



Le Magazine
d'information
de

Télécom Physique Strasbourg

ÉCOLE D'INGÉNIEURS



lettres

- Créativité
- Esprit d'équipe
- Leadership
- Motivation
- Responsabilité



n° 20
2023

4 ACTUS / ÉCOLE

- Un nouveau Directeur pour TPS (page 3)
- Audit CTI et orientation stratégique (pages 4-5)
- Nouveaux recrutés (pages 6-7)
- Remise de diplômes de la promotion 2022 discours du parrain et du major (pages 8-10)
- Baptême de la promotion 2025 (page 11)
- Objectif égalité, parité, diversité (page 12)
- TPS en réseau Alsace Tech (page 13)
- TPS en réseau IMT (pages 14-15)

16 RELATIONS ÉCOLE-ENTREPRISES

- Conférences de TPS (pages 16-17)
- Conférences Métier de TPS (pages 18-19)
- La chaire industrielle SDIA (page 20)
- Les projets ingénieurs à TPS (pages 21-23)
- FabLab@TPS (page 24)
- InnovLab@TPS (page 25)

26 DÉPARTEMENTS ET FORMATIONS

- Département Physique (page 26)
- L'apprentissage ingénieur à TPS (page 27)
- Master IRIV Healthtech (pages 28-29)

30 VIE ÉTUDIANTE

- Bureau des Élèves (pages 30-31)
- Physique Strasbourg Ingénierie (pages 32-33)
- Info Télécom Strasbourg (page 34)
- Média Physique Strasbourg (page 35)
- Bureau de l'Humani'Terre (page 36-37)
- Gala 2023 (page 37)
- Sportifs à TPS (page 38)

39 RELATIONS INTERNATIONALES

- Bilan, perspectives et partenariats (page 39)
- Erasmus à Politecnico di Milano (pages 40-41)
- Strasbourg découvre Montréal (page 42)
- Une année de césure au Japon (page 43)

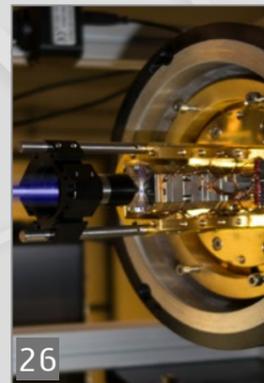
44 CALENDRIER 2023



8



21



26



31



38



39



Fabien Prégaldiny
Professeur des Universités
Directeur de Télécom Physique Strasbourg

UN NOUVEAU DIRECTEUR POUR TÉLÉCOM PHYSIQUE STRASBOURG

Élu en novembre par le Conseil d'École de TPS et soutenu par le Président de l'Université de Strasbourg, Fabien Prégaldiny est nommé, par arrêté de la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Directeur de TPS le 22 décembre 2022. Il occupait le poste d'Administrateur provisoire depuis septembre 2022, succédant ainsi à Christophe Collet nommé Directeur de l'Université de Technologie de Troyes. Fabien Prégaldiny était auparavant Directeur des études (2010-2022) et responsable du recrutement des étudiants.

SON PARCOURS

Après un DEA en Instrumentation et Microélectronique, Fabien Prégaldiny soutient en 2003 sa thèse de doctorat sur l'étude et la modélisation des transistors MOS fortement submicroniques, à l'Université de Strasbourg.

Maître de conférences en 2004, il enseigne au sein des différentes formations d'ingénieurs de l'École et porte, entre autres, la création du diplôme Informatique et Réseaux. Il exerce ses activités de recherche dans l'équipe systèmes et microsystèmes hétérogènes du laboratoire iCube et contribue à de multiples publications internationales. Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (2011), Fabien Prégaldiny devient en 2020 Professeur des Universités à TPS.

SES PROJETS

« La ligne directrice de mon projet repose sur 3 axes :

- mobiliser, par l'écoute et la communication
- s'interroger sur notre modèle pédagogique
- évoluer pour ne pas subir »

explique Fabien Prégaldiny.

Il adopte une vision stratégique limitant la dispersion et propose des modes de fonctionnement efficaces (méthodes agiles, évaluation systématique de la pertinence).

Fabien Prégaldiny souhaite impliquer toute la communauté pour créer une vraie dynamique autour de la transition écologique et énergétique, en partenariat avec nos réseaux Alsace Tech et IMT (Institut Mines-Télécom) et les collectivités territoriales.

De même, c'est en collaboration avec les entreprises partenaires, le corps enseignant, les étudiants et les réseaux de l'École qu'il envisage sa priorité : « adapter et transformer nos formations pour répondre aux nouveaux besoins et attentes de la société et des entreprises ».

Il s'engage à valoriser et promouvoir le statut d'étudiant-entrepreneur et toutes les actions développant la fibre entrepreneuriale de nos élèves ingénieurs.

A l'international, il soutient le développement du transfrontalier avec la Suisse et l'Allemagne, tout en s'ouvrant à de nouveaux accords internationaux de mobilité académique.

Des actions concrètes, déjà planifiées, verront le jour dès cette nouvelle année 2023.

Télécom Physique
Strasbourg, join us



ORIENTATION STRATÉGIQUE

AUDIT CTI

TPS sera auditée au printemps 2023 par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) pour le renouvellement de l'habilitation à délivrer ses 4 diplômes d'ingénieurs.

En vue de développer la qualité des formations et de promouvoir le titre et le métier d'ingénieur, la CTI évalue régulièrement les écoles d'ingénieurs. Ses experts examinent le rapport d'autoévaluation et d'orientation stratégique, participent à une visite sur site, rédigent un rapport et rendent l'avis décisionnaire au ministère de tutelle pour l'accréditation à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

La CTI publie ses avis et décisions détaillés ainsi que les données certifiées par les écoles françaises, recueillies chaque année et utilisées par la presse spécialisée pour ses classements nationaux.



INSTITUTS THÉMATIQUES INTERDISCIPLINAIRES (ITI)

TPS est présente au sein de trois ITI qui participent à une politique de soutien à l'interdisciplinarité et de renforcement du lien entre la recherche et la formation des étudiants.

L'ITI HealthTech (cf. pages 28-29) propose un nouveau parcours de master d'excellence (opéré au sein du master IRIV porté par l'École) entièrement enseigné en anglais, dédié aux sciences et technologies de l'information pour la santé.

L'ITI InnoVec (vectorisation innovante de biomolécules) est centré sur le développement de nouvelles stratégies pour la vectorisation des médicaments de demain. Il permet à l'École d'acquérir ou d'utiliser des équipements spécifiques dans le cadre de nos formations d'ingénieurs pour la santé.

Enfin **l'ITI QMat** (sciences quantiques et nanomatériaux) regroupe le potentiel de recherche dans le domaine des nanosciences et des nanomatériaux avec des applications sur les propriétés quantiques et les techno-



logies de l'information. Le département physique de TPS va évoluer dès 2023 en cohérence avec les thématiques de cet ITI.

UNE 2^E CHAIRE À TPS

Après le lancement en 2020 de la chaire industrielle Science des Données et Intelligence Artificielle (SDIA - cf. page 20), TPS bénéficie, depuis septembre 2022, d'une chaire de professeur junior adossée à l'Institut de Science et Ingénierie Supramoléculaires (ISIS). Une option sciences et technologies quantiques sera ouverte au sein du diplôme ingénieur généraliste à partir de septembre 2023 (cf. page 26). Une offre de formation dans le domaine des sciences et technologies quantiques s'appuyant sur l'excellence de la recherche à Strasbourg a été identifiée comme attractive pour le département physique, filière historique de l'École, en répondant aux besoins en ingénieurs pour la recherche et le monde industriel. Accessible en 2^e et 3^e années, cette offre est en cohérence avec l'appartenance de TPS à l'EUR (Écoles Universitaires de Recherche) et à l'ITI QMat, et à la volonté de faire évoluer l'offre du département. Les EUR, nouveau modèle de « graduate school » à la française, induisent un profond changement dans l'organisation universitaire française, favorisant la lisibilité des filières à l'international et créant un continuum entre master/ingénieur, doctorat et insertion professionnelle, sur la base d'une recherche du plus haut niveau.

Le vivier d'étudiants issu des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) existe et pourrait être consolidé en recrutant sur titres des étudiants brillants et motivés de L3 intéressés par une filière ingénieur en sciences et technologies quantiques.



DIPLÔME D'INGÉNIEUR EN ALTERNANCE ÉLECTRONIQUE ET SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Le développement de l'alternance s'accompagne d'une demande de changement de nom de notre diplôme d'ingénieurs EII (Électronique et Informatique Industrielle) pour devenir ESN, Électronique et Systèmes Numériques. Ce diplôme qui s'effectue en apprentissage ou en formation continue, en partenariat avec l'ITI Alsace (Institut des Techniques de l'Ingénieur de l'Industrie d'Alsace) correspondra ainsi mieux au contenu actuel de la formation et aux attentes du marché de l'emploi, comme cela a été vérifié avec nos entreprises partenaires.

Cette filière en alternance a vocation à absorber un flux stationnaire de 24 alternants par promotion. En concertation avec le Pôle Formation Alsace et selon la capacité de recrutement de l'écosystème local, cet effectif pourrait être porté à 40 en 2024. Cela se traduirait par une capacité accrue d'autofinancement de TPS dans un contexte budgétaire universitaire très tendu.

ÉVOLUTION DU RECRUTEMENT ÉLÈVES

Dès les Concours Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE_ 2023, TPS recrutera sur la nouvelle filière de classe préparatoire MPI (mathématiques, physique et informatique), pour le diplôme spécialisé en Informatique et Réseaux (10 places sur 38 pour le concours Mines-Télécom) et pour le diplôme généraliste (10 places sur 96 pour le concours commun INP). L'idée est de se positionner tôt comme une École faisant confiance aux futurs étudiants issus de ces classes préparatoires.

En parallèle, le développement du recrutement par admission sur titres figure parmi les pistes de pérennisation des voies de recrutement à BAC +2/+3. Cela correspond aussi à une volonté de promouvoir l'ascension sociale d'étudiants méritants ayant initialement choisi d'autres formations, plus courtes et professionnalisantes.

AMÉLIORATION DE LA VIE ÉTUDIANTE

Le foyer étudiant (Fouaille) commun à Télécom Physique Strasbourg et à l'École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg (ESBS) accueille 750 élèves ingénieurs dans des locaux devenus inadaptés. En gestation depuis 5 ans, le projet de rénovation a été finalisé et présenté début 2022 au VP Patrimoine de l'Unistra (Pr Nicolas Matt) qui en a relevé la pertinence à l'échelle du site. La rénovation améliorera grandement la qualité de la vie étudiante sur le campus. Les premiers travaux vont démarrer courant 2023. La rénovation du foyer étudiant a pour objectif principal de le mettre en conformité et de doubler sa capacité d'accueil de 60 à 120 personnes.

Avec le développement du travail en mode projet, les étudiants manquent d'espaces adaptés pour travailler en petits groupes. En concertation avec le service des bibliothèques, il est prévu de réaménager une partie des espaces de la bibliothèque du Pôle API en espaces de coworking.

DÉMARCHE QUALITÉ STRUCTURANTE

Télécom Physique Strasbourg s'est engagée dans une démarche qualité avec la mise en place d'un Système de Management de la Qualité (SMQ) depuis mars 2015, l'objectif principal étant d'améliorer ses processus/activités et d'entrer dans une démarche d'amélioration continue dont la finalité est de répondre durablement aux besoins et attentes des parties intéressées. La démarche qualité est réalisée de manière coordonnée avec trois autres écoles du Collégium SIT (Sciences - Ingénierie - Technologie) de l'Unistra, à savoir l'ECPM, l'ESBS et l'EOST. Pour cela, une chargée de mission qualité et une assistante qualité sont recrutées (via un appel IdEx).

S'appuyant sur la dynamique créée, TPS a été confirmée dans sa certification Marianne qui garantit la qualité d'accueil depuis 2016. L'École est actuellement en phase de certification Services Publics +.

Fabien Prégaldiny

Professeur des Universités à TPS
Directeur

NOUVEAUX RECRUTÉS

THIBAUT CHERVY, TITULAIRE DE LA CHAIRE DE PROFESSEUR JUNIOR EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES INTERDISCIPLINAIRES

Un parcours international enrichit le profil de Thibault Chervy. Chercheur à l'ETH de Zurich, puis aux Physics & Informatics Laboratories de NTT Research en Californie, il a développé des collaborations internationales et participé à des séminaires et conférences avec les prestigieuses universités de Stanford, du Maryland, du Michigan... A Zurich et à Strasbourg, il a également contribué à la formation des étudiants en physique, propriétés optiques des semi-conducteurs,



traitement de l'information quantique. Son recrutement permet à TPS d'ouvrir une option en sciences et technologies quantiques dans son diplôme d'ingénieur généraliste répondant ainsi aux besoins de multiples secteurs industriels (télécommunications, métrologie, traitement de l'information) transformés par l'essor de technologies issues du monde quantique. Thibault Chervy effectuera ses activités de recherche au Centre Européen de Sciences Quantiques de l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (CESQ - ISIS).



✉ chervy@unistra.fr

HASSEN DRIRA, PR 61^E SECTION EN IMAGES, SIGNAUX ET SCIENCE DES DONNÉES

Après un cursus spécialisé en informatique (diplôme d'ingénieur, master et doctorat), Hassen Drira a exercé pendant 10 ans les fonctions de Maître de conférences à l'IMT Nord Europe (Lille-Douai). Très actif dans son équipe de recherche (projets, colloques et séminaires, coopérations internationales, publications scientifiques...), il a assuré en par-

rallèle la responsabilité du mastère spécialisé ingénierie de la cybersécurité et des enseignements dans le domaine du numérique pour les formations d'ingénieurs. Titulaire d'une habilitation à diriger les recherches « shape analysis for human behavior understanding », il a rejoint l'équipe pédagogique de TPS en tant que Professeur des Universités et s'implique particulièrement dans les enseignements du master IRIV. Il est rattaché au laboratoire ICube, dans l'équipe IMAGeS : Images, Modélisation, Apprentissage, Géométrie et Statistique.



✉ hdrira@unistra.fr

LUCAS WERLING, MAÎTRE DE CONFÉRENCES CONTRACTUEL EN ÉLECTRONIQUE

Un cursus spécialisé en électronique (Licence électronique, signal et automatique ; master et doctorat micro et nanoélectronique) a tout naturellement conduit Lucas Werling à rejoindre l'équipe Systèmes et Microsystèmes Hétérogènes (ICube) qui fédère les projets à la frontière entre, d'une part, les matériaux et composants et, d'autre

part, les systèmes et microsystèmes. Du soutien scolaire suivi de monitoring en IUT, avant des vacances pédagogiques et 2 années sur un poste d'Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER) à TPS, témoignent de son inclination pour l'enseignement. Il intervient depuis la rentrée 2022 dans la formation ingénieur en animant des cours, TP et TD en électronique, des enseignements en introduction aux systèmes embarqués, CAO...



✉ lucas.werling@unistra.fr

YACINE ZEMALI, FABMANAGER ET ENSEIGNANT

Yacine Zemali a suivi un cursus d'ingénieur en informatique à l'INSA Rennes avant de poursuivre en thèse à Supaéro dans le domaine de l'intelligence artificielle. Sa carrière professionnelle s'est ensuite poursuivie dans le secteur privé avant son recrutement comme Maître de conférences à l'INSA Centre Val de Loire.

Recruté en qualité de Professeur agrégé contractuel (PRAG), il répartit son activité entre l'enseignement et la mission de Fabmanager. Il par-

ticipe ainsi à la mise en œuvre de la plateforme technologique InnovLab où il assure un rôle polyvalent combinant l'administration et la gestion de la plateforme, de la veille technologique, du développement informatique. La majeure partie de son temps est consacrée à l'enseignement notamment en IA et cybersécurité. Il intervient notamment en diplômes d'ingénieurs spécialisés en informatique et réseaux ainsi qu'en technologies de l'information pour la santé mais également dans les cursus de l'UFR Mathématique et Informatique.



✉ zemali@unistra.fr

TAREK DRIS DOUAY, GESTIONNAIRE FINANCIER

Titulaire d'une licence en administration et direction d'entreprise, Tarek Dris Douay a rejoint le service financier de TPS. En veillant au respect des règles et procédures applicables au domaine financier, il s'occupe plus particulièrement de gérer les flux de

dépenses (devis, commandes, services faits, factures...) et de traiter les missions professionnelles (établir les ordres de mission, effectuer les réservations de transport et d'hébergement, renseigner les états de frais...). Il travaille au sein d'une équipe de 3 personnes, en collaboration avec l'agence comptable de l'université.



✉ tdrisdouay@unistra.fr

DU NOUVEAU DU CÔTÉ DE LA SCOLARITÉ

De nouvelles collègues, Christelle Kanmacher, Léa Klack, Lucie Bozlak et Marine Leneez, ont rejoint notre dynamique équipe de scolarité placée sous la responsabilité de Sandra Muller. Directement rattaché au nouveau directeur des études, Vincent Mazet, le service gère l'ensemble des diplômés de l'École : les quatre diplômés d'ingénieurs et le master. Pour favoriser le travail collaboratif et optimiser l'accueil des usagers, tout le personnel du service de la scolarité est désormais réuni au même endroit. Les activités couvrent tout ce qui touche à la gestion pédagogique et de scolarité : inscriptions, bourses, organisation des examens, préparation des jurys, accompagnement aux stages, forums CPGE, emplois du temps et réservations des locaux, mobilité internationale, support du conseil de perfectionnement...

en mobilité internationale, mais également enseignant-chercheur ou intervenant extérieur, tous trouveront un accueil souriant et compétent.

✉ tps-scolarite@unistra.fr



De gauche à droite et de haut en bas
Lucie Bozlak, Sandra Muller, Léa Klack, Christelle Kanmacher, Alexandre Dabrowski, Marine Leneez, Vincent Mazet et Nadia Jabir

REMISE DES DIPLÔMES D'INGÉNIEURS 2022



Babak Mehmanpazir, Vice-président, représente le Président de l'Université de Strasbourg



Irène Weiss, Conseillère Régionale, représente le Président du Conseil Régional Grand Est



Fabien Prégaldiny, Directeur de TPS



DISCOURS DU PARRAIN DE LA PROMOTION « LAURENT SCHWARTZ »

C'est avec beaucoup de plaisir que je suis aujourd'hui parmi vous qui avez hâte de croquer une vie professionnelle qui s'annonce passionnante et riche en défis.

Vous venez de passer 3 ans dans cette École qui vous a permis de côtoyer les meilleurs professeurs, au sein de la prestigieuse université de Strasbourg, et dans une ville dont l'histoire a fait le symbole et la capitale de l'Europe.

Lors du baptême de votre promo, il y a 3 ans, j'avais eu le plaisir de vous présenter **Laurent Schwartz**, un de nos plus grands mathématiciens, médaille Fields en 1950 pour la théorie des distributions, très engagé dans la vie politique et sociale de l'après-guerre, et porteur de valeurs qui ont beaucoup de sens aujourd'hui.

Depuis septembre 2019, notre monde n'est plus tout à fait le même avec l'épidémie du Covid 19, la guerre en Ukraine et la multiplication des phénomènes climatiques anormaux. Dans ce nouveau contexte d'incertitude géopolitique, de risque sanitaire chronique et de bouleversement de nos processus industriels, mais aussi

de reprise économique et de relocalisation de nos productions, la France et l'Europe ont **besoin d'ingénieurs**, de chercheurs et de décideurs, et vous arrivez au bon moment.

Depuis 3 ans que vous fréquentez cette École et les stages en entreprise, je suis certain que chacun a pu choisir sa voie, mais quel que soit ce choix, vous ne devez pas perdre de vue les valeurs qui étaient celles de Laurent Schwartz :

➤ **Le travail d'abord**, qui est nécessaire pour toute recherche scientifique, comme pour toute action opérationnelle. Les moyens modernes de calcul, voire d'intelligence artificielle, permettent de faire plus et plus vite, mais ne remplaceront jamais l'intelligence de l'homme et ses intuitions.

➤ **L'ouverture aux autres** est fondamentale pour votre vie collective. C'est l'effort collectif de la nation qui permet de former d'excellents ingénieurs dans des écoles comme la vôtre, mais ces mêmes ingénieurs doivent savoir rendre à la collectivité ce qu'elle leur a donné.

➤ **L'engagement personnel** sera le pilier de votre action et des résultats que vous obtiendrez. Vous aurez de multiples occasions de prendre vos responsabilités et de décider si vous choisissez d'assumer les décisions auxquelles vous croyez, ou si vous privilégiez le confort et la sécurité.

➤ **La capacité de rupture** sera la source de vos initiatives innovantes. Il faut savoir « sortir du cadre » pour résoudre certains problèmes, comme Laurent Schwartz l'a fait avec la théorie des distributions.

Vous avez maintenant de belles années devant vous, dans un monde qui va subir de fortes mutations et où les progrès de la science seront utilisés pour le **bien commun** et **l'es-pérance** de l'humanité.

Vous allez pouvoir y contribuer, quelle que soit votre spécialité, car c'est toute l'activité de l'homme qui va devoir s'adapter, en se passant aussi rapidement que possible des énergies fossiles, en progressant vers plus de sobriété et en faisant progresser la fraternité et la paix.

Nous avons besoin de vous !



François Bouchard
Parrain de la promotion
2022



DISCOURS DU MAJOR DE PROMOTION DIPLÔME INFORMATIQUE ET RÉSEAUX

LUCAS SCHAEFFER

Ce vendredi n'est pas un vendredi comme les autres, c'est un jour dont nous nous souviendrons longtemps. Il marque la fin d'une période, mais également le début d'une nouvelle aventure, dans la vie active pour certains, dans la poursuite des études pour d'autres. Cette cérémonie symbolise l'heureux aboutissement des efforts que nous avons fournis pour la réussite de notre formation.

3 ans, ça paraît long au début, mais c'est passé à vitesse grand V. Ces années passées à TPS ont été denses, avec l'enchaînement des cours magistraux, des TD, des TP et bien sûr les fameux projets ingénieurs.

Elles ont également été riches en émotions fortes et en rencontres, que ce soit au sein de la promo, des nombreux clubs et associations de l'École, mais aussi lors des mémorables soirées organisées par le BDE. J'ai rencontré des étudiants de différents horizons géographiques et académiques, sortant de prépa ou d'université. Venant moi-même d'un DUT, certaines matières étaient totalement nouvelles pour moi, mais j'ai

pu compter sur mes copains de promo pour m'épauler, et je leur ai rendu la pareille dans d'autres cours.

Le lancement de l'association ITS, dont j'étais le co-fondateur, qui aide les étudiants à progresser en informatique, a également été un moment marquant de ma 1^{re} année.

Comme pour chacun d'entre vous, notre promotion a dû faire face aux différents épisodes de confinements liés à la crise sanitaire. Notre formation a été chamboulée par les cours à distance, l'isolement et le fait de ne plus pouvoir profiter pleinement de la vie étudiante. Cette épreuve nous l'avons surmontée, nous avons appris à travailler en autonomie, à organiser nos vies différemment, derrière un écran. Nous avons pu compter les uns sur les autres et garder le contact. Lors du retour en présentiel, je crois que nous n'avons jamais été aussi heureux de nous retrouver à TPS.

Aujourd'hui, nous pouvons être fiers de ce diplôme et de notre formation qui nous ouvre les portes d'un avenir professionnel prometteur. La route a été longue, pleine de rebondissements mais riche en enseignements et en partage. Bravo à tous, nous l'avons bien mérité !

Je terminerai en remerciant nos enseignants, tout le personnel de l'École, et, bien sûr, mes camarades de promotion, sans qui ces 3 années n'auraient pas été aussi enrichissantes et sympathiques. Je souhaite pleine réussite à tous mes amis PSiens, dans leur future carrière et leur vie personnelle.

En rejoignant l'association des anciens élèves, nous garderons toujours ce lien qui unit les membres d'une même promo.

Merci et bonne continuation à toutes et à tous.

BAPTÊME DE LA PROMOTION 2025 ALBERT EINSTEIN

DISCOURS DE LA MARRAINE

Bienvenue à toutes et tous !

Chères Étudiantes, chers Étudiants, Bienvenue à tous,

C'est avec un grand honneur, en ma qualité de Partner Education et innovation chez onepoint que je prends la parole, en cette belle circonstance, qui consiste à marquer de façon officielle l'entrée de la nouvelle promotion de Télécom Physique Strasbourg. Je suis particulièrement heureuse d'avoir été choisie pour être la marraine de cette promotion. Je remercie Christophe Collet, de me l'avoir proposé.

Je remercie également Fabien Prégaldiny, pour son accueil chaleureux.

Votre promotion est baptisée du nom d'Albert Einstein.

Albert Einstein a changé, par sa théorie fondamentale de la relativité, la conception humaine du temps, de l'espace et de l'univers, bouleversant ainsi la pensée scientifique et philosophique.

Je reprends une de ces citations qui me tient beaucoup à cœur « L'imagination est plus forte que le savoir ». Oui, le savoir, la connaissance ont leurs limites, alors que l'imagination n'en a aucune, elle englobe l'univers, stimule le progrès et suscite l'évolution. Plus l'imagination est développée, plus la connaissance peut évoluer. C'est l'alchimie magique du cerveau gauche et du cerveau droit.

Vous allez vous diriger vers la conquête du futur, en osant le

risque et en raisonnant l'incertitude. Vous allez apprendre à dessiner aujourd'hui avec les technologies de demain dans un Monde qui est de plus en plus incertain. Vous allez relever le défi climatique, environnemental, énergétique, alimentaire, aider à sortir de la pauvreté et de la précarité dans laquelle vit encore la moitié de l'humanité.

Toutes ces découvertes qui bouleversent le rapport de l'homme au vivant, le rapport de l'homme à la création, vous allez les embrasser. Vous en serez les garants engagés et responsables. Soyez-le dans la joie et le plaisir, la joie d'apprendre aujourd'hui et tout au long de votre parcours professionnel et personnel. Mais la mission de votre génération est et sera de savoir garder du recul face au progrès scientifique, car il est vertigineux, aucune frontière technologique ne semble pouvoir être dépassée, l'homme rêve de transhumanisme, Prométhée, le titan de la mythologie grecque est déchainé. Avoir la capacité d'interroger sa conscience, adopter une démarche éthique et morale, se poser la question jusqu'où l'Homme peut-il ou doit-il aller, c'est le défi de votre génération.

Une autre de votre mission sera la transmission du Savoir et de la connaissance : quand on a la chance de recevoir, il faut en être d'abord conscient, il faut être ensuite capable de donner, de transmettre à son tour. Après avoir reçu une formation de sa famille, de ses éducateurs, de ses professeurs, il vous faudra à votre tour pérenniser le cycle de la vie, le pérenniser par le don de soi et par l'engagement pour soi et pour autrui. C'est le fondement même de notre Société, de notre Humanité.

Je ne peux terminer mon propos en soulignant la belle Maison que je représente aujourd'hui, ONEPOINT, Architecte des grandes transformations. Une Maison qui vous autorise à Être en toute liberté et à avoir le courage d'oser.

Chers Étudiants et Étudiantes, ma génération vous lègue un monde à réinventer. Vous êtes les héritiers de ce que nous avons fait aussi de Bien.

Prenez alors cet héritage comme un cadeau, en témoignage de notre confiance.

Merci à vous.



Muriel Touaty
Marraine de la promotion 2025
Partner Education & Innovation / Onepoint



Charte de baptême signée par M. Fabien Prégaldiny, les juniors de la promotion 2025 et Mme Muriel Touaty

OBJECTIF ÉGALITÉ, PARITÉ, DIVERSITÉ !

TPS, une École engagée contre les discriminations et pour la prévention.

UNE RÉFÉRENTE « ÉGALITÉ PARITÉ DIVERSITÉ »

Initiative portée dès 2013 dans l'enseignement supérieur pour renforcer la diversité de genre au sein des structures et formations et porter des actions en lien avec l'égalité, une Référente « Égalité Femmes Hommes » a été désignée au sein de l'École. Elle est devenue référente « Égalité Parité Diversité » en 2022. Les données de TPS sont ainsi remontées dans le Baromètre égalité F/H de la Conférence des Grandes Écoles (CGE). La mission de la référente, consiste également depuis 2018 à sensibiliser, prévenir et prendre en charge toute forme de discrimination et de Violences Sexistes ou Sexuelles (VSS).



DE MULTIPLES ÉVÈNEMENTS DE SENSIBILISATION

Parmi les actions portées, TPS organise régulièrement des conférences animées par des spécialistes pour informer élèves et personnels des situations à risque en matière d'inégalité, de toute forme de discrimination, de sexisme, de harcèlement moral ou sexuel.

Chaque promotion entrante est ainsi tenue de suivre une 1^{re} sensibilisation aux risques festifs présentée par des responsables du Service de Santé Universitaire (SSU) et une psychologue

du Centre d'Accueil Médico-Psychologique de Strasbourg (CAMUS). Une 2^e conférence « VSS21 » (Violences Sexistes et Sexuelles au 21^e siècle) invite les élèves à échanger directement avec un médecin gynécologue et une conseillère conjugale « *Le harcèlement (moral... sexuel...), on le vit... on le voit... ON EN PARLE !* ».

Les élèves sont également invités à participer aux actions nationales de nos partenaires tel le concours Stéréotype Busters de la CGE, l'opération annuelle « Ingénieuses » de la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI), opération dont le but est de promouvoir les formations d'ingénieur auprès des jeunes filles, lutter contre les stéréotypes de genre et agir pour une plus grande mixité au sein des écoles et des entreprises.

Dans la dynamique de l'association nationale « Elles bougent » un club d'élèves « Elles bougent à TPS » a organisé quelques événements dont « Elles innovent pour le numérique ». Fin 2022, un partenariat avec l'association Femmes ingénieuses invite à une table ronde « Femmes dans la cybersécurité ».

UN OBJECTIF : ZÉRO HARCÈLEMENT À TPS

En 2022, une initiative du Bureau de l'Humani'Terre a mobilisé la communauté autour d'un sondage anonyme réalisé auprès des élèves. Plusieurs mesures ont été prises suite à cette enquête :

- la mise en place de référents parmi les étudiants (2 dans chaque promotion et des membres du BDE présents lors des soirées) et parmi le personnel
- une action de formation pour les référents pour prévenir les situations à risques et accompagner les signalements
- la réalisation d'affiches largement diffusées dans les locaux présentant ces référents (photos + coordonnées) et invitant témoins et victimes à se manifester
- une information ciblée lors des réunions de rentrée et d'intégration
- le rappel régulier des règles de respect d'autrui et des conséquences de la prise d'alcool comme circonstance aggravante et non atténuante.



Céline Meillier
Référente TPS « Égalité,
diversité, parité »
✉ meillier@unistra.fr

TPS EN RÉSEAU

Alsace tech

Les grandes écoles en réseau

ADOPTION DE LA CHARTE DES VALEURS DU RÉSEAU ALSACE TECH

Créé en 2007, le réseau Alsace Tech favorise les interactions entre les formations d'ingénieurs, d'architecture, d'art, de design et de management des 14 écoles membres, ainsi que la coordination d'une offre globale de formation initiale et continue, avec les autres formations et la recherche en Alsace et en lien avec les besoins de l'économie régionale et nationale.

Outre une communication commune à portée régionale, nationale et internationale pour promouvoir les actions du réseau et les écoles, des manifestations, salons ou conférences, des échanges d'expérience, l'hybridation de formations, des projets collectifs pour les étudiants des différentes écoles, l'association conduit des partenariats avec le monde économique régional.

Les écoles membres de l'association réaffirment dans la Charte Alsace Tech leurs valeurs et actions. Les valeurs communes sont basées sur l'égalité et à la construction d'une société inclusive et ouverte, respectueuse de l'environnement à travers des formations centrées sur l'étudiant, une pédagogie fondée sur la pratique, l'expérimentation et la mise en situation professionnelle, dans le respect de l'intérêt général, sans but lucratif, en promouvant la diversité sous toutes ses formes. Les écoles dispensent des formations sélectives, certifiées et appliquées avec comme préoccupation l'insertion professionnelle et un lien fort avec le monde économique (altérité), le territoire alsacien, la recherche et l'innovation.

Le réseau apporte une valeur ajoutée : « Alsace Tech permet de réaliser ensemble ce que l'on ne pourrait pas faire seul, ou moins bien » en capitalisant sur les complémentarités des établissements, la transversalité, l'hybridation et la pluridisciplinarité, tout en défendant et faisant la promotion des spécificités des écoles.

Chaque école s'engage à s'impliquer dans les actions communes.

L'article suivant organise la gouvernance en privilégiant la mutualisation de moyens, la créativité, l'innovation pour la mise en place des projets communs, la rigueur, la réactivité, l'agilité, la productivité et la robustesse.

Enfin, la charte rappelle qu'Alsace Tech est un lieu de partage d'informations et de bonnes pratiques. Engagement pour l'intérêt commun, respect des spécificités, devoir de réserve, éthique et transparence, le vivre-ensemble associé à une liberté de parole dans un esprit de convivialité et de confiance mutuelle fondent les interactions. Les écoles veillent également à une bonne articulation entre leurs actions (éventuellement celles de leur réseau d'appartenance) et celles d'Alsace Tech.

LE PROGRAMME « IA TECH » ENTAME SA 2^E PHASE DE DÉVELOPPEMENT

Après le lancement avec succès d'un cycle de conférences autour de la thématique de l'IA à l'automne 2020, le réseau Alsace Tech propose un programme de formation multidisciplinaire, afin de contribuer au déploiement de l'IA dans les entreprises du territoire. Il se déclinera pour les étudiants et jeunes diplômés ingénieurs, architectes, designer et managers du réseau et pour les entreprises autour de deux actions en co-construction avec les écoles du réseau : la création d'une école d'été/automne sur 4 jours pour approfondir certaines notions plus techniques et la création d'une formation post diplômante double compétence IA pour les diplômés ingénieurs.

Séminaire d'été



TPS EN RÉSEAU IMT

ÉCOLE D'ÉTÉ 2022 : ENSEIGNER À L'HEURE DES ENJEUX PLANÉTAIRES

Pour accompagner une société en profonde mutation, l'Institut Mines-Télécom (IMT) organisait en juillet 2022, à Brest sur le campus d'IMT Atlantique conjointement avec le Forum des usages coopératifs, la première édition de son école d'été.

Vincent Maïoli, référent TPS du Développement Durable et du Numérique Responsable (DDNR), était présent parmi les 80 participants réunis pour faire évoluer leurs pratiques d'enseignement afin d'y intégrer les enjeux de la transition écologique : finitude des ressources, dérèglement climatique, changements sociétaux, effondrement de la biodiversité...

FORMER DE FUTURS INGÉNIEURS CONSCIENTS ET RESPONSABLES

Dans le cadre de son 3^e Forum de la transition écologique, l'IMT a lancé un défi coopératif inter-écoles. Plus d'une centaine d'élèves ingénieurs de TPS ont ainsi participé pour co-construire l'évolution du métier d'ingénieur et de manager.

Après une courte vidéo introductive pour lancer le défi, une conférence a dressé les grands chiffres et posé la problématique. Un jeu minuté en ligne, toutes écoles confondues, a aidé à bien discerner bio-inspiration, biomimétique, design au service du vivant. Les élèves ont été invités à un « embarquement prospectif 2050 » avec l'explication des consignes pour le défi coopératif inter-écoles portant sur « à quoi ressemblerait concrètement une ingénierie et un management inspirés et au service du vivant ? ». Des étudiants du Bureau de l'Humani'Terre, Vincent Maïoli et Vincent Mazet, directeur des études ont encadré l'exercice pendant 2h30.

Une restitution inter-écoles a souligné le bilan positif de cette action

Partenaire stratégique Institut Mines-Télécom

participative qui contribue à l'engagement des futurs ingénieurs dans le monde de demain.

UN DOUBLE DIPLÔME TÉLÉCOM PHYSIQUE STRASBOURG (TPS) TÉLÉCOM SUDPARIS (TSP)

Une nouvelle convention de partenariat organise l'accueil annuel de 8 étudiants de TPS par TSP et de 8 étudiants de TSP par TPS. La double-diplomation concerne 3 diplômes de TPS (Généraliste, Informatique et réseaux et Technologies de l'information pour la santé) et le diplôme d'ingénieur Généraliste du numérique de TSP. Sélectionnés sur dossier, les élèves effectueront 2 années dans leur école d'origine et 2 années dans l'école d'accueil. Les premiers élèves seront accueillis/envoyés à la rentrée 2023.

Ce nouveau programme de double diplôme réalise des objectifs communs aux 2 écoles :

- permettre aux étudiants d'acquérir des compétences étendues dans leur domaine d'origine et dans celui de l'autre école
- affirmer la synergie entre écoles du réseau IMT par un dispositif intégrateur à forte visibilité extérieure
- renforcer l'attractivité par un élargissement mutualisé de l'offre de formation.



Fabien Prégaldiny
Professeur des
Universités à TPS
Directeur

Télécom SudParis

Localisée sur deux campus, Evry-Courcouronnes et Palaiseau, TSP est une École de l'Institut Mines-Télécom et membre fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris (IP Paris). Elle compte 1000 étudiants (dont 700 élèves ingénieurs) et plus de 100 enseignants chercheurs. TSP est classée 20^e sur 172 écoles d'ingénieurs du Palmarès de l'Étudiant 2022. Durant le 1^{er} semestre de 3^e année du cursus ingénieur, les élèves ont le choix entre 15 voies d'approfondissement, 3 doubles diplômes en France, 17 master2 de l'IP Paris, 130 parcours à l'international et 150 options au sein des écoles de l'IMT.

PROJET EN SANTÉ, LAURÉAT DE L'AMI CMA

Télécom Physique Strasbourg et l'IMT Atlantique sont parties prenantes du projet collaboratif « Formation en Numérique pour la Santé et la Médecine 5P par l'Innovation » (NSM5P) porté par l'IMT en collaboration avec une dizaine de partenaires universitaires, hospitaliers et entreprises.

Retenu dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) Compétences et Métiers d'Avenir (CMA) santé numérique, le projet a obtenu 2,2M€ du programme d'investissements d'avenir (PIA) devenu France 2030 pour une durée de 4 ans.

Ce projet ambitionne de diffuser une culture numérique en santé. Les



Chafiaa Hamitouche,
Professeur à l'IMT
Atlantique, présente le
projet à Sylvie Retailleau,
Ministre de
l'enseignement
supérieur

formations qui seront proposées s'adressent à de futurs ingénieurs, mais aussi à des ingénieurs en poste et à toutes sortes de professionnels de santé (médecins, chirurgiens, infirmières, manipulateurs radio, kinésithérapeutes...). La cible est large ! Dans ce projet, l'école propose d'élargir la Winter School « Medical Robotics » et lance la création d'une Summer School « Modeling and Simulation in Biomechanics ».



PROJET DE FIN D'ÉTUDES D'UN ÉLÈVE INGÉNIEUR DE TPS À L'ÉCOLE DES MINES DE NANCY

Déploiement, évaluation et démonstration d'une architecture 5G privée.

Le TechLab Mines Nancy permet aux élèves de mener des activités d'expérimentation, de conception et de prototypage en lien avec la robotique et les cyber-services. Il accompagne ainsi le développement des projets étudiants.

L'école des Mines de Nancy ayant fait l'acquisition d'une infrastructure 5G, autonome et privée, je suis intervenu pour finaliser son déploiement et prendre en charge la partie réseau et télécom dans les projets du TechLab.

Il s'agissait de :

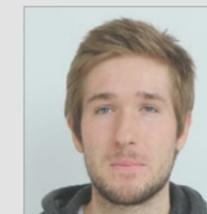
- mettre en œuvre la 5G aux Mines Nancy via les équipements d'infrastructure de Nokia et une borne de test mobile
- tester les performances des éléments précédents et développer



des applications servant à en démontrer les capacités

- documenter le travail fourni et les procédures de configuration, de déploiement, de débogage.

Ma mission s'est concentrée sur la résolution de problématiques aussi bien matérielles que logicielles, soit pour les projets du laboratoire, soit en rapport avec la 5G Nokia. En parallèle, j'ai cherché à développer mes connaissances des infrastructures de téléphonie mobile en configurant et en testant une borne 4G/5G mobile, puis en réalisant un travail de documentation autour des sources d'informations que j'ai consultées. J'ai développé des applications sur diverses plateformes permettant à la fois d'évaluer les performances de celles-ci (mixe IA, robotique, IoT) et d'être utilisées comme démonstrateurs technologiques. J'ai notamment intégré les systèmes de communications sur lesquels j'ai travaillé pour le pilotage d'un chien robot, soit par la borne mobile, soit via l'infrastructure Nokia de l'École.



Simon Colin
Diplômé 2022
Spécialité Informatique
et réseaux

CONFÉRENCES TPS

Les problématiques inhérentes au métier d'ingénieur, les innovations scientifiques, les réflexions plus globales touchant les enjeux écologiques ou du numérique, autant de thèmes abordés par les conférences de TPS pour accompagner l'insertion et la responsabilité professionnelle et sociétale de nos futurs ingénieurs.



L'HOMME CONNECTÉ : L'HUMAIN, L'OBJET ET LES AVATARS

L'émergence du monde numérique qui se développe à côté du monde physique, mène à l'ultra connexion de l'Homme. Dans ce nouveau monde virtuel, c'est à travers un nouveau médium, l'avatar, que l'homme connecté assurera son existence numérique. Et

les médiateurs de l'Avatar seront aussi entièrement nouveaux. Car dans le monde numérique, la « donnée » est reine. Elle sera à la fois l'information qui nous caractérise et la monnaie d'échange entre avatars. Cette médiation passera aussi à travers des objets connectés, qui seront demain autant de passerelles entre les deux mondes...



Daniel Nabet
Délégué Régional
d'Orange en Ile de France
Président du Conseil
d'École de TPS

CONFÉRENCE ÉNERGIE CLIMAT : COMBIEN DE BARILS DE PÉTROLE SONT CONSOMMÉS PAR JOUR DANS LE MONDE ?



Albéric Barret
Diplômé d'un master
de Gestion et droit de
l'énergie à l'Université
de Strasbourg

Une conférence sur les enjeux énergie/climat réalisée par des non experts et pour les non experts ! Cette conférence prend en compte le dernier rapport du GIEC.

On l'a vu ces dix dernières années, le changement climatique a déjà de nombreux impacts autour de nous. La combustion massive d'énergies fossiles en est en grande partie responsable. Pourtant, malgré une prise de conscience forte depuis plusieurs années, nos sociétés n'ont pas réduit leur consommation d'énergie.

Pourquoi ? Quelle place a l'énergie dans notre société, et pourquoi ne développe-t-on pas plus vite les autres modes de transformation d'énergie ?

En quoi l'enseignement supérieur et la Recherche ont leur rôle à jouer ?



Rémy Los
Diplômé 2021 à Télécom
Physique Strasbourg en
IR SDIA, effectue un M2
d'Économie de l'énergie
et de l'environnement à
l'Université Paris Saclay

LE TEMPS DU MONDE FINI A-T-IL COMMENCÉ ? LE GRAND DÉFI DU 21^E SIÈCLE

Au lendemain de la pandémie, le monde est soumis à de violentes crises climatiques, énergétiques,

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : UN HASARD OU UNE NÉCESSITÉ ?

Le développement durable est devenu un enjeu social et sociétal incontournable et sans retour. Il ne se passe plus un jour sans que soit fait référence, dans les médias, au thème du développement durable.

Une forte demande sociétale se déteint sur les challenges industriels

QUELS CODES POUR DES RELATIONS PROFESSIONNELLES SUR UN MODE GAGNANT-GAGNANT ?

La conférence du Forum École Entreprises 2022 se veut décalée et innovante. Sous forme de conférence-débat, destinée aux élèves de 1^{re} et 2^e années, elle se tient sur le thème : « Quels codes pour des relations professionnelles sur un mode gagnant-gagnant ? ».

L'objectif est d'ouvrir la discussion afin de débattre sur fond d'exemples tirés de situations réelles.

Les 3 conférenciers vont interagir

MARCHÉS ET PRIX DE L'ÉNERGIE

Le marché est la rencontre entre une offre et une demande qui permet d'établir les quantités échangées et de fixer le prix de ce qui est échangé. Appliquons une approche très pédagogique pour rendre accessible des concepts complexes et ainsi expliquer les mécanismes des marchés énergétiques et l'évaluation des prix de marché associés :

agricoles et même logistiques. Les transitions nécessaires créent de nouvelles pénuries.

Comment réconcilier impératif de croissance pour des continents entiers et respect des grands équilibres de la planète alors que les ressources se font plus rares.

C'est là le grand défi technologique et humain du 21^e siècle.



Philippe Chalmin
Historien et économiste,
spécialiste des marchés
de matières premières
Parrain de la promo 2024

du présent et surtout du futur, avec leurs lots de bouleversements :

- préservation des ressources en eau et énergie
- recyclage des matières
- durée de vie et cycle des produits manufacturés
- sources d'énergies décarbonées
- de nouveaux métier apparaissent pour stimuler ces besoins
- quels moyens et outils pour parvenir à la neutralité carbone ?



Richard Saenger
Conseiller Scientifique
chez IREPA LASER



Benoît Decavele
Gérant de CAPCOD

Aline Wolff
HR BP & Retention-
Mobility coordinator
chez TECHNOLOGY
AND STRATEGY

François Bouchard
Parrain de la promo
2022
Ancien DGS Région
Grand Est

avec humour et dynamisme, sollicitant l'auditoire pour décrypter et identifier les postures et les bonnes pratiques.

L'objectif est d'établir des échanges nombreux, très concrets et riches en interactions entre les étudiants, les représentants des entreprises et les intervenants.

- fonctionnement des marchés de l'énergie (électricité et gaz) en France
- mécanismes de la formation des prix de marché
- formation du prix de vente pour les clients
- contexte de la crise énergétique actuelle
- enjeux environnementaux.



Simon DA COSTA
Ingénieur achats
marchés ES (Energies
Strasbourg)

CONFÉRENCES MÉTIER DE TPS

Des Alumni de l'École viennent à la rencontre des élèves ingénieurs pour des échanges inspirants. Après la présentation de leurs activités actuelles, les questions fusent pour obtenir des précisions et conseils sur les parcours, des informations sur le métier et ses spécificités.

LES LUNETTES DE RÉALITÉ AUGMENTÉE COMME PASSERELLE PRINCIPALE VERS LE METAVERSE

Directeur du département d'ingénierie optique de Google (XR hardware, Google Inc., CA-USA), Bernard Kress est revenu dans son École pour présenter ses activités aux élèves. Les lunettes intelligentes nous accompagnent depuis plus d'une décennie maintenant, en commençant par les Google Glass en 2012, puis en se transformant en casques de réalité mixte plus complexes tels que Ho-

SENIOR TECHNICAL PRODUCT MANAGER CHEZ GE HEALTHCARE

L'obtention du master IRIV (Imagerie, Robotique, Ingénierie pour le Vivant) en parallèle du cursus d'ingénieur avait permis à Mélodie Sperandio de suivre des formations en immersion à l'IRCAD (Institut de recherche contre les cancers de l'appareil digestif), parmi lesquelles un programme international combinant chirurgie, ingénierie et entrepreneuriat avec des



ateliers, conférences interactives par des intervenants de renom et formation pratique sur des modèles in vivo et ex vivo de chirurgie mini-invasive. Elle a effectué son stage de fin d'études dans l'entreprise où elle travaille aujourd'hui. En tant que leader de l'innovation en matière de technologies médicales et de diagnostic, GE Healthcare permet aux médecins de prendre plus rapidement des décisions éclairées grâce à des dispositifs, des outils d'analyse de données, des applications et des services intelligents.

ateliers, conférences interactives par des intervenants de renom et formation pratique sur des modèles in vivo et ex vivo de chirurgie mini-invasive. Elle a effectué son stage de fin d'études dans l'entreprise où elle travaille aujourd'hui. En tant que leader de l'innovation en matière de technologies médicales et de diagnostic, GE Healthcare permet aux médecins de prendre plus rapidement des décisions éclairées grâce à des dispositifs, des outils d'analyse de données, des applications et des services intelligents.



Bernard Kress
Director, XR hardware,
Google Inc., CA USA,
President Elect 2022,
the international society
for optics and photonics
(spie.org)
Diplômé 1991 TPS



Mélodie Sperandio
Ingénieure spécialiste
Technologies de
l'Information pour la
Santé
Option Diagnostics et
Traitement Médicaux
Innovants
Promotion 2014

DOCTORANTE À L'INSTITUT CURIE

Charlotte Bouquerel témoigne de son cursus après son diplôme d'ingénieur spécialisé en Technologies de l'Information pour la Santé, option Thérapeutiques Innovantes, jusqu'à ses activités actuelles en doctorat à l'Institut Curie. Fondation reconnue d'utilité publique depuis 1921, l'Institut travaille, depuis sa création par Marie Curie, autour de trois missions :



Charlotte Bouquerel
Ingénieure spécialiste
Technologies de
l'Information pour la
Santé
Promotion 2019

INGÉNIEURE R&D EN TRAITEMENT D'IMAGES MÉDICALES CHEZ ECENTIAL ROBOTICS

Fondatrice de la Junior-Entreprise Physique Strasbourg Ingénierie de TPS, Lucie Thiebaut Lonjaret a complété son diplôme d'ingénieur TPS par un doctorat de l'Université d'Aix-Marseille pour devenir ingénieur/ docteur en traitement d'images médicales. Elle occupe aujourd'hui un



**Lucie
Thiebaut Lonjaret**
Ingénieure Généraliste
Option Acquisition et
traitement d'Images
Médicales (Images,
Signaux et Science des
Données)
Promotion 2013

INGÉNIEURE EXPLOITATION CHEZ EDF

Produire de l'électricité en toute sûreté pour répondre en temps réel aux besoins est la mission première d'un Ingénieur d'exploitation chez EDF. Pour la mener à bien, il assure le pilotage d'un réacteur nucléaire en lien avec le chef d'exploitation et une équipe d'ingénieurs et de techniciens. Au quotidien, l'ingénieur a



Marine Ciosek
Ingénieure Généraliste
Option Physique
Promotion 2016

CO-FONDATEUR ET DIRECTEUR DE LA R&D CHEZ AXILUM ROBOTICS

Benjamin Maurin a complété sa formation d'ingénieur par un doctorat en robotique et travaillé comme ingénieur R&D avant de se lancer dans l'aventure startup. Après avoir développé et commercialisé TMS-Robot,



Benjamin Maurin
Ingénieur Généraliste
Option Ingénierie des
Systèmes, Automatique
et Vision
Promotion 2001

la recherche, les soins, la conservation et la transmission des savoirs. Il regroupe un ensemble hospitalier de pointe en cancérologie et un centre de recherche de renommée internationale (plus de 1100 chercheurs). Les élèves ingénieurs intéressés par la recherche publique après leur cursus d'ingénieur se sont renseignés sur le parcours de la diplômée, ses expériences et formations ainsi que ses missions actuelles.

poste d'ingénieur R&D chez eCential Robotics. Cette startup spécialisée dans la robotique chirurgicale développe un système unique, unifié par design, combinant imagerie 2D/3D robotisée, navigation en temps réel et robotique pour la chirurgie osseuse. Elle offre aux chirurgiens et aux équipes de bloc opératoire une technologie de pointe, simple d'utilisation, générant une basse dose de rayons X, leur permettant des réaliser des interventions plus rapides et moins invasives pour le bien-être du patient.

un rôle d'appui technique et d'encadrement pour garantir la cohérence entre la conduite d'un réacteur et les autres services. L'activité requiert des compétences variées telles capacité d'analyse et de diagnostic, sens du travail en équipe, aptitude pour l'encadrement et les responsabilités, diplomatie, goût de la communication, qualités rédactionnelles, rigueur, méthode, disponibilité...

le premier robot au monde conçu spécifiquement pour la Stimulation Magnétique Transcrânienne (TMS), Axilum Robotics élargit sa gamme de solutions robotisées d'assistance pour la TMS avec TMS-Cobot, qui fait appel à la technologie des robots collaboratifs ou « cobot ». La conférence évoque l'avantage de la TMS robotisée dans le contexte de la pandémie de la Covid-19.

LA CHAIRE INDUSTRIELLE SDIA PREND DE L'AMPLEUR

2022 a représenté l'importante étape de mi-parcours pour la chaire Science des données et intelligence artificielle et ce fut une année d'immenses progrès qui se poursuivront dans un futur proche !

Tout d'abord, la communauté académique a reconnu mes réalisations en matière de recherche, d'enseignement et d'activités liées à la chaire en me décernant l'Habilitation à diriger des recherches (HDR), la plus haute qualification académique.

Le premier de mes cours transfrontaliers de formation continue sur l'apprentissage profond a eu lieu en juin dans le cadre du projet KTUR (Knowledge Transfer in the Upper Rhine). Ouvert aux industriels qui souhaitent exploiter les concepts d'apprentissage automatique de pointe, ce cours sera désormais organisé régulièrement en partenariat avec l'université des sciences appliquées de Karlsruhe.

J'ai été invité à donner quelques conférences, dont une sur la durabilité et l'IA (dans le cadre du 30^e anniversaire du partenariat Kyoto-Strasbourg), à participer au projet du Conseil de l'Europe « Transparency of Judicial Decisions and Enhancing the National Implementation of the ECHR » et à des réunions au Parlement européen. Un déplacement de deux semaines fin novembre aux États-Unis dans le cadre de l'International Visitor Leadership Programme (IVLP) m'a donné l'occasion de visiter et développer mon réseau avec entre autres, le MIT, l'Université de Stanford, IBM, le Senate Artificial Intelligence Caucus, la Maison Blanche.

Plusieurs nouveaux projets de recherche ont été financés :

➤ AlonWetlands (financement CNES, partenaires Tour du Valat et Geomats) pour étudier l'utilisation de l'IA pour la surveillance des habitats des zones humides à partir d'images sa-

tellites. Mon travail se concentre sur la généralisation de tels modèles à différents emplacements géospatiaux.

- Segmentation tumorale (financement ITI HealthTech, partenaire IHU), dans lequel Laetitia Rebiere (TPS HealthTech) travaille dans le cadre de son stage de fin d'études.
- Bourse de doctorat pour l'analyse vidéo chirurgicale de fracture du poignet (financement ITI HealthTech, partenaires Prof. Philippe Liverneux et Prof. Nicolas Padoy) dans laquelle Camille Graeff réalise sa thèse.

L'équipe de la chaire continue de s'étoffer. Une thèse CIFRE est en cours de recrutement en collaboration avec la startup locale Cephalgo pour travailler sur le diagnostic EEG des troubles psychologiques. Parallèlement, je suis heureux d'accueillir Islem Mihri qui nous rejoint en tant que chercheur postdoctoral. Ensemble, nous allons poursuivre des recherches très intéressantes sur l'amélioration des modèles d'apprentissage automatique et d'IA.

Au cours de l'année 2022, la chaire a accueilli plusieurs visiteurs à ICube/TPS. Deux étudiants de l'Université de Kragujevac (Serbie) sont venus en apprendre davantage sur nos recherches.

Le professeur Daniel O'Leary (USC Marshall, États-Unis), dont j'ai soutenu la candidature à la prestigieuse bourse Fullbright a été invité par le laboratoire et l'École pendant 5 mois. En plus de la collaboration de recherche, il a donné deux séminaires aux étudiants de TPS et ouverts plus largement aux élèves du réseau Alsace Tech, sur la fouille de textes et l'intelligence économique.

2023 commencera par une conférence organisée pour les partenaires de la chaire sur l'exploitation des données non annotées. L'objectif est de favoriser le transfert de connaissances entre l'université et les partenaires industriels, à ce titre je présenterai les recherches effectuées dans l'équipe SDC, Sciences des Données et Connaissances (ICube) et les partenaires industriels échangeront leurs approches sur l'exploitation des grandes quantités de données qu'ils collectent.

De nombreuses autres activités et collaborations sont prévues dont nous vous ferons part lors du prochain point annuel.



Thomas Lampert
Titulaire de la chaire industrielle SDIA
TPS - ICube
✉ lampert@unistra.fr

LES PROJETS INGÉNIEURS (PI) À TPS

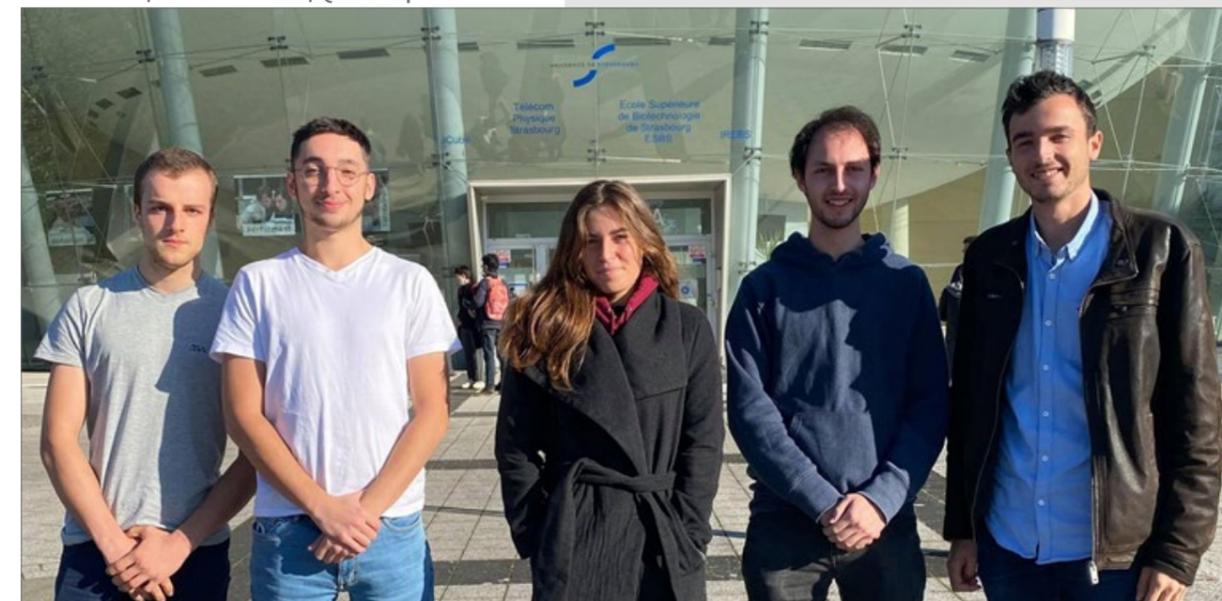
Un apprentissage pour être efficace dans l'entreprise, acquérir un sens du concret, avec un équilibre entre théorie, pratique, innovation et gestion de projet.

MÉTHODES INNOVANTES POUR LA COLLECTE DE DONNÉES AGRICOLES AU SOL ET L'ÉVALUATION DES CULTURES À L'AIDE D'IMAGES AU NIVEAU DE LA RUE ET DE DONNÉES SATELLITAIRES : UN PROTOTYPE EN ALSACE

PI diplôme Généraliste



Équipe projet
De gauche à droite : Gaël Coulon, Rémi Hattat, Célia Clerfeuille, Paul-Élio Fresneau, Quentin Copin



Le travail s'inscrit dans un projet de surveillance des cultures à l'aide de données satellites, mené par le programme de sécurité alimentaire et d'agriculture de la Nasa : Nasa Harvest. L'objectif de ce programme est de fournir des informations permettant, par exemple, d'anticiper les mauvaises récoltes et donc les déficits de production agricole, ou d'identifier les pratiques les plus efficaces. Commandé par des membres de l'équipe de recherche TRIO (Téledétection, Radiométrie et Imagerie Optique) du laboratoire ICube, ce projet concerne plus particulièrement la collecte sur le terrain des données qui doivent permettre d'interpréter les images satellites, entraînant des modèles d'apprentissage machine.

Le premier enjeu consiste à développer une méthode permettant d'évaluer la distance qui sépare l'objet photographié (un fragment de champ) de la caméra GoPro montée sur une voiture depuis laquelle la photo est prise. Cette étape a pour but d'attribuer aux données collectées une localisation exacte. L'étape suivante consiste à automatiser l'identification des types de cultures et des pratiques agricoles mises en œuvre sur ces cultures à partir des images de plantations.

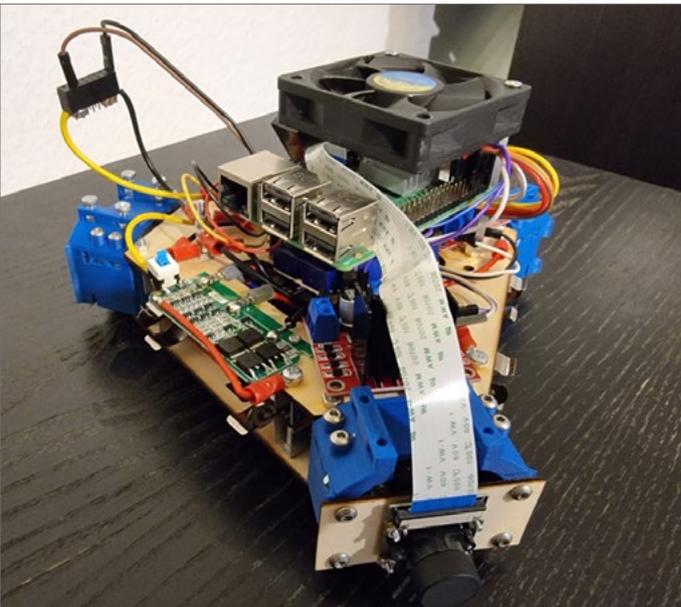
L'objectif final est d'aboutir à une cartographie détaillée des cultures, basée sur des relevés effectués tout au long de l'année.

Célia Clerfeuille
Responsable de projet
Quentin Copin
Gaël Coulon
Paul-Élio Fresneau
Rémi Hattat
Élèves ingénieurs
Généraliste
Promo 2023



ROBOT OMNIDIRECTIONNEL

PI diplôme d'ingénieur en alternance
Électronique et Informatique
Industrielle (EII)



Premier prototype fonctionnel du robot

Les projets ingénieurs 2^e année au sein de Télécom Physique Strasbourg ont un rôle important afin de confronter les étudiants à de nombreux aspects de la vie professionnelle, que ce soit au niveau du travail et de l'organisation en équipe projet, de la mise en application des contenus des enseignements dispensés au sein ou à l'extérieur de l'établissement, ou encore de la transversalité des compétences nécessaires à la réalisation d'un projet. Les projets 2A au sein de la Formation d'Ingénieur en Apprentissage (FIP) permettent à nos étudiants de mettre en application ces différentes compétences dans tous les domaines connexes à l'électronique et à l'informatique industrielle.

Nous comptons beaucoup sur le soutien sans faille de nos enseignants et des moyens mis à disposition au sein de Télécom Physique Strasbourg pour permettre à nos étudiants de pouvoir réaliser ces projets dans de bonnes conditions et ainsi pouvoir renforcer leurs compétences et s'intégrer avec plus de facilité dans le monde socio-professionnel.

Cette année encore, dans le contexte assez difficile lié à la pénurie des semi-conducteurs, des étudiants de cette formation ont développé un robot omnidirectionnel à 3 roues dont les principales fonctions fixées pour la réalisation du prototype étaient : être fonctionnel et autonome, pilotable à distance et facilement rechargeable, équipé de capteurs et être d'assez petite taille pour pouvoir être transporté et utilisé assez facilement en démonstration.

Le pilotage ainsi que l'intelligence du robot sont assurés par une Raspberry 4 qui gère le robot. À terme une CM4 (Compute Module 4) sera utilisée. Les capteurs implantés mesurent les grandeurs internes au robot (telles que les surintensités, les températures, ...), ainsi que les grandeurs physiques externes (son, luminosité, position, images). Les informations de pilotage du robot sont transmises en wifi à partir d'une application Android.

Après un travail très soutenu du groupe projet, le prototype s'est montré plus que fonctionnel. L'ensemble des objectifs ont été atteints et l'utilisation du robot est complète. Nous félicitons le groupe projet et nous encourageons les enseignants à soutenir ces projets qui permettent à nos étudiants de se confronter avec plus de réalisme aux contraintes du monde du travail.



Daniel George

Maître de conférences
à TPS

Laboratoire ICube

Équipe MMB (Matériaux

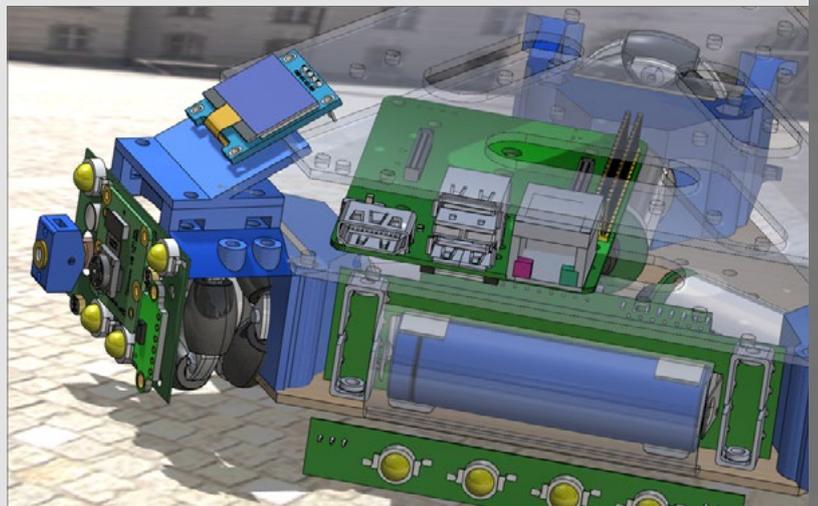
Multi échelles et

Biomécanique)

✉ george@unistra.fr

ÉQUIPE PROJET :

- Étudiants : Philippe Geissert et Aurélien Eckerlen, élèves-ingénieurs en EII 2A
- Encadrants : Jean Ferry et Frédéric Imbert, IUT Haguenau
- Responsable des projets : Daniel George, TPS



Visualisation du design 3D avant fabrication

FABLAB@TPS : SE FORMER, PROTOTYPER ET PARTAGER

PROJETS INGÉNIEUR ET JUNIOR-ENTREPRISE

L'ensemble des formations de l'École utilise les six salles thématiques FabLab lors des différentes périodes de réalisation des projets ingénieurs. Des dizaines de prototypes y ont été conçus, fabriqués et mis au point, constituant les livrables des projets. Entre autres prototypes industriels, on note cette année, la réalisation d'un robot de pipetage sur la base d'une imprimante 3D dans le but de réaliser un criblage micro fluïdique. On peut citer d'autres exemples comme la fabrication d'une station de stérilisation automatisée d'instruments de chirurgie ou encore l'impression et le montage d'un hélicoptère.

La Junior-Entreprise PSI s'implique également dans les services rendus aux entreprises. Au travers de conventions spécifiques, elle offre un panel de prestations allant du projet conséquent à la réalisation de travaux ponctuels. Cette année, PSI a répondu à l'appel pour un projet visant à la fabrication de goodies destinés à être distribués à l'inauguration de la manufacture de tabac à Strasbourg. Le projet a consisté en l'étude des plans du bâtiment, la modélisation et l'adaptation de l'objet. L'ensemble a ensuite été répliqué en impression 3D.



LES ATELIERS ET FORMATIONS

Les clubs et associations de l'École s'impliquent dans la vie du FabLab@TPS.

L'association Robot Télécom Strasbourg (RTS) proposera rapidement des ateliers mécatroniques.

Le club Informatique Télécom Strasbourg (ITS) propose un atelier sur deux séances de quatre heures dédié au montage et démontage d'ordinateurs personnels. La formation par les pairs est renforcée cette année avec de nouveaux référents à l'utilisation de la découpe laser ou à l'impression 3D.

Le bureau de l'Humani'Terre (BDH) s'investit dans une demi-journée « repair-café » (réparation d'objets du quotidien). Outre l'aspect écologique de la démarche, les participants abordent les problématiques de numérisation 3D, d'écoconception et de fabrication additive en sensibilisant à la notion d'indice de réparabilité.



Baptiste Gomes
Professeur agrégé à TPS
Responsable FabLab
✉ tps-fablab@unistra.fr

MISE EN PLACE D'UNE NOUVELLE PLATEFORME DE RÉSERVATION

Cette nouvelle année a aussi été l'occasion de mettre en service une plateforme de réservation en ligne du matériel nomade. Cette plateforme a été conçue puis perfectionnée par des stagiaires de première année de TPS. Cette mise en service permet une meilleure visibilité des matériels en indiquant leur disponibilité en temps réel. Développée en interne, cette plateforme est un véritable outil de gestion des ressources.



INNOVLAB@TPS

Le chantier InnovLab a connu quelques ralentissements, conséquences de la pénurie de certaines matières premières et de l'augmentation de leurs coûts depuis la crise sanitaire. Les travaux avancent néanmoins, les locaux sont en phase de finition et la livraison s'annonce imminente.

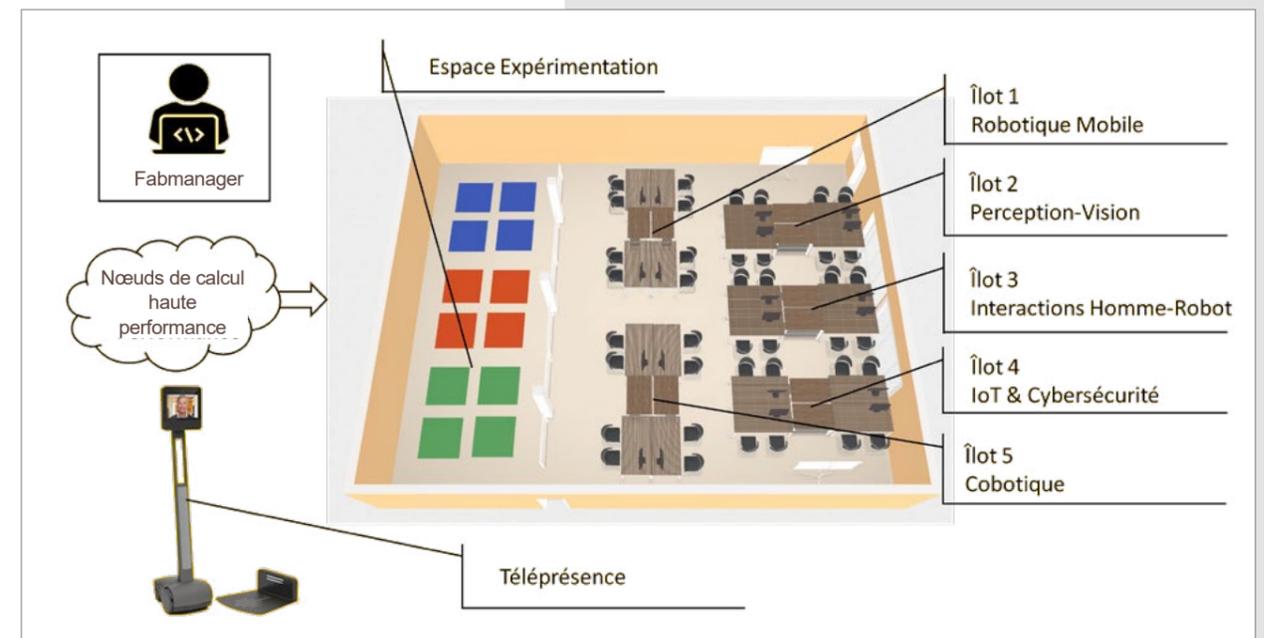
Personnels et équipements sont dans les starting-blocks ! Yacine Zemali, Fabmanager recruté à la rentrée 2022 (cf. portrait page 7), s'active aux derniers préparatifs avant l'ouverture aux élèves. De multiples matériels ont été commandés pour équiper les 5 îlots de l'espace Expérimentation : caméras de profondeur, matériel de vision industrielle, systèmes de tracking, casques de réalité mixte, drones (25), bras robotisés, robots mobiles Agilex (2) et Turtlebots (13) avec bras associés, scanner manuel 3D (technologie hybride), kits de développement pour réseaux courte portée, terminaux de calculs, serveur de stockage et nœuds de calcul...

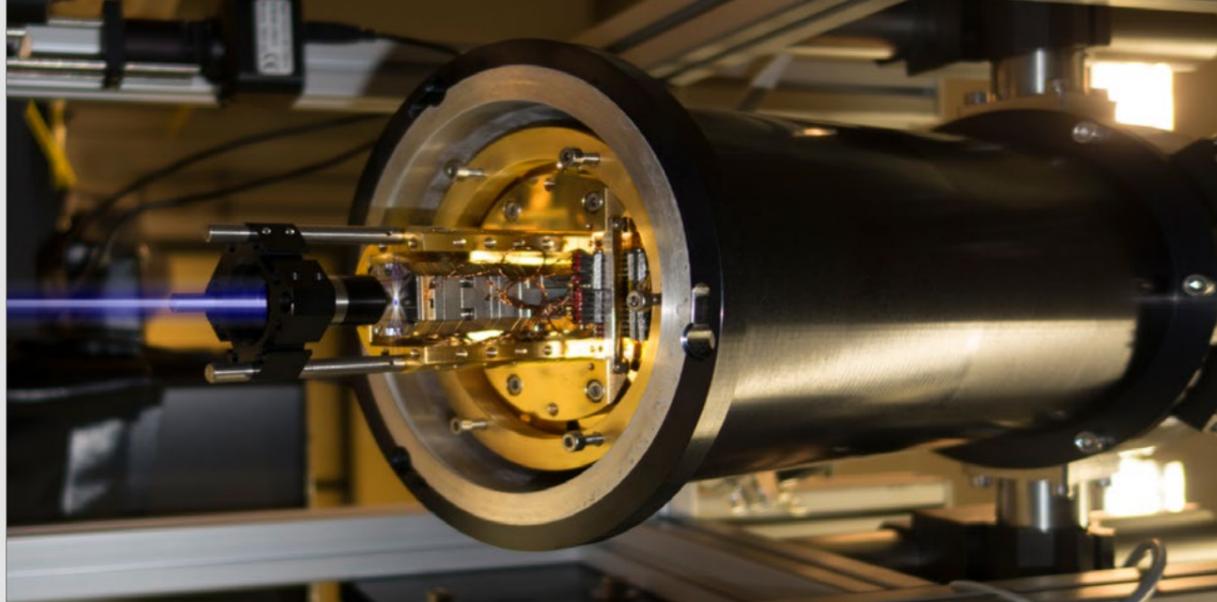
À chaque livraison, le Fabmanager réceptionne, vérifie, installe, manipule et teste les équipements et leurs fonctionnalités. Il met en œuvre des projets de démonstration pour vérifier les capacités du matériel et ouvrir ainsi la voie vers des projets de plus grande envergure. L'expérimentation peut conduire vers l'évo-

lution des besoins et l'adaptation du produit. Par exemple, il a ainsi été décidé d'ajouter des outils de vision sur certains robots mobiles.

Le robot conversationnel fait l'objet particulier de prototypages visant entre autres, à lui faire piloter des drones. Il s'agit donc de tester sa compréhension du langage naturel et de vérifier sa capacité à intégrer des ordres basiques. Les drones sont associés à ces tests de faisabilité pour observer leur adresse au vol en essaim et leur aptitude au suivi d'objet ou de visage. L'interaction drone et IA est ainsi expérimentée.

En complément, une veille technologique attentive permet à l'InnovLab de maintenir une bonne représentation des technologies de pointe.





Cryostat maintenant un échantillon à très basse température et offrant un accès optique afin de lire et d'écrire l'information quantique

Département Physique

OUVERTURE D'UNE OPTION EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

Les sciences et technologies quantiques constituent actuellement un enjeu stratégique majeur pour l'Europe. Elles sont également au cœur de la stratégie de l'Université de Strasbourg depuis une dizaine d'années. L'université a même récemment créé, avec le CNRS, un Institut qui leur est dédié : le Centre Européen de Sciences Quantiques (CESQ), situé sur le campus de Cronenbourg et rattaché à l'Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires (ISIS). La situation géographique de Strasbourg et son implication au sein du Campus Européen EUCOR permettent une étroite collaboration avec les universités du Rhin Supérieur sur cette thématique. Le CESQ bénéficie par ailleurs d'une alliance particulière avec le Karlsruher Institut für Technologie (KIT) qui fait de l'Institute for Quantum Materials and Technologies (IQMT) l'un de ses partenaires privilégiés. Les nombreux acteurs strasbourgeois du domaine sont également présents par le biais de l'ITI QMat (Institut Thématique Interdisciplinaire Sciences Quantiques et Nanomatériaux), qui prépare la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs quantiques

en offrant à des étudiants la possibilité d'être à la pointe de la recherche internationale, en relation avec les acteurs industriels du domaine.

Fort de ce contexte porteur, et avec le soutien de l'ITI QMat dont elle est partenaire, Télécom Physique Strasbourg a obtenu au printemps 2022 une chaire de professeur junior en sciences et technologies quantiques pour la formation d'ingénieur quantiques. Adossée au CESQ-ISIS pour l'aspect recherche, cette chaire financée par le ministère de l'enseignement supérieure et de la recherche a permis de recruter Thibault Chervy (cf. page 6) à compter de septembre 2022.

L'essor des technologies issues du monde quantique transforme un grand nombre de secteurs industriels, en particulier dans le domaine des télécommunications, de la métrologie et du traitement de l'information. Pour faire face à ces enjeux, les futurs ingénieurs devront combiner une connaissance fine des phénomènes quantiques et une formation solide d'ingénierie générale comprenant la physique, l'informatique, les mathématiques et leurs applications dans le monde de l'industrie. C'est dans cet esprit que Thibault Chervy élabore actuellement les maquettes pédagogiques de ce cursus du diplôme généraliste.

L'option en sciences et technologies quantiques sera couplée au nouveau parcours de master 2 en technologies quantiques du master de physique porté par la faculté de physique et ingénierie de l'université. Ce lien permettra aux étudiants de bénéficier d'un double diplôme ayant une forte ouverture à l'international. La première promotion de l'option sera diplômée en septembre 2025.



Anne-Sophie Cordan
Professeur des
Universités à TPS
Responsable du
département Physique

LES DÉFIS RELEVÉS PAR L'APPRENTISSAGE INGÉNIEUR À TÉLÉCOM PHYSIQUE STRASBOURG

Cela va faire 30 ans que Télécom Physique Strasbourg (* l'ENSPS avant 2012) forme par la voie de l'alternance des ingénieurs spécialisés en électronique et en informatique industrielle (EII) grâce à un partenariat avec l'ITI Alsace (Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie). Avec un effectif stabilisé de nos jours autour d'une vingtaine d'élèves par promotion, c'est près de 400 élèves qui ont été diplômés depuis sa création. Ainsi, grâce au réseau des anciens élèves et la confiance de nos partenaires industriels et institutionnels, la FIP (Formation d'Ingénieurs en Partenariat) a su s'adapter et répondre aux attentes de nos apprenants, mais aussi aux évolutions du métier de l'ingénieur de l'industrie, aux réformes de la formation professionnelle (statut, financement), aux besoins de compétences des entreprises industrielles percevables au travers des projets de fin d'études réalisés par nos élèves. Finalement, c'est par une évolution chaque année de nos maquettes pédagogiques que nous répondons à ces changements, contribuant ainsi à prendre part aux enjeux socio-économiques de notre pays.

Ces enjeux ne sont pas uniquement nationaux et prennent bien souvent la forme de mutations. Concrètement, qu'il s'agisse du développement du numérique dans les entreprises, de l'apport des sciences et technologies innovantes dans les projets ingénieurs, du renforcement culturel à travers une mobilité internationale plus ambitieuse, de la part offerte à l'enseignement du développement durable et de la responsabilité sociétale des entreprises, la FIP tient pleinement son rôle dans l'apport des compétences techniques et le développement des aptitudes de nos ingénieurs pour

aborder le monde du travail de demain. Certains préfèrent appeler cela des transitions et il est effectivement nécessaire de mettre en œuvre des régimes transitoires pour rendre acceptables ces changements profonds dans un processus qui n'est pas réversible en réalité.

Poursuivant son développement au sein d'une École d'ingénieurs moderne et d'une université attractive, la FIP a accueilli 35 % de jeunes femmes à la rentrée universitaire 2022-2023 dans la promotion 2025 !

C'est évidemment un fait marquant et un record, et on peut se réjouir de l'ampleur de ce mouvement pour mener à bien la féminisation de notre Formation d'Ingénieurs sous le Statut d'Apprenti (FISA), un signal très encourageant juste avant l'achèvement d'un cycle pour la FIP EII. C'est aussi de bon augure pour les recrutements d'élèves à venir, en particulier celui de 2023 qui verra, si la CTI approuve le projet que nous lui proposerons dans quelques semaines, l'éclosion de la FISA ESN (Électronique et Systèmes Numériques) qui portera les gènes de la FIP EII et les prémices pour accorder une place de plus en plus grande à l'intelligence artificielle et à l'écoconception. Ainsi, l'étude des systèmes embarqués et frugaux y tiendra une part significative dans le domaine des objets connectés industriels et sécurisés, auprès d'un public plus large et plus exigeant, vivier issu du nouveau baccalauréat 2021 et investi dans son parcours d'études, soucieux de la place du travail dans l'épanouissement de chacune et de chacun, très sensible à l'environnement pédagogique et ses pratiques nouvelles ainsi qu'aux valeurs portées par notre École d'ingénieurs.



Christophe Doignon
Professeur des
Universités à TPS
Responsable de la
formation en alternance

MASTER IRIV HEALTHTECH : UN LANCEMENT PROMETTEUR

L'Institut Thématique Interdisciplinaire (ITI) HealthTech a mis en place un programme pédagogique innovant sur deux ans offrant de nombreuses perspectives de poursuite en doctorat. Avec une visibilité à l'international, HealthTech recrute des étudiants de haut niveau et aux profils variés, marqués par un intérêt manifeste pour la recherche en ingénierie biomédicale.

UN SUCCÈS POUR LA PREMIÈRE PROMOTION

Après une année dans notre parcours d'excellence, l'intégralité de notre première promotion de master 2 a reçu son diplôme de master mention Healthtech ! Parmi nos 14 protégés, 7 poursuivent désormais leur carrière à Strasbourg dans les laboratoires du consortium, dont 5 dans le cadre d'une thèse de doctorat. D'autres ont également eu l'opportunité de signer un contrat doctoral ailleurs en France, ou à l'étranger. Nous leur souhaitons une excellente continuation et une vie professionnelle passionnante !

UN ENVIRONNEMENT PROPICE AUX DOCTORANTS

Dans une optique de formation par la recherche et de promotion du continuum master doctorat, HealthTech soutient chaque année des projets doctoraux au sein des laboratoires de recherche du consortium. En 2022, ce sont ainsi six contrats doctoraux qui ont été mis en place par HealthTech, dont certains sont co-financés par l'École Doctorale Mathématiques, Sciences de l'Information et de l'In-



La cimentoplastie, sujet de recherche de la thèse de Cléa Sieffert

génieur, l'ANR, l'IHU Strasbourg ou encore par la Fondation Université de Strasbourg.

Les thématiques sélectionnées sont très variées, de l'intelligence artificielle à la robotique, en passant par la physique médicale et le traitement d'images. Ainsi, en co-direction avec l'Université de Technologie de Compiègne, Aude Loumeaud, récemment diplômée du master HealthTech et de l'INSA Strasbourg, cherche à comprendre l'impact des constituants microscopiques du muscle squelettique sur son comportement mécanique global. Son projet de thèse, à l'interface entre imagerie médicale, biomécanique et génétique, a notamment pour objectif de développer un modèle mécanique multi-échelle du muscle squelettique sain ou atteint d'une déficience génétique spécifique.

Co-dirigé par deux enseignants-chercheurs et un PU-PH (Professeur des Universités - Praticien Hospitalier), un autre projet doctoral porte sur la cimentoplastie percutanée avec visage en oncologie du bassin. Cette intervention minimalement invasive consiste à injecter du ciment orthopédique autour de vis d'ancrage afin de renforcer mécaniquement l'os métastasé et de limiter les douleurs engendrées par les lésions. Une belle étude patient-spécifique dans le cadre du doctorat de Cléa Sieffert, avec pour objectif l'amélioration de la prise en charge des patients.

Au-delà des financements apportés, c'est tout un environnement dynamique qui est au bénéfice des 76 doctorants du consortium. Par exemple, lors de la journée HealthTech du 12 décembre 2022, 4 de nos jeunes chercheurs ont eu l'opportunité de présenter les avancées de leurs travaux devant une assemblée incluant des experts de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et de l'Imperial College London.

Les jeunes diplômés du master parcours HealthTech lors de la remise de diplômes du 23 Septembre 2022



UN REMODELAGE DE L'OFFRE DE FORMATION

La nouveauté de cette année académique 2022/23 est le lancement du master 1 (M1) ! Dans la lignée des Écoles Universitaires de Recherche, HealthTech propose un programme personnalisé pour chaque profil étudiant, tout en favorisant le brassage entre cursus hétérogènes. Ainsi, l'ensemble des Unités d'Enseignement (UE) disciplinaires offertes dans la formation sont disponibles au choix à la fois en M1 et en M2, et donc mutualisées entre ces deux populations d'étudiants. De même, les enseignements de tronc commun sont dispensés à l'arrivée de l'étudiant, que celle-ci se fasse en M1 ou en M2. Afin de contribuer à la richesse de l'interdisciplinarité, deux nouvelles UE ont été créées en biomécanique et en physique de l'imagerie.

UN RECRUTEMENT À L'INTERNATIONAL

Dispensé en anglais, le programme permet à des étudiants internationaux de poursuivre leur formation en France, contribuant ainsi à la visibilité internationale de notre offre pédagogique et des programmes de

recherche y étant associés. En 2022, ce sont ainsi 67 candidats internationaux qui ont candidaté au M1 HealthTech, sur un total de 69 candidatures. En ce qui concerne le M2, des variantes ayant été créées spécifiquement pour correspondre aux modalités de nos partenaires locaux, les candidatures provenaient à 27% d'étudiants inscrits dans des établissements strasbourgeois.



Bernard Bayle
Professeur des Universités à TPS
Coordinateur de l'ITI HealthTech
bernard.bayle@unistra.fr

VIE DE L'ITI

Après deux ans d'existence focalisés sur la stratégie de mise en place du master, l'ITI a désormais l'objectif de s'investir dans une dynamique de cohésion entre les différentes promotions d'étudiants : master et doctorants, sans oublier les alumni ! Grâce à la mobilisation active d'une première promotion d'étudiants très soudée, l'arrivée des néo-entrants a pu se faire dans un environnement bienveillant et à l'écoute. Dès la rentrée, néo-entrants et jeunes diplômés ont pu se rencontrer pour un « Meet & greet », après avoir échangé conseils, informations et astuces via des réseaux sociaux pendant l'été. Après une rencontre « Break the ice » entre étudiants et doctorants en juin, mixant présentations scientifiques et activité sportive – kayak en l'occurrence –, les rencontres se poursuivent pendant la saison d'hiver avec notamment un Laser Game à venir. L'occasion de créer des liens dans un cadre informel. Pour plus de détails sur nos activités, abonnez-vous à notre newsletter trimestrielle !



Géraldine Gazzo
Manager de projet de l'ITI HealthTech
ggazzo@unistra.fr



Florent Nageotte
Maître de conférences à TPS, HDR
Responsable du parcours HealthTech du Master IRIV
nageotte@unistra.fr



Les Instituts thématiques interdisciplinaires
de l'Université de Strasbourg & CNRS & Inserm
dans le cadre de l'Initiative d'excellence

BUREAU DES ÉLÈVES : UNE INTÉGRATION RICHE DE BELLES DÉCOUVERTES ET RENCONTRES

Constitué de 14 membres élus en février pour une année entière par l'ensemble des membres de l'association, le Bureau des Élèves (BDE) est l'une des associations principales de l'École puisqu'elle prend en charge, tout au long de l'année, la coordination de la vie associative, l'animation de la vie étudiante et l'organisation de divers événements pour les étudiants. Elle assure également la gestion du foyer étudiant et met en place de multiples prestations contribuant au bien-être des élèves. Le BDE s'investit particulièrement en période de rentrée pour accueillir et intégrer les nouveaux élèves de première année.

DES CONSEILS POUR BIEN PRÉPARER SON ARRIVÉE

Dès le début des vacances d'été, le BDE s'active pour mettre en place une campagne de communication via les réseaux sociaux afin de guider les futurs élèves dans leurs démarches, donner des bons plans à Strasbourg ainsi que des conseils par rapport aux cours dispensés à l'École. Tout au long de l'été, des réponses seront apportées aux diverses questions posées.



Bataille de couleurs entre promotions au Weekend d'Intégration

UNE INTÉGRATION SOUS LE SIGNE DE L'OUVERTURE ET DE LA DIVERSITÉ

L'intégration des nouveaux élèves est un processus primordial dans la vie de chaque école d'ingénieurs car c'est bien à ce moment-là que les nouveaux arrivants peuvent tisser des liens avec leurs camarades et s'insérer dans la dynamique de l'École. Télécom Physique Strasbourg s'illustre particulièrement avec 4 semaines d'intégration bien remplies. Chaque soir, une association ou un club présente ses activités, invite à une séance découverte ou propose une animation. Chacun peut ensuite choisir un loisir correspondant à ses affinités.

UN RALLYE POUR DÉCOUVRIR STRASBOURG

Afin de permettre aux nouveaux élèves de découvrir Strasbourg, ville étudiante chargée d'histoire, le BDE organise avec l'aide des étudiants de l'École, son traditionnel rallye dans la ville. Un parcours conduit les participants à travers les places et endroits remarquables. Diverses activités sont proposées permettant de favoriser les échanges, d'apprendre à repérer les incontournables et à s'orienter pour les futures sorties. La journée est instructive et riche de découvertes, elle familiarise les nouveaux élèves avec leur nouvelle ville.



Rallye dans Strasbourg au pied de la cathédrale

UN WEEK-END D'INTÉGRATION HAUT EN COULEURS

Placé parmi les derniers événements du mois de septembre du 24 au 26 Septembre 2022, l'évènement phare de l'intégration est le traditionnel Week-end d'Intégration abrégé en WEI.



Chaque année, le BDE se charge de l'organisation et de la mise en place du WEI. Les responsables se mobilisent pour la recherche d'un lieu d'accueil et d'un moyen de transport du groupe, pour toute la logistique d'intendance et l'animation des activités proposées. Le WEI donne l'occasion aux nouveaux arrivants en première année de souder de liens forts avec tous les autres élèves tout au long de deux jours intensifs de vie en communauté.

Plusieurs activités se succèdent au long de ce WEI pour le plus grand amusement des participants.

Cette année, le BDE a notamment décidé d'organiser des Olympiades avec des activités plus atypiques les unes que les autres, allant du jeu du paintball au hockey sur bêche savonneuse.



Yannick Henin
Vice-président chargé des relations extérieures au BDE
Élève ingénieur Généraliste
Promo 2024

PHYSIQUE STRASBOURG INGÉNIERIE : UNE JUNIOR QUI SE DYNAMISE

Accréditée par la Confédération Nationale des Junior-Entreprises (CNJE), PSI a pour objectif d'être une passerelle entre le monde étudiant et le monde de l'entreprise en proposant aux étudiants de l'École une occasion de connaître une expérience professionnalisante pendant leurs études.

LE RETOUR AUX SOURCES

En février 2022, PSI a été rétrogradée Junior-Initiative. Notre mandat a débuté avec l'objectif d'obtenir à nouveau la norme Junior-Entreprise, détenue pendant plus de 5 ans.

Pour ce faire, nous avons passé au crible l'ensemble des processus de PSI et formalisé l'ensemble des actions faites dans le but de pérenniser la structure.

Nous nous sommes d'abord concentrés sur la création d'une image de marque en interne, à l'École, et à l'extérieur auprès de nos partenaires et clients.

Des sondages nous ont permis d'analyser les attentes des étudiants de Télécom Physique Strasbourg afin d'y répondre au mieux, à savoir, faire le lien entre le monde professionnel et le monde étudiant.

Ainsi, nous avons mis en place une stratégie de communication à destination des étudiants agissant sur différents canaux de communication (réseaux sociaux, événements...).

Suite à la mise en place de ces actions, la CNJE m'a proposé d'animer une formation interne lors du Congrès Régional d'Automne, réunissant toutes les

Junior-Entreprises de la région Grand Est. Cet événement a permis de faire briller PSI, mais également l'École le temps d'un week-end étudiant.



Formation congrès régional d'automne



Maela Saux
Présidente de PSI
Élève ingénieure
Généraliste
Promo 2024

PARTENARIATS ET PROSPECTION

Chargé de prospection et des partenariats, j'ai pris conscience de l'impact de l'environnement qui entoure une société sur ses choix et son identité. Ayant vocation à apporter des projets qui ciblent les compétences des élèves, et des partenariats en accord avec leurs centres d'intérêt, je travaille sur les offres de prestation et les cibles de notre association.

Au vu de la tendance actuelle tournée vers l'entrepreneuriat, j'ai établi un partenariat avec PEPITE ETENA, incubateur de start-up alsacien pour étudiants, afin de pouvoir répondre aux questions des élèves sur ce domaine et d'accompagner les plus motivés dans leurs projets.

Pour la prospection, en plus de contacter des clients potentiels, mon objectif est de mettre en place des accords nous permettant d'avoir un flux constant de projets et de répondre aux besoins de PSI sans prospection. Les mandats suivants pourront ainsi se concentrer sur l'obtention de projets plus importants, donc plus difficile d'accès, sans s'inquiéter de la pérennité de notre structure.



Sofian Mareghni
Responsable de la Business Unit chargé d'affaires externes à PSI
Élève ingénieur IR
Promo 2024



Physique Strasbourg
Ingénierie/PSI -
Junior-Entreprise
de TPS



Physique Strasbourg
Ingénierie



@physique_strasbourg_ingenierie



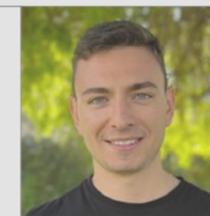
Physique Strasbourg
Ingénierie

DES PROJETS VARIÉS

A mi-mandat, notre équipe a déjà réalisé cinq projets reflétant un chiffre d'affaires supérieur à 6.000 euros, ce qui nous permet de satisfaire la norme fixée par la CNJE. Cette réussite est soutenue par les ressources dont nous bénéficions à l'École.

Trois études en informatique ont été effectuées. Cette offre reste la plus attractive dans notre environnement, notamment grâce à notre partenariat avec ITS (Informatique Télécom Strasbourg). En effet, pour chaque offre en informatique, PSI sélectionne en priorité des étudiants de l'association informatique de l'École, ce qui garantit la qualité des livrables. La mise à disposition

du Fablab est aussi un atout dont jouit PSI. Nous avons pu réaliser une étude en prototypage et impression 3D cet été. L'accès au Fablab (impression 3D, découpe-laser, etc.) complète nos offres de prestations. Une dernière étude a été proposée en électronique cette fois. Le large panel de formations dispensées à TPS ainsi que les conseils de nos enseignants-chercheurs nous permettent d'être compétents dans plusieurs domaines. Des entrepreneurs aux entreprises de taille moyenne, en passant par les associations, les profils de nos clients sont variés. PSI a notamment travaillé pour la SERS (Société des Équipements du Rhin Supérieur), entreprise de BTP qui a construit le Parlement Européen.



Nathan Robin
Responsable de la Business Unit chargé d'affaires internes à PSI
Élève ingénieur
Généraliste
Promo 2024

RENFORCER LE LIEN ÉTUDIANT-ENTREPRISE

Ayant pour but de s'imposer comme acteur du lien entre le monde de l'entreprise et les étudiants, nous avons cette année participé à l'organisation de plusieurs forums.

Le forum Alsace Tech est le plus grand forum pour l'emploi à destination des étudiants en Alsace, avec près de 2300 visiteurs et une centaine d'entreprises attendues pour cette édition 2022, le 20 octobre. C'est alors tout naturellement que quatre membres de PSI se sont portés volontaires en tant qu'ambassadeurs du forum. Leur rôle a été de participer à l'organisation, aussi bien en amont en participant à la prospection pour inviter les entre-

prises sur le forum, que le jour même en accompagnant l'installation des exposants. Les ambassadeurs s'engagent aussi pour former et recruter les nombreux étudiants bénévoles, aidant à la logistique le jour J. Enfin, ce salon nous donne l'occasion de nous faire connaître auprès de potentiels clients.

PSI a aussi participé au congrès régional d'automne des Junior-Entreprises (JE), qui a eu lieu le 8 octobre 2022 à Strasbourg. Organisé par Europe Etudes et Med'Advice, les Juniors de l'EM Strasbourg et de la faculté de pharmacie, ce congrès réunit les JE de toute la région Grand Est. Au programme : de nombreuses formations, dont une sur la communication auprès des étudiants animée par PSI.



Colin Darteville
Responsable communication de PSI
Élève ingénieur
Généraliste
Promo 2024



L'équipe de PSI au Fouaille pendant la soirée qu'ils ont organisée à la rentrée

INFO TÉLÉCOM STRASBOURG : DÉVELOPPONS ENSEMBLE !

L'association Informatique Télécom Strasbourg (ITS) réunit des étudiants de toutes les filières et années afin d'apprendre et partager des connaissances sur différents projets et formations en équipes, allant du codage à l'administration de serveurs et de réseaux. Nous mobilisons donc les compétences attendues d'un futur ingénieur !

LE RETOUR AUX SOURCES

Cette année, ITS a obtenu des serveurs informatiques de gamme professionnelle auprès de la direction du numérique de l'université de Strasbourg. Ceux-ci disposent des ressources nécessaires au développement de notre association. Après de nombreuses heures de travail pour configurer le cluster d'hyperviseurs, plusieurs services sont désormais proposés à nos membres, aux autres associations et clubs de l'École ainsi qu'à ses étudiants, de manière sécurisée et redondante pour les données :

- un hébergement web pour les sites internet
- des serveurs individuels (VPS)
- un cloud pour leurs photos, vidéos et la bureautique
- un stockage pour les sauvegardes.

Suite à un conseil de perfectionnement de l'École, nous avons mis en place une machine virtuelle à destination des étudiants de deuxième année Informatique et Réseaux, sur laquelle chacun possède un compte utilisateur personnel, afin qu'ils puissent travailler sur un système unique, de manière similaire à la première année où des ordinateurs portables sont prêtés par l'École.

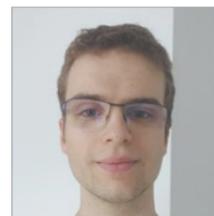


AUTRE PROJET IMPORTANT

Certains membres d'ITS ont appris à développer un jeu vidéo en 2D à l'aide du moteur de jeu Godot. Au-delà de compétences en informatique, ce jeu nécessite de la créativité, des graphismes, de la scénarisation et une bande originale. Ces nouvelles compétences leur ont permis de participer à un Hackathon durant lequel ils devaient développer un autre jeu en un week-end.

PARTENARIATS

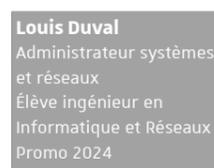
Nous disposons d'un partenariat avec la Junior-Initiative de l'École, Physique Strasbourg Ingénierie (PSI), qui propose aux étudiants des projets rémunérés commandés par des entreprises. Lorsqu'il s'agit de projets en informatique, nos membres sont sélectionnés préférentiellement. Nous avons également un partenariat avec l'association Robot Télécom Strasbourg (RTS) afin d'allier robotique et informatique dans les activités que nous proposons. De plus, une collaboration avec le FabLab nous donne accès à ses locaux pour les projets et nous permet de proposer des formations au (d)montage d'ordinateurs et une initiation aux Raspberry Pi reconduites cette année. Enfin, un partenariat avec l'InnovLab vient d'être créé, nous donnant accès à ses nouvelles ressources matérielles pour mener des projets encore plus ambitieux.



Félix Lusseau
Secrétaire
Élève ingénieur en Informatique et Réseaux
Promo 2024



Maxime Collette
Secrétaire
Élève ingénieur en Informatique et Réseaux
Promo 2024



Louis Duval
Administrateur systèmes et réseaux
Élève ingénieur en Informatique et Réseaux
Promo 2024

MÉDIA PHYSIQUE STRASBOURG

Fondée en 2018 par la fusion de différents clubs (Photo, Média et Plaquette Alpha), Média Physique Strasbourg (MPS) s'est développée comme l'association en charge de la couverture des événements prenant place à TPS. Les étudiants qui y sont engagés développent leurs compétences autour de nombreux pôles et rendent un service tout autant à la vie étudiante qu'à l'École.

Si l'association progresse chaque année, elle a fait un grand bond en avant en début d'année scolaire 2022. En effet, la mise en service et la maîtrise de matériel semi-pro au sein du pôle Live de MPS, a permis la retransmission directe dans une bonne qualité de réalisation de la remise des diplômes (RDD). Le pôle Live poursuivra ses activités par l'enregistrement de diverses conférences ingénieurs pour l'administration, en concours avec Mme Burgart (chargée de mission Relations École-Entreprises), mais également le développement d'activités en direct au sein de la vie étudiante (jeux télévisés par exemple). L'enregistrement et la retransmission en direct permettent à MPS d'entretenir un rayonnement par-delà l'École, mettant en lien l'association avec l'Unistra ou la région Grand Est.

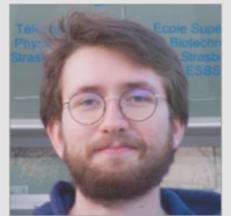
Si la prise de contenu par divers médias s'inscrit principalement dans le présent, l'association n'en reste pas moins engagée dans la restitution de ces moments dans le futur. Ainsi, le « Projet Poussière », à destination des étudiants, vise à leur faciliter l'accès aux archives amassées et triées depuis quelques années par MPS. Profitant de l'ouverture d'un serveur informatique par Informatique Télécom Strasbourg (ITS), MPS met en ligne ce projet, profitant de la stabilité et de la sécurité d'un tel système géré en interne. Ce projet, initié en 2019 par les ex-présidents Alexis Boulay et Corentin Roumegou, a ainsi fini par voir le jour dans un élan collaboratif de divers acteurs de l'École.

Au-delà de ces nouvelles activités, MPS consolide les fondamentaux avec une maîtrise toujours plus importante de son pôle Photo, notamment présent à la RDD mais aussi tout au long de l'année pour suivre la vie étudiante et alimenter le Projet Poussière. Le pôle Vidéo fait état d'une plus grande habilité avec un JT de l'intégration 2021 plus impressionnant que ces précédents opus et profitera aussi du nouveau matériel pour proposer une plus grande qualité dans ses projets de réalisation. La plaquette alpha de l'École montre également d'année en année des progrès dans son élaboration et dans le retour des étudiants.

C'est donc motivé et investi que l'ensemble de MPS s'attèle à offrir une qualité technique en constante amélioration dans ses multiples domaines d'actions. En lien avec la vie étudiante (passée, présente et future) et avec l'administration, l'association propose une expertise qu'elle aime partager à tous !



Célestin Marie
Président
Élève Ingénieur Généraliste
Promo 2023



Hugo Castel
Délégué polyvalent
Élève Ingénieur Informatique & Réseaux
Promo 2023





Évènement sportif avec le BDS pour la collecte de fonds pour AIDA

bdh.tps@gmail.com



bdhtpsbs



bdh_tps

BUREAU DE L'HUMANI'TERRE

Association créée en 2019, le Bureau de l'Humani'Terre (BDH) permet aux élèves de s'engager dans des causes environnementales et humanitaires à différentes échelles.

PÔLE SOCIAL

Il met en place plusieurs actions pour aider les personnes en difficulté, telles les cours solidaires au lycée Couffignal.

Le BDH élargit son champ d'action en collaborant avec d'autres associations telles que l'association Ingénieurs Sans Frontières (un partenariat a été réalisé au printemps dernier afin de permettre aux étudiantes d'obtenir des culottes menstruelles gratuites) ou encore le Bureau des Sports (BDS). Ainsi, BDH et BDS ont co-organisé un jeu sportif qui a permis de collecter 174 euros pour AIDA, une association soutenant les jeunes touchés par un cancer.

Ce pôle relaye également les appels aux dons du sang organisés par l'Établissement Français du Sang au Pôle API. En octobre 2022, 54 étudiants dont 22 nouveaux donneurs ont ainsi permis de récolter 47 poches, résultats encourageants pour la suite. Le BDH a concrétisé la lutte contre le harcèlement en instaurant des réfé-

rents anti-harcèlement à TPS. Chaque promotion est désormais représentée par deux élèves ayant suivi une formation pour apprendre à bien réagir en cas de problème et accompagner les victimes aussi longtemps qu'il le faut après l'incident. Les référents agissent dans un travail de prévention tout au long de l'année, en rappelant les bases du vivre-ensemble qui assurent une bonne ambiance à l'École et restent prêts à intervenir si besoin. Lors des soirées, les référents sont facilement repérables grâce à leur brassard et sont toujours disponibles pour aider l'élève qui aurait besoin d'eux. En journée, ils sont avant tout à l'écoute de tout étudiant qui voudrait se confier à eux.

Enfin, le BDH a co-organisé, en collaboration avec le groupe d'Amnesty Strasbourg, une conférence s'interrogeant sur la compatibilité des nouvelles technologies et des algorithmes avec les droits humains.



Noheila Gramhi
Présidente
Élève ingénieure
Généraliste
Promo 2024



Zoé De Bigault De Granrut
Vice-présidente
Élève ingénieure
Généraliste
Promo 2024

Mandat BDH



PÔLE ÉCOLOGIE

Le pôle écologie cherche à sensibiliser et à mener des actions tant au sein de l'École qu'en dehors. Il propose des paniers de fruits et légumes et entretient le potager de l'École. Cette année, le pôle écologie souhaite organiser des clean walk de plus grande ampleur, en invitant d'autres associations environnementales des autres écoles d'ingénieur à se joindre à l'évènement. Ce pôle poursuit également de nouveaux partenariats tel celui créé avec Plantes Pour Tous, la jardinerie urbaine à petit prix qui rend les plantes plus accessibles pour les étudiants. En partenariat avec le FabLab, le BDH démarre également un projet de réparation d'objets en impression 3D pour allonger la durée de vie de divers objets et souhaiterait élargir ce projet en créant des prothèses pour enfants.

PÔLE ÉTRANGER

Le principal objectif du pôle est d'organiser un voyage humanitaire de 2 semaines en février 2023 pour débiter un projet qui pourra s'approfondir d'année en année. Le but serait que chaque promotion d'élèves TPS apporte sa pierre à l'édifice en nourrissant toujours le même projet. Le pôle étranger se propose également d'aider des étudiants de première année à trouver un voyage humanitaire d'un mois qui puisse être effectué comme un stage dans le cadre de leurs études.

Grâce à la mobilisation croissante des élèves et à la création de nombreux projets chaque année dans tous les pôles, le BDH prend de plus en plus d'ampleur et de visibilité que ce soit au sein de l'École ou à l'extérieur. Les objectifs du BDH sont d'amener de plus en plus d'étudiants à s'engager dans de nouveaux projets et d'établir de nouvelles collaborations et partenariats.

LE RETOUR DES ANNÉES FOLLES

L'association Gala est commune à Télécom Physique Strasbourg et à l'École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg. Elle s'occupe d'organiser la plus grande soirée de l'École qui réunit élèves, diplômés, professeurs et personnels. Pour cette nouvelle année, faisons un petit voyage vers le passé pour nous arrêter en 1920, début des années folles. Paillettes, plumes et folie des grandeurs, le mandat 2023 vous prépare une soirée majestueuse avec des airs de Gatsby le magnifique pour certains, de Peaky Blinders pour d'autres. Animations, décorations et repas, tout est réfléchi pendant plusieurs mois pour que vous reviviez l'une de ces soirées extravagantes. Cette soirée permet également de mettre à l'honneur les différents clubs et associations de notre École qui vont faire le show et vous en mettre plein les yeux. Le Gala est aussi ce qu'il est grâce aux nombreux bénévoles



qui nous aident pour la décoration, le service aux bars ou encore les vestiaires ! Alors mesdames, mettez vos plus belles robes à franges, messieurs vos plus beaux costumes et venez danser le charleston, ou ce qui vous fera plaisir, du soir au petit matin !



Gala TPS ESBS 2023



galatpsesbs.2023



Judith Mayer
Présidente Gala 2023
Élève ingénieure
Généraliste
Promo 2024



<http://www.galapsbs.fr>

UN MARATHON EN 2H36 AVEC UNE ALLURE MOYENNE > À 16KM/H



Avec le soutien de TPS, Luis Santos arrive à concilier son statut de sportif de haut niveau et ses études en 2^e année du diplôme d'ingénieur généraliste.

« PROMIS, 5 KM ÇA PASSE VITE ! »

Octobre est le mois du ruban rose, le rendez-vous d'une vaste campagne d'information et de sensibilisation contre le cancer du sein. La Strasbourgeoise, événement sportif et solidaire au profit de la lutte contre le cancer du sein, a proposé diverses épreuves ce dimanche 2 octobre 2022 : marche nordique, canoë, course ou marche de 5 km. Le soutien financier de Telecom Physique Strasbourg pour les inscriptions a permis à 21 élèves de TPS et de l'ESBS de s'impliquer dans cette action.

« Fiers de représenter notre École, nous avons été ravis de participer à cet événement qui sort du cadre de notre cursus ingénieur et qui nous

« Depuis mon arrivée à TPS l'an dernier, l'École m'a soutenu dans mon projet sportif en triathlon et m'a permis de m'entraîner plus sereinement afin d'atteindre mes objectifs, notamment en adaptant la durée de mon cursus au sein de l'École. Voici le récit succinct de ma dernière compétition.

Le 30 octobre 2022, j'ai pris part à Francfort à mon premier marathon. Étant novice sur la distance, j'ai décidé de partir relativement prudemment en suivant le groupe d'une coureuse professionnelle. Après un passage aux 10 km en 36 min et un semi-marathon couru en 1h16, j'ai passé le cap des 30 km en étant relativement frais. Malheureusement, le groupe s'est disloqué peu après. J'ai réussi à maintenir l'allure jusqu'au kilomètre 37, puis j'ai dû ralentir sur la fin à cause de douleurs musculaires. Finalement, je franchis la ligne d'arrivée en 2h36'29 à la 85^e place sur 7949 arrivants. Pour mettre ce temps en perspective, cela fait une allure de 3'43/km, c'est-à-dire 16,14 km/h, sur 42,195km.

Ce résultat valide la préparation effectuée ces deux derniers mois en parallèle des études et de mes entraînements quotidiens voire bi-quotidiens en natation et me permet d'honorer la confiance témoignée à mon égard par TPS. »

permet de contribuer, à notre échelle, à cette cause. Nous espérons motiver les élèves à participer à cette course et être ainsi encore plus nombreux les prochaines années. Promis, 5 km ça passe vite ! »

Témoignage de Mathilde Demorise et Eve Le Bail (élèves ingénieures en diplôme spécialisés Technologies de l'Information pour la Santé)



MOBILITÉ INTERNATIONALE : BILAN ET PERSPECTIVES

Comme l'année précédente, les étudiants de deuxième année de TPS ont été très motivés par une expérience internationale et le nombre de demandes de mobilité a été très élevé : 38 dossiers déposés à TPS pour 26 dossiers déposés à l'Unistra dont 21 dossiers hors Europe et 5 dossiers en Europe. À la rentrée de septembre 2022, TPS a compté 13 mobilités sortantes hors Europe (11 à Montréal et 2 à Osaka) et 2 mobilités sortantes en Europe (1 à Milano et 1 à Karlsruhe). Concernant les mobilités entrantes, TPS a accueilli 1 étudiante canadienne et 1 étudiant brésilien

CONCILIER MOBILITÉ INTERNATIONALE, DÉVELOPPEMENT DURABLE ET NUMÉRIQUE

Le réseau AMPERE qui regroupe 7 écoles d'ingénieurs dont Telecom Physique Strasbourg et mutualise leurs actions, notamment à l'international, a tenu sa journée annuelle 2022 à Bordeaux.

Deux présentations, l'une par le Dr Annabelle Collin (ENSEIRB-MATMECA), de portée générale sur le thème Écologie et Numérique et l'autre de Corinne Le Fay-Souloy de l'Agence Erasmus+ France sur les dispositifs mis en place par ERASMUS+ dans le cadre de la mobilité durable, ont ouvert les échanges de bonnes pratiques entre les écoles du réseau, avec notamment l'idée d'intégrer le chiffrage du bilan carbone des mobilités et son amélioration par des incitations vers des destinations euro-

sur accord de composante. A ces mobilités entrantes se rajoutent les 14 étudiants internationaux de la formation internationale « HealthTech » du master IRIV.

L'année écoulée a été marquée par un travail assidu pour la création d'un programme de coopération internationale dans le domaine de la science des données et de l'intelligence artificielle. Il s'agit d'un programme de double diplôme de niveau master avec les Universités de Sciences Appliquées de Karlsruhe et d'Offenburg. Le responsable de ce programme intitulé DaSAI est Christian Heinrich. Le lancement officiel est prévu en janvier 2023 et les premiers étudiants allemands rejoindront TPS dans le cadre de ce programme de double diplôme à la rentrée 2023. Les étudiants de TPS inscrits à ce programme pourront partir en Allemagne chez un de nos partenaires dès mars 2024.



Gabriela Iuliana Bara
Maître de conférences à TPS, HDR
Responsable Relations Internationales
✉ bara.iuliana@unistra.fr

péennes et des modes de transports plus écoresponsables.

La suite de la journée était dédiée au bilan des accords actuels gérés par le réseau et aux prospectives. Il était notamment question du renouvellement de l'accord BRAFITEC (Brésil), des accords avec le Canada francophone et anglophone, de la mise en place d'un double diplôme avec Politehnica Bucarest, avec lequel Telecom Physique Strasbourg a déjà un accord en cours de signature, ainsi que des prospectives à explorer cette année, en particulier vers la l'Université de Ljubljana (Slovénie).



Morgan Madec
Maître de conférences à TPS
Responsable Relations Internationales
✉ morgan.madec@unistra.fr



NOTRE ERASMUS À POLITECNICO DI MILANO : UNE EXPÉRIENCE QUI RESTERA GRAVÉE DANS NOTRE MÉMOIRE



Cathédrale de Milan

QUELQUES CONSEILS POUR L'ARRIVÉE

- Bien anticiper sa recherche pour trouver un logement et s'adresser à une agence fiable. Les loyers sont élevés en raison d'une forte demande.
- Préparer son Study Plan (emploi du temps) à faire valider dès la rentrée.
- Demander son « codice fiscale » dès son arrivée à PoliMi, il est nécessaire pour toutes les démarches administratives.
- Prendre une carte de transport ATM, à Milan les transports en commun sont pratiques, fiables et peu onéreux.
- Avoir quelques notions d'italien sera utile au quotidien même si dans cette ville internationale, la communication ne pose jamais de problème.

Traditionnellement expansifs, les italiens nouent facilement le contact et sont très accueillants. L'ambiance milanaise est géniale et pleine de vie, la nourriture excellente et la ville ainsi que ses alentours regorgent de culture et de lieux à découvrir !

CONCERNANT LES ÉTUDES

Nous recommandons de participer à la semaine d'intégration ESN (Erasmus Student Network) organisée la semaine qui précède le début des cours qui favorise les rencontres à travers des visites culturelles, des aperitivi et des moments conviviaux.

Politecnico di Milano est la meilleure école d'ingénieurs d'Italie, son exigence est à la hauteur de sa réputation. En effet, pour valider une matière il faut avoir minimum 18/30 à chaque examen faisant partie de l'évaluation de cette matière. Sinon, il faut recommencer lors d'une nouvelle session. PoliMi organise plusieurs sessions d'examen que l'étudiant peut choisir librement en janvier ou en février ou même en juin. C'est tout un autre système d'évaluation qui a été assez déroutant pour nous.

Avoir réussi un semestre à Polimi apporte donc beaucoup de richesse et de valeur à notre diplôme.



**POLITECNICO
MILANO 1863**



École Polytechnique de Milan

« Ce semestre en Italie m'a beaucoup apporté pour mon diplôme mais aussi personnellement. Il m'a permis de développer et pousser mes connaissances dans le domaine de l'automatique et de la robotique en participant à des cours avec des notions complètement différentes de celles que j'avais apprises. Ce semestre m'a demandé beaucoup de rigueur pour ne pas me retrouver en retard puisque les matières s'étalent sur tout un semestre au contraire de TPS où généralement les cours ne durent qu'une vingtaine d'heures maximum. L'avantage des cours en université

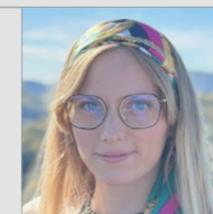
« J'ai adoré vivre à Milan, découvrir la vie italienne (la nourriture, la mode et les paysages on ne s'en lasse pas) et rencontrer beaucoup de nouvelles personnes venant de plein de pays différents. C'étaient mes motivations principales pour partir, j'ai pu apprendre l'italien également et m'imprégner à fond dans leur culture. C'est très enrichissant, on grandit beaucoup en sortant de notre zone de confort et on apprend beaucoup sur soi-même. J'ai juste un peu souffert à cause d'un cours que finalement, avec du recul, je

« Partir étudier à l'étranger a toujours été dans mes projets d'étude. Je voulais découvrir une nouvelle culture, rencontrer du monde, découvrir de nouvelles méthodes d'apprentissage et de travail, améliorer mes compétences en anglais mais aussi devenir plus indépendante. Toutes ces raisons m'ont amenée à partir étudier un semestre à l'étranger. Etudier à Milan m'a permis de me rendre compte qu'être loin de ses proches et de ses habitudes peut être parfois difficile. Cependant, cette ex-

« J'avais envie de partir à l'aventure. Partir en Erasmus à Milan me permettait d'allier à la fois les études et mon envie de voyager et d'améliorer mon anglais dans le domaine de l'ingénierie. C'est une expérience inoubliable que je recommanderai les yeux fermés ! Je suis très contente d'avoir pu rencontrer autant de per-

c'est que les semaines sont très légères, on a beaucoup plus de temps libre pour profiter de la vie italienne. Ainsi, j'ai pu découvrir le nord de l'Italie à travers ses paysages sauvages magnifiques et aussi des villes splendides qui reflètent l'histoire très riche de l'Italie telles que Bergamo ou Florence. Cette mobilité m'a aussi permis de comprendre que la vie en France est quelque chose qui m'est cher et que je ne me vois pas forcément plus tard travailler à l'étranger sur de longues durées. »

Bastien Saunois
Diplômé 2022
Technologies de
l'Information pour la
Santé
Option DTMI*



Axelle Portet
Diplômée 2022
Généraliste
Option ISPV**

n'aurais pas choisi car je n'avais pas le background nécessaire, l'évaluation pour moi était d'un trop haut niveau et le but d'un Erasmus n'est pas de souffrir à cause des cours. On avait quand même pas mal de travail donc j'ai dû annuler certains voyages que j'avais vraiment envie de faire, mais ce n'est qu'une raison de plus pour retourner en Italie ! Je suis très contente d'avoir pris la décision de partir et d'avoir vécu cette expérience, ça restera un très beau souvenir pour moi ! »

Léa Cariven
Diplômée 2022
Généraliste
Option ISPV**

périence a été formatrice : elle m'a permis de rencontrer de nouvelles personnes, découvrir de nouveaux paysages, m'a obligée à sortir de ma zone de confort pour communiquer avec des gens qui ne parlaient pas ma langue, prendre mes responsabilités (notamment pour gérer mon logement, mon budget, ...). La prochaine fois que je partirai à l'étranger pour une longue période, je partirai alors plus confiante et encore plus motivée que la première fois ! »

Cécile Cabasse
Diplômée 2022
Généraliste
Option ISPV**

sonnes incroyables, de paysages exceptionnels et de m'immerger dans la culture locale. Les cours sont plus spécifiques qu'à TPS et, selon les matières, avec un petit projet. Cela m'a permis d'approfondir les sujets qui me plaisaient le plus. »

STRASBOURG DÉCOUVRE MONTRÉAL



Après 2 ans intensifs à Télécom Physique Strasbourg, nous avons été une dizaine d'élèves ingénieurs à choisir de partir vivre au Canada. En 3^e année du cursus Généraliste, Technologies de l'information pour la santé ou Informatique et Réseaux (IR), nous avons tous été séduits par la variété de choix de cours proposés par Polytechnique Montréal (Poly). Chacun peut moduler son emploi du temps et son parcours selon ses envies. A Poly, le travail personnel est plus important mais vous ne ferez jamais des horaires aussi conséquents qu'une première année en IR.

L'école est composée de deux énormes bâtiments qui accueillent plus de 10 000 élèves.

L'ambiance est donc très différente de celle de TPS, les événements sont plus gros mais sont moins réguliers. Il est impossible d'arriver au bar de l'école et de connaître tout le monde, mais tu peux faire des nouvelles rencontres à chaque sortie. TPS est une école à taille humaine alors que Poly est comparable à une grosse université américaine.

Et qui dit grosse université américaine dit sport ! À côté de Poly, il y a un gigantesque centre sportif incluant patinoire, piscine (malheureusement



fermée jusqu'en mai 2023), terrains de volley... Il est possible d'avoir accès aux infrastructures gratuitement ou presque, en ramenant son propre matériel. Par contre, si tu veux suivre des cours ou être dans une équipe, le tarif est bien plus élevé. Il est également possible de faire du sport gratuitement dans les grands parcs de la ville, qui sont souvent équipés de nombreuses infrastructures tels que terrains de baseball, terrains de foot, terrains de volley, piscines....

Ces parcs arborés et parfois agrémentés de lacs, font de Montréal une ville dans laquelle il est très agréable de vivre. Tu peux facilement te rendre dans des parcs qui te donnent l'impression de ne pas être en ville. On peut s'y poser au soleil (enfin pour l'instant, j'écris cet article avant le grand froid), et en hiver, il paraît qu'on peut y faire du patin sur les lacs ! Mais dans cette grande ville, tu peux également vivre à mille à l'heure. Montréal propose de nombreux événements comme des concerts, des marchés de nuit, des piknik électronique.



Héloïse Bourgeois
Elève ingénieure
Généraliste
Promo 2023

Pour ceux qui sont intéressés par le double diplôme, quelques petites informations pour vous donner envie de vous lancer dans cette expérience. Les sujets de maîtrise c'est-à-dire les sujets de recherche sur lesquels tu vas pouvoir travailler durant 1 an et demi sont très variés. Les professeurs qui les proposent sont à la recherche d'un profil semblable au tien. Il ne se limiteront pas à te donner des sujets qui collent parfaitement avec les études que tu as suivies mais plutôt à ce qui t'intéresse.



UNE ANNÉE DE CÉSURE AU JAPON

La pandémie mondiale et des mesures très strictes aux frontières japonaises ont bien retardé mon départ. Mon séjour raccourci a néanmoins été très dense en activités et s'avère une expérience vraiment enrichissante.



Outre la découverte culturelle du pays, l'opportunité de rencontrer des personnes venant du monde entier est un atout de cette mobilité. En effet tous les étudiants internationaux inscrits dans l'un des deux programmes d'échanges (FrontierLab ou OUSSEP) logent dans un dortoir international ce qui favorise les rencontres et échanges. J'étais inscrit au programme FrontierLab@OsakaU, programme qui permet aux étudiants internationaux de mener des études thématiques et d'obtenir des résultats sous la direction d'enseignants tout en acquérant les compétences nécessaires à la poursuite de leurs recherches dans l'un des laboratoires scientifiques et technologiques de l'université d'Osaka, de renommée internationale. Je pense que ce programme développe les capacités personnelles et l'autonomie au travail des étudiants chercheurs. FrontierLab ne laisse place qu'à un seul choix de cours avec les crédits restants. Pour mon cas j'ai choisi de prendre des cours de japonais car je souhaitais m'améliorer et être capable de discuter avec les autres étudiants japonais. L'accueil par l'Université d'Osaka est très bien organisé tant en matière d'offre de logements qui évite les recherches préliminaires, qu'au niveau de la

gestion administrative qui détaille toutes les procédures.

Ma mobilité a démarré en distanciel, supervisée par le professeur Tomohiro Fukuda, Environmental Design and Information Technology Laboratory, Graduate School of Engineering. Suivant ses conseils, je me suis tout d'abord formé au logiciel Unity utilisé pour mes rapports hebdomadaires. Après avoir identifié mon projet de recherche s'inscrivant dans le domaine d'études du laboratoire : l'ingénierie environnementale, c'est-à-dire des projets liés à l'architecture avec une approche purement informatique. J'ai ainsi commencé à travailler en distanciel, même si la privation des matériels disponibles uniquement sur site, ralentissait mes progrès.



Pendant toute la durée de ma mobilité, j'ai également suivi 3 cours de japonais par semaine. Du fait du décalage horaire, ces cours se déroulaient la nuit. Beaucoup d'autres étudiants étaient dans la même situation et je pense que cela a été une période un peu difficile pour tout le monde. Tout s'est déroulé plus facilement ensuite, les étudiants des deux programmes d'échanges ont pu rejoindre le Japon à l'ouverture des frontières. J'ai donc intégré physiquement mon laboratoire et poursuivi mon projet de recherche portant sur l'amélioration du partage, de la visualisation et de l'interaction avec des objets architecturaux virtuels en 3D en temps réel, dans un contexte de réunions à distance. Cette mobilité au Japon a été vraiment positive pour moi et je la recommande fortement aux étudiants souhaitant faire une mobilité à l'étranger.



Pierre Gineste
Elève ingénieur
Généraliste
Promo 2023

CALENDRIER 2023

JOURNÉES DES UNIVERSITÉS

12 - 13 janvier

GALA TPS / ESBS SUR LE THÈME « LES ANNÉES FOLLES »

11 février

JOURNÉE PORTES OUVERTES

4 mars

FORUM ÉCOLE-ENTREPRISES

22 mars

CONSEILS D'ÉCOLE

30 mars et 29 juin

BAPTÊME DE LA PROMOTION 2026

22 septembre

REMISE DES DIPLÔMES DE LA PROMOTION 2023

6 octobre



Responsable de la publication :
Fabien Prégaldiny

Rédaction et coordination :
Cathie L'Hermite

Maquette et graphisme :
Catherine Wenger

Crédits photos :

P4 : Catherine Schroder / ICube, P13 : Alsace Tech, P28 : Cléa Sieffert et Laurence Meylheuc / Adnan Saoud

Autres : associations et clubs de TPS (Bureau Des Élèves, Bureau de l'Humani'Terre, Info Télécom Strasbourg, Média Physique Strasbourg, Physique Strasbourg Ingénierie, auteurs des articles, Pixabay, Catherine Wenger-TPS

Photos couverture (Noms des élèves avec leur autorisation)

De gauche à droite et de haut en bas :

- Thomas Lavigne (EII)
- Téó Ducarouge (IR SDIA)
- Agathe Lemee (TIS)
- Photo centrale : Manon Guinard (TIS)
- Alexia Devulder (TIS)

Impression : 1300 exemplaires

ISSN 2555-4786