

1<sup>er</sup> au 4 juillet 2008

3 septembre 2008

amphithéâtre Jean Teillac

# Option GE

## Génie de l'Environnement

Mardi 1<sup>er</sup> juillet 2008 / Amphithéâtre Jean Teillac

9h30 - 10h45



SUEZ  
ENVIRONNEMENT

**Stéphanie GRIVEAU**

**Suez Environnement (Le Pecq, 78)**

Construction d'une base de données de référence pour les études de comptabilité environnementale.

Avec un chiffre d'affaires de 12 milliards d'euros, près de 62 000 collaborateurs et une croissance de 6,9% en 2007, SUEZ Environnement est une référence dans les métiers de l'eau et de la propreté.

En tant que société cotée, SUEZ Environnement devra communiquer sur ses responsabilités économiques et environnementales, son rôle social et ses principes de gouvernance. Il lui faudra donc expliquer sa politique de développement durable et la manière dont l'entreprise envisage de se comporter face à ce défi.

De nombreuses méthodologies de comptabilité environnementale existent pour évaluer l'impact des actions d'une entreprise et les marges de progrès nécessaires aux trois composantes d'un développement durable. Cependant, les résultats issus d'une étude de comptabilité environnementale peuvent être remis en cause par la non-transparence des indicateurs utilisés.

Dans ce contexte, la mission du stage consiste tout d'abord en l'analyse critique des méthodes de comptabilité environnementale (analyse de cycle de vie, Bilan Carbone, empreinte écologique) puis en la mise en place d'une base de données de référence concernant les indicateurs de ces différentes méthodes. L'intérêt de cette de base de données est de permettre aux utilisateurs de trouver des indicateurs transparents, référencés et validés par l'ensemble du groupe SUEZ Environnement.

11h - 12h15



**SUEZ**  
ENVIRONNEMENT

**Paul LABAT**  
**Suez Environnement (Le Pecq, 78)**

**Evaluation des performances opérationnelles et environnementales des filiales du domaine de la propreté.**

Fort d'un chiffre d'affaires annuel de 12 milliards d'euros en 2007, implanté sur les 5 continents et employant 62 000 collaborateurs, SUEZ Environnement assure la gestion complète des cycles de l'eau et de la propreté.

Le groupe dispose d'un processus de reporting des performances opérationnelles et environnementales piloté par le département Environnement et Evaluation de la Performance au sein duquel a été mené ce projet. Le reporting est une source d'information de référence qui alimente entre autres des clients tels que sa maison mère SUEZ, la direction de la stratégie de Suez Environnement, les experts métier ainsi que les filiales.

Parmi les indicateurs demandés à ses filiales, sont remontés, par exemple, les tonnages de déchets collectés et traités, les consommations énergétiques ou les émissions de gaz à effet de serre. Dans un premier temps, le projet de stage consiste à comprendre, analyser et critiquer les indicateurs transmis par les filiales du domaine de la propreté puis à réaliser une analyse comparative de leurs performances opérationnelles et environnementales. L'aboutissement concret du projet est la conception et la rédaction du rapport «benchmarking déchets 2007».

14h - 15h15



**ENERGIE 21**  
CENTRE FRANCE

**Rémi DRENO**  
**Energie 21 Centre France (Limoges, 87)**

**Développement d'un projet éolien : étude et impact environnemental.**

Energie 21 Centre France est une jeune entreprise spécialisée dans le développement de projets éoliens (prospection de sites, planification, exploitation). Elle fait partie du groupe WPD impliqué depuis plus de 10 ans dans la construction, le financement et l'exploitation de parcs éoliens. Avec un volume d'investissement correspondant à une puissance installée supérieure à 1400 MW, soit plus de 900 éoliennes, WPD appartient aux leaders européens du marché éolien.

Dans ce contexte, le stage consiste en la participation aux différentes étapes des projets en tant qu'assistant au chef de projet. L'objectif est ici d'élargir le champ de compétences utiles à la gestion de projets en développant les outils et connaissances acquis préalablement lors de la formation. Les tâches à effectuer sont le suivi des différents projets ; à savoir la réalisation de pré-études de faisabilité en utilisant les outils cartographiques, la maîtrise des aspects fonciers, la maîtrise de la communication face aux acteurs locaux (politiques, associatifs...), l'étude de l'impact des projets sur l'environnement. En fin la prospection de nouveaux projets est également une des missions effectuées.

15h30 - 16h45



**ALSTOM**

**Maiwenn BUISSON**  
**ALSTOM (Levallois Perret, 92)**

**Management du programme d'évaluations internes EHS.**

ALSTOM, leader mondial dans les infrastructures de production d'énergie et du transport ferroviaire, considère l'EHS comme un facteur clé de performance, au même niveau que la gestion des coûts et la qualité. C'est donc dans un souci d'amélioration continue dans ce domaine que le stage se déroule. La mission principale est le management du programme d'évaluations par rapport au référentiel interne, la roadmap EHS. Toutes les informations, récoltées lors d'audits internes et externes, réalisés par des assesseurs accrédités, permettent aux sites de déterminer des plans d'action et au groupe de disposer d'une vision sur la performance de l'ensemble des sites du monde. Ce programme d'audit est un élément clé de la politique EHS du groupe qui permet de s'assurer que la prévention des risques et la gestion de l'environnement est correctement implémentée. Le sujet principal du stage est de faire un bilan de l'année écoulée (résultats, accréditation) et de planifier les évaluations pour l'année qui commence en utilisant les ressources internes et externes et en favorisant le partage d'expérience au sein du groupe. Le but est également d'encourager l'usage de l'auto-évaluation dans tous les sites, pour en faire un outil utilisé au quotidien dans le cadre de l'amélioration de la performance EHS.

11h - 12h15



**Emilie BUTEAU**

**TOTAL France (Paris La Défense, 92)**

**Amélioration d'une offre de services techniques destinée aux exploitants d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.**



La direction Carburants Cartes est l'entité de TOTAL France qui vend du carburant et des services à des clients nationaux. Dans un souhait d'accompagnement, le service Environnement Sécurité Technique, propose de conseiller ses clients, exploitants-proprétaires d'ICPE stockant et distribuant du carburant, dans une démarche sécuritaire et environnementale. L'offre de services actuellement en place, SERENIS, permet à un responsable de site, soumis au régime de la Déclaration Préfectorale, d'appréhender le niveau de conformité de son installation et d'avoir accès à une veille réglementaire personnalisée.

Les objectifs de la mission reposent sur l'amélioration du service actuel avec notamment, des évolutions techniques, la mise en place d'un module de «formation» et le déploiement du module «veille réglementaire». Ces évolutions ont pour but principalement d'optimiser le niveau de rentabilité de l'offre. Une étude de faisabilité relative à l'élargissement du périmètre cible, pour des installations soumises au régime de l'Autorisation Préfectorale ainsi qu'au régime de l'Exploitation Libre, fait également partie des enjeux de la mission.

14h-15h15



**Nicolas MUSSET**

**TOTAL Exploitation & Production (Pau, 64)**

**Ultrafiltration sur membranes fibres creuses des eaux de mer pour injection dans les réservoirs pétroliers.**



L'ultrafiltration sur membranes est une nouvelle technologie appliquée au traitement des eaux de mer pour la récupération assistée du pétrole. Cette méthode d'extraction consiste à injecter de l'eau dans les réservoirs pétroliers pour maintenir la pression qui diminue lors de l'exploitation du champ et aussi pour effectuer un balayage des roches en partant des puits injecteurs vers les puits producteurs.

En 2006, TOTAL S.A, 4ème major pétrolier, a injecté en moyenne plus de 1 328 000 barils d'eau pour une production d'hydrocarbures opérée de 2 604 000 barils équivalent pétrole. Cette mission, réalisée au Centre Scientifique et Technique Jean Feger de TOTAL E&P et à l'IFREMER, a pour objectif d'évaluer et d'améliorer les performances d'un pilote d'ultrafiltration membranaire. Ce projet fait suite à de précédents essais de filtration effectués sur le FPSO GIRASSOL en ANGOLA. Cette technologie, moins encombrante et plus légère, induit une réduction des coûts de maintenance en comparaison des filtres à sable couramment utilisés et sera installée sur les futures installations pétrolières.

*Soutenance confidentielle*

15h30 – 16h45



**Stéphanie ARNOUX**

**TOTAL France (Paris La Défense, 92)**

**Application de la démarche EIPE, «Eléments Important Pour l'Environnement», au traitement des eaux résiduelles de raffinage.**



TOTAL, quatrième pétrolier mondial dont les activités couvrent l'ensemble de la chaîne pétrolière, de l'exploration/production à la pétrochimie en passant par le raffinage, se doit de respecter les normes qui lui sont imposées en matière d'environnement et en particulier sur la quantité et qualité des eaux rejetées au milieu naturel.

Du fait de l'application de la directive IPPC (1996) et de la Directive Cadre Eau (2000) dont l'objectif est l'atteinte du bon état (chimique et écologique) des cours d'eau européens en 2015, la réglementation sur le traitement des eaux résiduelles industrielles devient de plus en plus restrictive. Dans ce contexte, la Direction Raffinage du Groupe souhaite améliorer les performances environnementales des stations de TER, «Traitement des eaux résiduelles», des différentes raffineries du Groupe. A ce titre, la démarche EIPE, qui a été définie en 2007 par la Direction Hygiène Sécurité Environnement du Raffinage de TOTAL, est appliquée sur les TER des raffineries de Provence et Grandpuits.

Les missions sont donc l'animation et la participation aux groupes de travail dont les objectifs sont : l'identification des scénarii de défaillances des équipements du TER, les risques de non-conformité des rejets associés et la proposition des mesures permettant de réduire ces risques, en diminuant leur gravité et/ou leur probabilité.

Les résultats de l'étude permettent de fournir aux exploitants du TER et au service «maintenance» un recensement et une hiérarchisation des mesures d'urgences, de prévention, voire de correction pour les équipements jugés les plus critiques.

*Soutenance confidentielle*

9h30 - 10h45



**Pascal BESEVAL**  
**Solétanche Bachy (Nanterre, 92)**  
**Mise en place d'indicateurs environnementaux.**

Solétanche Bachy est une entreprise générale de travaux et de technologies du sol, leader dans son domaine. Elle réalise les trois quarts de son chiffre d'affaire à l'international.

Afin d'évaluer, de comparer et de réduire les impacts environnementaux des différentes activités et techniques de construction, Solétanche Bachy cherche à mettre en place une série d'indicateurs environnementaux simples et en accord avec ses activités.

L'objectif est de réaliser un tableau de bord permettant à la fois de faire un suivi environnemental de l'activité, mais également de projeter l'impact environnemental des chantiers futurs. La réalisation de ce tableau de bord suit la méthodologie suivante :

- observations et analyses environnementales des différents types de chantiers de Solétanche Bachy ;
- réalisation d'un « audit environnemental » sur chaque chantier et d'un bilan carbone simplifié pour cerner les grands postes d'émissions ;
- élaboration d'indicateurs adaptés à Solétanche Bachy et validation du tableau de bord ;
- réalisation d'un livret environnement référent les bonnes attitudes environnementales, et permettant de retourner sur chantier le résultat de l'étude.

La finalité de la mission est de fournir à Solétanche Bachy un outil complet et fiable permettant d'estimer et de comparer simplement les impacts environnementaux de différentes méthodes en amont et en aval d'un projet afin de les minimiser.

11h - 12h15



**Marion DEVIENNE**  
**EMTA (Limay, 78)**  
**Etude de la gestion des déchets à radioactivité naturelle renforcée : conséquences sur la filière de stockage de déchets spéciaux.**

Il existe de nombreuses filières de gestion de déchets correspondant à divers types de déchets : déchets non dangereux, dangereux ou encore radioactifs. Des règles distinctes s'appliquent à la gestion de ces déchets mais des modalités pratiques restent à mettre en place, en particulier pour les déchets à radioactivité naturelle renforcée. Ces derniers sont générés par la transformation industrielle de matières premières riches en radionucléides ne visant pas l'utilisation de leurs propriétés radioactives.

L'interdiction de réceptionner des déchets radioactifs sur les centres de stockage de déchets ultimes a rendu obligatoire la mise en place de portiques de détection de la radioactivité. Depuis, ces portiques se déclenchent parfois, détectant des déchets ayant une activité supérieure au bruit de fond tels que les déchets présentant une radioactivité naturelle renforcée.

EMTA est la filiale de Sarp Industries (Véolia Propreté, Gestion des Déchets Spéciaux), un des leaders mondiaux du traitement des déchets spéciaux, dédiée à la stabilisation et au stockage de déchets dangereux. Face aux incertitudes de la procédure de gestion des déchets à radioactivité naturelle renforcée, quelles solutions peuvent être envisagées ? La mission de ce stage consiste à étudier la faisabilité et l'opportunité de la prise en charge de tels déchets.

14h - 15h15



**Emlyn GHENNAM**  
**NEXTER Systems (Roanne, 42)**  
**Analyse environnementale du site en vue d'une certification ISO 14001.**

Le groupe Nexter a pour vocation de répondre aux besoins des Armées de Terre française et étrangères. Son domaine d'activité couvre les systèmes d'armes, les systèmes blindés et les munitions et s'étend également de la conception des produits à leur maintien en condition opérationnelle. Il propose aux armées des solutions globales et sur mesure avec un soutien logistique complet. De plus, Nexter se positionne en tant que systémier intégrateur de référence. Nexter Systems est la principale filiale du groupe Nexter, elle conçoit et intègre des systèmes d'armes complexes : véhicules blindés, systèmes d'artillerie, systèmes d'information et équipements.

Le site de Roanne avec une superficie de 11,5 hectares, regroupe environ 850 personnes.

La mission principale de ce stage est l'analyse environnementale complète du site suivie de l'élaboration d'un programme environnemental avec un plan d'actions concret. Cette analyse consiste tout d'abord en un inventaire des flux de produits, matières et nuisances par secteurs définis (ligne de production, bureaux, zones de stockage, pistes d'essais, etc.); puis en une hiérarchisation des aspects environnementaux identifiés et leurs impacts associés. Cela permet d'observer où se situent les problèmes majeurs ainsi que leurs natures. Cette démarche requiert un pilotage constant permettant la bonne collaboration des opérationnels.

15h30 - 16h45



**Cyrille ERIEAU**  
**RTE (Courbevoie, 92)**

**Vers une meilleure maîtrise des ressources consommées à RTE.**

RTE, gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité en France (100 000 km de lignes hautes et très hautes tension), engagé dans une démarche de respect de l'environnement (Certifié ISO 14001 depuis 2002) et de Développement Durable, s'engage dans une action de maîtrise des ressources consommées de ses activités, notamment lors de l'exploitation et de la maintenance de ses ouvrages. En particulier, cette action englobe la Maîtrise de la Demande en Energie (MDE).

L'étude s'effectue selon 3 axes :

- MDE des bâtiments tertiaires : recueil des ressources consommées (eau, énergie, carburant) et hiérarchisation des bâtiments tertiaires les plus énergivores. Identification de solutions technico-économiques et établissement d'un plan d'action en partenariat avec le Service Immobilier de RTE.
- Participation au groupe de travail sur les pertes électriques du réseau de transport: aide à la mise en place du groupe de travail. Etat des lieux des connaissances et cartographie des pertes réseau. En complément de l'axe précédent, implication particulière sur l'étude concernant «l'isolement et l'éclairage des bâtiments, avec extension aux logements d'exploitation».
- Identification des bons gestes contribuant à une meilleure MDE pour améliorer les comportements : proposer un plan de communication pour RTE. Etablir des fiches «bons gestes» qui pourront notamment être diffusées sur l'intranet Environnement de RTE.

*Soutenance confidentielle*

**Vendredi 4 juillet 2008 / Amphithéâtre Jean Teillac**

9h30 - 10h45



**Renaud DOMENECH**  
**ERM (Paris, 75)**

**Mise en place d'un SIG et mission de consultant.**

La société ERM, leader mondial du conseil en environnement, réalise de vastes études environnementales sur certains sites industriels. En conséquence, les résultats des analyses obtenues peuvent représenter une quantité très importante de données. Afin de les exploiter le plus efficacement possible, il est nécessaire de disposer d'un outil d'étude et de visualisation des informations (base de données et Système d'Information Géographique). La mission est de gérer le développement de ces outils. Le projet s'effectue en collaboration avec les bureaux de Boston, où un tel système est déjà mis en place.

Le stagiaire réalise également des missions d'un «consultant» chez ERM. Il s'agit de la gestion et de la mise en place d'analyses environnementales sur un site : opérations de forage, campagnes de prélèvements, synthèse des résultats... Qui sont suivies parfois d'une campagne de dépollution.

Il participe aussi à la politique Hygiène et Sécurité, par le biais de la préparation à la certification MASE d'ERM. Ceci consiste en particulier en la réalisation d'une enquête chez les sous-traitants qui seront par la suite sélectionnés, mais aussi en la mise en place de procédures H&S.

11h - 12h15



**Nicolas VALLEE**  
**BIO Intelligence Service (Ivry sur Seine, 94)**

**Gestion du Registre DEEE.**

La réglementation relative aux DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) impose aux producteurs d'EEE de déclarer au Registre DEEE de l'ADEME, la mise sur le marché français de leurs équipements ainsi que la collecte et le traitement de ces mêmes équipements suite au lancement de la filière.

Créée en 1989, BIO Intelligence Service, bureau d'études et de conseil spécialisé dans le domaine de l'information environnement et santé sur les produits et pionnier de l'analyse des cycles de vie (ACV) assure de 2006 à 2009 l'administration du Registre DEEE pour l'ADEME.

L'objectif du stage est de prendre une part la plus active possible dans la gestion du Registre DEEE aux côtés et sous la responsabilité des consultants BIO en charge de ce projet.

Les missions principales sont :

- d'une part, la gestion des campagnes de déclaration avec entre autres tâches l'assistance (téléphonique ou par e-mail) aux producteurs d'EEE et aux éco-organismes agréés ainsi que l'amélioration et la mise à jour des procédures de gestion existantes,
- d'autre part, l'exploitation des données déclarées au Registre (contrôle et synthèse des données, amélioration des outils d'exploitation, analyse critique de la situation de la filière DEEE et de son évolution...) en vue de l'élaboration du rapport annuel officiel de l'ADEME.

14h - 15h15



**Taiyo SAITO**  
**ENHESA (Brussels, Belgique)**

**Analyse de l'impact financier, stratégique des réglementations EHS japonaises.**

Occuper une place sur le marché mondiale actuel, c'est identifier, comprendre et se conformer à une multitude d'exigences réglementaires. ENHESA est une société internationale de consultants spécialisés offrant aux industries du monde entier des services d'assurance conformité réglementaire dans le domaine de l'environnement, de l'hygiène et de la sécurité au travail (EHS).

L'objectif majeur du stage est la mise à jour des documents développés pour le Japon tels que le «Profil Pays» [Country Profile] qui résume les réglementations EHS applicables au Japon, le «Protocole d'Audit» [Audit Protocol] servant aux entreprises clientes à vérifier leur conformité à ces règlements et la «Veille Réglementaire» [Regulatory Monitoring] qui identifie, résume et analyse l'impact des nouvelles réglementations EHS publiées sur les activités des clients. Ces documents doivent être rédigés en anglais puis ils sont traduits en japonais. La mission nécessite une connaissance globale en EHS pour pouvoir comprendre les réglementations et analyser leur impact sur une installation ou un produit spécifique dans un pays déterminé. Les difficultés majeures de la mission sont donc l'identification des réglementations applicables aux clients, la compréhension et prévision de l'impact potentiel et pratique, et la rédaction des documents dans un format défini dans un délai strict.

15h30 - 16h45



**Aurélie CHANE KUANG SANG**  
**GUIGUES SA (Rueil-Malmaison, 92)**

**Audit, réception et essais de performances sur des installations de traitement d'effluents de tout type.**

GUIGUES S.A. est une société de conseil d'ingénierie en traitement des eaux et protection de l'environnement filiale du groupe GED (200 ingénieurs) qui a été créée en 1954. La société est certifiée ISO 9001 version 2000 et le siège social est situé à Aix en Provence. L'agence de Rueil-Malmaison comprend deux principaux services : « Contrôles/Mesures » et « Ingénierie ».

L'eau est un élément indispensable à la vie, c'est pourquoi la gestion de cette ressource doit reposer sur des bases fiables. Les rejets dus aux activités humaines engendrent une pollution des eaux participant à la détérioration du milieu naturel. L'assainissement est alors une priorité pour les pouvoirs publics. Les prestations de GUIGUES S.A. se rapportent notamment aux arrêtés ministériels du 2 février 1998 (relative aux ICPE soumises à Autorisation), du 30 juin 2006 (relatif aux traitements de surfaces), du 3 mai 1993 (relatif aux cimenteries), du 22 juin 2007 (relatif à l'autosurveillance), etc.

Ce stage se déroule au sein du service « Contrôles/Mesures » et consiste à suivre 2 stations en particulier. La mission comporte de nombreuses interventions sur le terrain permettant de s'assurer des performances des stations, de la conformité du rejet, et des ouvrages ainsi que de l'autosurveillance par rapport aux prescriptions réglementaires. La mission comprend également la rédaction de rapports de synthèse des interventions, des audits et des études.

**Mercredi 3 septembre 2008**

11h - 12h15



**Annabella SCANNONE SANDOVAL**  
**ALSTOM Transport (La Rochelle, 17)**

**Etude éco-conception sur le tramway CITADIS Angers.**

Alstom est un des leaders mondiaux dans les infrastructures d'énergie et de transport. Alstom Transport offre une gamme de produits et services à la pointe de la technologie du transport ferroviaire. Dans une logique de mobilité durable, il développe et propose une gamme de systèmes, d'équipements et de service sur ce marché.

Le but du stage s'inscrit dans le cadre du projet CITADIS Angers, un tramway commandé par la communauté angevine dont il est demandé la réalisation d'une étude qui démontre la prise en compte et la réduction de l'impact sur l'environnement dès la conception du produit. Cette démarche se caractérise par une approche globale en prenant en compte les différents aspects environnementaux: substances dangereuses utilisées, un manuel de gestion en fin de vie, et une analyse de cycle de vie.