

Mardi 5 juillet 2011

Amphithéâtres Evariste Galois
et Jean Teillac

Lundi 29 août 2011

Amphithéâtre Georges Besse

Option GE

Génie de l'Environnement

Mardi 5 juillet 2011 / Amphithéâtre Evariste Galois

9h30



Sophie BARTEAU

Veolia Environnement (Rueil-Malmaison, 92)

Opérationnalisation d'un outil d'empreinte eau dans le cadre de l'analyse du cycle de vie.

Le groupe Veolia, référence mondiale des services à l'environnement, est présent dans 74 pays sur tous les métiers de l'eau, de la propreté, de l'énergie et du transport. Le projet s'inscrit dans le domaine de l'eau.

Sachant que 70 % de la planète est recouvert d'eau mais que seulement 0,7% de cette eau est disponible à la consommation, la nécessité de quantifier les impacts des industriels et des municipalités sur les ressources en eau est essentielle pour maintenir leurs durabilités. C'est dans ce contexte que la branche Recherche et Innovation du groupe Veolia Environnement a élaboré un indicateur d'empreinte eau, le « Water Impact Index » qui intègre toute la complexité du cycle de l'eau et ses challenges. Le projet de fin d'études a pour but d'apporter une contribution au développement de cet indicateur d'évaluation d'impacts sur l'eau.

Les missions associées consistent à effectuer une revue des méthodes d'empreinte eau existantes et de réaliser des études de cas d'analyse de cycle de vie sur les technologies de traitements des eaux usées industrielles de Veolia. Ce travail permet de mettre en avant les avantages et les inconvénients de la méthodologie Water Impact Index en vue de son opérationnalisation et de son amélioration.

10h45



Luc GUYMARE

ICF Environnement (Gennevilliers, 92)

Réalisation de prestations et étude de la problématique des prélèvements gazeux dans le domaine des sols pollués.

Ce projet de fin d'étude s'est déroulé au siège de Gennevilliers du groupe ICF Environnement, bureau d'étude s'occupant de problématiques d'évaluation et de traitement de sites et sols pollués. Il consiste en la réalisation progressive de prestations complètes d'études de sites et sols pollués, ayant pour objectif de proposer des plans de gestion techniquement et financièrement adaptés. Celles-ci sont mises en place à travers plusieurs étapes successives, à savoir la constitution d'études historiques des sites concernés, la réalisation de sondages et d'échantillonnages (eau/sol/gaz) nécessaires, le traitement des données issues des résultats d'analyses, la proposition de solutions pertinentes, et enfin la rédaction de rapports finaux concluant les projets.

Cette thématique générale s'accompagne également de recherches bibliographiques et d'expérimentation sur le terrain autour de la problématique d'échantillonnage des gaz du sol. Il s'agit d'étudier les différentes techniques de mesure, la nature des supports de prélèvement et les perturbations potentielles issues des conditions météorologiques au cours des travaux d'échantillonnage. Cette étude a pour objectif d'en améliorer la mise en pratique sur site au vu des enjeux techniques, sanitaires et financiers rencontrés.

13h30



Zoé BEZPALKO

Phytorestore (Paris, 75)

Etude du fonctionnement quantitatif et qualitatif des Jardins Filtrants® pour la gestion des eaux pluviales.

Phytorestore est le leader français de la phytorestauration, technique de dépollution par les plantes, applicable à l'eau, au sol, à l'air et aux boues. L'entreprise développe une activité d'étude, de conception, de maîtrise d'œuvre et de réalisation dans les domaines de l'aménagement urbain, de l'assainissement, et des pollutions industrielles.

Face à l'urbanisation croissante depuis le début du XXème siècle, la gestion des eaux pluviales est devenue une problématique majeure de l'aménagement urbain. Les enjeux principaux sont la réduction du risque d'inondations et la protection des milieux récepteurs.

La mission a pour but d'étudier les techniques et méthodes de dimensionnement d'ouvrages alternatifs pour la gestion quantitative des eaux de ruissellement. Parallèlement, une évaluation du traitement des eaux pluviales par le procédé des Jardins Filtrants® est réalisée sur des sites existants.

L'étude a permis la mise en place d'outils techniques et commerciaux fonctionnels pour l'entreprise et ses ingénieurs projets.

Mardi 5 juillet 2011 / Amphithéâtre Jean Teillac

10h45



Arthur ROBINET

Epur Nature (Caumont-sur-Durance, 84)

Suivi et validation des performances épuratoires en phosphore de filtres garnis de matériaux réactifs destinés au traitement des eaux usées.

La société Epur Nature est le leader Français dans la conception et la réalisation de stations d'épurations par filtres plantés de roseaux pour les petites et moyennes collectivités.

Pour répondre au durcissement des législations européennes en matière d'assainissement, la société Epur Nature, s'intéresse au développement de nouvelles techniques de déphosphatation en accord avec le caractère extensif de la filière filtres plantés de roseaux. Dans ce contexte, elle s'est associée avec divers partenaires français et allemands dans le cadre du projet européen de recherche SLASORB (SLAg as SORBent to remove P from wastewaters), piloté par l'Ecole des Mines de Nantes. Ce projet vise à développer des solutions durables pour la rétention du phosphore avec des coproduits de l'industrie sidérurgique.

La mission du stage consiste principalement à valider les performances de rétention du phosphore dans des conditions réelles d'utilisations sur deux filtres à échelle semi-industrielle, garnis de laitiers sidérurgiques et mis en place par Epur Nature. Enfin, afin d'évaluer le potentiel de cette nouvelle filière sur le marché de la déphosphatation des eaux usées, une étude de faisabilité technico-économique vient compléter ce projet de fin d'étude.

13h30



Cécile DALLEMAGNE
Suez-Environnement (Le Pecq, 78)

Amélioration du dispositif d'audits environnement corporate.

Le groupe Suez Environnement, un leader mondial dans les métiers de l'eau et des déchets, opère actuellement dans près de 4500 unités de traitement – eau potable, eaux usées et déchets confondus.

Des audits environnementaux sont effectués sur ces sites par le groupe afin d'identifier et suivre les risques environnementaux, et coordonner les actions requises pour renforcer la maîtrise de ces risques et le respect des pratiques environnementales. Pour ce faire, un programme d'audits environnement corporate est mis en œuvre tous les ans.

L'objectif du stage est d'améliorer ce dispositif d'audits environnement corporate applicable à l'ensemble des sites de traitement des activités eau (usines d'eau potable et stations d'épuration) et propreté (centres d'enfouissement technique, tri, recyclage, compostage, incinération etc.) du groupe. Ce dispositif est utilisé par les auditeurs environnementaux du service Environnement et Performance de la Direction Technique de Suez Environnement, en complément des audits réalisés par les filiales.

Afin d'atteindre cet objectif, deux principales actions ont été menées :

- la création de formulaires standardisés aptes au pré-remplissage par les responsables des sites et les auditeurs environnementaux avec en vue l'exploitation des données recensées ;
- la rédaction et formalisation de standards environnementaux et de recommandations applicables au niveau groupe.

14h45



Romain VISCAÏE
Suez-Environnement (Croissy, 92)

Contribution à l'étude sur la récupération d'énergie basse température sur les stations d'épuration.

Suez Environnement, leader mondial exclusivement dédié aux métiers de l'eau et des déchets, cherche aujourd'hui à obtenir des stations d'épuration énergiquement autonomes voire à énergie positive.

Or, le traitement de l'eau est un processus consommateur d'énergie. On considère qu'un tiers de l'énergie consommée sur les stations d'épuration est perdue sous forme de chaleur. Cette chaleur perdue n'est que très rarement valorisée pour plusieurs raisons : d'une part le gisement est très mal connu, car les sources de chaleur peuvent être diffuses et intermittentes, d'autre part car le potentiel de température est relativement bas (entre 40 et 140°C), ce qui limite les utilisations. Pourtant certains postes consommateurs d'énergie thermique actuellement alimentés par des sources à haut potentiel énergétique pourraient se contenter d'énergie récupérée.

Le stage a pour but d'une part de quantifier et d'analyser l'énergie basse température potentiellement réutilisable sur des stations d'épuration représentatives des procédés couramment employés. Son objectif est d'autre part d'identifier et de caractériser les solutions technologiques permettant de récupérer cette chaleur, en particulier la thermoélectricité.

16h



Adrien MOREAU
ADEME (Paris, 75)

Appui au déploiement de l'affichage environnemental.

L'ADEME participe à la déclinaison des politiques publiques françaises dans les domaines de l'environnement, de la maîtrise de l'énergie et de la promotion des énergies renouvelables.

La mission s'inscrit dans le programme « Centre de ressources d'évaluation environnementale » du service Eco-conception et Consommation Durable. Elle consiste à aider le service à la mise en place de l'affichage environnemental et se décline en plusieurs projets :

- élaboration d'une formation sur l'Analyse de Cycle de Vie à destination de l'interne,
- benchmark comparatif des initiatives internationales et des méthodologies d'affichage environnemental développées en France,
- élaboration de documents de vulgarisation des référentiels techniques d'affichage environnemental à destination des PME et associations,
- accompagnement d'entreprises dans le cadre de l'expérimentation nationale de l'affichage environnemental.

Le stagiaire est plus largement amené à participer à la vie du service et donc à répondre aux questions qui lui sont adressées par des professionnels et les ministères.

16h45



eliOTH
IOSIS Concept | GROUPE EGIS

Alice LEMASSON
ELIOTH (Montreuil, 93)

Développement d'un outil de caractérisation des flux sur un territoire urbain.

Le secteur du bâtiment est l'un des plus consommateur d'énergie et de ressources. Construire durablement devient l'un des enjeux majeurs pour notre société si l'on souhaite préserver toute sa diversité. Elioth est une entité dédiée du groupe IOSIS-EGIS intervenant sur les sujets complexes d'ingénierie de la construction. C'est un bureau d'étude qui agit sur des domaines d'expertises tels que l'environnement et l'énergie, les structures, la R&D et l'aménagement urbain. Ces actions concernent tous types de bâtiments ou d'environnements urbains dans le but de définir une stratégie de réduction des consommations énergétiques et d'améliorer le cadre environnemental d'un espace.

La mission proposée s'organise autour de deux axes réalisés en parallèle. Il s'agit d'une part de participer à des projets de l'entreprise par le biais d'études de sites, de simulations thermiques dynamiques dans le but de concevoir des bâtiments à faible impact environnemental. Il s'agit d'autre part de créer un outil d'intégration systémique à l'échelle du quartier, réalisé afin de caractériser les flux en matière d'énergie, d'eau, de déchets et de transports. Celui-ci contribuera à l'orientation des décisions en matière de solutions énergétiques et environnementales lors de la conception de projet de master planning.

Ce stage est également intégré au programme de formation du master Sciences et Techniques des Environnements Urbains (STEU) spécialité Ville et Energie.