

MASTER
Mentions
Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE)
/ Risques et Environnement (RE)
Parcours
Génie de l'Environnement & Industrie (GEI)
Alternance - CFA Formasup Paris 2021-2022

Code du diplôme : 135 11710

Code NSF : 117



Le Responsable du parcours GEI

Prof. Eric van Hullebusch

Institut de Physique du Globe de Paris / Université de Paris

Équipe [IPGP- Biogéochimie environnementale](#)

Email : vanHullebusch@ipgp.fr

Tél. : 01 83 95 78 36 / 06 70 27 63 69

Administration

Mme Zarie Rouas

Responsable administrative

Département de la formation et des études doctorales (DFED)

Tél. : 01 57 27 84 92 (PRG) ou 01 83 95 75 70 (IPGP)

Email : rouas@ipgp.fr

Gestion des contrats et scolarité

Mme Shanti Spacher

IPGP – Université de Paris, 1 rue Jussieu
75238 Paris cedex 05, Bureau P35

Tél. : 01 83 95 78 23

Email : scol-pro@ipgp.fr

[Page web du parcours GEI](#)

[Site Web du CFA Formasup Paris](#)

Une formation en alternance et en apprentissage

La performance des entreprises ne dépend plus seulement aujourd'hui de leur compétitivité mais aussi de leur capacité à prendre en compte les contraintes environnementales, à anticiper leurs impacts, et à s'y adapter. Ceci entraîne une demande pour le présent et l'avenir, et l'émergence de nouveaux métiers liés à la mise en place de la Stratégie Nationale du Développement Durable, à l'économie d'énergie et à la recherche d'énergies de substitution. Les grandes sociétés et les collectivités ont des perspectives de recrutement élevées avec une très forte demande pour des scientifiques ayant des compétences dans le domaine de l'environnement industriel offrant une large palette de métiers. Le master GEI ouvert depuis 1993 a mis en place, testé et développé des liens forts avec les milieux professionnels (stages, emplois, R&D...) ; des méthodes et un savoir-faire pour la formation professionnelle en formation initiale, par apprentissage et continue et le suivi des diplômés ; et assure des débouchés riches et variés dans les métiers de l'environnement au niveau cadre.

Le parcours GEI offre une formation :

- fondamentale et générale assurant les connaissances théoriques donnant aux diplômés une très large capacité d'évolution au cours de sa vie active et une grande ouverture sur le monde ;
- technologique assurant la maîtrise des pratiques liées à l'activité d'une branche professionnelle ;

- professionnelle permettant aux étudiants de trouver et d'exercer des métiers attractifs, en France ou à l'étranger, dans le monde industriel ou les collectivités, assurant une bonne insertion dans la vie de l'entreprise et la maîtrise d'un métier dans ses dimensions opérationnelles et d'encadrement.

Les débouchés

Le développement durable est une nécessité et un enjeu majeur pour tous les acteurs du développement économique et social. Notre formation fournit des bases fondamentales et appliquées indispensable pour traiter des problèmes environnementaux, industriels ou tertiaires et à initier des stratégies de développement durable. La formation dispensée offre des perspectives professionnelles très variées correspondant à un besoin reconnu pour le présent et pour l'avenir. À l'issue de la formation, l'insertion est forte avoisinant les 100%, les métiers sont évolutifs et variés : ingénieur, R&D, responsable environnement, d'unité de traitement et de valorisation, conseiller, manager QHSE...

Métiers visés

Diagnostic de nuisances et études d'impacts. Étude et conception de procédés propres
Développement durable, démarche Agenda 21, gestion intégrée QHSE, audits environnementaux
Démarches HQE, BREEAM et LED, normes ISO 14001, 45001, 50001, 90001, OHSAS 18001
Sécurité et risques industriels
Dépollution et réhabilitation de sites. R&D des procédés de traitement des pollutions
Économies d'énergie, efficacité énergétique, audit énergétique, ACV, Économie circulaire, Bilan Carbone™

Fiche RNCP

Mention STPE : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/31500/>

Mention RE : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34070/>

Gisements d'emplois

Les PME/PMI et les grands groupes industriels (générateurs de pollutions et de déchets et ayant des services environnement et/ou hygiène et sécurité, impact, ressource) qui mettent en place les normes et qui les appliquent, et les entreprises qui participent indirectement au marché de l'environnement.

Les sociétés et bureaux d'étude : de traitement des déchets et des effluents, de surveillance des pollutions, de conseil, de réhabilitations de sites et sols pollués, d'ingénierie ;

Les Collectivités territoriales ; Le secteur public de l'État : délégations régionales, DDAF, DDE, DREAL, DRIRE, DDASS et les organismes parapublics : Chambres d'Agriculture, Chambres des Métiers et instituts techniques.

R&D dans les entreprises privées et les institutions publiques ; le secteur international.

Partenaires 2019-2021 :

SUEZ RR IWS CHEMICALS FRANCE (ST PRIEST CEDEX), VALGO (PETIT COURONNE), EDF (ST DENIS CEDEX), SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE (GENNEVILLIERS), BLEU BLANC VERT (BOURG LA REINE), DALKIA WASTENERGY (ST OUEN), OURRY (PROVINS), KALIES (CHATENAY MALABRY), CEA PARIS-SACLAY (GIF SUR YVETTE CEDEX ST AUBIN), COVED (RUNGIS), VILLE DE PARIS (PARIS), Enerwork (PARIS), Lidl Centre des services opérationnels (RUNGIS CEDEX 1), OURRY (CORBEIL ESSONNES), BLUE IDEA (LA GARENNE COLOMBES), EDF - Division Thermique, Expertise et Appui industriel multi-Métiers (ST DENIS), SERIATON FORMATION (PARIS), SOC EAUX VERSAILLES ST CLOUD (SEVESC) (VERSAILLES), SAFRAN AIRCRAFT ENGINES (MOISSY CRAMAYEL), CIG (Curage Industriel de Gonesse) (GONESSE), HESUS (IVRY SUR SEINE), SOLEO SERVICES (AUBERGENVILLE), EPT GRAND PARIS SEINE OUEST (MEUDON), SYCTOM (PARIS), CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'ESSONNE (EVRY), SERIATON FORMATION (PARIS), SYSTRA (PARIS), EGIS SA (GUYANCOURT), RENAULT SAS (AUBERGENVILLE), Agence Parisienne du Climat (PARIS), NANOMAKERS SA (RAMBOUILLET), AIC ENVIRONNEMENT (DEUIL LA BARRE), SUEZ GROUPE (PARIS LA DEFENSE CEDEX COURBEVOIE), SUEZ RV IDF (GENNEVILLIERS)

Les conditions d'accès

En formation initiale, spécialité accessible en M1 aux titulaires d'une Licence de Sciences de la Terre, et plus généralement d'une Licence de Sciences ou d'une Licence professionnelle du domaine. Accessible aussi en M2 après un M1 validé (géosciences, chimie ou de biologie ou en environnement). Le recrutement se fait sur dossier et sur entretien en M1 comme en M2. Un contrat d'alternance est requis. Une expérience professionnelle (stage d'au moins 3 mois, alternance) est fortement souhaitée.

Par la voie de la formation continue : sur tout ou partie de la formation, le master peut accueillir un certain nombre de candidats déjà professionnalisés dans le cadre de la formation continue. Mêmes modalités (dossier, entretien).

Organisation de l'alternance / Planning de formation

M1 GEI 2021-22				du 06 sept. 2021 au 9 sept. 2022								
2021				2022								
Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Semaine ISO	40	44	49	1	5	9	14	18	23	27	31	36
36	41	45	50	2	6	10	15	19	24	28	32	
37	42	46	51	3	7	11	16	20	25	29	33	
38	43	47	52	4	8	12	17	21	26	30	34	
39		48				13		22			35	
Semaine ISO												
M2 GEI 2021-22				du 6 sept.2021 au 9 sept. 2022								
2021				2022								
Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Semaine ISO	40	44	49	1	5	9	14	18	23	27	31	36
36	41	45	50	2	6	10	15	19	24	28	32	
37	42	46	51	3	7	11	16	20	25	29	33	
38	43	47	52	4	8	12	17	21	26	30	34	
39		48				13		22			35	
Semaine ISO												
M2 GEI 2022-23				du 9 sept. 2022 au 8 sept. 2023								
Semaine à l'université												
Semaine en entreprise												
Semaine mixte (lundi/mardi à l'université - mercredi, jeudi et vendredi en entreprise)												
Période des évaluations finales												
Fin de la première année (Présence à l'université obligatoire pour une journée en fin de semaine et le reste de la semaine en entreprise)												

Liste des Unités d'Enseignement (UE) du master GEI par semestre

M1 Semestre 1 (ECTS)		M1 Semestre 2. (ECTS)	
UE1 Traitement et modélisation des données	3	UE11 Développement Durable-Écoconception-RSE	3
UE2 Anglais 1	3	UE12 Expérience professionnelle en entreprise	15
UE3 Bibliographie et revue de presse	3	UE13 Gestion intégrée QHSE	6
UE4 Cycle de conférences	3	UE14 Informatique appliquée	3
UE5 Génie des procédés industriels	3	UE15 Sites et sols pollués	3
UE6 Gestion de projets	3		
UE7 Instruments réglementaires et économiques	3		
UE8 Montage de projets en énergie	3		
UE9 Outils logiciels spécialisés	3		
UE10 Systèmes énergétiques 1	3		
Total des ECTS des UEs obligatoires	30	Total des ECTS des UEs obligatoires	30
M2 Semestre 1 (ECTS)		M2 Semestre 2 (ECTS)	
UE1 ACV, bilan carbone	3	UE11 Expérience professionnelle en entreprise	30
UE2 Anglais 2	2		
UE3 Cas d'étude	3		
UE4 Environnement, aménagement et construction	3		
UE5 Gestion du personnel	4		
UE6 Gestion et performances des services publics	3		
UE7 Management des centres de profit / comptabilité et analyse financière	3		
UE8 Économie circulaire et valorisation des déchets	3		
UE9 Sécurité et risques industriels	3		
UE10 Systèmes énergétiques 2	3		
Total des ECTS des UEs obligatoires	30		

Master 1 semestres 1 et 2

UE1 Traitement et modélisation des données (38 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Daniel Richard (Université de Paris)

Programme : Les études en environnement nécessitent généralement de quantifier des phénomènes, d'analyser des données, de créer des indicateurs. Ce cours est destiné à voir la chaîne complète capteur-acquisition-traitement-analyse pour obtenir des données fiables (bases en instrumentation, acquisition et numérisation des données), les représenter suivant différents modes (courbes temporelles, analyse spectrale, histogramme, corrélations), et également utiliser les outils de modélisation pour prédire (moindres carrés, problèmes inverses). Le cours sera construit sur une articulation entre cours, travaux dirigés et travaux pratiques, et sera essentiellement basé sur l'utilisation de Microsoft Excel.

Compétences visées : connaître les principaux types de capteur et leur mesurande associé, connaître les principaux critères de choix d'un système d'acquisition de données et le protocole de communication adéquat, déterminer les erreurs de quantification et d'échantillonnage, utiliser les principaux tests paramétriques et non paramétriques dans l'analyse de données, savoir représenter des données sous différents types de visualisation, mener une analyse dans le domaine temporel et fréquentiel, modéliser des données dans un objectif prédictif.

Intervenants : Daniel Richard (Université de Paris)

UE2 Anglais 1 (22 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Martial Guineau (Université de Paris)

Programme et compétences visées :

Travail sur documents spécialisés en anglais authentique d'origine professionnelle (par expl. rapports de dépollution), issus de la presse spécialisée ou grand public.

Expression orale approfondie avec exposé en petits groupes comprenant visuels, extraits audio et/ou vidéo, explication de processus portant sur un cas d'étude ou une situation rencontrée en entreprise. Mises en situation par jeux de rôle, confrontations, débats guidés.

Aisance à la compréhension de documents spécialisés (écrit, audio, vidéo) et à la restitution des informations. Connaissance des débats et enjeux portant sur l'environnement, la remédiation, les réglementations dans la sphère anglophone ; analyse de quelques cas célèbres de pollutions industrielles.

Capacité à expliciter en lecture rapide et approfondie, à rendre compte, résumer ou synthétiser à l'oral et à l'écrit.

Rappels grammaticaux en appui sur documents étudiés. Accent mis sur la précision lexicale.

Intervenant : Martial Guineau (Université de Paris)

UE3 Bibliographie et revue de presse (96 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Formation à la recherche bibliographique et réalisation d'une étude en partenariat avec l'entreprise d'accueil dans le cadre d'une gestion globale de projet. Rédaction d'un rapport écrit et présentation orale.

Compétences visées : Concevoir une fiche projet, respecter un planning, savoir chercher l'information, la synthétiser et la communiquer à l'aide d'outils communication informatique (e.g. Pack Office).

Intervenants : Anne-Louise Hily-Blant (Université de Paris) / Eric van Hullebusch (Université de Paris)

UE4 Cycle de conférences (24 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Un programme de conférences transversales et commune à tous les étudiants du parcours Risque et Environnement est proposé. Les thèmes suivants seront couverts : le changement climatique, l'eau et son prix, gestion de crise (crue, risque naturel...), gouvernance en politique environnementale / aménagement du territoire, observation de la Terre, agroécologie, écologie politique, économie et risque, transition énergétique / ressource en énergie / économie circulaire, anthropocène. Un travail de restitution en groupe pluridisciplinaire sera demandé.

Compétences visées : Élargir les connaissances dans le domaine du risque et de l'environnement, s'exprimer à l'oral au travers d'une présentation de groupe.

Intervenants : 6 Conférenciers invités / enseignant-chercheurs des différents parcours du Master Risques et Environnement.

UE5 Génie des Procédés Industriels (38 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Cette UE vise à donner aux étudiants une solide culture générale en matière de traitement des eaux usées principalement d'origine industrielle. Les intervenants donnent aux étudiants les clés pour :

- comprendre les obligations réglementaires qui s'imposent aux industriels ;
- appréhender les principes physico-chimiques et biologiques mis en œuvre le conditionnement et le traitement des eaux industrielle
- assimiler l'état de l'art des technologies disponibles.

Cette UE inclut une visite d'usine de traitement des eaux et des échanges avec le personnel exploitant pour visualiser les concepts abordés en cours et appréhender le métier d'exploitant.

Compétences visées : Connaissance des procédés appliqués au conditionnement des eaux industrielles et à la dépollution des eaux usées industrielles et domestiques.

Intervenants : Emmanuel Adler (Cabinet AConsult – Université de Paris) pour l'introduction au traitement des eaux usées industrielles (30 heures). Emmanuel Adler (Cabinet AConsult – Université de Paris) pour la partie appliquée à l'épuration des eaux usées domestique et au traitement des boues (8 heures y compris la visite d'une station d'épuration).

UE6 Gestion de projets (22 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Initiation au montage de projets et à leur gestion, aussi bien administrative que financière. En amont de la gestion de projets, il est nécessaire de faire émerger des idées innovantes qui pourront se transformer en projets, les questions de créativité et d'innovation seront donc abordées. Le travail collaboratif se développent rapidement notamment grâce à internet, les principes et les outils seront présentés.

Compétences visées : L'objectif de cette UE est de fournir à l'étudiant les bases de la gestion de projet. Cet enseignement est préliminaire à l'UE cas d'étude de la deuxième année du Master GEI. Il fournit à l'étudiant les compétences nécessaires pour gérer ses propres projets.

Intervenants : Hugues Delcourt (Cluster Eco-Construction asbl et Université de Paris) et Eric van Hullebusch (Université de Paris)

UE7 Instruments réglementaires et économiques (28 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Fournir les éléments pratiques sur la procédure des appels d'offres (côté acheteur et côté fournisseur) ; Intégrer dans la démarche des appels d'offres la notion de Développement Durable, via la démarche achats durables ; Fournir des éléments concrets sur des aspects juridiques liés à l'environnement (ICPE, Déchets, Loi sur l'eau, etc.), aux relations de travail et aux contrats. Cette UE comprend 2 parties : Partie 1 : Gestion des appels d'offres et achats durables ; Partie 2 : Éléments pratiques de droit (droit de l'environnement, contrats, travail, etc.).

Compétences visées : Donner aux étudiants les bases de droit de l'environnement nécessaires à sa vie dans l'entreprise. Permettre aux étudiants de maîtriser les techniques des appels d'offres, de délégation de services publics et des achats durables.

Intervenants : Emmanuel Adler (Cabinet AConsult – Université de Paris) / Intervenants du cabinet CMS Francis Lefebvre Avocats

UE8 Montage de projets en énergie (30 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Daniel Richard (Université de Paris)

Programme : Rappel sur les énergies éolien et photovoltaïque (gisement, dimensionnement et technologies). Organisation du marché de l'électricité en France (structure, marché, réseaux et commercialisation). Initiation et pratique du montage de dossiers (appels d'offres, CCTP) en énergétique environnementale dans les domaines : photovoltaïque, éolien, méthanisation, chaufferie...

Compétences visées : Connaissances des marchés de l'énergie pour une pratique du montage de dossier pour la production d'électricité à partir d'ENR. Maîtrise les bases de dimensionnement (énergie, puissance, systèmes photovoltaïques et éoliens)

Intervenants : Nicolas Smadja (ERG FRANCE) / Daniel Richard (Université de Paris)

UE9 Outils logiciels spécialisés (28 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Cette UE vise à sensibiliser les étudiants sur les possibilités et les limites des logiciels spécialisés qu'ils seront amenés à utiliser dans leur vie professionnelle.

L'UE amènera les étudiants à se familiariser avec deux logiciels en accès libre qui sont actuellement de plus en plus adoptés dans le monde de l'entreprise :

- Analyse de Cycle de Vie (ACV) avec openLCA (théorie de l'ACV, premiers pas et fonctions de base de openLCA, données disponibles et échanges (import / export), modélisation dans openLCA, inventaire de cycle de vie et évaluation d'impact, analyse et interprétation, modélisation avec paramètres, analyse de sensibilité, allocation et expansion système)
- Logiciel Open Source, QGIS s'impose depuis ces dernières années comme l'une des solutions SIG les plus conviviales, performantes et évolutives. Il permet de manipuler tout type de données cartographiques vecteurs et raster, réaliser des analyses spatiales et mettre en forme les données géographiques pour la réalisation de cartes.

Compétences visées : 1. L'objectif de la première partie de cette UE est de permettre à chaque participant de réaliser, en autonomie, des analyses de cycle de vie en utilisant la dernière version du logiciel openLCA. 2. L'objectif de la deuxième partie de cette UE est de permettre à chaque participant d'organiser des données géographiques, de réaliser des analyses spatiales à partir de bases de données / couches SIG et du logiciel Open Source QGIS et de Maîtriser le logiciel QGIS pour la production et la diffusion de plans et de cartes.

Intervenant : Pour la partie QGIS Romain Carton (SETEC) / Pour la partie ACV Daniel Richard (Université de Paris)

UE10 Systèmes Énergétiques 1 (28 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Hugues Delcourt (Cluster Eco-Construction asbl et Université de Paris)

Programme : Contexte et enjeux de la performance énergétique ; Notion de base de l'énergie ; Notion de base de la puissance ; Les modes de transfert thermique ; Les éléments du confort thermique ; Matériaux ; Inertie ; Systèmes ; Bilan énergétique.

Compétences visées : Comprendre les échanges thermiques et réaliser le bilan énergétique d'un bâtiment.

Intervenant : Hugues Delcourt (Cluster Eco-Construction asbl et Université de Paris)

UE11 Développement Durable-Écoconception-RSE (38 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Cette UE comporte deux volets.

Concernant l'aspect développement durable, le programme et les compétences visées sont les suivantes :

Programme : Outils pour la mise en œuvre des décisions stratégiques des entreprises dans les domaines du DD et de la prise en compte de l'environnement.

Démarche Agenda 21 pour les collectivités territoriales et les entreprises, évaluation des impacts environnementaux, indicateurs environnementaux et développement durable.

Compétences visées : Donner aux étudiants les éléments théoriques de la théorie du DD. Permettre de maîtriser des outils pratiques de DD comme la démarche Agenda 21, les grilles d'évaluation des impacts environnementaux et la réalisation d'indicateurs environnementaux et DD.

Concernant l'aspect Écoconception-Économie circulaire-RSE, les aspects suivants seront couverts :

Introduction à la production des biens et des services tout en limitant la consommation et le gaspillage des matières premières, de l'eau et des sources d'énergie.

Comment déployer, une nouvelle économie, circulaire, et non plus linéaire, fondée sur le principe de « refermer le cycle de vie » des produits, des services, des déchets, des matériaux, de l'eau et de l'énergie. Économie de la fonctionnalité.

Responsabilité sociétale de entreprises : mise en œuvre dans l'entreprise des concepts de développement durable, qui intègrent les trois piliers environnementaux, sociaux, et économiques, ISO 26000.

Intervenant : Grégory Fauveau (ADEME)

UE12 Expérience professionnelle en entreprise 1 (5 mois équivalent temps plein répartis sur 11 mois)

Responsable de l'UE (crédits 15) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Immersion professionnelle en entreprise (apprentissage, professionnalisation, stage formation continue)

Compétences visées : Découvrir et comprendre le monde de l'entreprise à travers d'une expérience professionnelle en immersion longue tout au long de l'année. Mise en pratique des connaissances acquises lors de la formation dans les domaines d'application du Master GEI. Acquisition de nouvelles compétences dans le milieu professionnel.

Intervenants : Eric van Hullebusch (Université de Paris) et les tuteurs pédagogiques du master GEI

UE13 Gestion intégrée QHSE (54 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Daniel Richard (Université de Paris)

Programme : Gestion intégrée Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement. Normes et outils pratiques (ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 remplacé par ISO45001 et 50001).

- Introduction à l'ISO 14001
- Introduction aux Normes ISO 9001 & ISO 45001 : Au cours de ce module, les étudiants seront introduits aux exigences des normes et les actions que ces dernières impliquent au sein de l'entreprise. Les étudiants seront également sensibilisés aux difficultés de la mise en œuvre de ces normes, au parcours de certification et aux enjeux.
- Outils et méthodes pour l'application de l'ISO 50001 sur le terrain : Au cours de ce module, les étudiants seront introduits aux principales actions d'économies d'énergie dans un bâtiment en exploitation. Ces actions portent principalement sur les équipements techniques (chauffage, ventilation, éclairage, etc.) et l'utilisation du bâtiment. A terme, ils seront capables d'évaluer les économies associées à ces actions, conformément au protocole IPMVP

Compétences visées : Maîtriser les normes applicables et les outils associés. Développer une vision élargie à l'ensemble des problématiques de mise en place et de suivi des démarches volontaires QHSE

Intervenants : Sébastien Lesage (QualiSafe Consulting) / Hachimi Ouelhadj (SNCF Mobilité) / Jacques Veyron (Spie) / Sylvain Girard (Ener'Girard)

UE14 Informatique appliquée (28 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Daniel Richard (Université de Paris)

Programme : Développement d'application sous VBA (Pack Office) pour création d'outil de traitement ou de gestion de l'information en entreprise (interface de saisie, opérations automatisées sous Excel,...). Rappel de base de la programmation informatique, variables objets, langage VBA

Compétences visées : Développer des applications de gestion/suivi de process en VBA.

Intervenant : Daniel Richard (Université de Paris)

UE15 Sites et sols pollués (36 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Politique nationale en matière de sites et sols pollués ; Comportement des polluants ; Étude documentaire ; Schéma conceptuel ; Diagnostic, Interprétation de l'État des Milieux, Plan de gestion, Techniques de réhabilitation

Compétences visées : Acquérir les bases nécessaires à la gestion des dossiers associés aux sites et sols pollués dans les bureaux d'études concernés par ce domaine d'activité.

Intervenants : Eric van Hullebusch (Université de Paris) / Stéfan Colombano (BRGM) / Arnault Perrault (Colas Environnement)

UE1 ACV, bilan carbone (32 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Analyse du Cycle de Vie d'un produit, d'un service, d'une entreprise ou d'un procédé. Méthodologie du Bilan Carbone pour les entreprises et les collectivités, réduction des impacts environnementaux.

Compétences visées : Réduire la pression d'un produit sur les ressources et l'environnement tout au long de son cycle de vie. Capacité à suivre des projets de diagnostics effet de serre en entreprise et collectivité actuellement en plein développement. Prise en compte du recyclage.

Intervenants : Grégory Fauveau (ADEME)

UE2 Anglais 2 (22 h)

Responsable de l'UE (2 crédits) : Martial Guineau (Université de Paris)

Programme et compétences visées :

Le TD de M2 poursuit et complète les objectifs fixés en M1, avec en plus :

Travail sur thématiques liées aux spécialités professionnelles des alternants (EMS, OHSAS, Energy efficiency).

Préparation CV, lettre motivation, entretien.

Entraînement Toeic, passage d'un Toeic blanc.

Intervenant : Martial Guineau (Université de Paris)

UE3 Cas d'étude (96 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Expliquer et participer (en partie) à la démarche d'un projet au sein de l'entreprise à partir d'un besoin identifié avec l'entreprise d'accueil.

Compétences visées : S'organiser pour préparer à piloter un projet lors de l'immersion professionnelle. Mise en pratique des connaissances acquises lors de la formation dans les domaines d'application du Master GEI Savoir restituer et présenter un projet.

Intervenants : Eric van Hullebusch (Université de Paris) et tuteurs pédagogiques du Master GEI

UE4 Environnement, aménagement et construction (26 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Présenter l'importance économique du secteur de la construction et le poids de ses impacts environnementaux ; Fournir les éléments théoriques et pratiques sur la pratique de la construction bioclimatique ; Présenter et décrire les différentes démarches relatives à la prise en compte de l'environnement dans le secteur de la construction (HQE, BREEAM, LEED) ; Mise en œuvre d'une démarche HQE ; Notion de coût global ; Application de la prise en compte de l'environnement au niveau de l'urbanisme : les éco-quartiers. Cette UE comprend 2 parties : Partie 1 : Le secteur de la construction et ses impacts – La construction bioclimatique – les différentes démarches (HQE LEED, BREEAM, etc.) et leur mise en œuvre – Le coût global. Partie 2 : Urbanisme et éco-quartiers.

Compétences visées : Connaitre et maîtriser les outils de prise en compte de l'environnement dans le secteur de la construction et de l'aménagement urbain (HQE, BREEAM et LED), des fiches de données environnementales. Porter un regard critique sur l'ensemble des méthodes et outils.

Intervenants : Claude Garrigues (Agro-Clim Systems et Université de Paris) / Simon Guesdon (SG Photographie)

UE5 Gestion du personnel (32 h)

Responsable de l'UE (4 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : I- Droit du travail ; II- Manager les risques professionnels, la prévention et la santé au travail ; III- La responsabilité pénale de l'employeur ; IV- Le recrutement ; V- Gestion d'équipe et gestion de carrière

Compétences visées : Comprendre le monde de l'entreprise.

Intervenants : Catherine Fourcade (AP-HP) / Sylvain Fourmond (Université de Paris)

UE6 Gestion & Performances des services publics (32 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Cette UE vise à former les étudiants sur les principes de gouvernance des compétences eau potable, assainissement, gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations ou encore collecte et traitement des déchets. L'UE conjugue :

- une partie théorique (16h) permettant aux étudiants d'appréhender les principes de techniques, juridiques, financiers mais aussi politiques, gouvernant l'exercice des services publics « environnement » ;
- une partie appliquée (16h) donnant l'opportunité aux étudiants d'aller confronter leurs nouvelles connaissances avec la réalité des territoires. Dans cette partie, les étudiants rencontrent des décideurs techniques et politiques locaux et analysent avec eux les difficultés qu'ils rencontrent pour organiser leurs services public « environnement ».

Compétences visées : Fournir un corpus de connaissances fondamentales en matière de gestion des services publics locaux leur permettant de conjuguer performance et innovation dans un environnement économiquement contraint.

Intervenant : Jérôme Palayer (Setec Hydratec)

UE7 Comptabilité et analyse financière / Management des centres de profit (32h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Daniel Richard (Université de Paris)

Comptabilité et analyse financière (16h)

Programme : Comptabilité et analyse financière, contrôle de gestion. Calcul économique, comptabilité analytique et contrôle de gestion. Évaluer les paramètres clés de l'équilibre financier

Fiabiliser le système d'information de gestion dans une entreprise de services. Élaborer les tableaux de bord opérationnels et le reporting. Analyser les coûts complets des prestations vendues. Simuler les coûts partiels des prestations vendues. Piloter Activity Based Costing (ABC). Éléments comptables permettant de contractualiser/construire une offre commerciale.

Compétences visées : Savoir lire un bilan et un compte de résultat, connaître les principaux ratios (activité, profitabilité, rentabilité, financement), et savoir mener une analyse financière en suivant une démarche structurée. Connaître l'impact des normes IFRS sur les comptes et l'analyse financière, les 3 niveaux d'un système d'information, et les 5 règles d'or du tableau de bord. Pouvoir exploiter les indicateurs propres aux "services" et diffuser l'information, coordonner les actions de progrès au sein de la structure, identifier les leviers de la création de valeur. Compléter l'approche financière par une approche organisationnelle. Mise en œuvre de la méthode ABC pour maîtriser les coûts, et connaître les enjeux et la valorisation des prestations internes.

Intervenant : Laurent Constantin (Expert-Comptable indépendant)

Management des centres de profit (16h)

Programme : Piloter, évaluer le plan de développement, assurer la gestion économique, administrative et budgétaire, organiser l'activité et manager l'équipe. Gérer les stocks, les approvisionnements et les flux logistique. Identifier et développer les compétences des collaborateurs et nouveaux embauchés

Communiquer avec les clients et les interlocuteurs de l'agence

Compétences visées : Appliquer l'ensemble des connaissances acquises pour assurer la responsabilité de la gestion économique, administrative et commerciale d'une agence ou d'un dépôt grâce au management. Mettre en œuvre la politique de l'entreprise en matière de qualité, de sécurité et d'environnement. Définir, mettre en œuvre et animer la politique commerciale.

Intervenants : Eric Bailo (SUEZ) / Mohamed Rafik (SITRADEM) / Marion Thierion de Monclin (Kaliès)

UE8 Économie circulaire et valorisation des déchets (24 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Introduction à l'économie circulaire. Comment déployer, une nouvelle économie, circulaire, et non plus linéaire, fondée sur le principe de « refermer le cycle de vie » des produits, des services, des déchets, des matériaux, de l'eau et de l'énergie. Présentation d'application. Mettre en œuvre l'économie circulaire : monter un projet de valorisation de déchets.

Compétences visées : Saisir la complexité de la réalisation de l'Économie Circulaire.

Intervenants : Olivier Perrin (Elcimeï et Université de Paris) / Grégoire Bourgey (LafargeHolcim-geocycle)

UE9 Sécurité et Risques Industriels (24 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Réglementation générale et prévention des risques, Évaluation des risques et méthodes (document unique), Analyse des accidents et méthodes (arbre des causes, méthode 5 M), Gestion des entreprises extérieures (plan de prévention, permis...), Information et formation du personnel sur la sécurité au travail, Réglementation ICPE, ERP et IGH, Réglementation REACH

Compétences visées : Permettre aux jeunes ingénieurs en environnement de comprendre les enjeux de la sécurité et des risques, indissociables, en milieu professionnel, de ceux liés à la protection de l'environnement.

Intervenants : Audrey Pennacchioni (Borealis) / Xavier Capilla (Institut du Verre)

UE10 Systèmes Énergétiques 2 (32 h)

Responsable de l'UE (3 crédits) : Hugues Delcourt (Cluster Eco-Construction asbl et Université de Paris)

Programme : Le cours de systèmes énergétiques 1 de M1 est approfondi en abordant les aspects de la modélisation et de la simulation thermique dynamique (STD) des bâtiments. La modélisation des composants et des usages du bâtiment qui permettent d'évaluer l'influence de ces paramètres sur la performance énergétique, la performance environnementale et le confort des utilisateurs.

Compétences visées : Comprendre la fonction des outils de STD et les utiliser sur un cas concret (logiciel utilisé : IESVE). Comprendre les facteurs qui influencent significativement la performance et le confort d'un bâtiment en vue de l'optimisation de sa conception.

Intervenant : Hugues Delcourt (Cluster Eco-Construction asbl et Université de Paris)

UE11 Expérience professionnelle en entreprise 2 (6 mois équivalent temps plein répartis sur 12 mois)

Responsable de l'UE (crédits 30) : Eric van Hullebusch (Université de Paris)

Programme : Immersion professionnelle en entreprise (apprentissage, professionnalisation, stage formation continue)

Compétences visées : Découvrir et comprendre le monde de l'entreprise à travers d'une expérience professionnelle en immersion longue tout au long de l'année. Mise en pratique des connaissances acquises lors de la formation dans les domaines d'application du Master GEI. Acquisition de nouvelles compétences dans le milieu professionnel.

Distinctions et nominations du Master Génie de l'Environnement & Industries

- « pépites de l'université », Nouvel Obs. 2006
- « université : 450 diplômés qui assurent un emploi », Nouvel Obs. 2007
- « DRT Ecotechnologies », Nouvel Obs. 2007
- « les meilleurs masters en environnement 8^{ème}/244 », classement SMBG 2007
- Lauréat du concours Cas d'École Ford sur la mobilité durable, Ford/le Point 2007
- Prix Environnement Préventique, Groupe Préventique 2007
- « Meilleurs masters en Environnement 8^{ème}/240 », classement SMBG 2007
- « Meilleurs masters en Environnement 10^{ème}/244 », classement SMBG 2008
- Finaliste des Trophées Planet-D 7^{ème}/300, Sénat déc. 2008
- Prix Préventique, Groupe Préventique, Master, juin 2009
- Classement des Meilleurs Bachelors et Licences, 4^{ème} SMBG 2009
- Finaliste des Trophées PlanetD, Sénat - janvier 2010
- Classement des Meilleurs Bachelors et Licences, 2^{ème} SMBG 2010
- Finaliste Prix Préventique, Groupe Préventique, Master, juin 2010
- Prix Préventique, 1^{er} Prix Licence, juin 2011
- Classement des Meilleurs Bachelors et Licences, 4^{ème} SMBG 2011
- 3^{ème} au classement des Meilleurs Bachelors, Licences et Grandes Écoles, SMBG 2012
- Premiers prix d'excellence, la cote 2013 des diplômés, Challenge n°326 du 20/12/12
- Pépites de la fac, Licence et Master, Nouvel Obs., Hors-série, fév. 2013
- Lauréat des Trophées de la Pédagogie, SMBG, mai 2013
- Les meilleurs Masters à la Fac - L'Étudiant, avril 2015
- Les 360 meilleurs masters 2 à la fac, L'Étudiant, mars 2016
- Master classé dans le Top 20, Eduniversal 2020 Management de l'Environnement et Dev. Durable (<https://www.meilleurs-masters.com/master-management-de-l-environnement-et-du-developpement-durable.html>)

