CENTRES DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES

DES PROJETS INNOVANTS

PAGE 8

ÉCOMOBILITÉ

ÉCOTRAIN, un pari réussi

Page 11

REGARD SUR

L'UTC et UTC Alumni lancent UTC Mentorat

Page 15

ALLIANCE SORBONNE UNIVERSITÉ | utc Université de Technologie Compiègne

NOVEMBRE 2026 ### N° **70**

Interactions is available **in English on http://interactions.utc.fr**

Donnons un sens à l'innovation

Interactions

DOSSIER PAGE 4

TSH* fête ses 40 ans

*Technologie, Sociétés, Humanités

REMISE DES DIPLÔMES PAGE 2



« Le champ de tous les possibles leur est ouvert »

Géraldine Soulié, General Manager en charge des Campus de la ReKnow University, est marraine de la promotion 2026.

Scannez le QR Code et découvrez la version interactive



ÉDITO

Depuis sa création, l'UTC porte une conviction : l'innovation prend tout son sens lorsqu'elle associe les savoirs et répond aux enjeux de la société. Ce numéro d'Interactions en offre une illustration, de la formation de nos ingénieurs aux recherches menées avec nos partenaires.

Les quarante ans du département Technologie, Sociétés, Humanités nous invitent à réaffirmer une ambition fondatrice : former des ingénieurs capables de concevoir, mais aussi de questionner les finalités et les effets de leurs choix. Face aux mutations écologiques, numériques et sociales, cette capacité à croiser les regards, à exercer son esprit critique et à poser les bonnes questions est plus que jamais essentielle.

Créé en 1993, le laboratoire Costech prolonge cette ambition en faisant dialoguer quatorze disciplines autour du fait technique. Comprendre pour faire, faire pour comprendre : cette démarche nourrit une recherche attentive aux usages et aux transformations de nos sociétés.

Avec les quatre centres de recherches interdisciplinaires lancés en 2026, nous donnons une nouvelle impulsion à cette dynamique. Intelligence artificielle, bien vivre et bien vieillir, décarbonation, gestion des ressources : les premiers projets TWIN montrent comment la rencontre des disciplines ouvre des voies nouvelles, au service de l'autonomie des personnes ou de la surveillance des polluants.

Cette même volonté anime les projets de mobilité durable, nos coopérations internationales et les liens entre étudiants et diplômés. À travers ces pages se dessine une université qui expérimente, transmet et agit collectivement. Merci à toutes celles et ceux qui font vivre cette ambition : conjuguer exigence scientifique, ouverture et responsabilité pour construire des réponses utiles à la société.

Claire Rossi,
directrice de l'UTC

REMISE DES DIPLÔMES - PROMOTION 2026

Le champ de tous les possibles leur est ouvert

Diplômée en 1996 de l'INSA Rouen en génie mécanique, Géraldine Soulié a d'abord travaillé chez des équipementiers automobiles avant de rejoindre, en 2002, Renault Group. Une entreprise dans laquelle elle a occupé plusieurs postes à responsabilité. **Actuellement *general manager* en charge des campus de la ReKnow University, elle parraine (marraine) la remise des diplômes de la promotion 2026.**

Des campus situés à Cléon, à Flins et à Lardy à proximité des sites industriels du constructeur. La raison d'être de ces campus ? « Leur vocation est de développer et de transformer les compétences dans un environnement immersif. Ils proposent une offre de formation par la pratique couvrant notamment les technologies de la chaîne de traction électrifiée ou encore l'excellence opérationnelle », explique-t-elle.

Elle s'est intéressée très tôt au secteur de l'automobile et de la mobilité et c'est tout naturellement que, fraîchement diplômée en génie mécanique, elle rejoint l'équipementier Bosch, en France et en Allemagne, puis Valeo. Six ans plus tard, elle intègre le groupe Renault. « J'ai exercé chez Renault Group plusieurs métiers : aux achats, à la qualité, à l'ingénierie, à la direction déléguée à la présidence, à la prévention et à la protection. En 2021, j'ai été nommée *general manager* en charge des relations sociales internationales, poste que j'ai occupé pendant 5 ans avant de devenir, depuis juin 2026, *general manager* des campus de la ReKnow University. Apprendre a toujours été mon moteur : chaque expérience m'a permis de progresser, d'allier enjeux techniques, opérationnels et humains. Elles renforcent ma conviction qu'un ingénieur doit savoir conjuguer expertise, ouverture, curiosité et impact positif, une vision qui rejoint pleinement l'esprit des formations de l'UTC », souligne Géraldine Soulié qui a intégré le conseil d'administration de l'UTC en décembre 2023. « Un engagement que j'ai particulièrement apprécié et que j'ai dû interrompre en mai 2026 du fait de mes nouvelles fonctions. Je suis donc très heureuse de pouvoir revenir à l'UTC cette année en tant que marraine de la promotion 2026 », précise-t-elle.

Parmi ses messages aux jeunes ingénieurs ? « D'abord les féliciter pour leur réussite ! Cette étape constitue un moment unique de leur parcours, celui où le champ de tous les possibles leur est largement ouvert. La formation reçue à l'UTC, aux nombreux domaines d'excellence, tournée vers l'international, leur permet d'aborder sereinement la complexité du monde actuel. Qu'ils aient confiance en leurs atouts, notamment en leur audace et leur courage, car, dans un contexte en constantes mutations marqué par l'incertitude, ce sont des qualités essentielles et une chance formidable de pouvoir contribuer avec discernement et enthousiasme, à concevoir le monde de demain, celui dans lequel ils construiront leur propre trajectoire et dans lequel évolueront les générations futures », conclut Géraldine Soulié. ■ **MSD**


GÉRALDINE SOULIÉ

« Que les jeunes ingénieurs aient confiance en leurs atouts, notamment leur audace et leur courage, ce sont des qualités essentielles et une chance formidable de pouvoir contribuer avec discernement et enthousiasme, à concevoir le monde de demain. »

RENCONTRES

Une intelligence artificielle sobre pour la mobilité électrique

Tenue le 2 octobre 2026, la cinquième édition du Rendez-vous de l'intelligence artificielle a été consacrée à la thématique « IA pour l'électromobilité », en mettant l'accent notamment sur la sobriété.

Un événement dont le but est d'instaurer un dialogue constructif entre le monde de la recherche et celui de l'industrie afin d'explorer de nouveaux axes d'innovation est organisé avec le soutien de la Fondation UTC ainsi que la chaire SAFE IA et en partenariat avec le GIS S.mart qui regroupe 35 établissements d'enseignement supérieur et de recherche répartis sur tout le territoire métropolitain.

Le choix de cette thématique ? « Au début, nous pensions consacrer cette édition à la problématique "batteries et IA" mais très vite, avec mes collègues dont Benjamin Quost et Sébastien Destercke, nous avons décidé de l'élargir à l'électromobilité pour couvrir toute la chaîne de traction électrique et mobiliser un réseau académique et industriel plus large », assure Nicolas Damay, un des coorganisateurs, enseignant-chercheur à Roberval.

Parmi les intervenants ? « Il y a eu notamment Emmanuel Batista de chez Alstom, une entreprise partenaire avec laquelle nous travaillons sur les batteries, le but étant d'en assurer la plus grande durabilité. Alejandro Franco, quant à lui, préconise l'utilisation de l'IA, notamment pour mimer des modèles physiques lourds (fondés sur des données de validation) afin d'accélérer les simulations. Enfin, Benjamin Quost travaille, avec Renault, sur l'optimisation énergétique de véhicules électriques en combinant les connaissances physiques (batterie, convertisseur, machines) et les données environnementales complexes », souligne-t-il.

Les pistes esquissées ? « Tous les intervenants ont insisté sur le besoin de sobriété. Emmanuel Batista a ainsi suggéré d'utiliser l'IA pour traiter massivement les données de flottes de trains suivies en permanence. Il a démontré que, si le problème est bien posé, un réseau de neurones relativement simple suffit pour retrouver des indicateurs de vieillissement comme la résistance électrique d'une batterie. *Physics First* est le mot d'ordre d'Alejandro Franco. L'IA doit, à ses yeux, s'appuyer sur la base des connaissances humaines et physiques pour être efficace », précise-t-il.

Et tous d'insister sur le rôle de l'humain, notamment durant la table ronde. « Contrairement aux discours alarmistes sur une "super intelligence" autonome, l'humain reste, aux yeux de tous les intervenants, essentiel pour bien définir le problème, guider l'IA et rechercher des solutions. Et tous, concernant la formation, mettent l'accent sur l'importance de maintenir des bases solides et un esprit critique chez les jeunes et partent du principe que toute solution doit être explicable, étayée et justifiée », conclut Nicolas Damay.

Une édition réussie, pour une thématique aussi pointue, avec des dizaines de personnes sur site dont des doctorants et plus de 1 000 vues sur la plate-forme YouTube. ■ **MSD**



SABINE BENSAMOUN, LAURÉATE DU PRIX CHRISTIAN-ODDOU 2026

Sabine Bensamoun a reçu le prix Christian-Oddou 2026, qui récompense chaque année un chercheur senior de renommée internationale pour l'excellence de ses travaux en biomécanique.
Cette distinction lui a été remise à l'occasion du 51e congrès de la Société de biomécanique, organisé à Montpellier du 27 au 29 octobre 2026. Elle y a également donné une conférence plénière intitulée « Des propriétés mécaniques tissulaires aux applications cliniques », revenant sur son parcours scientifique et les applications cliniques de ses recherches. Ses travaux sur l'élastographie pulmonaire feront par ailleurs l'objet d'une publication dans la revue internationale *Clinical Biomechanics* en 2027.

LE BACHELOR INGÉNIERIE ET DIGITAL MANAGEMENT (BIDM) CÉLÈBRE SA TOUTE PREMIÈRE PROMOTION DE DIPLÔMÉS

Le samedi 10 octobre 2026, la toute première promotion du BIDM, double diplôme proposé par l'UTC et l'EDHEC Business School, a célébré la fin de son parcours lors d'une cérémonie organisée sur le campus de l'EDHEC, à Roubaix. Lancé autour d'une ambition pédagogique innovante, ce cursus associe ingénierie, numérique et management. En choisissant de rejoindre cette première promotion, les étudiants ont fait le pari d'une formation nouvelle, sans pouvoir s'appuyer sur l'expérience de promotions précédentes. Quatre années plus tard, ils en écrivent les premières pages de réussite et ouvrent la voie aux générations qui leur succéderont. La cérémonie a été marquée par les prises de parole de Claire Rossi, directrice de l'UTC, qui a souligné l'audace et la complémentarité de ce parcours, et de Noémie Turlotte, étudiante de cette première promotion, qui a reçu le prix de l'Excellence. À travers son témoignage, elle a notamment évoqué l'aventure collective vécue par les étudiants, les défis relevés et la fierté d'avoir contribué à construire l'identité de cette nouvelle formation. Cette première diplomation vient ainsi saluer l'engagement des étudiants et la collaboration entre l'UTC et l'EDHEC, réunies autour d'une ambition commune : former des profils capables de relever les défis des transformations technologiques et managériales.

MERESO : UN NOUVEAU PROJET EUROPÉEN POUR RENFORCER LA COOPÉRATION EURO-MÉDITERRANÉENNE

L'UTC a lancé à la rentrée le projet européen MERESO (Mediterranean Resilience & Strategic Objectives), financé par le programme Erasmus+ dans le cadre des partenariats de coopération dans l'enseignement supérieur (KA220). Coordonné par Alessandro Victorino, maître de conférences au laboratoire Heudiasyc (UTC-CNRS), ce projet réunit quatre établissements partenaires : l'UTC, l'Université Galatasaray (Turquie), l'Université de Gênes (Italie) et l'École nationale des sciences de l'informatique (ENSI, Tunisie). MERESO vise à renforcer les coopérations académiques et scientifiques entre l'Europe et la région méditerranéenne. Le projet s'articule autour de trois priorités : développer les synergies en matière de recherche et de formation, favoriser la mobilité des étudiants et des personnels académiques, et promouvoir des collaborations durables autour de l'innovation pédagogique, du transfert de connaissances et des technologies numériques. La réunion de lancement s'est tenue le 2 octobre 2026 à l'Université Galatasaray, à Istanbul. Elle a permis aux partenaires de définir la gouvernance du projet, de planifier les différentes étapes de mise en œuvre et d'engager les premières actions communes. À travers MERESO, l'UTC affirme son engagement en faveur du développement des partenariats internationaux et du renforcement des liens entre les établissements d'enseignement supérieur des deux rives de la Méditerranée. ■ PS



TSH* fête ses 40 ans

*Technologie, Sociétés, Humanités

Après d'intenses réflexions, Guy Deniélou, directeur de l'UTC à l'époque, considéra que l'université, qui a intégré les sciences humaines et sociales (SHS) dès sa fondation, devait faire un saut qualitatif et entrer dans une phase de développement de l'enseignement et de la recherche dans des domaines nouveaux. C'est ainsi que l'ancêtre du département Technologie, Sociétés, Humanités (TSH) est né en 1986. Parmi ces impératifs figuraient, selon ses mots, **la nécessité et l'intérêt évidents des sciences humaines dans la formation des ingénieurs et l'important potentiel de formations de haut niveau mais aussi de domaines de recherche au carrefour des sciences de l'ingénieur et des sciences sociales**. Il y vit également l'occasion de mettre en place, à l'image des pays anglo-saxons, de véritables équipes « transdisciplinaires » de formation et de recherche quasi inexistantes à l'époque en France. Ce qui fut fait, en 1993, avec la création du laboratoire Costech. Enfin, il s'agissait aussi d'effectuer un rééquilibrage des effectifs entre étudiantes/étudiants, femmes/hommes, gage, à ses yeux, d'un maximum de créativité.

Face aux crises contemporaines : poser les bonnes questions

Maître de conférences en histoire des sciences et des techniques, Guillaume Carnino est, depuis l'automne 2025, directeur du département TSH.

Un département créé en 1987 et qui n'a cessé depuis de se renouveler. Actuellement, il est organisé autour de trois grands principes concernant la formation. Le premier concerne les UV « concevoir », le deuxième, les UV « organiser et manager » et enfin, le dernier, les UV « communiquer ». « Il s'agit, au travers de ces enseignements, de pousser les étudiantes et étudiants à ne pas se limiter à un seul domaine et qu'ils puissent approfondir leurs connaissances dans ces thématiques. D'autant que les étudiants sont tenus de choisir 2 UV TSH sur les 6 par semestre. Ce ne sont pas des disciplines à proprement parler puisque, si on prend la conception pour exemple, nous pouvons l'aborder aussi bien par l'épistémologie qu'à travers le design. Du côté du management, les étudiants peuvent se consacrer tant à la gestion des ressources humaines qu'à l'économie, et enfin, dans le domaine de la communication, ils peuvent choisir aussi bien des langues, des sciences de l'information ou d'apprentissage de la prise de parole », explique-t-il.

Un département appelé encore une fois à se réinventer face au bouleversement généré par l'essor de l'IA, en particulier l'IA générative. « L'intrusion de l'IA nous oblige à innover notamment dans nos méthodes pédagogiques. Ainsi, la grande tradition historique des humanités consistait, jusqu'ici, à produire des écrits non seulement en classe mais aussi à la maison. Nous partions du principe qu'écrire en réfléchissant par soi-même, c'est apprendre à penser. Or, l'IA générative court-circuite cet apprentissage et, comme le montrent de nombreuses études, met en péril l'apprentissage même de l'autonomie et de la pensée », estime Guillaume Carnino.

Parmi les matières plébiscitées par les étudiantes et étudiants au sein de TSH ? « À l'UTC, nous avons des profils assez différents, aussi bien sociologiquement que culturellement ou économiquement et cela se reflète dans le choix des UV avec des stratégies différentes. Au sein de TSH, nous estimons qu'il est très important d'avoir, pour les ingénieurs, une approche par les sciences humaines pour comprendre et pourquoi pas résoudre un certain nombre de problèmes aujourd'hui. Bien sûr, il y a toujours ceux qui voient les sciences humaines d'un point de vue purement utilitaire. Ceux-là vont, je caricature un peu, s'intéresser seulement aux langues et au management gages, à leurs yeux, d'une bonne insertion dans le monde de l'entreprise. Mais une partie non négligeable de la communauté étudiante est de plus en plus sensible aux enjeux tant environnementaux que sociaux qui se posent dans le monde contemporain », assure-t-il.

Diplômé de l'UTC, Guillaume Carnino s'est très vite tourné vers l'histoire. Parmi les raisons ? « J'ai commencé des études scientifiques en pensant naïvement que cela m'aiderait à comprendre le monde. Or, cela ne m'a pas appris grand-chose du monde dans lequel j'évoluais. Mais c'est





a posteriori que j'ai découvert que, pour comprendre le monde, l'approche des sciences et techniques par les sciences humaines s'avérait d'une grande utilité. Nous pensons au sein de TSH que nombre de problèmes auxquels fait face l'humanité aujourd'hui sont très mal posés. Ainsi en est-il de la transition énergétique, par exemple, et de l'objectif affiché d'une énergie bas carbone. Cette problématique est mal posée puisque l'histoire de l'énergie montre que l'on n'a jamais eu de transition énergétique mais uniquement des additions énergétiques au cours de l'ère industrielle. On consomme plus de charbon et de bois aujourd'hui qu'au XIXe siècle, alors même que s'y sont ajoutés le pétrole et le gaz puis le nucléaire. D'où l'intérêt de cours qui interrogent cette trajectoire et permettent de réfléchir à cette question autrement. L'approche privilégiée à TSH et que l'on cherche à enseigner à nos étudiants, c'est de savoir poser les bonnes questions », conclut-il. ■ **MSD**

Costech : une forte interdisciplinarité

Professeur des universités en sciences et technologies de la cognition et plus spécialement de la psychologie, Olivier Gapenne est, depuis septembre 2024, directeur de Costech. Fort de près de 60 personnes – enseignants-chercheurs, doctorants, post-doctorants et sans compter les chercheurs associés –, Costech est aujourd'hui organisé autour de quatre équipes-programmes.

Créé en 1993, essentiellement par des philosophes et des spécialistes des sciences cognitives, Costech (Connaissances, Organisations et systèmes tech-niques) s'est, au tout début, construit autour de la problématique suivante : la dimension techniquement constituée des facultés cognitives humaines. « À l'image de Guy Deniélou, fondateur de l'UTC, Bernard Stiegler, premier directeur de Costech, a eu une empreinte très forte sur le laboratoire. C'est lui, et quelques autres, qui ont promu la thèse selon laquelle la technique est anthropologiquement constitutive. Autrement dit, nos capacités cognitives, expérientielles au sens large ne s'exercent que par une supplémentation technique. À rebours du discours dominant sur la neutralité de la technique, Bernard Stiegler a fait une synthèse de travaux mêlant la philosophie, en particulier la phénoménologie, la philosophie des techniques et enfin la paléoanthropologie. Ses travaux vont le mener à considérer que la technique a des effets de constitutivité à l'échelle individuelle et collective », assure-t-il.

Ainsi en est-il, par exemple, de la technique de l'écriture ou encore de l'imprimerie. Des techniques qui nous ont profondément transformés, individuellement et collectivement, et qui ont ouvert un champ considérable de possibles comme le travail scientifique.

Laboratoire de sciences humaines et sociales, Costech s'est, depuis, ouvert à de nouvelles disciplines. « Aujourd'hui, on compte quatorze disciplines différentes. Cela va de la philosophie des techniques et des sciences cognitives à l'épistémologie, à l'histoire des techniques, au design, à la psychologie, à la sociologie, aux sciences de l'information et de la communication, aux sciences du langage, à la science politique, à l'informatique ou encore à l'économie et à la gestion. Nous avons par ailleurs, dans nombre de disciplines que nous pratiquons, des postures hétérodoxes. Dans ma discipline par exemple, nous avons adopté, depuis fort longtemps, un paradigme que l'on appelle l'enaction, un programme de recherche qui conçoit la cognition depuis l'organisation des systèmes vivants, et non, ce qui est plus classique, depuis les systèmes formels et la machine de Turing », détaille Olivier Gapenne.

Ce qui en fait le laboratoire dédié à l'étude du fait technique le plus interdisciplinaire en France. « Il s'agit pour nous d'étudier le fait technique au prisme de toutes les disciplines », ajoute-t-il.

Costech était, jusqu'à 2024, structurée autour de trois équipes : l'équipe CRED (Cognitive Research and Enactive Design), l'équipe EPIN (Écritures, Pratiques et Interactions Numériques) et enfin l'équipe CRI (Complexités, Réseaux et Innovation).

> *« Il s'agit pour nous d'étudier le fait technique au prisme de toutes les disciplines. »*

À l'arrivée d'Olivier Gapenne, en septembre de cette même année, l'unité s'est organisée autour d'équipes-programmes. Concrètement ? « Avant cette réorganisation, les responsables d'équipe géraient également, outre l'activité et les projets de recherche, l'aspect ressources humaines, le budget de l'équipe, etc. J'ai souhaité délester les chercheurs de ces tâches-là afin qu'ils se concentrent sur leur recherche. Ainsi, chaque équipe, avec à sa tête un duo d'animateurs scientifiques, est saisie d'une problématique donnée avec pour objectif de développer, collectivement, un programme scientifique qui lui soit dédié. Elles travaillent notamment sur des objets thématiques comme le "récit", les "démocraties", les "possibles", l'innovation ou encore les "connaissances" », précise-t-il.

Un principe phare guide les recherches au sein de Costech : faire pour comprendre et comprendre pour faire. « Il est impératif de continuer à "faire". Il faut que Costech reste un lieu où l'on prend des risques techniques. Autrement dit, oser faire des propositions techniques destinées à transformer, à améliorer telle ou telle situation ou milieu sociotechnique. Prendre des risques en matière de conception ou de design, par exemple. Le "faire", que ce soit au travers d'expérimentations, de modélisations, de simulateurs ou de conception d'objets ou interfaces concrets, est, à cet égard, primordial », estime-t-il.



OLIVIER GAPENNE

Faire est un moyen de mettre à l'épreuve les discours sur la technique et de documenter les effets des usages pour alimenter la technocritique/technoclinique lorsque la toxicité des dispositifs est avérée. Faire doit aussi être un moyen d'explorer des possibles viables et heureux de notre humanité. « Nous devons donc continuer à nourrir la réflexivité et l'enthousiasme des jeunes chercheurs-ingénieurs que l'on forme », insiste Olivier Gapenne.

Pour faire vivre cette ambition, « l'unité Costech contribue à des partenariats publics et privés, par exemple, au sein de deux chaires portées par Michaël Vicente et Thierry Gidel et s'implique dans de nombreuses actions, notamment européennes, comme le réseau doctoral animé David Flacher dans le cadre du programme européen Marie Curie ou encore dans le cadre de partenariats internationaux au sein de réseaux de recherche en Norvège sur la littératie numérique (Serge Bouchardon), en Suisse sur le genre (Delphine Chedaleux) ou aux États-Unis sur les applications IA en médecine (Marc Shawky) », conclut Olivier Gapenne. ■ **MSD**



Hutech : une responsabilité assumée des ingénieurs

Responsable du cursus Humanités et Technologie (Hutech), Nicolas Salzmann en est, avec Véronique Cherfaoui et François-David Sebbah, également le cofondateur en 2012. Les promotions comptaient jusqu'ici 24 étudiants. Leur effectif est passé à 48 à la rentrée 2026.

Signe de son succès, Hutech a attiré, cette année, plus de 2 000 candidatures issues du monde entier. Parmi les raisons qui ont mené au lancement de cette voie particulière d'intégration à l'UTC ? « L'idée était de tirer profit de la coexistence à l'UTC des sciences pour l'ingénieur (SPI) et de sciences humaines et sociales (SHS) qui analysent les effets de la technique sur la société. Mais la relative juxtaposition (d'un côté on fait, de l'autre on pense les effets) restait insatisfaisante à nos yeux », relate Nicolas Salzmann, lui-même diplômé de l'UTC en ingénierie mécanique et en sciences humaines.

Les sociétés sont en permanence recomposées par la technique, tant nos modes de vie, de travail que de relation aux autres et à soi. « La technique n'est pas neutre, elle influe, d'une manière plus ou moins brutale, plus ou moins maîtrisée, sur la société. Il s'agit donc de former des ingénieurs aptes à comprendre ces dynamiques de recomposition. Dire que la technique n'est pas neutre, cela signifie que les ingénieurs ne peuvent pas se cacher derrière un futur bon ou mauvais usage qui dépendrait uniquement des utilisateurs, ce qui les dédouanerait de toute responsabilité politique dans l'aménagement des mondes humains. Les techniques sont intrinsèquement porteuses d'usages et de valeurs. Choisir d'en développer une, c'est servir ces valeurs et promouvoir ces usages », ajoute-t-il. Par exemple, l'IA générative repose structurellement sur le pillage des données (vol), sur des calculs monstrueux (pollution colossale) pour simuler la pensée (désastre épistémique, post-vérité). Quant à l'argument du gain de temps, c'est évidemment l'adhésion aux valeurs du productivisme », estime Nicolas Salzmann.

Les caractéristiques de cette formation ? « En plus des cours relevant du tronc commun de l'ingénierie, nous offrons dès le premier semestre une part significative d'enseignements analysant le fonctionnement de la science et les effets des techniques (c'est ce qu'on appelle la "technocritique"). Mais la synergie SHS-SPI n'est qu'un moyen pour atteindre une fin, qui est la capacité à prendre soin de la société : c'est ce que nous appelons en Hutech une approche "technoclinique", qui est soutenue par des méthodologies et outils spécifiques issus de notre R&D. Si on reprend l'exemple de l'IA générative et une fois que l'on a critiqué les principes mêmes de ces technologies, l'approche clinique peut consister à voir que l'adoption de ces outils est un symptôme, celui du travail abîmé. D'une part, chez les travailleurs : celui qui n'espère plus créer une belle œuvre, ni se développer et, d'autre part, dans le monde de l'éducation, par exemple, où un lycéen ou un étudiant ne voit plus que son travail est de se produire lui-même, et non pas des documents. En pédagogie, le document n'est qu'un moyen, on le jette une fois écrit. Un étudiant qui utilise l'IA générative confond le moyen et la fin. Qu'est-ce qui l'a conduit à cela ? Comment pouvons-nous l'en protéger ? Une approche clinique s'intéressera à restaurer des conditions propices à la formation de l'esprit, à la *libido sciendi* », explique-t-il

> *« Hutech s'adresse à des jeunes intéressés par la technique en tant qu'elle doit être au service de la société. »*

L'organisation des études ? « Concrètement, en Hutech, où la formation s'étale sur trois ans, nous demandons aux étudiants de choisir un peu plus tôt leur future branche, ce qui leur permet de se concentrer sur les sciences et techniques qui y préparent et de faire un peu plus de place aux SHS et aux méthodologies cliniques. Ils peuvent aussi commencer un peu plus tôt leurs cours de spécialité, et leurs études se terminent en 5 ans comme pour les autres élèves ingénieurs », souligne Nicolas Salzmann.

Les profils des bacheliers intéressés par la voie Hutech ? « Hutech s'adresse à des jeunes intéressés par la technique en tant qu'elle doit être au service de la société. Nous avions au début, avant la récente réforme du bac, fait le geste symbolique de l'ouvrir aussi aux filières économique et littéraire. Avec le nouveau bac, la plupart des candidats se sont autorisés à prendre au moins en 1re une spécialité de sciences humaines ou artistique. Ils ont aussi découvert la philosophie, et au total souhaitent suivre une formation d'ingénieur sans renoncer aux humanités », assure-t-il.

Hutech exprime, d'une certaine façon, l'essence de l'UTC : « Quand son fondateur, Guy Deniélou, appelait de ses vœux à mettre fin à la coupure absurde entre les sciences humaines et les sciences dures, il ne s'agissait pas seulement de prôner l'interdisciplinarité, mais de se donner les moyens d'assumer les responsabilités de l'ingénieur », conclut Nicolas Salzmann. ■ **MSD**

Phiteco : comment les technologies transforment la pensée

Professeur des universités en science, épistémologie et philosophie des technologies cognitives, Charles Lenay mène des recherches notamment sur la suppléance perceptive et sur les dispositifs d'aide aux personnes atteintes de cécité. Il est responsable de Phiteco, un des tous premiers mineurs créés à l'UTC.

Créé en 1987 par Véronique Havelange, le mineur ainsi que le séminaire Philosophie-Technologie-Cognition (Phiteco) sont depuis cette époque animés par Charles Lenay et ses collègues. Concrètement ? « Les étudiants ingénieurs peuvent, outre leur filière particulière du diplôme principal, avoir une formation complémentaire qui sera inscrite sur leur diplôme », assure-t-il. Un mineur créé dans le cadre d'un programme européen réunissant, outre l'UTC, plusieurs universités telles que celles de Bilbao, de Liège ou de Londres, entre autres.

« À l'UTC, nous nous concentrons, dans le cadre de ce mineur, sur les sciences cognitives. Des sciences axées sur la compréhension de ce que sont la pensée et la connaissance. Or, de nombreuses disciplines comme la philosophie, la psychologie, la linguistique ou encore les neurosciences prétendent savoir ce qu'est la connaissance et mobilisent autant de regards différents sur ce concept. La réunion de toutes ces disciplines forme ce que l'on appelle les sciences cognitives », explique Charles Lenay.

La spécificité du mineur Phiteco au sein de l'UTC ? « Nous évoluons dans un environnement de technique qui nous a menés à poser le postulat suivant : on ne comprendra pas la cognition humaine si on ne comprend pas la manière dont elle est modifiée, transformée, produite, historisée par le fait que l'on est entourés de dispositifs techniques. Dans le paysage des sciences cognitives, nous estimons, et c'est notre particularité, que la technique est constitutive de l'expérience humaine. On dit que la technologie est anthropologiquement constitutive (TAC). Cette thèse TAC est structurante tant pour Phiteco que pour Costech », souligne-t-il.



Un mineur plébiscité par les étudiant(e)s depuis sa création. « Pour que les étudiant(e)s aient l'inscription Phiteco sur leur diplôme, ils et elles sont tenu(e)s de choisir cinq UV dédiées à la philosophie et aux sciences cognitives dont quelques UV obligatoires parmi lesquelles le fameux séminaire Phiteco. Il s'agit d'un grand rendez-vous qui se tient en janvier, lors de la première semaine de l'intersemestre. Pendant cette semaine, les étudiant(e)s sont confronté(e)s à de la recherche en train de se faire », affirme Charles Lenay. Le prochain Phiteco est ainsi consacré aux infrastructures de la connaissance[1]. Un séminaire qui va, probablement, également donner lieu à un hommage à Gunnar Declerck récemment disparu. ■ **MSD**

[1] https://www.agence-aped.fr/pepr/pepr-ebiocarb/

Habiter les Hauts-de-France en 2050

À l'invitation du Conseil économique, social et environnemental de la région (CESER) Hauts-de-France, des étudiants de l'UTC ont travaillé sur la problématique d'habiter la région en 2050. Valentine Lannuzel et Tom Padovani, étudiants en 2e année du cursus Humanités et technologie, forment un des deux binômes Hutech créés à cette occasion.



Pourquoi cet engagement ? « En faisant appel à des étudiants, le CESER souhaitait apporter un regard neuf à ses travaux de prospective. Au départ, ils souhaitaient récolter une parole personnelle de la part des étudiants, mais nous avons préféré approfondir le sujet afin de montrer notre rigueur méthodologique et de valoriser la formation Hutech », assure Valentine Lannuzel.

Pendant près de trois mois, ils ont mené des recherches sur la problématique de l'ancrage démographique dans les Hauts-de-France en partant d'une prévision de l'Institut national de la statistique et des études économiques qui estime que la région pourrait perdre près de 600 000 habitants d'ici 2070. « Nous nous sommes d'abord demandé si la cause résidait dans la crise du logement. Or, 229 000 logements sont vacants dans la région. L'explication tient plutôt à la connectivité. Les territoires ruraux ou périurbains sans accès rapide aux métropoles subissent une relégation technique. Pour les ménages, le temps et le coût de transport absorbent l'économie réalisée sur le loyer, et c'est justement ce que nous nommons le "verrou du flux". Par exemple, possédant un lien direct avec Paris, Compiègne est une ville connectée, ce qui n'est pas le cas de la plupart des villes des Hauts-de-France », estime Tom Padovani.

Par la suite, ce travail prospectif a conduit Valentine et Tom à imaginer la ville de demain, esquissant quelques solutions innovantes. « On ne veut pas promouvoir une plus grande connectivité : plus de lignes de trains, d'autoroutes, etc. C'est le réflexe classique des politiques publiques. Nous nous appuyons plutôt sur le concept de "la ville du quart d'heure", théorisé par Carlos Moreno. Selon lui, il faudrait intégrer plus de convivialité dans les villes et pouvoir accéder aux six fonctions vitales à un quart d'heure (en mobilité douce) de chez soi : vivre, travailler, s'approvisionner, se soigner, s'instruire et s'épanouir », explique Valentine Lannuzel. Ils prolongent désormais cette analyse en croisant le verrou du flux avec trois autres dimensions systémiques : l'écologie, l'énergie et la finance. ■ **MSD**

CENTRES DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES

Des projets innovants

Quatre centres de recherches interdisciplinaires (CRI) ont été lancés en avril 2026. Ces CRI s'articulent autour de quatre grandes thématiques : « IA et systèmes technologiques », « Bien vivre et bien vieillir », « Décarbonation de la société et des systèmes » et enfin « Gestion des ressources (eau, air, sols) ». Trois projets, « AMPIRE », « Surveiller les PFAS » et « DASVIDANIA » ont, d'ores et déjà, été retenus lors du premier appel à projets.

AMPIRE
Développer une prothèse intelligente au service de l'autonomie

Comment améliorer le confort, la fiabilité et l'usage quotidien des prothèses de membre inférieur ? Porté par Khalil Ben Mansour, responsable de l'axe BioMovE au laboratoire BMBI, et Malek Habak, enseignant-chercheur au laboratoire Roberval, le projet interdisciplinaire AMPIRE associe biomécanique et ingénierie des matériaux pour mieux comprendre la marche prothétique et ouvrir la voie à des prothèses intelligentes, adaptées aux besoins de chaque patient. Retenu dans le cadre du CRI « Bien vivre et bien vieillir », il s'appuie sur une collaboration avec la clinique de rééducation fonctionnelle Le Belloy.

Partir des besoins des patients

À l'origine d'AMPIRE (Analyse de la Marche Prothétique Instrumentée pour la REéducation), une rencontre avec le terrain. « Une semaine avant l'appel à projets, Malek et moi avions visité un centre de rééducation spécialisé. L'établissement souhaitait bénéficier de notre expertise en analyse du mouvement. En découvrant le thème "Bien vivre et bien vieillir", nous avons immédiatement pensé aux enjeux de mobilité et d'autonomie des personnes amputées », explique Khalil Ben Mansour.

Cette réflexion fait écho à l'expérience personnelle de Malek Habak, qui a passé quelques mois dans un centre de rééducation à la suite d'un accident. Il y a côtoyé des personnes amputées et observé les difficultés liées au port de leur prothèse, notamment les frottements, l'inconfort et les ajustements réguliers nécessaires à l'appareillage. « Cette expérience m'a permis de mieux comprendre les contraintes rencontrées au quotidien par les patients et a renforcé notre volonté de proposer une approche qui relie le fonctionnement mécanique de la prothèse au confort de la personne », souligne-t-il.

Car retrouver une marche fonctionnelle ne se résume pas à disposer d'une prothèse. Asymétrie des appuis, efforts de compensation, instabilité et dépense énergétique accrue peuvent compliquer les déplacements, en particulier lors des gestes du quotidien. L'enjeu est donc de mieux comprendre ces difficultés pour favoriser une mobilité plus fluide, plus confortable et plus autonome.



Deux thèses, une ambition commune

Pour répondre à cet enjeu, AMPIRE réunit les compétences complémentaires des laboratoires BMBI et Roberval autour de deux thèses de doctorat, conçues comme les deux volets d'un même projet.

Au sein du BMBI, les travaux dirigés par Khalil Ben Mansour portent sur l'analyse fonctionnelle de la marche. « Nous voulons comprendre comment une personne amputée s'adapte à sa prothèse, au-delà des seuls critères de vitesse ou de symétrie. Nous cherchons à identifier des biomarqueurs de fluidité du mouvement, capables de caractériser la qualité de la marche, y compris dans des situations réelles : tourner, monter un escalier ou entrer dans une voiture. » Ces travaux mobiliseront notamment des capteurs inertiels portables et des méthodes d'analyse non linéaires. Ils permettront de construire un score composite intégrant fluidité, stabilité, coût énergétique et charge mentale, puis de développer des simulations personnalisées afin d'optimiser le couple formé par la prothèse et la stratégie motrice du patient.

Au laboratoire Roberval, Malek Habak travaille sur la conception d'une prothèse ou d'une emboîture instrumentée. L'objectif est d'intégrer des capteurs capables de mesurer des paramètres tels que les déformations, la température et la pression, afin de mieux caractériser les sollicitations mécaniques

et les interactions entre le corps et le dispositif. « Nous voulons développer un démonstrateur de prothèse composite auto-instrumentée, qui fournisse des informations sur son comportement en conditions réelles. Ces données pourraient contribuer à améliorer sa conception, sa fiabilité et son confort d'utilisation », précise-t-il.
L'originalité d'AMPIRE réside dans l'articulation de ces deux approches. Les analyses biomécaniques permettront d'identifier les indicateurs pertinents à mesurer dans la prothèse. En retour, les données issues des capteurs aideront à affiner les modèles de marche et à guider la conception du dispositif ainsi que le positionnement des capteurs.
« Aujourd'hui, l'étude approfondie de la cinétique de la marche repose souvent sur des équipements spécialisés, coûteux et difficiles à mobiliser en dehors de structures dédiées. Notre ambition est de développer des outils permettant, à terme, de mieux évaluer la marche à partir des données recueillies directement par la prothèse instrumentée », explique Malek Habak. Cette approche pourrait ainsi faciliter le suivi des patients en dehors du laboratoire et rapprocher l'évaluation scientifique des conditions réelles de vie.

De la preuve de concept à la prothèse intelligente

À court terme, le projet vise à valider des biomarqueurs de fluidité, à constituer une base de données et à réaliser un démonstrateur de prothèse instrumentée. À plus long terme, les connaissances acquises pourraient contribuer au développement d'un jumeau numérique personnalisé, puis de prothèses intelligentes intégrant des mesures embarquées et, à terme, un retour d'information adapté au patient.
Pour Khalil Ben Mansour et Malek Habak, l'enjeu dépasse donc la seule performance technologique : il s'agit de relier les propriétés mécaniques du dispositif à l'expérience fonctionnelle de la personne amputée. Des échanges avancés sont actuellement en cours avec plusieurs centres de rééducation fonctionnelle afin d'établir des collaborations pérennes et de préparer les futures étapes de validation.
Avec AMPIRE, les équipes BMBI et Roberval ambitionnent de faire dialoguer biomécanique et matériaux pour ouvrir de nouvelles perspectives en matière d'appareillage personnalisé, de confort et d'autonomie des personnes amputées. ■ **MSD**

Surveiller les PFAS
Articuler innovation analytique et action publique

Respectivement enseignante-chercheuse en urbanisme au département Génie urbain au sein d'Avenues et ingénieur de recherche au sein du laboratoire Génie enzymatique et cellulaire (GEC), Selma Baati, travaillant sur les pratiques de gestion des eaux urbaines, et Franck Merlier, spécialisé en spectrométrie de masse haute résolution, ont porté le projet sur la surveillance des PFAS retenu lors du premier appel à projets des TWIN 2026.

Un projet intitulé « Surveiller les PFAS : articuler innovation analytique et action publique » qui s'inscrit dans le cadre de trois CRI puisqu'il implique les problématiques liées à la gestion des ressources, dans ce cas précis l'eau, à l'utilisation de l'IA et, enfin, à la décarbonation de la société.
La genèse du projet ? « Initialement, avant la mise en place des CRI, nous avons envisagé, Carine Henriot, Nassima Voyneau et Nathalie Molines d'Avenues, Rachid Djellali du BMBI et moi-même, de proposer, dans le cadre d'un appel à projets de "Fondation pour la recherche médicale", le projet ExpoPFAs visant à mieux comprendre l'exposition à ces contaminants dans le bassin industriel de Creil-Montataire et leurs effets potentiels sur la santé. Un projet fortement interdisciplinaire puisqu'il implique le GEC pour la chimie analytique, le BMBI pour les modèles biologiques et enfin Avenues pour la géographie et les vulnérabilités sociales. L'arrivée de Selma nous a permis d'élargir la problématique et de la proposer, avec succès, lors du premier appel à projets », relate Franck Merlier. Un renfort et une compétence nouvelle bienvenus pour l'équipe. « En effet, je m'intéresse depuis quelque temps aux infrastructures informationnelles, à savoir tous les dispositifs permettant de produire des informations sur la gestion des services liés à l'eau et l'assainissement. Le but étant que l'exploitation de ces données puisse aider à faire évoluer les pratiques de gestion des eaux urbaines et plus généralement faire évoluer le rapport à l'environnement », souligne Selma Baati.
Deux thèses ont été ainsi lancées, dans le cadre de TWIN 2026. La première, dirigée par Franck Merlier, est consacrée au « développement d'agents d'IA pour la prédiction analytique et l'identification automatisée des contaminants émergents par LC-HRMS ou chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution », la seconde dirigée par Selma Baati s'intitule « Production et usages des données environnementales et sanitaires à l'épreuve de la gouvernance territoriale. Le cas du bassin de l'Oise ».
La surveillance des PFAS, régulièrement détectés dans les ressources en eau de la région Hauts-de-France, est d'importance. « Cette surveillance n'est pas aisée car il existe un décalage entre la complexité de cette famille de contaminants persistants qui se transforment dans l'environnement et ce que les dispositifs actuels permettent de détecter et de suivre. Cela pose d'abord une question de connaissance : qu'est-ce qu'on est réellement capable de caractériser ? » ajoute Selma Baati.
Actuellement la réglementation impose la surveillance de seulement 24 PFAS. Or, il en existe des milliers. Une récente étude a, par exemple, montré que, sur un échantillon d'œufs analysés un peu partout sur le territoire, 60 % étaient contaminés aux PFAS.
« Un des objectifs du projet, dans un premier temps, est de vérifier ce que peut apporter la technique de spectrométrie de masse haute résolution en matière de détection des PFAS. Nous nous intéressons particulièrement à deux familles de polluants très présentes dans les Hauts-de-



CENTRES DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES - *SUITE*

France : les métabolites polaires de pesticides, liés notamment aux produits de transformation de la chloridazone, comme le chloridazone desphényl, dont le degré de toxicité reste encore mal connu, ainsi qu'aux substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS), souvent qualifiées de "polluants éternels". Avec cette thèse, nous allons élargir le spectre de la recherche à d'autres molécules que celles définies par la réglementation, des molécules que l'on va classifier à l'aide de l'IA. Celle-ci nous permettra d'accélérer les délais de traitement et d'augmenter le nombre de PFAS identifiés d'une manière certaine », assure Franck Merlier. En effet, l'eau constitue, dans le risque de contamination, un enjeu central pour la santé publique.

« Elle participe également à la circulation de ces substances dans l'environnement. Notre postulat de départ était que, pour améliorer la surveillance de ces contaminants, il ne suffisait pas d'améliorer les méthodes de leur détection. Cela pose aussi une deuxième question : que deviennent les connaissances et les nouvelles données produites sur les PFAS ? Comment peuvent-elles être intégrées aux dispositifs de surveillance existants ? La thèse rattachée à Avenues porte sur la surveillance concrète des PFAS. Il s'agira de suivre la trajectoire des données : comment sont-elles produites, avec quels outils, à quelle fréquence ? Comment sont-elles validées, traitées et comment circulent-elles entre les différents acteurs – laboratoires d'analyse, les collectivités, les opérateurs de l'eau, etc. ? Puis nous allons étudier la manière dont elles sont mobilisées par ces acteurs pour prendre des décisions. Notre objectif est de comprendre l'ensemble du système sociotechnique impliqué dans la surveillance environnementale et sanitaire des PFAS, afin d'analyser les conditions dans lesquelles des innovations analytiques auront à s'insérer », conclut Selma Baati. ■ **MSD**

DASVIDANIA
De l'IA pour un drone acoustique autonome

Respectivement professeur des universités au département Ingénierie mécanique au sein du laboratoire Roberval et enseignant-chercheur contractuel rattaché à Heudiasyc, Jean-Daniel Chazot, membre de l'équipe « Acoustique et Vibrations », et Jossué Cariño Escobar, roboticien, travaillant sur les drones aériens, ont porté le projet DASVIDANIA retenu lors du premier appel à projets des TWIN 2026.

« Une première collaboration avec Pedro Castillo d'Heudiasyc et Sorbonne Université, dans le cadre d'une thèse Cifre financée par le CETIM, a permis de rapprocher la thématique d'imagerie acoustique de celle du contrôle de drone. Avec pour résultat la mise en place d'un démonstrateur de drone autonome à même de détecter des sources acoustiques de manière itérative des plus sonores aux plus faibles », relate Jean-Daniel Chazot.

Une expérience réussie, avec un seul doctorant, que les deux équipes souhaitaient poursuivre. L'appel à projets pour les TWIN 2026 tombait donc à point nommé et DASVIDANIA (Drone Acoustique de SurVeIllance et de Détection Autonome Nourri avec de l'Intelligence Artificielle), dans le cadre du CRI « Intelligence artificielle et systèmes technologiques », a été proposé pour combiner les compétences en imagerie acoustique et celles liées au contrôle du drone afin d'améliorer les performances du drone actuel.

Deux thèses ont été lancées, l'une, dirigée par Alessandro Victorino et co-encadrée par Jossué Cariño Escobar, porte sur la réalisation d'une commande robuste adaptative pour un drone utilisant une approche de compensation des perturbations fondée sur l'IA, la seconde, coencadrée par Jean-Daniel Chazot et Gautier Lefebvre de l'UTC ainsi que par François Ollivier de Sorbonne Université, est consacrée à l'optimisation d'une antenne de microphones embarquée sur drone pour le suivi d'une cible acoustique et au débruitage des mesures acoustiques sous écoulement.

« Un de nos objectifs est de développer un drone autonome doté d'une antenne acoustique et d'y intégrer de l'IA de manière spécifique. Au sein d'Heudiasyc, nous avions déjà commencé à utiliser des réseaux de neurones pour le contrôle des drones mais nous souhaitions aller plus loin et intégrer d'autres méthodes d'IA, non seulement pour les capteurs acoustiques mais aussi pour la commande de contrôle. L'idée est de concevoir un contrôleur adaptatif robuste alimenté en partie avec des données acoustiques. Ainsi, la connaissance de la direction du vent, de sa vitesse ou de sa puissance nous permettra d'améliorer l'efficacité du contrôle et d'assurer une meilleure stabilité au drone », assure Jossué Cariño Escobar.



Le rôle de l'IA dans l'optimisation de l'antenne acoustique ? « Au niveau acoustique, nous souhaitons aller plus loin. Actuellement, le démonstrateur est dans une salle de vol à l'intérieur ; l'objectif avec DASVIDANIA est de développer un drone à même de voler à l'extérieur où il sera soumis notamment au bruit du vent qui va détériorer ses performances acoustiques. Le vent mais aussi le brassage de l'air par le drone lui-même vont en effet perturber le bruit que l'on veut mesurer et potentiellement noyer le signal à détecter. L'idée est de détecter le bruit du vent, sa direction, sa puissance, pour ensuite débruiter le signal mesuré. Jusqu'ici, nous nous appuyions sur les techniques classiques de débruitage. Dans ce projet, nous avons décidé d'intégrer de l'IA nourrie avec les données expérimentales récoltées en salle anéchoïque. Ce qui nous permettra dans une deuxième phase de retirer des mesures acoustiques en vol le bruit parasite du vent », explique Jean-Daniel Chazot.

Un travail mené en collaboration avec Sorbonne Université. « Ils ont une grande expertise sur les antennes de mesures acoustiques. Ils ont notamment développé le système d'antennerie à base de microphones MEMS ultra-légers que nous utiliserons dans ce projet », ajoute Jean-Daniel Chazot.

DASVIDANIA est d'une grande importance pour améliorer les performances du drone tant en matière de détection, de localisation, que de suivi d'une source acoustique. Parmi les applications potentielles ? « Elles sont nombreuses et peuvent répondre tant à des problématiques civiles que militaires. Le drone acoustique pourrait, par exemple, servir à la détection d'une fuite de gaz dans les réseaux industriels ou à la localisation de personnes en détresse », assure Jossué Cariño Escobar.

Et Jean-Daniel Chazot d'ajouter : « Le drone pourrait traiter également le problème préoccupant de survol, par des drones intrus, de sites sensibles tels les aéroports ou les centrales nucléaires, ou encore détecter et éliminer des insectes exotiques invasifs tel le frelon asiatique. » ■ **MSD**

ÉCOMOBILITÉ

ÉCOTRAIN, un pari réussi

Walter Schön, actuellement professeur émérite, et Mohamed Sallak, professeur des universités à l'UTC, sont tous deux spécialistes en sûreté de fonctionnement au sein d'Heudiasyc. Ils ont travaillé sur l'ÉCOTRAIN, un projet porté par Philippe Bourguignon, membre jusqu'en 2022 du conseil scientifique de l'IMT Albi-Carmaux. En 2025, ils ont été rejoints par Joëlle Al Hage, maître de conférences à l'UTC.



© Ecotrain / Gaseh


© Ecotrain

Un pari réussi puisqu'en avril 2026, un prototype a été testé avec succès à Saint-Pierre-des-Corps, là où sont réalisés tous les essais liés au ferroviaire.

Un projet financé par France 2030 et opéré par l'Ademe qui implique quatre partenaires industriels, Stratiforme Industries, Socofer, Clearsy et Syntony et, outre l'UTC, un partenaire académique, l'IMT Albi-Carmaux. Ce projet a été lancé en 2023 pour une durée de 4 ans et un premier prototype a d'abord été testé sur un tronçon de 10 km à Albi dès 2025. Ce fut un essai concluant puisque la navette a été présentée, en novembre 2025, à l'Élysée dans le cadre de la Fabrique française. Ce projet représente un intérêt environnemental et social immense.

En effet, nombre de lignes d'intérêt local ont été supprimées par déficit de rentabilité avec pour conséquence l'enclavement de certains territoires et, pour ceux dans lesquels ces lignes subsistent, elles représentent non seulement un coût économique important, mais aussi environnemental puisque 42 % des trains fonctionnent au diesel. Avec l'ÉCOTRAIN, il s'agissait de développer des navettes électriques, alimentées par batteries, autonomes, donc sans conducteur, et surtout sans maintenance de la signalisation au sol, permettant de parcourir 70 km en moyenne. « Les trains classiques se localisent par la signalisation latérale, à savoir par des balises situées sur les côtés de la voie, ce qui nécessite une coûteuse maintenance. À l'inverse, les petites navettes de l'ÉCOTRAIN se localisent par satellite (GNSS). Longues de 16 m environ et d'un poids de 10 à 12 tonnes, à comparer avec les 50 tonnes d'un TER classique, elles seront dotées de 32 places assises. La circulation automatisée permettra ainsi d'assurer une fréquence élevée – nous visons des rotations toutes les demi-heures –, des horaires adaptés aux scolaires et aux travailleurs, un système d'arrêt à la demande… Des navettes qui, en désenclavant les territoires, pourraient aussi les redynamiser d'un point de vue économique mais aussi démographique. Par ailleurs, son matériel léger et les options envisagées en matière de conception de rail, notamment par l'utilisation de rails de nouvelle génération, permettront *in fine* de diminuer drastiquement les coûts de mise en œuvre et d'exploitation tout en intégrant nativement la problématique de leur recyclage », explique Mohamed Sallak.

Le rôle spécifique de l'UTC ? « On n'a pas participé au montage du projet mais on a été membres invités dès son lancement en 2023. Les contraintes de sécurité et de sûreté de fonctionnement sont d'une importance majeure lorsque l'on transporte des voyageurs. Reconnus pour notre expertise dans ces domaines, nous menons, sur ce projet, des recherches, surtout avec Syntony, concernant l'évaluation de la sûreté de fonctionnement de la localisation par satellite (GNSS) afin de garantir avec des métriques de précision et d'intégrité relatives à la position de la navette. Nous avons également intégré des capteurs tels les lidars, par exemple, afin d'assurer la continuité de localisation – lorsque le train est sous un tunnel, par exemple – mais aussi pour améliorer la détection d'obstacles. Un pari réussi puisqu'en avril 2026, un prototype a été testé avec succès à Saint-Pierre-des-Corps, là où sont réalisés tous les essais liés au ferroviaire. Ne dit-on pas que le train le plus fiable est celui à l'arrêt ? En effet, le ferroviaire est un secteur où le compromis entre sécurité et disponibilité constitue un enjeu majeur. La première exige que toutes les garanties nécessaires soient validées. La seconde ne peut être assurée que grâce à la solidité de la première. Des trains sûrs et disponibles : c'est ce qui a été démontré lors des tests. Aujourd'hui, la phase de précommercialisation de l'ÉCOTRAIN est lancée avec l'objectif de commencer à faire circuler les navettes, à la vitesse de 70/100 km/h, à l'horizon 2030 », précise-t-il.

Pour mener à bien la phase de précommercialisation, une société, appelée ÉCOTRAIN, présidée par Philippe Bourguignon, a été fondée. « Les besoins de financements sont loin d'être négligeables. Actuellement, la société est en recherche de fonds auprès des collectivités territoriales, en particulier celles faisant face à des situations d'enclavement ou des risques de fermeture de ligne pour cause de faible rentabilité. Mais c'est un produit qui devrait intéresser également à l'international. Si les commandes sont au rendez-vous en volume suffisant, la phase d'industrialisation devrait commencer », détaille-t-il.

Ce projet ne s'arrête pas là, puisque les partenaires travaillent actuellement sur un équivalent pour le fret en s'appuyant sur une base technique commune. « Il s'agira de développer des navettes plus légères, 5 tonnes environ, pour le micro-fret, à savoir l'acheminent de marchandises sur les derniers kilomètres », conclut Mohamed Sallak. ■ **MSD**

CONCOURS

La belle aventure parfumée du L'Oréal Brandstorm

Parmi plus de 8 900 participants rien qu'en France, trois étudiantes sont arrivées finalistes du concours L'Oréal Brandstorm 2026, un concours international d'innovation destiné aux jeunes de 18 à 30 ans et dont la finale internationale avait lieu en juin lors du salon VivaTech.

Le principe du concours L'Oréal Brandstorm est de travailler en équipe de trois sur une problématique proposée par L'Oréal, puis d'imaginer une innovation et de la présenter devant différents jurys. Cette année, le thème était de réinventer le parfum de luxe. « Jusqu'à notre qualification dans le Top 10, tout s'est fait à distance. Nous avons notamment été accompagnées par des coachs de L'Oréal pour préparer le projet et nos présentations, ainsi que par des professeurs et intervenants de l'UTC », raconte Juliette Francony, 23 ans, en génie mécanique à l'UTC. « Après notre qualification dans le Top 10, nous avons eu la chance de nous rendre au Visionnaire, le siège social de L'Oréal à Paris, pour présenter notre projet. Nous avons ensuite été sélectionnées dans le Top 5 français et avons participé à la finale à Clichy. » Avec son équipe appelée « Imperceptible », composée également de Julie Balageas et Millena Krotin, elle a orienté son projet sur l'accessibilité du parfum aux personnes en situation de handicap.



L'accessibilité comme fil rouge

Pour rendre leur flacon accessible, elles ont repensé la pompe du flacon afin qu'elle puisse être actionnée de différentes manières, notamment avec la main, le coude ou encore le menton. L'objectif était de rendre l'utilisation du parfum plus accessible tout en conservant l'expérience et l'univers du luxe. « Nous avons également développé plusieurs prototypes imprimés en 3D afin de nous rendre compte de l'ergonomie réelle de notre nouveau flacon. Nous avons beaucoup travaillé l'aspect marketing et la mise en vente du produit, car, venant d'une école d'ingénieurs, c'était l'aspect le plus inconnu pour nous au début de cette aventure », complète Julie, 21 ans, étudiante en ingénierie mécanique. « Pour ma part, le thème du Brandstorm m'a beaucoup inspirée, le parfum est un domaine auquel je porte un vif intérêt. Au départ, je ne m'attendais pas non plus à la grande aventure que nous avons vécue, c'était plus un défi personnel d'essayer d'imaginer un concept qui puisse répondre à une problématique existante. Ce projet a renforcé mon envie de continuer mes études dans le domaine de la conception et de la production. » ■ **KD**

UN ACCOMPAGNEMENT GLOBAL DE HAUT NIVEAU

L'UTC, et en particulier la filière design, a accompagné 16 étudiants de toutes les branches durant l'intersemestre, puis le semestre sur ce concours. Cela s'est traduit par des cours/TD de prise de parole en public, d'analyse marketing, de workshops créatifs, de dessin et rendu réalistes, de conception et de découverte de l'univers L'Oréal. « Cet accompagnement s'est fait avec l'aide de L'Oréal et en particulier avec Pierre Voisin, *talent acquisition specialist*, Sarah Dubus, diplomée en ingénierie du design industriel, et Sara Mendoza. Ce travail a abouti à la sélection d'une des équipes coachées par l'UTC. Enfin, la participation des étudiants, encadrés dans une TZ a été créditée d'ECTS et s'inscrit dans leur formation. Peu d'écoles le font et c'est une des forces de l'UTC », complète Emmanuel Corbasson, enseignant-chercheur au département Ingénierie mécanique, responsable de la filière IDI.

PRÉVENTION

Une semaine rose riche à l'UTC

Du 4 au 11 octobre, l'UTC s'est mobilisée une nouvelle fois pour la Semaine rose. Courses dans la ville, collecte de soutiens-gorge, Zumba rose, bien-être, couture, autant d'activités et d'événements mis en œuvre notamment par les associations de l'UTC.

La Semaine rose, qui commençait le 4 octobre dernier avec les course et marche « Compiègne en rose », est l'événement organisé par l'UTC à l'occasion d'Octobre rose. Une semaine de sensibilisation où tout le monde est invité à se retrouver autour de nombreuses animations. « Notre objectif principal était de sensibiliser les étudiants au dépistage, notamment du cancer du sein, et de récolter un maximum de dons pour la lutte contre le cancer. En plus de notre permanence au Pic matin, midi et soir, il y avait des animations, des ateliers de sensibilisation à la palpation et une récolte de dons », raconte Robin Briche, étudiant en génie informatique et membre de l'association UCC (Unis contre le cancer) dont la vocation est de mobiliser le campus autour de la prévention, de la sensibilisation et de la récolte de fonds pour lutter contre le cancer, à travers divers événements tout au long de l'année.





Atelier couture et déambulation poétique

Le jeudi soir, c'était « Zumba rose » suivie d'un apéritif rose « Apé'rose », en partenariat avec le Crous, et avec, là encore, une récolte de dons. L'association Pikécoud a, quant à elle, mis en place un atelier pour confectionner et donner des petits coussins en forme de cœur aux femmes qui ont été opérées d'un cancer du sein. Placé sous le bras, le coussin est destiné à soulager les douleurs post-cancer en diminuant les tensions dues à la chirurgie. L'ensemble des coussins a été remis à l'association Onco-Oise et au service d'oncologie de la polyclinique Saint-Côme. Autre temps fort, la déambulation d'une patrouille préventive de parapluies le mercredi 7 octobre, un petit théâtre ambulant qui, avec humour et poésie, vient briser les tabous et sensibiliser la population à l'importance du dépistage organisé du cancer du sein. Autant d'occasions de participer, de bouger, de prendre soin de soi et surtout de vivre ensemble, membres du personnel, étudiants et sportifs, une grande semaine de mobilisation. ■ **KD**

FÊTE DE LA SCIENCE

Techno-saveurs : la science derrière nos papilles

L'UTC et l'ESCOM ont organisé le village des sciences pour la 35e édition de la Fête de la science qui se tenait du 8 au 11 octobre dernier. Un événement gratuit et ouvert à tous proposant des stands, ateliers, expositions et tout un cycle de conférences dédiés à l'alimentation qui explorent les liens entre les sciences, le goût, la cuisine et la santé.

Plus de 40 ateliers et conférences étaient au programme de la Fête de la science 2026 répartis sur plus de 3 000 m² à l'UTC. Parmi les conférences du village des sciences figure notamment celle intitulée « La face cachée de notre assiette, des histoires vraies qui vont vous surprendre » par Karim El Kirat, membre du laboratoire BMBI de l'UTC et responsable de l'organisation de la Fête de la science au sein du pôle Cultures Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI) de l'établissement. « Il y a, en fait, toute une équipe derrière cela, composée d'étudiants pour la logistique et l'organisation, de la cheffe de projet qu'est Aurélie Salin et de Sylviane Héau qui participe activement et joyeusement au comité d'organisation de la Fête de la science de l'UTC. Tous les services et laboratoires de l'UTC se mobilisent aussi pour que cet événement soit toujours une fête », précise Karim El Kirat. Une autre conférence, donnée samedi 10 et dimanche 11 octobre et intitulée « Des épluchures au biogaz : la magie de la méthanisation », était présentée par Xiaojun Liu, Thierry Ribeiro et Sorosh Samiei du laboratoire TIMR de l'UTC (génie de procédés). Ils ont montré comment les épluchures peuvent devenir de l'énergie verte. Grâce à la méthanisation, des micro-organismes produisent du biogaz et un fertilisant naturel. Leur projet Interreg FWVL OBIWAN, qui réunit l'UTC, le CNRS de Lille, le Certech (Belgique) et l'université de Gand (Belgique), vise à transformer ces déchets organiques en biocarburants (biométhanol). La directrice de l'UTC, Claire Rossi, a aussi conçu l'atelier « Allier plaisir et santé grâce aux fibres ! » pour découvrir les secrets des fibres alimentaires, leurs bienfaits pour la santé et la digestion, et des astuces pâtissières à reproduire à la maison.



Élèves de maternelle et expériences interactives

« Cette année, pour la toute première fois, nous avons organisé une Fête de la science spécialement dédiée aux enfants de maternelle (moyenne et grande sections) le lundi 12 octobre avec des ateliers sur les aimants, le scratch, l'électricité, la flottaison, les insectes… Nous avons accueilli 293 enfants du Compiégnois répartis en 21 groupes. Ils ont manipulé eux-mêmes pour faire des expériences amusantes qui, nous l'espérons, leur donneront le goût des sciences », ajoute Karim El Kirat. Du côté des ateliers proposés lors de cette 35e édition, notons celui d'Audrey Drelich du laboratoire TIMR, intitulé « Secrets de fabrication et recettes savantes dans votre salle de bain », ou encore « Quand les drones nourrissent le futur » animé par Sergio Urzua Correa, du laboratoire Heudiasyc, sur la manière dont les drones aideront à nourrir le monde demain et sur la façon dont les technologies aériennes contribueront à une agriculture plus intelligente. Des membres du laboratoire Biocodex sont venus parler des saveurs savantes… du médicament, en ouvrant les portes de la recherche pharmaceutique à travers plusieurs expériences interactives. Mohammed Benali de l'ESCOM a permis aux petits et grands de découvrir, par des expériences simples, comment la science révèle les goûts, les couleurs, les odeurs et les bienfaits des ingrédients naturels comme la propolis, le romarin ou le café. ■ **KD**



BECS D'OISEAUX ET MOUSSE DE SCHTROUMPF

Timothée Baudequin, du laboratoire BMBI de l'UTC et membre de la Ligue pour la protection des oiseaux de l'Oise, est venu parler de l'alimentation des oiseaux. « Fruits, insectes, graines, viande ou encore poisson, les oiseaux mangent de tout… mais pas avec le même bec ! » Thanh Loan Nguyen, de l'ESCOM, a imaginé prendre de vrais Schtroumpfs gélatineux et les faire fondre au micro-ondes avec du jus de citron pour obtenir une potion bleue supervisqueuse. En mélangeant cette potion avec du bicarbonate de sodium, le liquide visqueux disparaît comme par enchantement pour laisser place à une montagne de mousse aussi douce et légère qu'un nuage. L'association Atomes Crochus a proposé, quant à elle, des expériences inspirées du monde qui nous entoure, de notre environnement quotidien, de nos cuisines… mais aussi des questions que l'on peut parfois se poser comme : peut-on cuire un oeuf sans chaleur ? Peut-on allumer une bougie sans qu'une flamme en touche la mèche ? Lucas Lardot du service déchets de l'ARC (Agglomération de la région de Compiègne) s'est lancé dans une belle animation de sensibilisation sur le compostage des biodéchets. « Le compostage, c'est transformer ses déchets de cuisine et de jardin en un super "engrais" naturel. Épluchures de fruits, de légumes, feuilles mortes… Tout ça devient une ressource utile au lieu de finir à la poubelle ! Résultats : moins de déchets, un sol plus riche, des plantes en pleine forme et un petit geste concret pour notre planète. »

BREVET

DuraLayer, une innovation prometteuse

Respectivement enseignant-chercheur et post-doc au laboratoire BMBI, Timothée Baudequin et Jean-Philippe Tosiani travaillent essentiellement sur les biomatériaux et sur la fabrication de tissus (BioFab), un des quatre axes scientifiques au sein du laboratoire. Timothée Baudequin est, par ailleurs, le coordinateur du projet DuraLayer, financé par l'ANR, consacré au développement d'un substitut de dure-mère biomimétique. Ce projet a abouti en septembre 2025 par le dépôt d'un brevet.

À la suite d'un diplôme d'ingénieur en mécanique des matériaux, Timothée Baudequin s'est orienté, lors de son doctorat, vers les applications biologiques dans le domaine de la santé. Ses travaux portent notamment sur le développement de biomatériaux, sur l'interaction entre les cellules et sur les biomatériaux mais aussi sur l'ingénierie tissulaire.

Son intérêt pour la problématique de la dure-mère ? « Les chirurgiens avec lesquels je travaillais durant ma thèse sur les biomatériaux avaient mentionné le grand risque d'infection encouru par les patients en cas de contact des prothèses crâniennes avec une dure-mère synthétique. Des années plus tard, je me suis rendu compte, en observant une image microscopique d'une dure-mère, qu'elle avait exactement la même architecture qu'un biomatériau sur lequel j'ai travaillé durant mon doctorat. Ce sont des fibres de polymères, de la taille des fibres de collagène, développées par la technique d'électrospinning. Or, en consultant les articles scientifiques, j'ai constaté que des milliers d'articles concernaient l'utilisation de l'électrospinning pour l'os contre à peine une dizaine pour la dure-mère », explique-t-il.

Bien que cette problématique soit étudiée depuis plusieurs décennies et que des substituts existent déjà, leur utilisation n'en reste pas moins sans risque. D'où la nécessité de développer des solutions alternatives innovantes afin d'améliorer le bien-être des patients et d'éviter notamment de longues hospitalisations.

Nommé maître de conférences, Timothée Baudequin décide de mener, de 2020 à 2022, des travaux préliminaires sur la dure-mère financés grâce à un soutien « jeune chercheur » de la direction à la recherche de l'UTC et un projet « PEPS » du CNRS. À la suite de résultats prometteurs, l'ANR a pris le relais, en 2022, avec une bourse Jeunes Chercheuses et Jeunes Chercheurs à hauteur de près de 290 000 euros sur trois ans. Cerise sur le gâteau, Jean-Philippe Tosiani a bénéficié d'une bourse du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche pour une thèse consacrée à ce sujet.

L'objectif avec cette thèse ? « La dure-mère est la couche externe des méninges. C'est une membrane semi-rigide dont la fonction est de protéger le cerveau. Comme les substituts existants ne sont pas sans risque, nous avons décidé d'explorer de nouvelles voies. Il s'agissait de développer un substitut de dure-mère électrospinné, biomimétique et biocompatible », assure Jean-Philippe Tosiani.

Concrètement ? « Dès le début, nous avions constaté que l'électrospinning pouvait être une bonne base pour développer un polymère innovant grâce à sa capacité de biomimétisme. Il s'agissait ensuite de définir les bons paramètres de composition, d'architecture tant du côté os que méninges et de résoudre la problématique de l'inclusion, entre ces deux couches, d'un film imperméable pour éviter la fuite du liquide cérébrospinal. Fuite qui est une des causes principales des complications générées par les prothèses existant sur le marché. Ce que confirment les chirurgiens du service maxillofacial du CHU d'Amiens avec lesquels nous échangions », précise Timothée Baudequin.



JEAN-PHILIPPE TOSIANI



TIMOTHÉE BAUDEQUIN

La dure-mère est la couche externe des méninges. C'est une membrane semi-rigide dont la fonction est de protéger le cerveau. Comme les substituts existants ne sont pas sans risque, nous avons décidé d'explorer de nouvelles voies.

Un pari réussi puisque le projet ANR fut prolongé de six mois afin d'inclure dans la thèse des tests *in vivo* et d'établir une preuve de concept solide.

« Le substitut que l'on a mis au point est composé de trois couches de polymères. Les deux couches externes sont réalisées par électrospinning pour son biomimétisme et la couche centrale, par Solvent Casting. L'électrospinning est une technique qui permet, en appliquant un différentiel de tension, de filer, selon le paramétrage choisi, une solution de polymères et de récolter sur un cylindre rotatif un matériau fibreux. Quant au Solvent Casting, c'est en quelque sorte une technique de moulage. On verse, dans un récipient calibré, selon nos besoins, une solution de polymères que l'on laisse sécher afin d'obtenir un film plastique qui va s'insérer entre les deux couches électrospinnées externes. Tant le matériau final que les couches externes après analyses biologiques ont été optimisés pour chaque type cellulaire, osseux ou dural », détaille Jean-Philippe Tosiani.

Un prototype a ainsi fait l'objet d'un dépôt de brevet en septembre 2025 grâce à l'accompagnement de la SATT Lutech, l'accélérateur du transfert de technologie de l'Alliance Sorbonne Université. « La SATT a accepté, via son comité d'investissement, de nous soutenir pendant deux ans afin de poursuivre le processus de validation *in vivo* qui permettrait d'envisager le passage à l'industrialisation. Une valorisation industrielle dont la charge revient à Jean-Philippe », conclut Timothée Baudequin. L'équipe bénéficie également d'un soutien de la Fondation des Gueules Cassées. ■ **MSD**





Regard sur Paroles de mentor

L'UTC et UTC Alumni ont lancé UTC Mentorat, un programme destiné à accompagner les étudiants dans leurs choix d'orientation, dans leur projection professionnelle et dans leur entrée dans la vie active. Rencontre avec l'un des 170 mentors volontaires. Pascal Dupont, diplômé de l'UTC en 1983 en génie mécanique, a répondu favorablement à ce projet de mentorat.

Pascal Dupont a passé cinq années à l'UTC avant d'obtenir son diplôme en génie mécanique. Le premier poste qu'il a occupé était dans le domaine du conseil en organisation industrielle. Il a ensuite pris la direction d'un cabinet d'ingénierie spécialisé dans l'automatisation des process industriels, pendant neuf ans. « J'ai ensuite assumé différentes fonctions (directeur technique, directeur de production, directeur d'usine et enfin directeur industriel multisite) principalement chez de gros équipementiers automobiles dans les secteurs de la plasturgie, puis de la fonderie d'aluminium, et ce, pendant 25 années au total. Enfin, j'ai repris une PME de 25 salariés spécialisée dans l'usinage de précision que j'ai dirigée pendant sept ans avant de la céder très récemment », dévoile le jeune retraité qui reste cependant actif puisqu'il mène occasionnellement des missions de conseil auprès de PME souhaitant améliorer leurs performances ou envisageant des opérations de croissance externe. Alors entrer dans le programme Mentorat de l'UTC était une évidence pour celui qui, au cours de son parcours professionnel, a toujours gardé des liens étroits avec l'UTC, au travers notamment de projets de recherche et développement confiés à ses équipes, de propositions de stages aux étudiants, de participations à des événements organisés par l'école et par son implication également dans UTC Alumni, notamment comme administrateur de l'association durant six années.

Retour d'expérience sur le rôle de l'ingénieur dans l'entreprise

« Je vois cette mission comme un complément pertinent à la formation académique reçue par les élèves ingénieurs au cours de leur cursus. Même si celle-ci couvre un spectre très large de domaines (matières scientifiques, matières techniques, sciences humaines et sociales, culture générale…) complétés par de longues périodes en entreprise, elle ne peut cependant pas apporter le retour d'expérience de dizaines d'années d'activité professionnelle. À mon sens, le mentorat répond parfaitement à cette lacune, en synthétisant et en transmettant les points clés du rôle de l'ingénieur dans l'entreprise. C'est aussi le moyen d'expliquer aux futurs diplômés les aspects informels et implicites du métier, que ce soit dans un rôle de manager ou dans celui d'expert », affirme Pascal Dupont qui habite dans la ville de Compiègne et qui assure actuellement un mentorat auprès d'un seul étudiant, Damien Deteve, et ce, depuis le début du programme. Tous deux se rencontrent une fois par mois pendant une heure environ. Lors de la première rencontre, Pascal Dupont a proposé à Damien une quinzaine de thèmes issus de son expérience et ils ont pu établir ensemble les sujets qui semblaient prioritaires. « Je suis disposé à mentorer d'autres étudiants, dès que des candidats se manifesteront. Peu d'écoles d'ingénieurs ont mis en œuvre un tel programme. L'UTC a souvent montré son rôle de précurseur dans de nombreux domaines et cette initiative s'inscrit totalement dans cette logique. Il est maintenant indispensable de convaincre le plus grand nombre d'étudiants de s'inscrire dans cette démarche, qui leur fera gagner un temps précieux dans la compréhension des mécanismes implicites qui régissent la vie des entreprises. » ■ **KD**



3 QUESTIONS À...

LUC ALBA, ADMINISTRATEUR D'UTC ALUMNI, PROMOTION GUY DENIÉLOU DE L'UTC



De quels besoins est né le programme UTC Mentorat ?

Il y avait des sollicitations qui remontaient du côté du pôle relations formation-entreprises (PRFE) de l'UTC de la part des étudiants qui étaient en cours ou en fin de parcours académique et qui se posaient des questions sur la suite professionnelle, mais aussi des sollicitations similaires qui remontaient du côté du réseau UTC Alumni. Il y avait un intérêt à mutualiser cela et à construire un programme de mentorat. Il y avait également le besoin, poussé par le PRFE, de faire bénéficier tous les étudiants des effets réseaux, en particulier ceux moins familiers de ces codes réseaux, et enfin l'idée de dynamiser le lien intergénérationnel. Bref, solliciter UTC Alumni et ses 32 000 diplômés était une évidence pour répondre à cette demande croissante de cohésion de la communauté UTC.

Sur quelles valeurs cela repose-t-il ?

Quand on voit la situation aujourd'hui avec l'archipélisation des sociétés, quand on voit à l'extérieur les postures de pays compétiteurs, quand on voit la manipulation à l'œuvre avec les *fake news* qui inondent la sphère informationnelle, tout cela nous a aussi guidés vers cette idée de renforcer nos liens pour défendre nos valeurs. Ainsi, UTC Alumni, le PRFE et la Direction aux partenariats socio-économiques et à l'entrepreneuriat (DPSEE) se sont coordonnés dans une dynamique assez ambitieuse et nous avons pu relever le défi puisqu'il n'y a eu qu'un an entre le moment du partage de l'idée et celui du lancement en mai dernier. Du côté des forces aussi, notons que, parmi les mentors, il y a des personnes qui ont des parcours extrêmement diversifiés. Nous allons, en effet, essayer d'être le plus éclectique possible.

Pour quel résultat à ce jour ?

Une quarantaine de binômes se sont constitués et le retour du réseau avec 170 mentors candidats sélectionnés, qui ont été formés d'ailleurs lors de webinaires, est très encourageant. Il y a aussi un chat dans la plateforme qui a été mise en service. Les étudiants choisissent un mentor et un mentor peut guider jusqu'à cinq étudiants. Les changements de mentor sont possibles. La dynamique des échanges est laissée au binôme. Autour de ce réseau de mentors, il y a des dispositifs d'animation, notamment auprès des mentors qui n'ont pas d'étudiants à suivre. Un de nos objectifs est d'intéresser les participants à la dynamique du système et d'améliorer l'expérience utilisateur, comme l'accès à l'information par les futurs mentorés. ■ **KD**

RÉSEAU

Des alumni devien mentors d'é

UTC Mentorat est le programme inédit lancé en mai dernier qui s'appuie sur la force d'une communauté de 32 000 diplômés. Un réseau dans lequel les maîtres mots transmission, coopération et solidarité sont mis en pratique en faveur de l'accompagnement des parcours et du développement de l'égalité des chances.

170 diplômées et diplômés volontaires se mobilisent depuis quelques mois déjà pour accompagner 450 étudiants à travers des échanges personnalisés autour des métiers, des parcours et des premières expériences professionnelles. Une quarantaine de binômes sont déjà constitués et ce n'est que le commencement pour le programme UTC Mentorat né d'une réflexion commune entre l'association UTC Alumni, le PRFE et la DPSEE de l'UTC. « La plateforme évolue et nous allons dans la V2 permettre aux équipes autant alumni que PRFE d'avoir accès à des statistiques, aux binômes qui sont constitués. Dans cette V2, nous voudrions aussi avoir quelque chose d'un peu plus ciblé sur le mentoring d'étudiants entrepreneurs, là où on pense que les mentors doivent être effectivement sensibles aux problématiques de la création de start-up, ayant créé eux-mêmes ou en ayant déjà une expérience de création et de gestion d'entreprise », annonce Samuel Veillerette, directeur de la DPSEE, qui considère ce programme comme une boucle vertueuse à plusieurs niveaux. Il y a une boucle globale qui est de multiplier les surfaces de contact entre les alumni, qui évoluent sur le marché du travail et qui connaissent les secteurs dans lesquels les futurs diplômés vont ensuite s'insérer, et les étudiants qui, avant de faire leur stage, n'ont que peu ou pas d'expérience de leur futur métier. « Il s'agit donc déjà de mettre en contact ces deux populations qui ne se parlaient pas autant qu'on l'aurait espéré. Le programme Mentorat fait partie effectivement des instruments pour leur permettre de découvrir des stratégies professionnelles futures. La deuxième boucle, c'est de permettre à nos alumni, qui sont finalement nos partenaires socio-économiques les plus proches, de se rapprocher encore davantage de l'UTC, et ce, de manière tout à fait concrète. La troisième boucle, c'est celle de l'écosystème UTC, car, en multipliant les surfaces d'interaction, on multiplie aussi de manière indirecte des projets potentiels. »

UNE OFFRE QUI VA S'ENRICHIR

L'une des ambitions du centre de carrière UTC est d'accompagner l'ensemble des étudiants dans la maturation de leur projet professionnel et de travailler la stature professionnelle. Le projet Mentorat répond à ces deux objectifs. « Les étudiants ont besoin de se nourrir de l'expérience professionnelle des diplômés qui étaient à leur place il y a encore quelques années. Plus les étudiants ont de connaissances sur les métiers possibles en sortant de l'UTC, plus ils arrivent à approfondir leurs réflexions de carrière et à faire des choix qui leur correspondent. Le projet Mentorat est un bel exemple de collaboration entre UTC et UTC Alumni », ajoute Dany-Laure Lavillette, responsable du Pôle relations formation entreprises à l'UTC. UTC Alumni gère et anime la communauté des mentors. Le PRFE mobilise les étudiants et les accompagne dans la prise en main du projet. « Dans la version à venir, l'offre du projet Mentorat va s'enrichir avec la possibilité de mener des "Interview Carrière" avec tous les professionnels qui les intéressent avant de choisir un mentor pour un accompagnement sur la durée. Une sorte de phase exploratoire préalable au mentorat ! »

Un échange mutuel

Thomas Schapman a intégré l'UTC après le bac, dans le parcours Humanités et Technologies (HuTech), puis s'est orienté vers la branche Génie informatique. Il est actuellement en échange Erasmus pour un semestre à l'École polytechnique de Milan. Il explore encore plusieurs pistes entre cybersécurité, intelligence artificielle et infrastructures réseau et envisage notamment d'effectuer un doctorat. « J'ai décidé de devenir mentoré afin de bénéficier de l'expérience et des conseils d'une personne qui a, elle aussi, fait ses études à l'UTC. Diplômé l'année prochaine, j'arrive à un moment où je dois faire des choix importants pour mon orientation, et pouvoir en discuter avec quelqu'un qui connaît à la fois mon école et le monde professionnel m'a semblé très précieux. » Pour lui, le mentorat est avant tout un échange où un professionnel prend le temps de partager son expérience, ses conseils et, s'il le souhaite, son réseau avec un étudiant qui s'interroge sur son avenir. Avec un mentor issu de l'UTC, cet échange a encore plus de sens car, à l'UTC, on construit de façon autonome une grande partie de son propre parcours (choix des UV, de la branche, de la filière, etc.) « Avoir quelqu'un qui est passé par là et comprend facilement tous ces choix permet d'avoir des conseils très concrets applicables à notre parcours. C'est aussi une belle façon de faire vivre le réseau des alumnis et de créer du lien entre les générations d'UTCéens.

nent des tudiants UTC

DEVENIR MENTOR ET TRANSMETTRE

Emmanuelle Girard est diplômée de l'UTC en génie chimique, promotion 1994. Après ses études, elle construit son parcours professionnel dans l'industrie automobile, dans des environnements industriels et internationaux. « J'ai eu envie de devenir mentor parce que je trouve important, aujourd'hui, de pouvoir transmettre une partie de ce que j'ai appris au fil de mon parcours. En tant qu'alumni de l'UTC, j'ai aussi le sentiment d'avoir une responsabilité, ou en tout cas une envie, de contribuer à mon tour à cette communauté. Je trouve intéressant de pouvoir partager cette expérience avec des étudiants, non pas en leur donnant des réponses toutes faites, mais en leur apportant un autre regard, quelques repères et parfois simplement l'occasion de prendre du recul. C'est aussi une manière pour moi de rester connectée à l'UTC et de faire vivre ce lien entre les générations. »



« Il s'agit donc déjà de mettre en contact ces deux populations qui ne se parlaient pas autant qu'on l'aurait espéré. Le programme mentorat fait partie effectivement des instruments pour leur permettre de découvrir des stratégies professionnelles futures. »

Quand on est étudiant, il n'est pas toujours facile d'entrer en contact avec des professionnels expérimentés, surtout lorsqu'on n'a pas encore de réseau dans le domaine qui nous intéresse. » Son mentor travaille chez Enedis, dans les services informatiques et télécoms. Il prend le temps de répondre à ses questions. « Par exemple, lorsque je l'ai interrogé sur les métiers de la cybersécurité, il s'est renseigné autour de lui, m'a orienté vers les formations labellisées par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information. Il m'a aussi fait part de son analyse du marché de l'emploi dans l'informatique, ce qui m'aide beaucoup à mûrir mon projet professionnel. »

Faciliter, écouter et faire le lien entre générations

Katell Barthélémy, diplômée de l'UTC en 2004 en génie mécanique et design industriel, a notamment travaillé jusqu'en 2019 à Universcience-Cité des sciences et de l'industrie sur la conception et la production des expositions scientifiques (design et parcours scénographie). Depuis, elle a rejoint la direction de la maîtrise d'ouvrage des projets à la RATP pour accompagner les projets de rénovation et modernisation des gares et stations de métro et de RER. Aujourd'hui, elle occupe une activité transversale et pilote l'innovation notamment sur des sujets de transformation de la qualité de ville et d'évolution d'ingénierie projet. « J'avais envie d'aider un jeune professionnel à entrer dans la vie active. À tout âge, on a besoin d'avoir des conseils, de prendre du recul. Je me vois comme un coup de pouce, une facilitatrice. Je n'ai pas les réponses. Je sais en revanche écouter et poser des questions. Nous n'avons pas non plus les mêmes rapports au travail, ça me permet d'être à l'écoute aussi et de m'adapter dans mon activité, de remettre en question mes pratiques. Cela rapproche aussi les générations entre elles », raconte la mentore qui rencontre une fois par mois sa mentorée, France Faucher, diplômée en ingénierie mécanique en novembre 2025. Cette dernière occupe actuellement le poste de chargée de projet dans le recyclage des menuiseries au sein de l'entreprise Tricycle Environnement. Elle avoue s'être retrouvée assez démunie face à cette marche à franchir entre la fin de sa vie d'étudiante et le début de sa vie de jeune professionnelle. « Nous étions nombreux à la remise des diplômes à ne pas avoir été prolongés par l'entreprise dans laquelle nous avions effectué notre TN10 et nos professeurs ont ressenti cette vague d'incertitude dans laquelle nous étions. L'e-mail de proposition de mentorat a retenu mon attention. Il m'est précieux d'entendre le témoignage de ma mentore, de me rendre compte que le parcours professionnel d'une ingénieure peut prendre différents aspects.» ■ **KD**

TÉMOIGNAGE D'UN MENTORÉ EN INGÉNIERIE MÉCANIQUE

Damien Deteve est dans sa dernière année d'études en ingénierie mécanique. Il effectue son cursus en apprentissage au sein de l'entreprise Wabtec à Amiens en tant qu'apprenti ingénieur qualité projet. « Avant de prendre un mentor, je rencontrais deux problématiques. Tout d'abord, je me posais beaucoup de questions sur mon avenir professionnel, vers quelle branche et dans quel secteur je devrais m'orienter pour satisfaire au mieux mes attentes. Deuxièmement, étant en apprentissage, le fait d'avoir un mentor me permettait de discuter de problématiques rencontrées au travail, notamment d'un point de vue humain », admet l'étudiant qui voit dans ce mentorat un moyen de mieux comprendre les relations en entreprise, notamment celles qui ne sont pas codifiées dans la hiérarchie. « De plus, pour aborder des postes à responsabilité, cela permet de profiter d'une expérience humaine sur les potentielles problématiques rencontrées et comment les surmonter. Cette initiative vient compléter l'apport théorique des cours sur des sujets qui ne sont pas abordés, notamment en termes de management, de gestion de l'humain, de ressources humaines. »

PARTENARIAT

Offrir de nouvelles opportunités d'apprentissage aux étudiants albanais et français

L'UTC et l'Université polytechnique de Tirana (UPT) ont inauguré il y a quelques mois le Campus international de Tirana (ICCT), un partenariat fort entre l'UTC et l'UPT débuté en 2008. Durant des années, il y a eu de nombreuses mobilités des étudiants de l'UPT vers l'UTC, variant de deux à huit par an, à l'initiative du professeur Dritan Nace.

La coopération entre l'UTC et l'UPT a démarré en 2008, quand une délégation de deux vice-recteurs de l'UPT s'est rendue à l'UTC. Un accord de collaboration entre les deux établissements a alors été signé. « Ensuite, j'ai pris en charge un cours pour des étudiants de master de l'UPT et, depuis cette année, j'assure toujours ces cours à l'UPT avec des séjours annuels d'une à deux semaines sur place. Au début, la coopération s'est limitée à l'enseignement de ce cours et à l'accompagnement à l'intégration à l'UTC d'un ou deux étudiants par an. À partir de 2017, cette coopération a pris un nouvel élan avec le financement des projets Erasmus+ », explique Dritan Nace, professeur à l'UTC et codirecteur du Campus international UTC-UPT. Ainsi, plusieurs étudiants albanais ont effectué des semestres de mobilité à l'UTC, et ensuite, en 2019, avec le premier accord de double diplôme de master suivi d'un diplôme délocalisé de master en 2022. Tous ces échanges ont préparé le terrain pour le lancement de l'ICCT qui est fonctionnel depuis la rentrée 2025. À ce jour, il y a 24 étudiants de bachelor en informatique et 24 en électronique qui viennent de terminer la première année du bachelor et 48 étudiants inscrits en master (M1 et M2).

L'ICCT, boucle de rétroaction positive entre formation, recherche et innovation

Le campus international UTC-UPT à Tirana (ICCT) est devenu un projet stratégique et un vecteur de diplomatie scientifique : rendre visible l'excellence française dans des Balkans où les présences allemande, italienne et turque sont fortes, construire une filière numérique francophone durable et ouvrir des opportunités aux entreprises françaises, notamment via des bureaux de développement. Il s'appuie sur l'accord intergouvernemental France-Albanie du 12 avril 2024. « Pour les jeunes Albanais, l'intérêt est varié : exigence scientifique, multiculturalité avec français intensif et enseignement mixte, professionnalisation par stage encadré, standards européens de scolarité et de jurys, poursuite facilitée en master et en thèse en Albanie comme en France. Pour les étudiants de l'UTC, ce campus offre notamment une opportunité européenne d'immersion dans un écosystème numérique en forte croissance dans un contexte d'adhésion à l'UE », ajoute Laurence Hafemeister qui a pris à la fin 2025, via Expertise France, la mission d'accompagner le déploiement du campus à Tirana. Elle en assure la codirection pédagogique avec Elinda Meçe pour l'UPT et Dritan Nace pour l'UTC.

« Une expérience internationale incroyable »

Florian Miousset, 22 ans, étudiant en M2 en ingénierie de l'IA, effectue actuellement un séjour grâce au programme Erasmus à l'UPT. « L'année dernière, j'ai appris que l'UTC allait ouvrir un campus en Albanie en partenariat avec l'UPT, l'ICCT, qui me permettrait d'y passer un semestre afin d'obtenir un double diplôme. Il s'agit de professeurs de l'UTC qui viennent à Tirana pour y délivrer les cours du master ISC, parcours AOS. L'expérience est donc la même qu'à l'UTC… mise à part l'expérience internationale incroyable qui vient avec, dans un pays magnifique ! » Ainsi, à l'issue de ses études, l'étudiant aura eu l'opportunité de faire deux semestres à l'étranger : un séjour Erasmus à Gênes en Italie, ainsi que le double diplôme à l'ICCT, tout en obtenant non seulement son diplôme d'ingénieur français en génie informatique-IA & Data, mais aussi un *Master of Science* en *Machine Learning & Optimisation* franco-albanais. « Toutes ces expériences à l'international et ces différents diplômes me permettront, je l'espère, de trouver l'emploi de mes rêves par la suite, dans la gestion de projets d'IA soutenable et éthique. » Florian Miousset a déjà pu rencontrer de nombreux étudiants internationaux grâce à l'association Erasmus Student Network de Tirana. Le campus est idéalement situé, dans le centre économique de la ville et juste à côté du lac de Tirana. « En effet, Tirana est une ville très accueillante, moderne, chaleureuse et proche de destinations magnifiques sur la Riviera albanaise. C'est une ville très internationale, non seulement grâce aux touristes mais également aux personnes qui sont expatriées en Albanie. Les étudiants albanais avec lesquels je suis en cours sont très chaleureux et m'ont pleinement accueilli, ce qui rend mon expérience très positive. »



La mobilité étudiante, un pilier majeur de cette coopération

Les étudiants albanais auront l'opportunité de suivre des cours intensifs de français, suivis de cours scientifiques dispensés par des professeurs de l'UTC en déplacement à Tirana. À l'issue de leur cursus, ils obtiendront un double diplôme de *Bachelor* (de l'UPT et de l'UTC). Les meilleurs étudiants du *Bachelor* pourront poursuivre leurs études à l'UTC en cycle ingénieur, tandis que certains pourront intégrer un programme de master. Par ailleurs, les étudiants de l'UTC pourront bénéficier du campus grâce à des semestres de mobilité à Tirana. Dès cette année, 13 étudiants de l'UTC vont participer à ce programme. Ce rapprochement fort, matérialisé par le campus, est l'aboutissement logique d'une collaboration de longue date. « Personnellement, cette expérience a été extrêmement enrichissante, me permettant de conjuguer la rigueur et l'excellence académique françaises avec la jeunesse, le dynamisme et le pragmatisme de nos collègues albanais, souligne Dritan Nace. Nous travaillons actuellement sur des projets européens en collaboration avec une autre université. » ■ **KD**

FONDATION UTC POUR L'INNOVATION

Au cœur de l'expertise scientifique dans le domaine de l'hydraulique à l'UTC

Avec ses nombreux acteurs, il est temps de faire le bilan de la chaire Hydraulique portée par Éric Noppe depuis 2010. L'un de ses principaux apports réside dans l'ensemble des ingénieurs diplômés par l'UTC qui sont allés grossir les rangs des industriels fabricants et utilisateurs de l'hydraulique après leur passage par la chaire.

La chaire Hydraulique est née en 2010 du besoin de pérenniser l'enseignement de la transmission de puissance hydraulique à l'UTC dans le cursus ingénieur. Cette chaire est soutenue par la Fondation UTC pour l'innovation et le mécène Cetim pour le financement de la plateforme hydraulique située au rez-de-chaussée du centre d'innovation de l'UTC. « Ce financement de mécénat est un levier important car il permet de générer de l'activité, des contrats industriels, des projets européens, de nombreux stagiaires et ingénieurs recrutés sur la plateforme au fil des années et surtout un label hydraulique accordé à des diplômés UTC en ingénierie mécanique qui permet de soutenir la filière hydraulique », assure Patrick Dupin, directeur général opérations du groupe Saint-Gobain et président de la Fondation UTC pour l'innovation. Le mécénat joue un rôle de catalyseur : il transforme un investissement initial en un réseau de collaborations, de projets et d'opportunités au bénéfice de l'ensemble des partenaires. L'UTC et le Centre technique des industries mécaniques ont donc créé la chaire Hydraulique et mécatronique à l'initiative des industriels des transmissions hydrauliques et de leur syndicat professionnel Artema. « Nous sommes très attachés aux deux piliers de la chaire. D'abord, la partie enseignement hydraulique délivré au niveau ingénieur. C'est pour cela qu'elle a été fondée au départ. Mais aussi le pilier industrie. C'est une orientation qu'on a eue depuis le début pour se rapprocher d'entreprises, grands groupes, PME ou ETI, ajoute Laurence Cherillat, déléguée générale d'Artema. Pour approcher ce type d'entreprise, il faut vraiment avoir un langage d'industriel et pas juste de chercheur. Il faut cette connaissance de l'industrie. C'était un des points importants quand Éric Noppe a été recruté, parce qu'il avait une carrière industrielle derrière lui. »

Quinze ans dédiés à l'innovation hydraulique

La chaire permet donc de délivrer un cours d'hydraulique dans le cursus de formation des ingénieurs auprès de 25 à 30 étudiants formés chaque année. Elle génère aussi une activité de recherche technologique partenariale avec une plateforme d'essai et d'expérimentation intégrée dans le laboratoire de mécanique Roberval. Enfin, une activité de formation continue pour les industriels complète les travaux. « La veille technique hydraulique m'a permis d'actualiser mes connaissances et de rencontrer mes pairs dans les conférences internationales. Le lien privilégié avec la société d'ingénierie et de formation continue InSitu était l'occasion de proposer des stages et des postes aux ingénieurs débutants. Les préoccupations d'électrification, d'efficacité énergétique impactent au premier chef l'hydraulique qui est une technologie fiable mais pas toujours utilisée au meilleur rendement faute de besoin. Tout cela justifie nos travaux. Le côté applicatif permet la recherche partenariale sur de vraie préoccupations industrielles », complète Éric Noppe, titulaire de la chaire jusqu'au 30 juin dernier. Il avait rejoint l'UTC en tant qu'enseignant-chercheur contractuel après une expérience de 25 années passées dans l'industrie.

> *« Nous avons à cœur de donner une image plus forte, plus juste et plus attractive de nos métiers aux futurs talents de l'industrie. Ils seront en première ligne pour répondre aux grands enjeux économiques, sociaux et environnementaux. »*

Formation et recherche de haut niveau

Les ingénieurs de recherche, doctorants, étudiants ingénieurs stagiaires composent les forces vives de la chaire. Et le Cetim, mécène de la Fondation partenariale de l'UTC, finance depuis l'origine son fonctionnement. « Tout cela porte ses fruits car, tous les ans, nous avons une promotion qui sort avec une formation de base en hydraulique de puissance. C'est important parce que cela permet de répondre aux besoins des industriels. Il y a un certain nombre de ces ingénieurs qui iront chez des fabricants de composants hydrauliques ou dans d'autres secteurs et qui auront le réflexe de penser à l'hydraulique. Le Cetim s'est engagé à poursuivre son soutien car maintenir une formation et une recherche de haut niveau sur ces sujets est important. C'est également le sens de notre action dans le cadre de Mecallians qui réunit la FIM, l'UNM, Sofitech-Cemeca et le Cetim. Avec Mecallians, nous avons à cœur de donner une image plus forte, plus juste et plus attractive de nos métiers aux futurs talents de l'industrie. Ils seront en première ligne pour répondre aux grands enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Notre responsabilité est de leur préparer, aujourd'hui, un cadre d'action efficace », affirme Philippe Lubineau, directeur de la recherche et des programmes au Cetim qui soutient aussi le drone hydraulique devenu le fil rouge de la chaire avec un objectif de démonstrateur original de moins de 25 kg achevé en 2025. « L'étape suivante serait un prototype industriel, conclut Éric Noppe. L'objet mécatronique hydraulique est très attractif pour les étudiants et assure une belle visibilité notamment grâce au prix Mechatronic Awards de EMM2015 et à une exposition au salon Global Industrie au cœur du stand de Mecallians, en partenariat avec Artema. En fait, les activités de promotion de l'hydraulique et de recherche nourrissent l'enseignement et réciproquement. L'ensemble tisse le paysage global de la chaire. Mon souhait est qu'elle continue avec la même dynamique et que la nouvelle période soit encore plus réussie au profit des élèves et de la profession. » ■ **KD**

ET LE SUCCESSEUR EST…

« Les problématiques de l'hydraulique sont couplées avec le génie électrique, la mécanique des fluides et le calcul d'écoulement, les méthodes d'optimisation et de conception en génie industriel, l'acoustique, la tribologie et les matériaux, la commande et le contrôle. « En résumé, voilà un terrain de jeu applicatif très riche pour les activités scientifiques de Roberval. Pour les étudiants, c'est un moyen de parfaire leurs connaissances dans le cycle diplômant mais aussi de participer à des projets de R&D industriels après le diplôme, ajoute Marion Risbet, directrice du laboratoire Roberval. La chaire est pour eux une plateforme idéale pour intégrer l'industrie avec une spécialisation reconnue. Ils bénéficient de vrais sujets industriels mais aussi d'une exigence d'apprentissage de haut niveau qui les stimule. Pour les chercheurs en mécanique du laboratoire Roberval, c'est autant de sujets collaboratifs et cas d'étude, car, dans un domaine aussi multiphysique que l'hydraulique, rien ne peut se faire seul. » ■



LAURENCE HAFEMEISTER

Une femme aux multiples compétences

Diplômée de l'UTC en génie biologique, Laurence Hafemeister est actuellement codirectrice pédagogique du campus commun à l'UTC et l'École polytechnique de Tirana en Albanie. Portrait d'une femme aux multiples compétences.

Son bac C en poche, Laurence Hafemeister a hésité entre des études de médecine ou de maths-physique. Mordue de maths-physique, elle opta finalement pour ces disciplines à l'université de Grenoble. Toutefois, rapidement la volonté de poursuivre dans une formation mêlant médecine et ingénierie fut la plus forte. « À l'époque, il y avait un essor certain dans le développement des sciences et techniques dans le médical. J'ai donc cherché un établissement qui proposerait cette double compétence. C'est alors que j'ai découvert l'UTC, pionnière en la matière. J'ai directement intégré la branche génie biologique qui propose notamment une filière biomédicale », assure-t-elle.

Une filière qui forme des ingénieurs généralistes avec une double compétence associant les technologies/sciences de l'ingénieur et les sciences de la santé. « J'ai beaucoup apprécié la flexibilité laissée aux étudiant(e)s d'organiser leurs semestres avec différentes UV. Ce qui permet de "panacher" des UV de sciences et technique avec des UV de sciences sociales, par exemple. C'est également une université ouverte sur le monde avec des propositions de double diplôme ou de stages, notamment à l'étranger », ajoute-t-elle.

Partie pour son stage de fin d'études de six mois à l'hôpital universitaire du Michigan à Ann Arbor, elle y reste finalement un an. « J'ai d'abord travaillé en clinique mais sur une partie de recherches cliniques très avancées associant des médecins mais aussi un professeur en physique qui étudiait la spectroscopie, c'est-à-dire tout ce qui relève de l'imagerie (IRM). Avec ce dernier, j'ai surtout abordé le traitement du signal avant de m'intéresser au traitement des images », explique Laurence Hafemeister.

Cette expérience au cœur de la recherche l'incita, à son retour en France, à préparer un DEA, puis un se à l'université d'Orsay, anciennement Paris XI. « Mon laboratoire de rattachement était situé à l'École nationale supérieure de l'électronique et ses applications (ENSEA) à Cergy-Pontoise. J'y ai travaillé sur le traitement d'images », souligne-t-elle.

À l'issue de sa thèse, elle intégra l'ENSEA en tant que maîtresse de conférences. Mais, très rapidement, elle s'intéressa à la perception humaine des images, à la façon de les interpréter ou encore à la difficulté à les interpréter, etc. Ce qui la mena à bifurquer vers les sciences cognitives. « J'ai alors développé des recherches sur la perception visuelle, sur l'attention visuelle en travaillant notamment avec des neurobiologistes et des psychologues », dit-elle.

En 2014, elle devint directrice de l'ENSEA, poste qu'elle occupa pendant 10 ans. Parmi les raisons qui l'amenèrent à postuler à ce poste ? « J'avais l'envie, la dynamique, l'énergie pour moderniser aussi bien les formations qu'internationaliser encore plus l'établissement ou mettre en place, pour les étudiant(e)s, des activités de campus. J'ai développé, avec les équipes, une stratégie que l'on a appelée "Beyond Engineering" avec l'idée que l'ingénierie, le développement d'outils, de systèmes devaient être au service des humains », affirme-t-elle.

Forte de toutes ces expériences, elle décide, en 2025, de postuler à la mission, soutenue par le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères pour une durée de deux ans et proposée par Expertise France, l'agence publique de coopération technique. « Il s'agit d'accompagner le développement du campus inauguré en avril 2026 entre l'UTC internationale et l'Université polytechnique de Tirana (UPT). Il est codirigé par deux directeurs, l'un, Dritan Nace, de l'UTC, et le second de l'UPT. Des professeurs de l'UTC y donnent des cours et les étudiants albanais peuvent y acquérir un double diplôme. Nous avons également créé un Bachelor en "*Computer engineering*", un autre en "*Electronic and Engineering systems*" mais aussi un master en "IA et optimisation". Pour ma part, je suis co-directrice pédagogique du campus », conclut Laurence Hafemeister. ■ **MSD**

BIO EXPRESS

1998-99 : ingénieur biomédical, Michigan University Hospital, Ann Arbor, États-Unis.

1994 : doctorat en traitement des images, université Paris Saclay.

Depuis 1994 : maître de conférences en technologies de l'information, ENSEA, Cergy-Pontoise.

2014-2024 : directrice générale ENSEA, Cergy-Pontoise.

Depuis déc. 2025 : experte internationale Enseignement supérieur, mission en Albanie.

UTC ENGAGÉE ! DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

ALLIANCE SORBONNE UNIVERSITÉ / utc

Interactions
interactions.utc.fr

Direction de la publication
Claire Rossi

Rédaction en chef
Odile Wachter

Rédaction
Kaltoume Dourouri
Ingrid Lemaire
Pauline Seban
Meriem Sidhoum Delahaye

Conception / Réalisation
Dorothée Tombini-Prot
Antonella Vaudru

Impression
Imprimerie de Compiègne

UTC-CS 60319
60203 Compiègne Cedex
www.utc.fr

Certifié PEFC
Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées
PEFC
www.pefc-france.org

03 AGENDA

EXPOSITION MET
du 3 au 17 décembre
Centre d'innovation UTC
https://assos.utc.fr/assos/met

9E RDV BIOMÉDICAL
22 janvier 2027
Centre d'innovation UTC
www.utc.fr

SALON REBOND CADRE
4 & 5 février 2027
Centre d'innovation UTC
www.utc.fr

JOURNÉES PORTES OUVERTES
16 janvier (présentiel) & 20 février*
Centre Pierre-Guillaumat
www.utc.fr (*en ligne)