
Sciences Po Paris
Master Affaires Publiques - filière
Energie

Jeudi 27 Septembre 2012
15h15-16h30

Comment faire de la préservation de la biodiversité une priorité dans les grands projets d'aménagement du territoire ?

Longtemps considérée comme une contrainte, la conservation de la biodiversité apparaît aujourd'hui comme une démarche nécessaire à la bonne gestion des projets d'aménagement du territoire. Elle demeure cependant une dimension jugée secondaire dans les phases de conception, de construction et d'exploitation des ouvrages. Dans un contexte de vigilance et d'exigences accrues de l'ensemble des parties prenantes, il est désormais essentiel d'améliorer l'intégration de la biodiversité à toutes les étapes d'un projet d'infrastructure.

Ainsi, VINCI Concessions a choisi de mener un travail de recueil et de capitalisation des actions menées en termes de biodiversité au sein des filiales du groupe, permettant d'appréhender cette problématique de manière efficace. Partant d'un état des lieux des connaissances des experts, de leurs méthodes élaborées au fil des années et de leurs bonnes pratiques, ce travail présente des solutions évolutives, adaptées aux différents métiers de l'entreprise. Il permet une meilleure maîtrise des risques liés à la gestion de la biodiversité sur les projets en France et à l'étranger.

Il constitue de la sorte une base méthodologique pour la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des activités sur les milieux naturels, contribuant à faire de la biodiversité une priorité.

VINCI Concessions - Rueil Malmaison



Emilie LE FLOCH

24 ans
Montpellier SupAgro
Ingénieur Agronome

Vendredi 28 Septembre 2012
09h30 - 10h45

Agriculture Durable : conduire le changement de l'écosystème Danone

Après s'être attaqué en 2008, aux émissions carbone, le groupe Danone initie aujourd'hui une nouvelle démarche autour de l'agriculture durable. Pour faire face aux principaux enjeux environnementaux et sécuriser son approvisionnement en matières agricoles, tout en procurant une alimentation saine et de qualité à ses consommateurs, le groupe a pleinement conscience que l'ensemble de son écosystème agricole doit être durable.

Afin que les agriculteurs, s'inscrivent dans une agriculture durable, le groupe souhaite définir une stratégie globale et applicable plus de 30 pays où sont implantées les divisions « produits laitiers », allant de la France au Brésil en passant par l'Egypte. Cette stratégie sera menée dans un premier temps sur la production laitière avant d'être élargie aux différentes matières premières (fruits, sucre,...).

Les travaux menés aujourd'hui s'articulent autour de trois grands axes, dans le but d'embarquer les parties prenantes en interne et en externe, de proposer un outil évaluant la durabilité de l'écosystème et enfin d'identifier les bonnes pratiques agricoles et de permettre leur diffusion entre agriculteurs. Ces travaux ont pour ambition de conduire la globalité de l'écosystème agricole Danone vers une agriculture durable.

Danone Group - Paris



Katia NJOLLE SOELLE

24 ans

Université de Cergy-Pontoise
Master Eco-conception et gestion
des déchets

Vendredi 28 Septembre 2012
10h45-12h00

Défit technologique et impact environnemental dans les pays en développement - quelle stratégie pour Rio Tinto Alcan au Cameroun ?

Ces dernières années, certains pays africains ont démontrés leur volonté de mettre en place un cadre politique valable pour l'environnement. Aussi, au-delà des exigences internationales, les réglementations nationales deviennent une réalité pour les entreprises étrangères qui opèrent dans ces pays.

Le contrôle de la qualité de l'air est un des aspects visés par ces « nouvelles » réglementations. Rio Tinto Alcan, dans le cadre de ses activités au Cameroun, a connu une augmentation de 30% de ses rejets fluorés sur la période 2010-2011, dépassant très largement la norme nationale fixée à 0.6 kg/t.

Outre la disponibilité d'énergie qui conditionne le fonctionnement de la série d'électrolyse, la fiabilité des mesures expliquerait en partie ces niveaux élevés d'émission. C'est dans ce contexte qu'Alucam a décidé de se doter d'un nouvel équipement de mesure du taux de captage des gaz émis, l'objectif étant de fiabiliser la mesure des rejets en réduisant la variabilité liée aux équipements déjà « obsolète ».

Ce sujet met en évidence les bénéfices sanitaires, sociaux, environnementaux et technologiques du déploiement des standards internationaux dans les pays en développement. Nous verrons également que la diminution des émissions fluorées par Alucam répond à des impératifs économiques pour Rio Tinto Alcan.

Alucam / Rio Tinto Alcan - Edéa / Cameroun



Victoire GOUST

28 ans

Université de Strasbourg
Doctorat en chimie

Vendredi 28 Septembre 2012
14h00-15h15

L'analyse de cycle de vie, un outil aux multiples atouts pour l'industrie chimique - étude de cas sur deux polymères Arkema (soutenance confidentielle)

De tous les secteurs industriels, celui de la chimie est spécialement concerné par les questions d'impact environnemental. Pour répondre aux impératifs réglementaires et améliorer ses procédés, l'industrie chimique développe continuellement de nouvelles méthodes pour mesurer les impacts de son activité.

Dans ce cadre, Arkema, premier chimiste français, a implanté depuis quelques années une compétence interne en Analyse de Cycle de Vie. Les premières études ont permis d'identifier les étapes les plus impactantes dans la fabrication de produits et d'orienter le choix entre deux procédés.

Fort de ce succès et pour répondre aux demandes des clients, Arkema intensifie le recours à l'ACV. Dans ce cadre, la présente étude évalue deux polymères aux applications voisines, l'un bio-sourcé et l'autre d'origine fossile.

En plus des résultats d'ACV, ce travail contribue à préciser des aspects méthodologiques propres à l'industrie chimique et aux produits issus du végétal. Il fournit aussi des pistes pour diffuser plus largement l'approche Cycle de Vie dans l'entreprise. A la clé, un meilleur positionnement environnemental des produits existants, une réduction mieux ciblée des impacts et une aide à la décision pour les futurs projets d'investissement.

Arkema Centre de Recherche Rhône Alpes - Pierre-Bénite (69)



Pierre HARKAY

28 ans

Université Catholique de Louvain
& University Maastricht
Master en économie - 2 ans
d'expérience en banque

Vendredi 28 Septembre 2012
15h15-16h30

Revue des méthodologies évaluant les coûts des dommages et de l'adaptation au changement climatique

Dans la lutte contre les effets du changement climatique, les politiques climatiques se déclinent sous deux grandes formes : la mitigation (la diminution des émissions de gaz à effets de serre, GES) et l'adaptation (aux impacts du changement climatique).

Malgré la mise en place de divers mécanismes de mitigation (Protocole de Kyoto, marchés du carbone,...), les émissions mondiales de GES sont en hausse. Etant donné que leurs durées de vie dans l'atmosphère est, pour la plupart supérieure à 100 ans, il est très probable que le nombre et l'ampleur des impacts liés aux conséquences du changement climatique vont fortement augmenter, accentuant davantage la vulnérabilité de nos sociétés et donnant par conséquent une place essentielle à l'adaptation.

A l'inverse de la littérature sur les coûts des politiques de mitigation, celle sur les coûts d'adaptation à l'échelle globale n'est pas encore très abondante et la modélisation de l'interaction entre mitigation, adaptation et dommages des changements climatiques n'en est qu'à ses débuts. Dans cette perspective, cette analyse propose une revue critique de la littérature existante sur les coûts des dommages ainsi que sur les coûts et bénéfices de l'adaptation au changement climatique.

Cette étude s'inscrit dans le cadre des travaux de prospective énergétique analysant les politiques climatiques au sein du centre d'EDF R&D de Clamart.

EDF R&D - Clamart



Geoffrey ABECASSIS

25 ans

ESC Toulouse
Master in Sustainable Business

Jeudi 11 octobre 2012

Maturité du marché sur les enjeux de développement durable dans le secteur des équipementiers électriques: de la déclaration d'intention à la valorisation dans les réponses aux appels d'offre.

Le développement durable fait aujourd'hui parti de toutes les grandes entreprises. Souvent considéré comme un centre de coût, une nouvelle approche est nécessaire afin de le pérenniser au sein même des entreprises. En effet, au vu de la situation économique globale et des plans de réduction des coûts des grandes entreprises, il est primordial de démontrer la valeur ajoutée des initiatives de développement durable, sans pour autant tomber dans le Greenwashing.

Sa valorisation économique est donc le prochain grand enjeu du développement durable dans l'entreprise. Pour cela, il est possible de s'appuyer sur l'évolution du marché afin de comprendre et intégrer les dernières tendances des clients sur ces sujets dans les appels d'offre; voire de leur proposer de nouveaux services.

Au-delà des tendances, il est primordial pour les grands acteurs économiques, et notamment ceux de l'industrie, de coller aux attentes des clients afin de remporter des marchés.

De grands efforts ont été entrepris à la fois sur les sites de production mais aussi au sein même du développement des produits afin de proposer des produits éco-conçus qui intègrent des critères environnementaux sur l'ensemble de leur cycle de vie, depuis le choix des fournisseurs en amont jusqu'à la gestion de fin de vie de ses produits chez les clients.

Alstom Grid - Paris



Odile ARISTAGHES

25 ans

Sciences Po Bordeaux et Mastère
Gestion des Risques et
Développement

Lundi 8 Octobre 2012
10h45 12h00

La fragmentation des milieux par les infrastructures de transports linéaires : comment identifier, évaluer et rétablir les connectivités des populations à l'échelle locale de manière opérationnelle ?

Face à une urbanisation croissante et à un réseau d'infrastructures toujours plus dense, la fragmentation du paysage est aujourd'hui reconnue comme la principale menace à la biodiversité.

Dès lors, le rétablissement des continuités écologiques entre les milieux est devenu un enjeu majeur des politiques environnementales, qui se concrétise en France à travers la politique des Trames Vertes et Bleues (TVB). A l'heure actuelle, l'identification des continuités écologiques au niveau local est encore mal maîtrisée. Cependant, l'intégration des avancées techniques (télédétection, orthophotos) et scientifiques (écologie du paysage, modélisations statistiques) dans les travaux de recherche permet progressivement l'émergence de nouveaux outils de modélisation des continuités écologiques.

Pour que ces outils ne restent pas à l'état de la recherche pure, il importe de les rendre opérationnels en les modélisant afin qu'ils puissent concrètement se mettre au service d'un aménagement durable du territoire.

L'étude propose ici des clés de lecture de la recherche scientifique pour obtenir une méthodologie universelle et précise de l'identification des continuités écologiques et des points de conflit avec des infrastructures au niveau local, par un Système d'Information Géographique. Elle se situe à la charnière entre plusieurs domaines scientifiques : l'écologie, l'aménagement du territoire, le paysage et la géomatique.

EGIS STRUCTURES ET ENVIRONNEMENT - Guyancourt



Fanny VIRTON LAVOREL

23 ans

Institut d'Urbanisme de Lyon
Master pro Urbanisme et
Aménagement urbain

Lundi 8 Octobre 2012
14h00 15h15

Y a-t-il un nouveau modèle urbain durable ? enseignements et perspectives de la démarche Ecocité.

Y a-t-il un nouveau modèle urbain durable ? Enseignements et perspectives de la démarche EcoCité.

En 2000, un rapport officiel sur la ville et l'enjeu du développement durable commandé à la Cellule prospective du Ministère introduisait : « On peut dire que la ville est aujourd'hui en panne de méthodes, ou que les multiples facettes par lesquelles plusieurs instances ministérielles l'abordent restent très fragmentaires, que les expériences locales passionnantes en cours sont aussi très dispersées et rarement capitalisées. [...] Les méthodes anciennes apparaissent aujourd'hui inadaptées, parfois même contreproductives. Les nouvelles procédures se contredisent souvent et rencontrent les réticences des acteurs de terrain. Il est alors important de faire le point sur ces phénomènes, ces méthodes, surtout pour celles qui concernent l'État et son rapport à la décentralisation. On semble être arrivé dans un autre monde dont on aurait changé les clefs. »

Huit ans plus tard, suite aux engagements du Grenelle de l'Environnement, la démarche EcoCité était lancée dans le cadre du Plan Ville durable. Dix-neuf agglomérations s'y sont engagées sur la base de propositions concrètes d'aménagement durable sur de grands territoires urbains. Le réseau des EcoCités se veut capitaliser autour des projets des territoires et trouver collectivement les clefs pour une transition écologique des agglomérations françaises. Malgré la diversité des problématiques et enjeux des territoires et dans un contexte de décentralisation inachevée, comment la démarche ÉcoCité peut-elle faire émerger de nouveaux modèles urbains, à la fois durables et transposables ?

Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie - La Défense



Ophélie SOUVANTHONG

23 ans
Arts et Métiers ParisTech
Ingénieure

Lundi 8 Octobre 2012
15h30 16h45

A activité croissante, émissions GES constantes : le défi lancé par Safran

A la croisée des chemins entre les secteurs de l'industrie et du transport aérien, l'aéronautique est souvent pointée du doigt pour ses émissions importantes de Gaz à Effet de Serre (GES). Safran, comme l'ensemble des acteurs du secteur, n'en est pas au bout de ses peines : les voies du ciel sont de plus en plus sollicitées et une augmentation annuelle de 4% du nombre de passagers aérien est à prévoir d'ici 2027.

En réponse à cette demande, Safran affiche un objectif clair : assurer la disponibilité du transport aérien tout en maintenant constantes ses émissions GES. Aussi depuis plusieurs années, le Groupe oeuvre pour la limitation de son impact sur l'environnement : amélioration de la performance environnementale des produits, éco-sensibilisation des employés, travaux sur les bâtiments...

Afin de mesurer les résultats de ces efforts, mais également d'identifier de nouveaux leviers d'actions, Safran a mis en place depuis 2008 le projet Empreinte Carbone. Il a permis d'évaluer à 2 millions de tonnes équivalents CO2 les rejets annuels dans l'atmosphère, et de fixer un objectif de réduction de 15% de ces émissions à l'horizon 2012.

En 2011 paraît l'article 75 du Grenelle II de l'Environnement, rendant obligatoire la réalisation d'un Bilan GES en 2012. Quelles sont les différences par rapport à l'Empreinte Carbone ? Ce Bilan vient-il apporter son lot de contraintes supplémentaires ou plutôt une opportunité de valoriser la démarche du Groupe ? Dans quelle mesure vient-t-il soutenir ou nuire à l'objectif de Safran ?

Safran – Paris



Cécilia PASCAL

28 ans
ENSHMG (Ecole Nationale
Supérieure d'Hydraulique et de
Mécanique de Grenoble), groupe
INPG (Institut National
Polytechnique de Grenoble)
Ingénieur

Mardi 6 Novembre 2012
10h00 11h15

What perspective for building environmental labels? toward a more global approach and the use of LCA at building level

Les bâtiments « verts » ont le vent en poupe. Pour répondre entre autres à une demande d'efficacité énergétique, architectes et promoteurs associent de plus en plus leurs projets aux labels environnementaux bâtiments : HQE, LEED, BREEAM... Cependant les réglementations en termes d'efficacité énergétique deviennent de plus en plus exigeantes, comme le montrent les RT2012 et RT2020 en France. Dans ce contexte, on peut alors se demander quelle va être la valeur ajoutée de ces labels environnementaux bâtiments.

Un rapide parallèle avec les labels environnementaux produits nous montre qu'après une utilisation massive de différents labels portant sur des critères variés, la tendance se tourne vers une approche plus consistante et le recours à l'ACV pour l'obtention d'un affichage environnemental partagé multicritères. Les bâtiments vont-ils suivre la même orientation ?

On peut alors imaginer une certaine vision du futur de ces labels environnementaux avec une utilisation de l'ACV bâtiment permettant de quantifier et comparer les impacts environnementaux multicritères des bâtiments. Architectes et promoteurs vont alors naturellement se tourner vers leurs fournisseurs de solutions afin d'assurer un certain niveau environnemental des solutions constructives utilisés. Attendront-ils alors qu'il leur soit fourni des ACV sur les systèmes constructifs plutôt que sur les produits seuls ?

SAINT-GOBAIN - La Défense (Paris)

Pour toute information sur les soutenances :

info@isige.mines-paristech.fr

01.64.69.48.78