

AU FIL DE L'EAU

LE MAGAZINE DE L'ENGEES



Faits et chiffres
marquants de
l'année 2013



ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE DE L'EAU
ET DE L'ENVIRONNEMENT DE STRASBOURG

MARS 2014 / N°5

UNE APPROCHE GLOBALE

L'ENGEES est une école appliquée à l'eau et à l'environnement qui a vocation à former des ingénieurs directement opérationnels dans les domaines de l'équipement des collectivités (eau potable, assainissement, déchets), de l'aménagement durable du territoire, de la gestion des risques environnementaux et des services publics.

Le terme « environnement » qui apparaît dans l'intitulé de l'établissement ne fait pas seulement référence au milieu naturel. Il concerne également l'environnement économique, juridique et social des projets d'ingénierie.

Les thématiques complémentaires des 4 unités mixtes de recherche auxquelles est adossé l'enseignement à l'ENGEES traduisent bien cette approche globale.

Cette approche très complète permet des débouchés ouverts à la fois sur le secteur privé (entreprises de travaux, bureaux d'études, sociétés délégataires de services) et public (État, Collectivités, agences, organismes publics de recherche).

EDITO

L'ENGEES convertir des passions en métiers

Un grand nombre de jeunes viennent chaque année à l'ENGEES par attrait pour l'eau ou pour l'environnement au sens large. C'est un atout considérable d'être ainsi guidé par une envie, une forte motivation. Notre rôle est de transformer cette passion en projet professionnel personnalisé, pour toutes les formations de l'école. L'ENGEES est reconnue pour la qualité de sa formation scientifique et technique, ainsi que pour sa pédagogie très active et attentive à la valorisation de ses savoirs et savoir-faire. Renforcer cette capacité de mise en œuvre adaptée au contexte d'entreprise et de justesse d'expression d'un savoir-être de chacun et de chacune, tout en augmentant encore le nombre de filières ouvertes aux jeunes est le sens principal de la réforme du cursus d'ingénieur en cours. Elle va s'appliquer à la prochaine rentrée et les équipes la préparent depuis de nombreux mois.

Pour cela, **l'appui sur la recherche** est le premier pilier. Les enseignants-chercheurs de l'ENGEES portent l'innovation scientifique et technique dans les enseignements et dans les entreprises au travers des contrats d'une recherche largement finalisée. En 2013, l'ENGEES a recruté un professeur d'hydroécologie pour constituer avec l'Université et le CNRS un nouveau pôle dédié, venant s'ajouter

aux laboratoires consacrés à hydraulique, l'hydrologie et aux approches de gestion territorialisée.

Une pédagogie **d'accompagnement fort**, donnant une place encore accrue aux travaux dirigés et aux projets professionnels, constitue le deuxième pilier. Il permet une appropriation des compétences de l'ingénieur, individuelles et collectives, toutes deux déterminantes. C'est ce qui assoit à la fois l'opérationnalité de nos jeunes et leur potentiel d'évolution.

Le troisième pilier est notre **ouverture**, sur le monde professionnel, de l'enseignement supérieur et de la recherche et à l'international. 2013 a vu un nouvel élargissement de nos partenariats institutionnels avec la signature de conventions cadres avec l'agence de l'eau Rhin Meuse et avec le groupe EDF. Avec l'université de Strasbourg et l'EOST, nous développons des projets importants, dont celui de relocalisation plus proche de la recherche, au sein d'un pôle commun Géosciences Eau Environnement et Ingénierie. Et pour la 1ère fois, la promotion d'ingénieurs 2013-2016 porte le nom d'une ville allemande : Stuttgart, témoignant de notre volonté de renforcer un engagement transfrontalier et universitaire prometteur.

M. Jean-François QUÉRÉ
Directeur de l'ENGEES



Plus d'infos sur le site de l'ENGEES

<http://engees.unistra.fr/>

ainsi que sur ceux de nos laboratoires :

<http://lhyges.unistra.fr/>

<http://icube-mecaflu.unistra.fr/>

<http://geste.engees.eu/>

AU FIL DE L'EAU

Directeur de la publication : Jean-François QUÉRÉ

Rédacteur en chef : Jean-François QUÉRÉ

Conception et réalisation : Big Family

Impression : Gantzer Imprimeur

Imprimé sur papier recyclé

1 quai Koch - BP 61039 - 67070 Strasbourg Cedex

Tél : +33 (0)3 88 24 82 82

Courriel : contact@engees.unistra.fr





Les étudiants et professeurs de l'ENGEES organisent ou participent à de nombreuses manifestations et rencontres sur le thème de l'eau, le plus souvent en étroite collaboration avec des professionnels. Quelques exemples :

Chaque année, la veille de la remise des diplômes, les meilleurs travaux de fin d'études (TFE) sont présentés à l'ensemble de l'école et de ses partenaires. Cette année 3 jeunes diplômés ont été sélectionnés pour exposer leurs travaux et recherche :

→ **Charles DUVAL** pour son travail sur «Le traitement par résines de métaux présents dans des effluents issus d'usines d'incinération d'ordures ménagères » (CIRSEE - 78)

→ **Benjamin Berteigne** pour son travail à Madagascar afin d'accompagner le **Association 'Bichindro' de Beauvaux traits 3011**





DES DÉBOUCHÉS
TOUJOURS
PROMETTEURS

500

OFFRES D'EMPLOI
/ 500 OFFRES DE STAGES
CIBLÉES PAR AN



Taux net d'insertion

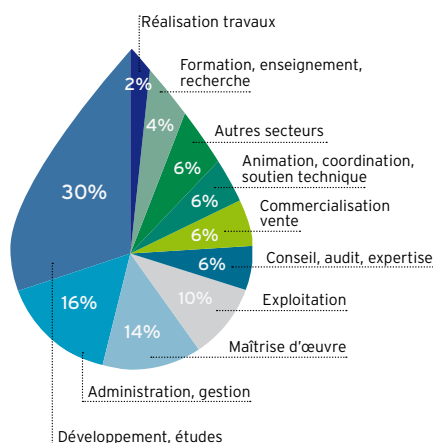
79%

 à 6 mois

(Enquête CGE 2013)



RÉPARTITION
DES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS
(enquête insertion 2013)



Favoriser le rapprochement étudiant-entreprise

L'ENGEES favorise le contact entre ses étudiants et les professionnels. L'objectif est de préparer au mieux les étudiants à leur insertion et faciliter l'émergence de leur projet professionnel grâce à la découverte du large panel de débouchés qui leur est accessible.

Développer l'approche professionnelle

Depuis 2013, les étudiants sont sensibilisés aux réalités professionnelles dès leur arrivée à l'école dans le cadre de la semaine d'intégration. Le programme comprend des visites de sites d'activités, une initiation au recrutement, une conférence sur le savoir-être en entreprise et des jeunes ingénieurs diplômés de l'ENGEES sont venus présenter leur parcours et métier. Les étudiants de 2^e et 3^e année ont, quant à eux, bénéficié d'ateliers de simulation d'entretien, en français et anglais, animés par des professionnels du recrutement. Deux temps forts ponctuent ces rencontres organisées tout au long des formations: la journée d'Insertion professionnelle organisée dans le cadre de la chaire SUEZ Environnement et le Forum Alsace Tech entreprises. Pour la 5^e année consécutive, ces événements proposent des temps d'échange recrutement ou métiers et des ateliers de sensibilisation aux postures professionnelles.



Renforcer les partenariats

L'approche professionnalisante des formations de l'ENGEES s'appuie sur les liens étroits qu'elle entretient avec les entreprises et collectivités. Ces liens se sont encore renforcés en 2013, formalisés par la signature de deux nouvelles conventions : avec EDF en Alsace et le groupe ÉS d'une part, et avec l'Agence de

l'Eau Rhin-Meuse (AERM) d'autre part. Outre un volet recherche contenu dans l'accord avec l'AERM, ces conventions prévoient l'intervention de professionnels des deux structures dans les formations de l'ENGEES. Un module «aménagement hydraulique» sera notamment mis en place ainsi qu'une conférence de sensibilisation au développement durable. Des visites de sites et un volet recrutement de stagiaires, d'apprentis et de jeunes diplômés de l'ENGEES sont également des axes forts inscrits, déjà affirmés par l'intégration d'un apprenti au sein d'EDF à la rentrée 2013.

Ces partenariats s'inscrivent dans une forte synergie. Ils permettent à l'ENGEES de dispenser une formation en phase avec le monde professionnel, contribuant à la force d'opérationnalité immédiate des jeunes formés. Nos partenaires, quant à eux, peuvent s'appuyer sur l'expertise solide développée par l'ENGEES.

LE SUCCÈS DU CONCOURS ALSACE TECH

Le concours «innovons ensemble» d'Alsace Tech est toujours aussi prisés par les étudiants. En 2012-2013, sur les 64 candidats ayant présenté un dossier, il y avait 15 étudiants/apprentis de l'ENGEES. Cinq équipes se sont vues remettre un prix et parmi elles 8 étudiants de l'ENGEES. Un des jeunes lauréats a même lancé une startup à l'issue de ce concours. En 2013-2014, 12 jeunes de l'ENGEES se sont présentés pour la nouvelle édition, dont le lancement a eu lieu à l'école le 19 octobre.



Fin du projet Phytoret

Le projet InterREG IV Phytoret (2010-2014) est coordonné par le Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg (Université de Strasbourg, ENGEES, CNRS) et associe l'Institut d'Hydrologie de l'Université de Freiburg et l'Institut de chimie environnementale et durable de l'Université de Lüneburg en Allemagne. Il est financé par les fonds européens Feder, la Région Alsace, l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et bénéficie du soutien du réseau REALISE.

Le devenir de produits phytosanitaires au sein des zones tampons humides (ZTH) reste encore largement méconnu. Quels sont les services écosystémiques d'épuration de l'eau offerts par les ZTH ? Comment utiliser les ZTH, formidables modèles réduits universels, pour mieux comprendre le transfert de contaminants ayant lieu dans l'environnement ?

Le projet Phytoret aborde ce défi scientifique par une approche multi-échelles (études en laboratoire, modèles réduits en plein air, bassins de rétention/d'orage), multi-outils (bilan de masse, analyse des signatures isotopiques et chirales des produits phytosanitaires et techniques microbiologiques) et multi-compartiments environnementaux (eau, sol, sédiments et plantes). Cette approche a d'ores et déjà permis une percée scientifique : 1) en hiérarchisant les facteurs influençant la dégradation et la rétention de ces polluants au

sein des ZTH, 2) en validant l'intérêt de l'étude des signatures isotopiques et chirales des contaminants organiques pour caractériser leur dégradation au sein des ZTH, 3) en produisant des codes numériques du transport réactif de ces contaminants et de leurs produits de dégradation au sein des bassins versants agricoles associés aux ZTH. Le séminaire final ouvert à l'ensemble des citoyens et acteurs de l'eau aura lieu à Strasbourg, le 27 juin 2014. Pour aller plus loin : www.phytoret.eu.



Contact : Sylvain Payraudeau, Maître de conférences à l'ENGEES et coordinateur du projet Phytoret. sylvain.payraudeau@engees.unistra.fr



Un quatrième laboratoire

Depuis le 1^{er} septembre 2013, l'ENGEES est partie prenante d'un 4^e laboratoire, le Laboratoire Image, Ville et Environnement (LIVE UMR 7362 Université de Strasbourg - CNRS).



Un collectif de recherche composé de 5 enseignants-chercheurs et ingénieurs, dont deux personnels de l'ENGEES s'est constitué en hydromorphologie et hydroécologie. Il réunit des compétences complémentaires pour développer une approche intégrée et inter-disciplinaire sur des projets de restauration et de renaturation de milieux.

Des sujets d'envergure sont dès à présent abordés comme la restauration d'un bras du Rhin dans la Réserve Naturelle du Rohrschollen (programme européen LIFE+), les restaurations récentes d'écosystèmes aquatiques sur le Woerr, une gravière protégée au nord-est de l'Alsace (Lauterbourg) ou encore un projet EDF de recharges sédimentaires et d'érosion maîtrisée dans le Vieux Rhin à Kembs.



Artwet primé

Le projet ArtWET a été sélectionné pour les 17 meilleurs projets LIFE sur les 51 en lice. La cérémonie de remise des prix s'est déroulée à Bruxelles, le 5 juin 2013.



Jeunes docteurs

Quatre soutenances de thèse ont eu lieu cette année. **Vivien Schmitt** (ICube) a travaillé sur l'investigation expérimentale et numérique d'un ouvrage de séparation particulaire en assainissement. **Laurent Pierre Soliec**, un ancien de l'école, sur la modélisation du débit en canaux ouverts perturbés à partir de profils de vitesse (ICube & société NIVUS). **Kevin Caillaud** (GESTE) sur les politiques départementales des déchets municipaux et de l'eau. **Hamet Saar** (GESTE) sur l'efficacité et l'acceptabilité de la régulation de la pollution diffuse, via des instruments de type «taxe ambiante».



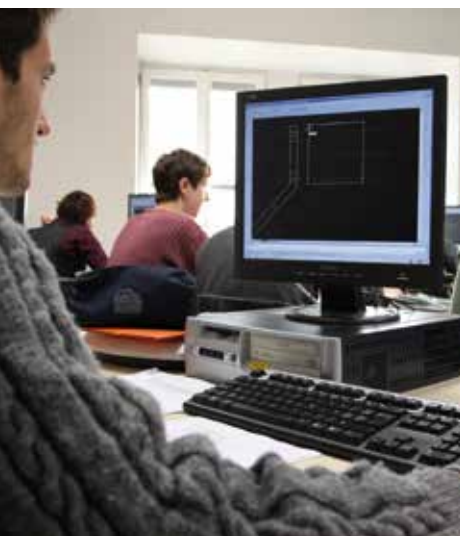
Valorisation

Deux projets d'ICube, portés par des industriels, ont été acceptés à l'appel à Projet Eco-Industries. Le projet SIMPLUV concerne la recherche de solutions innovantes pour la maîtrise des pollutions pluviales. Le projet OSRAI porte sur le développement d'outils de surveillance pour des réseaux d'assainissement devenus «intelligents».



Un nouveau professeur à l'ENGEES

Jean-Nicolas Beisel a été recruté au premier septembre comme professeur en hydroécologie et a rejoint le LIVE. Il était depuis 1999 maître de conférence en écologie des milieux aquatiques à l'université de Lorraine. Ses thématiques de recherche concernent la bioévaluation de la qualité des écosystèmes aquatiques, l'écologie des espèces invasives, les interactions hôtes-parasites.



L'actualité des formations

La formation d'ingénieurs

LA RÉFORME DU CURSUS qui sera effective à la rentrée 2014 a été anticipée pour les étudiants rentrée en 2013 par la mise en place d'une semaine de rentrée au cours de laquelle les nouveaux arrivants à l'ENGEES ont eu l'occasion de découvrir leur école et ses métiers à travers des visites, des conférences et des ateliers. Connaître l'ENGEES, s'engager et se responsabiliser et enfin démarrer sa professionnalisation ont été les fils conducteurs de cette semaine.

DOUBLE DIPLÔME : suite à un accord de double diplôme avec l'université de Santa-Fe, deux étudiants sont partis étudier en Argentine pour deux années. En retour, l'ENGEES accueille un étudiant argentin également en double diplôme. Cette année encore, une étudiante est en double diplôme à l'EIVP (école des ingénieurs de la ville de Paris). Enfin, un travail approfondi avec l'EOST (Ecole de l'observatoire des sciences et de la terre) permet de proposer aux étudiants de l'ENGEES **une filière de spécialisation** en hydrogéochimie et transfert de réactifs.



EFFECTIFS 2013/2014

Total en formation d'ingénieurs	294	dont 70 apprentis
Pourcentage de filles	50%	
Civils étudiants	180	dont 50 % de boursiers sur critères sociaux
Fonctionnaires (ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement)	30	pour le Ministère de l'Environnement
Étudiants étrangers	14	échange minimum de 1 semestre
Diplômés 2013	93	
Étudiants en formation optionnelle de 3 ^e année à l'étranger	5	dont 2 à Cranfield (Royaume-Uni), 2 à Santa-Fe (Argentine) et 1 à Montréal (Canada)
Étudiants en année de césure	2	dont 1 en césure encadrée en vue de l'obtention d'un certificat d'expérience professionnelle
Étudiants en master cohabilités ENGEES - Université de Strasbourg - Université de Lorraine	14	

Les masters



Ces masters sont ouverts aux étudiants ingénieurs sous forme de voies d'approfondissement de 3^e année.

NOUVEAUTÉS/FAITS MARQUANTS :

29 étudiants effectuent leur 3^e année au sein d'universités partenaires dont 5 dans des universités étrangères, ceci en cohérence avec leur projet professionnel.



EFFECTIFS 2013/2014

Étudiants dans les Masters cohabilités (effectif total M1 + M2)	env. 250	dont 14 étudiants ingénieurs ENGEES en M2
---	----------	---

Les licences professionnelles

100% DE RÉUSSITE POUR LA PROMOTION 2012/2013

Cette formation est toujours aussi appréciée tant par les jeunes issus de BTS GEMEAU que par ceux issus de DUT ou L2. Les projets tutorés comme le travail de fin d'études apportent une vraie professionnalisation à cette formation.



EFFECTIFS 2013/2014

Protection de l'Environnement -
Gestion des eaux urbaines et rurales

23 accueillis dans les
locaux de l'ENGEES



Les mastères spécialisés

LE NOMBRE DE STAGIAIRES INSCRITS EN EPA RESTE STABLE D'UNE ANNÉE À L'AUTRE

La proportion de candidatures francophones étant par contre en augmentation significative, la proportion d'étudiants étrangers est cette année nettement plus importante (56%).

Nouveautés : La baisse des effectifs en GEDE, sensible cette année, nous a amené à mettre en place un groupe de travail avec nos partenaires, l'Ecole des Mines de Nancy et l'école de Géologie de Nancy, afin de repenser la formation pour la rentrée 2014.



EFFECTIFS 2013/2014

		dont étrangers	dont professionnels	dont demandeurs d'emploi
Eau potable et assainissement (EPA)	23	13	2	10
Gestion, Traitement et Valorisation des Déchets (GEDE) hors FI et mobilité	7	2	1	2

La formation continue

La crise économique et structurelle dans le secteur de l'eau, qui s'est aggravée en 2013, impacte fortement l'activité en Intra du service, qui se replie ainsi de moitié. Mais paradoxalement, l'activité à l'Interne ne s'est jamais aussi bien portée puisque le nombre de stagiaires accueillis dans les sessions catalogue a augmenté de 59 unités par rapport à l'année précédente.

Nouveautés : La formation continue innove et renouvelle ses modalités d'intervention en mettant en place des formations à distance. La première, dont la thématique porte sur l'hydraulique générale, en charge et à surface libre, conçue et tutorée par Pascal FINAUD-GUYOT, maître de conférences, s'est déroulée du 16 septembre au 10 octobre 2013, avec succès.



EFFECTIFS 2013

	Sessions	Stagiaires	*Commentaires
Total organisé	42	299*	soit 1477 journées-stagiaires
dont catalogue	37	269	
dont intra-entreprise	5	30	
dont soutenues par le Ministère de l'Agriculture	10	88	



UN ŒIL SUR LA PLANÈTE



L'ACTUALITÉ INTERNATIONALE DE L'ENGEES



ARGENTINE

L'accord de double diplôme signé avec l'université du Littoral de Santa-Fe s'est immédiatement traduit par des mobilités étudiantes : deux étudiants de l'ENGEES sont partis en août dernier pour au moins un an, tandis qu'un étudiant de Santa-Fe est arrivé en septembre pour deux ans.



BRÉSIL

Pour la première fois, l'université d'Etat de Londrina envoie deux étudiants dans le cadre du projet BRAFAGRI ImpAgua. Le projet BRAFITEC I2-DVD a permis l'accueil de nombreux étudiants brésiliens. Une réussite qui pourrait aboutir à un double diplôme entre l'ENGEES et l'institut de génie sanitaire et environnemental de l'université fédérale de Santa Catarina à Florianopolis.



VIËTNAM

Un programme de recherche mené par ICube en collaboration avec l'ENSIL et une thèse correspondante va débiter dans le cadre du projet USTH.



INDE

La mission DEFIAA de novembre dernier a débouché sur d'intéressantes propositions de stages dans des ONG en Inde. Cependant, les difficultés opposées par le gouvernement indien à l'octroi des visas rendent les relations difficiles avec ce pays.

ERASMUS+ : 2013 a été la fin du programme ERASMUS comme beaucoup l'ont connu. L'ENGEES a candidaté, et a été acceptée, au programme qui lui suit pour la période 2014 - 2020, appelé ERASMUS+. Au cours de ces dernières années, le nombre d'accord internationaux de l'ENGEES a été de 34, dont 19 accords Erasmus.

Relations renforcées dans l'espace Rhénan

En développant ses relations internationales, l'ENGEES offre à ses étudiants de nouvelles opportunités de recrutements, de mobilités et d'ouvertures culturelles.

Elle tire profit de son exceptionnelle situation géographique pour renforcer ses partenariats, académiques et professionnels, avec les pays de l'axe Rhénan. En 2013, l'Allemagne et les Pays Bas étaient particulièrement à l'honneur.

Transfrontalité

Le renforcement de la dimension transfrontalière de l'école est une volonté forte de l'école. Elle s'est traduite par l'accueil d'un premier apprenti dans une entreprise allemande de mesure hydraulique, NIVUS. La promotion 2013-2016 d'ingénieurs de l'ENGEES, est également sous le signe du partenariat transfrontalier avec pour parrains la ville de Stuttgart et Bürkert, entreprise allemande spécialisée dans la régulation des fluides, ayant déjà des relations significatives avec l'ENGEES. Ce rapprochement offrira aux étudiants une approche enrichissante des pratiques d'ingénierie de l'eau et de l'environnement comme ont pu en bénéficier les étudiants de la promotion Nijmegen.

Échanges culturels

Au cours de son voyage d'étude aux Pays-Bas, la promotion Nijmegen s'est familiarisée avec l'organisation adoptée par le pays pour sa gestion des niveaux d'eau. 60% de son



territoire est situé sous le niveau de la mer, la gestion de l'eau est un enjeu national. Les étudiants ont découvert durant leurs visites des projets d'envergure comme l'extension du port de Rotterdam ou le vaste chantier d'aménagement hydraulique et urbanistique du Rhin situé au cœur de Nimègue. Ce gigantesque projet a fait l'objet d'une exposition réalisée par la ville et proposée par l'ENGEES à l'occasion du mois de l'Europe. Source inépuisable d'études et d'échanges, le Rhin était également au cœur du programme de l'université d'été organisée en collaboration avec l'INSA, l'ENSAS et des établissements allemands et néerlandais. L'objectif était d'amener une quarantaine d'étudiants des trois pays à croiser leurs regards et leurs approches sur le fleuve.

Coopération dans le domaine de l'eau

L'ENGEES a pris part à l'année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau. Focus sur deux événements :

- Le Conseil Général du Bas-Rhin, l'IRCOD et l'ENGEES se sont associés pour proposer une conférence-débat grand public sur la thématique « Assainissement et santé publique : quels défis pour les villes africaines ? ». Deux projets collaboratifs, Mafady au Cameroun et ASSMA à Madagascar, ont illustré la présentation.
- Jean-François Quéré, directeur de l'ENGEES a participé au séminaire organisé par le Conseil Mondial de l'Eau et conclu par Guy Fradin, président du Conseil d'Administration de l'ENGEES, en décembre 2013. Cet événement réunissait plus de 100 scientifiques, experts, décideurs et parlementaires internationaux afin d'étudier plusieurs exemples réussis en matière de gestion des eaux transfrontalières. M. Mohamed Ben Salem (ministre tunisien de l'agriculture), diplômé de l'ENGEES a également été remarqué parmi les intervenants de renom.