

QUAND ON NE PEUT PAS MIEUX FAIRE, POURQUOI NE PAS FAIRE AUTREMENT ?

ÉDITO

ÉDITO 1

ACTUS	
• Baptême Promo 2019 Nikola Tesla	2
• Remise des diplômes 2016	3
• Bienvenue aux nouveaux enseignants	4
• FabLab Télécom PS : nouveautés & évolutions	5
• Renouveau de l'accréditation CTI	6
• Une École qui accompagne vers l'entreprise,	7
• Sensibilisation à la sécurité informatique, Fermeture de l'ENSIIE Strasbourg	8
• Démarche Qualité, label Marianne	9
• Approche confédérale des Grandes Écoles de la Région Grand Est	10

FOCUS INNOVATION ENTREPRENEURIAT	
• L'innovation et ses stratégies	11-13
• La micro-électronique, un modèle pour la biologie	14
• Lifeaz, startup dans la santé connectée	15
• DeepOR : Trophée Start-Up numérique	16
• Témoignages L. Quentin, G. Bécan, P. Edmont	17-18
• Junior Entreprise : Physique Strasbourg Ingénierie	19
• Forum École Entreprises : témoignages étudiants	20
• FEE : retours entreprises, ACTIMAGE et CEA	21

VIE ÉCOLE	
• Vie associative, sportive et culturelle	22-23
• Soirée avec les Anciens Élèves Information sur la législation de l'alcool	24

RELATIONS INTERNATIONALES	
• Une École ouverte sur le monde Nouveaux accords en Amérique du Nord	25
• Témoignages : I. Benjelloun, Y. Oliveira da Guarda Souza, M. Gilles	26-27

MANIFESTATIONS 2017	28
---------------------	----

L'année 2016 aura été marquée par de nombreux événements, dont l'élection d'un nouveau président à la tête de l'Université de Strasbourg qui compte désormais un 4^e prix Nobel.

Au cours de cette année, nous avons poursuivi la mise en place d'une politique ambitieuse en direction des entreprises, en rendant plus visibles les points d'interaction entre nos formations et les attentes de nos partenaires industriels : projets ingénieurs en lien avec le développement du FabLab Télécom PS, offres de stages ciblées en lien avec AlsaceTech et l'Usine du Futur, etc.

Les ingénieurs que nous formons, quels que soient leurs cursus à l'école, ont vocation à être acteurs de la transition numérique que vivent les entreprises et qui nécessite de penser et de concevoir autrement, hors des cadres jusqu'ici traditionnels (« *to think out of the box* » comme aime à dire nos collègues anglo-saxons). Il y a plus d'un siècle et demi, « l'ingénieur » a été fer de lance de la révolution industrielle : il a été l'homme de l'industrie. Les mutations en cours remettent l'ingénieur au centre, après une période de financiarisation des économies, mais on n'attend plus de lui la même chose, car il n'a plus le monopole de l'innovation. Penser différemment dans un monde en mutation profonde fait l'objet d'un focus de La Lettre 2017 et s'incarne dans nos formations, par exemple, au travers d'un nouveau module entrepreneuriat dès la 1^{re} année ou d'une dernière année en mode projet sur la création d'une Start-up en 3^e année. Car l'innovation ne concerne pas que le monde industriel : l'innovation pédagogique est au cœur de nos préoccupations, et bien évidemment de nos activités de recherche.

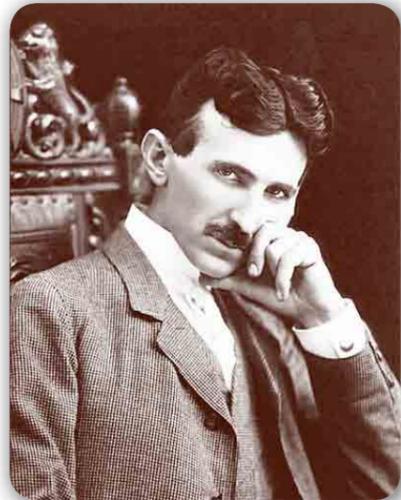
Excellente lecture !
Christophe Collet, Directeur



BAPTEME DE LA PROMOTION 2019

NIKOLA TESLA, GÉNIE ÉCLAIRÉ

Nikola Tesla naît en 1856 d'un père serbe et d'une mère croate, au cœur de l'empire austro-hongrois. Ils vivent chichement à la campagne où Nikola prend goût aux énigmes de la nature. Ses professeurs décèlent ses capacités intellectuelles exceptionnelles et l'orientent vers l'école polytechnique de Graz qu'il intègre à 19 ans. Le décès de son père l'oblige à interrompre sa scolarité et il se met au service d'une compagnie de téléphone en Hongrie. À ses heures perdues, il dessine les esquisses du moteur à induction. Repéré par la Continental Edison Company, il est embauché à Paris. Il a 24 ans quand il dépose un brevet sur le courant alternatif.



Au décès de sa mère, Nikola part pour les États-Unis rejoindre Thomas Edison. À son arrivée, il est riche de 4 centimes et d'un carnet de notes où il consigne les plans d'un avion à décollage vertical. Il se fâche définitivement avec Edison lorsque ce dernier ne respecte pas son engagement à offrir 50 000\$ à celui qui moderniserait sa dynamo bien que Tesla ait relevé avec succès le défi. Nikola Tesla quitte Edison et se met au

service de son principal rival, Georges Westinghouse. Tesla industrialise son invention employant le courant alternatif et réalise les premières lignes de transport d'électricité sur grandes distances. Grâce à cette invention géniale, dès 1896, les grandes villes de la côte Est des États-Unis s'éclairent à l'électricité. Cette invention révolutionne la distribution d'électricité autorisant la production centralisée de grandes quantités d'énergie et sa distribution sur de grandes distances avec de faibles pertes et une sécurité nettement améliorée comparé au courant continu promu jusque-là par Edison !

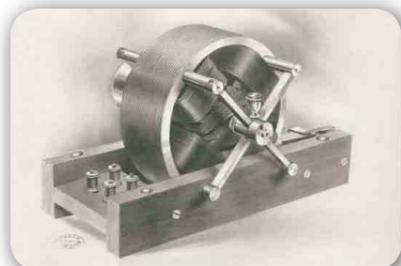
Fortuné, il investit 14M\$ et toute son énergie au service d'un projet visant à transporter l'électricité gratuitement à travers la planète pour donner accès à l'électricité aux plus démunis et offrir une existence plus sûre et plus confortable à l'humanité. Son objectif était également que l'électricité transportée soit un moyen de communication gratuit et ouvert. N'avait-il pas avec un siècle d'avance entrevu Internet ?!

Ses associés, Westinghouse et JP Morgan, découvrant son projet, y voient un risque pour leurs propres business et l'abandonnent. Tesla fera faillite en 1916 non sans avoir déposé plus de 700 brevets. Il meurt en 1943 alors qu'il travaillait au service de l'armée américaine sans doute à une arme indécidable employant les ondes électro magnétiques pour frapper l'armée adverse.

La postérité ne rend guère justice à Nikola Tesla. Qui de nos jours sait que nous lui devons non seulement notre système électrique et les moteurs à induction mais aussi la radio (3 ans avant Marconi), le mégaphone, le compteur de vitesse des voitures, les objets télécommandés, les grands principes de la robotique... ? L'impact de son génie sur notre quotidien et le développement de l'économie au XX^e siècle est inégalé.

Quelle formidable source d'inspiration pour la promotion 2019 !

Philippe COMMARET
Parrain de la Promotion 2019 Nikola Tesla
Directeur Général d'ÉS Énergies Strasbourg



Moteur à courant alternatif de Nikola Tesla - © DR



REMISE DES DIPLÔMES AUX ÉLÈVES-INGÉNIEURS DE LA PROMOTION 2016 GASPARD MONGE

C'est en présence de leur famille, de représentants des institutions et entreprises partenaires et de l'ensemble des étudiants et personnels de l'École, que les nouveaux ingénieurs de Télécom Physique Strasbourg ont été mis à l'honneur. Après les avoir félicité, le directeur de l'école leur a également rappelé la nécessité d'être plus curieux qu'ailleurs, plus motivés qu'ailleurs, d'oser, de savoir écouter, de rester libres grâce à leurs connaissances et leurs compétences, de continuer à se former tout au long de leur vie. Le parrain de la promotion, M. Joël Marçais, Président d'honneur de l'Union des

Industries et Métiers de la Métallurgie (UIMM) Alsace et Président de la Conférence des Instituts des Techniques d'Ingénieurs de l'Industrie (ITI), a vivement félicité les 134 diplômés (dont 27 alternants) pour leur réussite et leur a adressé ses encouragements pour leurs débuts professionnels. Les jeunes diplômés se sont ensuite vus remettre individuellement leur attestation de réussite, la toque commémorant l'événement et l'annuaire de l'Association des Anciens Élèves. Après la traditionnelle photo de promotion et du lancer de toques, la cérémonie s'est terminée de manière conviviale autour d'un buffet.

En 2013, M. Joël Marçais avait adressé à ses filleuls, deux messages forts, inspirés par la vie et l'œuvre de Gaspard Monge.

Ces conseils gardent tout leur sens au moment de leur entrée dans la vie professionnelle.



« Lorsque l'on cherche un résultat, il ne faut jamais se laisser emporter par la subjectivité, ne jamais préjuger de celui-ci. »

« Si la science est universelle, les produits de la science, les produits industriels eux ne le sont pas encore, même si certains tendent à le croire. Il faut en permanence s'adapter aux différentes cultures et à leurs composantes. Je vous invite donc à découvrir le monde de votre époque et les différentes civilisations. »

Joël Marçais
Président d'honneur de l'UIMM - Alsace et
Président de la Conférence des ITI

BIENVENUE AUX NOUVEAUX ENSEIGNANTS DE L'ÉCOLE

CÉLINE MEILLIER, MAÎTRE DE CONFÉRENCES EN GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Diplômée de l'École Nationale Supérieure de l'Énergie, de l'Eau et de l'Environnement (ENSE3) avec une spécialisation en traitement du signal et des images, Céline Meillier a soutenu sa thèse au GIPSA-lab (CNRS, Université de Grenoble Alpes) en 2015, sur le développement d'une méthode de détection de galaxies très lointaines, dans les images hyperspectrales produites par un nouvel instrument installé sur le Very Large Telescope au Chili. Elle a également travaillé en 2015-2016 au LTCI (CNRS, Télécom ParisTech) sur la reconstruction de très grandes images multispectrales.

Elle a été recrutée à la rentrée 2016 à Télécom Physique Strasbourg pour la partie enseignement et au laboratoire ICube pour la partie recherche, dans l'équipe Modèles, Images et Vision. Pour cette année 2016-2017, elle intervient principalement en deuxième année, en statistiques, en traitement statistique du signal et dans la filière par alternance FIP TI Santé dans un cours de traitement et recalage d'images. L'enseignement constitue une part importante de son métier d'enseignant-chercheur avec un objectif clair : « *transmettre des connaissances, et pourquoi pas, susciter des vocations en traitement du signal et des images* ».



HASSAN OMRAN, MAÎTRE DE CONFÉRENCES EN GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Après l'obtention en 2005 de son diplôme d'ingénieur en électronique auprès de l'ISSAT à Damas, Syrie, Hassan Omran a travaillé au département des systèmes électromécaniques (2005-2009) en tant qu'enseignant et ingénieur de recherche. Son activité portait sur la commande des systèmes d'électronique de puissance.

Titulaire d'un Master de Recherche en Automatique de l'École Centrale de Nantes (2010), il a poursuivi ses études (2011-2014) avec un doctorat à l'École Centrale de Lille et au laboratoire LAGIS. Sa thèse qui portait sur la commande des systèmes non linéaires échantillonnés, s'est effectuée dans le cadre du projet européen de recherche :

Highly-Complex and Networked Control Systems (HYCON2). Il a ensuite affiné son expérience à travers divers postes en recherche et enseignement : stagiaire postdoctoral à l'École des Mines de Douai, à l'IRT Railenium, puis attaché temporaire d'enseignement et de recherche à l'École Centrale de Lyon et au laboratoire Ampère.

Hassan OMRAN a rejoint l'Université de Strasbourg en Septembre 2016. Il enseigne à Télécom Physique Strasbourg et met son expérience de recherche en Automatique au service de l'équipe AVR du laboratoire ICube. Son travail porte sur la commande des systèmes robotiques et l'interface homme-robot.



BAPTISTE GOMES, PROFESSEUR AGRÉGÉ EN MECANIQUE

Nouvellement arrivé à Télécom Physique Strasbourg, Baptiste Gomes est professeur agrégé en mécanique depuis 2001 et diplômé de l'école nationale d'ingénieur de Metz. Fort de treize années d'expérience au sein du département science et génie de matériaux de l'IUT de Mulhouse, il intervient dans l'ensemble des formations en mécanique générale, mécanique des milieux continus (solide déformable et fluide), résistance des matériaux ainsi qu'en simulation numérique par éléments finis en mécanique pour des applications en biomécanique et santé. De manière plus ponctuelle, ses interventions péda-

gogiques ont également lieu en automatique continue, en micro-fluidique, ainsi qu'en modélisation de propagation d'ondes.

Il assure par ailleurs le suivi d'étudiants dans le déroulement des projets ingénieur, ainsi que d'apprentis en entreprise.

Baptiste Gomes est co-responsable du FabLab où il assure la gestion des salles d'électronique, d'informatique, d'usinage et forme les étudiants à l'utilisation des équipements et des logiciels associés.



FABLAB TÉLÉCOM PS NOUVEAUTÉS & ÉVOLUTIONS

FabLab Télécom PS est un laboratoire d'ingénierie créative en accès libre et contrôlé aux étudiants de l'École. Son objectif est de favoriser les démarches « projets » dans les cursus de formation de Télécom Physique Strasbourg.



Inauguré en septembre 2015, Fablab Télécom PS s'améliore sans cesse. Il regroupe, aujourd'hui, trois salles équipées d'outils numériques permettant le développement de maquettes électroniques et informatiques :

- Fablab1 « Electronique » comprend des paillasses équipées d'outils d'électronique pour la conception, la fabrication et les tests (Oscilloscopes, Alimentations, GBF, Station soudure, etc.) ;
- Fablab2 « Usinage » comprend des machines de fabrication numérique : imprimantes 3D, micro-graveuse pour la réalisation de circuits électroniques ou microfluidiques et prochainement une machine à découpe ;
- Fablab3 « CAO » comprend différents postes informatiques équipés avec des logiciels de dessin 3D (Solidworks, FreeCAD, Blender), des logiciels de conception électronique (Kicad, Eagle, Altium) et des logiciels de modélisation et de commande numérique (Matlab/Simulink).

Afin d'améliorer les compétences liées aux « systèmes embarqués et temps réels », FabLab Télécom PS propose également des outils de prototypage rapides et performants que les étudiants peuvent réserver et emprunter : matériels nomades (Raspberry Pi, Arduino, divers capteurs et actionneurs).

Comment accéder aux salles/ matériels nomades ?

Deux chartes ont été mises en place pour définir les règles et les modalités d'accès aux différentes salles ainsi que l'emprunt de matériels nomades. Elles ont pour but de permettre aux étudiants de disposer d'un matériel en bon état et de profiter pleinement des ressources du FabLab Télécom PS.

Site web dédié

Depuis la rentrée 2016, un site web a été mis en place pour découvrir notre Fablab et les équipements s'y trouvant : <http://fablab.telecom-ps.unistra.fr/>

Ateliers & Formations

L'équipe s'est étoffée avec l'arrivée de M. Baptiste Gomes à la rentrée 2016. Fablab Télécom PS propose des ateliers & formations destinés à tous les étudiants autour des différents outils. Trois types de formations vont être assurés : Formations « Logiciels CAO », Ateliers « Gravure de circuits imprimés » et Ateliers « Impression 3D ».

Abir Rezgui
Responsable du FabLab
Maître de conférences



Matériels nomades



FabLab1



Une micrograveuse et une imprimante 3D équipent le FabLab3



RENOUVELLEMENT DE L'ACCREDITATION POUR NOS CINQ TITRES D'INGENIEUR DIPLOME



Après la procédure d'audition et d'évaluation de nos cinq titres d'ingénieur, la Commission des Titres d'ingénieurs (CTI) a émis, début 2016, un avis favorable à leur accréditation. Prononcée par le Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, cette accréditation prend effet au 1er septembre 2016. Elle s'accompagne du changement de nom pour nos deux diplômes spécialisés désormais TI Santé.



La physique au service des sciences et technologies de l'information

5 diplômes d'ingénieurs

après CPGE et sur titre

- **Généraliste**
- **RT-INOC** > spécialiste Réseaux et Télécoms
Infrastructures Numériques et Objets Communicants
- **TI Santé** > spécialiste Technologies de l'Information pour la Santé

après DUT ou BTS,
en alternance, par apprentissage ou formation continue

- **EII** > spécialiste Electronique et Informatique Industrielle
- **TI Santé** > spécialiste Technologies de l'Information pour la Santé

1 diplôme universitaire

- **Master IRIV** > Imagerie, Robotique et Ingénierie pour le Vivant



UNE ÉCOLE QUI ACCOMPAGNE VERS L'ENTREPRISE UNE ANNÉE 2016 RICHE EN RENCONTRES

Tous les ans, Hager Group, partenaire historique de l'École, organise une journée destinée à la promotion de la mixité dans les équipes industrielles. Baptisée « Ingénieur.e : OSER », cet événement s'est déroulé le 31 mars 2016 (et se renouvellera le 30 mars 2017).

Cette journée riche en opportunités implique des managers de la société disponibles et actifs pour rencontrer les élèves-ingénieurs, les accueillir, échanger avec eux et leur faire partager leur expérience. Ils animent également des ateliers interactifs. Les élèves-ingénieurs ont eu l'opportunité de passer un entretien pour un stage ou tout sim-

plement d'échanger librement avec des professionnels.

La Semaine de l'Industrie 2016 a également été l'occasion pour les élèves-ingénieurs de visiter l'entreprise 4.0 SEW USOCOME à Haguenau. Organisée avec Alsace Tech, le réseau des grandes Ecoles d'Alsace, cette demi-journée a été bien remplie pour les participants. Présentation de la société et des différents sites, visite du site d'Haguenau et moment d'échanges avec des responsables issus de différents services de l'entreprise : autant d'activités qui ont rythmé l'après-midi.



POUR L'ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016/2017, DIFFÉRENTES VISITES EN ENTREPRISE SONT ORGANISÉES

La société SOCOMEC, autre partenaire historique de l'École, a organisé le 17 novembre 2016, l'événement INGEDAY.

Cette demi-journée avait pour objectif de donner la possibilité aux étudiants d'aller à la rencontre des experts de l'entreprise et de participer à des tables rondes privilégiant les échanges.

Cet événement a également été l'occasion pour les étudiants de prendre connaissance des opportunités de stages de fin d'études (job dating) ainsi que des opportunités de carrière en France et à l'international.



NOUVEAU : LES CONFÉRENCES DE TÉLÉCOM PHYSIQUE STRASBOURG

Ces séminaires de conférences Télécom Physique Strasbourg sont dédiés aux élèves-ingénieurs. Ils permettent d'aborder des thématiques d'actualité qui touchent au cœur de leur futur métier d'ingénieur : la mobilité internationale et ses enjeux, la communication en entreprise, l'Europe face au Brexit, la transition numérique dans le monde agricole, etc.

Il s'agit d'un moment privilégié pour les intervenants, leur permettant de faire part de leur expérience professionnelle.

Au rythme d'une conférence planifiée par mois depuis la rentrée, ces séminaires vont se succéder tout au long de l'année universitaire.

Les élèves-ingénieurs auront ainsi la possibilité de pouvoir choisir les thématiques qui les intéressent plus particulièrement parmi un panel de sujets dédiés à leur promotion.

Ce cycle de conférences est organisé en partenariat avec l'Association des Anciens Elèves de l'École et le réseau des grandes Ecoles d'Alsace : Alsace Tech.

Julie Sotgiu
Chargée des Relations Ecole-Entreprises
Télécom Physique Strasbourg



Mme Fabienne KELLER
(Sénatrice du Bas-Rhin
et marraine de la promotion Marguerite Pery)
Conférence "Les enjeux du Brexit pour l'UE"
2 décembre 2016



M. Marc GARBEY (Houston Methodist Hospital)
Conférence "Mobilité internationale : enjeux et intérêts"
10 novembre 2016



M. Christian ADLER
(Société KUHN)
Conférence "La transition numérique dans l'agriculture"
19 octobre 2016

SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

Depuis la rentrée 2016, les élèves-ingénieurs bénéficient d'un complément de formation, selon les cursus de formation, portant sur la sécurité des systèmes informatiques et la cybersécurité au sens large.

En premier lieu, le 6 octobre 2016, une séance de **sensibilisation générale à la protection des données** a été proposée à l'ensemble des étudiants par un représentant de la Direction Générale de la Sécurité Intérieure (DGSI). En effet, l'accent est trop souvent mis sur les failles des systèmes informatiques alors que, dans l'immense majorité des cas, la compromission de données sensibles est le fait d'un acteur insuffisamment sensibilisé à la manipulation par un professionnel du renseignement. Dans cette intervention, a été dressé un état de la menace susceptible de provoquer des compromissions dans les systèmes d'information, les vulnérabilités d'un acteur détenteur d'informations sensibles et l'exploitation par un officier du renseignement. Il s'agit donc d'une première sensibilisation au recrutement d'un agent dans une structure cible, de l'exploitation de la nature humaine, de l'ingénierie sociale autour d'un individu sensible et de la manipulation de l'humain par l'humain.

Par ailleurs, un nouveau module scientifique de 25h, **Sécurité des systèmes d'information** prendra place au semestre de printemps en 2^e année au sein du département Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). L'objectif de ce cours est de doter les étudiants d'une culture leur permettant de comprendre les enjeux de la sécurité des systèmes informatiques

au sein de l'entreprise et de mettre en œuvre les mécanismes, solutions techniques et organisations nécessaires à la réduction des risques encourus. En complément, deux sessions sont programmées en option avec un représentant du monde industriel (Orange), chercheur en cybersécurité des objets connectés, et un intervenant de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI). Un bilan de ces actions sera réalisé à l'été 2017 et la possibilité de porter à 50h un module « Télécommunication et Sécurité des systèmes d'information » sera étudiée.

Christophe Collet
Directeur de Télécom Physique Strasbourg



FERMETURE DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'INFORMATIQUE POUR L'INDUSTRIE ET L'ENTREPRISE (ENSIIE) DE STRASBOURG

Le conseil d'administration de l'ENSIIE a confirmé le 6 octobre les propos de son directeur lors de l'assemblée générale à Strasbourg le 29 septembre 2016 : dès septembre 2017, l'ENSIIE ne recrutera plus d'étudiants sur le concours Mines-Télécom pour son antenne de Strasbourg ouverte en 2009. C'est donc une décision de fermeture qui a été actée, à la surprise des élèves-ingénieurs et au grand dam des collectivités (Eurométropole et Région) qui ont largement financé cette antenne alsacienne depuis sa création, et de l'UFR de mathématique et d'informatique de l'Université de Strasbourg, partenaire également de ce projet. Affiliées à l'Institut Mines Télécom, Télécom PS et l'ENSIIE avaient noué en 2013 un partenariat pour 4 ans, permettant aux étudiants de la nouvelle filière d'ingénieurs spécialisés en Infrastructures Numériques et Objets-Communicants (INOC) de Télécom PS de suivre leur 1^{re} année au sein de l'antenne strasbourgeoise.

Toutefois, un enracinement local qui demeurait précaire et un nombre d'étudiants non conforme aux prévisions de 2009, questionnaient Télécom PS sur la pérennité de cette antenne. Christophe Collet avait, dès sa prise de direction en 2015, prévu de trouver une solution plus stable pour les étudiants de la filière INOC en 2018 en rapatriant à l'École la 1^{re} Année RT-INOC.

Cette décision de fermeture permettra à Télécom PS de réaffirmer son virage numérique réalisé dans les années 2000 en proposant prochainement à ses partenaires institutionnels et avec l'appui de l'Université de Strasbourg, un projet ambitieux de développement de la filière informatique, science des données et système d'information. Une montée en puissance est prévue sur ce créneau en partenariat renforcé avec l'UFR de Mathématique-Informatique. Ce projet sera présenté au printemps 2017 à nos partenaires.

LA DÉMARCHE QUALITE SE CONSOLIDE ET PORTE SES PREMIERS FRUITS...

Initiée depuis quelques années avec d'une part, l'adhésion à la démarche d'évaluation des formations par les étudiants mise en place par l'Université de Strasbourg s'adressant à nos élèves-ingénieurs en fin de cursus et, d'autre part, l'évaluation des enseignements menée en interne pour toutes les promotions, sous la responsabilité du directeur des études, Fabien Prégaldiny, la volonté d'améliorer l'organisation du fonctionnement de l'École et la qualité de son service à l'utilisateur s'est affirmée en 2015. Un financement IdEx (Initiative

d'excellence du programme des investissements d'avenir) attribué au Collégium Sciences - Ingénierie - Technologie de l'Université de Strasbourg a permis le recrutement en mars 2015 d'un ingénieur qualitatif dont l'activité se répartit entre trois écoles internes : l'ECPM, l'ESBS et Télécom PS. Les objectifs prioritaires de l'École visaient à améliorer l'accueil des usagers et à simplifier les procédures internes des services supports de la mission de formation. Ils se déclinent autour de deux axes principaux.

MISE EN PLACE DU RÉFÉRENTIEL MARIANNE, GARANT DE LA QUALITÉ DE L'ACCUEIL DES USAGERS ET PLUS PRINCIPALEMENT, DES ÉTUDIANTS

Les modalités d'accueil des usagers, physiques, en ligne, par téléphone ou par courrier de deux services : l'Accueil du pôle API et la Scolarité de l'École ont été examinées. Avec la forte implication des personnels acteurs de ces dispositifs, des mesures d'amélioration ont été mises en place pour répondre aux 19 engagements du label. En mai 2016, une auditrice de l'AFNOR Certification a réalisé un audit initial des services et des processus d'accueil pendant toute une journée (audit documentaire et audit terrain). Les résultats de cette journée sont très satisfaisants et encourageants. Le rapport d'évaluation détaillé et

motivé évoque quelques pistes de progrès et conclut à la conformité de notre organisation.

AFNOR Certification a attribué la labellisation Marianne à Télécom PS pour une durée de 3 ans.

La prochaine étape sera l'audit de suivi qui aura lieu fin 2017. Télécom PS et l'ESBS sont les deux premières écoles d'ingénieurs de l'Université de Strasbourg à avoir obtenu ce label.



MISE EN ŒUVRE D'UNE DÉMARCHE QUALITÉ GLOBALE CONDUISANT À SIMPLIFIER, AMÉLIORER ET PÉRENNISER DES PROCÉDURES

La démarche qualité adoptée au sein de l'École conduit à :

- la formalisation des processus pour définir les activités entrant dans le périmètre de la démarche qualité, établir la cartographie des processus et identifier un pilote pour chacun d'eux ;
- la gestion documentaire permettant d'identifier l'ensemble des documents existants et les procédures nécessaires (fin 2016, ce sont 18 procédures, 17 documents et 11 formulaires et registres ainsi qu'un Manuel Qualité qui ont été rédigés) ;

- la gestion des dysfonctionnements et des améliorations (formulaire d'amélioration en ligne) ;
- le suivi des processus pour décliner la politique Qualité en objectifs généraux et en indicateurs, en assurer le suivi ;
- la gestion des audits internes et externes.

Laetitia Drouot-Leclerc
Ingénieur Qualificienne



« Différents processus d'amélioration sont en marche à Télécom Physique Strasbourg qui s'engage à rester à l'écoute de ses usagers avec le label Marianne et plus globalement à poursuivre une démarche qualité volontariste et pragmatique »
Christophe Collet, Directeur

L'APPROCHE CONFÉDÉRALE DES GRANDES ÉCOLES DU GRAND EST

Le premier colloque des Grandes Écoles de la région Grand Est (Écoles d'ingénieur, de Management, d'Architecture, d'Art et de Design) est une première et nous pouvons d'ores et déjà nous féliciter d'être parvenus à réunir sur une journée, une quarantaine de dirigeants des grandes écoles de la nouvelle

région. L'objectif de cette rencontre consistait à approfondir la connaissance réciproque et identifier des axes de collaboration. L'ambition est d'étendre les projets qui le justifient à l'échelle régionale et d'en envisager de nouveaux de manière fédérative.

UN POTENTIEL PUISSANT DE COMPÉTENCES ET DE SAVOIRS

Le système d'enseignement supérieur et de recherche est structuré en trois regroupements :

- Sur le site alsacien, l'Université de Strasbourg est l'établissement pivot associé à 6 autres établissements : l'Université de Haute-Alsace (UHA), l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA), la Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg (BNUS), l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg (ENSAS), l'École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement (ENGEE) et la Haute École des Arts du Rhin (HEAR) ;
- Sur le site lorrain, Lorraine INP (Institut National Polytechnique), collégium de l'Université de Lorraine (6000 élèves ingénieurs, 1800 diplômés/an), regroupe 11 Écoles d'Ingénieurs parmi lesquelles 3 sont associées à l'Institut Mines-Télécom : l'École Nationale Supérieure des Mines de Nancy (ENSMN), TELECOM Nancy et l'École Nationale Supérieure de Géologie (ENSG) ;
- Sur le site champardenais, les 7 établissements sont réunis au sein de la COMUE Université de

Champagne : l'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA), l'Université de Technologie de Troyes (UTT), l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM), etc.

La région Grand Est compte 5 universités, 1 bibliothèque nationale universitaire, 26 écoles d'ingénieurs dont 18 internes aux universités, auxquelles il convient d'ajouter les formations d'ingénieurs de l'UTT, 3 écoles de commerce, 9 écoles d'art, 5 écoles administratives et juridiques, 3 CHU, 3 Centres ou Instituts de lutte contre le cancer. Les principaux organismes de recherche nationaux sont présents sur tout le territoire.

Il s'agit de la 3^e région de France la mieux dotée en écoles après l'Île de France et la région Rhône-Alpes. 32000 étudiants, 9000 diplômés par an, 150 spécialités de formation d'une grande diversité : ce poids constitue un formidable atout pour la Région. Aux côtés des 5 Universités de la région Grand Est, les grandes écoles contribuent efficacement au déploiement du schéma régional de développement économique de réindustrialisation, avec une visibilité à l'international.

UNE VOLONTÉ AFFICHÉE DE DÉVELOPPER DES PARTENARIATS À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION

« Les grandes écoles se développent en synergie avec les acteurs sociaux-économiques de leur domaine d'excellence. Elles accordent une priorité particulière à répondre aux besoins des acteurs de leur territoire. Ainsi, elles se mobilisent pour relever les défis de la quatrième révolution industrielle, du changement climatique et des transitions énergétique, numérique, démographique et économique. Non seulement les grandes écoles du Grand Est sont engagées dans ce mouvement pour chacune d'entre elles, mais elles entretiennent un écosystème global à l'échelle des territoires pour entraîner les autres acteurs et leur proposer des diplômés rompus à ce nouveau contexte, sachant allier leurs compétences. Elles s'engagent à contribuer encore plus à cet effort en unissant leurs forces pour construire de nouvelles coopérations de recherche et de formation ambitieuses à l'échelle du Grand Est ».

Extrait de la communication finale des écoles, à l'issue de la réunion qui s'est tenue à Reims le 23/11/2016.



L'INNOVATION ET SES STRATÉGIES : QUAND ON NE PEUT PAS MIEUX FAIRE, POURQUOI NE PAS FAIRE AUTREMENT ?

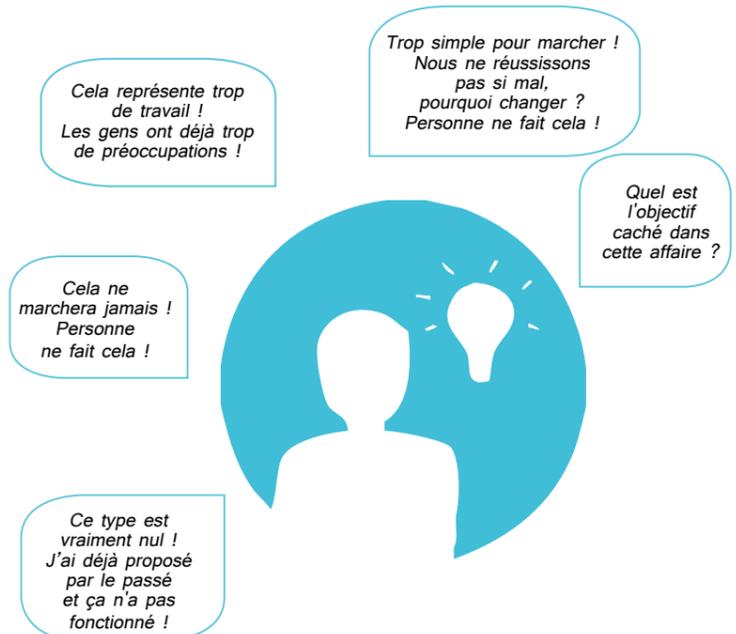
Il existe un scepticisme de principe face aux idées nouvelles. Nous sommes trop souvent convaincus que si une personne a une bonne idée et est convaincue, il lui suffira de la présenter clairement et logiquement pour que ses interlocuteurs en prennent connaissance et l'adoptent instantanément.

La réalité est néanmoins beaucoup plus complexe. Toute bonne idée se heurte : aux querelles d'égo ; au scepticisme ; aux opinions contraires de quelques-uns ; à l'inquiétude face au changement de quelques autres et parfois plus prosaïquement à la paresse naturelle de la nature humaine.

Et même si vous avez une idée formidable et que sa mise en œuvre est logique et claire dans votre esprit, il existe des attaques multiples, délicates à contrer qui ont pour effet de faire dévier de sa route l'ensemble du projet.

Les quatre stratégies courantes pour combattre l'innovation sont : propager la peur ; tuer le projet en le reportant à plus tard ; entretenir la confusion ; tourner la chose en ridicule.

Il faut dès lors savoir faire preuve d'intelligence, savoir s'effacer habilement pour faire triompher les idées novatrices, savoir créer les conditions d'émergence de nouvelles façons de résoudre un problème. Donner les moyens à ceux qui ont des idées de les exprimer sans que la structure ne les étouffe est d'autant plus difficile que trop souvent, les grandes avancées se produisent par hasard et nécessitent des actions individuelles relevant quasiment de l'héroïsme ou d'une bonne dose de chance.



POURQUOI EST-IL SI DIFFICILE DE SE DOTER D'UNE CAPACITÉ D'INNOVER ET DE L'ENTREtenir ?

Les efforts destinés à améliorer l'innovation peuvent facilement devenir un pot-pourri de bonnes pratiques bien connues, sans stratégie d'innovation, qu'une structure quelle qu'elle soit sera dans l'incapacité d'arbitrer. Or le processus de développement d'une stratégie d'innovation commence par une formulation claire d'objectifs précis qui vise à aller au-delà des généralités courantes comme :

- « nous devons innover pour garder une longueur d'avance » ;
- « nous devons innover pour créer de la valeur ».

Naturellement l'innovation peut créer de la valeur de différentes façons : elle peut rendre un produit ou un service plus fiable et plus durable, moins onéreux, plus facile et simple, plus accessible et plus rapide à utiliser, plus attrayant, etc.

Les laboratoires Bell ont donné naissance à de nombreuses innovations révolutionnaires en plus de cinquante ans : le commutateur téléphonique, la cellule photovoltaïque, le transistor, les communications par satellite, le laser, la téléphonie mobile, le système d'exploitation UNIX. La recherche y était guidée par la stratégie de développement et d'amélioration des capacités et de la fiabilité du réseau téléphonique.

Chez Apple, l'innovation se concentre sur la fabrication de produits high-tech haut de gamme ergonomiques et plus faciles à utiliser que ceux de la concurrence.

On distingue généralement quatre grandes familles d'innovations :

L'innovation de routine

repose sur les compétences technologiques existantes et est conforme au business model existant et à l'attente de ses clients : c'est le cas de Microsoft et de ses nouvelles versions de Windows ou d'Apple avec ses iPhones.

Le système EHM de Rolls-Royce qui donne des informations sur l'état du moteur permet depuis le milieu des années 2000, la génération de données grâce à l'évolution technologique des capteurs associée aux moteurs.

Elle a permis au constructeur une identification précoce des problèmes des moteurs d'avion et la mise en place d'un calendrier optimal de maintenance et de réparation. La maîtrise des coûts a encouragé la société à conserver la propriété des moteurs et à assurer la maintenance préventive et la réparation, tout en facturant aux compagnies aériennes un forfait basé sur le nombre d'heures de vols : les nouvelles données ont également amélioré d'autres services telles que la gestion des stocks de pièces et les comptes-rendus sur l'efficacité des vols. A terme, on peut imaginer que cette innovation de routine (pas de saut technologique significatif mais une évolution répondant à l'attente des compagnies clientes qui souhaitent voir leurs avions voler et des temps d'immobilisation au sol les plus faibles possibles), fasse place à une innovation de rupture avec une plate-forme étendant cette expertise aux moteurs des navires de croisières, aux turbines, etc. et amène Rolls-Royce à construire une plateforme globale autour de ces volumes de données et à modifier en profondeur son business model.

L'innovation de rupture

nécessite un nouveau business model mais pas forcément une révolution technologique comme le montrent les exemples suivants.

Android le système d'exploitation mis en œuvre par Google marque une rupture avec Apple ou Microsoft non à cause de différences techniques majeures mais parce que Android est fourni gratuitement contrairement à ses concurrents.

Apple avec l'abonnement à iTunes Music illimité permet un accès illimité à l'ensemble des musiques sur ses étagères pour moins de 15€/mois pour une famille de 5 personnes : son busi-

ness model est particulièrement efficace puisqu'il rend captif le client, dépendant des producteurs et des musiciens et transforme en rente mensuelle le patrimoine musical de l'entreprise.

Uber avec sa tarification dynamique en cas de forte demande, permet d'augmenter ponctuellement les prix pour réduire la demande tout en accroissant l'offre ; ou Booking avec des offres de prix reportés au niveau individuel, surfent également sur ces innovations de rupture qui portent essentiellement sur des business models innovants proposant aux clients de nouveaux services et modifiant les usages du fait de leur simplicité d'utilisation désarmante.

Amazon a bâti son succès dès 1996 sur son modèle d'expédition direct qui lui permettait d'offrir plus d'un million d'ouvrages tout en ne stockant que quelques 2000 titres parmi les plus populaires. Pour le reste, Amazon transmettait les commandes à des grossistes ou à des éditeurs qui expédiaient la marchandise aux clients dans des emballages Amazon : il s'agit là d'un transfert du risque décisionnel à la partie la plus à même d'en gérer les conséquences puisqu'Amazon demande à ses distributeurs et éditeurs de gérer un stock à rotation lente et d'en assurer eux-mêmes le stockage.

L'innovation radicale

est en revanche à l'opposé de l'innovation de rupture : le défi relevé est purement technologique, telle l'apparition du génie génétique et de la biotechnologie au siècle dernier visant à découvrir de nouveaux médicaments, ou encore l'invention et la commercialisation de la calculatrice par Texas Instrument.

Amazon, qui a bâti sa notoriété sur le métier de libraire, a étendu son empire sur la vente en ligne de multiples produits de consommation (innovation de rupture) développe actuellement de l'innovation sur les modalités de livraison (par exemple par drone) mais aussi sur le nouveau paradigme qu'offre l'analyse des données massives (big data) collectées qui lui permettent d'envisager, sans rire, de livrer aujourd'hui le produit que le client commandera demain.

Dernier exemple avec Google ou Tesla et la voiture sans conducteur, qui parient sur une innovation radicale. S'ils gagnent leur pari technologique, cette innovation aboutira à un changement radical dans les usages avec la disparition de la nécessité de posséder une voiture pour se déplacer en voiture (BlaBlaCar en aura été le précurseur), fin de la nécessité d'assurer un véhicule spécifique, de prendre rendez-vous chez le garagiste pour les révisions du véhicule, de conduire le véhicule, etc.

L'innovation Architecturale

On aboutit alors dans ce dernier cas à une Innovation architecturale qui associe rupture technologique et du business model. Pour l'entreprise Kodak, entrer dans le monde du numérique supposait de maîtriser les compétences en électronique et semi-conducteurs, en conception d'appareils photo, en logiciel et technologie d'affichage et de faire des bénéfices avec un nouveau business model dans lequel les usages changeaient (impression sur imprimante couleur, disparition de la pellicule argentique, transfert des photos via internet, etc.). Le numérique n'a pas été pris au sérieux par les responsables de Kodak, provoquant la chute de cet empire mondialement connu au siècle dernier. Son portefeuille de 1100 brevets sur l'imagerie numérique, qu'il valorisait fièrement à plus de 2 milliards de dollars n'a trouvé preneur aux enchères que pour 525 millions en 2013.

La dernière grande innovation d'Apple date de 2010 avec l'iPad : depuis, la firme américaine n'a cessé de réaliser des mises à jour de ses principales plateformes (Mac, iPhone, ou encore iPad) ce qui a généré 190 milliards de dollars de résultats d'exploitation.

Aujourd'hui, l'innovation de routine est souvent dénigrée alors qu'elle génère la grande majorité des profits. On reproche parfois à Microsoft d'exploiter des technologies existantes au lieu de provoquer de véritables ruptures, mais cette stratégie lui a permis d'enregistrer plus de 300 milliards de résultats d'exploitation depuis le lancement de Windows NT en 1993.

Google appuie sa croissance rapide grâce aux innovations de routine dans son activité de publicité, mais son laboratoire Google X étudie également des possibilités d'innovations radicales et architecturales comme la voiture sans chauffeur. Apple utilise les capitaux drainés par l'innovation de routine de ses produits pour faire de l'innovation architecturale avec, par exemple, des objets personnels portatifs et des systèmes de paiement.

La stratégie d'innovation permet de comprendre quelles pratiques peuvent correspondre au mieux aux besoins de l'en-



treprise. Choisir une stratégie basée sur la demande, risque de vous faire passer à côté de technologies pour lesquelles les marchés ne sont pas encore apparus. Opter pour une stratégie basée sur l'offre, peut créer des technologies qui ne trouveront pas de marché. Les décisions relatives à l'innovation requièrent un mélange de paramètres antagonistes, mêlant à la fois rigueur et degré de prédictibilité mais aussi créativité et gestion de l'incertitude. Les projets incertains et complexes requièrent des processus propres : prototypage rapide, FabLab, expérimentation précoce, résolution de problèmes en parallèle et itération, changements organisationnels. Autant d'agilité qu'il est parfois difficile de mettre en œuvre au sein de grandes entreprises, alors que des entreprises de tailles plus réduites peuvent parfois se reconfigurer plus rapidement.

L'agilité technologique et organisationnelle est là essentielle : ce n'est plus le gros qui mange le petit, mais le plus agile qui l'emporte au final.

Enfin, une stratégie d'innovation doit évoluer. De même que la conception d'un produit doit évoluer pour rester compétitive, la stratégie d'innovation le doit aussi. C'est dans ce contexte que nos formations d'ingénieurs doivent s'inscrire, afin d'apporter aux élèves de Télécom Physique Strasbourg une aisance, des aptitudes et une motivation à l'innovation.

Christophe Collet
Directeur

Sources :

Harvard Business Review, Alternatives Économiques, CDEFI, Conférences des Grandes Ecoles, Sénat, Le Monde



UN PRIX « ESPOIR DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG » À TÉLÉCOM PHYSIQUE STRASBOURG

Le 8 septembre dernier, dix jeunes chercheurs de l'Université de Strasbourg ont reçu le prix scientifique « Les Espoirs de l'Université de Strasbourg » récompensant l'originalité et le dynamisme dont ils ont fait preuve dans la mise en œuvre de leur recherche. Parmi les lauréats se trouve Morgan Madec, maître de conférences à Télécom Physique Strasbourg et chercheur du laboratoire ICube, primé pour ses travaux de recherches sur l'adaptation d'outils issus de la microélectronique pour la biologie synthétique.



LA MICRO-ÉLECTRONIQUE, UN MODÈLE POUR LA BIOLOGIE

Biologie synthétique

La biologie synthétique est une science relativement jeune ayant pour but de transformer la biologie, qui est une discipline plutôt descriptive en une discipline d'avantage applicative. En d'autres termes, l'objectif est de réinvestir les connaissances théoriques et les technologies développées au cours de ces 50 dernières années en matière de génétique, de métabolisme, etc. afin de concevoir de nouvelles fonctions biologiques répondant à un besoin que la nature ne sait pas résoudre, comme par exemple des thérapies contre le cancer, le diabète ou d'autres pathologies contre lesquelles les techniques pharmaceutiques classiques sont impuissantes.

Apport des sciences de l'ingénieur

Pour opérer cette transformation, la biologie doit se doter de nouvelles méthodologies de travail et de nouveaux outils associés à ces méthodes. Ce point particulier constitue un thème de recherche très actif depuis une dizaine d'années, en particulier dans certaines grosses universités nord-américaines telles que le MIT ou Berkeley. Aujourd'hui, mes activités de recherche menées au sein du laboratoire ICube apportent un regard différent à cette problématique en adaptant des outils utilisés pour la conception de circuits électroniques au lieu d'en redévelopper de nouveaux en partant de rien.

Principales contributions

Dans ce contexte, la principale contribution réalisée par l'équipe du laboratoire ICube consiste en un environnement complet de conception, de modélisation et de simulation de systèmes biologiques permettant le prototypage virtuel de nouvelles fonctions biologiques, c'est-à-dire la conception in silico en amont de la réalisation de systèmes in vivo. En particulier, un formalisme a été établi permettant de décrire une fonction biologique à l'aide de circuits électroniques équivalents, ce qui consti-

tue le point d'entrée permettant l'adaptation d'outils entre les deux domaines. Ces travaux ont fait la couverture en 2014 du journal IEEE Transaction on Biomedical Engineering. Ils ont été complétés depuis avec l'intégration d'un outil de synthèse logique (www.geneda.fr) et d'un outil permettant de simuler le comportement spatio-temporel d'un système biologique en détournant un simulateur électro-thermique de circuits intégrés. Le projet prévoit la mise en ligne en version web et open-source de l'environnement complet de simulation, d'ici la fin du premier semestre 2017.

Projets étudiants

Une partie des travaux décrits ci-dessus ont été réalisés en collaboration avec des étudiants de Télécom Physique Strasbourg issus des trois diplômes Généraliste, TI Santé et RT-INOC. Par exemple, en 2011, deux étudiants de l'option micro-électronique (Martin Andraud et Vincent Wlotzko) ont participé et remporté une médaille de bronze au concours inter-universités iGEM organisé par le MIT. En 2015, Aurélien Brooke (RT-INOC promo 2017) a effectué un stage visant à la mise en ligne de l'outil GeNeDA décrit ci-dessus.

Enfin, tous les ans, des projets en lien avec cette activité de recherche sont proposés aux étudiants de la filière TI Santé, soit lors des projets ingénieurs en 1^{re} ou 2^e année, soit dans le cadre de l'Unité d'Enseignement « Biologie Synthétique » en 3^e année, option Thérapeutiques Innovantes.

Parmi eux, les travaux de Thibault Wallois et Marine Renou (promo 2015) sur la modélisation de systèmes biologiques en VHDL-AMS ont notamment servi de base pour une présentation lors d'un colloque international.

Morgan Madec
Maître de conférences

LIFEAZ, STARTUP DANS LA SANTÉ CONNECTÉE

J'ai débuté ma carrière professionnelle comme ingénieur logiciel embarqué chez Sorin Group (maintenant LIVANOVA), leader dans la fabrication de pacemakers et défibrillateurs implantables. A l'époque, pas moins de cinq personnes parmi la vingtaine du département logiciel venaient de notre école ! C'est donc bien entouré que j'ai passé 6 ans, d'abord comme développeur puis chef de projet, responsable du développement de nouvelles fonctionnalités pour des défibrillateurs implantables (algorithmes cliniques, télémédecine...).

C'est là-bas que j'ai rencontré un de mes associés, Johann KALCHMAN, sans qui je n'aurais pas eu à l'esprit de créer une entreprise. Travaillant dans l'univers des technologies médicales pour le traitement des pathologies cardiaques, nous sommes partis du constat que malgré les avancées majeures de la médecine ces dernières années, il y a toujours 50000 personnes qui meurent prématurément d'un arrêt cardiaque par an en France. Le taux de survie actuel est d'environ 5% et la majorité des victimes ne présente aucun antécédent cardiaque. Or l'appareil pouvant les sauver existe depuis plus de 30 ans : le défibrillateur.

Nous avons donc « sauté le pas » et fondé avec Timothée SOUBISE (Directeur des opérations) et Johann (Directeur exécutif) la startup Lifeaz en Octobre 2015. Notre premier objectif est de concevoir un défibrillateur automatique externe (DAE) spécifiquement adapté au domicile, là où près de 80% des arrêts cardiaques ont lieu, et de le rendre accessible et utilisable par le plus grand nombre.

Pour mener à bien ce projet, nous avons dû innover afin de nous démarquer des appareils que l'on trouve dans les lieux publics. Dans notre cas, l'innovation prend plusieurs formes : une innovation technologique bien-sûr avec la connectivité apportée au défibrillateur pour effectuer de la télémaintenance, mais aussi une innovation dans l'usage, dans le business model et dans les services associés au DAE. En effet, nous voulons proposer un modèle d'abonnement

accessible aux particuliers, comprenant la mise à disposition du DAE, la maintenance connectée, le renouvellement des consommables et des modules de sensibilisation aux gestes des premiers secours pour toute la famille. Nous souhaitons aussi développer une communauté de citoyens initiés aux gestes qui sauvent pour pouvoir intervenir avant l'arrivée des secours. Car en intervenant dès les premières minutes avec un défibrillateur, il est possible d'atteindre plus de 30% de chances de survie.

L'avenir de Lifeaz s'annonce donc passionnant ! Pour donner vie au projet et arriver sur le marché dans les prochaines années, nous allons devoir faire face à de nombreux défis.

Nous allons à la rencontre de nos futurs utilisateurs pour améliorer nos produits et nos services avec leur retour d'expérience. Et nous cherchons à nous entourer de tous ceux qui veulent changer les choses, nous aider et nous conseiller : les acteurs dans la santé, les universités, l'industrie et bien sûr les investisseurs qui partagent notre volonté d'avoir un impact sociétal.

Une chose est sûre, il faut une réelle révolution pour avoir un véritable impact sur la survie des victimes d'arrêt cardiaque et nous sommes déterminés à changer les choses. Si vous souhaitez nous soutenir ou en savoir plus, n'hésitez pas à nous envoyer un e-mail à contact@lifeaz.fr. Nous serons très heureux de vous rencontrer et de partager notre aventure avec vous.

Martial Itty
Ingénieur Promo 2009 Généraliste
Co-fondateur / Directeur Technique chez Lifeaz



Lifeaz a conçu un défibrillateur automatique externe (DAE) adapté aux particuliers

DEEPOR REMPORTE LE TROPHÉE START-UP NUMÉRIQUE



Mon dilemme est que j'ai toujours été autant passionné par la médecine que par les sciences de l'ingénieur. Ayant fait le choix d'embrasser ces dernières, j'ai intégré des classes préparatoires au Lycée Blaise Pascal à Clermont-Ferrand. Ces années m'ont beaucoup appris sur des aspects scientifiques et organisationnels du fait de la grande quantité de travail nécessaire pour réussir. Mon souhait de suivre une formation d'ingénieur physicien à l'interface avec la santé explique mon choix d'intégrer Télécom Physique Strasbourg au sein du parcours TIC-Santé.

C'est à Télécom PS que je me passionne pour l'imagerie médicale et la vision par ordinateur. La formation dispensée est particulièrement pertinente puisqu'elle fait se rencontrer une grande diversité de sciences, allant des mathématiques à la biomécanique, en passant par l'imagerie et robotique médicales.

C'est également ici que j'ai acquis les connaissances de base en biologie moléculaire et en anatomie, et que j'ai été initié à la réflexion sur des problématiques éthiques et économiques de l'ingénierie biomédicale. En plus des cours en format classique, j'ai pu passer plusieurs journées à l'hôpital, majoritairement au bloc opératoire, afin d'apprécier le travail in situ des chirurgiens, mieux me rendre compte des problématiques rencontrées et confirmer mon intérêt pour le milieu médical.

Dans le cadre de mon cursus, j'ai eu l'opportunité de collaborer notamment avec l'Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis (ISL) dans le développement d'un outil de détection de chute de personnes âgées. Avec le laboratoire ICube, j'ai mené une équipe pour le développement d'un logiciel de modélisation 3D de cerveau humain à partir d'images 2D. En 2012, j'ai eu la chance de participer au Summer school de l'IRCAD, où j'ai pu découvrir les bases de la chirurgie laparoscopique en pratiquant sur des cochons vivants.

Après un M1 en Imagerie, Robotique et Ingénierie pour le Vivant (Master IRIV) à l'Université de Strasbourg, je m'envole au Texas dans le cadre du programme ATLANTIS. Ce programme scientifique entre l'Union Européenne et les États-Unis vise à développer les salles d'opération du futur. Je collabore alors avec le Houston Methodist Hospital, et j'obtiens un « Master of Science in Computer Science » à l'Université de Houston. J'y développe un système automatique permettant de reconnaître en temps réel les étapes chirurgicales. A Houston, je suis très vite exposé à l'entrepreneuriat et on m'encourage à prendre des cours au Bauer College of Business, classé 2^e en Entrepreneuriat aux États-Unis.

J'enchaîne sur un doctorat au laboratoire de Vision par ordinateur de l'Université de Houston. Souhaitant voir mes travaux de recherche impacter concrètement la qualité des soins dans les hôpitaux, je décide de fonder avec mon associé Yasser Jebbari, la start-up DeepOR. Nos solutions basées sur l'Intelligence Artificielle optimisent l'usage des blocs opératoires et permettent à davantage de patients d'accéder à cette installation critique dans les hôpitaux et cliniques.

En 2015, DeepOR remporte le Trophée Start-Up Numérique avec une dotation de 60 000 euros comprenant notamment un voyage d'immersion dans la Silicon Valley.

Incubés depuis janvier à l'incubateur de l'Institut Mines-Télécom, nous avons remporté le 2^e prix du MIT Startup Competition face à plus de 2 000 startups à l'international. Cet été nous avons été lauréats de la Bourse FrenchTech et reçu le label d'excellence Scientipôle. L'aventure ne fait que commencer...

Ilyes Sghir
Ingénieur Promotion 2014 TIC Santé
Co-Founder & CTO @ DeepOR



www.deepor.ai

UN ENVIRONNEMENT PROPICE À L'INNOVATION ET L'ENTREPRENEURIAT

Outre des enseignements spécifiques et des apprentissages en mode projet qui se développent aujourd'hui sur l'ensemble du cursus, Télécom Physique Strasbourg propose avec ses partenaires diverses opportunités pour sensibiliser et former à l'innovation et à l'entrepreneuriat. Pendant leur cursus, les élèves-ingénieurs peuvent ainsi s'impliquer dans la Junior Entreprise PSI ou participer au Concours Innovons ensemble porté par Alsace Tech*. Ils peuvent également compléter leur diplôme d'ingénieur par le M2 MAE Ingénieur manager Alsace Tech (Master 2 Management des Administrations et des Entreprises) de l'École de Management de Strasbourg. L'École contribue ainsi à l'émergence des entreprises innovantes de demain.

Les liens entre les écoles d'ingénieurs et les entreprises doivent nécessairement faire l'objet d'attentions particulières, afin de combler le décalage entre les enseignements théoriques et les attentes de l'industrie. Ainsi, de nombreuses initiatives visent à donner les bons outils aux étudiants pour entrer dans le marché du travail.

Télécom Physique Strasbourg accompagne ses étudiants dans cette transition de l'amphithéâtre à l'opencspace grâce à divers événements et services mais aussi un nouveau module d'enseignement sur l'entrepreneuriat dès la 1^{re} année du cursus en 2016.



* Alsace Tech fédère les 14 grandes écoles d'ingénieurs, d'architecture et de management basées en Alsace. Le réseau représente 8 350 étudiants issus de 70 spécialités de formation en ingénierie, architecture et management, niveaux master et doctorat.

UNE SYNERGIE À L'ŒUVRE

Lors de ma première année de formation, j'ai participé au Forum Ecole Entreprises (FEE) dont le thème de 2014 était « les enjeux du numérique pour les entreprises ». Parmi les différents intervenants ce jour-là, Etienne Gancel, directeur du département Industrial Engineering chez Hager, nous a présenté le groupe Hager. Ce dernier compte parmi les fournisseurs leaders de solutions et de services pour les installations électriques. Ce groupe encourage particulièrement la diversité au sein de ses entreprises.

J'ai effectué mon stage de 2^e année d'une durée de 3 mois à l'étranger, au sein du Digital Image Research Centre (DIRC), un laboratoire de l'université de Kingston à Londres, sur la thématique du traitement d'images. En début du cursus de 3^e année, je me suis mise en quête d'un projet de fin d'études (PFE). Le forum AlsaceTech, qui permet de mettre en contact pendant une journée 2 800 étudiants et 82 entreprises, a été l'occasion pour moi de reprendre contact avec M. Gancel et de postuler pour une offre de stage auprès de la société HAGER qui se concrétisa par la suite en un PFE.

Diplômée en septembre 2016, je suis actuellement inscrite au Master 2 MAE Ingénieur manager Alsace Tech de l'EM Strasbourg.

Mon parcours témoigne des diverses opportunités d'insertion à disposition des étudiants de Télécom Physique Strasbourg, je les encourage à en profiter !

Léa Quentin
Élève-ingénieur Promo 2016 Généraliste



UN TREMLIN VERS L'ENTREPRENEURIAT

JUNIOR PSI, CONCOURS ALSACE TECH ET UE « CRÉATION D'ENTREPRISE »

Titulaire d'un Bac S en section européenne (allemand) obtenu avec mention TB, j'ai effectué ma prépa en MP à Rennes avant de passer le concours Mines-Télécom et d'être recruté en diplôme d'ingénieur spécialisé TI Santé à Télécom Physique Strasbourg. Particulièrement intéressé par les biocapteurs et les laboratoires sur puce (Lab-on-chip), j'ai choisi de suivre en 3^e année le parcours Thérapeutiques Innovantes. Attiré par l'entrepreneuriat, mon poste dans le pôle Trésorerie de la Junior Entreprise PSI m'a permis d'acquérir une première expérience.

A la rentrée 2015, j'ai saisi l'opportunité d'approfondir mes compétences en m'inscrivant au concours « Innovons ensemble » proposé aux étudiants des écoles du réseau Alsace Tech. Mon équipe réunissait les compétences complémentaires d'étudiants issus de 3 écoles : l'ENGEES, l'EM Strasbourg et Télécom PS. Sur la base d'une idée, nous avons envisagé un projet réaliste et élaboré un business plan viable sur le plan économique. Les ateliers thé-

matiques et l'accompagnement par des coachs ont été très profitables. La soutenance devant un jury de professionnels (financeurs, conseillers dans l'accompagnement d'entreprises et entrepreneurs) est une expérience très enrichissante.



En cette rentrée 2016, je travaille en équipe avec des élèves-ingénieurs de mon cursus TI Santé et de l'ESBS (École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg) sur la création d'une start-up sous une forme innovante, et nouvelle en 3^e année, de pédagogie par projet. Cette Unité d'Enseignement permettra de valider mes compétences associées à la création d'entreprise (business plan...) et constituera certainement un atout pour mon insertion professionnelle.

Gwenaël Bécan
Elève-ingénieur Promo 2017 TI Santé

MON PARCOURS POUR DEVENIR INGÉNIEUR MANAGER

Jeune ingénieure diplômée de Télécom Physique Strasbourg en septembre 2016, je poursuis actuellement mes études pour obtenir le Master MAE Ingénieur manager de l'EM Strasbourg. Après mon Bac STL (sciences et technologies de laboratoire) et une prépa TSI (technologie et sciences industrielles), j'ai suivi le cursus ingénieur TI santé. J'ai profité de plusieurs opportunités de contacts avec le monde de l'entreprise.

Tout d'abord, bénévole dans l'association 4L Trophy de l'École, je me suis impliquée dans les actions pour collecter des subventions pour ce Raid humanitaire. Ensuite, les projets ingénieur, stages et jobs étudiants m'ont permis d'améliorer mes aptitudes à travailler en équipe et m'adapter à des méthodes ou cultures différentes (Australie). Enfin, le Forum École Entreprises de l'École et le Forum Alsace Tech m'ont donné l'occasion de découvrir de nouvelles entreprises et de rencontrer des recruteurs (stage, CDD voire CDI).

Ma formation d'ingénieur m'a permis d'acquérir de solides compétences scientifiques et techniques dans le domaine spécialisé des technologies de l'information pour la santé. Le MAE Ingénieur manager, me permet à présent d'approfondir le management comptable et financier ou encore le contrôle de gestion.

Les enseignements de psychosociologie et de management des RH me sensibilisent à des qualités d'écoute et à des techniques de développement des potentiels de chaque membre de l'équipe indispensables à un dirigeant. Cette double compétence que j'acquiers, représente à mon sens, un réel atout pour devenir responsable de projet et d'évoluer par la suite vers la direction d'un service.

Pauline Edmont
Ingénieure Promo 2016 TI Santé

PSI PASSE JUNIOR-ENTREPRISE !

Le samedi 11 juin 2016 a marqué un tournant dans l'histoire de Physique Strasbourg Ingénierie (PSI). A la suite d'un audit qualité déterminant mené par la CNJE (Confédération Nationale des Junior-Entreprises) à la mi-avril et d'une présentation remarquable de notre Présidente Justine Descamps qui a su convaincre l'Assemblée Générale des Présidents réunie début juin à Paris, le sort de PSI a été fixé : notre Pépinière Junior-Entreprise est devenue Junior-Entreprise !

Mais au fait, une Junior-Entreprise, qu'est-ce que c'est ? Il s'agit d'une association étudiante au sein d'une école d'ingénieur, d'une école de commerce ou d'une fac.

Une Junior-Entreprise a pour but de recueillir des projets auprès de professionnels afin de les confier aux étudiants : les consultants. Ceux-ci peuvent à cette occasion mettre en application ce qu'ils ont appris durant leur formation. De leur côté, les entreprises voient leurs projets se concrétiser avec une vision fraîche et innovante et ce pour des prix attractifs.

Lorsqu'une association de ce type est créée, elle n'est rien d'autre qu'une Junior-Initiative. Elle peut cependant rejoindre le mouvement des Junior-Entreprises en s'associant à la CNJE : elle devient alors Junior-Création. Puis, suite à des audits, elle peut acquérir de nouvelles marques : Pépinière Junior-Entreprise puis Junior-Entreprise.

Créée en 2011, devenue Junior-Création en 2013 puis PJE en 2015, PSI a rapidement gravi les échelons et cela grâce au travail d'une équipe soudée et motivée.

La marque Junior-Entreprise récompense l'implication de nombreux élèves-ingénieurs de Télécom Physique Strasbourg et constitue un véritable gage de qualité pour les entreprises comme pour les étudiants désireux d'intégrer l'association. Justine Descamps, présidente ravie, en témoigne : « Cela annonce un avenir très prometteur pour la Junior qui ne cesse de se développer ! Mon équipe peut être fière du travail qu'elle a accompli ! ».

Karine Choquet
Elève-ingénieur Promo 2018 Généraliste
Secrétaire Générale PSI Mandat 2016/2017



LE RFP : RECRUTEMENT-FORMATION-PASSATION

Il s'agit du processus clé assurant la pérennité de la Junior.

Nous sommes en septembre, les 1A arrivent à Télécom Physique Strasbourg et découvrent une vie étudiante riche et de multiples associations. Dès la rentrée, Physique Strasbourg Ingénierie (PSI) va à la rencontre des nouveaux venus et organise de nombreuses présentations ainsi qu'une soirée clôturant le mois d'intégration.

Des formations hebdomadaires sont ensuite dispensées par les membres du mandat actuel pour préparer les élèves à exercer des fonctions en Junior-Entreprise (JE). Regroupant des cours et des ateliers en Gestion d'équipe, Suivi d'étude, Trésorerie, Prospection, et Cadre Légal, ainsi qu'une simulation de projet, ces formations permettent aux élèves d'acquérir des compétences entrepreneuriales et de travail en équipe, complétant leurs compétences techniques.

En octobre, toutes les JE de l'Est de la France se réunissent en Congrès Régional où des professionnels sont invités pour donner des conférences et partager leurs expériences au cours de formations. A Nancy en 2016, 12 membres actifs de la JE ont participé ainsi que 21 élèves de 1^{re} année intéressés par cette belle aventure.

Enfin, le 1er février a lieu la passation, cérémonie où l'ancien mandat réalise un bilan financier et global sur son activité et où le nouveau mandat de la Junior est élu par les membres de l'association. C'est ainsi que les commandes de la Junior sont transmises à des étudiants motivés et formés. Les « anciens » peuvent dès lors intégrer le Comité Sénior de PSI et ainsi assister la nouvelle équipe si besoin.

Samuel Randriamanantsoa
Elève-ingénieur Promo 2018 Généraliste
Trésorier PSI mandat 2016/2017

LE FORUM ÉCOLE-ENTREPRISES VU PAR DEUX ÉTUDIANTS

Alexandra : Guillaume, pourrais-tu présenter le Forum École-Entreprises en quelques mots ?

Guillaume : Oui, l'évènement s'est tenu le 6 avril 2016 dans les locaux de l'École. Il rassemblait de nombreux professionnels. La journée, placée sous la bannière de l'Usine du Futur, a commencé par une conférence-débat destinée aux étudiants de 1^{er} et 2^e années. Qu'est-ce que tu en as pensé ?

Alexandra : J'ai trouvé le thème pertinent. En tant que futurs ingénieurs du numérique, nous serons des acteurs de cette usine du futur. J'ai été étonnée de voir que ça concernait aussi les laboratoires, dont ICube.

Guillaume : Tout à fait d'accord ! Ensuite, avec les autres étudiants participant à l'accueil, nous avons déjeuné avec les professionnels...

Alexandra : Oui, c'était une super opportunité. Le cadre du buffet était plus décontracté que lors du forum, c'était plus facile d'échanger avec les professionnels et donc d'agrandir son réseau ! J'ai discuté avec Clémence Driol, de GE Healthcare. Une entreprise qui m'intéresse beaucoup, étant en option ISPV. Et toi, as-tu pu faire des rencontres pertinentes pour ton projet professionnel ?

Guillaume : Oui, j'ai beaucoup échangé avec Philippe Tansley, chef de projet avant-vente chez Orange Business Services. J'ai découvert un métier que je ne connaissais pas et j'ai apprécié ce temps de discussion privilégié.

Alexandra : C'est vrai que lors des rencontres-échanges avec les entreprises organisées l'après-midi pour les étudiants en 2^e année, on a parfois manqué de temps. Mais cela a permis à tous les étudiants de rencontrer toutes les entreprises. C'était très diversifié et j'espère que cela le sera encore plus l'année prochaine, avec peut-être moins de sociétés de conseil et un peu plus dans le domaine de la physique.

Guillaume : J'ai été content de la présence de la société Amaris qui venait pour la première fois à ce forum, à l'initiative de PSI, la Junior-Entreprise de l'École. Et le cocktail de clôture a agréablement terminé la journée.

Alexandra : Ce fut à nouveau une belle opportunité pour parler avec les professionnels. En fin de journée, on connaissait mieux les entreprises et on pouvait cibler les intervenants.

Dans l'ensemble, être volontaires pour aider au FEE nous a permis d'avoir un contact privilégié avec les professionnels, d'agrandir notre réseau professionnel et de découvrir des entreprises et des métiers.



Alexandra Mlodzinski
Élève-ingénieur, Promo 2017
Généraliste, option ISPV
En mobilité internationale à
Polytechnique Montréal

Guillaume Gaudinat
Élève-ingénieur
Promo 2017 TI Santé



UN FORUM QUI DONNE UN APERÇU RÉALISTE DES ENJEUX DU MÉTIER D'INGÉNIEUR

L'année dernière déjà, j'avais accepté l'invitation à participer au Forum École Entreprises de Télécom Physique Strasbourg. Les intervenants du matin sont des acteurs locaux reconnus de l'industrie et leur présentation concrète donne un aperçu réaliste des enjeux de notre métier d'ingénieur. L'après-midi, les entreprises échangent avec les étudiants de 2^e année par petits groupes. C'est l'occasion de partager avec enthousiasme notre parcours dans ce métier passionnant et varié, en cherchant à capter ce qui motive chacun des étudiants.

Le nouveau format de ces échanges relève du challenge sportif ! Chaque entreprise doit, en quelques minutes seulement, se décrire pour donner envie d'en savoir plus aux groupes de 3 étudiants qui se présentent à sa table à tour de rôle. Comme l'an dernier, chaque étudiant rencontre chacune des entreprises présentes ; mais la formule de cette année favorise davantage de vraies rencontres. La rapidité de l'échange oblige à aller à l'essentiel et surtout à se lancer, afin de profiter de

cette brève occasion, la proximité provoquant la curiosité et la sincérité.

Pendant le buffet en fin de journée, les étudiants osent plus facilement aborder les entreprises qui les intéressent dans le but de se faire connaître.

Pour Actimage, qui cherche continuellement à enrichir son équipe polyvalente et multiculturelle d'ingénieurs curieux, ouverts et motivés, Télécom Physique Strasbourg propose une formation solide et complète.

Nous proposons tous les ans à ses élèves ingénieurs un éventail de sujets de stage innovants dans le domaine du logiciel, à la croisée entre le mobile, le Cloud et l'embarqué ou les objets connectés.

Nicolas BARRET
Business Developer | Actimage GmbH



LE CEA EN QUÊTE DES CHERCHEURS DE DEMAIN

Créé il y a plus de 70 ans afin de poursuivre « les recherches scientifiques et techniques en vue de l'utilisation de l'énergie atomique dans divers domaines de la science, de l'industrie et de la défense nationale », le CEA, aujourd'hui Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, reste fidèle à sa vocation d'origine et contribue à la réindustrialisation de la France. Il est structuré autour de quatre grandes missions : nucléaire de défense, nucléaire, technologies pour l'industrie et la communauté scientifique, recherche fondamentale.

Le CEA comptait fin 2015 près de 16000 collaborateurs, dont 32,3% de femmes. Chaque année, il recrute de l'ordre de 500 personnes (moyenne 2013-2015) et environ 6% de ses salariés exercent une mobilité interne. Les travailleurs handicapés composent 4,65% de son effectif.

Des événements tels que Le Forum École Entreprises organisé par Télécom Physique Strasbourg donnent au CEA l'opportunité d'aller à la rencontre directe des jeunes étudiants ingénieurs pour les sensibiliser aux différents métiers de la recherche.

Le large domaine d'expertise du CEA offre un spectre de carrières scientifiques varié et pertinent qui répond à la majorité des cursus proposés par Télécom PS.

Ces rencontres nous permettent également de recueillir les besoins et les interrogations de la future génération d'ingénieurs et de chercheurs. En tant qu'ancienne élève de Télécom PS, il est d'autant plus approprié de répondre aux questions pratiques des étudiants sur le quotidien d'un ingénieur-chercheur, sur les processus de recrutements mais aussi de répondre aux inquiétudes exprimées sur leur avenir et l'avenir de la recherche.

En tant que professionnel, le forum était également l'occasion de rencontrer d'autres entreprises, de s'informer sur l'évolution et les améliorations du fonctionnement de l'école afin d'être au plus près des ingénieurs d'aujourd'hui et de demain.

Laurence LOURS
Responsable des stages et de l'alternance au
CEA

Hélène MAO
Ingénieur-chercheur neutronique au CEA
Promotion 2011 Généraliste



TÉLÉCOM PS : UNE ÉCOLE OÙ L'ON VIT !

La localisation de Télécom Physique Strasbourg à une douzaine de km du centre-ville de Strasbourg, ses bâtiments, modernes, spacieux et bien équipés, ses espaces verts et les locaux mis à disposition des activités étudiantes favorisent l'existence d'une vie extra-scolaire particulièrement riche. Le nouvel arrivant intègre non seulement une Ecole pour y acquérir un diplôme et des compétences pour sa future vie professionnelle, il y est accueilli par une communauté d'élèves qui porte fièrement son appartenance. Il pourra y développer des relations amicales, y partager des expériences et vivre des moments forts. L'esprit de réseau ainsi alimenté, anime l'ensemble des promotions en cours de formation ou déjà diplômées. Divers clubs et associations, tous animés par les élèves, proposent régulièrement des activités sur le site de l'école ou en dehors.

ACCUEIL ET DÉCOUVERTE DE LA VIE À L'ÉCOLE

Composé de 13 étudiants, le Bureau Des Elèves (BDE), coordonne les événements et activités et assure la gestion du « Fouaille » (foyer des élèves). Le BDE organise également l'intégration des premières années (1A ou nainA).



L'intégration

Pendant l'été, les futurs élèves peuvent se renseigner en ligne à travers le forum des étudiants. Ils y trouvent réponses à toutes leurs questions concernant les diverses facettes de la vie à Strasbourg et à l'École : le logement, les transports, les études, les loisirs, etc. Dès leur arrivée à Strasbourg, les nouveaux recrutés démarrent leur mois d'intégration. Une soirée de pré-rentree dans un restaurant au centre de Strasbourg leur permet faire connaissance avec les élèves des différentes promotions. Ensuite, durant tout un mois, des petits déjeuners, afterworks ou soirées se succèdent quotidiennement pour leur faire découvrir la multiplicité des activités qui leur sont accessibles. Ils sont également accompagnés dans leur découverte de leur environnement grâce à des événements comme le "Rallye dans Stras", un après-midi culturel organisé par le Bureau des arts (BDA) ou encore une sortie sportive au bord d'un lac à proximité.

Le Fouaille

LE lieu incontournable de PS, un endroit agréable où les élèves se retrouvent le midi, entre les cours, le soir... Bref, le Fouaille devient vite la 2^e maison de tous les PSiens. Lieu de rassemblement convivial, il propose diverses ambiances.

- À n'importe quel moment, il est possible de venir travailler (mais pas trop non plus).
- Une petite faim, une petite soif ? Les barmens et VPs Fouaille vous servent snacks, friandises et boissons pendant les moments de pause.
- A midi, les gentils VPs Fouaille proposent un service de restauration et servent pizzas, hamburgers, plats chauds, sandwiches, etc. Il est également possible de se réchauffer son propre repas dans l'un des fours à micro-ondes.
- Besoin de décompresser ? Un billard et un babyfoot sont à votre disposition, et lorsqu'il fait beau, la cour vous accueille pour jouer au volley, au basket, au foot, au tennis de table ou à la pétanque. Les beaux jours, les canapés aussi sortent prendre l'air et il fait bon se détendre au soleil.



- Pour un peu plus de calme, les adeptes de bandes dessinées, mangas et nombreux jeux à disposition dont cartes et échecs, se détendent tranquillement sur les canapés de la salle geek.

- Les nombreux instruments à disposition dans la salle musique invitent les musiciens à un petit intermède sonore ou à s'entraîner pour les concerts organisés par le club Musique. Divers matériel multimédia permettent à d'autres de tester ou d'exprimer leur créativité.
- Le soir, c'est au Fouaille que se déroulent la plupart des soirées organisées par le BDE.

« Le Fouaille c'est un endroit où tu trouveras toujours du monde pour faire la fête, pour faire un baby, un billard, ou simplement te détendre... ».

Les soirées

Pendant le mois d'intégration, tous les élèves sont conviés à partager des soirées quotidiennes qui favorisent la mise en place d'une ambiance conviviale



et fraternelle. Ensuite, le BDE et les autres associations de l'École proposent chaque semaine une soirée à thème. Les clubs organisent parallèlement, en semaine, des soirées plus spécialisées telles que les soirées Œnologie, Cuisine, Astro, Jap'anim...

LA VIE SPORTIVE

Outre le SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives) qui propose de nombreuses activités sur les campus centraux de l'Université de Strasbourg, l'École dispose de sa propre association sportive. Le BDS (Bureau des Sports) gère le matériel local et organise les événements sportifs de l'école, dans la joie et la bonne humeur et avec la ferme intention de faire brûler des calories aux participants ! Son principal objectif est d'offrir aux étudiants un rendez-vous hebdomadaire dans une

salle de sport ou un terrain à proximité, pour y pratiquer le badminton, football, basketball, volleyball, handball ou encore rugby.

Le BDS programme plusieurs événements annuels dont un week-end ski. Il s'implique également dans le TIT, tournoi sportif réunissant des écoles d'ingénieurs Télécom. Réunissant près de 200 étudiants, cette manifestation organisée par Télécom Lille en 2017, favorise les échanges entre les différentes écoles de l'institut Mines-Télécom.

LA VIE CULTURELLE

La vie étudiante à Télécom Physique Strasbourg, c'est aussi une vie ouverte sur l'art, une vie animée par des étudiants de tous horizons, qui portent un intérêt particulier à la culture sous toutes ses formes.

Le Bureau Des Arts, jeune association à vocation artistique, facilite l'accès aux différentes expressions artistiques. Grâce à ses partenariats avec des organismes extérieurs, le BDA encourage les étu-

dants à assister à des représentations de spectacles vivants (opéra, théâtre...) à coût réduit. L'association organise également des événements fédérateurs animant l'ensemble du Pôle API. Ainsi, le Campus Comedy Tour, concours national d'humour a été accueilli dans nos locaux le 22 novembre 2016. Les élèves et personnels de plusieurs grandes écoles se sont retrouvés pour partager cette soirée sous le signe du rire et encourager chaleureusement les étudiants se testant au comique.

Enfin, le BDA assiste les nombreux clubs dont les activités en lien avec l'art rythment les semaines des étudiants.

Qu'ils fassent danser, chanter ou jouer les PSiens, qu'ils nourrissent la culture cinématographique ou qu'ils encouragent les étudiants à passer de l'autre côté de la caméra, qu'ils fassent découvrir la gastronomie ou l'œnologie... les clubs culturels et artistiques de l'école sont très actifs.



SOIRÉE AVEC LES ANCIENS ÉLÈVES



Présente tout au long de l'année, sur les manifestations institutionnelles et associatives, l'Association des Anciens Elèves (AAE) organise également quelques événements festifs. Les étudiants, notamment de 1^{re} année, répondent massivement à l'invitation à la traditionnelle soirée Tartes Flambées organisée chaque année fin novembre. Les échanges avec leurs aînés permettent un contact et retour d'expérience privilégié avec des professionnels dont ils vont suivre la trace. Les relations se créent et alimentent le réseau Télécom PS constitué au fil des 46 promotions diplômées qui prennent toujours beaucoup de plaisir à se retrouver pour partager leurs souvenirs de vie étudiante.



SÉANCE D'INFORMATION SUR LA LÉGISLATION DE L'ALCOOL

La vie festive s'accompagnant souvent de consommation de boissons alcoolisées, la direction de l'Ecole organise chaque rentrée depuis 2015 une sensibilisation des élèves sur les règles en vigueur. Le 20 septembre 2016, M. Jean-Philippe Halter, responsable du service des affaires juridiques et institutionnelles de l'Université de Strasbourg a ainsi présenté les lois et règlements principaux concernant notamment :

- la vente de boissons alcoolisées en rappelant la classification des licences et des boissons ainsi que les obligations, interdictions et responsabilités des organisateurs de manifestations, parmi lesquelles l'interdiction des open-bars, de vendre de l'alcool à des mineurs ou à une personne en état manifeste d'ébriété ;
- les risques encourus pour les consommateurs parmi lesquelles les sanctions en cas d'ivresse sur la voie publique, les contrôles au volant et les sanctions pour les automobilistes conduisant en état d'ivresse.

Un aspect moins connu a également été abordé : la responsabilité civile en matière d'alcool, qui s'applique au vendeur mais également à tout « hôte » servant de l'alcool. Celle-ci sera engagée en cas de dommages subis ou causés par le consommateur. L'organisateur doit donc rester vigilant pour éviter une consommation excessive et prévoir des solutions alternatives pour le transport. Par quelques exemples d'affaires correctionnelles, M. Halter a alerté non seulement les « serveurs » mais également l'entourage du buveur. Des notions comme incitation à boire, complicité, infraction par omission, obligation d'agir (en empêchant la conduite d'un véhicule) risquent de conduire à des condamnations pour non-assistance à personne en danger, voire homicide involontaire.

L'ensemble des étudiants présents et plus particulièrement les membres du BDE et des associations organisatrices des soirées à l'Ecole ont été particulièrement attentifs à ces informations.



UNE ECOLE OUVERTE SUR LE MONDE



L'engagement de Télécom Physique Strasbourg à l'international se manifeste par des accords bilatéraux avec de prestigieux établissements étrangers et son intégration dans des réseaux de coopération dédiés à l'enseignement (AMPERE, Institut Mines-Télécom Santé).

Outre les accords d'échanges de type ERASMUS avec les pays européens, de multiples partenariats permettent des mobilités entrantes ou sortantes avec le monde entier et plus particulièrement l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, les Etats-Unis. L'équipe RI (relations internationales) de l'Ecole œuvre à élargir les possibilités tout en veillant à la cohérence pédagogique et scientifique avec nos cursus de formation et thématiques de recherche.

L'obtention du diplôme d'ingénieur est conditionnée par l'obligation d'une mobilité minimale de 12 semaines à l'étranger. Les élèves-ingénieurs l'effectuent

majoritairement pendant leur stage de 2^e année ou projet de fin d'études de 3^e année. Quelques élèves s'engagent dans une mobilité académique. Ainsi, ces deux dernières années, plusieurs d'entre eux ont suivi un semestre ou une année d'enseignements à l'Ecole Polytechnique de Montréal (Canada), au KIT (Institut de technologie de Karlsruhe, Allemagne), dans les Universités de Cagliari (Italie) ou de Liège (Belgique). D'autres encore choisissent une année de césure entre la 2^e et la 3^e année de leur cursus. Les destinations en sont aussi variées que les projets : Singapour et Maroc, Allemagne, Brésil et Pays-Bas, Chili et Suisse parmi les plus récentes. Elèves-ingénieurs partis découvrir d'autres cultures, méthodes ou enseignements ailleurs dans le monde, étudiants étrangers venus compléter leur formation à Télécom PS, tous sont unanimes pour témoigner de la richesse de l'expérience.

RELATIONS INTERNATIONALES EN AMÉRIQUE DU NORD : UN PROGRAMME EN PLEINE EXPANSION

Avec une demande croissante des étudiants de Télécom PS pour une expérience à l'étranger, l'équipe relations internationales a mis les bouchées doubles pour offrir de nouvelles perspectives de stages et de cursus à l'étranger. Suite à la popularité et à la réussite du programme ATLANTIS financé jusqu'en 2015, et avec un nombre de demandes pour l'Amérique du Nord particulièrement important, il était naturel que nous élargissions nos contacts dans cette région du monde pour pouvoir offrir de nouvelles possibilités à nos étudiants.

Nous avons donc cette année, dans un premier temps, consolidé nos relations avec l'École Polytechnique de Montréal (EPM) au Canada, avec pour objectif la création d'un double diplôme qui viendra amplifier plusieurs années d'un programme de mobilité particulièrement apprécié des étudiants, à la fois de Télécom PS et de l'EPM.

En complément de ces efforts de consolidation de nos relations avec le Québec, un nouveau programme de relations internationales est en cours d'élaboration avec, en particulier, le « Illinois Institute of Technology » (IIT) à Chicago, et avec le « Rensselaer Polytechnic Institute » (RPI), dans l'état de New-York. A terme, ce ne seront pas moins de 5 universités américaines qui participeront à ce nouveau programme d'échange d'étudiants avec Télécom PS. Des accords d'échange et de collaboration de recherche sont en cours de négociation avec ces universités pour une ouverture du nouveau programme international prévue en septembre 2018.

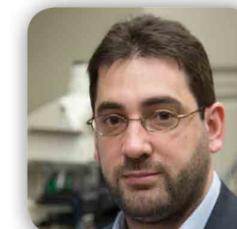
Ce programme aura comme particularité de mélanger les étudiants américains avec les étudiants des filières Master de Télécom PS, le tout dans un cursus entièrement dans la langue de Shakespeare.

En attendant la rentrée 2018, il est déjà possible de se rendre chez ces nouveaux partenaires en Amérique du Nord en postulant à la fois sur le programme avec l'EPM et sur les demandes de stage pour les élèves de 3^e année.

Pour les stages, deux possibilités s'offrent aux étudiants de Télécom PS, soit répondre aux offres de stages existantes de ces universités américaines, soit d'envoyer un CV et une lettre de motivation en anglais à <sgioux@unistra.fr>.

L'équipe des relations internationales est à l'écoute des étudiants pour mieux les aider à construire leur projet personnel. N'hésitez pas à nous solliciter !

Sylvain Gioux
Responsable du « programme de mobilité Amérique du Nord » de Télécom Physique Strasbourg
Visiting Professor of Surgery, Harvard Medical School, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, USA



UNE ANNÉE DE CÉSURE QUI AIDE À GRANDIR ET S'ÉPANOUIR

A l'issue de ma deuxième année, j'ai décidé d'effectuer une année de césure dans le but de me confronter à la réalité de l'entreprise, de gagner en expérience en vue de mon stage de fin d'études et de m'ouvrir à d'autres cultures.

Pour la première partie de ma césure, j'ai participé à la rénovation d'une école dans une région reculée au Maroc dans le cadre d'une mission humanitaire de 2 semaines. J'ai par la suite effectué un stage en recherche de 6 mois chez Robert Bosch à Singapour. Durant cette période, j'ai collaboré avec des personnes talentueuses dans une équipe dynamique composée de 7 nationalités.

Pour mon second stage, j'ai voulu occuper un poste avec un aspect plus commercial. J'ai donc rejoint le centre de compétences drones d'EDF à Grenoble pour un stage de 6 mois afin de mettre en place des solutions robotisées pour l'inspection de structures industrielles. Cette expérience a définitivement confirmé mon intérêt pour le monde de la robotique terrestre et aérienne.

Au-delà des compétences techniques et managériales acquises, cette césure m'a beaucoup apporté humainement, que ce soit à travers ma mission humanitaire ou mes nombreux voyages en Asie. Elle a aussi largement contribué à l'amélioration de mon niveau en anglais et au développement de mon réseau professionnel.

J'encourage fortement les futures promotions de l'École à saisir cette opportunité pour notamment partir à l'étranger, effectuer des stages ou mener à bien un projet personnel. La césure n'est en aucun cas une perte de temps ou d'argent ; cette année m'a aidé à grandir et à m'épanouir et elle restera sans doute l'un des plus beaux souvenirs de ma vie d'étudiant !

Ibrahim Benjelloun
Élève-Ingénieur, Promo 2017 Généraliste



UN ÉTUDIANT BRÉSILIEN À TÉLÉCOM PS

Dans le cadre de mes études en ingénierie électrique à l'École Polytechnique de l'Université Fédérale de Bahia, au Brésil, on m'a régulièrement vanté les avantages sur le plan professionnel et personnel des études à l'étranger. Au début je n'ai pas accordé beaucoup d'importance à cette expérience potentielle, c'est pourquoi quand j'ai décidé de venir en France, il était presque trop tard. J'ai dû retarder exprès ma formation pour pouvoir partir en mobilité avant de finir. Finalement je suis venu étudier à Télécom Physique Strasbourg dans le cadre du programme Brafitec, un partenariat entre le Brésil et la France.

Ce fut une très bonne décision, puisque j'ai pu améliorer mon niveau de français et même d'anglais, je me suis fait des amis de plusieurs pays et j'ai appris beaucoup sur la France et sur l'Alsace en particulier, notamment en participant au programme des Jeunes Ambassadeurs d'Alsace.

J'ai intégré la deuxième année du diplôme TI-Santé de Télécom Physique Strasbourg. Mon école d'origine m'a donné une base théorique très solide en ingénierie, dont je me suis servi pour réussir mon année malgré le fait que je découvrais le monde de l'ingénierie appliqué à la santé. Il y a de nombreuses différences dans les philosophies d'enseignement entre mon école brésilienne et Télécom PS. Les différences qui m'ont le plus marqué sont les nombreux travaux pratiques et la dimension industrielle des enseignements de l'École. Ceci m'a permis de mieux comprendre certains sujets, de connaître de nouvelles technologies innovantes et passionnantes et de voir les métiers de l'ingénieur d'une nouvelle façon.

Ma mobilité devait initialement durer une seule année, mais j'ai décidé de rester une année de plus, pour finir la formation et avoir le diplôme d'ingénieur, qui est très valorisé au Brésil, mais aussi pour prolonger cette expérience très enrichissante.

Ygor Oliveira da Guarda Souza
Élève-Ingénieur, TI-Santé Promo 2017



DE HOUSTON A BREST : FORMATION DE POINTE DANS LE MEDICAL

J'ai eu la chance de faire partie de la première promotion à laquelle s'ouvrait le projet Atlantis*. Cela m'a permis d'étudier un an à Houston et d'y découvrir la recherche en laboratoire, plus précisément la recherche appliquée dans le domaine clinique. En intégrant l'équipe de M. Garbey ("Modeling and Computational Science") qui entretient une étroite collaboration avec le MITIE**, j'ai travaillé sur la représentation surfacique du thorax de patientes ayant subi une ablation d'une tumeur du sein. L'objectif était de créer un modèle précisant, avant l'opération, la forme qu'auraient les seins des patientes après cicatrisation afin de les aider dans leur choix de chirurgie (ablation totale du sein suivie ou non de reconstruction plastique ou simple ablation de la tumeur).

Fort de cette expérience à l'international, je n'ai eu aucune difficulté à être recrutée au LaTIM (INSERM 1101) pour une thèse en France. J'avais beaucoup apprécié mon stage m'ayant permis de faire le lien entre le monde de la recherche et celui de la clinique (chirurgie des cancers), il semblait donc tout naturel de poursuivre ce parcours dans le domaine oncologique et plus précisément en radiothérapie, d'autant plus que le sujet proposé nécessitait l'utilisation de l'imagerie surfacique. L'objectif de cette thèse était en effet d'utiliser des images de surface du patient afin d'aider à son repositionnement quotidien sur la

table de traitement, puis de suivre ses mouvements pendant le traitement dans l'optique de mieux cibler les radiations sur la tumeur.

Pendant ma thèse, j'ai également eu l'opportunité de donner des cours d'informatique pendant lesquels j'essayais de combiner les approches pédagogiques française (le professeur donne un maximum d'informations à l'étudiant pour qu'il connaisse l'existence d'un large panel d'outils) et américaine (l'étudiant cherche lui-même l'outil nécessaire et approprié à son problème) qui me semblent avoir chacune leurs avantages dans l'assimilation des connaissances.

Maintenant que j'ai obtenu mon doctorat, je souhaite toujours développer le lien entre recherche et clinique mais également monter des collaborations à l'international qui sont si enrichissantes. Je ne peux évidemment qu'encourager les étudiants à vivre une expérience comme la mienne s'ils en ont l'opportunité.

Marlène Gilles
« Dual Degree » Master IRIV/Master Houston
Ingénieur Promo 2012
Généraliste Option Biomed

*Programme de mobilité à l'international
**Methodist Institute for Technology, Innovation & Education

Marlène Gilles entourée de son jury de thèse et de son équipe encadrante



PARTENARIAT AVEC HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY (HUST) - CHINE



Le 28 novembre 2016 dans le cadre d'une journée AMPERE, l'École a reçu nos partenaires de HUST, School of International Education : M. Yu Hailin, Dean ; Mme Zhao Xiaofeng, Vice dean ; M. Ai Xiao, Program officer.

La présence de Mme Chantal Gunther, directrice RI de l'ENSICAEN a permis d'échanger sur les projets du réseau en Chine.

MANIFESTATIONS 2017

- 18 janvier : Forum Alternance en Technologies de l'Information pour la Santé
- 2 et 3 février : Journées des Universités
- 11 février : Gala Télécom PS - ESBS
- 11 mars : Journée Portes Ouvertes
- 11 avril : Forum Ecole Entreprises
« L'innovation : faire mieux, autrement »
- 29-30 juin : Comité d'orientation stratégique et visite de l'institut de recherche ICube
- 7 septembre : Rentrée des élèves de 1^{re} année
- 22 septembre : Baptême de promotion et remise des diplômes
- Octobre : Conférence de rentrée
- Octobre : Forum Alsace Tech

