

AU #16 FIL DE L'EAU magazine

FAITS & CHIFFRES MARQUANTS
2024-2025

JUIN 2025



**2 NOUVELLES
CHAIRES SIGNÉES**
p.11 et 12

p.6-9

**FOCUS PROJET
D'ÉTABLISSEMENT**

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 et ingénieures directement opérationnel·les 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 quatre unités mixtes de recherche auxquelles est adossé l'enseignement à l'ENGEES traduisent bien cette approche globale. Cette approche très complète donne accès à 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).

LES UNITÉS MIXTES DE RECHERCHE

SAGE

Société, Acteurs, Gouvernement
en Europe
UMR Cnrs / ENGEES / INRAE / UHA
Unistra
sage.unistra.fr

ICube

Laboratoire des sciences
de l'ingénieur, de l'informatique
et de l'imagerie
Équipe MécaFlu - UMR Unistra
Cnrs / ENGEES / Inria / Insa
icube.unistra.fr

ITES

Institut Terre et Environnement de
Strasbourg
UMR Cnrs / ENGEES / Unistra
ites.unistra.fr

LIVE

Laboratoire Image, Ville,
Environnement
UMR / Cnrs / ENGEES / Unistra
live.unistra.fr



L'ENGEES poursuit son fort développement au service de ses apprenants et ses partenaires, tant dans le domaine de la formation que dans celui de la recherche. Son actualité de ces derniers mois a été particulièrement riche.

Notre rapprochement avec le monde de l'industrie est une réalité au travers d'une nouvelle Chaire REFONDRRE avec Saint-Gobin PAM, fortement soutenue par la Région

Grand Est. L'Université de Strasbourg reste notre première partenaire, pour maintenir cette place, l'ENGEES soutient, elle aussi, financièrement l'université pour la création d'une nouvelle Chaire Eau Eucor et un nouvel Institut interdisciplinaire "SWITCH". Ce soutien n'est pas que financier et il se fait surtout au travers de nos enseignantes et enseignants chercheurs incroyablement motivés à rejoindre ces nouveaux projets.

Notre développement est local. Un partenariat renouvelé avec l'Eurométropole et initié avec la ville de Strasbourg a été signé en 2025 : nos projets communs de recherche sont nombreux. Et notre développement est également international, de Strasbourg à Séoul. En 2024, l'ENGEES organise ses premières sessions de formation anglophone. Vous découvrirez dans ce numéro une forte croissance de la mobilité étudiante internationale entrante et sortante, et ce grâce à un accueil labellisé trois étoiles !

Nos projets de formation et de recherche sont réalisables grâce à notre écrin de la Manufacture, inauguré en 2024, et avec l'ouverture d'une nouvelle bibliothèque commune entre l'université, la HEAR et l'ENGEES : un nouveau lieu de travail et d'étude apaisé.

Ce numéro est aussi l'occasion de vous faire découvrir plusieurs de nos sujets de recherche comme la biodiversité face au développement de la navigation fluviale ou la collecte des biodéchets. Forts de notre administration et d'une communauté étudiante engagée, nous vous proposons aussi pour la première fois un encadré spécial concernant l'avancée du projet d'établissement de l'école au bout d'une première année d'actions nouvelles.

Ce nouveau "Au fil de l'eau", pour lequel je remercie toutes les contributrices et contributeurs, va vous faire naviguer au travers de nombreuses actions. Ce magazine a été réalisé pour vous exprimer notre reconnaissance, et vous donner envie de démarrer ou de poursuivre nos collaborations dans le domaine de l'eau, et des déchets, et ce, à la hauteur des nombreux défis, ici et ailleurs !

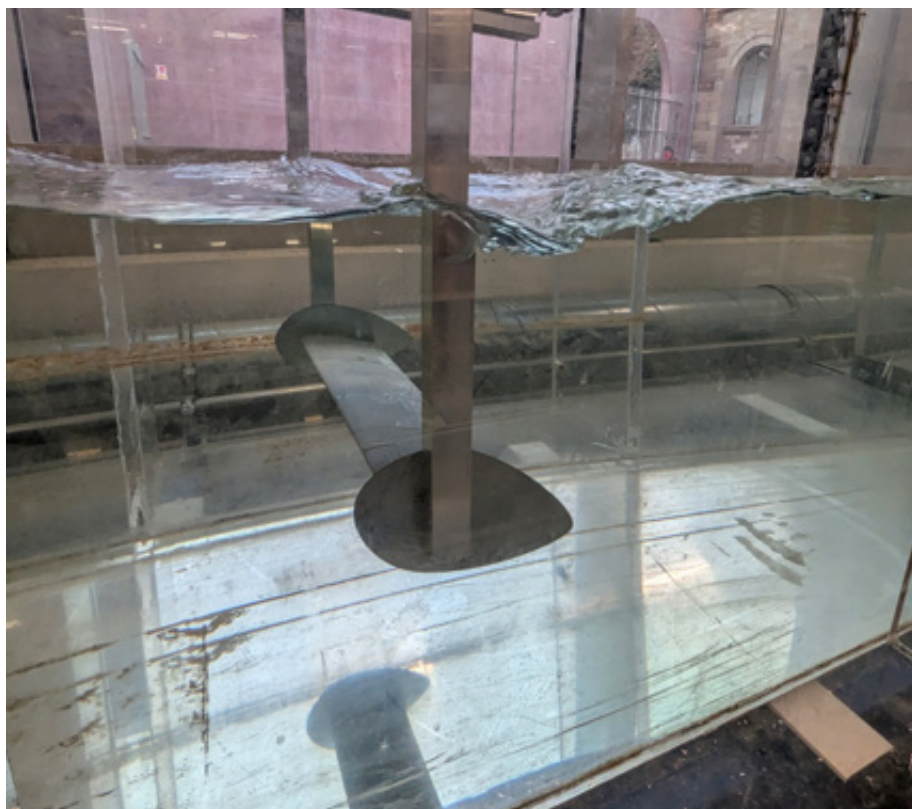
Jean-Marc WILLER

Directeur



AU FIL DE L'EAU

Directeur de la publication : Jean-Marc Willer — Ont contribué à ce numéro : Jean-Nicolas Beisel, Christian Burlett, Céline Cordier, François-Joseph Daniel, Hélène Debernardi, Violaine Delarchand, Aude Distel, Sabine Fussinger Bouchut, Florence Leber, Amir Nafi, Christine Ritzenthaler, Caroline Schmitt-Piquere, Cybill Staentzel, Aude Zingraff-Hamed — **Rédacteur en chef :** Fanny Genest — **Conception et réalisation :** Citeasen — **Crédit photo couverture :** ENGEES — **Impression :** Modern Graphic — Imprimé sur papier recyclé — ENGEES - 1 cour des cigarières • CS 61039 • 67070 STRASBOURG — **+33 (0)3 88 24 82 82** — contact@engees.unistra.fr



UN DOUBLE DIPLÔME ENGEES-UNISTRA AUTOUR DES ENJEUX « EAU ET ÉNERGIE »

Un nouveau parcours de double diplôme en cours de création associera l'ENGEES et la Faculté de Physique & Ingénierie de l'Université de Strasbourg dans le cadre du Master Physique Appliquée et Ingénierie Physique (PAIP). Intitulé « Eau et énergie », ce parcours en anglais prolonge la dynamique de coopération sur ce master entre les deux établissements. À l'ENGEES, il est porté par deux enseignants-chercheurs Guilhem Dellinger et Leandro Duarte. Trois unités d'enseignements (UEs) sont en déploiement portant sur les thématiques :

- des énergies renouvelables et de l'hydroélectricité,
- de la Conception, fabrication et instrumentation de dispositifs expérimentaux pour la recherche & développement,
- de la Modélisation numérique 3D d'écoulements autour d'éléments mobiles pour la récupération d'énergie hydraulique.

Depuis la rentrée 2024, une dizaine d'étudiants de l'ENGEES de troisième année, a déjà pu suivre ces UEs avec

succès. Une mention sera portée au supplément au diplôme d'ingénieur ENGEES attestant de leur participation à ce parcours optionnel.

Dès la rentrée universitaire 2026-2027, l'objectif est d'intégrer pleinement ces UEs au Master PAIP en créant un 5^e parcours, et d'y accueillir à la fois les étudiants du Master PAIP et de l'ENGEES. Ces derniers suivront les enseignements sur les semestres 8 et 9, soit la fin de 2^e année et début de 3^e année d'ingénieur. Le calendrier établi vise à minimiser l'incidence sur les emplois du temps afin de s'adapter à toutes les voies d'approfondissement. Sous couvert de réussite aux UEs, les élèves ingénieurs de l'ENGEES obtiendront un double diplôme : ENGEES-Master PAIP parcours Eau et énergie, avec un total de 129 ECTS.

Ce nouveau parcours renforcera l'attractivité du Master PAIP et répondra aux enjeux de formation liés à la transition énergétique et à la gestion de l'eau.

NOS ÉTUDIANT·ES ONT DU TALENT

TR Monde est lauréate du Prix Grand Est Jeunes Talents 2024 récompensée de 2000 euros ! L'association humanitaire étudiante a été distinguée pour ses actions en faveur de l'accès à l'eau, l'assainissement et l'hygiène au Maroc, Cameroun et Madagascar. Une belle reconnaissance pour son engagement concret et inspirant.



Anna Dabudyk a reçu en décembre 2024 le Trophée de la Transformation Écologique de Veolia dans la catégorie "Optimiser les ressources" ! Son travail de fin d'études réalisé à l'ENGEES explore *la Modélisation de la recharge sur le bassin versant de la Doller en Alsace*.



Nils Vernier est lauréat de la Bourse Bartholdi 2024 pour ses vidéos illustrant son séjour en Norvège durant lequel il travaillait sur un projet de restauration de rivière pour faciliter la migration des poissons.

FÊTE DE LA SCIENCE

Le 8 octobre 2024, l'ENGEES a ouvert ses portes à environ 200 élèves de collèges et lycées dans le cadre de la Fête de la science. Les équipes de recherche du laboratoire ITES ont développé et animé pour l'occasion des ateliers sur le thème « eaux et océans, des liens étroits ».

ENGEES EN FÊTE

« ENGEES en fête » s'est déroulé le 1^{er} février, avec une invitée d'honneur. La cérémonie a débuté avec la remise de diplômes de la promotion Grand Reims, en la présence de Madame Catherine Vautrin, ministre du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles de France, en qualité d'ex-présidente du Grand Reims et marraine de la promotion. Les 124 diplômés ingénieurs ont également été salués par Monsieur Laurent Kosmalski, directeur Région Est de Veolia, leur parrain « entreprise ». La nouvelle promotion de 130 élèves-ingénieurs (2024-2027) a ensuite été baptisée en présence de leurs parrains : les représentants d'Ostrava et de Saint-Goibain PAM.



VOYAGE D'ÉTUDES

Du 22 au 25 avril 2025, les élèves-ingénieurs de la promotion Eurodistrict Strasbourg-Ortenau de l'ENGEES ont effectué leur voyage d'études. Ils ont visité des sites industriels et environnementaux, participé à des activités linguistiques et découvert les actions de leurs parrains, SOPREMA et l'Eurodistrict, des deux côtés du Rhin.

L'OUVERTURE INTERNATIONALE S'ACCÉLÈRE

La mobilité internationale a le vent en poupe à l'ENGEES. Cette année, 67 étudiantes et étudiants ingénieurs ont bénéficié d'une mobilité d'un semestre ou de double diplôme dans un des 33 établissements partenaires de l'ENGEES. Parallèlement, 52 élèves de 10 nationalités différentes ont intégré la 2^e ou la 3^e année du diplôme d'ingénieur strasbourgeois, soit une augmentation de 50% en deux ans pour l'école pour les mobilités entrantes et sortantes.

Les mobilités entrantes ont été fortement encouragées par la participation de l'ENGEES à des programmes Erasmus+ permettant aux étudiants et étudiantes du Burkina Faso, du Sénégal, d'Argentine, d'Albanie et du Canada de disposer de solides bourses pour financer leur venue, d'un dispositif d'accueil récompensé par les trois étoiles du label Bienvenue en France et par la mise en place d'enseignements *full English*. Les cours de deux voies d'approfondissement ont, pour la première fois, été dispensés en anglais en 3^e année pour permettre notamment l'accueil d'étudiants non francophones. La forte mixité et les parcours en anglais contribuent à l'internationalisation de l'établissement et par conséquent au développement des compétences internationales et interculturelles de sa communauté. Un « challenge relevé grâce à l'implication de tous », d'après Corinne Grac, enseignante-chercheuse en

hydro-écologie à l'ENGEES. C'est un enjeu important pour l'école qui encourage les échanges de perspectives et de pratiques en matière de gestion de l'eau et de l'environnement. D'après Lorraine, étudiante burkinabè en échange « la formation que j'ai suivie en traitement des eaux à l'ENGEES est complémentaire à celle dispensée au 2iE. Elles me donnent les capacités de gérer des projets en traitement des eaux autant en contexte occidental qu'en contexte sub-saharien ». L'internationalisation avance à grand pas à l'ENGEES : en plus de nombreux projets portés par l'école, deux masters internationaux sont actuellement en préparation dans le cadre de l'ITI Switch, Institut Thématique Interdisciplinaire - Durabilité de l'eau et des villes (cf page 11).



Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne



Matinée d'accueil des étudiants internationaux à la rentrée 2024.

LA MANUFACTURE EN FÊTE : L'ENGEES OUVRE GRAND SES PORTES

Les 5 et 6 octobre s'est déroulé « La Manufacture est à vous ! », un temps inaugural festif réunissant les acteurs de la Manufacture des tabacs et du quartier. À cette occasion, l'ENGEES ouvrait ses portes aux côtés de l'EOST et d'ICube pour faire découvrir locaux et activités. Après un temps officiel le vendredi, marqué par une performance des pompoms, les visiteurs ont exploré biodiversité, micro-or-

ganismes des stations d'épuration, filtration d'eau potable ou encore géothermie. La Halle technologique a elle aussi dévoilé ses coulisses lors de visites guidées. Près de 800 personnes ont été accueillies par 19 animateurs mobilisés avec passion. Un succès chaleureux et populaire qui renforce la visibilité de l'école au cœur du quartier et de la ville.



UNE BIBLIOTHÈQUE POUR CROISER LES SAVOIRS

La nouvelle bibliothèque de la Manufacture a ouvert ses portes le 2 décembre 2024, au rez-de-chaussée du bâtiment, juste à côté de l'ENGEES. Fruit de huit années de travaux, elle réunit sur 720 m² les fonds documentaires de l'ENGEES, de l'EOST et de la HEAR, soit 65 000 ouvrages croisant arts, sciences et société. C'est dans ce lieu patrimonial réhabilité avec soin que l'ENGEES a installé ses 9600 ouvrages, 2400 mémoires d'ingénieurs, ainsi qu'une riche collection de périodiques scientifiques. Une mine pour les élèves, mais aussi pour le public détenteur de la carte BNU. Originale et innovante, cette bibliothèque multi-thématique offre un espace propice au travail, à la recherche et à l'inspiration. Un bel exemple de synergie entre disciplines, au cœur d'un lieu chargé d'histoire.



SALON DE L'AGRICULTURE

Pour sa 2^e participation au Salon de l'Agriculture sur le stand du village des Grandes écoles publiques pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, les étudiantes et étudiants ont animé des ateliers sur la filtration de l'eau potable et Sylvain Payraudeau a tenu une conférence sur les pesticides dans les agrosystèmes.



Les élèves durant l'animation sur la potabilisation de l'eau.

VISITE DE LA RECTRICE

L'ENGEES a eu l'honneur de recevoir début janvier 2025 Véronique Perdereau, rectrice déléguée pour l'Enseignement supérieur, la Recherche et l'Innovation, accompagnée de sa directrice de cabinet. Après une visite des locaux, un échange enrichissant a eu lieu sur des sujets comme la vie étudiante, l'engagement environnemental et la mobilité internationale.



FORUM MONDIAL

4 élèves-ingénieurs ont participé au World Youth Parliament for Water puis au 10^e forum mondial de l'eau qui s'est déroulé à Bali. Ils ont représenté l'école, rencontré de nombreux acteurs de l'eau et ont également préparé pour le Partenariat Français pour l'Eau des résumés de conférences.

UN PROJET D'ÉTABLISSEMENT, POUR QUOI FAIRE ?

En adoptant un nouveau projet d'établissement 2024-2028, l'ENGEES se dote d'un document stratégique qui trace le cap et oriente les actions pour les cinq ans à venir. Cet outil de pilotage constitue aussi une opportunité de développer de nouvelles formes de collaborations davantage agiles, responsables et apprenantes. L'ENGEES dispose par la même occasion d'un instrument de communication lui permettant d'articuler et de partager sa vision d'avenir avec l'ensemble des élèves, des enseignants et des partenaires de l'école.



UNE DÉMARCHE PARTICIPATIVE

Le projet d'établissement de l'ENGEES est le fruit d'une démarche participative qui associe tous les acteurs de l'école. Personnel, enseignants, élèves et partenaires ont activement contribué à la définition des objectifs stratégiques et des actions qui le composent.



3 AXES, 131 ACTIONS

Trois axes stratégiques structurent le projet d'établissement : gouvernance, recherche, formation. Ils se déclinent en 12 objectifs et 131 actions pour les atteindre, dont le suivi est assuré par des pilotes. Leur rôle : rendre compte, inspirer et impulser le projet de transformation de l'ENGEES.



CAP SUR 2028

Chaque action est évaluée par l'atteinte ou non de son indicateur à l'échéance fixée sur les 5 ans. Un bilan est effectué chaque année et présenté aux personnels et aux étudiants. Ces derniers votent chaque année pour 3 actions qui les ont marqués.

L'ENGEES PASSE À L'ACTION

Zoom sur 3 actions marquantes du projet d'établissement de l'ENGEES, réalisées en 2024.

AXE GOUVERNANCE

TRANSITIONS ÉCOLOGIQUES ET SOCIÉTALES : FAIRE PLUS, COLLECTIVEMENT

Le projet d'établissement de l'ENGEES a inscrit dans ses actions fortes le renouvellement de sa stratégie Développement durable et responsabilité sociétale. Entre raison d'être et actes concrets.

L'engagement environnemental et sociétal est un sujet mobilisateur et place l'établissement dans une démarche d'amélioration continue. Il implique tous les acteurs autour d'objectifs communs pour qu'ils agissent en conscience dans leur quotidien professionnel et leur apprentissage autour d'objectifs environnementaux et sociaux, à la manière des entreprises à mission : traduire sa raison d'être en actes concrets. Et cela passe par le collectif. L'école a donc décidé d'intégrer tous les publics dès la conception du schéma directeur Développement

durable et responsabilité sociétale (DD&RS) dont la co-construction était l'une des premières actions du projet d'établissement. Elle a organisé une phase de consultation afin de permettre à cette diversité d'acteurs de s'exprimer sur ses souhaits et ses attentes. Voté en novembre 2024 pour la période 2025-2028, ce schéma directeur fixe des objectifs opérationnels et des actions à mener. Parmi les engagements forts : l'ENGEES déposera en 2025 le dossier de renouvellement de son label DD&RS.

PAROLE DE PILOTE

« En tant qu'école de l'eau et de l'environnement, l'ENGEES se doit d'être exemplaire dans ces domaines, en réponse aux attentes des personnels, des apprenants et de la société. »

Aude Distel, chargée de mission Développement durable et responsabilité sociétale et pilote de l'action « Co-construction du nouveau schéma directeur DD&RS ».

OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'AXE DE GOUVERNANCE



Impliquer les parties prenantes et garantir l'adéquation des moyens dans les projets de l'établissement.



Améliorer la qualité de vie au travail du personnel et la qualité de vie des apprenants.



Accentuer le rayonnement et l'attractivité de l'ENGEES au niveau local, national et international, notamment transfrontalier.



Agir pour l'exemplarité en matière de transitions écologiques et sociétales dans toutes les activités de l'école.





PAROLE DE PILOTE

« Le FabLab est un espace de liberté, d'expérimentation et de créativité. Il donne aux étudiants la possibilité de construire leurs propres outils de mesure comme l'élaboration et le prototypage de sondes et matériels de prélèvement à l'aide de l'impression 3D. »

Christian Burlett, responsable logistique et pilote de l'action « Mise en place d'un FabLab »

AXE RECHERCHE

UN LIEU COLLABORATIF OÙ S'INVENTENT LES SOLUTIONS D'AVENIR POUR L'EAU ET L'ENVIRONNEMENT

Partager les savoirs, expérimenter, créer et mettre en œuvre des solutions concrètes : bienvenue au FabLab de l'ENGEES.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'AXE RECHERCHE



Consolider la stratégie de recherche de l'ENGEES.



Favoriser l'innovation et les transferts de recherche vers la sphère socio-économique publique et privée.



Renforcer les liens formation-recherche.

L'innovation est partout. Encore faut-il la stimuler. L'ENGEES libère les énergies en créant un espace d'idées et de recherche. Un lieu collaboratif et un puissant levier d'innovation et d'apprentissage a été ouvert en novembre 2024. Place au FabLab et son environnement propice à l'expérimentation, au partage des savoirs et à la co-création, en donnant accès à des outils de fabrication numérique, comme des imprimantes 3D, une graveuse/découpeuse laser et des outils de CAO. Tout est fait pour accompagner les étudiantes et étudiants et les personnels dans leurs projets, quel que soit leur niveau. Le maître-mot, c'est apprendre en faisant au contact de personnes d'horizons différents. La créativité individuelle se nourrit

de l'intelligence collective. Le FabLab est aussi un lieu qui valorise les compétences techniques, artisanales et numériques tout en développant une approche responsable et durable de la fabrication. Sans oublier la dimension économique de la démarche en s'assurant que les projets sont en phase avec les réalités du marché et qu'ils intègrent des critères industriels et fonctionnels. L'ENGEES va renforcer le positionnement du FabLab en espace de co-innovation : investissement dans des machines à flocage et impression de tissus, mise en place d'ateliers dédiés telle que la réparation d'objets électroniques, formations à destination des personnels pour mieux appréhender le monde numérique.

AXE FORMATION

LES FORMATIONS EN ALTERNANCE

Professionalisation des parcours et employabilité maximale : l'alternance se pose en filière d'excellence à l'ENGEES.

Face au défi du climat et de l'eau, notre pays a besoin de compétences fortes pour réussir la transition écologique. L'ENGEES s'inscrit dans cette ambition nationale et amplifie son offre de formation en alternance au plus près des besoins des entreprises. Depuis la rentrée 2024, la licence professionnelle a ouvert son cursus à l'alternance et compte 6 alternants sur 18 élèves. L'immersion professionnelle se fait dans des grands groupes et des bureaux d'études essentiellement basés dans le Grand Est pour cette première promotion. De même, la troisième année du cycle d'ingénieurs est

désormais accessible aux contrats de professionnalisation pour les étudiants de formation initiale. Sept d'entre eux réalisent actuellement leur dernière année en alternance. Intégration dans les entreprises, pratique professionnelle, employabilité maximale : l'alternance séduit. L'ENGEES va continuer à optimiser les dispositifs d'accompagnement, renforcer la communication auprès des publics cibles et élargir son réseau d'entreprises partenaires pour assurer la pérennité et développer cette offre de formation.



PAROLE DE PILOTE

« La force de notre projet réside dans l'intégration et la mise en oeuvre de cursus en apprentissage, sur des durées différentes mais également avec des diplômes différents, pour attirer des publics d'apprenants, autres que ceux qui sont déjà dans les radars de nos recrutements. »

Christine Ritzenthaler, directrice des formations et pilote de l'action « Développement de l'alternance dans les formations »

OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'AXE FORMATION



Être un acteur de référence de la formation aux transitions dans les domaines de l'eau, des déchets et de l'environnement.



Former plus d'apprenants pour répondre aux évolutions sociétales et à la demande croissante du marché.



Rénover l'offre de formation pour répondre aux besoins des employeurs et des apprenants.



Favoriser l'ouverture et l'engagement des apprenants dans et en dehors de l'école.



Développer la culture internationale des élèves de l'ENGEES.

MEILLEURS TFE 2024

5 diplômés ingénieurs se sont distingué-es en produisant un Travail de fin d'études (TFE) remarquable et ont reçu un prix de la part de la Société des amis des universités de l'académie de Strasbourg

🔗 **Léa GROS** a effectué sa troisième année à AgroParis-Tech Nancy dans la voie d'approfondissement Gestion des milieux naturels après une année de césure. Léa a effectué son TFE à l'ONF pour élaborer le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique de la RNR Tourbière des Saisies Beaufortain Val d'Arly.

🔗 **Manon PICOT** a effectué sa troisième année à ÉTS Montréal en double diplôme génie de l'environnement. Manon a intégré le laboratoire BISE Biogéochimie Isotopique et Expérimentale de l'Université de Strasbourg pour son TFE et a travaillé sur la prédiction de l'évolution des ressources en eau du bassin versant agricole de la Souffel avec le modèle hydrologique SWAT.

🔗 **Sebastian PRUDENCIO PENARANDA** a effectué un double diplôme à l'Université fédérale de Santa Catarina au Brésil. Son TFE a porté sur l'analyse des réseaux de Mossoul et la mise en œuvre de stratégies pour réduire les pertes au sein de ces réseaux.

🔗 **Thomas PRIAM** a effectué sa troisième année en CES Gestion, traitement et valorisation des déchets à l'ENGEES. Thomas a effectué son TFE chez SUEZ Consulting et a rempli une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la transformation d'une unité de valorisation organique en unité de valorisation des biodéchets.

🔗 **Lucie WEBER** a effectué sa troisième année en voie d'approfondissement Hydraulique urbaine après une année de césure. Lucie a intégré le bureau d'études AIR&D pour travailler sur l'utilisation et l'optimisation d'algorithmes de machine learning et d'intelligence artificielle pour prédire les crues sur des stations de mesures alsaciennes dans le cadre de son TFE.



Remise du prix des meilleurs TFE durant ENGEES en fête 2025. De gauche à droite : Professeur Michel Hau, président de la Société des amis des universités de l'académie de Strasbourg, Lucie WEBER, Thomas PRIAM, Manon PICOT, Léa GROS

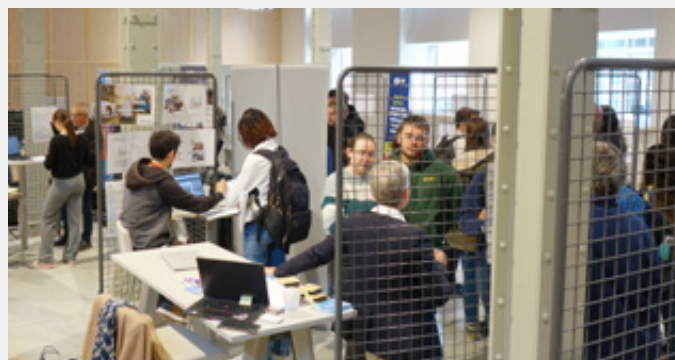
REGARDS-CROISÉS

Le 14 janvier 2025, l'ENGEES et l'ENSAS ont organisé une table ronde durant laquelle élèves-ingénieurs et architectes ont présenté leurs projets communs autour de la ceinture verte de Strasbourg. Cette collaboration de plusieurs mois poursuit la volonté d'un travail croisant les regards, réflexion entamée l'an passé avec la HEAR, Haute école des arts du Rhin. Cet événement a permis aux élèves-ingénieur-es issu-es de la voie d'approfondissement Écologie d'explorer l'urbanisme et l'architecture à travers des posters et des échanges enrichissants.



PROJETS TUTORÉS

Chaque année, dans le cadre des projets tutorés, les élèves-ingénieurs de 3^e année collaborent en groupes de 3 pour traiter des enjeux environnementaux actuels. En 2024, les sujets proposés par des entreprises, des collectivités ou des laboratoires de recherche portaient par exemple sur l'analyse des microplastiques sur l'Ill, la réduction de l'empreinte carbone d'une station d'épuration et la définition de solutions d'aménagement pour une gestion intégrée des eaux pluviales en Alsace.



CHAIRE EN EAU ET DURABILITÉ ET ITI SWITCH : DES SYNERGIES POUR UNE GESTION DURABLE DES HYDROSYSTÈMES ET DES VILLES

La Chaire en Eau et Durabilité, et l'Institut Thématique Interdisciplinaire (ITI) Switch en durabilité de l'eau et des villes développent ensemble des approches innovantes pour relever les défis de la gestion de l'eau et des socio-écosystèmes urbains. Portée par le réseau EUCOR, associant l'Université de Strasbourg, le Karlsruhe Institute of Technology et l'ENGEEES, la Chaire structure une réflexion académique d'envergure sur la durabilité de l'eau. L'ITI Switch, quant à lui, fédère des recherches et des enseignements interdisciplinaires innovants sur la durabilité de l'eau et des villes en mobilisant des expérimentations collaboratives sur des territoires à enjeux via ses LivingLabs. Leur complémentarité se manifeste notamment dans la conception du Master Continental Water Sustainability (CWS), qui ouvrira en 2026, en co-accreditation avec l'école, et formera des spécialistes capables d'aborder la gestion de l'eau de manière interdisciplinaire. Soutenu

par l'Université de Strasbourg, l'INSA et l'ENGEEES, l'ITI Switch fédère chercheurs, collectivités et acteurs économiques pour co-construire des solutions concrètes. En travaillant de concert avec la Chaire, il participe à l'émergence d'outils et de savoirs appliqués, essentiels à une gouvernance durable de l'eau et des territoires urbains.



NOUVELLE MCF

Gwendoline DAVID a rejoint l'école au 1^{er} septembre en tant que maître de conférences, avec une affectation recherche au **LIVE**. Diplômée de l'école, elle est titulaire d'un doctorat en écologie de l'Université Paris Saclay (2021) et a fait un postdoctorat à l'IGB Leibniz Institute à Berlin.

HDR

François-Joseph Daniel (**SAGE**) a soutenu son habilitation à diriger des recherches intitulée « Trouble dans la valorisation des biodéchets. Une enquête au cœur des cultures digestives » en octobre 2024 à l'Université de Grenoble Alpes.

COLLOQUES

Le bâtiment de la Manufacture a accueilli plusieurs colloques organisés par les laboratoires de l'école : Journées de modélisation des surfaces continentales, en juin, the 2024 International SWAT Conference, en juillet, ainsi que l'école d'été WATER début juillet.

ÉTUDIER LES POINTS D'APPORT VOLONTAIRE DE BIODÉCHETS, LE PROJET ESTAMP

Les points d'apport volontaire (PAV) s'imposent actuellement dans de nombreuses collectivités pour la collecte des biodéchets. Le pari de ce dispositif est que les habitants consentent à sortir de chez eux pour y déposer leurs déchets alimentaires. Lancé officiellement le 7 février 2025, le projet ESTAMP (Étude socio-technique de l'appropriation par les ménages des points d'apport volontaire de biodéchets) ambitionne d'apporter des connaissances nouvelles sur les freins et les leviers à l'adoption du geste de tri des biodéchets dans le contexte d'une collecte en PAV. Il est le fruit d'une collaboration entre les services de l'Eurométropole de Strasbourg, des géomaticiens de l'unité de

recherche OPAALE de l'INRAE de Rennes, et François-Joseph Daniel, sociologue à l'ENGEEES (**SAGE**). L'intérêt porté au maillage des bornes de collecte et à leur ergonomie cherche à révéler les points de frictions ou de blocages susceptibles de limiter leur usage. Les activités de recherche s'articulent autour de 2 axes innovants et complémentaires : une étude sociotechnique pour révéler les logiques d'implantation et d'appropriation des PAV par les acteurs du territoire et le développement d'un modèle cartographique des trajets domicile-PAV pour élaborer une méthode d'estimation des bassins de chalandise de ces points de collecte.



FESTIVAL PARISCIENCE

François-Joseph Daniel (**SAGE**), Laurent Vasquez (doctorant **SAGE**) et Matthieu Lucchini (doctorant **LIVE**) ont participé à des sessions du Festival international du film scientifique Pariscience : une session scolaire *Sciences en courts - Histoire de déchets* avec deux classes de collège et de lycée, et une session grand public autour du film *Méandres ou la rivière inventée*.

LIVRE

Rémi Barbier et Sara Fernandez (**SAGE**) ont coordonné l'ouvrage *Idées reçues sur l'eau et sa gestion*, qui démêle le vrai du faux sur les enjeux de l'eau. Les différents chapitres ont été écrits majoritairement par des enseignants-chercheurs, des doctorants et des anciens doctorants de l'école. L'ouvrage est paru fin août 2024 au Cavalier Bleu.

PRIX DE THÈSE

Armando Espinosa Prieto, dont la thèse a été dirigée par Jean-Nicolas Beisel (**LIVE**), a reçu deux prix de thèse : prix des Assises rhénanes de l'eau et prix de la Fondation de l'Université de Strasbourg.

POTENTIEL DES FORÊTS

Développé à l'ENGEEES par Cybill Staentzel (**LIVE**), RipaScan est un outil de Recherche-Action sous R Shiny permettant d'évaluer le potentiel fonctionnel des forêts riveraines de cours d'eau à partir de données de composition végétale et de configuration spatiale. Déjà testé sur trois cas d'étude, il sera bientôt disponible pour appuyer la gestion et restauration de ces milieux méconnus.
<https://ripascan.org/>

REFONDRRE, UNE CHAIRE POUR DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE PLUS DURABLES



Le 6 mars 2025 marquait le lancement officiel de la chaire industrielle REFONDRRE (Réseaux d'Eau en Fonte, Durabilité, Remblais et Recyclage), portée par Amir Nafi, maître de conférences SHDR à l'ENGEEES (**ICube**). Cette Chaire est le résultat d'une réflexion lancée depuis trois ans entre l'ENGEEES et Saint-Gobain PAM Canalisation, accompagnés par la SATT Conectus, pour définir le contenu scientifique, assurer un montage financier et contractuel solide et rechercher des partenaires. Soutenu par la Région Grand Est, le projet regroupe plusieurs collectivités partenaires représentant plus de 500 communes et desservant 9 millions d'habitants.

Ce projet vise à renforcer la recherche sur la durabilité des conduites d'eau potable en fonte et fonte ductile, tout en intégrant les principes de l'économie circulaire. Il favorise le partage d'expertises en gestion patrimoniale et la mutualisation des données pour développer des modèles d'intelligence artificielle pour l'aide à la décision. Les objectifs incluent l'optimisation du recyclage des matériaux, la réduction des pertes en eau et la structuration d'un observatoire national des infrastructures. REFONDRRE repose sur une synergie entre divers acteurs : l'ENGEEES et les UMR **ICube** et **SAGE** apportent leur expertise en gestion des réseaux d'eau, en économie circulaire et en sciences des données, tandis que Saint-Gobain PAM Canalisation, leader européen de la fabrication de canalisations en fonte, partage son savoir-faire industriel. La Région Grand Est cofinance le projet, témoignant de son engagement pour une gestion durable des ressources. Les collectivités partenaires (EMS, SDEA, Sénéo, SEDIF et Eau de Paris) contribuent en mettant à disposition leurs données patrimoniales et leur expertise technique.

D'autres partenaires devraient bientôt rejoindre cette initiative unique en France. Le contenu scientifique de la Chaire se structure autour de sept macro-tâches, dont quatre donnent lieu à des thèses de doctorat : « DUCT-E » analyse le comportement des conduites en fonte en configuration enterrée, « DUCT-G » étudie ces conduites en galerie en collaboration avec Eau de Paris, « REMB » évalue l'impact des remblais recyclés sur leur durabilité, et « ECO-CIR » explore le recyclage des conduites excavées. Par ailleurs, « DATA » assure la mutualisation et le traitement des données, « OBS » vise à créer un observatoire national, et « FORM » exploite les résultats pour enrichir l'enseignement et la formation continue des collectivités. Deux thèses ont déjà débuté, l'une bénéficiant d'un contrat CIFRE avec Saint-Gobain PAM Canalisation, l'autre financée par Eau de Paris.

REFONDRRE illustre une collaboration exemplaire pour relever les défis de durabilité des réseaux d'eau potable. Son approche multidisciplinaire et l'implication des collectivités permettent d'optimiser le recyclage des conduites, de réduire les fuites d'eau et de structurer un observatoire national. En formant les professionnels de demain, ce projet s'inscrit dans une dynamique de transition écologique et de préservation des infrastructures patrimoniales.

La Chaire bénéficie d'un budget de plus de 2 millions d'euros pour 5 ans, dont 500k€ de subvention de la Région. Le solde est financé principalement par Saint-Gobain PAM Canalisation et par l'ENGEEES, notamment en temps chercheur.

LE PARI GAGNANT D'UNE THÈSE SUR L'IA APPLIQUÉE À L'ASSAINISSEMENT



Diplômée ingénieure de l'ENGEES en 2020, Imane Zidaoui n'envisageait pas forcément une carrière en recherche. Pourtant, c'est bien dans

cette voie qu'elle s'est engagée après son travail de fin d'études chez 3Deau, centré sur l'autosurveillance des réseaux d'assainissement. La thèse CIFRE¹ initialement envisagée n'a pas été validée par l'ANRT², le sujet autour de l'intelligence artificielle (IA) étant jugé peu mature. Mais convaincus par son potentiel, Imane et 3Deau ont décidé de la financer en interne. Objectif: développer un outil basé sur l'IA pour valider les données issues de capteurs du réseau d'assainissement, primordiales pour vérifier la conformité des réseaux, détecter la pollution et réaliser le diagnostic permanent. Entièrement autodidacte sur le sujet, Imane a adapté des modèles open source pour identifier les anomalies dans les données. Sept modèles ont été testés, trois retenus,

et validés en conditions réelles. Sou tenue en mai 2024, sa thèse marque le début d'un nouveau chapitre: Imane est désormais cheffe de projet IA chez 3Deau. « C'était un défi très excitant », confie-t-elle, rappelant combien la qua-

lité des données est cruciale à l'heure de la révision de la directive sur les eaux résiduaires urbaines.

¹ Convention industrielle de formation par la recherche

² Association nationale de recherche technologique, attribuant les thèses CIFRE

Figure 1

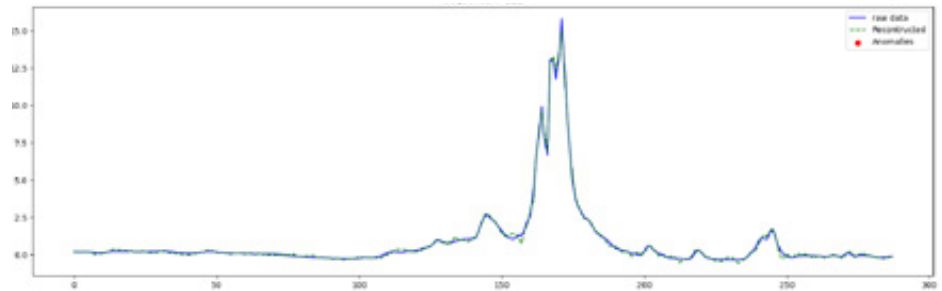
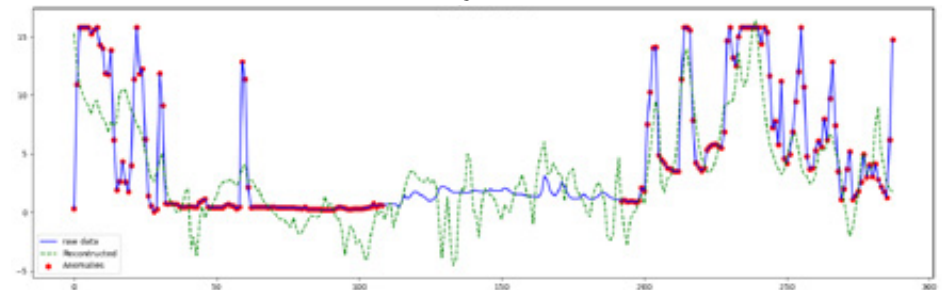


Figure 2

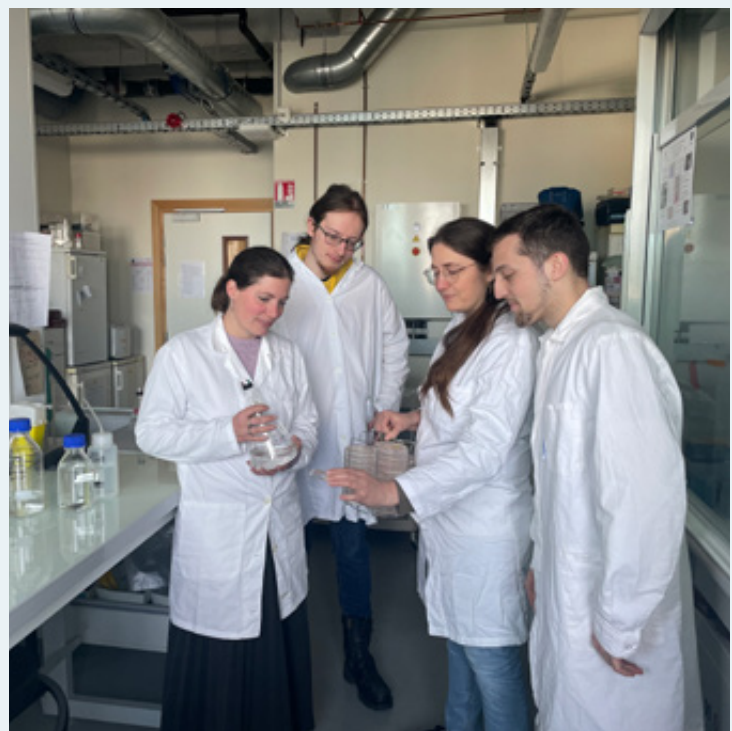


Graphiques comparant les données d'entrées (bleu) et celles de sortie (pointillés verts) d'un modèle prédictif. Sans anomalie (fig.1), les données se superposent parfaitement. En présence d'anomalies (points rouges fig.2) les prédictions du modèle s'écartent de la mesure, suggérant un comportement irrégulier ou une défaillance.

LE PROJET STAKEMAP

Face aux pressions environnementales croissantes et afin de préserver durablement la qualité des ressources en eau, il est crucial de comprendre le parcours des polluants ainsi que le rôle des sociétés dans leur production, leur traitement et leur gestion. Ces questions sont au cœur du projet StakeMap, porté par Aude ZINGRAFF-HAMED (**LIVE**) et Emilie MULLER (CNRS, GMGM) et financé par le conseil scientifique de l'ENGEES. StakeMap est un projet de recherche interdisciplinaire qui s'intéresse à la dynamique complexe du nexus eau-acteurs-polluants au sein des systèmes de traitement des eaux usées urbaines de Strasbourg et de ses environs, dans le cadre du *Living Lab* WWTP de l'Institut Thématique Interdisciplinaire Switch (cf p.11). Ce projet vise à produire des connaissances pionnières en expérimentant une méthodologie inédite pour cartographier le réseau des acteurs et en identifiant et mesurant le réel et le perçu des risques chimiques et microbiens liés aux eaux usées, par une enquête et des analyses de laboratoire.

La réunion de restitution du projet organisée les 30 juin et 1^{er} juillet 2025, marquera également le lancement officiel du *Living Lab* WWTP.



NAVIGATION FLUVIALE : UNE ACTIVITÉ DURABLE QUI NE DOIT PAS FAIRE NAUFRAGER LA BIODIVERSITÉ

Moins émettrice de CO₂ que le transport routier ou aérien, la navigation fluviale est aujourd'hui présentée comme une solution-clé pour accompagner la transition écologique dans le secteur du transport de marchandises en Europe. Plusieurs projets visent à intensifier son usage et à développer de nouvelles infrastructures pour fluidifier et étendre les voies navigables.

Mais qu'en est-il des impacts de ces infrastructures sur les écosystèmes aquatiques ? Que risque la biodiversité aquatique si le trafic fluvial s'intensifie ?

C'est à ces questions centrales que s'intéresse le projet NAVIDIV, porté par Jean-Nicolas Beisel (**LIVE**) et Aliénor Jeliakov (Inrae-HYCAC), avec le soutien de la FRB-Cesab et du programme ITTECOP.

Deux études complémentaires issues de ce projet viennent d'être publiées. Dans Sexton et al. (2024, *Nature Ecology and Evolution*), les équipes du projet ont analysé plus de 19500 observations collectées sur plus de 30 ans au sein de 4000 tronçons navigués de grands fleuves européens. Le constat est clair : l'intensification du trafic fluvial est associée à une baisse marquée de la biodiversité, aussi bien chez les poissons que chez les invertébrés aquatiques. La richesse taxonomique, la diversité fonctionnelle et la diversité des traits écologiques diminuent, en particulier chez les espèces benthiques. Les impacts les plus importants sont observés dans des contextes très anthropisés, notamment urbains ou agricoles, alors que la présence de composantes paysagères naturelles, comme une ripisylve, est associée à une biodiversité aquatique en bien meilleur état.

La seconde étude (Jeliakov et al., 2024, *Journal of Env. Management*) propose une revue mondiale de la littérature scientifique sur le sujet. Elle révèle que, malgré plus d'un

siècle de recherches, les effets de la navigation restent encore peu étudiés de manière quantitative. Pourtant, les impacts négatifs sont fréquents et relèvent de trois types de causes : le passage des bateaux, l'aménagement qui permet de naviguer et la gestion de l'infrastructure. Cela concerne aussi bien les perturbations directes (vagues, bruit, turbidité) que les effets indirects (diffusion d'espèces exotiques, altération des habitats).

En réalisant une carte des connaissances et une analyse à l'échelle européenne, ces études ont montré que la navigation intérieure, malgré ses bénéfices environnementaux globaux, peut avoir des effets écologiques profonds et durables. Pour que cette alternative reste réellement durable, il est urgent d'intégrer les enjeux écologiques dans l'aménagement des voies navigables. Cela implique de mieux comprendre les mécanismes d'impact, de tenir compte du contexte local, et de concevoir des stratégies de restauration adaptées à chaque territoire. Il ne s'agit pas de renoncer à la navigation fluviale, mais d'en faire une solution réellement durable qui permette de concilier efficacité économique et préservation de la biodiversité.



En savoir +

<https://www.fondationbiodiversite.fr/la-frb-en-action/programmes-et-projets/le-ce-sab/navidiv/>



NOUVEAU SCHÉMA DIRECTEUR DD&RS

Fin 2024, l'ENGEES a co-construit sa nouvelle stratégie Développement durable et responsabilité sociétale pour la période 2025-2028, autour de 14 grands objectifs stratégiques, déclinés en objectifs opérationnels et actions portant dans cinq grands domaines (cf page 6).

La gouvernance, avec le pilotage, le travail en réseau, la communication de la démarche et le portage d'une politique d'achats responsables.

L'enseignement et la formation, avec la prise en compte des enjeux de transition écologique et de développement soutenable dans les cursus, la formation des personnels et la réflexion autour de leviers favorisant l'engagement étudiant.

L'intégration de la responsabilité sociétale dans la stratégie de recherche de l'ENGEES, la poursuite de l'ouverture des sciences vers la société au sens large (grand public, entreprises, collectivités) et la promotion de l'éthique dans les pratiques de recherche.

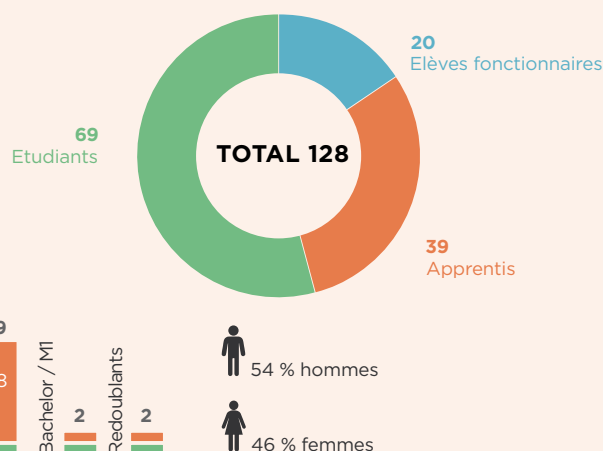
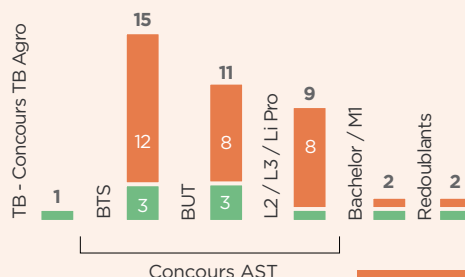
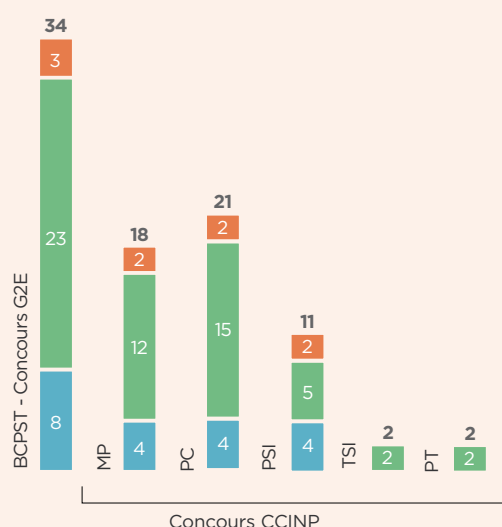
La mesure de l'impact des activités de l'école et leur décarbonation (numérique, mobilité), la prévention des atteintes à l'environnement, la mise en place d'actions en faveur de la préservation de la biodiversité et de la promotion de l'alimentation responsable.

La promotion de l'égalité et de la diversité pour les personnels de l'école et des apprenants, la lutte contre les violences sexistes et sexuelles, l'égalité des chances et la qualité de vie étudiante et professionnelle.

Ce schéma s'inscrit dans la continuité du projet d'établissement et du plan de transformation écologique ministériel dont il reprend de nombreuses actions. L'objectif est d'inscrire transversalement des actions pour avancer collectivement sur les enjeux de transition écologique et sociétale.

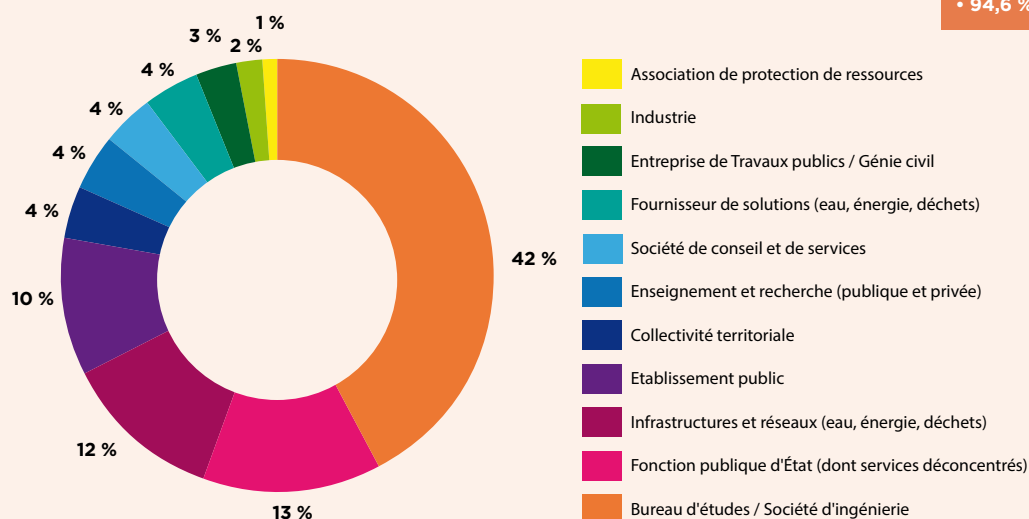
FORMATIONS

EFFECTIF 2024 • INGÉNIEURS DE 1^{RE} ANNÉE



Priorité à l'insertion

Ingénieurs et ingénieures diplômés 2023 (Enquête CGE 2024 à 6 mois)



- 91 % ont trouvé un emploi en moins de 3 mois
- 96 % estiment que leur 1^{er} emploi correspond à leur niveau de qualification
- 94,6 % : taux d'insertion professionnelle

EN BREF

En 2025, de nouvelles formations viennent enrichir le catalogue de formations professionnelles : optimisation énergétique des STEP, intelligence artificielle appliquée au domaine de l'eau et de l'environnement, transition écologique... Animées par des professionnels de terrain et des enseignants-chercheurs, ces formations conjuguent expertise technique et enseignements théoriques issus de recherche appliquée.

TROIS ÉTOILES POUR L'ACCUEIL DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX



En mai 2024, l'ENGEES a obtenu sa troisième étoile du label "Bienvenue en France" témoignant de la qualité de l'accueil réservé aux élèves et étudiants internationaux. Décerné par Campus France, ce label évalue six grands axes : l'accès à l'information, l'accueil sur place, l'offre de formation, le logement, le suivi post-diplôme et l'engagement en matière de développement durable et de responsabilité sociétale. Cette troisième étoile récompense les efforts collectifs engagés depuis plusieurs années pour améliorer l'expérience de nos étudiants internationaux comme le développement de notre offre de cours en anglais, la mise à disposition de chambres en résidence universitaire, ou encore l'instauration d'un système de parrainage entre étudiants.

UN NOUVEAU PARTENARIAT ENTRE L'ENGEES ET L'UNIVERSITÉ DE SÉOUL

Jean-Marc Willer, directeur de l'ENGEES, et Jérémie Masbou, enseignant-chercheur, ont été invités en qualité d'intervenants principaux à un colloque international organisé par l'Université de Séoul en novembre 2024. Ce rendez-vous a réuni des experts d'Asie autour du thème : Pollutions, Environnement et Changement Climatique au cours duquel Jérémie a présenté une étude innovante : « Tracing sources and fate of microplastics in oceans using isotopic approaches » et le directeur a démontré le rôle clé des établissements d'enseignement supérieur dans la lutte contre le changement climatique en s'appuyant sur l'exemple de l'école. Une visite qui a permis de consolider

les relations avec l'Université de Séoul et de confirmer la volonté respective d'accueillir des étudiantes et étudiants français et coréens.



STAGES INTERNATIONAUX INGÉNIEUR-ES

85 Stages hors France en 2023/24 **27** Pays **44%** En Europe

PARTENARIATS

SIGNATURE NOUVELLE CONVENTION EMS-VILLE DE STRASBOURG

Le 24 février 2025, Mme Jeanne Barseghian, maire de la ville de Strasbourg, Mme Pia Imbs, présidente de l'Eurométropole Strasbourg et M. Jean-Marc Willer, directeur de l'ENGEES, ont signé dans les locaux de la Manufacture un accord-cadre

formalisant une collaboration en matière de recherche et développement, de formation professionnelle et d'insertion des étudiants et jeunes diplômés de l'ENGEES. Un moment convivial et de partage s'en est suivi...



SIGNATURE NOUVELLE CONVENTION ANTEA GROUP

Le 7 novembre 2024, l'ENGEES et ANTEA GROUP ont renouvelé leur coopération de longue date par la signature d'une nouvelle convention de partenariat pour 3 ans. L'approche systémique de la gestion de l'eau alliant les aspects techniques, scientifiques, économiques, juridiques, environnementaux et sociaux, est au cœur des activités des deux organisations. Elle s'avère essentielle pour la réussite des projets d'ingénierie face aux défis climatiques actuels et futurs. A l'occasion de la signature, un Jeudi pro sur la thématique de l'ingénierie à l'international a été présenté aux élèves de l'école.

