

LES CAHIERS N° 103 • OCTOBRE 2019

# INGÉNIERIE & PROJETS

Édition Spéciale Jeunes

[www.avenir-ingenierie.fr](http://www.avenir-ingenierie.fr)

INGÉNIERIE :  
TOUS ENGAGÉS !



Action financée et pilotée par Atlas selon des axes de coopération définis dans la convention signée avec le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse et le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le concours des fonds collectés au titre de la taxe d'apprentissage.



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE ET  
DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

# SOMMAIRE

**L'INNOVATION AU CŒUR DE NOS MÉTIERS ! ..... P.06**

**EN ROUTE VERS L'INTERNATIONAL ! ..... P.14**

**AGISSONS ENSEMBLE POUR NOS MÉTIERS ! ..... P.22**

---

Publication : octobre 2019  
Directeur de publication : Khaled Al Fakir  
Rédaction : Christiane Navas  
Conception / réalisation : Laure Scheffel - Studio des Couleurs  
Ont participé à ce numéro : la Commission communication et les adhérents de Syntec-Ingénierie

---

ÉDITO

de PIERRE VERZAT



## INGÉNIERIE : TOUS ENGAGÉS !



L'ingénierie, c'est quoi ? À toutes les étudiantes et étudiants qui se posent cette question, je souhaite répondre : l'ingénierie, c'est rendre des services aux habitants. Ce qui nous rend fiers et heureux, c'est de nous engager pour améliorer l'environnement de nos concitoyens.

Cela vous paraît cliché ? Et pourtant ! À l'heure de l'urgence climatique, le rôle social des entreprises d'ingénierie et de leurs professionnels est de taille. Notre mission est de mettre à profit nos compétences technologiques pour impulser les transitions environnementale et énergétique. Notre mission est d'innover au quotidien pour faciliter l'accès à l'eau, concevoir des ponts, dépolluer les sols, inventer les mobilités du futur... Car dans un contexte économique et écologique contraint, notre ambition est de réinventer nos modes de vie et de production.

Pour ce faire, nous avons plus que jamais besoin de collaborateurs passionnés, qui bouillonnent d'idées neuves et qui sont prêts à s'engager ! Car contrairement à ce que l'on peut encore penser, les métiers de l'ingénierie sont très loin de se résumer à des métiers de bureau routiniers.

Travailler dans une entreprise d'ingénierie, c'est l'opportunité d'aller sur le terrain à la rencontre des populations locales pour faire bouger les lignes. A l'instar d'Elsa, qui fait de l'aide au développement en améliorant les systèmes d'alimentation en eau dans les villages de l'Himalaya indien, ou de Sofyan qui parcourt le continent africain pour promouvoir une agriculture durable. Travailler dans une entreprise d'ingénierie, c'est aussi l'opportunité de développer et de partager l'innovation ; comme Mathieu, qui conçoit des démonstrateurs pour mettre la technologie à la portée de tous.

Que ce soit dans le domaine industriel ou de la construction, les missions des ingénieurs et techniciens sont passionnantes... et les profils très recherchés ! L'année dernière 60 000 postes étaient à pourvoir dans toute la France. Alors, si vous aussi vous souhaitez vous engager professionnellement pour un développement plus durable, rejoignez l'ingénierie !

**Pierre Verzat,**  
président de Syntec-Ingénierie.

# L'INGÉNIERIE RECRUTE !

UNE PROFESSION QUI IMPULSE L'INNOVATION  
DANS TOUS LES SECTEURS D'ACTIVITÉ !

UN SECTEUR QUI NE CONNAÎT PAS LA CRISE !

60 000

recrutements en France  
chaque année



91% des collaborateurs  
en CDI



55 milliards d'euros  
de chiffre d'affaires

DES OPPORTUNITÉS PARTOUT EN FRANCE  
ET À L'INTERNATIONAL !

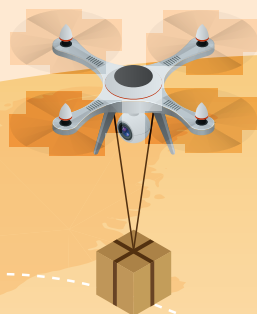
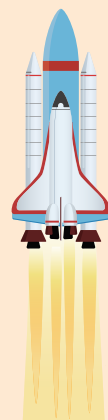
75% des établissements  
implantés en régions

31% du chiffre d'affaires  
réalisé à l'export



6,2% du chiffre d'affaires  
consacré à la R&D

Aéronautique Chimie **ÉNERGIE** Traitement des eaux  
BIODIVERSITÉ Automobile  
Numérique TRANSPORTS télécommunications





RENCONTRE AVEC...



**CHARLES-ÉRIC DU PERRY, SETEC**



PROMOUVOIR L'INNOVATION FRUGALE

Ingénieur ferroviaire chez Setec, Charles-Éric Du Perray milite pour une évolution des métiers de l'ingénierie vers des projets low tech accordant plus d'importance à l'innovation sociétale que technologique.

L'engagement pour Charles-Éric Du Perray fait intimement partie du quotidien. C'était déjà vrai pour l'ado qui avait choisi de devenir scout, pour le jeune diplômé qui consacrait son temps libre à la passion de la musique et au groupe Pop Rock pour lequel il jouait tour à tour des percussions, du tuba ou encore de l'harmonica. L'ingénieur, spécialiste du ferroviaire, qu'il est devenu, compte bien apporter une contribution personnelle à un secteur des transports en pleine mutation. « Je participe pour cela à la démarche innovation menée par setec. A l'occasion des 60 ans du groupe en 2018, nous avons, dans le cadre du challenge organisé pour célébrer cet anniversaire, proposé un projet autour de la low tech, qui a séduit puisque nous avons été retenus parmi les lauréats ». Dans la continuité de ce projet, avec quelques collègues Charles-Éric a lancé un groupe de réflexion visant à « faire évoluer nos métier vers la low tech », une démarche qui passe par « davantage d'attention accordée aux usages et à l'innovation sociétale ». Ce n'est pas pour l'ingénieur un simple débat d'idées. C'est aussi un état d'esprit qui implique cohérence entre d'intimes convictions et le comportement dans la vie professionnelle et personnelle. Charles-Éric privilégie ainsi pour ses déplacements les modes de transports doux, voiture et avion sont relégués à des usages exceptionnels. Il donne la priorité aux circuits courts pour ses achats alimentaires, il a aussi choisi, avec l'accord de son entreprise, de réduire son temps de travail avec un passage aux 4/5<sup>èmes</sup> pour pouvoir s'investir dans des activités associatives et consacrer davantage de temps à sa famille. « J'adore mon métier. La complexité technique et les relations humaines à créer entre les techniciens, les gestionnaires, les financeurs, les exploitants et les nombreux acteurs du secteur sont tellement stimulantes. Mais j'ai aussi besoin d'un engagement citoyen, social et local fort, et j'ai la chance de pouvoir concilier les deux ». ■

SON PARCOURS

- Depuis 2010 : ingénieur, chef de projet, setec ferroviaire
- 2008 - 2010 : chef de lot, Inexia (ingénierie du groupe SNCF)
- 2005 - 2008 : ingénieur d'affaires Alstom Transport
- 2005 : diplôme d'ingénieur, ICAM



DÉMYSTIFIER LA TECHNOLOGIE PAR LES USAGES

Féru de technologie, Mathieu Gautier, ingénieur en automation chez Ekium, veut partager sa passion. Il a mis au point avec une équipe transverse un démonstrateur pour mettre en scène des cas d'usage.

La technologie envahit notre quotidien, les innovations se multiplient mais pour quels usages ? Pour apporter une réponse, Mathieu Gautier, avec une équipe d'ingénieurs des pôles Automation et Ingénierie d'Ekium, ont imaginé et développé un démonstrateur. « L'ambition est de montrer que la technologie n'est pas la chasse gardée de quelques geeks mais qu'elle peut être accessible à tous nos clients, voire ludique et nous l'avons montré à partir de différents cas d'usage ». Les lunettes de réalité virtuelle fournissent un bon exemple. Les amateurs de jeux vidéo ne peuvent plus s'en passer, bientôt cela sera aussi le cas dans le domaine industriel, notamment pour rendre plus efficaces les opérations de maintenance. « Ce n'est là que l'un des cas d'usage que nous avons imaginé pour ce démonstrateur conçu autour des cinq étapes de nos projets et de l'utilisation possible des technologies : la conception, la construction, l'exploitation, la maintenance et la cybersécurité » explique Mathieu pour qui ce projet a permis à la petite équipe de sortir des sentiers battus. « Nous avons travaillé de façon transversale en associant les différents métiers de l'entreprise comme lors de nos projets tout corps d'état. Cela nous a ainsi permis de rencontrer des ingénieurs ayant d'autres spécialités avec qui nous n'avions pas l'occasion de travailler jusque-là ». Deux mois ont été nécessaires pour mettre au point la plateforme, évolutive par définition, comme les technologies qu'elle présente. Reste à la faire vivre. Pour cela chaque membre de l'équipe peut assurer des animations. « Nous le faisons dans le cadre de salons professionnels ou de démonstrations à la demande pour montrer à nos clients le potentiel de ces nouveaux outils. Nous intervenons aussi auprès de collégiens et lycéens pour illustrer la diversité des métiers de l'ingénierie et, pourquoi pas, susciter chez certains de nouvelles vocations ». ■

RENCONTRE AVEC...



**MATHIEU GAUTIER, EKIUM**

La réalité augmentée tiendra une place grandissante dans les usages industriels. Nos clients s'y intéressent aujourd'hui sans trop savoir ce qu'ils pourront en faire demain. Avec notre démonstrateur, ils en découvrent les potentiels.

SON PARCOURS

- Depuis janvier 2019 : chargé d'affaires automatisme, EKIUM, région de Lyon
- 2011 - 2018 : leader technique informatique industrielle, EKIUM
- 2007 - 2011 : chargé d'affaires, Assystem
- 2007 : diplôme d'ingénieur, génie électrique et systèmes de commandes, Université de Technologie, Belfort-Montbéliard

RENCONTRE AVEC...



**YOUSSEF FARAZDAG,**  
EPI

« *Le BIM permet une approche de management de l'information à l'échelle du cycle de vie des ouvrages bâtis. Il favorise surtout un contact régulier avec les différents métiers du BTP, une opportunité pour en apprendre toujours plus sur l'art, les contraintes et les spécificités propres à chaque discipline.* »

**SON PARCOURS**

**2018 :** BIM manager, EPI

**2018 :** mastère spécialisé BIM, ENPC/ESTP Paris

**2017 :** master Management et administration de l'entreprise, IAE Lyon

**2016 :** ingénieur travaux, GCC

**2016 :** diplôme d'ingénieur de l'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE)



QUAND LE BIM MANAGER DEVIENT **CHEF D'ORCHESTRE**

Ingénieur généraliste au départ, Youssef Farazdag a trouvé sa voie en devenant BIM manager chez EPI, une façon de concilier sa curiosité pour l'univers numérique sans s'éloigner du management des équipes sur le terrain.

La valeur n'attend pas le nombre des années ! A tout juste 25 ans, Youssef collectionne expériences et diplômes dans un parcours professionnel dont le goût pour l'innovation est le principal moteur. Recruté en 2018 comme BIM manager par EPI, ce jeune ingénieur est rattaché à la cellule innovation de l'entreprise. « *J'ai commencé ma carrière professionnelle en pilotant des projets de construction neuve et de réhabilitation. J'ai découvert le BIM au cours de ma formation, cela m'a tout de suite passionné. En construisant le jumeau virtuel d'un ouvrage neuf ou existant, on comprend beaucoup mieux son fonctionnement* ». C'est aussi pour Youssef une approche qui permet de concilier une gestion optimisée des données numériques et une coordination plus efficace des acteurs du projet. Car pour cet ingénieur acquis aux vertus des nouvelles technologies, l'humain conserve toute son importance. C'est pourquoi, il a choisi pour son premier stage, une expérience de conducteur de travaux afin de travailler sur le terrain au plus près des équipes et qu'il a complété sa formation par un master en management. Avec le BIM, Youssef se glisse dans le rôle de « chef d'orchestre » avec pour partition la convention BIM qui définit le rôle de chacun dans le moindre détail et la façon dont il doit être joué. Grâce au BIM, c'est aussi la possibilité pour ce jeune ingénieur d'accéder à des projets d'envergure. « *Je suis intervenu pour la mise en place du BIM dans le cadre de la construction du siège d'Orange à Lyon, de la rénovation d'une des attractions phares de Disneyland Paris, ou encore pour l'exploitation-maintenance de la Tour Europe à la Défense.* » Ce renouveau des métiers et projets de construction avec le BIM ne fait que commencer, la modélisation 3D, l'interopérabilité des logiciels vont pousser plus loin encore le changement amorcé, d'où la nécessité d'une veille technologique, terrain de jeu quotidien pour Youssef toujours en quête des dernières innovations. ■



L'IMAGINATION AU POUVOIR AVEC L'URB'WAY

Six élèves ingénieurs de l'EIVP ont planché sur un projet visant à réinventer les transports en commun dans des villes que le changement climatique appelle à évoluer. Un projet qui démontre que concevoir de nouvelles infrastructures c'est aussi se projeter dans un nouveau modèle de société.

Comment nous déplacerons nous demain dans nos villes ? Exit la voiture, ont imaginé des élèves de l'EIVP (École des ingénieurs de la Ville de Paris) pour faire place à l'Urb'way, un système composé de blocs lamellaires que l'on pourrait comparer à des tapis roulants. « *Nous avons voulu mettre les transports en commun au cœur de notre projet avec trois objectifs : réduire les émissions carbonées, pallier l'enclavement de certains quartiers et resserrer les liens sociaux* » explique Foulques Briouse, l'un des six protagonistes du projet, sélectionné dans la catégorie Espoirs, du Prix Ingénierie du futur 2018, proposé par Syntec-Ingénierie. Le point faible aujourd'hui de l'offre de transports en commun tient aux multiples arrêts qui entravent la fluidité du trafic et imposent des temps d'attente qui découragent parfois les utilisateurs potentiels. Avec l'Urb'way, qui pourrait concilier plusieurs blocs obéissant à des vitesses différentes avec une pointe maximum à 15,2 km/h (vitesse moyenne des voitures à Paris compte tenu des embouteillages et feux rouges), pas de temps d'attente, le système de transport est accessible à tout moment, sur tout le parcours, et permet de se déplacer à pied. La couverture nécessaire de cette infrastructure pour protéger les piétons des intempéries permet de proposer en toiture des aménagements paysagers avec promenades et jardins contribuant à développer une agriculture urbaine. « *Nous avons laissé courir notre imagination pour proposer une solution en rupture complète avec l'offre existante* », reconnaît Foulques. Pour autant, l'équipe estime qu'il serait possible de passer du projet à la réalisation sur des parcours ciblés et limités, par exemple pour la future desserte de certains équipements olympiques dans le cadre de Paris 2024. ■

RENCONTRE AVEC...

**PROJET URB'WAY,**  
EIVP

**L'équipe :**

L'équipe Urb'Way était composée d'**Emmanuelle Benhaim** (en école de commerce), **Foulques Briouse** (EIVP), **Valentin Lecomte** (EIVP), **William Milhem** (EIVP), **Fanny Renault** (EIVP) et **Adriana Sadaka** (EIVP), selon une parité recherchée afin de concilier sensibilités et regards différents. Ces six élèves ont travaillé six mois sur le projet avec en ligne de mire le concours « Prix de l'Ingénierie du Futur » 2018 pour un projet de rupture qui visait à intégrer quatre exigences : durabilité, solidarité, soutenabilité et intermodalité.

« *Nous sommes conscients que l'Urb'way est un projet ambitieux, en rupture avec les modes de transports actuels ; c'est pourquoi nous pensons que le contexte des JO de Paris 2024 pourrait servir de mise à l'épreuve. L'idée serait alors d'utiliser notre installation pour renforcer le tissu d'intermodalité aux abords des principaux sites de compétition olympique.* »



RENCONTRE AVEC...



**NAOUFEL EL BAHRAOUI**  
Ingénieur chercheur et futur startupper grâce aux SetecLabs

La neutralité carbone passe impérativement par la séquestration du CO2 émis à la source. Proposer de nouveaux services autour de la valorisation de ce gisement ouvre de nouvelles perspectives qui donneront un boost, aujourd'hui nécessaire et attendu, à notre démarche collective, citoyens et collectivités comme industriels, pour relever les défis majeurs du dérèglement du climat.

SON PARCOURS

**Depuis 2015** : ingénieur d'Études puis Chef de Projets Captage et Utilisation de Carbone, SETEC

**Depuis 2017** : doctorat Process et Énergie, Mines ParisTech

**2014 - 2015** : master Finance et Énergie, IFP School

**2010 - 2014** : ingénieur d'État en Génie Hydraulique, Ecole Hassania des Travaux Publics, Maroc

INGÉNIEUR CHERCHEUR ET FUTUR STARTUPPER GRÂCE AUX SETECLABS

Sélectionné dans le cadre de la démarche d'innovation des SetecLabs, le projet autour de la décarbonation proposé par Naoufel El Bahraoui, ingénieur spécialiste de la valorisation des déchets, pourrait déboucher sur la création d'une proposition de valeur disruptive du groupe setec.

Pour sa deuxième sélection aux SetecLabs, Naoufel El Bahraoui a fait mouche. Le projet proposé par son équipe, composée d'une demi-douzaine d'ingénieurs représentant plusieurs filiales du groupe, a séduit le jury et a fini sur la première marche du podium. Avec un double background technique et financier et un profil hydraulicien mais aussi en énergie et procédés, ce jeune ingénieur est parti d'un constat : les industriels sont aujourd'hui peu incités à réduire leurs émissions de carbone car les prix sur le marché des quotas d'émissions restent très bas et les technologies de séquestration assez chères. Pour les motiver il faudrait leur proposer des solutions à coût quasi-nul, dont la rentabilité est obtenue via la valorisation du carbone qui pourrait être source de revenus et de viabilité. C'est le cœur du projet de Naoufel. « Nous voulons proposer une nouvelle offre de service, avec en son cœur une technologie de rupture, pour accompagner les collectivités, les industriels pollueurs mais aussi les installations de méthanisation vers une réduction de leurs émissions qui ne soit pas une charge à leur compétitivité mais plutôt un levier créateur de croissance et d'emploi. A partir de l'analyse et de l'évaluation de leur gisement carbone, nous pourrions proposer des solutions visant à bien sûr réduire les émissions mais surtout à les valoriser. Des technologies existent déjà pour transformer le dioxyde de carbone, par exemple en fertilisants organiques, en matériaux composites ou en produits énergétiques » explique Naoufel. Un démonstrateur technologique devrait être mis au point en partenariat avec le SYCTOM de Paris d'ici à la fin de l'année avec l'ambition dans les prochains mois de créer une start-up pour développer cette nouvelle offre. Le nom de baptême est déjà choisi, « C|Tech », qui sera incubé et accéléré en lien avec l'écosystème du groupe. C'est d'ailleurs l'ambition des SetecLabs qui ont été lancés, en 2013, pour favoriser l'émergence en interne de propositions de valeur innovantes et donner naissance à des partenariats, des rapprochements ou déboucher sur la création de jeunes entreprises. Naoufel qui, pendant ses études, s'est aussi intéressé aux aspects financiers de la transition énergétique, compte s'appuyer, entre autres, sur les instruments du financement participatif pour accompagner les premiers pas de la future start-up « La solution la plus efficace face au changement climatique est la conscience du citoyen et son implication active ». Son équipe, très motivée, est prête pour porter plus avant ce projet avec à la clé, il en est convaincu, des créations de richesse dans les territoires. ■



ENTREPRENDRE POUR NOTRE PLANÈTE

C'est le nom de l'association, créée et présidée par Baptiste Combeau, ingénieur chargé d'affaires chez EPI, militant de la première heure au service d'un développement plus durable.

La forêt amazonienne brûle. Le poumon vert de la planète se consume. Cette triste actualité ramène Baptiste Combeau quelques années en arrière, à un reportage sur la déforestation en Amazonie vu à la TV alors qu'il était encore écolier en primaire. « Aucune raison ne pouvait justifier à mes yeux que l'on puisse s'en prendre ainsi à la forêt ». Rester vigilant sur les enjeux environnementaux est depuis devenu son cheval de bataille. En 2009, étudiant, il décide de créer une association, « Entreprendre pour notre planète » pour ne pas rester simple spectateur et sensibiliser les acteurs politiques et économiques à l'importance de ces enjeux à travers l'organisation de conférences et de visites de sites industriels. Passionné par les disciplines scientifiques, il hésite sur la voie professionnelle à suivre mais opte finalement pour l'ingénierie afin de « s'engager de façon plus concrète et pérenne ». Depuis, c'est en tant qu'ingénieur dans les domaines de l'eau et de l'environnement, aujourd'hui comme chargé d'affaires chez EPI 94, que Baptiste mène sa croisade en faveur de la préservation de la planète. Si le jeune ingénieur reconnaît être pessimiste quant à l'avenir de la forêt amazonienne, « on a trop attendu », il fait confiance aux vertus de la pédagogie pour faire évoluer dans le bon sens les projets sur lesquels il intervient. « Les technologies évoluent, de nouveaux matériaux sont disponibles, mais surtout il faut expliquer. Oui, des constructions selon des normes de haute qualité environnementale ont un coût plus élevé mais c'est un investissement rentable dans le temps » insiste Baptiste, actif au sein d'associations comme COBATY (qui fédère les acteurs de l'acte de bâtir) ou encore « Ingénieurs sans frontières ». « Seul on ne peut rien faire », estime le jeune ingénieur, qui préside toujours aux destinées d'« Entreprendre pour notre planète », rassuré de constater que les jeunes générations aujourd'hui sont réceptives face à l'urgence d'agir en faveur de l'environnement et à qui il recommande de « ne pas hésiter à se battre pour défendre leurs convictions ». ■

RENCONTRE AVEC...



**BAPTISTE COMBEAU**, EPI

Mon engagement associatif est un véritable moteur pour entreprendre plus chaque jour et arriver à faire aboutir des projets toujours plus importants.

SON PARCOURS

**Depuis 2018** : ingénieur chargé d'affaires (Infrastructures, réseaux et aménagement urbain) chez EPI, région Ile-de-France

**2015** : master spécialisé Eau potable assainissement (École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg)

**2013** : master Ingénierie et gestion de l'eau et de l'environnement (Limoges)

**2009** : fondateur de l'association Entreprendre pour Notre Planète

RENCONTRE AVEC...



UN INGÉNIEUR ENGAGÉ DANS L'ÉRADICATION DE LA POLIO

Rien ne destinait Éric Monoury, chef de projet senior chez Altran, à un parcours professionnel dans les sciences de la vie. Un sens aigu de la curiosité a servi de boussole à cet ingénieur investi aujourd'hui dans l'éradication d'une maladie très contagieuse qui a longtemps fait des ravages chez les enfants.

ÉRIC MONOURY, ALTRAN

*Cette mission me permet de travailler sur un projet inédit avec un volet technique mais aussi une dimension humaine - il faut sensibiliser, susciter l'adhésion, motiver les équipes - et une approche politique compte tenu du caractère international du programme. C'est un challenge permanent où la routine n'a pas de place.*

Éric Monoury a suivi pour le moins un parcours atypique. A l'origine spécialiste en mesures physiques, il est depuis trois ans en mission pour Altran dans l'industrie pharmaceutique où il accompagne les équipes engagées dans le projet d'éradication de la polio dans le monde (GAP III, pour Global Action Plan version 3), lancé en 1988 par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). « **Le diplôme d'ingénieur m'a ouvert beaucoup d'opportunités et m'a permis d'orienter ma carrière dans les sciences de la vie, un univers riche en challenges souvent au cœur des préoccupations de nos concitoyens** ». L'éradication de la polio constitue un enjeu majeur des politiques de santé dans le monde. Seuls deux pays, le Pakistan et l'Afghanistan, déclarent encore des cas de polio lié au virus sauvage, mais l'éradication définitive à l'échelle de la planète exige une couverture vaccinale de grande ampleur pendant encore de nombreuses années. Il faut donc continuer à produire des vaccins en éliminant tout risque de contamination accidentelle liée à une rupture du confinement pendant la production. D'où la mise en place d'un processus d'accréditation, dans lequel sont engagés les producteurs de vaccin, pour prévenir tout transfert du poliovirus à l'environnement grâce à l'application de normes strictes de biosécurité. « **Mon rôle est d'accompagner le déploiement de ces nouvelles exigences concernant la polio, mais c'est aussi une grande opportunité pour renforcer la biosécurité d'une façon générale** » explique Éric. Les nouvelles préconisations concernent par exemple des actions de formation pour sensibiliser le personnel aux risques liés au virus, mais aussi un renforcement des barrières de confinement avec l'utilisation de postes de sécurité microbiologique (PSM) ou encore l'utilisation de centrales de traitement thermique des déchets. La mission d'Éric ne s'arrête pas là, il alimente également les réflexions avec les autorités réglementaires, en particulier en France la DGS (Direction Générale de la Santé), afin d'assurer une mise en conformité pertinente aux contraintes imposées dans le cadre du processus d'accréditation. ■

INGÉNIERIE ET LES JEUNES : DES PROJETS EN COMMUN !

Les Ambassadeurs de l'Ingénierie



Les Ambassadeurs de l'Ingénierie est un réseau créé à l'initiative de Syntec-Ingénierie afin de promouvoir le secteur et les métiers de l'ingénierie auprès des étudiants, notamment les publics féminins, dans les écoles, sur les salons, forums... L'initiative des « Ambassadeurs de l'Ingénierie » est présidée par Annelise AVRIL, Directrice générale de Suez Consulting et administratrice de Syntec-Ingénierie.

Contact : Thomas Clochon  
t.clochon@syntec-ingenierie.fr

Meet'ingé



Meet'ingé, c'est le grand forum de recrutement national annuel pour les étudiants et jeunes diplômés à la recherche d'un stage ou d'un premier emploi en France et à l'international dans le domaine de la construction ou de l'industrie. Avec 60 000 recrutements réalisés et 91% de collaborateurs embauchés en CDI, le secteur de l'ingénierie offre des perspectives d'avenir pour les jeunes.

Contact : Martine Roux-Herry  
m.roux-herry@syntec-ingenierie.fr

Run'ingé



Syntec-Ingénierie partage les valeurs simples du sport et souhaite à travers la création d'un événement sportif encourager ses entreprises adhérentes à développer encore davantage l'esprit d'équipe entre collaborateurs et jeunes étudiants ou diplômés. Le Run'ingé, qui se tiendra pour sa première édition dans le Parc de Sceaux le 18 avril 2020 est là pour rassembler des collaborateurs d'entreprises d'ingénierie et des jeunes étudiants en formation supérieure. C'est pourquoi Run'ingé s'impose comme l'évènement de partage d'expériences autour d'une course en relais de 4x5km. Dans l'ingénierie, on aime ce genre d'évènement fédérateur !

Plus d'info et inscription sur [www.run-inge.fr](http://www.run-inge.fr)

Contact : Emmanuel Ramfel • e.ramfel@syntec-ingenierie.fr

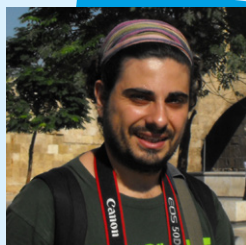
Partenariat avec le BNEI

Les 16, 17 et 18 novembre, le BNEI - Bureau National des Élèves Ingénieurs - a célébré ses 20 ans d'existence. Syntec-Ingénierie, qui est partenaire de l'association, est venue présenter à tous les représentants d'associations étudiantes le secteur, les métiers et opportunités de carrière dans l'ingénierie. Syntec-Ingénierie a également présenté les différents outils et événements mis à disposition des étudiants. Le Prix de l'Ingénierie du futur, qui fête ses 13 ans cette année, a rencontré un succès de la part des 320 représentants d'étudiants présents.

Contact : Thomas Clochon • t.clochon@syntec-ingenierie.fr



RENCONTRE AVEC...



**SALVATORE INFANTINO**, APSYS, filiale du groupe AIRBUS

*Je suis et je reste un ingénieur pendant mes reportages photos. Mon métier est de garantir la sécurité des passagers dans l'aéronautique, une mission pas si éloignée des actions portées, dans d'autres domaines, par Cinemovel et Libera, à travers le cinéma.*

SON PARCOURS

**2011-2019** : ingénieur puis chef de projet spécialisé en sûreté aéronautique chez Apsys, filiale du groupe Airbus, Toulouse.

**2012** : première mission comme photographe bénévole pour la Fondation italienne Cinemovel, au Sénégal

**2010** : diplômé en ingénierie aérospatiale, Politecnico de Turin et ISAE (Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace), à Toulouse



FAIRE VIVRE L'ESPRIT « CINEMA PARADISO »

Spécialiste des questions de sûreté aéronautique chez Apsys, filiale du groupe Airbus, Salvatore Infantino troque à ses heures de liberté sa casquette d'ingénieur pour celle de photographe au service de la Fondation Cinemovel qui apporte le cinéma dans des villages reculés d'Afrique.

Gamin, Salvatore était partagé entre deux passions, le cinéma et la conquête de l'espace. S'il n'est pas devenu cosmonaute, son rêve d'enfant, il travaille aujourd'hui comme ingénieur, spécialiste de la sûreté chez Apsys, à Toulouse, capitale de l'aéronautique, découverte à l'occasion d'une formation à l'ISAE. Mais le cinéma et la photographie continuent à tenir une place privilégiée dans la vie du jeune Italien. Il a rejoint les rangs de la Fondation Cinemovel (dont le président honoraire a été le cinéaste Ettore Scola) qui amène le cinéma dans des villages reculés en Afrique. « Nous apportons l'équipement nécessaire pour faire des projections et nous formons des personnes sur place aux métiers de l'audio-visuel avec le but de prendre en charge, dans une seconde étape, l'organisation des séances ou même de festivals ou encore la réalisation de documentaires ou court-métrages » explique Salvatore. Sa première mission remonte à 2012, au Sénégal. « J'assurai, comme aujourd'hui, le reportage photos, cela permet de prolonger une expérience unique, de capter des émotions, par exemple, celle d'un enfant qui assiste, émerveillé, à sa première séance de cinéma ». Au-delà du simple reportage, Salvatore, avec ses photos, aime avant tout raconter des histoires. « L'image est un moyen de communication culturel et social. Les séances de cinéma sont aussi prétexte à des échanges autour de questions comme la lutte contre le SIDA, la condition des femmes ou le problème des migrants ». Il collabore également, toujours comme photographe bénévole, avec l'association italienne Libera qui, en collaboration avec la Fondation Cinemovel, sensibilise le public en Europe aux dangers que représentent les organisations mafieuses. Même avec un appareil photo dans les mains, Salvatore pour ses compagnons d'aventure, reste « l'ingénieur », « c'est un métier que j'aime et qui me fait vivre, il m'aide à structurer mes interventions de photographe sur le terrain, j'ai besoin des deux pour me sentir bien ». ■



AMÉLIORER LES CONDITIONS D'ACCÈS À L'EAU POTABLE AU NORD DU TOGO

Ingénieur spécialisé dans le secteur hydraulique, François Tessitori a pu mesurer au Togo l'importance des enjeux de l'eau pour les habitants de Bidjenga et concevoir avec Aquassistance des solutions pour les aider.

Dans la région des Savanes, au Nord du Togo, l'accès à l'eau reste très précaire. Pendant la saison sèche, il faut aller la chercher dans des marigots ou creuser des trous dans le lit de rivières asséchées pour la puiser avant de la transporter sur de longues distances, une tâche pénible qui incombe aux femmes. Comment venir en aide à ces populations ? En mars 2019, François Tessitori a participé à la mission d'expertise menée par Aquassistance, à la demande d'une association locale, ADESI (Agir pour le Développement et Soutenir les Initiatives) pour apporter des solutions. Ce jeune ingénieur, sensible aux enjeux environnementaux, a découvert pendant ses études les métiers de l'eau et a choisi d'en faire sa spécialité. Quelques mois après avoir intégré SUEZ Consulting Engineering, en 2017 il a rejoint Aquassistance, l'association des salariés et des retraités actifs du Groupe SUEZ qui vient en aide aux populations les plus vulnérables, en apportant son expertise, dans les domaines de l'eau, l'assainissement et les déchets à travers des projets d'aide humanitaire et de développement. « J'avais participé à une première mission humanitaire au Népal pendant mes études et je voulais poursuivre cet engagement. Après avoir suivi des formations, j'ai enfin pu participer à cette mission au Togo au sein d'une équipe de bénévoles de trois personnes » explique François. L'audit mené sur place à l'écoute des habitants a permis de dresser un état des lieux et d'identifier des pistes de solutions techniques. « Les besoins en eau concernent environ 5 000 habitants sur le canton de Bidjenga. Il serait possible d'équiper de pompes solaires certains forages existants, de créer des réservoirs de stockage et plusieurs bornes fontaines réparties dans les villages, afin de réduire au maximum la distance parcourue pour aller chercher de l'eau » le souligne François. Après 8 jours de mission passés au Togo, le jeune ingénieur hydraulique a retrouvé son bureau en région parisienne et continue à suivre l'évolution du projet. Des premiers essais ont été réalisés, reste à rechercher des financements pour espérer le mener à bien. Si François reste conscient de l'importance du travail à accomplir pour aider les populations les plus vulnérables, ce qui compte le plus à ses yeux est d'écouter ses convictions, faire preuve d'humilité et poursuivre son engagement. ■

RENCONTRE AVEC...



**FRANÇOIS TESSITORI**, SUEZ CONSULTING

*J'avais au départ des réserves sur les missions humanitaires, une première expérience au Népal organisée avec l'Association Lorraine-Népal a conforté mes convictions de jeune ingénieur. L'enthousiasme n'empêche pas la lucidité, l'essentiel est de ne pas hésiter à s'engager.*

SON PARCOURS

**Mars 2019** : mission en Nord Togo, bénévole pour Aquassistance

**Depuis 2016** : ingénieur projet hydraulique chez SUEZ Consulting Engineering, Nanterre

**2015** : mastère spécialisé « Hydraulique », ENSEEIHT Toulouse

**2014** : diplôme d'ingénieur en mécanique des fluides, Polytech Nancy



RENCONTRE AVEC...



CLOTILDE LENFANTIN, INGEROP

Pour mieux préserver l'environnement, il faut bien le connaître. Ces missions sur le terrain, au profit d'associations engagées au quotidien, y contribuent dans un esprit de solidarité porteur de sens.

SON PARCOURS

Depuis 2012 : ingénieure d'études environnement chez Ingérop

2007 - 2012 : chef de projet éolien, Théolia France

2004 - 2007 : chargée de projets environnement, Communauté de communes Bocage-Hallue

1999 - 2003 : diplômé d'ingénieur de l'Institut Supérieur d'agriculture



APPORTER UNE EXPERTISE À DES ASSOCIATIONS

Partie en Équateur pour une mission de congé solidaire de deux semaines dans le cadre du partenariat d'Ingérop avec Planète Urgence, Clotilde Lenfantin, ingénieure environnement, recommande ce partage d'expériences au profit d'associations.

Quand Ingérop a donné à ses collaborateurs la possibilité de partir en congé solidaire (les frais de déplacement et de séjour sont pris en charge) pour réaliser une mission au profit d'une association. Clotilde n'a pas hésité. Cette ingénieure, chargée d'affaires en environnement, a même été la première à saisir cette opportunité dans l'entreprise. « C'était la possibilité pour moi de me rendre utile dans une démarche de solidarité et dans un domaine, l'environnement, autour duquel j'ai construit mon projet professionnel et qui fait sens pour moi ». Planète Urgence, l'association avec laquelle Ingérop a noué un partenariat, dispense aux futurs volontaires une formation avant leur départ et assure la mise en relation avec les acteurs qui, dans différents pays, ont fait part de leurs besoins d'expertise. Clotilde a ainsi été accueillie en Équateur pour deux semaines, en août 2018, par l'association Sumac Muyu, qui a créé une réserve biologique en limite du parc naturel Sumaco. « Nous étions une dizaine pour effectuer des relevés de données (empreintes, traces, observations directes visuelles ou même olfactives pour certaines espèces !) et de pièges photographiques, de jour mais aussi de nuit, afin de recueillir le maximum d'informations sur la faune locale, singes, reptiles, amphibiens mais aussi des jaguars dont nous avons pu relever les empreintes sans toutefois les apercevoir ». Ces données seront ensuite exploitées dans le cadre de travaux de recherches menés par des universitaires. L'expédition, plutôt « sportive » reconnaît Clotilde avec des heures de marche, bottes en caoutchouc aux pieds, et pour tout horizon la forêt et sa canopée, lui a donné aussi l'occasion de se déconnecter d'un quotidien dans lequel il est facile de se laisser enfermer. « Il ne faut pas hésiter à s'engager », recommande Clotilde à tous ceux qui sont tentés par l'expérience, elle-même est prête à repartir « pour faire de la formation, par exemple » dans le cadre d'une prochaine mission de congé solidaire. ■



UN GÉOLOGUE DANS LES PAS D'INDIANA JONES

Parti au Gabon pour une mission de contrôle confiée à Ginger CEBTP dans le cadre de l'aménagement d'une piste d'accès à une plateforme de forage, Thomas Rousseau, ingénieur géologue, a compris qu'il est parfois indispensable de mouiller sa chemise.

« Mouiller sa chemise » dans tous les sens du terme. « Pour mener à bien les investigations nécessaires, il était parfois nécessaire de marcher plusieurs kilomètres avec de l'eau jusqu'à la taille » raconte Thomas « de plus la connexion téléphonique était aléatoire, je n'avais pas d'accès Internet et surtout pas de données numériques disponibles concernant le site ». Pour un ingénieur géologue habitué à disposer d'une masse d'informations en ligne lorsqu'il travaille sur un projet dans son bureau en France, cela impose de sortir de sa zone de confort et d'accepter de prendre des risques. Thomas s'est donc rendu pour une enquête sur le terrain dans la région de Nyanga, couverte de forêts primaires et de zones marécageuses au sud du Gabon, à une journée de voiture, trois heures de pirogue et 5 km de marche de Libreville, la capitale. « Je n'aurais jamais imaginé être capable de vivre et travailler sept semaines dans un environnement sans électricité, ni eau courante » reconnaît ce géotechnicien de 27 ans, jusqu'ici peu attiré par les expéditions hors normes. « Il faut s'adapter à son environnement, se fier à son sens de l'observation et surtout aux hommes que nous avons en face » insiste-t-il. Le sable envisagé initialement pour réaliser le remblai nécessaire à la future piste sur digue s'est révélé impropre à cet usage, « il a suffi d'une halte lors d'un déplacement en pirogue pour le vérifier ». Quant à savoir jusqu'où peut monter le niveau de l'eau lors de la saison des pluies, c'est à la mémoire des hommes que Thomas a dû faire confiance, en interrogeant les anciens. Seul sur place avec des équipes locales, le jeune géologue reconnaît avoir eu parfois, face aux nombreux obstacles, envie de baisser les bras, mais « il n'était pas question d'abandonner, tout obstacle peut être franchi et l'expérience aide à grandir ». ■

RENCONTRE AVEC...



THOMAS ROUSSEAU, Ginger CEBTP

L'homme est au centre de notre domaine par son action sur l'environnement et son appropriation de l'espace qui lui est donné. Il est donc nécessaire de remettre l'homme au cœur de notre métier.

SON PARCOURS

Depuis février 2019 : chef de service géotechnique, Agence d'Orléans, Ginger CEBTP

Juillet - septembre 2017 : mission Ginger CEBTP au Gabon

Novembre 2015 - janvier 2019 : ingénieur géologique, géotechnicien Ginger CEBTP

2012 - 2015 : École Nationale Supérieure de Géologie



RENCONTRE AVEC...



**BENJAMIN MOREIGNEAUX** et **LAURENT PACAUD**, APSYS, filiale du groupe AIRBUS

*Au-delà des rencontres et de la découverte d'un milieu naturel exceptionnel, cette expérience nous apprend à sortir du quotidien, à prendre du recul et à ne pas se laisser absorber par des priorités qui n'en sont pas toujours.*

LEURS PARCOURS

**Laurent Pacaud**

**Depuis juin 2012 :** ingénieur Système chez APSYS, région de Marseille

**2004 - 2007 :** diplôme d'ingénieur en électronique et informatique, Polytech Montpellier

**Benjamin Moreigneaux**

**Depuis 2006 :** ingénieur chez APSYS, actuellement Project Manager Support & Services, région de Marseille

**2002 - 2005 :** diplôme d'ingénieur, maintenance et fiabilité des processus industriels, ESIPÉ (École supérieure d'ingénieur Paris-Est, Marne La Vallée en partenariat avec le CFA Ingénieurs 2000)



DEUX INGÉNIEURS EN CONGÉ SOLIDAIRE

**Laurent Pacaud et Benjamin Moreigneaux, ont quitté le confort de leur bureau pour répondre aux besoins de Planète Urgence, association soutenue par APSYS, leur employeur, l'un est parti à Madagascar, l'autre en Équateur.**

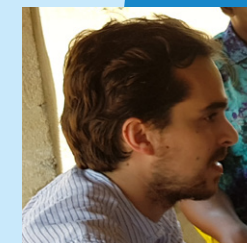
« Une belle aventure humaine ». Benjamin et Laurent ont vécu deux expériences complètement différentes mais ils se rejoignent quant au bilan très positif de ce vécu de premier congé solidaire. Tous deux ingénieurs chez APSYS, ils ont répondu à l'appel à candidatures lancé par la DRH dans le cadre du partenariat noué par l'entreprise avec Planète Urgence. Laurent, ingénieur système, s'est glissé pendant deux semaines dans un rôle de formateur à Madagascar. « Il s'agissait d'aider des guides et le personnel hôtelier d'un parc naturel à améliorer leur pratique du français. Il faut accepter de faire avec les moyens du bord, l'important étant surtout de s'adapter aux personnes avec qui l'on travaille » reconnaît Laurent. Benjamin, chef de projet « Support & Services » à Vitrolles pour Airbus Helicopters, a préféré une mission de préservation de la biodiversité. Il est parti deux semaines en Équateur dans la réserve biologique de la Rivière Bigal. « Aux côtés de Thierry, créateur de la fondation Sumac Muyu, et Roberto, équatorien amoureux de la nature de génération en génération, nous avons effectué des relevés de traces, d'empreintes, de pièges photographiques pour recenser les animaux présents dans cette réserve à la biodiversité particulièrement riche ». Pas de téléphone portable, pas d'électricité, pas d'eau courante, mais la mélodie du vent dans les arbres, le crépitement de la pluie, les cris des animaux, toute une symphonie que Benjamin a du mal à quitter au bout de 15 jours. Les deux ingénieurs se retrouvent sur les bienfaits d'une expérience qui permet de prendre du recul et oblige à se débrouiller sans le cocon techno qui fait aujourd'hui partie de notre quotidien. « Cela conduit à relativiser » constatent-ils à l'unisson. Laurent a apprécié la richesse des échanges avec les populations locales, Benjamin s'est senti en résonance avec une forêt amazonienne, fragile, qu'il a appris à écouter et observer. Prêts à repartir pour une nouvelle mission dans quelque temps ? Pourquoi pas, dans la perspective de nouvelles découvertes et rencontres. ■

RÉCONCILIER AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

**Ingénieur spécialisé en développement agricole et rural chez Egis, Sofyan Martin parcourt le continent Africain pour promouvoir une agriculture durable garantissant la sécurité alimentaire et nutritionnelle.**

Ne dites pas à Sofyan qu'il intervient en expert pour mener à bien ses missions de développement rural sur le continent africain, il préfère se voir et agir en « assemblé ». Ce jeune ingénieur, attiré depuis toujours par les sciences du vivant, les sciences sociales et le numérique, a suivi au départ une formation orientée vers l'agroalimentaire. « J'ai découvert ensuite l'École Supérieure d'Agro-Développement International, l'ISTOM (aujourd'hui située à Angers), cela m'a permis de trouver ma voie ». Depuis, Sofyan s'est tourné vers le continent africain pour accompagner des projets de développement agricole et rural. En Algérie, il s'est intéressé aux problèmes d'irrigation en étudiant de près les techniques traditionnelles. Au Maroc, il a creusé la problématique de la gestion des déchets puis il a eu l'opportunité de travailler sur des diagnostics territoriaux dans le Haut Atlas pour évaluer quelles étaient les perspectives professionnelles offertes à la jeunesse grâce au développement rural. « Ces différentes missions passent par l'exploitation de données, donc de la technologie, mais aussi et surtout par des enquêtes de terrain et l'écoute des populations, un travail qui se fait souvent avec des équipes pluridisciplinaires » explique Sofyan. Recruté en 2016 par Egis, le jeune ingénieur a pour mission de faire le lien entre innovation et développement autour de projets focalisés sur les problèmes de gouvernance, sécurité alimentaire et nutritionnelle, et développement socio-économique en intégrant la nouvelle donne liée à la résilience au changement climatique. Il accompagne ainsi la transformation digitale et stratégique de l'Agence nationale de conseil agricole qui, en Guinée Conakry, cherche à faire évoluer le soutien apporté aux agriculteurs locaux. « Nous allons aussi dans des régions où l'Agence n'intervient pas encore par manque de ressources pour évaluer dans quelle mesure certaines pratiques traditionnelles, résultant d'une bonne connaissance des réalités du terrain, peuvent apporter des pistes pertinentes pour favoriser un conseil agricole inclusif, combiné avec des solutions et outils technologiques tels que la radio et le téléphone mobile ». « L'important, estime Sofyan, reste de capter au mieux les dynamiques en cours grâce à une curiosité toujours en éveil et à l'écoute des acteurs locaux afin de coconstruire des solutions mais aussi pour apprendre, toujours et encore ». ■

RENCONTRE AVEC...



**SOFYAN MARTIN**, EGIS

*Dans un contexte d'urgence climatique, d'amenuisement des ressources et d'érosion de la biodiversité, Egis a particulièrement à cœur d'accompagner les projets et initiatives qui, partout dans le monde, s'engagent à considérer les nouveaux modes de consommation, l'innovation frugale et l'économie circulaire comme de nouvelles opportunités pour bâtir un futur durable.*

SON PARCOURS

**Depuis 2016 :** chef de projet, chargé de R&D et Innovation, au sein du département Développement socio-économique et rural de la BU Régions Internationales d'Egis

**2011 - 2014 :** diplôme d'ingénieur agronomie tropicale, spécialisation en développement rural à l'ISTOM, (École supérieure d'Agro-Développement International) Cergy-Pontoise

**2009 - 2011 :** classe préparatoire intégrée Génie Biologique et Agroalimentaire, Polytech Lille



RENCONTRE AVEC...



LAURE DAUDIN et ELSA MONDON, FONDATION ARTELIA

*C'est en mobilisant l'ensemble des expertises techniques du groupe que nous maintenons l'esprit différenciateur de la Fondation : répondre avec toujours plus d'exigence aux problématiques terrain des acteurs associatifs, croiser les cultures et les regards pour apporter des solutions innovantes aux populations en situation de précarité.*

LEURS PARCOURS

**Depuis 2018** : responsable opérationnelle de la Fondation

**2012 - 2017** : directrice des opérations de SocialLift

**2008 - 2012** : doctorat, Sciences de gestion, Université Grenoble Alpes



RAPPROCHER L'ENTREPRISE DU MONDE ASSOCIATIF

Cheville ouvrière de la Fondation Artelia, Laure Daudin fait le lien entre l'entreprise et le monde associatif autour de projets solidaires dans lesquels s'impliquent des ingénieurs du groupe en apportant leur expertise.

D'un parcours classique en sciences de gestion, Laure a glissé par conviction dans l'entrepreneuriat social. « *Enthousiaste, je voulais changer le monde et créer mon entreprise* ». En s'inspirant d'expériences vécues au Brésil et à New-York dans les quartiers pauvres, elle est passée à l'acte en France en créant SocialLift, une association qui, dans la région lyonnaise, accompagnait des jeunes sur le chemin de l'emploi par l'acquisition de compétences. L'aventure a duré six ans et depuis 2018 Laure a rejoint la Fondation Artelia, comme directrice opérationnelle, une évolution logique dans le parcours de celle qui a consacré sa thèse de doctorat au partenariat sociétal, pour décortiquer les relations entre entreprises et associations. « *La Fondation met à disposition d'associations et d'ONG des expertises techniques pour des missions d'une dizaine de jours. Proposer des compétences s'avère souvent beaucoup plus fructueux que le simple partenariat financier, il permet de s'inscrire dans un engagement de long terme* » explique Laure. Elle réceptionne et instruit les projets proposés par les ONG qui seront ensuite soumis au conseil d'administration de la Fondation. Elle rencontre aussi les équipes d'Artelia dans les agences pour les inciter à se mobiliser, « *c'est en échangeant avec les uns et les autres que l'on peut convaincre, mais c'est plus facile pour des missions à effectuer en Asie qu'en France, reconnaît-elle, parce que c'est moins exotique pourtant tout aussi passionnant* ». Ingénieur hydrogéologue à Grenoble, Elsa Mondon est ainsi partie deux semaines en juillet 2019 dans le Zaskar, l'Himalaya indien, avec un collègue spécialisé en hydrologie, pour évaluer les systèmes d'alimentation en eau de villages de montagne, perchés à plus de 4 000 m, et étudier les solutions pour répondre aux problèmes de stress hydrique rencontrés en raison des faibles chutes de neige ces dernières années. Le témoignage d'Elsa qui recommande ce genre d'expérience, « *très enrichissante aussi bien humainement que professionnellement* » contribue à convaincre d'autres ingénieurs à suivre son exemple. Pour faciliter ce partage d'expériences, Laure utilise le réseau social interne et prépare la nouvelle mouture du site internet de la Fondation avec pour objectif de donner envie à d'autres de s'engager. ■



LE CONSEIL DES JEUNES DE SYNTEC-INGÉNIERIE !

NOUVELLE GÉNÉRATION : LE PARI DE L'INGÉNIERIE !

Le secteur de l'ingénierie connaît actuellement un fort développement de son activité et recrute tous les ans 60 000 salariés. C'est pour nos entreprises un vrai défi de recrutement !

Par ailleurs, le renouvellement des générations nécessite d'organiser la transmission des savoirs et des expertises qui sont précieuses dans nos entreprises.



Pour répondre à ces défis, Syntec-Ingénierie a créé un Conseil des jeunes pros de l'ingénierie afin de développer un lien plus fort avec la nouvelle génération, et partager avec eux les enjeux de la profession.

Objectifs : mieux connaître les attentes des jeunes sur leurs carrières professionnelles, et travailler sur les actions à mener pour y répondre.

UN ENJEU : LE CLIMAT !

Très vite, les jeunes pros de l'ingénierie ont exprimé une réelle attente autour de la question climatique. Le Conseil s'est déjà réuni à plusieurs reprises et va travailler à faire connaître et valoriser l'engagement climatique des jeunes pros qui rejoignent l'ingénierie.

Pour Annelise Avril, DG de Suez Consulting, et membre du Conseil d'Administration de Syntec-Ingénierie, « *la mobilisation des jeunes collaborateurs est précieuse pour mieux faire connaître l'ingénierie et les réponses qu'elle peut apporter face aux grands enjeux socio-environnementaux, notamment en termes d'économie circulaire et de solutions bas carbone. Nous comptons sur l'engagement de ces jeunes pour nous interpeller, faire bouger les lignes, et imaginer ensemble l'ingénierie de demain !* »



*En tant qu'ingénieur d'études, je travaille sur des projets qui ont un impact réel sur la société, et l'enjeu climatique est plus que jamais au cœur de nos métiers. Le Conseil des jeunes pros est une initiative utile qui*

*donne la parole aux jeunes, et contribue à donner du sens à mon engagement professionnel.*

Thomas Silvain, ingénieur d'études chez Systra et membre du Conseil des jeunes pros



RENCONTRE AVEC...



**BENOÎT PAEPEGAEY,**  
INGEROP

Parce que nos métiers évoluent et qu'il faut s'adapter aux attentes d'une société toujours plus exigeante, il faut savoir dépasser son niveau d'expertise, accepter de se remettre en cause et privilégier une approche plus impertinente.

SON PARCOURS

**Depuis 2017 :** de service hydraulique & Environnement - Ingérop

**2005 :** mastère spécialisé Eau potable et assainissement, ENGEES, Strasbourg

**1998 - 2003 :** ingénieur en agriculture et environnement, ISA Lille



FORMER AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

En prise directe avec les exigences croissantes de prise en compte de l'environnement dans les projets, Benoît Paepegaey s'emploie chez Ingérop à mieux faire travailler ensemble équipes techniques et environnementales grâce à des programmes de formation sur mesure.

Pour tous les projets, bâtiments ou infrastructures, limiter les impacts environnementaux devient une priorité. Benoît Paepegaey est bien placé pour en prendre la mesure. Arrivé chez Ingérop, il y a une quinzaine d'années comme chargé d'études environnement, il est aujourd'hui à la tête du service hydraulique et environnement, ce même service où il a fait ses débuts. « Il y a une grande attente aujourd'hui, à la fois sociale et institutionnelle concernant les enjeux environnementaux avec une accélération dans tous les domaines : protection de la biodiversité, économies d'énergie, réduction des émissions de CO2, contraintes acoustiques etc. » constate-t-il. Ces évolutions n'épargnent aucun des métiers de l'ingénierie, « il faut aujourd'hui rapprocher les équipes techniques et environnementales, deux mondes qui autrefois s'ignoraient et avaient du mal à travailler ensemble ». Ce rapprochement, Benoît Paepegaey s'y emploie à travers la formation, de ses propres équipes, des ingénieurs en environnement, mais aussi des équipes techniques, à travers le campus de formation interne d'Ingérop, en particulier au travers du programme de formation à la maîtrise d'œuvre en phase travaux. « Chacun doit prendre en compte les contraintes de l'autre. Les techniques ne peuvent plus ignorer les enjeux environnementaux, les ingénieurs en environnement doivent intégrer les besoins des techniques, et des compromis sont souvent nécessaires ». L'ambition de la formation est de sensibiliser, d'éveiller les consciences à travers des exemples très concrets, de convaincre qu'un projet aujourd'hui ne peut plus être considéré isolément, mais doit être inséré dans son environnement, aussi complexe soit-il. La multiplicité des contraintes entraîne bien sûr celles des spécialisations, mais estime Benoît « il y a un vrai besoin d'un référent environnemental sur les projets, d'ingénieurs qui puissent faire de la vulgarisation, en interne comme avec les clients, et qui soient capables d'assurer l'interface afin que tous les acteurs travaillent ensemble efficacement ». ■



ŒUVRER POUR LA CAUSE DES INGÉNIEURES

Ingénieurs spécialisés en automatismes et systèmes, Céline Thievenaz et Baptiste Guiocheau ont rejoint le groupe Ekilibre chez Ekium pour promouvoir les talents au féminin dans une ingénierie qui souhaite étoffer ses effectifs.

La place des femmes dans l'ingénierie, pour Céline, c'est aussi une affaire d'hommes ! « Lorsque la direction EKIUM a décidé, fin 2017, de créer le groupe de travail Ekilibre pour promouvoir la mixité au sein de l'entreprise, s'il était naturel pour moi d'y participer, nous voulions aussi y associer des collègues masculins ». Baptiste a répondu présent, « si nous voulons que les choses changent, se limiter à dresser un constat - nous manquons d'ingénieures - ne suffit pas, il faut aussi s'engager ». Les deux jeunes ingénieurs ont l'habitude de travailler ensemble au sein du département Automation, ils prolongent aujourd'hui cette collaboration pour proposer des actions afin d'attirer de nouveaux talents au féminin et montrer que les ingénieures peuvent bénéficier d'une équité de traitement en termes de recrutement et d'évolution de carrière, mais aussi d'épanouissement dans le travail grâce à une vie professionnelle équilibrée. Les femmes comptent aujourd'hui pour moins d'un tiers dans les effectifs des métiers de l'ingénierie - autour de 30 % parmi les nouvelles générations - chez Ekium, elles représentent près de 20 % de l'effectif avec une volonté affirmée de leur accorder davantage de place. « Je suis devenue ingénieure un peu au hasard de ma curiosité scientifique, reconnaît Céline, mais je n'ai jamais été confrontée à des discriminations, que ce soit pendant mes études ou en entreprise ». Très tôt, elle s'est investie pourtant dans la promotion des métiers de l'ingénierie auprès des adolescentes, « j'ai manqué de modèle quand j'étais lycéenne, or c'est essentiel si l'on veut tordre le cou aux stéréotypes qui veulent que les femmes ne soient pas douées pour les métiers techniques ». Au contraire, renchérit Baptiste, « les femmes apportent un regard différent sur nos métiers et dans certains secteurs, comme la chimie par exemple, nos clients industriels ont déjà l'habitude de travailler avec des équipes mixtes ». La feuille de route d'Ekilibre s'enrichit de jour en jour, avec parmi les dernières initiatives, l'organisation de « mini débats » pour favoriser les échanges autour de vidéos et contribuer à faire évoluer les mentalités. ■

RENCONTRE AVEC...



**CÉLINE THIEVENAZ** et  
**BAPTISTE GUIOCHEAU,**  
EKIUM, EKILIBRE

La cause des femmes ingénieures sera gagnée le jour où elles ne se sentiront plus dans l'obligation de prouver toujours et encore qu'elles peuvent faire autant et plus que leurs collègues masculins.

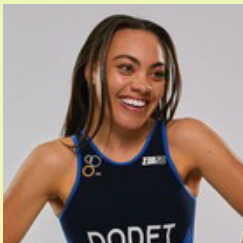
LEURS PARCOURS

**Céline Thievenaz :** ingénieure diplômée en 2010 de l'INSA (Institut National des Sciences Appliquées) de Lyon. Ingénieure, puis leader technique et enfin chargée d'affaires en automatisme et systèmes chez Ekium depuis fin 2010. Membre du groupe Ekilibre depuis sa création fin 2017 et coordinatrice Rhône-Alpes de l'association « Femmes Ingénieurs » depuis 2015.

**Baptiste Guiocheau :** ingénieur diplômé en 2015 de l'INSA (Institut National des Sciences Appliquées) de Lyon. Ingénieur automatisme et systèmes depuis septembre 2012 chez Ekium, à Bron. Membre du groupe Ekilibre depuis début 2018.



RENCONTRE AVEC...



SANDRA DODET, ARTELIA

Pour un(e) athlète, le mental compte pour moitié dans le travail de préparation à la compétition. C'est à mes yeux presque une quatrième discipline dans le triathlon.

SON PARCOURS

2019 : vice-championne de France Élite et vice-championne d'Europe Élite

2018 : remporte la Coupe du monde d'ITU Astana

2018 - 2019 : période de césure pour préparer les JO 2020 de Tokyo

2014 : intégration dans le campus de l'EPF Montpellier



SE DÉPASSER PAR LA COMPÉTITION SPORTIVE

Membre de l'équipe de France de Triathlon, Sandra Dodet, élève ingénieure à l'EPF de Montpellier, collectionne titres nationaux et internationaux. Un palmarès que le soutien d'Artelia devrait l'aider à étoffer.

Du haut de ses 1,54 m - un petit gabarit reconnaît-elle - Sandra ne craint pas la compétition. « Au contraire, j'aime ça et j'en ai besoin. Cela permet de se dépasser et de prouver à soi-même et aux autres que l'on peut y arriver ». Le dernier titre de cette jeune championne de triathlon de 23 ans, une médaille d'argent sur la course élite des championnats d'Europe de Triathlon, en mai 2019 aux Pays-Bas. Cet été, elle s'est envolée au Japon pour s'entraîner dans la perspective des qualifications pour les Jeux Olympiques de 2020 à Tokyo. Et comme il n'est pas facile de concilier des études d'ingénieure avec un entraînement intensif de haut niveau, elle a saisi l'opportunité proposée par son école, l'EPF de Montpellier, d'une période de césure. « Je n'ai pas l'intention de poursuivre plus tard une carrière dans le sport mais je ne sais pas encore précisément quelle voie suivre, c'est pourquoi j'ai choisi une école d'ingénieurs généraliste, comme l'EPF, qui ouvre à une grande diversité de métiers et surtout qui me permet, avec un programme sur mesure, de poursuivre mon entraînement avec l'équipe de France ». C'est en effet au CREPS de Montpellier que les équipes du pôle France de Triathlon s'entraînent avec au programme natation le matin, puis vélo dans cette région aux reliefs vallonnés et bien sûr course, la discipline préférée de Sandra, même si elle a démarré en région parisienne, à Yerres puis à Montgeron, avec la natation. Dans le cadre d'un contrat de partenariat, Artelia a décidé de soutenir la jeune championne, porte-drapeau aujourd'hui de valeurs, « engagement, dépassement de soi, recherche constante de performance, multidisciplinarité, lien avec l'environnement », chères à l'ingénierie. Pour la première fois lors des prochains JO de Tokyo, les athlètes de triathlon vont pouvoir disputer une épreuve collective mixte, « un nouveau challenge » pour Sandra qui apprécie déjà cet entraînement différent en termes de tactique, avec à la clé des émotions toujours plus fortes. ■

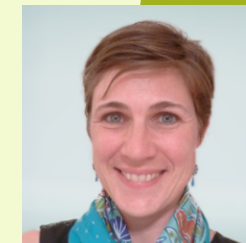


S'ENGAGER CONTRE L'ÉCHEC SCOLAIRE

Entre l'ingénierie et l'enseignement, Axelle Beure d'Augeres, aujourd'hui chef de projet chez BURGEAP, n'a pas voulu choisir. Bénévole pour une association, elle accompagne des jeunes, fâchés avec les maths.

Avec la biologie en ligne de mire, Axelle hésitait pourtant sur la filière professionnelle à privilégier pendant ses études. Intéressée un temps par l'enseignement, c'est vers l'ingénierie qu'elle s'est finalement tournée. « Au fil des rencontres, j'ai découvert la géologie et les problématiques environnementales dans lesquelles j'ai choisi de me spécialiser. Aujourd'hui je travaille comme chef de projet chez BURGEAP sur des dossiers de dépollution des sols ». Mais l'envie d'enseigner n'a jamais quitté la jeune ingénieure. Elle s'est donc tournée vers l'univers associatif et collabore comme bénévole depuis trois ans avec SPES (Soutien personnalisé contre l'échec scolaire). Cette association, lancée dans les années 80 par une enseignante à la retraite dans les quartiers sensibles de Lyon, accompagne les adolescents et jeunes travailleurs pour les aider à acquérir les fondamentaux nécessaires. Une fois par semaine, Axelle, en fin de journée, s'emploie à aider un jeune élève à combler ses lacunes en mathématiques. « Il s'agit bien sûr de les aider à mieux appréhender des problèmes qu'ils n'ont pas compris, mais ce n'est pas le plus important. L'enjeu est avant tout de leur donner cette confiance en soi nécessaire pour devenir ensuite plus autonome » explique Axelle. C'est aussi l'occasion pour l'ingénieure de répondre à leurs questions sur son métier, une activité professionnelle, souvent inconnue au bataillon pour ces jeunes qui manquent de modèles pour se projeter dans le futur. Peut-être un jour, de ces échanges naîtront de nouvelles vocations, dans l'immédiat ce qui compte c'est la richesse d'une expérience humaine que la jeune femme compte poursuivre. Après la pause des vacances, la rentrée scolaire sera l'occasion de rencontrer un nouvel élève à qui pendant quelques mois elle apportera le coup de pouce qui l'aidera, du moins elle l'espère, à s'engager plus confiant dans la vie. ■

RENCONTRE AVEC...



AXELLE BEURE D'AUGERES, BURGEAP - GROUPE GINGER

Le soutien scolaire ne se limite pas à un simple partage et à une transmission de connaissances, c'est avant tout donner confiance à des jeunes pour les rendre plus autonomes au quotidien.

SON PARCOURS

Depuis 2018 : ingénieure chargée d'affaires, spécialisée en sites et sols pollués, BURGEAP

Depuis 2016 : bénévole pour l'association SPES (Soutien Personnalisé contre l'Échec Scolaire) en région lyonnaise.

2006 - 2018 : ingénieure chargée d'affaires, SITA Remédiation

2005 : master 2 - Géologie et environnement, Université d'Orsay

2001 - 2004 : IUP Environnement - Université de Franche Comté

RENCONTRE AVEC...



**BENOÎT HALGAND,**  
École Polytechnique

*Nous voulons agir avec l'équipe « Pour un réveil écologique » afin de faire évoluer l'enseignement supérieur - comme nous le faisons déjà à Polytechnique - pour que chaque étudiant puisse acquérir une base scientifique sur les enjeux environnementaux auxquels nous sommes confrontés et y être ainsi mieux préparés.*

SON PARCOURS

Actuellement étudiant à l'École polytechnique, 3<sup>ème</sup> année, Sciences de l'Environnement

Vice-président de « DDX », association Développement Durable de l'École polytechnique

Signataire du « Manifeste étudiant pour un réveil écologique » du Littoral Côte d'Opale



TRANSITION ÉCOLOGIQUE, LES INGÉNIEURS DE DEMAIN SE MOBILISENT

Parce qu'ils auront un rôle clé pour imaginer et construire le monde de demain, de futurs ingénieurs, toujours plus nombreux, veulent y être mieux préparés et appellent à faire évoluer des modèles qu'ils estiment aujourd'hui dépassés.

Le changement climatique est déjà là. Mais nous ne réagissons toujours pas. Face à cette inertie qu'ils refusent d'accepter, un collectif d'étudiants a lancé voilà un an « Le manifeste étudiant pour un réveil écologique ». Ils sont déjà plus de 30 000 à l'avoir signé, dont 600 élèves polytechniciens. Benoît Halgand, élève de troisième année, fait partie des signataires. « **Nous demandons à être tous formés face aux grands défis de demain, et le changement climatique en fait partie** » explique-t-il. La technologie ne viendra pas à notre secours pour réparer les erreurs du passé, « **nous devons évoluer vers une innovation frugale et un modèle économique plus sobre pour construire une société résiliente** ». La prise de conscience pour ce futur ingénieur, vice-président de l'association Développement Durable à l'X, s'est forgée au fil de lectures et de rencontres. Dans sa promotion, un tiers des 500 étudiants a signé le manifeste. Ces derniers mois ont été consacrés à aller rencontrer des entreprises pour les questionner sur leur politique environnementale, avec un message : « **nous nous engageons à ne pas accepter de travailler pour celles qui ne mettront pas les enjeux écologiques au cœur de leur stratégie** ». Une menace qui ne devrait pas être prise à la légère dans un contexte où recruter des ingénieurs devient de plus en plus difficile. D'autres actions sont à venir mais la campagne de sensibilisation commence à porter ses fruits. Au sein de l'École, un séminaire sur le développement durable sera proposé aux étudiants et des conférences avec les meilleurs experts sont organisées. Benoît a, pour sa part, décidé de se spécialiser dans les sciences de l'environnement. Il est lucide sur les freins qui pèsent encore aujourd'hui sur les entreprises, mais veut contribuer, comme tous les signataires du manifeste à faire bouger les lignes. « **Nous serons aux avant-postes demain et nous voulons habiter dans un monde qui doit rester vivable pour tous** ». ■

VOUS CHERCHEZ PLUS D'INFORMATIONS SUR L'INGÉNIERIE ?

Vous vous posez des questions sur les métiers, les formations ou encore les entreprises qui recrutent ? Rendez-vous sur [www.avenir-ingenierie.fr](http://www.avenir-ingenierie.fr), notre site internet dédié !



TOP DÉPART POUR S'INSCRIRE AU MOOC SUR LES MÉTIERS DE L'INGÉNIERIE INDUSTRIELLE DE DEMAIN !

Plus d'une trentaine de témoins (dirigeants, experts métiers, enseignants-chercheurs et jeunes professionnels...) interviennent dans le MOOC pour présenter leur vision et transmettre leurs secrets aux apprenants. Le MOOC se compose de vidéos pédagogiques, de questionnaires de validation des acquis, d'un quiz final qui permet d'obtenir une attestation et de documents ressources pour enrichir le programme de formation. Ouverture des cours le 2 décembre 2019, jusqu'au 3 mai 2020 !



Découvrez la vidéo teaser !

» N'hésitez pas à encourager les jeunes (et moins jeunes) à s'inscrire sur la plateforme FUN de notre MOOC !





**Syntec-Ingénierie**

LA FÉDÉRATION PROFESSIONNELLE DE L'INGÉNIERIE  
148 boulevard Haussmann | 75008 Paris

[www.avenir-ingenierie.fr](http://www.avenir-ingenierie.fr)  
[www.syntec-ingenierie.fr](http://www.syntec-ingenierie.fr)

