



Du 7 au 8 septembre 2017 et 18 au 20 octobre 2017 à Paris (MINES ParisTech)



MASTÈRE SPÉCIALISÉ INGENIERIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT PRÉSENTATION DES THÈSES PROFESSIONNELLES 2016-2017



Le Mastère Spécialisé en Ingénierie et Gestion de l'Environnement est une formation spécialisée d'un an, organisée par l'ISIGE/ MINES ParisTech, et destinée à de jeunes diplômés (ingénieurs, grandes écoles de management, M2 scientifique/juridique/sciences politiques), ou jeunes professionnels.

Son ambition principale est de donner aux étudiants les clés (connaissances, outils méthodologiques..) pour analyser, concevoir et mettre en œuvre les solutions (scientifiques, sociales, réglementaires, managériales...), aux enjeux de demain en matière de préservation de l'environnement et soutenabilité.

Après 6 mois de formation théorique fondée sur un enseignement multidisciplinaire, la conduite de projets et la mise en situation, la mission professionnelle de six mois en entreprise offre aux étudiants 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 2016 – 2017 du Mastère Spécialisé en Ingénierie et Gestion de l'Environnement. Ces thèses font l'objet de soutenances publiques ayant lieu à l'Ecole des Mines de Paris, principalement les 7 et 8 septembre puis 18-29-20 octobre 2017.

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>

THESES PROFESSIONNELLES
Mastère spécialisé Ingénierie et Gestion de l'Environnement
2016-2017

Leila BAJJA - Les achats responsables : le développement durable peut-il s'aligner sur les exigences techniques et les stratégies achats ? cas du département Traction Électrique de SNCF Réseau
SNCF Réseau La Plaine St Denis

Oumaima BEDIRI - La date science omniprésente dans la transition Energétique? Le cas de la valorisation de la production énergétique des éoliennes
La Compagnie du Vent Montpellier

Florence BETMONT - Comment fournir des déclarations environnementales pertinentes et adaptées aux besoins des clients ?
Schneider Electric Grenoble

Bastien BLERVAQUE - Comment faire évoluer la gestion de la mobilité en une démarche « gagnant-gagnant » pour les entreprises et les collectivités ? *Cas de Schneider Electric et de Grenoble-Alpes Métropole*
Schneider Electric Grenoble

Pauline BOUZAT - Les systèmes de production d'énergie hybrides peuvent ils rendre les énergies renouvelables compétitives en Afrique ?
TOTAL la Défense

Guillaume BUSATO - Le pic des métaux: risques et enjeux pour transporter l'électricité de demain
RTE La Défense

Susie DALLA FOGLIA - Les leviers d'engagement volontaire des entreprises pour la biodiversité
CDC Biodiversité Paris

Mathilde DAVID - Comment construire de nouveaux modèles de relations et créer de la valeur avec nos parties prenantes externes dans le cadre d'une démarche RSE? Le Cas de Veolia RVD Bretagne.
VEOLIA Recyclage et valorisation des déchets Rennes

Elsa DOUCET - La gestion du traitement des eaux des anciens sites miniers uranifères par AREVA Mines : état des lieux et perspectives dans le cadre du PNGMDR
AREVA Mines Bessines s/Gartempe

Francois DURFORT - Démantèlement et remise en état: réflexion stratégique sur la fin de vie des parcs éoliens terrestres
ENGIE Green Caen

Matthieu GALLET - Analyse des impacts d'une mobilisation accrue de la biomasse sur le fonctionnement du système territorial de la réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gatinais
Réserve de Biosphère de Fontainebleau et du Gatinais Fontainebleau

Mathilde HAREL - Reporting environnemental : comment traduire et suivre les enjeux d'un groupe pour une de ses entreprises ? Le cas LVMH/ Louis Vuitton

Louis Vuitton Paris

Thibault LABARTHE - Le déploiement de la nouvelle version de la norme ISO 14001 à l'épreuve de l'organisation d'un groupe de la taille d'Orange : le cas de la préparation et de la gestion des situations d'urgence.

ORANGE Arcueil

Pauline LEGUEN - Face à la crise de la filière, comment envisager la concertation sur l'avenir du nucléaire en France?

EDF Levallois

Maryse Le MERDI - Enjeux environnementaux et risques sanitaires du recyclage : Les matières issues du démantèlement de matelas et de rembourrés face à leurs débouchés

Eco Mobilier Paris

David MICHELIN – Nature 2050, un outil de financement innovant pour la transition écologique des territoires: mythe ou réalité?

CDC Biodiversité Paris

Zeinab MILI - Les enjeux du reporting climat pour les entreprises et le défi du scope 3.

Le cas du groupe Veolia

VEOLIA Aubervilliers

Elise NICOLETTA - L'intégration de plastique recyclé dans les cables de Nexans: comment allier performance environnementale et économique?

NEXANS Paris

Timur NUNEZ YANOWSKY - Le monitoring appliqué aux kits Residential Energy Solutions (RES) : contributions et limites de l'outil technologique pour le groupe Total

TOTAL la Défense

Frédéric PEZET - Le renouvellement des parcs éoliens terrestres : les vecteurs de décision, les opportunités et les obstacles

ENGIE Green Lorient

Elisabeth RADENAC - Le diagnostic territorial comme outil d'analyse pour les appels d'offres de délégation de service public

SAUR Eau France Serris

Robin VERNEUIL – Quelle rentabilité pour l'électron local ?

Elements Montpellier

Romain ZANNA BELLEGARDE - Comment Carrefour peut participer au développement de la mobilité durable en France ?

Carrefour Management Boulogne Billancourt



Les achats responsables : le développement durable peut-il s'aligner sur les exigences techniques et les stratégies achats ? cas du département Traction Électrique de SNCF Réseau

Les obligations légales et réglementaires ont fait de la thématique des achats responsables une préoccupation primordiale des directions d'achats. Ce nouveau modèle d'approvisionnement est surtout perçu par les entreprises comme une opportunité pertinente de développement responsable. Aussi SNCF est fortement inscrite dans cet engagement fort.

**Leila
BAJJA**

27 ans

Ingénieur énergétique
Polytech Marseille

3 ans d'expérience dans
la construction durable

Toutefois le département technique de la traction électrique rattaché à la direction Ingénierie et Projets de SNCF Réseau affiche un faible pourcentage en terme de volume d'achat durables et solidaires. Fort de ce constat, et en accord avec sa feuille de route du développement durable, le département souhaite déployer une politique d'achats responsables applicables à ses trois grandes familles de produits : la fourniture industrielle, les travaux, et les prestations intellectuelles. C'est sur ce sujet que porte mon alternance. Le challenge à relever est celui d'orchestrer les intérêts de trois métiers et organisations très distincts : les achats, l'ingénierie technique, et le développement durable. Transformer des contraintes en opportunités est tout le sujet de ce travail qui vise à faire converger les exigences techniques à l'optimisation des coûts tout en respectant des clauses environnementales adaptées spécifiquement au métier de la traction électrique. C'est pour ces raisons qu'une attention particulière est portée au travail de concertation visant à regrouper autour des sujets de développement durable et de la RSE d'un côté les agents de l'ingénierie technique, et de l'autre les entités d'achats rattachées à l'EPIC et prônant une stratégie générique. Cette approche permettra d'aboutir à une démarche spécifique pour d'adapter les exigences techniques à la cause environnementale à travers une supplychain plus responsable.

SNCF Réseau – la Plaine Saint Denis



La Data Science omniprésente dans la Transition Énergétique ? Le cas de la valorisation de la production énergétique des éoliennes

La reconstitution de la production des éoliennes permet d'évaluer la rentabilité des parcs exploités. Elle représente un enjeu économique pour les producteurs en cas de non-conformité de la performance des parcs face aux garanties constructeur. L'enjeu central de ces études réside en la qualité des données récoltées afin de reconstituer au mieux la performance des parcs.

C'est dans ce cadre que le département Etudes de La Compagnie Du Vent développe une méthode statistique afin de reconstituer les données manquantes de production lorsque les éoliennes ont connu des dysfonctionnements. Le département a choisi une méthode d'apprentissage supervisé, une branche des Data Sciences, basée sur les données météorologiques et comportementales des éoliennes. A terme, un système intelligent devrait reconstituer les données de façons automatique, en se basant sur des observations passées.

**Oumaima
BEDIRI**

33 ans

Master 2 Ingénierie
Financière et Modèles
Aléatoires
Université Paris VI

7 ans d'expérience
Analyste Quantitative
Finance des marchés

Avec le développement des énergies renouvelables, les obligations d'estimation des énergies intermittentes et leur intégration aux marchés de l'énergie, la décentralisation progressive de la production d'électricité, les réseaux intelligents, l'autoconsommation, on parle aujourd'hui de « révolution numérique de l'énergie ». Celle-ci fait en effet appel au Big Data et à la Data Science. Cette étude se penche donc sur un nouveau champs d'application, celui de la valorisation de la performance des parcs éoliens. Elle tente d'apporter une réflexion sur l'avantage de cette science et ses champs d'application dans le secteur des ENR ainsi que les perspectives face à la nouvelle législation.

La Compagnie du Vent - Montpellier



Comment fournir des déclarations environnementales pertinentes et adaptées aux besoins des clients ?

Schneider Electric est une entreprise internationale spécialisée dans la gestion de l'énergie et des automatismes. Elle fabrique et commercialise des produits électriques et électroniques, des solutions et services destinés aux marchés du bâtiment, de l'industrie, des infrastructures et de l'IT.

Schneider Electric a une politique de transparence environnementale mature. Les impacts environnementaux des produits sont évalués grâce à des analyses de cycle de vie et communiqués aux clients sous la forme de déclarations environnementales.

Florence BETMONT

24 ans

Ingénieur Génie
Chimique

ENSIACET (INP Toulouse)

8 mois d'expérience
dans la gestion des
systèmes d'information

Afin de conserver son avance dans le secteur de la communication environnementale, l'entreprise souhaite moderniser ses déclarations. En effet, elles sont pour l'instant réalisées à l'échelle des produits. Cependant, Schneider Electric commercialise aussi des systèmes et des services. De plus, un seul format de communication est disponible. Tous les clients récupèrent donc les mêmes données quels que soient leurs besoins.

L'objectif de ce travail est d'adapter les déclarations environnementales à l'échelle des offres, c'est-à-dire des systèmes, et de fournir des informations fiables, pertinentes et claires adaptées à chaque client. Pour cela, une nouvelle méthode a été développée et testée. Intégrée dans une démarche d'économie circulaire, elle permettra à l'entreprise de s'ouvrir à une éco-conception des systèmes multi-acteurs et à l'économie de fonctionnalité.

Schneider Electric - Grenoble



Comment faire évoluer la gestion de la mobilité en une démarche « gagnant-gagnant » pour les entreprises et les collectivités ? *Cas de Schneider Electric et de Grenoble-Alpes Métropole*

Aujourd'hui, les déplacements sont l'une des principales sources d'émissions de gaz à Effet de Serre dans le monde. Ils ont un effet négatif sur l'environnement, la santé, l'économie, l'urbanisme et la société, tant au niveau national qu'au niveau local.

Les collectivités vont alors prendre des mesures visant à améliorer la mobilité sur leur territoire et de nouvelles contraintes réglementaires vont apparaître pour les entreprises.

Face à ce constat, Schneider Electric a pris la décision de travailler sur ce sujet en collaboration avec les autres acteurs économiques du bassin grenoblois et la métropole.

L'objectif de cette étude est de comprendre quelle a été la démarche de Schneider Electric, et plus largement des acteurs du bassin grenoblois, pour aboutir à une démarche « gagnant-gagnant » pour toutes les parties prenantes.

A partir d'une analyse de la méthodologie employée par Schneider Electric et un benchmark des entreprises pour lesquelles le travail sur la mobilité a été un succès, nous ferons ressortir plusieurs facteurs clés de succès : l'engagement de la direction, l'engagement externe, l'analyse précise des habitudes des salariés, la mise en place d'actions ciblées et la pérennisation de la démarche.

Bastien BLERVAQUE

25 ans

Ingénieur en
Mécanique et
Energétique
ENSE3

Schneider Electric - Grenoble



**Pauline
BOUZAT**

29 ans

Ingénieur en
électronique et
télécommunication
PolyTech Nice Sophia

3 ans d'expérience en
gestion de projets IT

Les systèmes de production d'énergie hybrides peuvent ils rendre les énergies renouvelables compétitives en Afrique ?

Aujourd'hui on observe en Afrique une double problématique. D'un côté la nécessité d'électrifier le continent est d'une importance capitale pour permettre son développement économique et étant donné les gisements solaires du continent et la problématique écologique, les énergies renouvelables peuvent sembler la solution idéale. D'un autre côté, le prix élevé des technologies photovoltaïques dans des pays qui sont en voie de développement ainsi que l'intermittence de ces sources d'énergie peuvent poser problème.

Dans ce contexte, on voit émerger de nouveaux modes de production d'électricité appelés hybrides, couplant les énergies renouvelables et les énergies fossiles et permettant ainsi de pallier les défauts de ces deux technologies.

Total, fort de sa longue et solide expérience en Afrique et ayant pour ambition de devenir un major des énergies renouvelables souhaite étudier ces solutions.

La présente étude a pour principal objectif de mettre en évidence les avantages et les challenges inhérents au déploiement et à l'opération de projets hybrides sur le continent africain.

Cela passe par l'étude des différents outils utilisés pour concevoir ces projets, la comparaison de différents systèmes de production d'électricité et un aperçu des conséquences que pourrait avoir un futur où le mix énergétique africain serait essentiellement solaire.

Total – La Défense



**Guillaume
BUSATO**

40 ans

Ingénieur en électricité
INP Grenoble

15 ans d'expérience en
Géophysique et
management de la
Qualité

Le pic des métaux: risques et enjeux pour transporter l'électricité de demain

Le développement des énergies renouvelables décentralisées et des réseaux dits intelligents induit des besoins conséquents en infrastructures, besoins qui nécessitent des consommations accrues de ressources minérales. Or l'extraction et le traitement de ces ressources se feront à coûts croissants y compris en termes énergétiques et environnementaux, au risque d'engendrer des pénuries.

Ainsi, des études scientifiques récentes annoncent un pic de production de métaux tels que le Cuivre ou le Zinc dans les 20 prochaines années.

RTE (Réseau de Transport d'Electricité) emploie de nombreux métaux dans ses ouvrages de transport d'électricité dont certains ont des durées de vie allant au-delà de 80 ans. Elle cherche donc logiquement à identifier les risques associés aux métaux critiques qui composeront le réseau du futur.

Cette étude propose un diagnostic systémique de l'exposition de RTE à ces risques. Pour ce faire, elle met en résonance les scénarios de renouvellement du parc existant, les trajectoires de l'évolution de ce dernier au coeur de la transition énergétique, ainsi que l'ACV de l'ensemble du réseau. Ses résultats nourrissent la démarche d'éco-conception qui est un des piliers du développement de RTE, et pourront aussi ouvrir un axe environnemental d'aide à la décision.

RTE – La Défense



Susie

DALLA FOGLIA

28 ans

Master en Management
INSEEC Paris

6 ans d'expérience

Gestion de projets web

Les leviers d'engagement volontaires des entreprises pour la biodiversité

CDC Biodiversité a l'ambition d'engager les entreprises à aller au-delà de leurs obligations réglementaires de préservation et de restauration de la biodiversité. Historiquement tourné vers le métier de la compensation, CDC Biodiversité a lancé fin 2016 le programme Nature 2050 et le Club B4B+ qui reposent sur l'action volontaire des acteurs publics et privés.

L'érosion de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique, problématiques complexes à appréhender pour les entreprises, doivent nécessairement être prises en compte pour l'atteinte des objectifs de développement durable identifiés par les Nations Unies.

La méthodologie développée consiste en une approche générale de l'entreprise visant à maximiser son engagement volontaire en faveur de la biodiversité. Il s'agit dans un premier temps de trouver, à travers un diagnostic sectoriel, les arguments démontrant aux entreprises leur intérêt à se positionner dès aujourd'hui sur ces enjeux. Ensuite, une analyse des facteurs actuels limitants permettra de comprendre les contraintes pouvant freiner l'engagement sur ces sujets. Enfin, la mise en perspective de ces enjeux au niveau international permettra de mettre en lumière les clés de la reproductibilité de ces actions volontaires à plus grande échelle.

CDC BIODIVERSITE - Paris



Mathilde

DAVID

24 ans

Master 2 Management
des Organisations et des
Projets
Sciences Po Rennes

Comment construire de nouveaux modèles de relations et créer de la valeur avec nos parties prenantes externes dans le cadre d'une démarche RSE? Le Cas de Veolia RVD Bretagne.

La stratégie RSE de Veolia recyclage et valorisation des déchets Bretagne est délibérément tournée vers ses parties prenantes et vers une gestion plus durable des ressources.

Le secteur des déchets est en pleine mutation : la taxe sur les déchets (TGAP) évolue lentement en faveur d'une meilleure valorisation tandis que de nouvelles filières (REP) émergent sous l'influence de l'Etat. C'est dans ce contexte que Veolia a su trouver de nombreuses opportunités de développement au travers de l'économie circulaire, sociale et solidaire. En tissant des liens étroits avec des partenaires locaux, elle se concentre sur le développement de nouveaux marchés de valorisation. Elle anticipe ainsi une évolution législative et tourne progressivement le dos aux pratiques d'enfouissement.

Veolia a ainsi développé une stratégie RSE volontaire qui vise à construire de nouveaux modèles en partenariat avec ses parties prenantes. En co-construisant et en créant ensemble des projets locaux elle développe de nouveaux marchés innovants qui répondent à ses besoins mais aussi à ceux de ses parties prenantes.

Cette démarche a déjà porté ses fruits sur de nombreux projets mais doit encore être formalisée et développée afin de poursuivre une collaboration encore plus accrue et de mutualiser les forces de ces partenaires.

VEOLIA Recyclage et Valorisation des déchets - Rennes



**Elsa
DOUCET**

31 ans

Ingénieur géologue
ENSG Nancy

6 ans d'expérience en
exploration minière

La gestion du traitement des eaux des anciens sites miniers uranifères par AREVA Mines : état des lieux et perspectives dans le cadre du PNGMDR

Entre 1947 et 2001, 247 sites miniers en France ont permis l'extraction de 76 000 tonnes d'uranium. Désormais réaménagés, ces anciens sites miniers uranifères font néanmoins l'objet d'une étroite surveillance. Les eaux issues de certains de ces sites peuvent notamment être marquées radiologiquement et chimiquement. Un cadre réglementaire national et local encadre la gestion de ces eaux, afin d'en limiter l'impact environnemental et sanitaire.

AREVA Mines, qui gère aujourd'hui la quasi-totalité de ces anciens sites miniers, opère 15 stations de traitement des eaux pour en maîtriser l'empreinte des rejets.

Un outil a été instauré par les Autorités, permettant une démarche de transparence et d'amélioration continue pour les acteurs du nucléaire : le Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR). Pour les anciens sites miniers uranifères français, il prescrit à AREVA plusieurs études, dont notamment un bilan de la gestion des stations de traitement des eaux, justifiant la stratégie à long terme pour limiter les impacts des rejets.

Cette étude vise à rédiger le bilan d'étape PNGMDR 2016-2018 d'AREVA Mines pour la partie traitement des eaux. Elle comporte un état des lieux des procédés utilisés ainsi qu'une revue des améliorations apportées ces dernières années, une évaluation des impacts de ces rejets sur l'environnement, une présentation et une analyse de la stratégie de gestion des stations de traitement d'AREVA Mines.

AREVA Mines – Bessines-sur-Gartempe



**François
DURFORT**

25 ans

M2 Ingénierie de la
Concertation et
Développement Durable
Sciences Po Rennes

Démantèlement et remise en état : réflexion stratégique sur la fin de vie des parcs éoliens terrestres

Les premiers parcs éoliens français arrivent aujourd'hui en fin de vie, et la multiplication de ces installations au cours de la décennie passée impose aux exploitants la mise à l'agenda de la thématique de leurs fins de vies.

Le démantèlement et la remise en état des sites sont deux obligations réglementaires imposées aux exploitants, or, l'état de l'art en France est aujourd'hui inexistant. En outre, la dynamique généralisée de prise de conscience environnementale pousse les parties prenantes locales à être de plus en plus vigilantes quant aux choix et actions des entreprises sur leurs territoires.

Mener une réflexion stratégique sur la fin de vie des parcs éoliens apparaît dès lors comme une nécessité, tant en regard des obligations de RSE des développeurs que pour conserver la confiance indispensable des parties prenantes locales, nécessaire à la pérennisation des activités de développement éolien.

L'analyse approfondie proposée apporte ainsi un éclairage sur le cadre juridique actuellement en vigueur mais également sur l'ensemble des contraintes techniques auxquelles il sera nécessaire de faire face pour réaliser ces chantiers. Enfin, le modèle économique nécessaire pour prévoir tant la déconstruction des infrastructures que la remise en état des sites occupés sera abordé et analysé à l'aune des pratiques actuelles.

ENGIE Green - Caen



Matthieu GALLET

41 ans

DEA de philosophie
Paris IV Sorbonne
DESS Management
IAE de Caen

15 ans d'expérience dans
la vente de logiciels aux
grands comptes

Analyse des impacts d'une mobilisation accrue de la biomasse sur le fonctionnement du système territorial de la réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais

Les réserves de biosphère sont des lieux privilégiés pour expérimenter des dynamiques durables de connexion locale entre préservation du patrimoine écologique, développement des sociétés humaines et utilisation durable des ressources.

Dans un contexte où les politiques européennes et nationales incitent à l'emploi croissant de la biomasse pour la transition énergétique des territoires, les réserves de biosphère tentent d'identifier et de comprendre les effets d'une mobilisation accrue de la biomasse sur le fonctionnement écologique, social et économique de ces territoires (modification des paysages, impacts sur la biodiversité et les milieux, organisation des filières socioéconomiques, etc.).

La réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais (RBF) est partenaire du projet CAP-BIOTER (Capabilité territoriale, biomasse et transition énergétique : l'écologie territoriale appliquée aux réserves de biosphère) qui se déroulera en 2016 et 2019, lauréat de l'appel à projet REACTIF 3 de l'ADEME. Ce projet a pour objectif d'analyser les effets d'une mobilisation accrue de la biomasse sur la cohérence, la résilience et la capacité des systèmes territoriaux. Il applique de façon croisée les méthodes et outils de l'écologie territoriale et ceux du diagnostic territorial participatif, à travers l'analyse des interactions, matérielles et immatérielles, qui existent entre la société, le territoire et l'environnement.

Réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais - Fontainebleau



Mathilde HAREL

25 ans

Master Ingénierie
Chimique
ENSCP, ESPCI, UPMC

Reporting environnemental : comment traduire et suivre les enjeux d'un groupe pour une de ses entreprises ? Le cas LVMH/ Louis Vuitton

Depuis 2011, le département environnement du groupe LVMH a mis en place le programme LIFE (LVMH Initiatives For the Environment). Des objectifs à atteindre pour 2020 ont été mis en place pour chaque maison du groupe.

- Comment identifier les objectifs qui concernent la Maison Louis Vuitton ?
- Comment adapter ces objectifs groupe au niveau de la Maison ?
- Comment monitorer et suivre l'évolution de ces objectifs ?
- Comment transcrire de manière macroscopique l'évolution de ces objectifs pour une communication en interne ?

L'objectif est de mettre en place un outil assez complet permettant de réunir les données brutes et les transformer en indicateurs de performance. Cet outil doit par la suite permettre une communication claire des indicateurs.

Dans un premier temps, il faut procéder à une analyse des objectifs pour savoir ceux qui concernent ou non les activités principales de la Maison. Un recueil d'information est ensuite nécessaire pour pouvoir traduire et définir les enjeux. Ces étapes sont suivies d'un travail sur les indicateurs consistant en un état des lieux des données existantes et une démarche d'accompagnement des équipes. Chaque indicateur doit être mis à l'échelle globale Maison et siège/atelier/magasin. Le tableau de bord final, doit permettre une communication interne au comité de direction afin de suivre la performance.



Thibault LABARTHE

25 ans

Master en Droit de
l'Environnement, Qualité
et Sécurité de
l'Entreprise
Aix Marseille Université

Le déploiement de la nouvelle version de la norme ISO 14001 à l'épreuve de l'organisation d'un groupe de la taille d'Orange : le cas de la préparation et de la gestion des situations d'urgence.

Dans le cadre du maintien de sa certification environnementale, le Groupe Orange s'assure de déployer correctement la nouvelle version de la norme ISO 14 001 sur son périmètre français. Parmi ces enjeux figure celui, essentiel, de l'identification et de la gestion des situations d'urgence potentielles.

Fortes d'une nouvelle définition, les situations d'urgence forment une thématique qui sort d'un cadre de certification ou d'une optimisation purement processuelle ou opérationnelle. Elles forment, dans l'hypothèse d'un mauvais contrôle, pour l'entreprise un enjeu réputationnel mais elles posent également la question de sa responsabilité. Une situation d'urgence non identifiée et non gérée peut devenir une crise environnementale. Les conséquences connexes peuvent être tout aussi graves.

C'est pour cette raison qu'Orange souhaite développer une méthodologie permettant d'identifier, avec le plus de précision possible, les situations d'urgence inhérentes à chaque site, les soumettre à l'épreuve de leur propre criticité afin d'établir un planning de tests. En prévenant ainsi le risque et en développant une maîtrise de chacune des situations identifiées sur chaque site, le Groupe agit avec la responsabilité qui lui incombe.

La maîtrise des situations d'urgence implique donc le déploiement cohérent et harmonisé d'un processus national et qui puisse répondre, par étape, aux différents enjeux évoqués.

Orange - Arcueil



Pauline LE GUEN

25 ans

Master in Management
ESCP Europe

Face à la crise de la filière, comment envisager la concertation sur l'avenir du nucléaire en France ?

Les résultats de l'élection présidentielle en mai dernier ont pérennisé les dispositions de la loi Macron concernant la concertation des parties prenantes dans l'élaboration de projets, ainsi que celles de la loi de transition énergétique prévoyant de réduire à 50% la part du nucléaire dans le mix électrique français. Malgré cette baisse, pour assurer la moitié de la fourniture en électricité du pays, d'importants travaux sont nécessaires dans les centrales existantes afin de prolonger leur durée de vie. Dans l'histoire du nucléaire français, il s'agit d'un tournant.

Dans le cadre de sa politique de développement durable, EDF a fait de la concertation et du dialogue avec les parties prenantes une priorité, inscrite dans un de ses objectifs Responsabilité d'entreprise en résonance aux 17 Objectifs de développement durable de l'ONU. Alors que plusieurs de nos voisins ont décidé d'une sortie plus ou moins progressive du nucléaire, l'objectif d'EDF est de souligner la place particulière de l'atome en France. Dans ce cadre, la concertation des parties prenantes permettrait de faire entendre les différents points de vue s'élevant pour ou contre l'atome, afin d'établir une feuille de route partagée pour l'avenir. Définir les modalités de cette concertation, ainsi que la place qu'EDF y tiendra, est donc un enjeu essentiel.

EDF - Paris



**Maryse
LE MERDI**

23 ans

Master 2 Toxicologie
Environnement Santé
*Université Paris
Descartes*

Enjeux environnementaux et risques sanitaires du recyclage : Les matières issues du démantèlement de matelas et de rembourrés face à leurs débouchés

En 2016, c'est presque 29 000 tonnes de matelas qui sont arrivées en fin de vie en France. L'éco-organisme Eco-mobilier s'est saisi de cet enjeu et développe depuis 2013 une filière de recyclage. Comme il s'agit d'une première en Europe, il faut structurer et pérenniser les pratiques en vue de la montée en charge en France.

L'éco-organisme veut s'assurer de la qualité environnementale et sanitaire adéquate des débouchés pour leurs matières. Une évaluation environnementale sur la filière matelas sera menée à travers une Analyse de Cycle de Vie. Cependant, l'ACV n'est pas le bon outil pour évaluer l'impact des substances chimiques contenues dans le produit.

Elles font pourtant l'objet de diverses réglementations : celle sur les déchets, celle sur les polluants organiques persistants (POP). Mais aussi, les législations sur les produits (REACH) qui déterminent l'avenir des matières recyclées traitées et qui impactent donc le choix de filières et débouchés. L'approche devra par la suite s'appliquer également aux déchets d'éléments d'ameublements rembourrés (canapés, fauteuils, poufs, etc.). Ainsi l'étude permettra, en s'appuyant sur les résultats des campagnes d'analyses, de faire des choix éclairés sur la gestion de ces déchets.

Alors que la Commission Européenne a lancé une consultation dans le cadre du 3^e paquet économie circulaire et notamment l'interface entre les réglementations substances, produits et déchets, des controverses apparaissent. Une veille sur la position des acteurs sera organisée. En découlera aussi, la position d'Eco-mobilier face aux recycleurs et à la société civile.

ECO-MOBILIER - Paris



**David
MICHELIN**

43 ans

Ingénieur agronome
VetAgro Sup Clermont
Ferrand

+ 22 ans d'expérience
professionnelle en
agri-environnement,
biodiversité et énergie

Nature 2050, un outil de financement innovant pour la transition écologique des territoires : mythe ou réalité?

Nature 2050 est un programme d'action national lancé en 2016 par CDC Biodiversité. Il vise à renforcer l'adaptation des territoires au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité à l'horizon 2050, par la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature. Conduit en partenariat avec des associations (FNH, FNE, LPO) et des scientifiques (MNHN...), ce programme repose sur l'engagement volontaire des acteurs privés et publics à agir, au-delà de leurs obligations réglementaires. Il constitue un outil innovant de financement de la transition écologique des territoires et des activités économiques. CDC Biodiversité propose le financement de solutions naturelles à des entreprises, des collectivités, et d'une façon générale à toute personne publique ou privée. Son engagement est d'agir sur 1 m² d'espaces agricoles, forestiers, urbanisés, marins et naturels jusqu'en 2050 pour chaque versement de 5 € HT qui lui est fait.

CDC Biodiversité souhaite aujourd'hui développer ce programme à l'échelle de la France métropolitaine et d'outre-mer. Pour ce faire, il est proposé de définir la doctrine du programme puis d'élaborer une méthodologie de déploiement à l'échelle d'un territoire. Il s'agit notamment de définir une échelle territoriale d'intervention pertinente et d'identifier à l'échelle de ce territoire, des contributeurs et des bénéficiaires potentiels du programme. Il s'agit enfin, de définir et de déployer une stratégie commerciale qui permette d'inciter les entreprises, les collectivités et les associations à investir dans le capital naturel de leur territoire.

CDC Biodiversité - Paris



**Zeinab
MILI**

25 ans

Ingénieure Energie
EI CESI

4 ans d'expériences dans
le secteur de l'énergie
en tant qu'ingénieure
chargée d'affaires et en
Bureaux d'Etudes

Les enjeux du reporting climat pour les entreprises et le défi du scope 3. Le cas du groupe Veolia

Dans un contexte de dérèglement climatique mondial, l'ensemble des acteurs internationaux s'impliquent dans le cadre de démarches volontaires et réglementaires notamment à travers l'Accord de Paris. La part de responsabilité des entreprises est reconnue et elles deviennent de véritables acteurs à travers le déploiement de leur stratégie Climat. La Loi de Transition énergétique LTECV de 2015 est venue compléter l'exigence de reporter les émissions de carbone insistant sur la nécessité de publier les émissions directes et indirectes de la totalité du périmètre de l'entreprise (Art 173-IV).

Veolia est un groupe leader des services à l'environnement à l'échelle internationale. Les services en lien avec les activités du groupe sont caractérisés par le traitement de l'eau, des déchets et de la production et distribution d'électricité et de chaleur. Pour le groupe, ces nouvelles obligations réglementaires impliquent un travail pour une meilleure connaissance de l'empreinte carbone des chaînes de valeur de ses services.

Le travail de thèse porte sur une évaluation des émissions indirectes à travers une approche multi-critères. Les émissions liées à l'usage des services et des biens vendus aux clients sont à apprécier ainsi que les postes où l'entreprise a une forte capacité d'action pour diminuer les émissions. Cette étude permet de faire un état des lieux de la méthode de comptabilité des émissions indirectes et de définir un ensemble d'axes d'amélioration, mais aussi d'intégrer l'impact des activités dans son environnement au-delà du périmètre de responsabilité de Veolia et de ses enjeux financiers.

A travers la mise en place de cette évaluation, Veolia bénéficie d'un outil d'aide à la décision pour répondre aux nouvelles exigences réglementaires et définir ses actions prioritaires pour la réduction de ses émissions indirectes. Cette étude permet aussi d'identifier les opportunités et les risques pour les activités du groupe liées aux déploiements d'une économie bas carbone.

VEOLIA – Aubervilliers



**Elise
NICOLETTA**

23 ans

Master in International
Business and New
Technologies
*Université Paris
Dauphine*

L'intégration de plastique recyclé dans les câbles de Nexans : comment allier performance environnementale et économique ?

Chaque jour dans le monde, des millions de personnes peuvent agir, produire, se déplacer, s'informer, communiquer, se divertir et être soignées grâce aux câbles d'énergie et de données produits par Nexans.

Le projet porté par Nexans a pour objectif l'intégration de matières plastiques recyclées dans des applications à fortes valeurs ajoutées que sont les câbles électriques de basse, moyenne et haute tension.

Les plastiques recyclés sont aujourd'hui très faiblement utilisés dans la production de câbles électriques du fait de l'écart constaté entre la qualité attendue et les produits recyclés aujourd'hui disponibles sur le marché. Le but de ce projet est donc de développer des filières complètes de recyclage tenant compte des spécificités techniques de la câblerie.

Nous tenterons donc d'analyser si l'utilisation du plastique recyclé représente une opportunité pour Nexans et plus largement dans le secteur du câble.

Après avoir présenté les différentes techniques de production et matières potentiellement substituables dans un câble, nous étudierons le marché du plastique recyclé en détail. Cette étude portera sur les marchés européens et d'Amérique du Sud, compte tenue de l'implantation industrielle du groupe. Enfin, nous analyserons dans quelles mesures ce projet peut-il allier performances économiques et environnementales.

Cette étude pourra alors s'imposer comme une première piste de réflexion à l'instauration d'une politique d'achats responsables chez Nexans.

NEXANS - Paris



**Timur NUNEZ
YANOWSKI**

35 ans

CEMS Master in
international
management
*HEC
ESADE*

10 ans d'expérience en
développement
commercial et
immobilier

Le monitoring appliqué aux kits Residential Energy Solutions (RES) : contributions et limites de l'outil technologique pour le groupe Total

Total a décidé de se positionner sur le marché des énergies renouvelables avec une stratégie « straight to the market ». Au-delà des activités de biocarburants, qui prennent de plus en plus d'ampleur chez Total, la majorité des activités d'EnR correspondent à des activités solaires. En 2011, le groupe Total devient actionnaire majoritaire de Tenesol, acquiert plus de 60% de part chez Sunpower et, en 2016, il rachète le fabricant de batteries français, Saft.

En 2015, Total lance le programme Residential Energy Solutions (RES) afin de se positionner sur le segment haut de gamme du solaire résidentiel urbain en Afrique subsaharienne. Une soixantaine de kits ont été installés auprès de collaborateurs au Nigeria afin de tester la solution en vue d'un lancement commercial. Les kits solaires sont onéreux et beaucoup de problèmes inexistantes en Europe font surface in situ.

Afin d'améliorer la performance des kits solaire, un système de supervision peut être une solution pour limiter les pertes de production et restaurer les performances des installations.

La présente étude a pour ambition de présenter les différents enjeux liés au solaire en Afrique et de fournir un environnement de supervision et de contrôle des installations solaires photovoltaïques. L'objectif est de concevoir les bases pour un système évolutif d'informations, de conduite et de supervision des kits RES tout en respectant des contraintes économiques.

Total – La Defense



**Frédéric
PEZET**

41 ans

Docteur en Chimie
organométallique
Université de Toulouse

14 ans d'expérience en
Production et HSE

Le renouvellement des parcs éoliens terrestres : les vecteurs de décision, les opportunités et les obstacles

La raréfaction des sites d'implantation intéressants, l'opposition forte et une législation contraignante compliquent l'émergence de nouveaux parcs éoliens. Au début des années 2000, la mise en place du tarif fixe garanti (contrat d'obligation d'achat) sur une période de quinze ans a facilité la réalisation de nombreux parcs. Ces parcs vont sortir progressivement du système de l'obligation d'achat, les plaçant en libre concurrence sur le marché incertain de l'électricité. De plus, ces parcs arrivant en fin de vie sont sujets à des coûts d'exploitation croissants. Alors si l'équilibre de rentabilité d'un parc est durablement mis à mal, de nombreuses options s'offrent à l'exploitant, allant du démantèlement simple à la rénovation complète du parc appelée « repowering ». En pratique, l'analyse technico-économique oriente le futur d'un parc en fin de vie, et l'éligibilité au régime du complément de rémunération plaide en faveur du repowering. Mais le cadre réglementaire et juridique demeure flou, constituant un obstacle à son développement. Par ailleurs, à la différence de celle d'un nouveau parc, la phase de développement doit tenir compte du contexte juridique, technique et foncier de l'ancien parc. Illustrée par le cas d'un parc géré par ENGIE GREEN, la réflexion visera l'établissement d'un process d'étude de repowering.

ENGIE Green - Lorient



Le diagnostic territorial comme outil d'analyse pour les appels d'offres de délégation de service public

Elisabeth RADENAC

25 ans

Ingénieur agronome
ENSAIA Nancy
Master 2 Ingénierie
Durable de
l'Environnement
Université de Lorraine

SAUR est un délégataire de service public en eau et assainissement. Avec la loi NOTRe en 2015 qui concentre le marché et la future réforme de la commande publique, l'entreprise doit rester compétitive et axe sa stratégie sur la diversification de ses offres de développement durable et l'adaptation aux spécificités territoriales pour ses réponses aux appels d'offres.

La thèse décrit des outils de diagnostic territorial permettant de déchiffrer les enjeux et attentes des collectivités sur les thématiques du développement durable. Elle présente également un outil d'aide au bilan de la réponse à l'appel d'offres sur ces mêmes thématiques.

Ces outils sont utilisés au sein d'un cas d'étude : la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole, plus important contrat de SAUR avec un renouvellement du marché en 2020.

À des fins prospectives, cette thèse anticipe l'évolution possible du code de la commande publique en France en s'appuyant sur la législation européenne datant de 2014. Cette analyse permet de mettre l'accent sur l'importance des critères d'attribution et d'exécution en lien avec l'environnement et qui prendront une part de plus en plus importante dans l'appréciation des engagements de l'entreprise en matière de développement durable. Un des critères retient l'attention : le coût des externalités environnementales. Peu connu, le diagnostic territorial sera une base de travail intéressante pour aborder ce critère.

SAUR Eau France - Serris



Quelle rentabilité pour l'électron local ?

Robin VERNEUIL

25 ans

Ingénieur
Science et Génie des
Matériaux
INSA Lyon

Eléments est une jeune société française, qui développe des projets d'énergie renouvelable sur le territoire. Son approche se veut « nouvelle génération » : intégration des communes et des riverains au processus de développement via de la concertation, des ateliers de co-construction, l'ouverture du capital au territoire ou encore des offres de financement participatif. Pour aller plus loin, Eléments souhaite que les personnes impactées par les projets puissent prétendre à des retombées directes, au niveau de leur facture d'électricité.

Pour cela, une première solution est envisagée : mettre en place un contrat avec un agrégateur d'électricité locale qui permette une mise en relation directe producteur/consommateur. Ceci permet de proposer aux habitants impactés par le projet un contrat d'électricité moins cher et soutenant le producteur. Il s'agit donc d'une subvention directe de l'électricité par le producteur (Eléments)

Cette première solution, envisageable techniquement et légalement ne satisfait pas tout à fait Eléments : le tarif de l'électricité en France étant à l'heure actuelle déjà faible, subventionner le tarif à la baisse n'est ni vertueux, ni une solution de long terme. En revanche, l'effacement de consommation électrique lors des pics de demande, qui peut être rémunéré de différentes manières et qui va être facilité par la montée en puissance des smart-grids (notamment l'effacement diffus, qui intéresse Eléments), est une manière vertueuse de permettre une baisse sur la facture d'électricité des riverains d'un projet éolien. Les différentes options (en termes de rémunération et d'équipements notamment) pour cette approche seront étudiées.

ELEMENTS - Montpellier



Comment Carrefour peut participer au développement de la mobilité durable en France ?

Le Groupe Carrefour est, en tant que leader de la grande distribution en France, un acteur majeur des villes dans la génération de flux au regard de la capacité d'attraction de ses magasins et centre commerciaux. Dans le cadre de sa stratégie RSE, Carrefour prend en compte sa responsabilité vis-à-vis des émissions de CO2 et souhaite réduire son impact environnemental lié au déplacement des consommateurs dans ses magasins, tout en améliorant l'accessibilité de ses sites à travers une fluidification et un enrichissement du parcours client.

Romain ZANNA-BELLEGARDE

23 ans

M2 Finances des
Groupes

*Ecole de Management de
Normandie*

A travers ce travail, nous avons cherché à établir à la fois un état des lieux des comportements de mobilité des Français pour en comprendre les grandes tendances, tout en superposant ces résultats au développement de la grande distribution et en établir les interdépendances. Ce travail de recherche a pour objectif d'établir un diagnostic interne à Carrefour sur sa capacité à développer cette stratégie de mobilité durable afin d'identifier ses forces et ses faiblesses par le biais d'entretiens de collaborateurs et l'analyse d'études de cas sur des projets mis en place. Nous nous sommes également appuyé sur des experts externes sur les thématiques des nouvelles mobilités, de la ville de demain et de l'évolution du commerce pour obtenir une vision prospective complémentaire à notre analyse de terrain, afin de qualifier et prioriser les grands chantiers à mettre en place chez Carrefour.

Carrefour Management – Boulogne Billancourt

