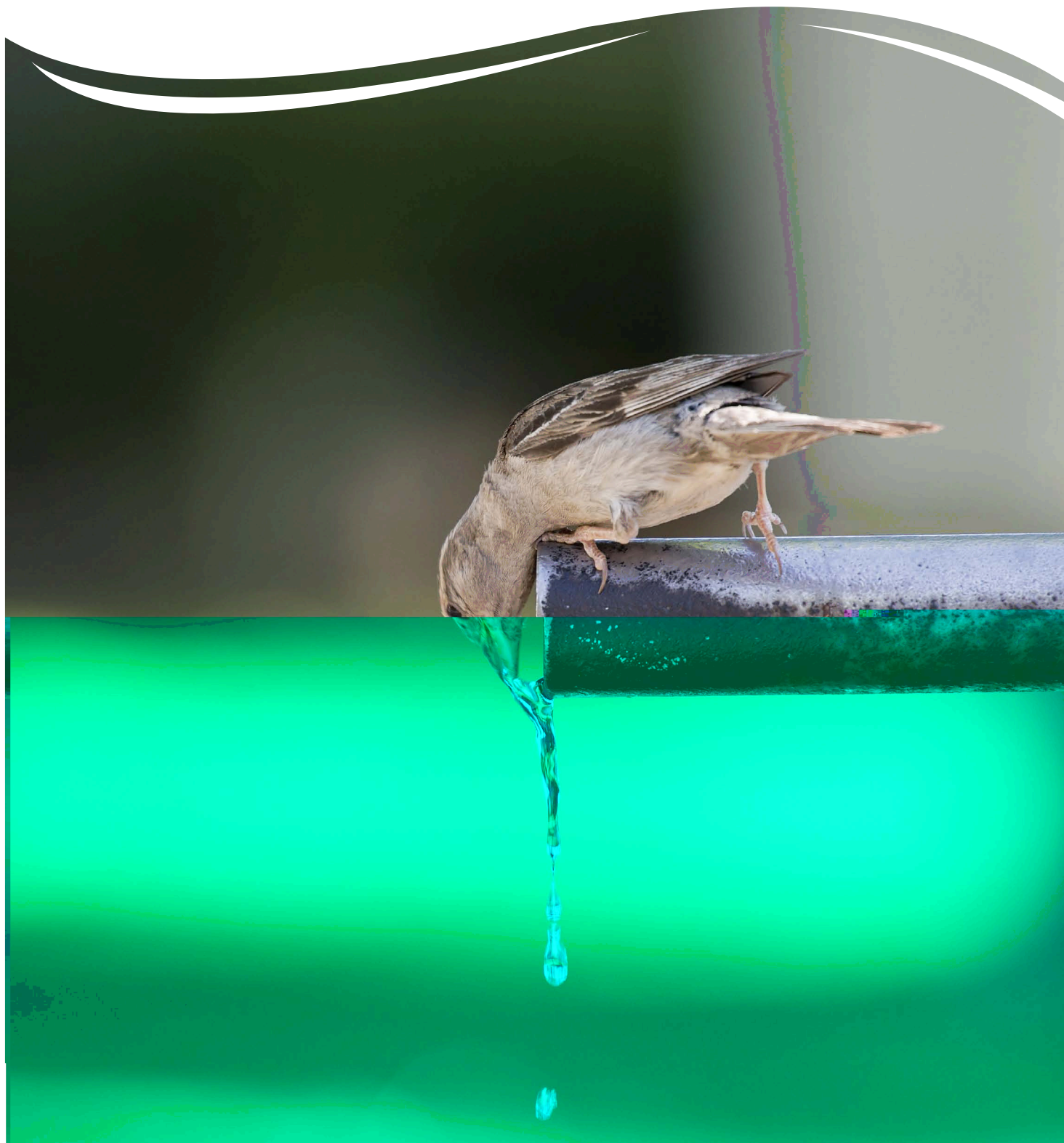


LE MAGAZINE
DE L'ENGEES

FAITS ET
CHIFFRES
MARQUANTS
DE L'ANNÉE
2014

MARS 2015 / N°6

au fil de l'eau



L'ENGEES, une approche globale

L'ENGEES est une grande école dans les domaines de l'eau et de 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 (bureaux d'études, sociétés délégataires de services, entreprises de travaux publics) et public (État, Collectivités, agences, organismes publics de recherche).

Plus d'infos sur le site de l'ENGEES

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



Les unités mixtes de recherche



GESTE - Gestion Territoriale de l'Eau et de l'Environnement

<http://geste.engees.eu>

ICube - Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie. Equipe MécaFlu

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

LHyGes - Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie de Strasbourg

<http://lhyges.unistra.fr>

LIVE - Laboratoire Image, Ville, Environnement

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

ÉDITO

Modeler la grande école de l'eau pour les défis du 21^e siècle

L'ENGEES se veut être la grande école du monde de l'eau dont l'ensemble des acteurs de la filière a besoin pour relever les défis considérables de ce siècle. Pour cela, elle continue de s'adapter et de développer des projets répondant aux attentes de ses partenaires. La recherche, l'innovation et sa valorisation sont au cœur du dispositif. La recherche de l'ENGEES est partenariale et couvre l'ensemble du champ de l'eau.

Avec IRSTEA, GESTE place l'eau et l'environnement dans les logiques territoriales, sous les angles de la gestion des services, de l'économie et de la sociologie. Les premières doctoriales en sciences sociales de l'eau ont rassemblé à l'ENGEES en décembre 2014 plus de 60 participants, dont 25 jeunes chercheurs de l'ensemble du monde francophone. Ce fut une réussite incontestable.

Avec l'Université de Strasbourg et le CNRS, les domaines de l'hydrologie et de la géochimie (LHyGeS), de l'hydroécologie et de l'hydromorphologie (LIVE), de l'hydraulique et des procédés (ICube) sont notamment à la base du champ porteur du génie écologique. Mais bien d'autres domaines sont couverts par les recherches en cours. Ainsi, les modélisations d'ouvrages pour leur optimisation, domaine où une start-up, 3D EAU, a été créée par des chercheurs de l'ENGEES pour transférer les connaissances de la recherche vers les opérateurs. De même, le programme InterREG Phytoret s'est conclu en 2014 transmettant aux acteurs des outils précieux pour la protection des milieux. Je citerai encore le site expérimental d'Ostwald où, en partenariat avec l'Eurométropole, est testé le traitement de la pollution des eaux pluviales par des zones humides végétalisées. Ce site est inscrit sur la route de l'eau du pôle de compétitivité HYDREOS.

Les formations aussi évoluent. À la rentrée 2014 la réforme du cursus d'ingénieur a débuté, avec l'ouverture pour tous de 5 voies d'approfondissement. Le nouveau master spécialisé GEDE, porté conjointement avec l'école des Mines de Nancy, est quant à lui ouvert dans sa version bi-localisée avec partage de cours par visio-conférences.

Et pour 2015, cette voie du partenariat pour développer des offres de formation nouvelles se renforce encore : après l'hydrogéologie avec l'EOST, la géothermie profonde avec l'INSA et l'EOST, la télématique et eau avec l'ENSG, pour n'en citer que trois.

J'ajoute que l'ENGEES poursuit sa politique de partenariats avec l'ensemble des acteurs du monde de l'eau au travers de conventions cadres, de projets de recherche, de formation professionnelle, de parrainages et également par la voie de l'apprentissage qui concerne 69 structures différentes depuis 2009.

M. Jean-François QUÉRÉ
DIRECTEUR DE L'ENGEES

AU FIL DE L'EAU

Directeur de la publication : Jean-François QUÉRÉ
Rédacteur en chef : Jean-François QUÉRÉ
Conception et réalisation : Ligne à Suivre, Strasbourg
Impression : Modern Graphic, Soufflenheim
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

Partager la passion de l'eau



À l'eau la terre ? Ici Strasbourg !

Comme chaque année, l'association d'étudiants AQUAème, a organisé « À l'eau la terre ? Ici Strasbourg ! » à l'occasion de la journée mondiale de l'eau. Cette semaine de sensibilisation par le biais de conférences, projection et expositions portait sur la thématique « eau et solidarité ».

Cordées de la réussite

Deux demi-journées ludiques ont été organisées à l'ENGEES dans le cadre des Cordées de la réussite. Au travers d'un grand jeu de piste, les élèves d'une classe de 4^e et 5^e du collège de Stockfeld ont ainsi appréhendé différentes thématiques de l'école comme la consommation d'eau, les déchets, le cycle de l'eau...

Journées de l'ingénierie écologique

Des chercheurs d'ICube et du LIVE ont participé aux Journées de l'ingénierie écologique organisées par le CNRS en juin dernier. Deux visites furent organisées proposées au public sur la restauration de cours d'eau : l'Ostwaldergraben et le Rohrschollen (un ancien bras du Rhin).

Plan Vert, la démarche exemplaire de l'ENGEES

L'ENGEES est depuis 2012 la 1^{ère} grande école d'Alsace à avoir adopté son Plan vert, outil pour insérer son action dans le développement durable. De quoi s'agit-il ? C'est à la fois un plan d'action et un référentiel de progrès, dans une logique de responsabilité sociétale et environnementale (RSE). Il permet à chaque établissement de se situer et de fixer sa trajectoire et ses objectifs. Celui de l'ENGEES regroupe une cinquantaine d'actions selon les 9 défis de la SNDD (Stratégie Nationale de Développement Durable).

En 2014, l'ENGEES a ainsi actualisé son Bilan Carbone®, réalisé un diagnostic de performance énergétique, diminué sa consommation électrique, défini une politique d'achat de papier écoresponsable, donné une 2^e vie à ses ordinateurs par le prêt, rationalisé sa politique d'impressions, recyclé 10 000 gobelets à café... Elle a également pleinement intégré l'outil d'auto-évaluation EVADES mis en place par la Conférence des Grandes Écoles dans l'objectif d'une labellisation.

Pour 2015, par l'association étudiante Natur'Astras, elle agit avec l'Eurométropole et la Région et ses étudiants de 2^e année rejoignent le "Sustainability Literacy Test". Elle organise aussi un cycle de conférences sur le changement climatique et révisé son plan de déplacements.

Nos étudiants ont du talent

- > Amandine GILBERT - 2^e prix du concours du meilleur rapport de stage réalisé à l'étranger (Région Alsace) - Étude hydrologique et proposition d'aménagements d'un bassin versant dans la région de l'Himalaya (SPI)
- > Geoffrey DUBOST - « coup de cœur » du jury des trophées Performance - Conception et exécution des travaux de canalisations en zone sismique (TFE)
- > Roman HOUBRON - 2^e prix de la fondation Xavier Bernard - Optimisation d'un modèle visant à déterminer le coefficient de trainée d'un manchot et la perturbation due à un logger (TFE)



Voyage à Serre-Ponçon

Invités par leur parrain EDF, 12 étudiants de 3^e année ont participé le 18 octobre dernier à la journée du Comité Français des Barrages et Réservoirs (CFBR) à Serre-Ponçon (05). Une matinée studieuse animée par des conférences autour des problématiques liées à la stabilité des ouvrages et de leurs impacts qui s'est poursuivie, l'après-midi, par la visite du barrage, de l'usine et par l'historique de sa construction.



Congrès CGE



Le congrès annuel 2014 de la Conférence des Grandes Écoles s'est déroulé à Strasbourg les 2 et 3 octobre. Il s'est achevé à l'ENGEES par le discours de clôture de Geneviève Fioraso.



ENGEES en fête



La traditionnelle fête de l'école célébrant la nouvelle promotion et les diplômés 2014 s'est déroulée le 31 janvier dernier. La promotion ingénieurs 2014-2017 porte le nom de Paris. Monsieur Patrick GEOFFRAY, Directeur de la Propreté et de l'Eau à la Ville de Paris, et Madame Delphine VILLARD-FRAYSSE, Directrice Générale de IRH Environnement, en sont les deux parrains. La cérémonie de remise de diplômes (Ingénieurs, masters spécialisés et licence professionnelle) a été présidée par Monsieur Robert HERRMANN Président de l'Eurométropole de Strasbourg.

Priorité à l'insertion

400

OFFRES D'EMPLOI

ET 600 OFFRES DE STAGES CIBLÉES DIFUSÉES AUX ÉTUDIANTS PAR AN

insertion des diplômés ingénieurs 2013 :

79%

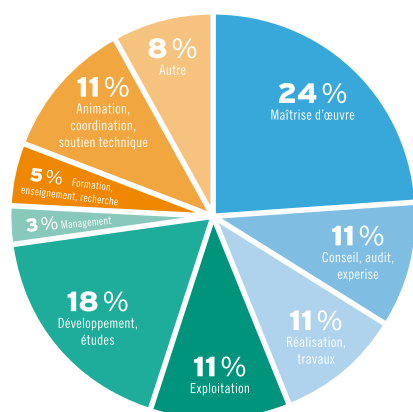
TAUX NET D'EMPLOIS

À 6 MOIS APRÈS LEUR SORTIE

26 JOURS

TEMPS MOYEN DE RECHERCHE D'EMPLOI DES JEUNES EN ACTIVITÉ

DOMAINES D'ACTIVITÉS



L'expertise au service de la formation continue

L'expertise de l'ENGEES dans les domaines de l'eau et de l'environnement est depuis de nombreuses années mise à disposition des professionnels grâce à son offre diversifiée de formation continue.

Chaque année, l'ENGEES organise en inter une soixantaine de sessions courtes qualifiantes et plusieurs formations longues certifiantes ou diplômantes. « Nous répondons à tout type de besoin, qu'il soit individuel ou collectif, par des formations en inter, intra ou des parcours personnalisés. Nous avons aussi bien des agents envoyés par leur responsable pour une prise de poste que des individuels souhaitant se reconvertir ou simplement actualiser leurs connaissances » explique Pierre-Jean Dessez, responsable des formations professionnelles. Pour fiabiliser sa relation avec l'entreprise, le service des formations professionnelles est certifié ISO 9001 depuis 2011.

75% des professionnels formés sont issus du privé, 15% du secteur public et 10% sont des élus, avec un taux de satisfaction exceptionnel s'élevant à 96%. Le service des formations professionnelles reste à l'écoute de leurs exigences et ouvre régulièrement de nouvelles sessions courtes. « En 2015, nous avons créé 6 nouvelles sessions dans les énergies renouvelables, la conception des déchetteries, l'écologie des milieux aquatiques ou encore l'évolution des règles de l'art en assainissement ainsi qu'une session à distance "modélisation du ruissellement avec le logiciel HEC-HMS" » précise Monsieur Dessez. Cette activité de formation à distance est développée depuis 2012 par le service et utilise les nouveaux outils de l'ingénierie pédagogique numérique.

Dans cette logique d'adaptation constante à l'évolution du secteur économique, de nombreux partenariats sont développés en matière de formation continue. En 2014, l'ENGEES s'est impliquée dans la mise en place d'un diplôme universitaire (DU) pour les professionnels en « Gestion de projets de Géothermie », dans le cadre d'un partenariat avec l'EOST et l'INSA de Strasbourg. L'ENGEES travaillera plus particulièrement avec HYDREOS en 2015 dans des thématiques d'intérêt commun (en ingénierie des cours d'eau et génie écologique en particulier) ou d'actualité (refonte de l'instruction technique de 1977 en assainissement etc.)



La VAE à l'ENGEES

Un dispositif de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) est en place à l'ENGEES pour son diplôme d'ingénieur ainsi que pour ses deux masters spécialisés depuis plusieurs années. Plusieurs accompagnements ont débuté en 2014, dont un premier pour le master spécialisé EPA et sont en cours de finalisation. Une validation partielle pour le diplôme d'ingénieur de l'ENGEES a été prononcée par le jury VAE : le récipiendaire a réussi la formation certifiante préconisée, il lui reste encore à valider le TOEIC.

Enfin l'an passé, l'ENGEES a également adapté ses processus pour répondre aux nouvelles opportunités de la Loi sur la formation professionnelle du 5 mars 2014 qui concerne la VAE (possibilités élargies de financements au titre du compte personnel de formation) mais aussi la FOAD.

Fin du projet Fresqueau

14 000 services d'eau : un héritage en question

Quelles sont les recompositions actuelles de la gestion de l'eau potable ? Les chercheurs du projet Aquadep (GESTE) ainsi que les acteurs sollicités, ont convergé sur un message commun lors d'une journée scientifique et technique : la diversité des héritages institutionnels conjuguée à la complexité des problèmes de l'eau conduit à une pluralité de modèles et non à un schéma unique de rationalisation.

Doctoriales



Géographes, sociologues, juristes ou économistes ont-ils des choses à partager, par-delà les barrières disciplinaires, à partir du moment où ils travaillent sur un même objet, l'eau ? Tel était le pari tenté lors des premières « Journées doctoriales en sciences humaines et sociales de l'eau » organisées par GESTE. Une réussite qui engendrera une nouvelle édition en 2016.

ISUD-9



Un colloque international sur les méthodes Doppler ultrasoniques pour la mécanique des fluides (ISUD-9) s'est tenu fin août dans les locaux de l'ENGEES. Ce colloque était organisé par l'équipe MecaFlu du laboratoire ICube et Ubertone, une jeune entreprise issue de cette équipe. Il a réuni une cinquantaine de chercheurs de toute l'Europe et du Japon.



Fresqueau est un projet visant l'exploitation, par des méthodes de fouille adaptées, des masses de données acquises dans le cadre du suivi des cours d'eau dans les deux districts Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée et Corse. Sa thématique relève de l'analyse des relations pressions-impacts et de l'évaluation de la qualité écologique des cours d'eau au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (2000).

Financé par l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre de l'appel « Modèles Numériques 2011 », ce projet interdisciplinaire regroupe des chercheurs de quatre laboratoires universitaires (à Strasbourg, LIVE et ICube ; à Montpellier, TETIS et LIRMM) ainsi que deux bureaux d'études en hydroécologie (Aquascop et Aquabio). Les informaticiens et hydroécologues impliqués ont regroupé les données structurelles (occupation du sol, points de rejets...) et fonctionnelles (résultats physico-chimiques et hydrobiologiques) dans une base multi-sources. Afin d'analyser aussi bien les caractéristiques spatiales, temporelles que multi-relationnelles de ces données, ils développent des méthodes de fouille et une interface de visualisation et d'interrogation avancée. Un véritable processus d'aide à la découverte de connaissances se met en place, porteur de résultats probants et de perspectives nouvelles. S'achevant en avril 2015, le livrable final du projet est une plateforme-outil à destination des bureaux d'études, intégrant la base de données, l'interface et les méthodes de fouille.



Deux thèses ont été soutenues à l'ENGEES dans le cadre du projet (Mickaël Fabrègue et Juliane Wiederkehr). Une journée scientifique et technique portant sur la « Gestion des grands volumes de données rivières » a été organisée en mars 2014 pour débattre avec les professionnels des problématiques de stockage.

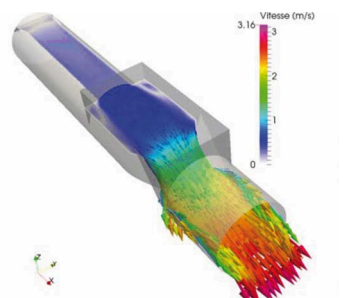
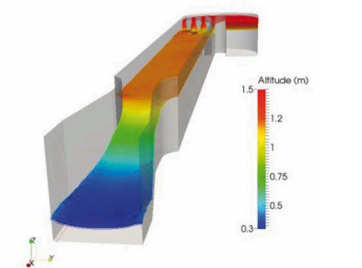
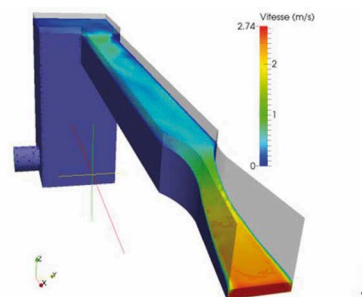
Start-up : 3D EAU

L'entreprise 3D EAU a été créée à Strasbourg en avril 2014 par 2 enseignants-chercheurs de l'ENGEES, José Vazquez et Matthieu Dufresne, ainsi qu'un docteur-ingénieur diplômé de l'ENGEES, Jonathan Wertel, son actuel dirigeant. L'objectif de cette jeune pousse est de faire bénéficier les collectivités et les entreprises du domaine de l'eau des avancées scientifiques majeures en mécanique des fluides et hydraulique au travers des outils de modélisation 3D développés au sein du laboratoire ICube. Un contrat de licence a été signé entre 3D EAU et le laboratoire pour l'utilisation de ce savoir-faire par le biais de la SATT Conectus Alsace®. 3D EAU est également accompagnée dans son développement par l'incubateur alsacien d'entreprises SEMIA.



Bon nombre de professionnels ont déjà fait confiance au savoir-faire proposé par 3D EAU en matière de conception, de diagnostic et d'instrumentation d'ouvrages : SIAAP, SAFEGE, Lyonnaise des Eaux, Conseils Généraux du 93 et du 94, Aqualyse... Cette activité a permis à l'équipe de recruter un 4^e membre et second salarié : Sandra Isel, une docteure-ingénieure diplômée de l'ENGEES et formée au laboratoire ICube.

Plus d'information : www.3deau.fr



Effectifs 2014 / 15

LA FORMATION D'INGÉNIEUR

| | | |
|---|-------------|---|
| Total en formation d'ingénieurs | 286 | dont 65 apprentis |
| Pourcentage de filles | 48 % | |
| Civils étudiants | 196 | dont 53 % de boursiers sur critères sociaux |
| Fonctionnaires (ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement) | 25 | pour le Ministère de l'Environnement |
| Étudiants étrangers | 13 | échange minimum de 1 semestre |
| Diplômés 2014 | 93 | |
| Étudiants en formation optionnelle de 3 ^e année à l'étranger | 10 | dont 5 à Cranfield et 2 en Argentine, 1 au Vietnam, 1 en Allemagne et 1 au Canada |
| Étudiants en année de césure | 1 | |
| Étudiants en masters cohabilités ENGEES - Université de Strasbourg - Université de Lorraine | 14 | |

La réforme du cursus ingénieur visant à mieux répondre aux attentes du monde professionnel et à l'évolution des métiers a pris effet à la rentrée 2014. Étudiants et apprentis-ingénieurs ont désormais accès à 5 voies d'approfondissement dès la 2^e année. La pédagogie est repensée de manière progressive et les formations à l'innovation, à l'entrepreneuriat et ainsi qu'au management de projet sont renforcées.



LES MASTERS COHABILITÉS

| | | |
|--|--------------------|---|
| Total d'étudiants dans les masters cohabilités ENGEES - Université de Strasbourg - Université de Lorraine (effectif total M1 + M2) | Environ 250 | dont 14 étudiants ingénieurs ENGEES en M2 |
|--|--------------------|---|

LA LICENCE PROFESSIONNELLE

| | | |
|--|-----------|--|
| Protection de l'Environnement - Gestion des eaux urbaines et rurales | 24 | accueillis dans les locaux de l'ENGEES |
|--|-----------|--|

Deux professionnels suivent cette licence en formation professionnelle.



LES MASTÈRES SPÉCIALISÉS

| | Total | dont étrangers | dont professionnels | dont demandeurs d'emploi |
|--|-----------|----------------|---------------------|--------------------------|
| Eau potable et assainissement (EPA) | 19 | 7 | 2 | 8 |
| Gestion, traitement et valorisation des déchets (GEDE) (En partenariat avec Mines Nancy) | 12 | 4 | 0 | 4 |

La nouvelle maquette pédagogique du mastère spécialisé GEDE est effective depuis septembre 2014.

Les premiers retours sont très encourageants. Les cours d'option sont gérés sur chaque site : « déchets urbains » à l'ENGEES et « déchets industriels » à Mines Nancy. Les cours en tronc commun sont réalisées en visio-cours entre les deux écoles.



Effectifs 2015

LA FORMATION CONTINUE

| | Sessions | Stagiaires | |
|--|-----------|------------|--------------------------------|
| Total organisé | 49 | 451 | soit 1 164 journées-stagiaires |
| dont catalogue | 28 | 237 | |
| dont intra-entreprise | 5 | 66 | |
| dont soutenues par le Ministère de l'Agriculture | 3 | 18 | |

Nouveauté : création d'une formation diplômante de 120h en « montage de projets de géothermie », avec l'EOST et l'INSA de Strasbourg.



Premiers doubles diplômés avec l'Argentine

2 élèves-ingénieurs de l'ENGEES ont pu bénéficier avec succès du tout premier accord de double diplôme signé avec l'Amérique Latine. Depuis janvier 2015, ils sont désormais ingénieurs de l'ENGEES et ingénieurs en ressources hydriques de l'Universidad Nacional del Littoral (UNL) de Santa Fe (Argentine).

Margot Théron et Damien Leduc ont suivi un cursus de 18 mois à l'UNL comprenant 2 semestres d'enseignements et 6 mois consacrés à un projet de fin d'étude. Le système pédagogique y est très différent. « Nous avons peu d'heures de cours, une quinzaine par semaine, mais énormément de travail personnel sous forme d'exercices, de travaux ou projets de groupes. Nous avons aussi réalisé des campagnes de mesure sur le terrain », raconte Margot Théron « néanmoins, les bases solides en hydraulique des réseaux reçues à l'ENGEES durant les deux premières années nous ont permis d'appréhender plus facilement le cursus contrairement à d'autres étudiants. »

Son projet de fin d'étude traitait du dimensionnement d'une usine d'eau potable ; celui de Damien portait sur l'étude de protection d'un pylône électrique contre les crues. « Les deux mémoires intégraient une problématique type d'un ingénieur ENGEES et étaient de grande qualité » souligne José Vazquez, professeur à l'ENGEES. Margot garde un excellent souvenir

de cette expérience et souhaite poursuivre sa carrière en hydrogéologie ou hydrologie. « J'ai désormais des compétences techniques et instrumentales qui m'ont donné confiance en moi dans ces domaines. » Nul doute que d'autres étudiants seront encouragés à suivre cette voie.



École d'été franco-allemande Die Brücke

La première école d'été franco-allemande Die Brücke organisée par Alsace Tech s'est tenue du 20 au 30 août dernier à l'UHA de Mulhouse. Il s'agissait de réunir pendant 10 jours 16 étudiants français des grandes écoles d'Alsace et 13 étudiants allemands des Hochschulen partenaires du Rhin supérieur, mais aussi d'universités allemandes suivant des cursus de l'Université Franco-Allemande. Le programme biculturel était riche, allant d'échanges linguistiques et de travaux en équipes mixtes à des visites de sites tels que Fessenheim, l'éco-quartier Vauban de Freiburg, l'entreprise Bosch à Bühl ou encore le laboratoire Mecasem à Strasbourg. Alice, étudiante de deuxième année à l'ENGEES participant au programme est revenue enthousiaste. « J'ai appris à parler plus librement en allemand et à casser cette barrière que l'on s'impose souvent. Nous avons également réfléchi à la mise en place d'un projet interculturel, à l'importance de l'interculturalité dans le monde professionnel d'aujourd'hui et l'intégration d'autres dimensions comme le marketing. » Galvanisée par cette semaine d'immersion, Alice se sent désormais capable de traverser les frontières pour aller y travailler d'ici quelques années.

Accord de double diplôme entre l'ENGEES et l'USTH de Hanoï

L'ENGEES a signé en octobre dernier un nouvel accord de double diplôme avec l'Université de Science et Technologie de Hanoï (USTH) au Viet Nam. Les étudiants sélectionnés dans le cadre de cet accord bénéficient d'une double compétence approfondie dans les domaines de l'océanographie, la gestion de l'eau et l'hydraulique urbaine. Si des contenus d'études proches sont abordés dans chaque établissement, les perspectives et méthodes sont différentes. Un élève-ingénieur de l'ENGEES est parti en septembre à l'USTH afin d'obtenir le master degree "Water, Environment, Oceanography" (WEO).