

Grenoble *Talk'* INP

La revue de ^{GRENOBLE} **INP** Alumni

Vie de l'Asso

Vie du réseau

Grenoble INP
et ses Ecoles

Interview de
Louiliam Clot
président de
l'Association

**Regards de
diplômés :**
Découvrez les
parcours et
témoignages
des **Alumni**

Helena Krupnova

(Grenoble INP-Ensimag 99)
Directrice au sein de pôle
R&D Émulation et Vérification
Synopsys



SCAN ME

2024

Som maire

2 La Vie de L'Asso



8 La Vie du réseau



16 Grenoble INP-UGA et ses écoles

21 Le cœur de la réindustrialisation durable bat à Grenoble INP-UGA

Le Président et l'Administrateur général

22



Les 8 écoles

30

Regards de diplômés

39

Les associations étudiantes font vibrer Grenoble INP

52



Talk'INP Grenoble a été réalisé par **Les Éditions Cassines** 98/102, rue de Paris - 92100 - Boulogne-Billancourt - Tél: 01 41 10 88 00 www.mondedesgrandesecoles.fr
• PDG : Marie-Claude Mathieu - mc.mathieu@mondedesgrandesecoles.fr • Directrice générale : Anne-Sophie Berrebi-Mathieu - as.berrebi-mathieu@mondedesgrandesecoles.fr • Responsable des relations entreprises : O. Obadia • Directrice de l'information, responsable des publications : Clarisse Watine - cwatine@mondedesgrandesecoles.fr • Rédactrice pluri-média / Responsable communication / Community manager / Responsable des partenariats avec les associations étudiantes : Marine Delcros - m.delcros@mondedesgrandesecoles.fr • Rédactrice pluri-média / Community manager / Responsable des partenariats avec les associations étudiantes : Margot Barberousse - m.barberousse@mondedesgrandesecoles.fr • Rédacteur pluri-média / Responsable des partenariats avec les associations étudiantes : Julien Guillot - j.guillot@mondedesgrandesecoles.fr • Rédacteurs : Aurélie Nicolas, Mathieu Portogallo, Fanny Bijaoui, Margot Barberousse, Julien Guillot • Directrice de la fabrication pluri-média & Coordinatrice communauté d'experts : Catherine Giaccobi - c.giaccobi@mondedesgrandesecoles.fr
• Iconographie : Akila Zaarour • Conception : Dominique Paris • Imprimerie : Gráficas Jomagar - www.graficasjomagar.com • ISSN 2823-2658

Les publi-rédactionnels de nos dossiers ont été réalisés par le service commercial des Editions Cassines: 39 Air Liquide 40 Vesuvius Process Metrix 42 Synopsys 44 Eiffage Energie Systèmes 46 Endress+Hauser 48 SNCF Voyageurs 50 Schneider Electric

Regards de diplômés

39

Air Liquide

Bertrand Leroux

(Grenoble INP-Phelma 97, ex-ENSPG)

40

Vesuvius Process Metrix

Jérémy Bougherara

(UGA 04, Grenoble INP-Phelma 07)

42

Synopsys

Helena Krupnova

(Grenoble INP-Ensimag 99)

44

Eiffage Energie Systèmes

Fabrice Duet

(Grenoble INP-Ense³ 08)

46

Endress+Hauser

Martine Lefebvre

(Grenoble INP-Phelma 87, ex-ENSIEG)

48

SNCF Voyageurs

Paul Fabre

(Grenoble INP-Génie Industriel 11)

50

Schneider Electric

Sébastien Foison

(Grenoble INP-Génie Industriel 97)



Pour la quatrième année consécutive, le Conseil d'Administration de Grenoble INP Alumni a choisi de confier la réalisation de votre revue annuelle au Monde des Grands Écoles et Universités, grâce aux bons retours que nous continuons d'avoir. Mais, pour la première fois, il me revient l'honneur de pouvoir m'exprimer dans la première page, en reprenant le flambeau de mon prédécesseur que je tiens à remercier et à saluer amicalement.

Ainsi, au sein de cette édition 2024, nous retrouverez les habituels témoignages de diplômées et de diplômés, ainsi que des entretiens avec les directions d'entreprises ou d'entités qui vous emploient. Les directrices et les directeurs des huit écoles constituant Grenoble INP-UGA sont mis à l'honneur : Ense³, Ensimag, Esisar, IAE, Génie Industriel, Pagora, Phelma et Polytech, sans oublier bien évidemment la présence de leurs élèves.

Une interview croisée entre Vivien Quéma, le nouvel administrateur général de Grenoble INP-UGA, et votre serviteur a également été réalisée et se trouve au sein de ces pages.

Nous revenons sur les activités des groupements et des amicales qui reprennent les quelques sorties réalisées dont nous vous offrons un compte-rendu. Cette revue est toujours l'occasion pour nous de vous montrer comment sont déclinées les grandes missions de votre association : le rayonnement des ingénieurs et des scientifiques de Grenoble INP-UGA à travers le monde et le maintien de l'esprit de camaraderie et de solidarité.

Cependant, une association n'irait jamais bien loin sans l'implication de ses membres. Si ces enjeux vous tiennent à cœur, vous pouvez ainsi participer à la vie du réseau en utilisant tous les outils que nous vous mettons à disposition. Notre site internet, en pleine reconstruction, en est un bon exemple. Il se veut être l'accompagnateur de l'Alumni tout au long de sa carrière : depuis l'école jusqu'à la retraite en passant par les années actives avec des services dédiés tout au long de ce parcours. Le site reprend des milliers d'offres d'emploi que chacune et chacun peut consulter, publier et suivre. Il est également votre outil privilégié pour publier et partager facilement des articles et des événements sur le réseau et sa vie, en plus des différents réseaux sociaux de l'association qui prennent de plus en plus d'ampleur, n'hésitez pas à aller suivre nos différentes pages LinkedIn et YouTube pour ne pas louper nos actualités.

Pour finir cette tribune sur un aspect un peu plus personnel, je tiens une nouvelle fois à vous remercier pour m'avoir accordé votre confiance pour la présidence de l'association, avec une attention toute particulière pour les membres du conseil d'administration, que vous pouvez rejoindre. Cette passation entre deux générations témoigne de l'engagement que j'aimerais impulser à l'association, avec votre aide à toutes et à tous : renforcer le lien primordial entre les étudiantes, les étudiants, les diplômées et les diplômés au travers des générations successives, ce lien qui fait de nous une grande famille d'ingénieures et d'ingénieurs Grenoble INP-UGA !

Je vous souhaite une bonne lecture et je vous dis à très vite, bien amicalement.

Louilliam Clot

Président national de Grenoble INP Alumni

Président du Fonds de Dotation *La Houille Blanche*

Membre du conseil d'administration de Grenoble INP

Doctorant en physique des réacteurs à sels fondus, LPSC de Grenoble

LA VIE DE L'ASSO

LE RÉSEAU GRENOBLE INP ALUMNI, À VOTRE SERVICE, SE NOURRIT DE VOTRE SOUTIEN

Votre association Grenoble INP Alumni est le lieu de partage idéal pour vous, étudiants et diplômés grenoblois, qui êtes une communauté d'ingénieurs ayant en commun leur formation et l'expérience de la pratique de leur métier. Une aide au cours de la vie professionnelle ? Une réflexion sur son développement professionnel ? Une difficulté à surmonter ? Une décision à prendre ? Une recherche de stage ou d'emploi ? Votre association, son réseau et son site doivent être vos outils privilégiés pour répondre à ces défis.

Mais à quoi sert une association d'Alumni ?

Pour la plupart, ces associations sont des associations loi de 1901. Elles sont à but non lucratif et, en général, d'intérêt public. Elles poursuivent donc un but d'intérêt général dépassant un cadre purement local et corporatiste. C'est le cas de Grenoble INP Alumni qui, au-delà du rayonnement des ingénieurs de Grenoble INP à travers le monde, porte haut les couleurs des ingénieurs et scientifiques français. Elle vise, outre l'animation de moments festifs entre diplômés et/ou étudiants, à diffuser dans la société les connaissances technologiques et les progrès qu'elles génèrent, tout en informant sur la responsabilité morale et environnementale quant à l'utilisation qui est faite des découvertes scientifiques.

Comment puis-je me rendre utile ?

Tous les administrateurs de l'association sont des bénévoles. Ils dédient une part de leur temps libre à la communauté, non pas parce qu'ils sont les meilleurs ou les plus altruistes, mais parce qu'ils ont croisé à un certain moment de leur vie l'association, parfois par hasard, au gré de rencontres fortuites, et qu'ils savent qu'elle se nourrit de passages de témoins entre anciens et nouveaux administrateurs, comme une course de relais. Le but de chacun est de faire vivre le bien commun et la force des Alumni de Grenoble INP, le réseau. Tout cela peut paraître évident à la majorité d'entre nous, mais il est bon de rappeler de temps en temps ces quelques évidences : cela nous aide à garder le cap collectivement. Venez agir avec nous !

"L'art du pédagogue est comme celui de l'ingénieur : l'inspiration, le génie pédagogique, l'intuition et autres vertus exaltées ne sont jamais interdits. Ils sont même, probablement, toujours nécessaires. Ils ne sont jamais suffisants." Pierre Greco

À tout moment, vous pouvez, individuellement ou collectivement, venir proposer à l'association un projet de partage du savoir, ou une action qui renforce le réseau.

L'association est là pour mettre à votre disposition une infrastructure, donner et/ou chercher les moyens aux projets mêmes les plus insolites, dès qu'ils sont fédérateurs et servent les intérêts, à court ou long terme, des étudiants et des diplômés de Grenoble INP-UGA. Il se peut qu'instantanément, vous ne puissiez pas consacrer du temps à l'association. Sachez que c'est une structure vivante et permanente, qui reste à votre service au cas où vous en auriez un jour besoin ou envie. **Aidez-nous à nous doter des moyens d'offrir ce service à tous les étudiants et anciens de Grenoble INP : renouvelez votre cotisation à partir de votre compte sur notre site www.alumni.grenoble-inp.fr.** Si vous le souhaitez, vous pouvez aussi faire un don au Fonds de dotation.

Femmes ingénieures, affirmez votre leadership !

Chères diplômées, à l'image de notre société contemporaine, l'association considère la parité femme-homme comme une valeur cardinale. Les formations scientifiques attirent de plus en plus de femmes, mais le pourcentage féminin dépasse rarement 25 %, que ce soit dans les écoles ou dans l'industrie. Notre association œuvre pour que cette statistique s'améliore et souhaite être représentée par autant d'hommes que de femmes. Concrètement, le conseil d'administration actuel comporte trois femmes qui se consacrent à des tâches dédiées au sein de notre CA. Notre conseil d'administration est un organisme ouvert et vivant, il suffit de se déclarer pour pouvoir en faire partie. Vous, étudiantes et ingénieures, rejoignez-nous pour agir dans notre association, au profit de tous ses membres. Nous vous attendons.

POUR CONTACTER L'ASSOCIATION, C'EST FACILE :

Sur le site internet de l'association :

www.alumni.grenoble-inp.fr

Sur les réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn et Viadeo)

via les groupes " Grenoble INP Alumni "

Par courrier : contact@alumni.grenoble-inp.fr

Par téléphone : 07 64 80 05 47,

vous joindrez notre secrétaire générale

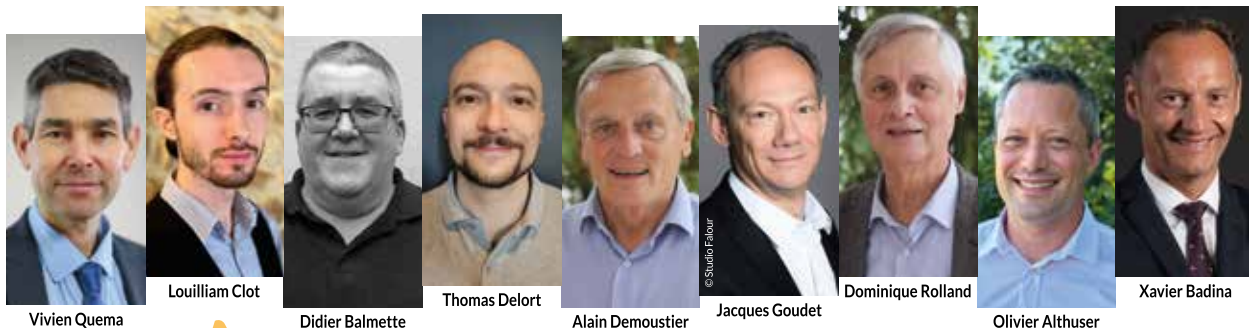
Par courrier papier :

Grenoble INP Alumni, 46, avenue Félix Viallet 38 000 Grenoble

Lors des manifestations organisées,

en rencontrant les animateurs des groupements et des amicales : ces manifestations sont renseignées dans l'agenda de notre site.

Dominique Rolland, Administrateur de l'association



LA GOUVERNANCE DE L'ASSOCIATION



Notre dernière Assemblée Générale s'est tenue à Grenoble, le 25 novembre 2023.

Elle a été marquée par le changement de président et par l'arrivée de nouveaux administrateurs. De plus, depuis le 1er mars 2024, la gouvernance de Grenoble INP-UGA a évolué. Ainsi, **Vivien Quema** a remplacé **Pierre Benech** au poste d'administrateur général et l'équipe de direction de Grenoble INP-UGA a été renouvelée. Nos interlocuteurs changent, mais nous travaillerons à conserver les excellentes relations de notre association avec Grenoble INP-UGA et ses écoles.

Nos administrateurs élus ou réélus pour 3 ans sont :

Olivier Althusser (nouveau)
Didier Balmette
Philippe Barré (nouveau)
Thomas Bourry
Thomas Delort (nouveau)
Jacques Goudet

A la suite de l'AG, le Bureau a été constitué :

Président national :
Louilliam Clot (Phelma 22)
 Premier vice-président, responsable des groupements et amicales :
Didier Balmette (Ense³ IEG 85), qui gère également les offres d'emploi et les relations avec Alum Force
 Vice-président Marketing :
Thomas Delort (Esisar 17)
 Trésorier national :
Alain Demoustier (Ense³ IEG 69)
 Secrétaire national :
Jacques Goudet (Phelma EEG85)
 Responsable de la revue :
Dominique Rolland (Ense³ IEG71)

Le Conseil d'administration de l'association comprend aussi neuf autres administrateurs :

Olivier Althusser (Phelma 02)
Xavier Badina (Phelma PG93)
Philippe Barré (Pagora 92)
Thomas Bourry (Ense³ EL00)
Delphine Falcoz (Ense³ IEG03)
Juliette Kopp (IEG Ense³ 93)
Henri-Marc Michaud (Phelma EE87 DI91)
Emmanuelle Perret (GI06)
Vincent Radziejewski (Phelma 2019)

Attributions particulières des administrateurs :

Dans sa gouvernance, Grenoble INP Alumni tient à ce que chaque administrateur ait des attributions spécifiques, soit pour faire vivre l'association, soit pour la représenter dans les diverses instances grenobloises et autres. En particulier, pour chaque école de Grenoble INP-UGA, un administrateur est désigné pour être éventuellement présent au conseil d'école et assurer une relation étroite avec l'école concernée : il est ainsi le référent de l'école concernée.
 Référent de Phelma : **Xavier Badina**
 Référent de Ense³ : **Olivier Althusser**
 Référente de GI : **Emmanuelle Perret**
 Référent de ENSIMAG : **Dominique Rolland**
 Référent de ESISAR : **Thomas Delort**
 Référent de Pagora : **Philippe Barré**
 Référente de IAE : **Juliette Kopp** qui s'occupe également du mentorat
 Référent de Polytech : **Didier Balmette**

Les administrateurs sont également présents dans d'autres instances :

Louilliam Clot et **Jacques Goudet** font partie du Conseil d'Administration de Grenoble INP-UGA
Juliette Kopp fait partie du Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU) de Grenoble INP-UGA
Jacques Goudet est administrateur à IESF
Dominique Rolland nous représente à la Conférence des Grandes Ecoles (CGE)
Martial Bedourian et **Henri-Marc Michaud** nous représentent au Conseil de Transition de Grenoble INP-UGA
Jacques Goudet et **Henri-Marc Michaud** (en tant que trésorier) font partie du CA de la Fondation Partenariale de Grenoble INP UGA, dont Grenoble INP Alumni est un membre fondateur.
Henri-Marc Michaud nous représente au Club des Entreprises In Partners. La gouvernance du Fonds de Dotation de Grenoble INP Alumni est assurée par :
Louilliam Clot (Président)
Alain Demoustier (Secrétaire)
Dominique Rolland (Trésorier)
Didier Balmette (administrateur)
Thomas Bourry (administrateur)
Jacques Goudet (administrateur)



Lisa Fernandes

Notre secrétaire générale, **Lisa Fernandes**, accomplit toutes les tâches administratives de notre association. Elle est basée à Grenoble et assure une interface constante et efficace avec les instances de Grenoble INP-UGA. Elle dispose d'un bureau situé à proximité de ceux de la Fondation partenariale, au bâtiment Phelma (presqu'île de Grenoble).



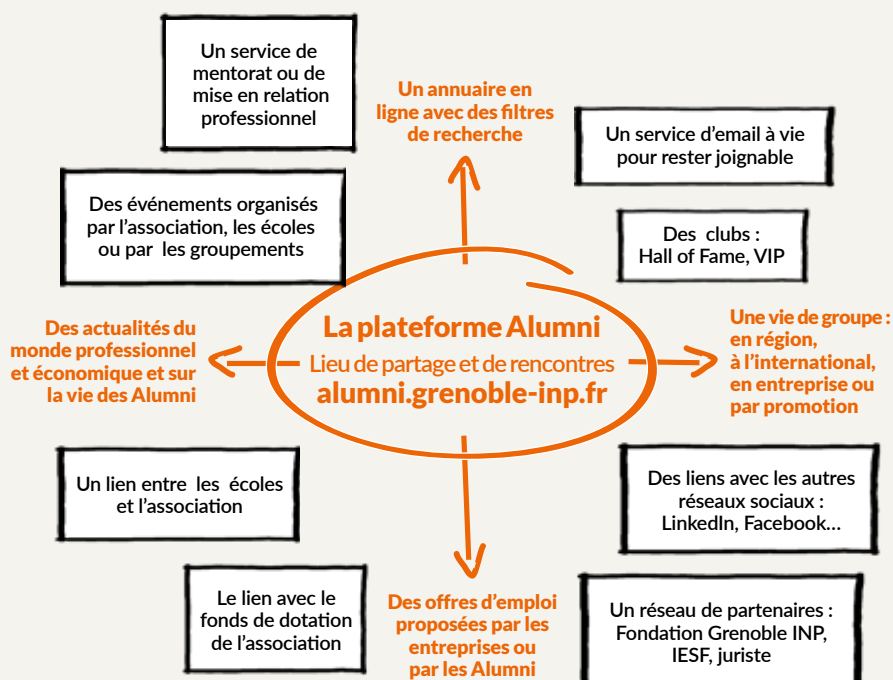
© AdobeStock

UNE OFFRE DE SERVICES

PROPOSÉE PAR NOUS,

POUR TOI MAIS AUSSI AVEC TOI...

Grenoble INP Alumni propose aux diplômés et élèves de Grenoble INP une panoplie de services qui s'enrichit constamment. Le site est vraiment la porte d'accès à l'information et aux services de l'association 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.



UNE OFFRE DE SERVICES **POUR TOI**

1- Pour te fournir des contacts professionnels : l'annuaire en ligne

L'annuaire en ligne permet de retrouver des collègues diplômés perdus, de vue et pour les adhérents d'avoir accès à ceux-ci directement par leurs informations de contact. Des recherches avancées sont possibles par région, pays, entreprise, etc.

2- Pour garder le contact avec toi : l'email à vie

Tout diplômé de Grenoble INP-UGA peut bénéficier gratuitement d'une adresse courriel à vie de type : *prenom.nom@grenoble-inp.pro*
Ce service, maintenant opérationnel, redirige cette adresse *grenoble-inp.pro* vers ton mail personnel, qui peut alors être géré ou désactivé directement dans ton compte sur le site.

3- Pour animer ton quotidien : les groupements et amicales

Les groupements et amicales sont présents en France et à l'international, dans les régions, dans les entreprises et dans les écoles. Animés par des bénévoles, ils organisent des activités scientifiques, touristiques ou culturelles, des visites d'entreprises et des moments de convivialité et de réseautage. Ils assurent l'activité l'association au plus près du terrain.

4- Pour t'ouvrir sur les autres réseaux sociaux : Twitter, Facebook, LinkedIn, Instagram

Le site est en lui-même un réseau social mais l'association est aussi présente sur les autres réseaux sociaux. Pour profiter de la diffusion d'informations, du réseautage et de la solidarité entre les membres, rejoins les autres groupes *Grenoble INP Alumni* ouverts sur ces réseaux sociaux.

5- Pour te faire profiter de nos partenariats : Fondation Grenoble INP, IESF, aide juridique...

Grenoble INP Alumni est membre fondateur et finance la Fondation partenariale Grenoble INP-UGA dont les actions depuis plus de dix ans reposent sur trois piliers : la citoyenneté, l'excellence et le rayonnement international. Pour défendre et promouvoir le titre d'ingénieur et les valeurs de l'Institut polytechnique de Grenoble, ton association est présente dans les instances nationales comme Ingénieurs et Scientifiques de France ou la Conférence des Grandes Ecoles.

6- Pour t'aider dans ta recherche d'emploi : le module offre d'emploi

L'association offre un accompagnement pour la recherche d'emploi : offre d'emploi en ligne, réseau de partenaires /recruteurs, ateliers d'aide à la recherche d'emploi, conditions préférentielles pour l'accès aux formations continues proposées par Grenoble INP. Dans les pages qui suivent, nous donnons tous les détails pour utiliser cette fonction du site par tout membre de l'association à partir de son profil. De plus, l'association travaille au quotidien avec le Career Center de Grenoble INP-UGA pour apporter aux étudiants l'aide dont ils ont besoin dans leur recherche de stage.

7- Pour financer tes projets : le Fonds de Dotation

S'appuyant sur les dons faits par nos adhérents, Grenoble INP Alumni finance par son fonds de dotation des actions d'intérêt général proposées par ses adhérents. Elle dispose aussi d'un dispositif de prêt d'honneur à taux zéro pour aider les étudiants de Grenoble INP-UGA. Le montant forfaitaire de 3 000 euros est à rembourser au début de la vie active du diplômé.

8- Pour faire le lien entre toi et les écoles :

Grenoble INP Alumni représente les diplômés, avec voix délibérative, au Conseil d'administration de l'établissement Grenoble INP-UGA, ainsi qu'au Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU) et aussi dans les conseils d'écoles. Grenoble INP Alumni participe aux événements majeurs qui jalonnent la vie étudiante à Grenoble INP-UGA (rentrée, remises des diplômes, gala, etc.). Dans certaines écoles, Grenoble INP Alumni finance un Prix PFE récompensant et aidant les meilleurs projets de fin d'études (PFE).

9- Pour te donner les informations dont tu as besoin : les actualités

Outre une newsletter mensuelle, tu trouveras sur le site toutes les informations dont tu as besoin sur l'association, les écoles, le monde économique, les carrières et les projets et réussites des Alumni. Tout membre peut y déposer des news, cela ne se sait pas assez. C'est ta première source d'informations, à consulter très régulièrement.

10- Pour t'apporter des lieux d'échange et de connaissance : l'agenda

Les groupements et amicales organisent des événements en région ou dans les entreprises. Si tu en es membre, tu recevras les notifications sur l'organisation de ces événements. Au niveau national, le cycle de conférence Talk'INP a pris son rythme de croisière et devient vraiment un lieu de connaissance sur des thématiques variées.

11- Pour aider ou être aidé dans tes choix professionnels : le Mentorat

Depuis 2016, Grenoble INP-UGA et Grenoble INP Alumni ont mis en place la possibilité pour les étudiants de Grenoble INP-UGA d'avoir un mentor parmi les diplômés de Grenoble INP-UGA. L'objectif est de créer une dynamique d'échanges et de partage d'expériences pour faciliter la réflexion des étudiants sur leurs projets professionnels et personnels. Tout Alumni diplômé en activité peut indiquer sur le site dans sa fiche individuelle son souhait d'être mentor. Ce service a évolué en fin d'année avec un nouveau module sur le site facilitant le rapprochement des attentes des étudiants avec les compétences des mentors et ouvrant le service aux échanges professionnels entre Alumni. De plus nous participons au programme de mentorat *Ingé+* qui a pour but de développer l'ouverture sociale dans les écoles d'ingénieurs. L'objectif attendu est que 50 % des étudiants issus d'un BTS intègrent une école d'ingénieurs. Là aussi nos diplômés ont répondu présents pour mentorer des jeunes BTS.

UNE OFFRE DE SERVICE **AVEC TOI**

Pour que tous ces services t'apportent ce que tu es en droit d'attendre, nous avons besoin que chacun en soit acteur. Pour cela tu peux t'impliquer à plusieurs niveaux :

- Maintenir ton profil à jour en permanence notamment pour tes coordonnées et pour ton entreprise, c'est primordial !
- Concourir à la vie du réseau en déposant sur le site offres d'emploi et actualités
- Renforcer les actions locales en participant à la vie des groupements et des amicales
- Soutenir l'association par ton adhésion ou ton don au fonds de dotation
- Nous faire part de tes réactions et de tes propositions par un formulaire de contact disponible sur le site :

www.alumni.grenoble-inp.fr/contact



POURQUOI ET COMMENT ADHÉRER ?

Adhérer à l'association Grenoble INP Alumni en acquittant sa cotisation est le plus sûr moyen de manifester son attachement aux valeurs et à la vitalité du réseau des diplômés de Grenoble INP-UGA et à la qualité des diplômes. C'est également se montrer solidaire des étudiants et des diplômés du réseau, en soutenant les actions de l'association.

Cotiser permet en plus d'accéder à l'ensemble des services proposés par l'association. Cet accès est ouvert pour une période de 12 mois après l'encaissement de la cotisation, quelle qu'en soit la date.

Le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble* a été mis en place par notre association dans un esprit d'entraide intergénérationnelle, de partage, d'humanisme et de solidarité. Un don à notre Fonds de Dotation permet à chaque diplômé de participer au financement d'activités d'intérêt général afin de valoriser les savoirs scientifiques, culturels, techniques et industriels de Grenoble INP-UGA, de la région grenobloise et de notre pays. Plusieurs formules de philanthropie sont disponibles. Elles sont présentées ci-dessous.

Avantage fiscal

Les dons au Fonds *La Houille Blanche de Grenoble*, versés en plus de la cotisation, sont déductibles à 66 % de l'impôt sur le revenu dans la limite de 20 % du revenu imposable. Un reçu fiscal te sera adressé en début d'année. Par exemple, la souscription d'un Pack Bienfaiteur à 300 euros te revient seulement à 160 euros. Les actions du Fonds *La Houille Blanche de Grenoble* sont détaillées dans les pages qui suivent et sur le site. Toute idée de projet ou toute question peut être proposée par courriel à contact@alumni.grenoble-inp.fr. Notre association reconnue d'utilité publique et son fonds de dotation sont habilités à recevoir les legs.

Cotisation simple selon barème 2024

- Promotions 2021 et antérieures (y compris les personnes ayant cessé leur activité professionnelle et les expatriés) : 90 €
 - Promotions 2022 à 2024 : 45 €
 - En recherche d'emploi : 45 €
 - Élèves : 19 €
 - Cotisation triennale : 240 € pour 3 ans
 - Cotisation triennale pour les promotions 2022 à 2024 : 120 € pour 3 ans
 - Nouveauté en 2024 : une cotisation à vie a été instaurée. Son montant est de 1 800 € et représente 20 années de cotisation annuelle de base. Plusieurs diplômés l'ont déjà adoptée.
- Pour les couples étudiants ou diplômés de Grenoble INP-UGA, la seconde cotisation bénéficie de 50 % de réduction.

Formules philanthropiques

Pack Initial : 150 € (dont 60 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 111,40 €.

Pack Bienfaiteur : 300 € (dont 210 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 161,40 €.

Pack Grand Bienfaiteur : 1 000 € (dont 910 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 399,40 €.

Pack Triennal Initial : 300 € (dont 60 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 260,40 €.

Pack Triennal Bienfaiteur : 450 € (dont 210 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 311,40 €.

Pack Triennal Grand Bienfaiteur : 1 150 € (dont 910 € pour le Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble*), soit après déduction fiscale, 549,40 €.

Pack Liberté : cotisation annuelle ou triennale (non déductible) + don libre au Fonds de Dotation *La Houille Blanche de Grenoble* (déductible à 66 % des impôts dans la limite de 20 % du revenu imposable).

Un reçu fiscal est adressé au donateur par le Fonds de Dotation, en début d'année suivant l'année du don.



Modalités de règlement

Nous te proposons plusieurs modes de paiement.

En ligne : sur le site internet de l'Association www.alumni.grenoble-inp.fr/page/fdd-faites-un-don

Par chèque : à l'ordre de Grenoble INP Alumni à envoyer à : Grenoble INP Alumni
46, avenue Félix Viallet
38000 Grenoble

Par virement : en utilisant les coordonnées bancaires indiquées sur le site de l'association

Par un prélèvement automatique qui peut également être mis en place



© D.Rolland

UN PASSAGE DE RELAI RÉUSSI !

De mémoire d'Alumni, on n'avait jamais vu ça : un nouveau président, jeune et tout fraîchement diplômé !

Après **Jean Kieffer**

(IEG 76, président de 2008 à 2011),

Martian Martine

(Phelma 05, président de 2011 à 2014),

Laurent Bouvier

(Phelma 05, président de 2014 à 2017),

Dominique Rolland

(IEG 71, président de 2017 à 2020)

et **Jacques Goudet**

(Phelma 85, président de 2020 à 2023)

notre association a confié ses rênes à

Louiliam Clot

(Phelma 22 et actuel doctorant) !

Ce passage de relai réussi s'est fait lors de notre Assemblée Générale du 25 novembre 2023. A cette occasion, l'ancien et le nouveau président ont pu s'exprimer de manière croisée.

Louiliam : je viens d'avoir mon diplôme de Phelma et j'ai fait la filière Génie énergétique et nucléaire. Je reste dans le monde étudiant puisque je prépare une thèse au LPSC de Grenoble sur l'étude de réacteurs innovants à sel fondu. Je suis actif dans l'association depuis quatre ans, en ayant présidé le groupement Phelma et en rejoignant le Conseil d'Administration. Jacques, quel bilan fais-tu de tes trois ans de présidence ?

Jacques : en trois ans, je mettrais d'abord en avant le renforcement des relations avec Grenoble INP-UGA en faisant vivre la convention signée en 2021. Cette convention est un investissement pour Grenoble INP-UGA et permet d'apporter de nouveaux services aux étudiants tels qu'e-mail à vie et mentorat. Un fait marquant est également l'élargissement de notre association aux Alumni de Polytech et de l'IAE. La revue Talk'INP a été publiée chaque année. Enfin, notre CA a été rajeuni et féminisé, avec un fonctionnement toujours plus digital. Mais, toi, Louiliam, quels sont tes projets pour les années à venir ?

Louiliam : la première priorité est, suite au renouvellement complet de l'équipe dirigeante de Grenoble INP-UGA, de conserver et de renforcer les très bons liens que nous avons tissés au cours des dernières années. Un autre point qui me tient à cœur, sera de reconstruire des relations entre l'association et les étudiants de chacune des huit écoles de Grenoble INP-UGA. En effet, pour diverses raisons, les groupements école mis en place auparavant, n'ont pas réussi à s'imposer. Il nous faut donc reconstruire ce lien avec les étudiants. Nous avons ainsi un projet d'animation des événements des amicales par les Juniors-Entreprises existantes et/ou en cours d'émergence dans les écoles. C'est un très beau projet et je vous donne rendez-vous au prochain printemps pour un premier aboutissement de ce projet : vous en saurez un peu plus en mars prochain. Merci, Jacques, pour ta présidence et ton passage de relai !

Jacques : bon vent, Louiliam !



LA VIE DU RÉSEAU

NOTRE RÉSEAU

Notre réseau s'appuie sur une structure souple en **groupements et amicales**. Le **premier vice-président Didier Balmette** anime l'ensemble de ces groupements. Pour cela, il organise la traditionnelle **réunion mensuelle** (2e mardi par Zoom) des groupements. La participation est variable mais c'est un point d'ancrage pour tous les groupements et l'occasion d'échanger et de trouver de nouvelles pratiques pour que le réseau vive. D'une part les groupements sont informés plus finement des actions de l'association au niveau national et, d'autre part, chacun peut remonter et partager les actions locales. Ainsi, cette réunion mensuelle reste l'outil de base pour fédérer et faire travailler ensemble les groupements de notre association.

Organes historiques de l'association, nos **groupements régionaux** permettent d'animer le réseau des diplômés et des étudiants (en général en projet de fin d'études) d'une même région, proposant des rencontres entre les membres proches géographiquement. Ils sont également des relais efficaces pour toute personne en recherche d'emploi ou en situation de changement professionnel. S'investir dans les activités de son groupement régional est un moyen privilégié pour apprendre rapidement à connaître son environnement quand on vient d'arriver sur place.

Vous êtes automatiquement inscrit dans le groupement régional qui correspond à votre adresse postale (ou dans un groupement international). Mais vous pouvez tout à fait choisir de vous inscrire dans un autre groupement s'il correspond plus à vos attentes !

Rappelons que chaque Alumni peut constituer, après aval du bureau, un groupement sur une thématique particulière : non seulement régionale, mais aussi entreprise, école, promotion et toute autre thématique. Chaque diplômé de Grenoble INP est membre de droit du groupement de la région où il réside, ou bien, le cas échéant de l'entreprise dans laquelle il travaille. Chaque étudiant est aussi membre du groupement de l'école où il est inscrit.

Au niveau financier, chaque groupement peut organiser des manifestations en demandant un budget au bureau de l'association. Comme notre banque nous demandait des frais bancaires prohibitifs, nous avons préféré recentrer l'ensemble de la gestion financière au niveau national. Il est par ailleurs conseillé aux responsables de groupements de demander une participation aux événements qu'ils organisent, participation qui peut être modulable selon le statut (cotisant ou pas).

Le bureau réfléchit à la mise en place de moyens de paiement décentralisés qui éviterait pour tout groupement d'avancer d'abord les frais puis de se faire rembourser ensuite.

Concernant les groupements internationaux, la participation est plus variable et montre la difficulté d'organiser et de faire fonctionner des groupements à l'international.

La liste des groupements régionaux et de leurs responsables est tenue à jour sur notre site et nous vous encourageons à vous y reporter. Voici les responsables des principaux groupements :

Ile-de-France : **Didier Balmette**
Lyonnais : **Thomas Delort**
Dauphiné : **Henri-Marc Michaud**
Drôme Ardèche : **Cyril Bresch**
Bretagne : **Xavier Domange**
Normandie : **Thomas Boury**
Grand Est : **Yannick Zumstein**
Bourgogne : **Antonin Ribière**
Occitanie : **Cédric Bayonne**
Nouvelle Aquitaine : **Dominique Rolland**
(antenne Poitou : **Delphine Falcoz**)
Pays de Loire : **Amine Allouche**
Provence Alpes Côte d'Azur :
JB. Bosc (Marseille), **J. Fieschi** (Toulon),
F. Willien (Nice)

ÇA S'EST PASSÉ DANS NOS RÉGIONS

Les activités des groupements France ont été nombreuses et diverses. L'activité de base est l'**Afterwork**, sorte de réunion dans un endroit public (en général un bar) où se retrouvent les diplômés et étudiants. Cela permet le réseautage, l'échange et la discussion. Des afterworks sont ainsi organisés de manière régulière par nos groupements Ile-de-France, Lyonnais, Nantais, Toulousain, Niçois et Dauphinois. A chaque fois, la manifestation est ouverte aux Alumni et aux étudiants qui se trouveraient dans la région, en particulier en Projet de Fin d'étude (PFE). Une autre manière de se retrouver est d'organiser un **repas** dans un restaurant. Mais l'activité qui rencontre le plus de succès est la **visite technique** d'un site ou d'un lieu intéressant en matière d'ingénierie. Pour **être informé** de chaque événement, rien de plus simple : rendez-vous sur le site www.alumni.grenoble-inp.fr, à la rubrique **Agenda**. Ensuite une inscription (gratuite) à l'événement est nécessaire. **Profitez-en aussi pour mettre à jour vos données personnelles !** Les activités les plus remarquables sont détaillées ci-dessous.



Jeudi 16 mai, le groupement Dauphiné a s'est réuni.

Le **groupement dauphinois** a organisé un dîner au restaurant *Quai 29* de Grenoble. Huit étudiants, un retraité et six actifs ont participé. Les écoles représentées étaient Phelma, Ense³ et Génie Industriel. L'ambiance a été excellente et nous remercions Thomas et Henri-Marc pour leur aide !

Grenoble TALK'INP : le cycle de conférences se poursuit !

Le cycle de conférences a été lancé avec succès en 2022 au niveau national avec des sujets passionnants et fondamentaux : espace, environnement en milieu hostile, hydrogène, mobilité électrique, nucléaire. Chacun peut visionner à loisir ces conférences sur notre chaîne YouTube.

La dernière conférence a eu lieu le **23 novembre 2023**.

Sujet : **le futur de la mobilité automobile**.

Lieu : auditorium de Grenoble INP-UGA.

Les intervenants étaient : **Gilles Moreau**, électrochimiste, Phelma 2003, entreprise Vektor, **Sylvain Deplace**, Ense³ 2018, entreprise Phoenix Mobilité, **Didier Bloch**, Phelma 1994, CEA. L'automobile joue un rôle majeur dans notre vie et dans notre société. Cependant, en ce début de 21^e siècle où émergent les prises de conscience écologique, la voiture est de plus en plus critiquée pour ses émissions de gaz à effet de serre. Comment les véhicules pourraient être plus conformes aux exigences que nous impose l'urgence climatique ? C'est la question à laquelle les intervenants ont tenté de répondre. Ils ont discuté de la manière dont les nouvelles technologies peuvent aider l'automobile à réaliser la transition énergétique et quels seront les nouveaux usages de l'automobile pour répondre aux contraintes de notre planète.

A Lyon, une conférence sur les sociétés à mission

"Une entreprise doit-elle être utile pour la société ? Vous avez quatre heures !" Blague à part, on parle là d'une vraie préoccupation pour beaucoup de personnes aujourd'hui. Les salariées et salariés se désengagent, et ça se sent. A l'heure du **brown-out** et du **quiet quitting**, les entreprises qui se démarquent aujourd'hui sont celles qui assument pleinement leurs valeurs et portent un message fort pour l'écologie. Le **22 mai 2024**, nos diplômés et étudiants ont pu rencontrer des entreprises à mission et écouter les témoignages suivants : Alexandre Sevenet, Président de NEPSSEN, un cabinet d'ingénierie spécialisé dans la transition énergétique et écologique depuis 40 ans. Octavie Véricel, co-dirigeante de Quovive, un cabinet comptable qui aide ses clients à transitionner vers un modèle plus soutenable. Quentin Renard, Consultant énergie chez Columbus Consulting, un cabinet de conseil spécialisé dans la transformation des organisations confrontées à des changements majeurs. Ces présentations ont été suivies d'un cocktail dinatoire.

Le groupement Ile-de-France

Le groupement base son activité sur des afterworks (quatre par an) et des visites techniques.

- Le 23 novembre 2023, il a organisé une visite du site d'exposition de Saint-Ouen sur le projet de Grand Paris Express. Ce projet concerne la réalisation d'environ 200 km de lignes de métro Express, autour de Paris (donc circulaires) et se déroulera jusqu'en 2032. Dix Alumni ont suivi cette visite passionnante.
- Le 18 novembre suivant, les Alumni se sont retrouvés sur le terrain, pour visiter la future station Villejuif Louis Aragon (ligne 15 sud, ouverture prévue fin 2025).
- Le 13 décembre, visite des laboratoires de l'Aérodynamique Eiffel.
- Le 23 avril 2024, une visite guidée du musée de la Marine a été organisée, là encore 10 participants.
- Le 25 mai 2024, nouvelle visite de la Conciergerie et de la Sainte Chapelle.
- Le 3 juin 2024, le groupement a pu suivre une conférence organisée par IESF et faite par P. Obertilli sur le thème de la confiance.





« Le rôle des **femmes ingénieures** est un rôle-clé dans l'économie mondiale : parce que nous avons la conviction que l'égalité réelle est source de richesse, nous valorisons les ingénieures pour inspirer notre société. »

L'ASSOCIATION FEMMES INGÉNIEURES

L'association **Femmes Ingénieures** compte maintenant plus de 10 000 abonnées & abonnés sur LinkedIn ! Sa présidente est **Fatima Bahkti**, diplômée de Grenoble INP (**Phelma 94**). Elle est actuellement directrice des programmes de livraison des services et produits cœur de réseau chez **NOKIA**, après une carrière chez Alcatel et Avanex.

Femmes Ingénieures est une association loi 1901 existante depuis 1982. Ses membres sont des personnes physiques femmes ou hommes, exerçant des activités d'ingénieurs ou scientifiques et des personnes morales, associations et entreprises. La mission de **Femmes Ingénieures** est double :

1. Faire la promotion du métier d'ingénieur auprès des jeunes filles dans le monde de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur.
2. Faire la promotion des femmes ingénieures et scientifiques dans le monde du travail et dans les conseils d'administration par des actions auprès des politiques et des institutions nationales et internationales. Cela se fait avec les acteurs et actrices engagés, avec les entreprises qui s'engagent et les sollicitent, en valorisant leur spécificité d'ingénieure, leur savoir-faire et leurs expertises. Les actions de **Femmes Ingénieures** visent à valoriser les ingénieures pour inspirer notre société.

Femmes Ingénieures agit chaque jour pour obtenir ensemble la mixité et l'égalité dans les faits. L'association travaille à inspirer autour des valeurs d'audace, d'ouverture, de respect, d'équilibre et d'indépendance. Ainsi, les ingénieures deviennent plus visibles dans l'entreprise et dans la société.



Les femmes ingénieures diplômées en France

L'analyse détaillée de la situation des femmes ingénieures diplômées en France est reportée dans notre **Observatoire 2023** (<https://lnkd.in/eqV3mmCq>) et montre des écarts à combler :

- Le nombre d'ingénieures en France est de seulement 24 % de la population totale des ingénieurs en activité, le pourcentage en école d'ingénieurs stagnant à moins de 30 %.
- Leurs rémunérations : les activités les mieux rémunérées sont souvent celles où les femmes ingénieures sont les moins représentées.
- Leurs responsabilités dans l'entreprise : le plafond de verre existe et semble se trouver lors du passage de la petite équipe au service/département. Plus on grimpe l'échelle, moins il y a de femmes.

Fatima Bahkti, présidente de **Femmes Ingénieures**, a participé au **Global Summit Of Women 2024**, qui s'est déroulé à Madrid (Espagne) du 9 au 11 mai. Il s'agit d'un forum économique et commercial mondial pour les femmes : 70 pays, plusieurs centaines de participants. Le thème 2024 était **les femmes dynamisent l'économie de demain**.

Les tables rondes du Global Summit Of Women 2024 ont traité les sujets suivants :

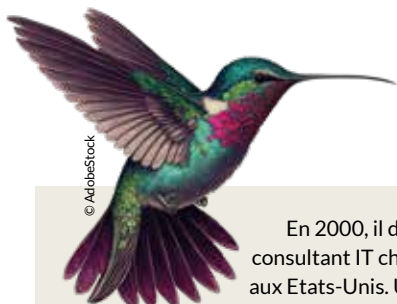
1. Le pays hôte, **l'Espagne**, connaît un développement économique très dynamique qui s'accompagne d'actions fortes et concrètes en faveur des droits des femmes et de la diversité.
2. Notre monde fait face aux **incertitudes**, aux multiples menaces et aux catastrophes naturelles. Nous devons apporter des solutions, et *Rethink Everything* :
 - Innover
 - Développer la collaboration véritable, travailler étroitement ensemble
 - Saisir l'opportunité de (ré) instaurer la confiance, dans les systèmes et entre les individus
 - Développer la diversité et l'inclusion.
3. L'humain doit être et rester à la barre de **l'Intelligence Artificielle (IA)** :
 - L'IA permet de véritables avancées mais le changement n'est pas dénué de risques, il faut les anticiper et les affronter
 - L'IA ne prend pas soin, c'est l'humain qui prend soin et qui définit les principes directeurs de l'IA
 - Nous devons aider les organisations à s'adapter et les citoyens à utiliser l'IA
 - L'IA contient des biais de genre, nous devons les supprimer
 - L'IA utilise de grandes quantités d'énergie pour la puissance de calcul et les data centers, depuis la conception, il faut minimiser la consommation d'énergie
4. D'autres points importants comme la tendance croissante à l'utilisation de la robotique au service de la société et l'importance du bien-être des collaborateurs dans ces temps de transformations et d'incertitudes.

Fatima Bahkti a aussi participé en tant que Présidente de Femmes Ingénieures, à **Viva Technology** à Paris le 22 mai en partageant la scène avec Delphine Cosimo (Alstom), Valérie Masson (Capgemini), Etienne Grass (Capgemini) sur le stand de Capgemini. La conférence s'intitulait : **Transformer l'entreprise : Hommes et Femmes ensemble pour une culture d'égalité et de diversité. Comment passer de l'inclusion à l'action ?** Les participants ont exposé comment hommes et femmes peuvent collaborer pour promouvoir l'égalité des genres au travail et découvrir des perspectives et des stratégies pour créer des environnements de travail inclusifs et répondant aux exigences légales sur la représentation féminine.

Précédemment secrétaire général du Comité Auvergne-Rhône-Alpes des Conseillers du Commerce Extérieur -CCE- de la France, Morane Rey-Huet devient président de ce comité régional. Morane est diplômé de Grenoble INP (Esisar 2003) et est un fin connaisseur de l'international et praticien de l'export. La vie de Morane Rey-Huet, co-fondateur de Meersens, société commercialisant un dispositif intelligent de suivi des polluants, substances toxiques et autres allergènes de l'environnement quotidien, évoque fortement le rêve américain. Pendant sa scolarité au lycée, il part à Portland, en Oregon, et y obtient son baccalauréat. Plus tard, il est diplômé de Grenoble INP (Esisar 2003), et repart pour obtenir un mastère de l'Ecole des Mines du Colorado.



MORANE REY HUET, UN ALUMNI PRÉSIDENT DES CCE AURA



© AdobeStock

En 2000, il débute comme consultant IT chez Pfizer et Belcom aux Etats-Unis. Un de ses premiers patrons détecte très tôt chez lui le goût d'entreprendre. Il passe ensuite par Pfizer et Schneider Electric. Puis il prend la direction internationale d'Aldès de 2012 à 2018. Cette trajectoire lui a permis de travailler aux Etats-Unis, au Japon, en Inde et en Chine. Puis il fonde à Lyon avec Louis Stockreisser la startup **Meersens**. Celle-ci est récompensée d'un Innovation Award au Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas, en janvier 2019, dans la catégorie *Tech pour un monde meilleur*.

La philosophie de Morane Rey-Huet, c'est la légende du colibri : chacun d'entre nous peut faire sa part pour créer un avenir durable. Le nom de la startup viendrait du mot anglais *meerkat*, qui désigne le suricate, ce petit mammifère toujours en alerte. Car Meersens se définit comme *le gardien de votre santé*, version prévention. Alliance d'IA, d'open data, et d'Internet des Objets, la solution comprend une application gratuite sur smartphone, *Meersens*, un boîtier connecté nomade, la *mBox*, et des biocapteurs, baptisés *mSens*. Elle permet de surveiller les polluants dans l'environnement immédiat et donne des conseils pour en réduire les effets selon le profil de l'utilisateur. Rien ne lui échappe : qualité de l'air, de l'eau, UV, ondes, bruit, pesticides, allergènes, perturbateurs endocriniens...

" Notre force est de couvrir l'ensemble de l'exposome et de proposer des solutions personnalisées " souligne l'entrepreneur. Modulaire, la *mBox* peut être équipée de biocapteurs différents suivant les besoins. Le dispositif se déploie dans les entreprises - 80 % de l'activité est en B2B, 20 % en B2C - et intéresse les villes, donc l'attractivité est de plus en plus liée à la qualité de leur environnement. « On ne gagne pas seul » insiste Morane Rey-Huet, « mais avec une équipe - quatre femmes et quatre hommes - et un écosystème local bienveillant dont tous les acteurs, publics comme privés, comptent : BPI France, banques, collectivités territoriales, laboratoires de recherche, universités et grandes écoles, entreprises partenaires... » Il est passionné de haute montagne et croit au génie du collectif. A ses yeux, « l'appli proposée par *Meersens* est le Waze2 de la santé » car son efficacité et son développement reposent aussi sur la communauté des utilisateurs.

Les Conseillers du Commerce Extérieur

Le **Comité Auvergne Rhône-Alpes** compte 243 CCE (4 200 dans le monde) dont 63 % sont dirigeants de PME et ETI. Ils sont choisis parmi les dirigeants, cadres d'entreprises et professions indépendantes exerçant des responsabilités et contribuant au rayonnement international de la France. Des dirigeants et cadres des organisations professionnelles et d'associations, ainsi que les universitaires, dont la compétence est reconnue dans le domaine des relations économiques internationales peuvent également être nommés Conseillers du Commerce Extérieur de la France (CCE).

Nommés pour trois ans par décret du Premier Ministre sur proposition du ministre du Commerce Extérieur, les CCE mettent bénévolement leur expérience au service du développement de la France. Ils existent depuis 1898 et exercent au quotidien des actions concrètes en partenariat avec les acteurs publics et privés, en agissant dans la promotion et l'appui à l'internationalisation des entreprises françaises.

Morane Rey-Huet est intervenu au Salon Goba Industrie 2024 sur le rôle des CCE.

Quelques morceaux choisis de son intervention :

« De toute façon, lorsqu'on démarre une startup, on se doit d'être international dès le départ. On est obligé d'embrasser l'ensemble des écosystèmes. Bien souvent, les startups trouvent d'abord le succès à l'étranger, et c'est ce succès à l'étranger qui leur permet de revenir trouver le succès en France. D'abord les CCE c'est du commerce extérieur, c'est une petite institution qui date de 1898. Il faut bien comprendre que l'on est 4 200 dirigeants, acteurs de l'international, nommés par le Premier Ministre, avec quatre missions :

- Conseil aux pouvoirs publics
 - Appui aux entreprises, action qui nous mobilise aujourd'hui tout particulièrement sur Global industrie
 - Formation, car sans les jeunes on ne peut pas aller bien loin
 - Attractivité qui est démontrée et en action avec la team France Export.
- Exporter c'est se frotter au monde extérieur, ça nous oblige à innover, ça nous oblige à être compétitif. La France n'a pas d'autres choix que d'être dans l'excellence. Oser l'export, c'est aussi s'assurer d'avoir des amis, des copains, des chefs d'entreprise qui vont venir t'épauler pour gagner ensemble des chantiers à l'international. En fait, c'est un peu le fameux gagner ensemble, le chasser en meute. La France est encore une fois exemplaire et a une singularité avec ce réseau de 4 500 dirigeants et patrons dans le monde entier (150 pays) qui ont vraiment l'international chevillé au corps. Et donc, leur objectif principal c'est *comment je peux partager mon expérience, mes succès mais aussi mes échecs pour éviter que d'autres entrepreneurs qui veulent exporter ne fassent les mêmes erreurs, ou, en tout cas, viennent sur les pieds de ces pionniers qui sont les Conseillers du Commerce Extérieur.* »

Dominique Rolland
a rencontré à **Tokyo** (Japon)
Bruno Mignon (Ense³ 2014).
Il nous raconte son parcours.

UN ALUMNI AU JAPON



© D.Rolland

« Je suis né et j'ai grandi à Troyes jusqu'au bac, j'ai effectué deux années de prépa scientifique à Paris et à l'issue des concours, j'ai pu intégrer l'ENSIEG (future Ense³) en 1999. J'y ai participé au cursus de double diplôme avec l'université de Karlsruhe (quatre semestres à Grenoble suivis de deux à Karlsruhe), cursus conclu par mon Diplomarbeit (stage de fin d'études) effectué chez BMW à Munich. Je suis donc devenu double diplômé en 2002. Ces trois semestres passés en Allemagne ont été ma première expérience à l'étranger. J'ai commencé ma carrière professionnelle en France dans une entreprise de services, ce qui m'a permis de travailler dans différents domaines et à différents postes au gré de mes différentes missions, qui ont duré environ un an chacune. Ma première mission s'est déroulée chez l'équipementier automobile Johnson Controls en tant qu'ingénieur qualité. Lors de ma seconde mission, je me suis occupé de la mise en point du nouveau système de tri bagages au sein du terminal 2E de l'aéroport de Paris-Charles-de Gaulle. Je pouvais voir décoller les avions mais sans avoir l'opportunité de les prendre. Ma troisième et dernière mission en France fut en tant qu'ingénieur qualité chez Sagem dans le secteur de la Défense. Depuis 2008, je vis à temps plein au Japon. En effet, lors de ma mission suivante dans une autre entreprise de services, j'ai été envoyé pour quelques mois au Japon, plus précisément à Hiratsuka dans la préfecture de Kanagawa (au Sud-Ouest de Tokyo). J'étais là-bas le représentant de Valeo au sein d'une joint-venture entre Valeo et l'entreprise japonaise Furukawa Denko, pour un projet de *body controller* dont le client final était Nissan. J'avais une sorte de rôle de résident faisant l'interface entre, d'une part, les équipes techniques françaises de Valeo et, d'autre part, les équipes du partenaire local et du client. Ce ne fut pas une mission très simple mais j'ai beaucoup appris et cela m'a renforcé. J'avais peu de supports français sur place car je devais passer la plupart de mon temps chez notre partenaire japonais Furukawa Denko qui est une célèbre et traditionnelle entreprise japonaise. De ce fait, la sensation d'immersion a été décuplée et cela m'a permis d'appréhender le fonctionnement d'une entreprise japonaise de l'intérieur. »

Certes, lorsque j'habitais et travaillais sur Paris, je prenais des cours de japonais de temps à autre après le travail et j'ai eu la chance de faire deux mois de *homestay* à Tokyo avant cette mission (cours de langue le matin et vie partagée le reste du temps dans une famille japonaise). Cela m'a été utile, mais travailler au Japon est un tout autre challenge. Une fois sur place, mon adaptation s'est donc faite à marches forcées. Désirant rester plus longtemps au Japon, j'ai commencé à chercher du travail sur place à l'approche de la fin de ma mission. J'ai très vite repéré une offre d'emploi sur le site internet d'Hella, important fournisseur automobile allemand. J'ai passé mon entretien d'embauche directement à Tokyo, car j'étais encore au Japon à ce moment-là. Très vite lors de cet entretien et au vu de mon profil, on m'a proposé un poste différent de celui de l'annonce et on m'a demandé si cela m'intéressait de travailler comme ingénieur d'application, pas à Tokyo mais à Hiroshima (à 800 km de Tokyo au sud du Japon). Quelques jours plus tard, j'ai signé mon contrat avec Hella Japon pour y débiter en janvier 2008. Tout s'est donc passé très rapidement.

Quelques mots sur Hella. Hella est une entreprise allemande qui a été fondée en 1899 et qui, en 2022, faisait partie des cinquante plus gros fournisseurs automobiles, avec plus de 35 000 employés dans le monde. Elle est réputée notamment pour les systèmes d'éclairage et pour les composants électroniques qui sont montés sur des véhicules de nombreuses marques dans le monde. En 2023, Hella a fusionné avec l'équipementier automobile français Faurecia. L'entreprise fusionnée porte maintenant le nom de FORVIA et les deux divisions s'appellent maintenant Forvia Hella et Forvia Faurecia. Forvia est actuellement le septième équipementier mondial. La présence d'Hella au Japon débute en 2006. J'ai donc rejoint Hella Japon à peine deux ans après sa création. Aujourd'hui, après seize ans, je travaille toujours chez Hella Japon. Je travaille dans le domaine de l'ADAS (Advance Driver Assistance Systems : aide à la conduite). Je m'occupe particulièrement des systèmes radar qui sont intégrés dans les véhicules et qui peuvent apporter différentes fonctions, comme l'aide au recul, l'aide au dépassement, la surveillance de l'angle mort et bien d'autres. »

"Merci beaucoup Bruno. Personnellement je voyage souvent au Japon et j'apprends la langue japonaise. Ce qui m'a frappé lors de mon dernier voyage c'est l'afflux énorme de touristes aussi bien occidentaux (y compris Australie & Nouvelle-Zélande) qu'asiatiques (coréens, vietnamiens, taiwanais ...). Également un fait assez nouveau est que les Japonais ont appris des rudiments d'anglais, ce qui leur permet de discuter plus facilement avec les touristes. On s'y déplace aussi très facilement grâce à un réseau ferroviaire dense et performant. Le Japon est donc une destination idéale !" Dominique Rolland

UN ALUMNI MAGIQUE !

Florian Passelaigue (Phelma 2020) a choisi de devenir magicien. Il nous explique comment il s'est tourné vers ce métier original :

« Ma passion est née durant ma prépa à Orléans : j'ai rejoint un peu par hasard une association de magiciens. Sous le mentorat de son président, j'ai appris la magie de cartes et j'ai fait mes premiers pas dans l'animation d'événements. Une fois les concours passés, une vie très remplie m'attendait à Grenoble INP-Phelma. Je me découvris une passion pour l'ingénierie nucléaire grâce à la filière GEN et le reste de mon agenda était partagé entre la campagne BDA, le statut étudiant-entrepreneur pour porter un projet avec deux camarades, et, bien sûr, la magie. Dès mon arrivée, j'ai rejoint puis présidé le Club de Magie de Grenoble INP. Nous avions deux rôles : initier des novices et proposer des animations pour les événements de la vie étudiante de Grenoble INP (campagnes, galas, remises de diplômes...). Si vous étiez à Grenoble INP-Phelma entre 2016 et 2018, nous nous sommes peut-être croisés à l'une de ces occasions ! Mais Grenoble INP-Phelma me réservait une surprise supplémentaire. L'opportunité unique de partir à Penn State (USA) pour y obtenir Master et Doctorat ! Je saisis l'occasion et m'envolais après mon stage. Je commençais à travailler au sein d'un projet mené par le Professeur A.T. Motta. Un autre pays, un milieu universitaire dynamique, un projet stimulant mené avec des experts. Ce fut une expérience incroyable. Mes recherches portaient sur la modélisation des gaines de combustible nucléaire, en partenariat avec plusieurs laboratoires, notamment l'INL où j'ai travaillé pendant quelques mois de stage.

Et la magie n'était jamais loin. Désormais président du club de Penn State, je continuais de m'entraîner et d'animer divers événements. L'idée d'en faire mon métier m'effleurait l'esprit, mais je ne voulais pas interrompre mon cursus en cours. Puis arriva la Covid. La pandémie m'a privé de certaines expériences : je n'ai pu participer à aucune conférence pour y présenter mes recherches, ni visiter toutes les destinations que je voulais. Mais c'est aussi la période durant laquelle j'ai rencontré nombre de magiciens, grâce aux réunions désormais tenues en ligne. Je suis devenu membre de Society of American Magicians, International Brotherhood of Magicians, et Magician's Alliance of Eastern States. Trois organismes qui réunissent amateurs et professionnels. Après plusieurs mois de confinement et de réflexion, à peser mes passions pour deux domaines aussi différents que le nucléaire et la magie, je pris la décision de donner une chance à cette dernière. J'allais conclure mon Doctorat, puis rentrer en France et poursuivre ce nouveau but. Au début, j'espérais faire une transition progressive : être ingénieur à temps partiel et travailler sur la magie en parallèle. Mes recherches furent infructueuses : tous les postes à pourvoir le sont pour un temps plein. Je décidai donc de me lancer directement. Ce projet représente un challenge permanent : je dois continuellement me former, apprendre à démarcher, développer un réseau de clients et partenaires, etc... Comme pour tout projet entrepreneurial, il faut du temps pour stabiliser l'activité.

En attendant, je donne des cours particuliers, ce qui m'assure un revenu tout en ayant un emploi du temps flexible.

Désormais installé à Villefranche, au nord de Lyon, je propose des animations et spectacles pour les entreprises et les particuliers. J'ai déjà eu le plaisir de travailler avec l'EFS, BioMérieux et Temporis par exemple. Mon expertise se concentre sur la magie de cartes et les techniques de triche, mais je diversifie mes compétences en participant à des scènes ouvertes ! »



© Florian Passelaigue

Bravo Florian pour cette activité originale. Pour tout savoir, rendez-vous sur le site de Florian :

Magicien-flosamain.fr
ou sur le site **alumni.grenoble-inp.fr**

PARCOURS D'ALUMNI : DE BELLES TRAJECTOIRES !

Thomas Boury (Ense³ 2000)

Thomas est depuis longtemps administrateur de Grenoble INP Alumni. A ce titre, il a œuvré pendant quelques années à la refonte du site de Grenoble INP Alumni et à la maintenance de la base de données. Actuellement, il s'occupe du groupement Normandie et a animé récemment plusieurs afterworks, à Rouen et au Mans. Professionnellement, il a démarré à son compte, en faisant de la gestion de projet transverse informatique pour les salles de marché. Ses clients étaient des banques françaises ou luxembourgeoises. En 2021, il intègre une PME de gros systèmes basée à Mortagne au Perche jusqu'en 2023. Depuis, il a retrouvé un poste de DSI dans une PME industrielle de la Ferté Bernard, (m Lego). Cette PME industrielle élabore des produits semi-finis en laiton et produit des alliages à la demande. Les clients sont d'un tiers pour l'aéronautique, pour un tiers l'industrie du luxe et enfin d'un tiers pour l'automobile. L'entreprise fournit aussi des connecteurs pour Schneider Electric. Pour Thomas, issu d'une école d'électricité, ce poste industriel constitue en quelque sorte un retour aux sources.

Martian Martine (Phelma 2005)

Martian a été un membre très actif de Grenoble INP Alumni et il en a été le président de 2011 à 2014. Professionnellement, il travaillait à l'époque chez Repetto (fabrication de chaussons de danse). Il a ensuite évolué chez Telindus France en tant qu'intégrateur télécom. Cette société a été rachetée par SFR en 2015. Martian quitte SFR en 2018 et s'engage chez Prodware. Il s'occupe du projet interne de changement d'ERP. Enfin, en janvier 2021, il intègre la société Eolane qui est un fabricant de cartes électroniques et travaille sur le projet de transformation du système d'information.

Hervé Laurendin (Ense³ 1996)

Hervé a été nommé Country Manager France et des pays Ibériques chez ABBYY. ABBYY est une entreprise qui aide les entreprises et les organisations à transformer leurs données en résultats concrets et intelligents, afin qu'elles puissent prendre plus rapidement des décisions pertinentes et atteindre de meilleurs résultats. Ses solutions d'automatisation intelligente utilisent une IA conçue spécifiquement pour l'entreprise, avec ses clients à l'esprit. Le traitement intelligent des documents ABBYY transforme à tout moment les données de n'importe quel document, quels que soient son format ou sa langue, en données qui alimentent les processus et la prise de décision. La Process Intelligence ABBYY fournit des informations sur les processus qui permettent d'améliorer l'exécution des processus métier. Les technologies ABBYY aident les plus grandes entreprises du monde à prendre des décisions professionnelles intelligentes pour atteindre plus rapidement leurs objectifs de transformation numérique.

Le parcours d'Hervé a été varié :

2022 Entreprise Account Executive puis Directeur des ventes, chez ABBYY France
2019-2022 Enterprise Account Executive chez Blue Prism
2016-2019 Enterprise Account Executive chez Turbonomic
2015-2016 Responsable des ventes chez Wakanda
2015 Enterprise Account Executive France & Israël chez MongoDB
2008- 2015 Enterprise Account Executive chez OpenText
2006 -2008 Enterprise Account Executive chez HP Software
2004 -2006 Account Manager chez InfoVista
2001 -2004 Account Manager chez Legato Systems (EMC2)
1999- 2000 Account Manager chez Fluent Inc.

Dans cette rubrique, nous avons sélectionné quelques parcours remarquables d'Alumni de Grenoble INP. Vous pouvez prendre contact avec eux pour discuter et échanger : leurs coordonnées sont disponibles sur notre site alumni.grenoble-inp.fr.

Estelle Serrero (Ense³ 2016)

Diplômée de l'Ense³, spécialité Hydraulique, Estelle a décidé de changer complètement de métier à seulement 25 ans. Elle est aujourd'hui consultante en transitions professionnelles et a créé *Le Temps d'un Déclat* pour aider les jeunes actifs à trouver un travail qui leur corresponde vraiment. Elle s'exprime sur son parcours, sa reconversion et son projet entrepreneurial. "Comme beaucoup de personnes, au moment de choisir mon orientation post-bac, je ne savais absolument pas quoi faire. J'étais forte en sciences, on m'a dit que c'était la voie qui ouvrait le plus de portes. Je suis donc allée à Grenoble pour faire une prépa, puis une école d'ingénieurs. J'ai ensuite rapidement décroché mon premier emploi en tant qu'ingénieure d'études à Toulouse. Au début tout se passait très bien. Et puis, petit à petit, j'ai commencé à être de plus en plus stressée, à rêver de travail la nuit. Il y avait aussi cette sensation de ne pas être vraiment à ma place dans mon travail. Jusqu'au jour où j'ai lu un livre qui m'a fait un électrochoc. Et là j'ai tout remis en question : mon job, mon métier, mon cadre de vie. Ensuite, tout est allé très vite. En quelques semaines j'avais pris la décision de partir pour prendre du temps pour moi et réfléchir à ce que je voulais pour mon avenir professionnel. J'ai passé un an à ouvrir le champ des possibles, apprendre à me connaître, explorer de nouveaux métiers... Et puis j'ai fini par réaliser ce que je adorais dans tout ça, c'était toutes les rencontres que je faisais. Et en particulier, les échanges que j'avais autour des questions de transitions professionnelles. C'étaient des moments où j'étais à fond et où je ne voyais pas le temps passer. Après plusieurs échanges avec des professionnels du domaine, j'ai pris la décision de me réorienter en tant que consultante en transitions professionnelles. Et après une expérience en tant que conseillère Pôle Emploi, j'ai pris mon courage à deux mains pour réaliser une envie que je refoulais depuis longtemps : être mon propre patron ! J'ai commencé en créant un blog et une newsletter, pour aider celles et ceux qui se sentent perdus dans leur job à se poser les bonnes questions sur leur vie professionnelle. Aujourd'hui, je propose des accompagnements individuels et collectifs pour aider les jeunes actifs (Génération Y) à gérer leurs transitions. »

Si vous souhaitez en savoir plus sur Estelle, vous pouvez visiter son blog, letempsdunedeclic.fr et vous abonner à sa newsletter.

François Gurniki (Ense³ 1995)

François vient de prendre la direction de la division Fonderie du groupe VonRoll Infratec en Suisse. La division réunit environ 400 personnes, pour cinq sites, quatre en Suisse et un en France. Deux sites produisent des pièces de fonderie de spécialité avec des épaisseurs très fines jusqu'à 2mm et des cavités complexes. Les applications en sont les carters de moteurs de poids lourds, des pièces de générateurs d'électricité, des carters de moto-réducteurs pour les machines-outils de toutes tailles. Un autre site fait de l'impression 3D métallique pour de l'industrie de pointe, et enfin deux autres sites usinent et assemblent des pièces de fonderie avec d'autres matériaux pour créer des sous-ensembles de machines industrielles. Pour François, l'intérêt du job est la taille du périmètre à gérer, et le fait que l'entreprise est bilingue. Certains sites sont germanophones et d'autres sont francophones. Une de ses tâches consiste à faire mieux travailler ensemble des gens qui sont séparés par une barrière culturelle, dégager des bonnes pratiques et les partager entre les sites.

1924, UNE AUTRE ÉPOQUE !

Grenoble INP Alumni a pu fort heureusement conserver les archives de l'association depuis ses débuts (1901). Comme on peut le voir sur ces deux extraits de la revue de 1924, l'association s'appelait *La Houille Blanche* et était extrêmement active. En particulier, elle éditait un *bulletin technique* régulier comportant des comptes-rendus de visites techniques mais aussi des travaux de recherche effectués par les membres de l'association.

ABONNEZ-VOUS A

LA HOUILLE BLANCHE

Publiée à Grenoble (21^e année) —
Revue générale des Énergies coordonnées de
l'Énergie hydraulique et de la Houille noire
E.-F. COTTE, Ingénieur

COMITÉ DE DIRECTION SCIENTIFIQUE

M. L.

BARBIER, Professeur à l'Université de Grenoble, Directeur de l'Institut Polytechnique.

BERGON, Ingénieur-Electricien, Professeur à l'Institut Polytechnique.

BOUGAULT, Avocat à la Cour d'Appel de Lyon.

BOUGRAT, Ingénieur E. C. P., Ingénieur du Laboratoire Hydroélectrique de France.

Secrétaire du Comité: V. SYLVESTRE, Ingénieur A. et N. et I. E. G., Secrétaire général de la Rédaction: C. CHAREYRON, Ingénieur E. C. P., Licencié en sciences.

DEJAN, Ingénieur-Mécanicien, Ancien Directeur Adjoint du Laboratoire du Centre, Professeur à l'Institut Polytechnique.

FLISSE, Professeur à l'Université de Grenoble, Directeur de l'Institut d'Electronique et d'Electrometallurgie.

ROUX, ancien élève de l'École Polytechnique, Secrétaire Général du Comité Technique de la Société Hydroélectrique de France, Professeur à l'Institut Polytechnique.

PRIX DE L'ABONNEMENT : France 30 fr., Etranger 40 fr.

Abonnement d'essai. Sur les prix ci-dessus, une réduction de 10 fr. est faite aux anciens élèves de l'Institut inscrits sur cet Annuaire et aux étudiants titulaires.

LES NUMÉROS ANCIENS DE LA REVUE SONT EN VENTE

Les tables analytiques, permettant des recherches faciles, seront publiées, pour les 10 années parues, en supplément de l'abonnement 1933.

NOTRE REVUE RECEVRA LES COMMENTAIRES DES ANCIENS ÉLÈVES

Adressez les Abonnements et demandes de Catalogues à la Librairie de la HOUILLE BLANCHE

J. REY

23, Grande-Rue - GRENOBLE

Décembre 1924

ASSOCIATION

des Ingénieurs et Conducteurs
sortis de l'Institut Electrotechnique de Grenoble

FONDÉE EN NOVEMBRE 1901

LA HOUILLE BLANCHE

Siège Social : 30, Grande Rue, GRENOBLE
Siège Central : 44, Rue de Lisbonne, PARIS (8^e)
Téléphone : LAFORCE 04-60 et le nuit

BULLETIN TECHNIQUE

SOMMAIRE :

Notre Bulletin Technique ;

Visites d'Usines ;

Recherches sur le Ferronagétisme ;

L'Exposition Internationale de la Houille Blanche et du

Tourisme ;

Bibliographie



PARIS
IMPRIMERIE LUTETIA
217, Boulevard Voltaire
1925

Visites d'Usines

organisées à l'occasion de l'Assemblée Générale
du 6 Juillet 1924, à Paris.

Dans le but de montrer aux camarades de province, pendant leur court séjour à Paris, les installations électriques les plus intéressantes de la région, le Comité avait organisé un certain nombre de visites d'usines qui toutes ont eu le plus grand succès.

1^{er} Le Laboratoire Ampère à 1.000.000 de volts de la Compagnie Générale d'Electro-Céramique

Le samedi, dès le début de l'après-midi, une trentaine d'E. E. G. se sont rendus à Ivry. Reçus par le chef du Laboratoire de la Compagnie Générale d'Electro-Céramique, ils ont examiné en détail, avec le plus grand intérêt, la salle des transformateurs et la salle d'essais, dans laquelle ils ont assisté à diverses expériences d'amorçage dans l'air et de claquage sur une chaîne d'isolateurs de 22 éléments.

Le transformateur à un million de volts, construit par la Société Bachelier, se compose en réalité de trois auto-transformateurs en cascade, dont les caractéristiques sont : 500-375.000 v., 50 p.a., 100 kw.

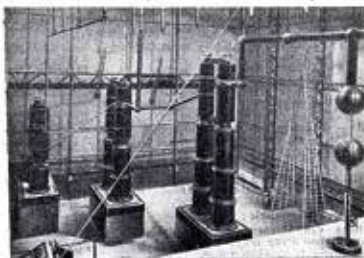


Fig. 1. — Vue d'ensemble du Laboratoire Ampère. A droite, l'électrode à sphères de 1 m. de diamètre.

Ils sont munis d'enroulements de compensations réduisant la dispersion dans une forte proportion; l'inductance entre enroulements est obtenue au moyen d'un système d'air contenu entre deux cylindres concentriques en hachefile. Le milieu de l'enroulement à haute tension étant relié à la masse, les parties actives sont isolées par rapport au sol au moyen de cylindres en hachefile de gros diamètres, pour des tensions supérieures à la moyenne arithmétique des tensions maxima d'entrée et de sortie des conducteurs, soit sensiblement 200, 500 et 800.000 v.

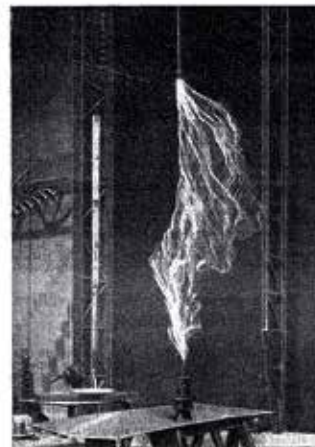


Fig. 2. — Laboratoire Ampère. Décharge entre sphères à la tension de 1.000.000 v. Longueur des électrodes : 3 m. 50.

De cette façon, bien qu'absolument identiques, une fois montés sur leurs socles isolants, les transformateurs ont des hauteurs respectives de 5 m. 50, 6 m. 50 et 8 m. 50. De plus, chaque appareil est



GRENOBLE INP-UGA ET SES ÉCOLES

Grenoble INP-UGA regroupe **8 350** étudiants dans huit écoles et fait partie de l'UGA (Université Grenoble Alpes). Centrées sur des filières métiers, les **huit écoles d'ingénieurs et de management** sont proches du monde industriel et ouvertes à l'international. Grenoble INP-UGA délivre chaque année environ **1 500 diplômes d'ingénieur, 1 100 mastères et 230 doctorats** et contribue à faire du **Groupe INP, le premier réseau français d'écoles publiques d'ingénieurs**. **Trente-huit laboratoires** dont huit internationaux préparent les technologies de l'avenir, en réponse aux défis et enjeux sociétaux soulevés par les quatre grandes transitions du 21^è siècle : numérique, industrielle, énergétique et environnementale.

QUOI DE NEUF DANS LES CLASSEMENTS ?

Grenoble INP-UGA figure dans de nombreux classements et collabore avec des entreprises de renom.

Grenoble INP-UGA figure toujours au **classement de Shanghai !** Ce classement dénommé ARWU (*Academic Ranking of World University*) a été créé en 2023 par l'université Jiao Tong à Shanghai. Parmi plus de 17 000 universités, ce classement réputé en distingue 1 000 : les critères pris en compte sont notamment le nombre de prix Nobel et de médailles Fields, les chercheurs hautement cités (*Cited Researchers*) et le nombre de publications dans les revues scientifiques.

Dans le Top 150, six universités françaises ont été distinguées :

Université Paris Saclay (15e)

Université PSL (41e)

Sorbonne Université (46e)

Université Paris Cité (68e)

Université Grenoble Alpes (101-150e)

Université de Strasbourg (101-150e)

En 2024, le classement **QS Sustainabilityt (Quacquarelli Symonds)** a distingué Grenoble INP-UGA pour son engagement en matière de durabilité sociale et environnementale.

Quatrième école française d'ingénieurs, 19^e établissement français parmi le 50 classés, 710^e dans le monde, Grenoble INP-UGA fait son entrée au classement et arrive en milieu de tableau. En particulier, Grenoble INP-UGA se positionne au niveau mondial 603^e pour l'impact social et 666^e pour son impact environnemental. C'est donc bien une reconnaissance internationale de son engagement à contribuer à un monde plus durable.

L'**impact social** se traduit par de nombreuses actions pour l'égalité entre les femmes et les hommes et pour l'ouverture sociale à l'international : prépa des INP à Abidjan et laboratoire de recherche communs au Vietnam.

Grenoble INP-UGA promeut une **recherche et une innovation responsables**. Ainsi, à **Ense³**, on met la méthodologie des projets de transition au centre des formations. A **Ensimag**, l'accent est mis sur l'éthique dans les travaux sur l'intelligence Artificielle. Les aspects d'éco-conception et de nouvelles organisations sont mis en avant à **Génie Industriel**.

Enfin, Grenoble INP-UGA prévoit de réduire son impact environnemental de -35 % en 2024 et de le diviser par quatre d'ici 2030. En particulier, les établissements sont progressivement raccordés au réseau de chauffage urbain. Des éclairages à LED et des centrales photovoltaïques sont déployés systématiquement.

Le classement peut être consulté ici : www.topuniversities.com/sustainability-rankings



DES NOUVELLES DU RÉSEAU IN'PARTNERS

Rappelons que ce réseau réunit les directeurs d'écoles et de laboratoires de Grenoble INP-UGA et des chefs d'entreprises et personnalités économiques de la région Auvergne Rhône-Alpes.

Tout au long de l'année, **IN'Partners** organise des visites de laboratoires et des conférences (tous les deux mois) et diffuse une newsletter périodique.

En décembre dernier, **cinq entreprises ont été mises à l'honneur** lors d'une soirée festive placée sous le signe des collaborations et de l'innovation, présidée par Vincent Templaere, Président du réseau IN'Partners, les sociétés Alpao et Eveon, et Pierre Benech, alors Administrateur général de Grenoble INP-UGA et Président d'honneur du réseau IN'Partners.

Plus de 110 participants, représentants et représentantes du monde socio-économique de la région et de l'écosystème Grenoble INP-UGA, se sont ainsi réunis pour célébrer la pluralité et l'impact des partenariats entre secteurs public et privé. Cet événement rappelle le rôle moteur que joue Grenoble INP-UGA en termes de développement économique et de transitions.

La sélection des entreprises lauréates s'est effectuée par un **jury** composé essentiellement de chefs d'entreprises du territoire.

C'est au regard de leur collaboration avec Grenoble INP-UGA, l'une de ses huit écoles d'ingénierie et de management ou l'un des trente-huit laboratoires de recherche dans lequel Grenoble INP-UGA est impliqué, que les prix suivants ont été décernés à :

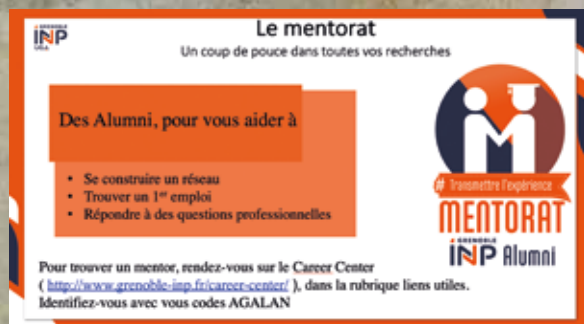
- ALTRANS Energies pour le trophée Croissance IN'Partners
- Encre Dubuit pour le trophée Création IN'Partners
- TOLV pour le trophée Jeune Pousse Fondation Grenoble INP
- Schneider Electric pour le trophée Partenariat IN'Partners
- ByCommute pour le trophée Prix spécial IN'Partners

Le réseau **IN'Partners** existe sur LinkedIn et peut être contacté sur son site : www.grenoble-inp.fr/entreprises/in-partners

Le président du réseau IN'Partners est **Vincent Templaere**, président d'Eveon et AlpaoChères.

Le trésorier en est **Henri-Marc Michaud**, également membre du CA de Grenoble INP Alumni.

WELCOME



TUTORIEL MENTORAT

LE MENTORAT

UN DISPOSITIF STRATÉGIQUE DE NOTRE ASSOCIATION.

Déjà plus de **500 étudiants de Grenoble INP** accompagnés par les membres de la communauté Grenoble INP Alumni grâce à notre plateforme sur le site de l'association :

<https://www.alumni.grenoble-inp.fr/>
285 mentors vous attendent !



INGÉPLUS, LE PROGRAMME DE GRENOBLE INP-UGA QUI ACCOMPAGNE L'OUVERTURE DES POSSIBLES

Les étudiants au profil social très favorisé ont dix fois plus de chances d'accéder à une grande école. Ainsi, les jeunes issus de milieux modestes s'orientent plutôt vers des BTS, car ils pensent ne pas pouvoir réussir des études longues, faute d'ambition et de moyens financiers.

Grenoble INP-UGA a été à l'origine du projet **IngéPLUS** et l'a expérimenté à partir de 2019, conjointement avec l'académie de Toulouse. Ce projet vise à favoriser la poursuite d'études des BTS, et leur réussite, en licence puis en école d'ingénieurs. Il est également déployé dans l'académie de Clermont-Ferrand, et le sera en septembre 2024 dans l'académie de Nantes et à la Réunion, avec deux ans d'avance sur le calendrier. Le dispositif s'ouvre également sur deux secteurs d'avenir : l'Intelligence Artificielle et la micro-électronique. A la rentrée de septembre 2023, le jury international des Nouveaux Coursus à l'Université a recommandé la poursuite du projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche depuis 2019 en saluant la qualité du travail accompli. Un vrai succès pour l'ensemble des acteurs, et la formalisation du passage de la phase d'expérimentation dans les académies de Grenoble et Toulouse à une phase de déploiement, en avance sur le planning initial.

Outre la mise à disposition de nombreux outils pédagogiques permettant à ces étudiants de renforcer leurs compétences disciplinaires et méthodologiques tout au long de leur parcours, **IngéPLUS** s'appuie sur un fort accompagnement humain : des enseignants de BTS formés au coaching de motivation des élèves, des élèves-ingénieurs pour favoriser leur projection en école et éliminer les stéréotypes qu'ils en ont, et des mentors, ingénieurs diplômés (Alumni) qui les accompagnent sur un plan professionnel.

Dans l'académie de Grenoble, **IngéPLUS** s'appuie sur l'association **Grenoble INP Alumni** et, depuis son lancement, ce sont près d'une cinquantaine de mentors Alumni qui se sont investis. Selon Quitterie Albientz, animatrice du réseau IngéPLUS « leur rôle est essentiel pour permettre aux jeunes d'apprendre les codes de l'entreprise, de bénéficier du regard bienveillant d'un professionnel sur leur parcours et apprendre à le valoriser. Le mentor constitue également un rôle modèle, une vraie source d'inspiration, notamment pour celles et ceux qui n'ont pas toujours accès dans leur entourage à de tels profils. »

Ce **travail main dans la main** entre l'équipe du projet et l'association Grenoble INP Alumni a permis en 2023 d'ouvrir aux étudiants IngéPLUS **l'accès à la plateforme mentorat de Grenoble INP Alumni**. C'est une belle opportunité pour celles et ceux qui souhaitent s'engager pleinement pour l'égalité des chances et la diversité des cursus dans le monde de l'ingénierie.



La naissance d'une communauté engagée

En janvier, lors du **séminaire annuel des formateurs** (temps fort dédié à la communauté pédagogique du projet), IngéPLUS a montré sa capacité à mobiliser et faire dialoguer l'ensemble des acteurs impliqués dans l'accompagnement de ses étudiants vers la réussite : échange de bonnes pratiques entre lycées, forum des formations animé par les écoles partenaires, les IUT ou les universités et témoignages des premiers étudiants à avoir suivi l'ensemble du dispositif.

Un stage linguistique IngéPLUS !

Chaque année, **IngéPLUS** offre l'opportunité de partir une semaine en immersion dans un pays anglophone à une vingtaine d'étudiants de deuxième année de BTS engagés dans le dispositif. Après trois années consécutives à Malte, les étudiants ont pris cette année la direction de l'Irlande aux vacances de Pâques pour découvrir Dublin et ses environs. Logés dans des familles irlandaises, les élèves ont alterné chaque jour cours d'anglais et visites culturelles. Une occasion sans précédent pour certains participants qui n'avaient même jamais pris l'avion.

Cette année placée sous le signe de l'ouverture a enfin été marquée par la refonte du site internet IngéPLUS : plus complet, plus précis et plus vivant, c'est un outil incontournable aujourd'hui pour parler et faire parler du projet.

Contacts : www.inge-plus.fr - contact-ingeplus@grenoble-inp.fr

LA FONDATION PARTENARIALE GRENOBLE INP : INSPIRER PAR LES SCIENCES ET LE PROGRÈS UN MONDE DURABLE.

La Fondation Grenoble INP s'engage pleinement dans le soutien et le développement de Grenoble INP-UGA, Institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes. Elle œuvre pour faire progresser la recherche, la technologie et l'innovation pédagogique et scientifique, en lien avec le monde économique et dans une démarche citoyenne.

Ainsi, ses actions visent à :

- **Promouvoir** l'excellence dans toutes ses activités
- **Accompagner** l'établissement dans une démarche citoyenne
- **Soutenir** son déploiement au niveau international
- **Favoriser** les échanges entre l'établissement et le monde socio-économique
- **Valoriser** son patrimoine pédagogique, scientifique & culturel
- **Renforcer** sa politique sociale envers les étudiants
- **Promouvoir** Grenoble INP Alumni en tant que réseau des diplômés de Grenoble INP-UGA

TROIS PROGRAMMES DE MÉCÉNAT

La Fondation propose à ses partenaires et donateurs particuliers trois modalités d'action pour un mécénat sur mesure, aligné avec leur identité, leur culture, leur envergure et leurs objectifs stratégiques : le don financier, le mécénat de compétences et le mécénat en nature. Chaque programme peut bénéficier de ces trois types de soutien.

Le programme Chaires d'Excellence pour accompagner la recherche et le développement (R&D) des entreprises et accompagner l'innovation pédagogique

- 10.7 millions d'euros mobilisés
- 49 entreprises et organisations partenaires
- 15 chaires créées au sein de 9 écoles et 18 laboratoires de Grenoble INP

Après la chaire Médélia en 2022, la dernière chaire créée est la **chaire TwinHy**. Ses travaux de recherche visent à développer des méthodologies scientifiques en vue d'améliorer l'exploitation des installations hydroélectriques, à travers l'outil de jumeau numérique. Le titulaire de cette chaire, soutenue par le mécénat d'EDF, est Gildas Besançon, professeur à Grenoble INP-Ense³ et chercheur au laboratoire GIPSA-lab.

Le programme FastTrack pour que les entreprises puissent renforcer leurs liens avec les écoles & laboratoires de Grenoble INP-UGA

- 1.9 million d'euros mobilisés
- 220 entreprises et organisations partenaires
- 41 projets d'écoles, de laboratoires et de plateformes technologiques

Le programme MyFondation pour soutenir les étudiants de Grenoble INP-UGA et leurs projets associatifs

- 687 000 € mobilisés
- 121 mécènes
- 1 019 donateurs particuliers
- 103 projets étudiants et associations étudiantes

En 2023, grâce à 120 entreprises et 323 donateurs particuliers, la Fondation Grenoble INP a collecté une somme dépassant les 1,86 million d'euros afin de soutenir Grenoble INP-UGA et de s'engager en faveur des grandes transitions.



Un des projets soutenus par la Fondation Grenoble-INP :

TRIMOUSSE

Carla, Elia & Enola, trois étudiantes de Grenoble INP-Phelma, sont à l'origine du projet **TRIMOUSSE**. Sensibles à la cause environnementale et fascinées par les océans, elles ont parcouru 1 800 km en voilier sur une durée de 10 mois afin d'intervenir dans les Caraïbes, une des zones du monde très impactée par le réchauffement climatique. Ce voyage leur a permis de sensibiliser aux problématiques environnementales plus de 400 enfants avec des ateliers ludiques et adaptés à leur âge. Elles ont établi 100 correspondances entre des élèves de classes primaires métropolitaines et des élèves aux Caraïbes afin de créer un dialogue sur l'écologie entre des enfants n'ayant pas reçu la même éducation et ayant un mode de vie totalement différent. De plus, elles ont eu l'occasion de réaliser des échantillonnages de microplastiques lors de leurs traversées, tout en minimisant leur impact environnemental à travers leurs gestes de la vie quotidienne : énergie solaire à bord, produits hygiéniques écologiques et réduction des emballages alimentaires.

La fondation est menée par un CA qui comprend entre autres : **Nicolas Leterrier**, Président de la Fondation et **Benoît Giroud**, Directeur de la Fondation.

Grenoble INP Alumni est **membre fondateur** de la Fondation et est représentée à son CA par :

Henri-Marc Michaud, Trésorier de la Fondation et administrateur de Grenoble INP Alumni

Jacques Goudet, membre du CA de la Fondation et ancien président de Grenoble INP Alumni

Tous les ans, la Fondation organise une **soirée de gala**. Cette année, c'était le 4 juin et la thématique était : *L'énergie du futur, révéler le pouvoir de l'Intelligence Artificielle*.

Pour toute information complémentaire ou contact : **Murielle Brachotte**, Directrice adjointe de la Fondation
murielle.brachotte@fondation-grenoble-inp.fr





LE CŒUR DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE BAT À GRENOBLE INP-UGA

« Demain, l'industrie française, l'industrie européenne, seront vertes et compétitives » assurait Emmanuel Macron devant les élus et acteurs de l'industrie française le 11 mai 2023. Le président réaffirmait ainsi l'importance primordiale de l'industrie, qui s'impose plus que jamais comme un pilier essentiel de notre économie pour assurer l'indépendance et la souveraineté du pays. Fort de son panel inégalé de spécialités - énergie, eau, environnement, informatique, mathématiques appliquées télécommunications, systèmes, technologies embarquées, génie industriel, papier, physique, électronique, matériaux, biomatériaux, prévention des risques, technologies de l'information pour la santé ou encore management - Grenoble INP-UGA a toutes les cartes en main pour accompagner la France et l'Europe dans cette ambition. L'établissement a d'ailleurs annoncé à la rentrée dernière la mise en œuvre de nombreuses innovations, tant en formation qu'en recherche, visant à « contribuer à bâtir un monde durable dans lequel ingénieurs, managers et docteurs agissent ensemble en citoyennes et citoyens éclairés et engagent les transitions. » Sa conviction ? « L'avenir de la planète, et celui de l'Homme, passeront par le contrôle des activités humaines. Ce qui implique d'intégrer les problématiques environnementales dans chaque métier et discipline enseignée. Nous souhaitons avant tout insuffler la conscience que la technologie peut faire de grandes choses et doit aujourd'hui réguler les travers antérieurs. Nous avons donc une forte responsabilité sociétale » expliquait Pierre Benech, alors administrateur de Grenoble INP - UGA, dans nos colonnes en 2023. Des propos qui illustrent le changement de paradigme de l'ingénieur contemporain. Excellent scientifique, technicien de pointe et créateur hors-pair, il ne conçoit la technologie qu'au service des grandes transitions : numériques bien sûr, mais aussi environnementales et sociétales. L'innovation pour l'innovation, pour lui, c'est terminé : il innove au service de l'intérêt général, au service des hommes, de la planète et de la société. Qu'on se le dise, la réindustrialisation durable est en marche et les ingénieurs de Grenoble INP font partie de ses meilleurs ambassadeurs !

Enquête réalisée par Aurélie Nicolas



Louilliam Clot

Vivien Quéma

DES DIPLÔMÉS, ACTEURS MAJEURS DU CHANGEMENT

Les ingénieurs et managers diplômés de Grenoble INP-UGA sont bien armés pour répondre aux enjeux de la réindustrialisation durable et d'un monde régénératif. Oui, mais pourquoi ? Réponses croisées de **Vivien Quéma**, administrateur général de Grenoble INP-UGA et de **Louilliam Clot**, diplômé de Grenoble INP-Phelma, président de l'association des Alumni.

Vous avez tous les deux pris vos fonctions récemment. Quels sont vos défis au sein de vos structures respectives ?

Vivien Quéma. Grenoble INP-UGA sort d'une phase de huit ans de construction de l'Université Grenoble Alpes, université de site de rang mondial, dont le statut de grand établissement a été pérennisé en novembre 2023. Notre Institut d'ingénierie et de management, qui regroupe depuis 2020 toutes les forces en ingénierie publique du site et l'expertise en management de Grenoble IAE-INP, est aujourd'hui l'un des trois établissements-composantes de l'UGA. Grenoble INP-UGA tire sa force de ses interactions étroites entre une formation de pointe et des recherches de haut niveau menées au sein des 38 laboratoires auxquels nous participons, d'une culture de l'innovation ancrée et dynamique, ainsi que de relations constantes avec le monde socio-économique. Je souhaite aujourd'hui ouvrir un nouveau chapitre de notre histoire, afin de donner corps à cet institut d'ingénierie et de management et contribuer à faire de cette intégration dans l'UGA une relation gagnant-gagnant. Mon défi est de faire en sorte que notre formation, recherche et innovation restent de tout premier plan sur le plan national et international. Je veille également à ce que les conditions de vie soient exemplaires pour nos 1 500 personnels et plus de 8 000 étudiant-es. Enfin, je souhaite que Grenoble INP-UGA profite de ses spécificités afin de se poser en précurseur sur les réponses qui peuvent être apportées face aux enjeux des transitions environnementales, numériques, sociétales et énergétiques.

C'est pourquoi je me suis engagé à ce que notre établissement ait un rôle moteur, ces prochaines années, dans la transition collective vers un paradigme régénératif. Ceci à travers le développement de connaissances sur le sujet, l'expérimentation avec nos partenaires socio-économiques, l'application à nos propres modes de fonctionnement, mais aussi la contribution que nous pouvons avoir via nos étudiant-es, diplômé-es, enseignant-es-chercheurs-ses, entrepreneurs-ses. C'est un pari ambitieux, mais nous sommes prêts à l'assumer.

Louilliam Clot. Mon premier contact avec l'association Grenoble INP Alumni s'est fait dès ma rentrée à Phelma en 2019. Je viens d'une famille de musiciens et je n'avais aucune connaissance du monde ingénieur. Or grâce à l'association, j'ai très vite compris le sens et le rôle des Alumni. J'ai senti le potentiel incroyable de ce réseau plus que centenaire, et j'ai eu envie d'en faire partie. C'est pourquoi je me suis porté candidat pour être représentant de Grenoble INP Alumni au sein de Phelma puisqu'à l'époque, il y avait un-e représentant-e étudiant-e dans chaque école. Mais le Covid est passé par là et les liens entre l'association et les étudiant-es se sont distendus. Donc mon premier objectif est de renouer le lien avec les étudiant-es, et de renouveler les représentant-es de l'association au sein de chaque école. Ensuite, je souhaite démocratiser l'utilisation des outils actuels pour mieux communiquer, notamment les réseaux sociaux comme LinkedIn et Instagram, et mettre nos conférences en ligne sur YouTube. Au sein de notre équipe, un chargé de marketing a été spécifiquement missionné sur cet axe.

De quelle façon travaillez-vous ensemble ?

Louiliam Clot. Je suis passionné d'Histoire et je trouve important de savoir tirer les leçons du passé tout en conservant ce qui marche. Le lien entre les écoles et notre association fonctionne très bien, nous allons donc capitaliser sur cette lancée. Notre secrétaire, salariée à temps plein, est en collaboration étroite et régulière avec la direction communication de Grenoble INP – UGA et hébergée dans les locaux de la Fondation. Nous avons un représentant au CA et au CEVU (Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire). Et bien entendu, un représentant-e de chaque école est invité-e à notre CA et à notre AG. Parmi les synergies, l'établissement nous transmet la liste des diplômé-es et c'est nous qui la communiquons à IESF (Ingénieurs et Scientifiques de France). Nous sommes l'interlocuteur privilégié entre les ancien-nes étudiant-es et les étudiant-es actuellement à l'école. Le passage se fait naturellement de l'un à l'autre et nous avons tout intérêt à travailler en commun.

Vivien Quéma. Un établissement moderne est ouvert sur le monde. Être à l'écoute des attentes de la société, des entreprises et des acteurs de terrain est primordial. En la matière, les alumni ont un rôle particulier à jouer car ils sont nos premiers ambassadeurs : ils connaissent bien nos écoles et sont en prise directe avec le monde professionnel, les évolutions de métiers et les nouvelles compétences à acquérir. Ils sont une source d'informations constructives pour nous aider à progresser. Notre ambition est d'être moteur dans un monde régénératif, qui ne se contente plus de limiter ses impacts négatifs sur la planète mais qui cherche à avoir un impact positif. Pour cela, nous devons modifier nos formations et encourager de nouveaux projets recherche : les alumni sont nos meilleurs alliés pour déterminer les nouvelles pistes à explorer et atteindre cette ambition.

Comment réagissent les étudiants face aux enjeux de l'industrie durable ?

Louiliam Clot. La jeune génération, à laquelle j'appartiens, est sensible à l'avenir de la Planète, peut-être plus que ses aînés. Pour autant, cela fait cinq ou six générations que les diplômé-es de Grenoble INP œuvrent pour une économie plus durable et plus respectueuse de l'environnement. Le premier nom de notre association des Alumni en 1903 était *La Houille blanche*, en référence à l'énergie hydro-électrique générée par les barrages autour de Grenoble. Aujourd'hui, la région est devenue la Silicon Valley française. Former des ingénieur-es de l'industrie durable a toujours été dans l'ADN de nos écoles.

Vivien Quéma. Les étudiant-es font preuve d'une sensibilité croissante aux enjeux socio-écologiques, ils se préoccupent de l'avenir de la planète et du rôle qu'ils pourront jouer en tant qu'ingénieur et manager. Ils recherchent un métier qui aura du sens et qui corresponde à leurs aspirations. En aiguisant leur esprit critique et éthique, leur créativité et en développant leur vision systémique, nos écoles ont un rôle majeur à jouer.

Est-ce aussi une tendance que vous ressentez chez les entreprises et au sein de votre écosystème ?

Vivien Quéma. Les dirigeants d'entreprises font souvent face à des injonctions contradictoires, mais ils sont de plus en plus sensibles à ces questions. On le voit dans le succès de la Convention des Entreprises pour le Climat (CEC), à laquelle nous avons participé aux côtés de plus de 170 dirigeants d'entreprises de notre territoire. Les acteurs de la CEC sont tous engagés à travers la rédaction d'une feuille de route prenant en compte la question régénérative.

Louiliam Clot. C'est vrai, les mentalités évoluent. Il y a encore quelques années par exemple, les ingénieur-es et chercheur-ses du nucléaire rasaient les murs. Depuis la guerre en Ukraine et la hausse du prix de l'énergie, la vision de la société sur cette énergie a changé. Et à Phelma, ma filière *Génie Énergétique et Nucléaire* a le vent en poupe et doit presque refuser des candidat-es.

Comment accompagnez-vous les étudiants pour qu'ils deviennent les solutionneurs des transitions de l'industrie du 21^e siècle ?

Louiliam Clot. C'est une question intéressante, même si ces transitions sont déjà bien engagées. Celles et ceux qui ont aujourd'hui du pouvoir sont les personnes de 40 ans, pas les étudiant-es. Les jeunes sont pris entre deux injonctions contradictoires. D'un côté, quand ils prennent la parole, comme Greta Thunberg, on leur intime le plus souvent de rester à leur place. Mais de l'autre, on leur demande aussi de trouver des idées pour sauver le Monde, prétextant que la génération précédente n'a pas réussi. À notre niveau, au sein de l'association, nous travaillons à un projet de parrainage qui permettra de mettre en relation un-e étudiant-e et un-e alumni, les décideurs de demain avec les décideurs d'aujourd'hui, afin de créer des ponts entre les générations et de les faire dialoguer ensemble.

Vivien Quéma. Nous agissons à plusieurs niveaux. Sur le plan de la gouvernance, notre action la plus emblématique est la mise en place du conseil des transitions, qui réunit étudiant-es, enseignant-es et personnels.

Cette instance participative universitaire, qui enrichit les réflexions de notre conseil d'administration, est une des premières en France. Sur le plan de la formation, nous avons mis en place plusieurs dispositifs pour favoriser les parcours croisés et l'interdisciplinarité. Nous avons instauré une semaine banalisée pour tous les étudiant-es de 3^e année de nos huit écoles. Baptisée *Kaléidoscope*, elle leur permet de s'inscrire à des modules variés proposés par l'ensemble des écoles et d'ouvrir leur esprit à des sujets sortant de leur cursus habituel. Parallèlement, nos huit écoles sont engagées dans l'évolution de leurs maquettes pédagogiques et nous sommes également en train de réfléchir à rendre les parcours plus modulaires afin que les étudiant-es soient acteurs de leur formation, en construisant brique par brique leur projet professionnel, pour profiter de la richesse de formation offerte par nos huit écoles. Enfin, Grenoble INP-UGA est un des établissements de l'enseignement supérieur qui a le plus bénéficié du financement de projets de transformation de ses enseignements, dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt *Compétences et métiers d'avenir* du plan d'investissement France 2030.

Des exemples de projets menés par les Alumni pour répondre aux challenges sociétaux ?

Louiliam Clot. Maintenant que le changement d'état civil est reconnu et la transition de genre autorisée, je souhaite agir auprès d'IESF afin qu'il soit possible de changer son état civil dans leur fichier afin de rééditer les diplômes des ingénieur-es concerné-es. Nous même, au niveau de l'association, nous travaillons avec l'entreprise qui gère notre site internet afin de pouvoir changer les prénoms sur notre base d'Alumni, car cela n'avait pas été prévu lors de la conception initiale du site. Enfin, je suis particulièrement fier de la diversité qui règne au sein de notre équipe et de notre bureau. Tant sur le plan générationnel, puisque je suis de la promo 2022 et notre trésorier de la promo 1969. Egalement en termes de genre, même si la parité absolue ne serait pas représentative du vivier des diplômé-es, du moins pour l'instant. Et enfin en termes de neurodiversité puisque je suis moi-même autiste : je tiens à montrer qu'on peut être ingénieur et autiste et que cela se passe bien, mais je veux aussi casser la fétichisation des personnes autistes qui sont parfois portées sur un piédestal.

LES TALENTS DE **GRENOBLE INP-UGA** ALIMENTENT LA TRANSITION NUMÉRIQUE À TRÈS HAUT DÉBIT

Former un million de citoyens aux métiers d'avenir d'ici 2030, dont 400 000 dans le secteur du numérique. Tel est l'objectif fixé par le gouvernement Macron pour mener à bien la transition numérique, portée, entre autres, par l'extraordinaire expansion de l'IA. Hard skills & soft skills : les talents issus de Grenoble INP-UGA ont toutes les compétences clés pour relever ces défis numériques. On vous explique comment.

Selon une étude de PwC, l'intelligence artificielle (IA) contribuera à hauteur de 15.7 milliards de dollars à l'économie mondiale d'ici 2030 et une augmentation de 26 % du PIB est également prévue pour les économies locales grâce à l'IA. Par ailleurs, alors qu'on estime qu'une centaine de millions de personnes travailleront directement avec les technologies d'IA d'ici 2025, une étude McKinsey rappelle que le nombre moyen de capacités d'IA utilisées par les entreprises a doublé depuis 2018 (les entreprises investissant particulièrement dans l'automatisation des processus, la vision par ordinateur, la compréhension du langage naturel, les assistants virtuels et l'apprentissage en profondeur). Cette réalité n'a pas échappé à Grenoble IAE, dont le directeur considère que l'IA va représenter, dans les années à venir, une révolution importante pour les métiers du management, de la finance et même du marketing. « Dans ces domaines, l'IA convoque également des notions d'ordre éthique et environnemental non-négligeables » estime Philippe Protin, Directeur de Grenoble IAE.



Le big data, toujours un big enjeu

Outre ce boom de l'IA et des IA génératives, le big data, l'IoT et le cloud restent parmi les moteurs de la transition numérique. Capteurs, objets connectés, médias sociaux, mobiles... ces innombrables sources de données alimentent en continu un big data désormais au cœur de nombreuses activités de notre société. Le besoin de donner du sens à ces données massives est devenu aujourd'hui crucial pour toutes les organisations. Or, pour que les organisations puissent créer de la valeur à partir du big data, elles doivent raffiner la masse d'informations dont elles disposent et définir des circuits pour distribuer ces informations vers les destinataires pertinents. Identifier de telles données, leur degré de fiabilité et leur pertinence est un des grands défis posés aux entreprises et à la jeune génération d'ingénieurs. Génératrice de nouveaux business models, la dimension big data doit être intégrée dans les organisations d'un point de vue technique et business, mais également d'un point de vue éthique. Première école d'informatique de France dans de nombreux classements, Grenoble INP-Ensimag a pris ces enjeux à bras le corps et forme l'ensemble de ses étudiants à ces problématiques. Depuis peu, l'école propose également un MS intitulé *Big data : analyse, management et valorisation responsable*.

Cybersécurité face à cybermenace

Mais cette montée en puissance du numérique se conjugue avec une multiplication des risques engendrés et donc, des besoins en termes de cybersécurité. Pour rappel, une étude réalisée par l'Université du Maryland estime qu'une cyber attaque se produit toutes les 39 secondes et l'ANSSI chiffre à 400 % l'augmentation du nombre de cyber attaques depuis 2020. Logiquement, plusieurs écoles de Grenoble INP-UGA renforcent leurs enseignements en matière de sécurité numérique, via des cours, des modules ou des spécialisations. Ainsi, Grenoble INP-Ensimag propose un master Cybersécurité au sein de sa filière Ingénierie des systèmes d'information. De son côté, Grenoble INP-Esisar propose parmi ses quatre spécialités une filière Systèmes d'Information Sécurisés (SIS), que les étudiants peuvent compléter par une expertise complémentaire en Cybersécurité des systèmes matériels et/ou logiciels.



DES JO SOUS HAUTE CYBER-SÉCURITÉ

La forte médiatisation et l'engouement que suscitent les Jeux Olympiques en font une cible de choix pour les hackers, attirés par le challenge, la visibilité et la manne de données en transit durant cette période exceptionnelle. L'infrastructure IT des JO ne représente pas moins de 200 applications, une centaine de sites web et près de 12 000 postes de travail répartis sur une centaine de sites, ce qui élève fortement le potentiel de vulnérabilités, sans compter la diversité des utilisateurs (bénévoles, équipes officielles, athlètes, accrédités, partenaires...). En 2016, à Rio, 50 millions de cyber-attaques avaient été comptabilisées. Il y en a eu 450 millions à Tokyo, lors des JO de 2021. Cette année, à Paris, les experts tablaient en début d'année sur le chiffre sans appel de 3,5 milliards d'attaques (*source : France 24*). Une telle augmentation s'explique en partie par le fait que les Jeux Olympiques attirent la cybercriminalité dans son éventail le plus large : outre des gains financiers (faux tickets, fausses locations, fausses offres de séjour...), les cybercriminels sont également susceptibles d'agir en fonction d'intérêts géopolitiques (guerre en Ukraine, guerre Israël-Hamas...) ou en lien avec l'activisme digital. Ils ont également la possibilité d'exploiter une surface d'attaque démultipliée par l'ampleur de l'événement, avec l'embarras du choix : s'attaquer aux serveurs, injecter des ransomwares, tenter de prendre le contrôle des IoT utilisés dans le chronométrage ou dans l'interconnexion des caméras, voire même bloquer les sites officiels des JO ou encore les systèmes de billetterie et de contrôle d'accès. Hormis les épreuves olympiques elles-mêmes, ce sont bel et bien tous les éléments de l'écosystème territorial national qui doivent être rigoureusement protégés lors des JOP de Paris : systèmes de transports (routes, gares...), logements, chaînes d'approvisionnement logistique, musées, restaurants, paysage audiovisuel, sphère médiatique... Ainsi, près de 10 millions d'euros sont consacrés à la cybersécurité de Paris 2024 qui repose sur l'ANSSI, un Security Operational Center (SOC) piloté par une dizaine d'experts et des sociétés d'infogérance, qui devront, ensemble, contrer les attaques les plus sophistiquées.



c/Audrey Stock

DU HIGH-LEVEL POUR LE **LOW-CARBONE**

Pour former les ingénieurs et managers d'une industrie écologiquement plus responsable, Grenoble INP-UGA met les bouchées doubles. Tant sur le plan de la formation que de la gouvernance. Focus sur les formations, programmes et engagements de l'établissement pour répondre aux challenges environnementaux de l'industrie.

A l'heure actuelle, 4 % des émissions de gaz à effet de serre sont générés par le monde numérique. L'impact considérable de ce secteur sur l'environnement étant désormais reconnu, il devient crucial de sensibiliser la société dans son ensemble à ce problème afin de prendre des mesures efficaces. Rapports du GIEC, COP27... les chiffres sont là, l'urgence climatique est avérée et la prise de conscience des entreprises bien réelle. Engagées pour la sustainability, elles ont désormais besoin de managers et d'ingénieurs dotés des compétences nécessaires pour mener à bien cette mue vers la durabilité. Pour preuve, l'intitulé des stages de fins d'études qui arrivent par exemple à Grenoble INP-Génie Industriel : *Conception de produits environnementalement acceptables, Soutenabilité des process de production, ou encore Optimisation de l'énergie dans un atelier de production*. Clairement, les entreprises sont à la recherche d'une nouvelle génération bien formée capable de les accompagner sur ces nouveaux enjeux. Les écoles de Grenoble INP-UGA, grâce aux nombreux partenariats qu'elles ont noués avec les industriels, ont bien conscience de cette attente et font évoluer leurs programmes pour préparer au mieux leurs étudiants. Grenoble INP-Génie industriel a ainsi ouvert récemment un master européen en fabrication industrielle durable dans le cadre de l'université européenne Unite. Grenoble INP-Pagora porte quant à elle le parcours Électronique imprimée et intégrée durable (e.PEPS) qui

visait à former des spécialistes des procédés d'impression technologies liées à l'électronique imprimée avec l'utilisation de technologies de production additives s'inscrivant dans une démarche d'éco-conception et de développement durable. Ainsi, des objets et éléments 2D/3D peuvent bénéficier de nouvelles fonctionnalités ou devenir des pièces connectées sur demande. A la rentrée 2024, Grenoble INP-Phelma, en partenariat avec l'Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie du Dauphiné-Vivarois, proposera un nouveau cursus de formation en apprentissage sur trois ans sur les métiers de la transition énergétique et de la mise en œuvre de procédés décarbonés, avec des thématiques comme l'éco-élaboration, le recyclage de matériaux et des déchets ou les dispositifs de production, stockage et conversion de l'énergie (batteries, hydrogène, photovoltaïque).

Infuser l'écologie à tous les niveaux

A Grenoble INP-Ense³, c'est un MS Transitions énergétique et environnementale des territoires qui a vu le jour, en partenariat avec l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble. En outre, l'école a mis en place un Comité opérationnel qui réunit un échantillon de tous les acteurs de l'école pour travailler ensemble sur le numérique durable, proposer un plan d'action et en assurer le suivi sur plusieurs années. Au sein de Polytech Grenoble, l'idée est que le développement durable infuse progressivement au sein de chaque enseignement, général ou technique, afin que les cours se transforment progressivement, soit dans leur contenu, soit dans leurs objectifs, soit les deux. « L'échange d'idées et de bonnes pratiques entre collègues permet une émulation collective décomplexée : nous demandons à chaque enseignant de taguer ses cours (de une à quatre feuilles) pour afficher la coloration développement durable de ses cours (du niveau sensibilisation à expertise). A partir de là, afin d'avoir une vision globale et claire de la coloration de notre offre de formations, nous avons établi une cartographie de nos enseignements à l'occasion de notre changement d'outil informatique, en y incluant les Objectifs de Développement Durable de l'ONU » explique Olivier Hugon, enseignant et chargé de mission Développement durable et Responsabilité sociétale.



Des parcours co-construits avec les entreprises

Grenoble INP-Ensimag n'est pas en reste puisque sa nouvelle offre de formation sous forme de parcours à la carte prévoit notamment un parcours Numérique et société, qui n'apparaissait pas dans les trois filières historiques de l'école et abordera le sujet des impacts socio-environnementaux du numérique. « Nous avons fait évoluer nos modules de formation avec les enseignants-chercheurs, en co-construction avec nos entreprises partenaires, qui sont présentes au sein de notre Conseil d'école. Elles travaillent avec nous sur leurs attentes quant au contenu de ces nouveaux modules. Nous sommes ainsi sûrs de viser juste » estime Florence Maraninchi, directrice adjointe Développement durable et Responsabilité sociétale de Grenoble INP-Ensimag. Et d'ajouter : « les entreprises s'interrogent sur l'impact environnemental du numérique mais aussi sur l'impact du changement climatique sur le numérique. Aujourd'hui, on continue de construire partout de nouveaux datacenters : comment pourraient-ils résister par exemple à une réduction de la production d'énergie ? Ce modèle peut-il encore fonctionner ? Autant de questions sur lesquelles les entreprises attendent beaucoup de la jeune génération pour les aider à trouver les réponses et le juste milieu soutenable. »

Huit projets lauréats pour le verdissement de l'industrie

Lancé en décembre 2021, l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) Compétences et métiers d'avenir (CMA) a pour objectif *d'accélérer l'adaptation de formations aux besoins et compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir*. Il vise ainsi à identifier les projets de formation en phase avec les priorités stratégiques nationales de France 2030 (hydrogène vert et énergies renouvelables, décarbonation de l'industrie, alimentation et agriculture, santé, technologies numériques, intelligence artificielle ...). Grenoble INP – UGA pilote trois projets AMI-CMA (sur le verdissement des technologies de l'information, l'intelligence artificielle et l'hydrogène) et est partenaire majeur de cinq autres projets.

La mixité fructueuse du Conseil des transitions

Une autre façon pour Grenoble INP-UGA de porter ses convictions environnementales est la mise en place de son nouveau Conseil des transitions. Composé d'enseignants, d'étudiants et de personnels tirés au sort, toutes les sensibilités y sont représentées et participent à l'élaboration des décisions. Ce conseil a un rôle d'étude, de proposition et d'animation dans tous les domaines des transitions et pour toutes les activités de l'établissement (bâtiments, usages, achats, vie étudiante etc.). « C'est la première fois que dans un contexte universitaire des enseignants, des chercheurs, des étudiants et des personnels administratifs discutent tous ensemble de ces sujets. Une première que nous espérons tous constructive » se félicite Florence Maraninchi, directrice adjointe DDRS de Grenoble INP-Ensimag.

Partenaire de la convention des entreprises pour le climat

La première édition de la CEC (Convention des Entreprises pour le Climat) a réuni 150 dirigeantes et dirigeants, des experts indépendants et des participants du monde étudiant, avec pour mission d'accélérer les stratégies bas-carbone et de reconnexion au vivant de chacune des entreprises ou écoles participantes et de formuler des propositions concrètes, ambitieuses et exigeantes, en faveur de la transition d'une économie extractive vers une économie régénérative avant 2030. Grenoble INP-UGA y a participé à titre d'établissement, mettant à contribution ses huit écoles pour alimenter sa feuille de route. Et ce n'est pas fini ! « On peut se féliciter que le mouvement soit en marche mais le passage à l'action est parfois difficile, car la rentabilité reste le moteur principal des entreprises, ce qui ne rime pas toujours avec durabilité. Heureusement, les réglementations peuvent aider à institutionnaliser la prise en compte de critères durables dans les stratégies et les process » estime Céline Darie, Directrice de Polytech Grenoble.

HYBRIDER POUR MIEUX RÉPONDRE AUX BESOINS DE LA SOCIÉTÉ

Parce qu'il n'y aura ni transition numérique ni transition écologique sans transition sociale et sociétale, Grenoble INP-UGA profite de sa posture d'institut de technologie et de management pour pousser l'hybridation nécessaire à l'acceptation et à l'accomplissement de ces grandes transitions. On fait le point sur toutes les initiatives de Grenoble INP-UGA qui répondent aux enjeux sociaux et sociétaux de l'industrie responsable de demain.

L'établissement entend ainsi mixer les talents pour penser le monde de demain face aux transitions. Parmi les exemples emblématiques de cette dynamique, Grenoble INP-UGA a reconduit le dispositif *Kaléidoscope* en février 2024. Une semaine où se mélangent les étudiants de ses huit écoles d'ingénieurs et de management pour des enseignements et projets en commun autour d'une dizaine de thématiques (éthique, transition, créativité, FabLabs, interculturalité, international, parcours recherche...).

Des chaires en lien avec les enjeux sociétaux...

Parallèlement, fort de ses liens puissants avec les entreprises, Grenoble INP-UGA entend agir sur l'essence même de leur activité, en répondant précisément à leurs attentes. La chaire Cellulose Valley en est un bon exemple. Cette chaire d'excellence portée par la Fondation Grenoble INP regroupe en effet des industriels de tous horizons (luxe, agroalimentaire, retail...) désireux de changer le packaging de leurs produits pour des matériaux 100 % recyclables et biosourcés. Un accès direct à l'innovation et un lien étroit entre formation et besoins industriels. Sur la même idée, Grenoble INP-Ense³ a créé cette année le Club des partenaires, composé d'entreprises et d'établissements publics soucieux de mieux comprendre les attentes des étudiants qu'ils s'apprennent à recruter, notamment via des temps d'échanges et de co-construction très appréciés. « Toutes nos conventions de partenariats intègrent des engagements réciproques sur le volet du développement durable et de la responsabilité sociétale, avec un accent mis selon les entreprises sur la diversité sociale, le handicap ou l'impact carbone. Cette trajectoire sur laquelle nous nous engageons depuis plusieurs années avec nos partenaires nous permet de former des ingénieurs capables d'accompagner le changement des organisations sur le sujet du développement durable tout en apportant des compétences techniques importantes pour innover » explique Delphine Riu, Directrice de Grenoble INP-Ense³.

... mais aussi des cours

Dès leur entrée dans une des huit écoles de Grenoble INP-UGA, les étudiants sont intégrés à un parcours de formation comprenant plusieurs cours liés à la responsabilité sociétale de l'ingénieur et du manager. « Nous les formons notamment sur les problématiques de risque au travail et de santé au travail, car ils y sont très sensibles et directement concernés s'ils travaillent au sein d'une usine de production » rappelle ainsi Frédéric Noël, Directeur de Grenoble INP-Génie Industriel. De son côté, Grenoble IAE oriente progressivement l'ensemble de ses cours sur l'angle des transitions et de la RSE. L'école vient notamment de mettre en place un master spécialisé en innovation responsable. Le programme adopte une approche pluridisciplinaire incluant des sciences de gestion et des sciences humaines et sociales. Signe fort, la plus ancienne chaire de recherche de l'école s'intitule *Capital humain et innovation* : plusieurs entreprises y contribuent et ont dispensé des masterclasses pour certains programmes de formation.

Le défi de la parité dans l'industrie

A l'instar de nombreuses écoles de Grenoble INP-UGA, l'Ensimag s'est dotée d'une équipe *Respect et égalité* afin de promouvoir le respect et la diversité au sein du milieu professionnel du numérique. « Nous avons clairement un problème de parité femme-homme dans le numérique, que ce soit dans les entreprises, dans les labos de recherche et dans les écoles. Le numérique reste un milieu très masculin. Nous devons agir à notre niveau, dans la formation de nos étudiants en amont, afin de réduire les comportements de sexisme ou de harcèlement ensuite en entreprise » estime Emmanuel Maître, Directeur de l'Ensimag. Pour cela, l'école multiplie les initiatives : exposition dans le hall d'accueil sur les remarques sexistes à bannir, mise en avant des portraits de femmes ingénieures de l'expo *La Science taille XX elles* en partenariat avec le CNRS, accueil de lycéennes sur le campus durant une journée et une pièce de théâtre comme forme de transmission originale par les pairs... Mieux lotie, avec 26 % de jeunes femmes parmi ses effectifs, Grenoble INP-Ense³ organise depuis cette année une *Journée collégienne* pour les filles de Troisième issues des collèges ruraux et des quartiers défavorisés de la région grenobloise. En les accueillant une journée lors d'un atelier animé par des étudiantes et des ingénieures, l'objectif est de modifier leur image du métier d'ingénieur et de leur montrer qu'elles y ont toute leur place. Une activité d'encordage qui a prouvé son efficacité. Quant à Grenoble INP-Pagora, qui affiche 45 % de filles parmi ses effectifs, la directrice Evelynne Mauret y met l'accent sur la sensibilisation aux risques de violences sexistes et sexuelles (VSS) à travers un module fourni par Grenoble INP-UGA, obligatoire dès la 1^{ère} année, pour informer tous les élèves sur ce sujet. En parallèle, des référents VSS ont été nommés au sein de l'école.

Un groupe de travail équité

De son côté, Grenoble INP-Phelma a nommé un chargé de mission Égalité et deux étudiantes *relais-égalité* qui ont pour mission de sensibiliser les étudiantes aux enjeux sociétaux des inégalités (de genre, liées au handicap ou à la discrimination). Ses actions sont pilotées au niveau de Grenoble INP-UGA tout en bénéficiant d'actions locales propres. Le groupe de travail est actuellement constitué d'une représentante Étudeuil, d'une personne du service d'accompagnement, de la référente handicap de l'école, des deux étudiantes relais égalité et du chargé de mission égalité. « Nos conférences de rentrée sont des moments importants dans la vie de l'école : très animées, sous forme de spectacle et d'interventions par des acteurs extérieurs, elles portent sur l'égalité femme-homme et les VSS en 1^{ère} année, sur le développement durable en 2^{ème} année et sur l'inclusion et l'Economie Sociale et Solidaire en 3^{ème} année. Nous nous appuyons aussi beaucoup sur les associations étudiantes, qui ont un fort pouvoir d'impact. La parole des pairs sur les sujets de développement durable et/ou de RSE a toujours plus de poids sur les élèves. Nous accompagnons donc les associations lorsqu'elles veulent organiser des conférences ou des temps d'échanges sur les enjeux de transition socio-écologique » explique Aurélien Kuhn, chargé de mission DDRS au sein de Grenoble INP-Phelma.



HUIT ÉCOLES, AUTANT DE REGARDS COMPLÉMENTAIRES SUR LA RÉINDUSTRIALISATION RESPONSABLE



© Sylvain Falsan

Grenoble INP-Ense³ : LES ENJEUX SOCIO-ÉCOLOGIQUES COMME FIL DIRECTEUR

Spécialisée dans l'énergie, l'eau et l'environnement, Grenoble INP-Ense³ forme des ingénieurs autonomes, engagés et de très bon niveau scientifique, qui développent dès leurs études, des projets personnels en lien avec les enjeux socio-écologiques de notre époque. Rencontre avec sa directrice Delphine Riu.



© Denis Morel

Grenoble INP-Ense³ en quelques mots ?

L'objectif de l'école est ambitieux et ceci depuis son ouverture : transmettre les fondamentaux scientifiques et techniques pour répondre aux enjeux fondamentaux de la transition énergétique - transition étroitement associée à celle de la société dans son ensemble - afin de prendre en compte les impacts sur les ressources et la biosphère de nos pratiques et nos usages. Nous sommes persuadés qu'il est important d'intégrer la dimension sociétale pour écouter les nouveaux besoins et attentes de la société (prévention des risques naturels et préservation du vivant par exemple) et prendre en compte les enjeux du monde socio-économique, mais aussi ceux de la société civile, qui doit être vue comme un partenaire, puisque nombre de nos ingénieurs rejoignent ensuite les collectivités et structures publiques.

Quel est le marqueur fort de l'école ?

Ce qui fait notre identité, outre l'orientation socio-écologique des enseignements, c'est l'engagement de nos étudiants. Nous faisons en sorte qu'ils développent, durant leurs études, un projet personnel et professionnel, de façon active et autonome. Un tiers de nos étudiants fait ainsi une césure entre la 2^e et la 3^e année, sur des projets en lien avec ce que l'on enseigne à l'école. Logiquement, cet engagement se retrouve dans le choix d'entreprises de nos étudiants : l'enquête annuelle *Universum* montre ainsi le caractère qualitatif de leurs exigences, avec les critères d'environnement de travail et de valeurs de l'entreprise qui arrivent avant le niveau de salaire et la localisation. Le terrain de jeu privilégié de cet engagement, c'est notre FabLab de 500 m², qui donne aux étudiants l'opportunité de développer des projets pour répondre à ces enjeux socio-écologiques à leur niveau. Le lieu est géré en partie par les étudiants, qui peuvent développer des prototypes en autonomie et aller ainsi au-delà de ce que l'on enseigne en cours.

Un événement qui a marqué cette année ?

Nous avons signé fin avril un partenariat d'une durée de trois ans avec la salle de spectacle *L'Hexagone* située à Meylan près de Grenoble. L'objectif est double. D'un côté, nous pensons que le langage artistique peut permettre de véhiculer des messages importants autour des enjeux socio-écologiques. C'est une manière différente de communiquer qui peut être pertinente pour nos élèves ingénieurs. Le second objectif est de s'intéresser à la salle de spectacles en tant que lieu à fort impact environnemental, où on vient généralement en voiture individuelle et qui consomme de nombreuses matières premières (chauffage, lumière, décors, costumes...). Grâce à ce partenariat, nos élèves vont pouvoir travailler avec les artistes sur la transition environnementale de leurs spectacles. C'est un projet qui a surpris car il ne s'agit pas d'un partenaire habituel pour une école d'ingénieurs. Mais il a beaucoup de sens car il est en lien direct avec la société civile et les acteurs publics, sur des thématiques en cohérence avec ce que l'on apprend aux étudiants.

Un projet réussi à mettre en avant ?

Nous avons mené en mars un projet pédagogique appelé *La nuit de l'utopie*. Sans dormir, étudiants et enseignants volontaires ont passé la nuit à rêver ensemble et à imaginer l'environnement de travail et le quotidien d'un ingénieur en 2050. Des personnalités extérieures inspirantes sont d'abord venues échanger avec les étudiants sur leur perception, leurs projets, leurs envies. Puis a commencé la phase de créativité où chaque groupe a proposé, la fatigue aidant, des solutions en total lâcher-prise. En fin de matinée, ils ont tout mis en commun et proposé une seule solution. Ce projet a enthousiasmé tant les étudiants que les équipes pédagogiques, et nous comptons le pérenniser dans le temps.

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

GRENOBLE INP-ENSE³ A OUVERT EN 2008 AUTOUR DES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE SUITE À LA FUSION DE DEUX ÉCOLES CENTENAIRES. C'EST PRÉCISÉMENT POUR CETTE ORIENTATION QUE NOS ÉLÈVES NOUS CHOISISSENT. C'EST POURQUOI NOUS VEILLONS À FAIRE ÉVOLUER EN PERMANENCE NOTRE GOUVERNANCE, NOTRE ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ET NOS MAQUETTES D'ENSEIGNEMENT. DANS UN PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE ET DE COHÉRENCE PAR RAPPORT AUX ENJEUX. EN 1^È ANNÉE NOUS DÉVELOPPONS LEUR COMPRÉHENSION FINE ET SCIENTIFIQUE DES ENJEUX SOCIO-ÉCOLOGIQUES, DES COURS D'ÉTHIQUE ENVIRONNEMENTALE ET UN SÉMINAIRE DE CRÉATIVITÉ ORIENTÉ VERS LA SOUTENABILITÉ DE LEURS PROPOSITIONS. EN 2^È ANNÉE, ILS TRAVAILLENT SUR UN PROJET D'INNOVATION QUI ASSOCIE ÉLABORATION D'UNE SOLUTION TECHNIQUE ET ANALYSE D'IMPACT SUR LES RESSOURCES ET LES MATIÈRES PREMIÈRES. ENFIN EN 3^È ANNÉE, ILS RÉALISENT UN PROJET D'INGÉNIERIE DES TRANSITIONS LEUR PERMETTANT D'ANALYSER L'ENVIRONNEMENT POLITIQUE, ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE D'UN PROJET. CELA CRÉE UN CONTINUUM QUI LES AMÈNE À DEVENIR DES INGÉNIEURS DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE.

Grenoble INP-Ensimag : ÊTRE À LA HAUTEUR DU STATUT DE N°1 EN INFORMATIQUE

Reconnue comme la première école d'informatique de France, tous classements confondus, l'Ensimag veut montrer l'exemple en matière de responsabilité sociétale et environnementale. Interview d'Emmanuel Maître, directeur de l'école et de Florence Maraninchi, directrice adjointe DDRS.



DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

NOTRE NOUVELLE MAQUETTE PÉDAGOGIQUE SOUS FORME DE PARCOURS CO-CONSTRUITS AVEC LES ENTREPRISES EST JUSTEMENT UNE FAÇON DE CONTRIBUER À LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE. LE PROJET VerIT EN EST UNE AUTRE, ANCRÉE DANS LE RÉEL ET TOURNÉE VERS L'AVENIR. NOTRE PARTICIPATION AU CONSEIL DES TRANSITIONS DE GRENOBLE INP-UGA, AINSI QUE CELLE DE L'ÉTABLISSEMENT À LA CONVENTION DES ENTREPRISES POUR LE CLIMAT, AUX CÔTÉS DES ACTEURS DE TOUTE LA RÉGION ENGAGÉS VERS L'INDUSTRIE RÉGÉNÉRATIVE, EN SONT D'AUTRES EXEMPLES PROBANTS.

Être numéro 1, ça met la pression ?

Depuis la création officielle de l'Ensimag dans les années 60, sa grande spécificité est cette double spécialisation en informatique et mathématiques appliquées, qui fait sa force et sa renommée depuis plus d'un demi-siècle. Je ne parlerais pas de pression, mais cette place de leader des écoles d'informatique françaises nous pousse à montrer l'exemple en matière de responsabilité sociétale et environnementale vis-à-vis des autres écoles.

Quelle est la grande actualité de l'école cette année ?

Nous avons tout remis à plat et nous peaufinons la refonte de l'offre pédagogique de l'école, qui passe par un changement total de maquette. C'est un gros chantier qui nous occupe depuis plusieurs années et qui devrait voir ses premiers fruits à la rentrée 2025, avec les étudiants qui entreranno en première année. A terme, cette nouvelle maquette sera déclinée progressivement sur les trois années pour profiter à l'ensemble de nos 900 étudiants ingénieurs. Nous allons ainsi passer d'une offre traditionnelle de formation en trois filières (ingénierie des systèmes d'information, ingénierie financière et modélisation mathématique images et simulation) à une offre plus modulaire sous forme de parcours à la carte (cybersécurité, numérique et société, intelligence artificielle...). Les spécialisations seront ainsi plus imaginées pour permettre aux étudiants de se projeter plus facilement dans leurs futurs métiers. Notre démarche répond à une hétérogénéité croissante des élèves, due en partie à l'évolution des filières de recrutement : DUT devenu BUT, nouvelle spécialité NSI au bac, nouvelle classe prépa MPI... Tout en rendant les étudiants plus autonomes dans la construction de leur parcours, cette nouvelle maquette nous confère plus d'agilité en cas de déplacement ponctuel d'un enseignant-chercheur à l'étranger ou pour intégrer des étudiants étrangers en cours d'année.

Une réussite récente qui vous tient à cœur ?

Dans le cadre de France 2030, nous avons été les premiers lauréats suite à l'AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) CMA (Compétences Métiers d'Avenir) sur la thématique *Verdissement du numérique*. Porté par la directrice adjointe Florence Maraninchi, VerIT (Verdissement des Technologies de l'Information) a l'ambition de répondre aux besoins de nouvelles compétences en matière de verdissement du numérique. Cela va bien au-delà du green IT, qui se concentre sur l'optimisation des impacts environnementaux des équipements, réseaux et datacenters. En effet, le green IT, pourtant très à la mode, présente un fort risque d'effet rebond, de par la multiplication du nombre d'équipements à l'échelle globale. Certains se sont intéressés au *green by IT* (ou *IT for green*), qui consiste à utiliser le numérique pour réduire les impacts des autres secteurs (*smart building* dans le BTP, *smart grid* dans l'énergie...) mais aucune étude sérieuse ne permet d'affirmer que le gain net est positif. A l'Ensimag, nous estimons qu'il est de notre devoir d'aller au-delà de ces deux approches : au sein du projet VerIT, nous travaillons avec de nombreux partenaires (quatre autres écoles de Grenoble INP-UGA, le collège des écoles doctorales, Sciences Po Grenoble-UGA, UGA Design Factory...) afin de concilier le numérique avec les limites planétaires. Nous pensons qu'il est de notre responsabilité de former aussi nos étudiants ingénieurs à réfléchir à cette voie intermédiaire pour demain, entre techno-optimisme sans limites et techno-pessimisme. Notre première conférence nationale *Le numérique dans les limites planétaires*, organisée en mars 2024, a été un succès.

Spécialisée dans les systèmes avancés et les réseaux intégrant électronique, informatique et technologies embarquées, Grenoble INP-Esisar est au cœur de la transition numérique et des nouveaux enjeux liés à la robotique, à l'IA et à l'industrie 4.0. Le point sur les actus du moment.

Grenoble INP-Esisar : POUR DES SYSTÈMES INTELLIGENTS CYBERSÉCURISÉS



© Juan Robert

Située à Valence, Grenoble INP-Esisar n'en est pas moins pleinement intégrée à la dynamique de Grenoble INP-UGA. Forte de ses 500 étudiants, dont 20 % d'élèves internationaux, l'école mise beaucoup sur ses relations de proximité avec ses 350 entreprises partenaires de la région. Depuis plusieurs années, les élèves ingénieurs de 4^e année de Grenoble INP-Esisar, encadrés par l'école, développent ainsi des projets industriels en collaboration directe avec une entreprise ou une startup, sur une période de six mois, à temps plein. L'occasion pour les élèves de travailler sur la conception et le développement de systèmes intelligents sécurisés concrets dans un cadre professionnel, tout en mobilisant les connaissances acquises au cours de leur formation : génie logiciel, infrastructures et réseaux, intelligence artificielle et machine learning, cybersécurité et réalité virtuelle et augmentée. Déjà plus de 600 projets ont ainsi été réalisés, dont les plus récents en 2024 portent sur l'Internet des Objets (IoT), la récupération de l'énergie (*energy harvesting*) et l'optimisation du traitement de données (*edge computing*).

La recherche en pointe

Particulièrement investie dans la recherche, Grenoble INP-Esisar compte 25 doctorants, 23 projets de recherche et héberge le laboratoire LCIS (Laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes), un laboratoire de recherche public de l'Université Grenoble Alpes associé à Grenoble INP qui rassemble plus de 60 chercheurs et chercheuses en informatique, électronique et automatique autour des systèmes embarqués et communicants. Les thématiques abordées concernent la sûreté et la sécurité des systèmes embarqués et distribués, la modélisation, l'analyse et la supervision des systèmes complexes ouverts et les systèmes radiofréquences sans fil communicants. Le laboratoire travaille sur des domaines d'application variés : Internet des Objets, systèmes cyber-physiques, environnements connectés naturels ou artificiels et RFID.



© Juan Robert

TROIS ÉTUDIANTS AU CONCOURS BPI FRANCE 2024

JAYSON, MATHIS ET SELIM SONT TROIS ÉTUDIANTS EN QUATRIÈME ANNÉE À L'ESISAR, PASSIONNÉS PAR L'ENTREPRENEURIAT. APRÈS AVOIR FONDÉ L'ENTREPRISE MIDERVA, ILS ONT DÉVELOPPÉ LE PROJET FLOWEN, DANS LE DOMAINE DE L'ACTUALITÉ EN LIGNE, QUI LEUR A PERMIS DE REMPORTER LE CONCOURS LES ENTREP' EN AVRIL 2024. FLOWDEN EST UNE APPLICATION DE RÉSUMÉ D'ARTICLES QUI S'ADAPTE GRÂCE À L'IA AUX PRÉFÉRENCES DE CHAQUE INTERNAUTE, À SES ENVIES ET À SA LOCALISATION. L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE RÉSUME TOUS LES ARTICLES LIÉS À UN SUJET SIMILAIRE TOUT EN CITANT LES SOURCES PRÉALABLEMENT. AVEC UNE CAPACITÉ DE PUBLICATION DE 10 ARTICLES PAR MINUTE, FLOWEN CONSTITUE UNE SOURCE D'ACTUALITÉS UNIQUE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE. SÉLECTIONNÉS POUR LE CONCOURS BPI FRANCE, LES TROIS ÉTUDIANTS VONT POUVOIR PRÉSENTER À PLUS GRANDE ÉCHELLE CE PROJET À UN PUBLIC D'EXPERTS ET DE PROFESSIONNELS : L'OPPORTUNITÉ DE GAGNER EN VISIBILITÉ ET EN CRÉDIBILITÉ.

Grenoble INP-Génie Industriel :

UNE USINE-ÉCOLE AU SERVICE DES TRANSITIONS INDUSTRIELLES

L'école a été créée à la demande des industriels pour former des ingénieurs en conception, gestion de production et logistique. Ses ingénieurs-managers ont toutes les compétences pour déployer le juste niveau technologique pour assurer la soutenabilité environnementale et sociétale des systèmes de production, comme nous l'explique son directeur Frédéric Noël.

Racontez-nous la genèse de l'école.

Grenoble-INP Génie Industriel a été créée en 1990 en réponse à la demande des industriels de former des ingénieurs qualifiés pour le management, des ingénieurs-managers en quelque sorte. En 2008, l'école Génie Industriel a été reformatée au travers de deux filières, la filière Ingénierie de la chaîne logistique et la filière Ingénierie de produit. Cette année-là, les effectifs de l'école ont cru de plus de 30 %. Aujourd'hui, le nombre d'étudiants est stable, autour de 600 élèves, dont 27 % d'internationaux.

Quels profils d'ingénieurs formez-vous ?

Notre objectif est de former des ingénieurs spécialistes de l'industrie, qui s'intègrent tout au long du cycle de vie du produit. La société hérite de ses systèmes de production, autant qu'elle les contraint. Le génie industriel est au carrefour de l'évolution de l'industrie et de la société. Nous devons donc former des ingénieurs aptes à déployer le juste niveau technologique pour assurer la soutenabilité environnementale, sociale et sociétale des entreprises et de leurs systèmes de production et de logistique, tout en restant viable économiquement. Cette démarche multidisciplinaire est ce qui fait la particularité de notre école d'ingénieurs. Pour preuve, les sciences humaines et sociales représentent environ un tiers de nos enseignements. L'industrie est trop souvent vue comme un secteur polluant, générant de la casse sociale. Nous pensons que des systèmes de production cohérents peuvent s'intégrer à la société et participer aux nécessaires transitions.

Quelques exemples de réussites ou de projets récents à mettre en avant ?

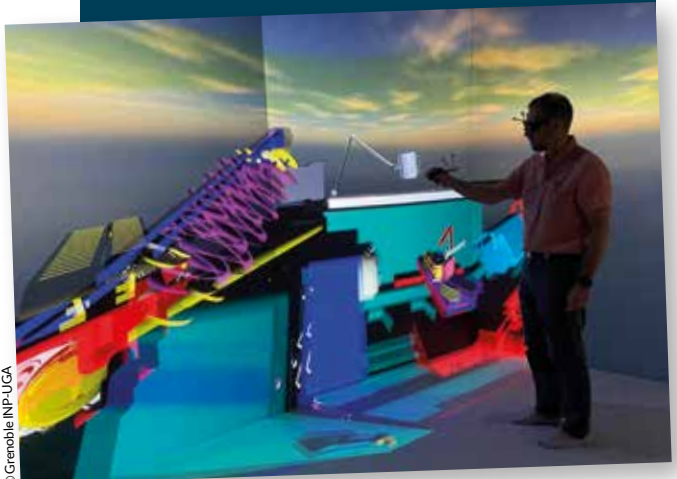
Ils sont nombreux ! Un nouveau professeur crée un enseignement centré sur la transformation industrielle pour préparer les étudiants à déployer de nouvelles visions industrielles. Nous renouvelons notre partenariat avec l'UIMM de l'Ain sur le thème de la digitalisation soutenable des PME, dans le cadre de l'Industrie 4.0. L'idée est de définir le juste besoin en digitalisation des petites entreprises, pour éviter le *techno push* en tout sens. Nous investissons dans de nouvelles technologies avec la construction cette année d'un CAVE (Cave Automatic Virtual Environment), un angle immersif de 4 m x 4 m x 3,20 m intégré au programme de l'EquipEx+ Continuum, qui regroupe 22 partenaires. Ses écrans de rétroprojection stéréoscopiques permettront d'envisager de nouvelles formes de travail dans les systèmes de production. Le projet QAI Data, permet quant à lui d'observer, au sein de nos plateformes technologiques, le taux de pollution en interne d'un atelier et d'exploiter ces données pour former les étudiants au pilotage de la production. Enfin, nous participons avec l'INP à la préparation d'une année de spécialisation sur l'ingénierie régénérative, qui vise à produire plus de qualité environnementale qu'elle n'en consomme.



Frédéric Noël © Grenoble INP-UGA

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

AUJOURD'HUI PLUS QUE JAMAIS, NOUS AVONS BESOIN DE RATIONALISER LA PRODUCTION POUR QU'ELLE RÉPONDE AUX GRANDS ENJEUX DE SOCIÉTÉ. CELA NE DOIT PAS ÊTRE VÉCU COMME UN PROBLÈME, MAIS COMME UN ÉLÉMENT DE RÉPONSE. CET AXE A TOUJOURS ÉTÉ UN MARQUEUR DE L'ÉCOLE ET NOUS CONTINUONS SUR CETTE DYNAMIQUE. LES CANDIDATS QUE NOUS RECEVONS LORS DU CONCOURS D'ENTRÉE ONT CETTE APPÉTENCE : ILS VEULENT TROUVER DURANT LEURS TROIS ANNÉES CHEZ NOUS DES RÉPONSES SUR LA PLACE ET LE RÔLE DE L'INDUSTRIE DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET LA RECHERCHE D'UN DÉVELOPPEMENT SOUTENABLE ET GLOBALEMENT REJETTENT LES POLITIQUES DE GREENWASHING. DEPUIS PLUSIEURS ANNÉES, NOUS AVONS MIS EN PLACE UN COURS D'ANALYSE DE CYCLE DE VIE, PARTICULIÈREMENT RECONNU ET APPRÉCIÉ DES INDUSTRIELS. OUTRE NOTRE NOUVELLE UE SUR LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE, NOUS FAISONS ÉVOLUER EN PERMANENCE NOS COURS POUR QUESTIONNER LES PISTES D'UN DÉVELOPPEMENT SOUTENABLE : ENTREPRISE ET SOCIÉTÉ, POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES, CERTIFICATION EN ÉCO-CONCEPTION, ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET MODÉLISATION, SONT DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT MARQUANTES DANS CE DOMAINE. ENFIN, NOUS PROPOSONS DEPUIS QUATRE ANS LE MASTER SUSTAINABLE INDUSTRIAL ENGINEERING QUI MARCHE TRÈS BIEN.



© Grenoble INP-UGA

Grenoble INP-Pagora : ENTREZ DANS LES PETITS PAPIERS D'UNE INDUSTRIE DE POINTE

Quelle est la spécificité de Grenoble INP-Pagora ?

D'abord, sa longue histoire, puisque l'école a été créée en 1907 par les industriels du papier. De là découle le lien fort qui nous unit au secteur industriel papetier, puisque nous restons à ce jour la seule école d'ingénieurs spécialisée sur le papier, les matériaux biosourcés (bois, cellulose...) et la communication imprimée. L'école a su évoluer pour s'adapter aux nouveaux enjeux du secteur, tout en renforçant sa pluridisciplinarité, avec des enseignements qui touchent aussi bien aux procédés qu'à la chimie et aux matériaux. La petite taille de nos effectifs (environ 70 diplômés par an) confère à l'école une ambiance familiale que nos étudiants plébiscitent. Autre spécificité, l'école a été la première école d'ingénieurs de France à proposer de l'alternance en 1994, à une époque où ce n'était pas aussi développé qu'aujourd'hui. Depuis, nous n'avons cessé d'augmenter nos effectifs d'alternants, qui atteignent aujourd'hui près de 40 % de l'effectif total de l'école, avec le même diplôme à la clé.

Vos actualités 2023-2024 ?

En partenariat avec la Fondation Grenoble INP, des industriels, l'école et le LGP2, la chaire Cellulose Valley a pris son essor en 2023. L'objectif est de répondre aux attentes sociétales en proposant de nouvelles solutions d'emballage cellulosique, à la fois plus performantes et plus vertueuses pour notre environnement. La cellulose, composant principal de toute matière végétale, possède le potentiel pour proposer des produits à la fois recyclables et biodégradables. Mais ses faibles propriétés barrières, de mise en forme 3D et de scellabilité, représentent les principaux enjeux qui empêchent aujourd'hui la cellulose de se présenter comme un réel concurrent de poids face au plastique dans la filière de l'emballage. Un enjeu de recherche passionnant auquel s'associent une dizaine d'entreprises de la région.

Quelques exemples de réussites ou de projets récents à mettre en avant ?

Notre ouverture à l'international ! C'est toujours plus difficile quand on est une petite école. Nous avons pu nous appuyer sur notre appartenance à Grenoble INP-UGA ainsi que sur notre spécificité, qui fait notre force. Peu d'écoles comme la nôtre existent en Europe, hormis dans les pays scandinaves. Nous avons patiemment tissé des liens et développé des synergies qui nous permettent aujourd'hui de pouvoir envoyer tous nos apprentis de 1^{ère} année en mobilité à Lodz en Pologne, durant trois mois. Quant à nos étudiants, ils bénéficient de très nombreuses possibilités de mobilité en 3^{ème} année. Désormais, nous travaillons à l'ouverture de notre filière en alternance à des étudiants internationaux, afin de satisfaire le besoin en ingénieurs toujours croissant des entreprises françaises. Enfin, notre 2^e année de master sur les matériaux biosourcés accueille 20 étudiants internationaux par an. Tous les cours s'y déroulent en anglais, tout comme notre 2^e année de la filière Ingénieur. Tout ceci nous a demandé un gros travail mais nous sommes fiers aujourd'hui de pouvoir proposer à nos étudiants français et internationaux un réel accompagnement.



© Sylvain Falsan, Studio Equinoxe

Unique école d'ingénieurs en France spécialisée sur le papier, les matériaux biosourcés et la communication imprimée, Grenoble INP-Pagora a fait de sa singularité sa force et affiche ses ambitions dans de nombreux domaines, de l'international à la recherche. Rencontre avec sa directrice Evelynne Mauret.



© Antoine Julien, Grenoble INP-Pagora, UGA

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

POUR NOUS AIDER À FAIRE ÉVOLUER NOS ENSEIGNEMENTS, NOUS ALLONS RECRUTER UN INGÉNIEUR PÉDAGOGIQUE QUI VA TRAVAILLER AVEC LES ENSEIGNANTS À L'INTÉGRATION ET À LA MISE EN AVANT DES ASPECTS LIÉS À LA TRANSITION - NOTAMMENT ÉNERGÉTIQUE - DANS LES COURS. NOS INGÉNIEURS DOIVENT ÊTRE CONSCIENTS DU RÔLE SCIENTIFIQUE QU'ILS POURRONT JOUER DANS LES TRANSITIONS. EN PARALLÈLE, EN TANT QU'ÉCOLE PILOTE DE L'UVED (UNIVERSITÉ VIRTUELLE ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE), NOUS TRAVAILLONS À L'ÉLABORATION DE MODULES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT. ENFIN, DANS UN BUT D'INITIATION, LES ÉTUDIANTS SUIVENT L'ATELIER B.A-BA CLIMAT ET BIODIVERSITÉ RÉALISÉE PAR LE CNED, POUR LE VALIDER EN LIGNE.

Polytech Grenoble : UNE ÉCOLE MULTI-DIPLÔMES ENGAGÉE

A l'écoute de ses étudiants et de ses entreprises partenaires, Polytech Grenoble adapte ses référentiels pour former des ingénieurs responsables et accompagner ses parties prenantes vers une industrie plus durable et plus résiliente. Interview de sa directrice Céline Darie.



Une petite carte d'identité de l'école ?

Nous avons la particularité d'être à la fois membre de Grenoble INP-UGA et du réseau Polytech, qui réunit 16 écoles d'ingénieurs. Lors de notre création en 1983, nous étions les premiers à proposer un diplôme universitaire d'ingénieur au sein de l'Université de Grenoble. Aujourd'hui, comme notre nom l'indique, nous sommes pluri-disciplinaires et pluri-diplômes. Nos étudiants peuvent choisir de se spécialiser dans six domaines aussi différents que : Électronique et informatique industrielle, Géotechnique et génie civil, Informatique, Gestion des risques, Matériaux et technologies de l'information pour la santé.

Un exemple de projets récent et inspirant ?

L'école a été nommée au concours *Ingénieuses* 2024 organisé par la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI). Cette opération prend la forme d'une campagne de communication nationale et d'un concours récompensant les initiatives permettant de lutter contre les stéréotypes de genre et de promouvoir l'égalité femme-homme à l'école et dans la sphère professionnelle. C'est notre plan de sensibilisation et de prévention du harcèlement et des violences sexistes et sexuelles à destination de l'ensemble des élèves ingénieurs de l'école, qui a retenu l'attention du jury. Lors des journées d'accueil en amphi, nous présentons systématiquement aux nouveaux venus la charte de bonne conduite établie par le réseau Polytech. Et cela fait plusieurs années que nous travaillons en partenariat avec les associations lors de la préparation de leurs différents événements, ce qui a permis d'établir une ambiance de confiance au sein de l'école.



© Sylvain Falsan Studio Equinox

Quel rôle jouent les entreprises au sein de votre écosystème ?

Nous disposons d'un club des partenaires très dynamique, qui compte une cinquantaine de membres. Un nombre restreint qui nous permet de tisser des relations de qualité et de les suivre sur la durée. Les interactions de l'école et des étudiants avec le monde de l'entreprise sont nombreuses : elles participent chaque année au Forum des entreprises organisé dans le cadre de la journée Polytech Entreprises, elles assurent des interventions régulières au sein de nos différentes filières, elles soutiennent les étudiants et les associations dans leurs projets et, bien sûr, elles nous aident financièrement en contribuant à la taxe d'apprentissage. Enfin, en participant à nos conseils de spécialité, elles apportent leur contribution à l'évolution de nos programmes. Cette proximité nous permet de rester en phase avec leurs besoins et d'adapter les formations pour les accompagner dans leur nécessaire transition durable.

Sentez-vous que les jeunes ingénieurs sont sensibles aux enjeux de l'industrie durable ?

Il ne faut pas faire de généralités car aucune classe d'âge n'est totalement homogène. Pour autant, nous sentons un petit groupe d'étudiants très sensibles et très investis sur ces questions. Certains d'entre eux participent à notre Commission qui réunit des enseignants, des élèves et des personnels administratifs et techniques. Ils ont récemment eu l'initiative de réaliser une enquête auprès des 1 000 élèves de l'école sur la façon dont ils perçoivent les enjeux de l'industrie durable, dont les résultats seront bientôt publiés. Cette Commission DDRS challenge l'école sur ces questions et nous fait régulièrement des propositions construites et réfléchies qui nous poussent à aller plus loin dans nos engagements.

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

DEPUIS 2020, TOUTES LES ÉCOLES DU RÉSEAU POLYTECH SONT ENGAGÉES AU TRAVERS D'UNE CHARTE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AFIN D'INTRODUIRE PARTOUT OÙ CELA EST POSSIBLE LA NOTION DE DURABILITÉ DANS LES ENSEIGNEMENTS. EN 2021, L'ACCORD DE GRENOBLE QUE NOUS AVONS SIGNÉ EST VENU PRÉCISER DE FAÇON QUANTITATIVE LE NOMBRE D'HEURES ALLOUÉES À CES QUESTIONS. À POLYTECH GRENOBLE, NOUS INTÉGRONS DONC CES NOTIONS DANS NOS RÉFÉRENTIELS DE COMPÉTENCES ET À PARTIR DE 2025, NOUS ÉVALUERONS NOS ÉLÈVES DESSUS, EN PLUS DES COMPÉTENCES MÉTIERS, DANS CHAQUE SPÉCIALITÉ. L'ÉTHIQUE, LA RSE, L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE ET DU BILAN CARBONE SONT DÉJÀ INTÉGRÉES DANS LE TRONC COMMUN, NOTAMMENT EN ÉCONOMIE, DROIT ET GESTION. LA TRANSFORMATION DES COURS SE FAIT PROGRESSIVEMENT DANS LES MATIÈRES PLUS TECHNIQUES, L'IDÉE ÉTANT DE SE LANCER ET DE PARTAGER LES BONNES PRATIQUES ENTRE COLLÈGUES VIA DES ATELIERS. EN PARALLÈLE, DE NOUVEAUX MODULES DÉDIÉS ONT ÉTÉ MIS AU POINT COMME TRANSITIONS ET NEUTRALITÉ CARBONE ET ÉLECTRONIQUE DURABLE. À TERME, NOUS AMBITIONNONS D'OBTENIR LA LABELLISATION DDRS AU SEIN DE GRENOBLE INP-UGA.



Grenoble IAE : EN FINIR AVEC LE *BUSINESS AS USUAL*

Seule école de management de Grenoble INP-UGA, Grenoble IAE joue sur sa complémentarité pour former des étudiants innovants dans leurs pratiques managériales, capables de gérer les transitions et d'accompagner les entreprises vers des modèles d'affaires responsables, contributifs, voire à visée régénérative. Explications avec son directeur Philippe Protin.

Une école de management au sein d'un groupement d'écoles d'ingénieurs, ça change quoi ?

Notre champ disciplinaire est certes différent, mais complémentaire. Notre focus sur le management nous permet de former des spécialistes de la finance, du marketing ou des RH, mais aussi d'apporter une double compétence à des étudiants issus de formations en sciences ou en ingénierie. Nous partageons avec les écoles d'ingénieurs une orientation résolument tournée vers les entreprises et notre intégration au sein de Grenoble INP-UGA est un choix porteur sur de nombreux sujets. Les synergies sont probantes et notre présence au sein de Grenoble INP-UGA, après quatre ans d'expérimentation, a été entérinée en janvier 2024.

Quelles sont les actualités de l'école cette année ?

En premier lieu notre accréditation internationale école (AACSB), un processus débuté il y a près de dix ans et pour lequel nous entrons dans la phase finale avec un audit qualité d'ici un an. Ensuite, le gros projet de 2024 a été la réforme de notre offre Executive à destination des cadres et salariés en entreprises qui souhaitent acquérir de nouvelles compétences pour évoluer ou changer de cap. La réforme de la formation professionnelle nous a conduits à faire évoluer notre offre et à la structurer en interne, avec un front office et un back office, afin de capter les besoins et mieux accompagner les personnes candidates. Enfin, nous participons à la Convention des Entreprises pour le Climat (CEC), qui va mobiliser toute l'école. En se mettant ainsi en réseau et en partageant nos questionnements sur les enjeux de transition, nous souhaitons, à terme, faire évoluer nos pratiques internes, nos formations et notre recherche pour impulser les modèles régénératifs dans notre écosystème.

Des réussites récentes que vous souhaitez mettre en avant ?

Nous venons d'être ré-accrédités sur notre programme de licence en management, c'est une grande réussite qui prouve notre capacité à monter en qualité de façon continue. En parallèle, nous sommes parvenus à redynamiser la vie étudiante après une longue période post-Covid. A force d'implication et d'engagements, notamment de la part de la direction des études et d'étudiants motivés, nous avons retrouvé un gala, un week-end d'intégration et de nombreuses activités sportives ou festives organisées par le BDS ou le BDE. C'est important pour nous de proposer une belle vie étudiante, car l'université souffre d'un déficit d'image sur ce plan, alors même que nous sommes en concurrence avec les écoles de management privées. C'est pourquoi nous valorisons l'engagement étudiant par des crédits ECTS. Enfin, nous avons développé de nouvelles chaires de recherche afin de continuer à intégrer les entreprises dans notre écosystème et à rassembler les professionnels, les associations et les chercheurs autour de thématiques fédératrices. Notre nouvelle chaire Marketing au service de la société répond aux enjeux sociétaux et s'intéresse par exemple à la façon dont le marketing peut influencer les comportements individuels et collectifs des consommateurs en matière de santé et d'environnement. Notre chaire Impact et RSE s'intéresse quant à elle notamment aux entreprises à mission. Enfin, notre chaire Transitions en actions interroge et explore les stratégies et les processus de transformation des entreprises en transition, notamment celles à visée régénérative. Le développement de ces chaires bénéficie également aux étudiants par le biais de conférences et de modules de formation.

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

LES ENTREPRISES PRÉSENTES AU SEIN DE NOTRE CONSEIL D'ÉCOLE NOUS DEMANDENT AUSSI DE FORMER NOS ÉTUDIANTS POUR ALLER AU-DELÀ DU RESPECT DES RÉGLEMENTATIONS, AFIN DE FAIRE DES CRITÈRES ESG DES OUTILS DE PRISE DE DÉCISION. ELLES SOUHAITENT QUE NOUS APPRENIIONS AUX ÉTUDIANTS À ROMPRE AVEC LE MODÈLE EXTRACTIF ET LINÉAIRE ACTUEL (PRODUCTION-CONSOMMATION-DÉCHETS) : IL EST TEMPS DE METTRE FIN AU *BUSINESS AS USUAL*, ET C'EST UNE BONNE CHOSE. MAIS JUSQU'OUÙ LES ENTREPRISES SONT-ELLES PRÊTES À ALLER ? ÊTRE PLUS RESPONSABLES (SE CONFORMER AUX RÈGLES), ÊTRE PLUS CONTRIBUTIVES (AVEC UNE VRAIE AMBITION SOCIÉTALE), OU AVOIR UNE VISÉE RÉGÉNÉRATIVE (AVOIR UN IMPACT POSITIF SUR SON ENVIRONNEMENT, BIEN AU-DELÀ DE CE QU'EXIGE LA RÉGLEMENTATION). NOTRE OBJECTIF EST AUJOURD'HUI DE FAIRE DE LA RSE UNE COMPÉTENCE CLÉ DE NOS ÉTUDIANTS, AU MÊME TITRE QUE L'EXPERTISE, L'INNOVATION, L'INTERNATIONAL ET LE TRAVAIL COLLABORATIF. L'IDÉE N'EST PAS QU'ILS Y SOIENT SENSIBILISÉS MAIS QU'ILS PUISSENT CONTRIBUER À UN MODÈLE RÉGÉNÉRATIF. EN CELA, NOUS ATTENDONS BEAUCOUP DE NOTRE PARTICIPATION À LA CEC POUR NOUS GUIDER.

Grenoble INP-Phelma : VERS LES MÉTIERS D'AVENIR



© Grenoble INP-Phelma, UGA

Spécialistes reconnus pour leur expertise pointue, les étudiants diplômés de Grenoble INP-Phelma sont près d'un tiers à continuer en thèse pour occuper des postes de chercheurs ou responsables de la R&D, sur des thématiques pleinement ancrées dans la réindustrialisation durable, comme nous l'explique la directrice Alice Caplier.



© Denis Morel

Les ingénieurs Phelma, spécialistes ou généralistes ?

Phelma est une école généraliste ET pluridisciplinaire : c'est une de nos spécificités ! Grâce à la diversité scientifique de nos formations et après une première année généraliste, nous formons des ingénieurs pointus et spécialisés, qui se construisent dès la deuxième année un vrai bagage technique au sein de l'une de nos dix filières de spécialité. Cela éveille leur curiosité, à tel point que sur nos 1 400 étudiants, près d'un tiers choisit de continuer à approfondir sa spécialité et s'engage dans une thèse de doctorat.

Quelle est la grande actualité de l'école cette année ?

Nous ouvrons en septembre une nouvelle filière en apprentissage Matériaux, énergies et procédés, qui traitera des batteries, de la production décarbonée d'hydrogène, du nucléaire, du recyclage... Elle sera principalement accessible aux élèves de BUT. En parallèle, nous accentuons notre virage DDRS : après trois ans de sensibilisation de nos étudiants autour de conférences de rentrée et de fresques du climat, nous passons à la vitesse supérieure avec une vraie formation DDRS, dispensée par les professionnels des transitions que sont nos enseignants-chercheurs, notamment en génie de la transition, en électronique durable et en analyse de cycle de vie.

Cette évolution de la maquette pédagogique et ces nouveaux enseignements feront l'objet de crédits ECTS pour les élèves, grâce à un déploiement massif. Notre ambition est qu'ils se positionnent comme des acteurs de la transition socio-écologique, en comprenant qu'ils y auront pleinement un rôle à jouer. Et nous n'oublions pas non plus le personnel administratif et technique que nous sensibilisons depuis au moins deux ans et auquel nous proposons des formations sur ces thématiques. C'est aussi notre rôle de d'impliquer l'ensemble de nos équipes sur ces sujets.

Quelques exemples de réussites récentes à mettre en avant ?

L'école est reconnue comme un acteur majeur de formation dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêts Compétences et Métiers d'avenir du plan d'investissement France 2030 : une preuve que l'école est au cœur des thématiques de la transition durable comme l'électronique durable, la décarbonation de l'industrie, l'IA sobre... Nous sommes également très fiers d'avoir été choisis comme partenaire de deux projets européens visant à développer, avec d'autres universités européennes, l'enseignement de l'électronique durable dans le cadre de la transition écologique.

DE QUELLE FAÇON VOTRE ÉCOLE S'APPROPRIE-T-ELLE LA THÉMATIQUE DE LA RÉINDUSTRIALISATION DURABLE ?

POUR COMMENCER, L'ENSEMBLE DE NOS FILIÈRES DE SPÉCIALITÉ TOUCHE À CETTE THÉMATIQUE NOTAMMENT VIA LE STOCKAGE ET LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE, L'IA SOBRE, LE NUCLÉAIRE, LES BATTERIES, L'ÉCOCONCEPTION, LES MATÉRIAUX BAS CARBONE, L'ÉLECTRONIQUE DURABLE... CELA S'EST FAIT PROGRESSIVEMENT, NOUS AVONS FAIT ÉVOLUER NOS FORMATIONS, EN PASSANT PAR EXEMPLE D'UNE FILIÈRE ÉLECTRONIQUE À UNE FILIÈRE ÉLECTRONIQUE DURABLE. IDEM POUR LA SPÉCIALITÉ ÉLECTROCHIMIE, QUI TRAITE DÉSORMAIS DU STOCKAGE DE L'ÉNERGIE (BATTERIES), DE LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE ET DE L'ÉCOCONCEPTION. CE PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE POUR RÉPONDRE AUX GRANDS ENJEUX DE LA TRANSITION SOCIO-ÉCOLOGIQUE EST UN OBJECTIF MAJEUR POUR L'ÉCOLE. CES SUJETS SONT D'AILLEURS EN ADÉQUATION AVEC LES ATTENTES DE NOS ENTREPRISES PARTENAIRES. AINSI, À PARTIR DE LA RENTRÉE PROCHAÎNE, L'ENSEMBLE DE NOS ÉLÈVES, TOUTES FILIÈRES CONFONDUES, SUIVRA DES NOUVEAUX MODULES PERMETTANT, À LA SORTIE DE L'ÉCOLE, DE POUVOIR RÉALISER UNE ANALYSE DE CYCLE DE VIE ET UN BILAN CARBONE. POUR ACCOMPAGNER LA TRANSFORMATION DE NOTRE MAQUETTE PÉDAGOGIQUE, NOUS AVONS NOMMÉ DEUX CHARGÉS DE MISSION DDRS, QUI PARTICIPENT ÉGALEMENT AU CONSEIL DES TRANSITIONS DE GRENOBLE INP-UGA ET AU RÉSEAU DES RÉFÉRENTS DDRS QUI A CONTRIBUÉ À L'ÉTABLISSEMENT D'UNE FEUILLE DE ROUTE DANS LE CADRE DE LA CONVENTION DES ENTREPRISES POUR LE CLIMAT. ENFIN, AVEC TOUTES LES ÉCOLES, NOUS TRAVAILLONS COLLECTIVEMENT À L'OBTENTION DU LABEL DDRS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR POUR GRENOBLE INP-UGA.



© Air Liquide Malaysia Sdn Bhd

Transformez la pression en innovation chez **Air Liquide**

Vous avez l'âme d'un entrepreneur ? Rejoignez le secteur des gaz industriels au sein d'un groupe pionnier en Malaisie. Rencontre avec **Bertrand Leroux (Grenoble INP-Phelma 97, ex-ENSPG)**, Directeur Général Air Liquide Malaysia et Southern Industrial Gas. Par Fanny Bijaoui

Air Liquide est un des pionniers de l'industrie du gaz en Malaisie. Une belle success story !

Air Liquide est présent en Malaisie depuis 1927 à travers la filiale Far East Oxygen et, depuis 1979, via une joint-venture avec la British Oxygen Corporation (BOC), appelée MOX. Mais, après l'acquisition de BOC par notre concurrent, la JV MOX a dû être dissoute, conduisant à la création d'Air Liquide Malaysia en 2007. Depuis 2007, nous n'avons cessé de gagner des parts de marché. La Malaisie présente beaucoup de nouvelles opportunités et j'y supervise 300 personnes. L'un de nos enjeux est la sécurité de nos opérations dans nos usines, chez nos clients ou sur la route. Une partie importante de notre budget est consacrée à la maintenance de nos outils industriels.

Vos défis à la tête de Southern Industrial Gas ?

Grâce à l'acquisition de cette filiale réalisée en 2019, nous avons pu élargir notre présence en Malaisie dans la fourniture de gaz conditionnés, avec aujourd'hui huit centres de remplissage de bouteilles. Southern Industrial Gases a réussi à garder sa proximité avec ses clients, tout en intégrant des innovations venant du groupe Air Liquide. Certaines améliorent l'efficacité de son outil industriel, d'autres offrent à ses clients une meilleure productivité. Nous allons continuer à développer cette activité, en nous appuyant sur de nouvelles collaborations dans le domaine du coupage laser et du soudage.

Quels sont les atouts du centre SIO (Smart Innovative Operations) ?

SIO est le nouveau modèle d'exploitation du groupe Air Liquide pour toutes ses installations mondiales. Le but est de s'assurer que nous produisons nos produits avec la meilleure fiabilité et la meilleure efficacité. Nos trois piliers ? Automatisation, Surveillance avancée et Gestion du changement pour nos opérateurs. Le centre a été mis en place en 2018 à Kuala Lumpur. Il rassemble de nouvelles compétences, (science des données, fabrication intelligente, contrôle des processus) et on peut dire qu'il a révolutionné le fonctionnement de nos usines.

Les opportunités pour les diplômés ?

Elles sont multiples en France et à l'international, notamment via des VIE. Ils peuvent évoluer vers une carrière managériale et/ou se développer dans un domaine technique particulier (ingénierie, applications de nos clients). Pour voir nos meilleurs experts techniques s'épanouir, nous avons mis en place il y a 20 ans la TCL, Technical Community Leaders, avec des niveaux de reconnaissance équivalents à ceux de la filière managériale. Les compétences que nous recherchons ? Ingénierie, R&D, management de projet, commercial, transformation digitale et développement durable. Nous recherchons des profils curieux, animés de l'esprit d'entreprendre, sachant travailler en équipe et soucieux de la sécurité.

Votre perception des jeunes ingénieurs de 2024 ?

Ils ont la capacité de passer d'un sujet à l'autre, mais ils doivent prendre le temps de creuser les sujets et de questionner ce qui semble acquis. Socrate disait : *Je sais que je ne sais rien* et c'est ainsi que l'on devient plus pertinent et force de proposition pour l'avenir. Une carrière se construit sur le long terme. On a le temps de se développer dans un poste avant de s'orienter vers d'autres domaines au fil des rencontres et des opportunités. Et lorsqu'on a le choix entre deux opportunités, mieux vaut prendre la moins facile, qui sera beaucoup plus formatrice.

#GrenobleINP

L'école donne des bases indispensables à un ingénieur généraliste et encourage l'approfondissement dans une spécialité en recherche. En troisième année, j'étais en spécialisation Thermodynamique et Génie nucléaire et je me souviens très bien de la présentation d'un responsable d'Air Liquide qui travaillait sur le projet d'un accélérateur au CERN.



© Air Liquide Malaysia Sdn Bhd

CONTACT : **BERTRAND.LEROUX@AIRLIQUIDE.COM**



Vesuvius Process Metrix,

des jeunes talents bouillants !

Process Metrix, c'est l'histoire d'une bande de copains ingénieurs qui développent un instrument laser innovant en Californie. Vous nous racontez la suite ?

Tout a commencé dans la Silicon Valley au début des années 2000 : une poignée d'ingénieurs crée Process Metrix et développe une solution permettant de scanner par laser la surface des cuves qui contiennent l'acier en fusion, afin d'en vérifier l'état d'usure. C'est une petite révolution car, jusqu'alors, l'évaluation était faite empiriquement à vue par un opérateur se positionnant face à la cuve à 1 200°C. Celle-ci contient une couche de matériau réfractaire qui permet notamment d'isoler thermiquement l'acier liquide de la cuve elle-même, mais qui s'use peu à peu et doit être changée ou réparée régulièrement, afin d'éviter le risque de percée. L'innovation de Process Metrix a rapidement conquis les aciéristes aux Etats-Unis, puis en Chine et en Europe. En 2014, le groupe Vesuvius, leader international de solutions réfractaires dédiés à la sidérurgie et la fonderie (11 000 personnes - 2,5 milliards d'euros de CA) a racheté Process Metrix afin de fournir une offre globale à ses clients : le réfractaire ET la solution de contrôle associée.

Votre challenge en tant que DG ?

Les fondateurs californiens de Process Metrix, restés aux manettes malgré le rachat par Vesuvius, souhaitent désormais passer la main et organiser leur succession. La question du déménagement s'est posée et c'est finalement la France qui a remporté l'adhésion de tous, grâce à la présence, à Lyon, d'une autre filiale de Vesuvius, spécialisée dans les solutions mécatroniques pour l'industrie sidérurgique. C'est dans ce contexte que je suis arrivé il y a presque un an, afin d'organiser ce transfert de technologies des Etats-Unis vers la France et de continuer à développer l'activité. Mis à part les technologies et les brevets, nous sommes partis d'une feuille blanche. Aujourd'hui, l'équipe est quasiment constituée et nous avons démarré la conception et la production à partir de la France, en gérant en direct les achats, la production, la R&D et les clients à travers le monde. La transition sera entièrement achevée fin 2024.

L'industrie du futur, c'est dans votre entreprise qu'elle s'écrit ! Sur quels projets passionnants les jeunes diplômés de l'UGA peuvent-ils vous accompagner ?

La moyenne d'âge de notre équipe est de 37 ans. Tous ceux qui nous rejoignent sont attirés par cette aventure entrepreneuriale. Une fois la transition terminée, nous travaillerons sur les solutions de demain, pour continuer à améliorer la productivité de nos clients.

Contribuer à améliorer le contrôle laser des cuves sidérurgiques avec des outils à la pointe de l'innovation, c'est ce que vous propose **Jérémy Bougherara (UGA 04, Grenoble INP-Phelma 07, Grenoble Ecole de Management 08)**, Directeur général de Vesuvius Process Metrix.

Par Aurélie Nicolas

Il y a beaucoup d'algorithmes dans nos logiciels et nous utilisons les datasciences pour traduire les données brutes obtenues en données utiles pour nos clients. Quant à l'IA, elle va nous aider à prédire la fin de vie des réfractaires, en déterminant le nombre de cycle restant avant changement, au-delà d'une simple photo de l'état d'usure au moment de la mesure.

La sustainability est indissociable de votre performance : la preuve ?

Avec nos solutions, les industriels prolongent la durée de vie de leurs consommables réfractaires. Ils peuvent aussi mieux contrôler la température et donc l'énergie nécessaire à la fonte de l'acier. Enfin, connaître avec précision l'épaisseur du réfractaire restant - et donc le volume intérieur réel de la cuve - permet d'optimiser la quantité d'acier à insérer et de réduire le nombre de cycles à quantité d'acier constante.

Comment Grenoble INP-Phelma vous a-t-elle préparé à ce beau parcours dans la direction de projets et d'entreprises ?

J'ai toujours été attiré par les sciences et l'industrie et Phelma a répondu à cet appétit en m'offrant une solide culture technique, qui m'a ensuite permis de m'insérer facilement dans le monde industriel. Compléter Phelma par une école de commerce a ensuite été un accélérateur de carrière.

Votre premier wahoo en arrivant à Grenoble comme étudiant ?

J'ai été très impressionné par la concentration d'écoles et d'universités, qui donnait l'impression d'un campus à l'américaine, mais entouré de stations de ski ! Sans parler de la vie étudiante très riche.

Mon conseil. Engagez-vous dans l'industrie, diffusez votre passion, innovez et contribuez à la réindustrialisation de la France !

Le cœur de la réindustrialisation durable bat dans votre entreprise : la preuve en une phrase !

Nous avons choisi de nous installer sur le site d'USIN Lyon Parilly, une ancienne friche industrielle reconvertie en un parc d'activités 4.0, exemplaire en matière d'accessibilité et de mobilités douces.

CONTACT : JEREMY.BOUGHARARA@VESUVIUS.COM

Préparez-vous à une carrière en acier trempé chez Vesuvius

Vesuvius est un leader mondial dans le domaine de l'ingénierie et de la technologie des flux de métaux en fusion. Nous fournissons une gamme complète de produits, de services et de solutions à nos clients dans le monde entier, principalement dans les secteurs de l'acier et de la fonderie, mais également dans l'aluminium et le ciment.

Nous nous intéressons aux différents stades de fabrication de l'acier : des hauts fourneaux en passant par les convertisseurs ou les fours électriques jusqu'à la coulée. Notre but est de développer des réfractaires capables de résister à de très hautes températures avec des standards élevés en sécurité, environnement et performance mais également de développer des technologies et des solutions innovantes que l'on retrouvera tout au long du procédé de fabrication de l'acier.

Acier et développement durable sont-ils compatibles ?

L'acier émet aujourd'hui environ 8 % du CO₂ dans le monde. Il est indispensable à notre vie quotidienne et dispose déjà d'atouts environnementaux : il est 100 % recyclable et nécessite une consommation énergétique bien moindre que l'aluminium. Mais il faut aller plus loin. La filière travaille à diminuer le CO₂ produit en remplaçant les procédés les plus polluants par des procédés innovants de plus en plus propres. En Europe, l'acier, historiquement produit par voie intégrée dans des hauts fourneaux et des convertisseurs à oxygène (générateurs de CO₂) est de plus en plus produit par voie électrique, qui consiste à faire fondre de la ferraille par arc électrique. L'industrie mondiale de l'acier est en train de vivre une transformation majeure que nous accompagnons grâce à notre R&D et nos innovations. C'est donc une période incroyablement motivante à vivre pour la jeune génération.

La mécatronique au service de la sécurité et de l'efficacité opérationnelle de nos clients

Nous sommes aussi spécialisés en robotique et en systèmes électromécaniques afin d'aider nos clients à optimiser leurs processus et garantir la sécurité des hommes et des installations. A titre d'exemple, le rachat d'une entreprise de la Silicon Valley spécialisée dans l'imagerie laser et maintenant transférée dans notre nouveau site de Lyon nous permet de scanner l'intégralité d'un convertisseur d'acier en moins d'une minute et de concentrer la réparation uniquement sur les zones d'usure, afin de gagner en sécurité, en qualité et en productivité. Notre système VARG (*Vesuvius Advanced Robotic Gunning*) couplé avec nos mesures laser, nous permet de réparer automatiquement les réfractaires en éliminant les tâches dangereuses. Ainsi, les équipes de réparation ne sont plus exposées à des charges thermiques extrêmes et les plannings de production sont mieux maîtrisés.



Engagement durable

Vesuvius s'engage en faveur d'une production durable, en intégrant des pratiques respectueuses de l'environnement tout au long du cycle de vie du produit. Notre stratégie de développement durable se concentre sur l'atteinte du zéro accident et l'atteinte du zéro émission nette de CO₂ d'ici 2050.

Pourquoi pas vous ?

- **Rejoindre Vesuvius, c'est rejoindre une entreprise leader en réfractaires** qui met l'accent sur le développement durable et l'intelligence artificielle pour contribuer à la transformation profonde de la filière.

- **Rejoindre Vesuvius, c'est intégrer une entreprise avec un impact mondial**, en lien avec les industries sidérurgiques du monde entier.

- **Chez Vesuvius, l'innovation est au cœur de notre ADN.** Rejoignez notre équipe dans laquelle votre talent peut avoir un impact significatif.

Think Beyond, Shape the Future

Nous avons pour mission de concevoir un avenir durable. Nous offrons un environnement de travail dynamique favorisant le développement et la créativité de chacun. Chaque collaborateur peut ainsi contribuer de manière significative au futur du groupe en respectant notre engagement en faveur du développement durable.

LES CHIFFRES

Siège à Londres / Plus de 11 000 collaborateurs / CA 2023 : 2,28 milliards € / 55 sites de production / 6 centres R&D dans le monde / 68 bureaux de ventes

**PAR JÉRÉMY BOUGHERARA, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE VESUVIUS PROCESS METRIX
ET JEAN-CHARLES LOUIN, GLOBAL PRODUCT DIRECTOR ADVANCED REFRACTORIES**

Avec **Synopsys**, stimulez l'innovation aujourd'hui pour enflammer l'ingéniosité de demain

Le géant américain Synopsys est le leader planétaire des solutions de conception et de vérification de puces complexes et de conception des processus et modèles avancés requis pour leur fabrication. Un univers hautement technologique où les jeunes ingénieurs ont tout à gagner, assure **Helena Krupnova (Grenoble INP-Ensimag 99)**, Directrice au sein de pôle R&D Émulation et Vérification. Par Mathieu Portogallo

La carte d'identité de Synopsys ?

Schématiquement, Synopsys fournit l'ensemble des outils nécessaires à la fabrication mais aussi à l'évolution des puces électroniques présentes dans les objets électroniques du quotidien (ordinateurs, smartphones, tablettes, smart TV, smart home, smart cars...). En ce sens, notre technologie est au cœur des innovations qui changent la façon dont les gens travaillent et se divertissent. Du silicium aux logiciels, nous aidons nos clients - qui sont des développeurs de puces électroniques à l'échelle mondiale - à atteindre de nouveaux objectifs en matière de puissance, de vitesse, de connectivité, de sécurité, de mobilité ou encore de fiabilité.

Quid des grands enjeux R&D de votre entreprise ?

Nos équipes R&D poursuivent plusieurs lignes directrices majeures. D'une part, nous devons fournir à nos clients des outils leur permettant de mieux estimer et monitorer la consommation énergétique de leurs puces et, de facto, limiter leur green impact. Cet atout est devenu incontournable dans notre stratégie commerciale. D'autre part, le design des circuits intégrés de nos clients évolue à vitesse V, nos technologies software doivent donc être capables d'anticiper cette mue pour gérer cette complexité. Et cela, afin que les puces franchissent toutes les étapes de développement sans encombre. Troisièmement, nous devons peaufiner notre *use model* car nos clients souhaitent utiliser nos outils de façon différente. Cet axe est notamment lié à l'apparition des *digital twins* où l'IA est prépondérante (NDLR : représentation virtuelle de tous les aspects d'un produit : conception, simulation, surveillance, optimisation, entretien...).

Vos secrets de cheffe d'orchestre au sein de cette stratégie R&D ?

Le plus important est de créer une vision commune entre des collaborateurs multidisciplinaires et multiculturels. Le but étant bien sûr de mener à bien nos projets tant sur l'aspect qualitatif que l'aspect timing. Pour coordonner mes équipes, je mise bien sûr sur la communication et la valorisation des efforts. Cependant, je dois aussi être capable de remobiliser tout le monde si notre feuille de route s'écarte des objectifs que nous nous sommes fixés. Rien ne vaut la performance d'une équipe soudée en termes d'impact !

Parlez-nous de votre passage à Grenoble INP, véritable ambassadrice de cette technopole européenne qu'est Grenoble.

Ce qui m'a le plus marquée à Grenoble INP - outre la richesse de son cursus - c'est avant tout l'énorme culture de l'innovation qui y règne. Sachant qu'elle est également très bien outillée en termes de matériel de pointe. Cela m'a permis de réaliser ma thèse dans de très bonnes conditions et de publier de nombreux travaux. Cette école, c'est aussi une porte d'entrée idéale sur l'énorme vivier d'entreprises technologiques qui fait la richesse de la Silicon Valley des Alpes (startup, PME, grandes entreprises...).

Vos besoins en termes de recrutement ?

Des profils de développeurs de logiciels en C++, de concepteurs de circuits numériques et d'ingénieurs IA nous intéressent particulièrement, que ce soit en stage, doctorat ou premier job. Mais cette liste n'est pas exhaustive.



© AVEN PHOTO

Le cœur de la réindustrialisation durable bat dans votre entreprise : la preuve en une phrase !

Le numérique transforme de plus en plus le monde industriel et en tant qu'acteur de référence du secteur, Synopsys met son intelligence au service de cette transition écologique et énergétique. Les industries lourdes illustrent d'ailleurs bien cette problématique d'allier mutation numérique et développement durable avec leur lot de changements et de défis.



© Synopsys

CONTACT : **HELENA.KRUPNOVA@SYNOPSYS.COM**

Émulation et prototypage visant les circuits d'Intelligence Artificielle

La conception des puces d'aujourd'hui pose des défis de plus en plus importants en matière de vérification des logiciels et du matériel, le nombre de portes se chiffrant en milliards. Synopsys ZeBu EP2 offre la plateforme d'émulation la plus rapide pour les charges de travail d'IA, ce qui la rend idéale pour la validation logicielle et matérielle et l'analyse de la puissance et des performances. Offrant également des capacités de prototypage, ZeBu EP2 offre une plateforme matérielle commune avec le système de prototypage basé sur FPGA Synopsys HAPS-100 12.



© Synopsys

Principaux cas d'utilisation de ZeBu EP2

Alors que nos appareils électroniques deviennent de plus en plus intelligents, les logiciels jouent un rôle de plus en plus important. Pour ces systèmes définis par logiciel, il est essentiel que le matériel et le logiciel soient conçus conjointement et de manière holistique. Permettant l'émulation et le prototypage sur une seule plateforme HAV, ZeBu EP2 libère les équipes des contraintes liées au choix de l'un ou l'autre produit HAV.

« Investir dans une plateforme matérielle unique et évolutive pour l'émulation et le prototypage offre un avantage économique significatif » a déclaré Vincent Cheng, vice-président de l'ingénierie chez Phison. Comme nos produits de stockage impliquent généralement de nombreuses variantes de produits pour de nombreuses applications différentes, nous sommes impatients de continuer à bénéficier de la famille de produits ZeBu EP pour une plus grande flexibilité de nos ressources matérielles ainsi que pour la capacité évolutive qu'elle fournit lorsque nous passons de l'émulation au prototypage. »

Bien que notre toute nouvelle plateforme ZeBu EP2 permette tous les scénarios, l'un des principaux est la validation logicielle/matérielle. Prenons le cas des SoC AI : étant donné que ces architectures disposent d'un compilateur spécialisé, les concepteurs doivent s'assurer que la pile logicielle fonctionnera. Et chaque fois qu'il y a un changement dans le matériel, le compilateur qui fait correspondre n'importe quel modèle d'IA à ce matériel doit également être modifié. En outre, il est également essentiel de valider que les interfaces clés fonctionneront dans le monde extérieur. C'est là qu'intervient la validation logicielle/matérielle au moyen d'émulateurs. En imitant le comportement du matériel, les émulateurs fournissent un environnement de test réaliste pour évaluer la façon dont le logiciel interagit avec le matériel sans nécessiter d'appareil physique. L'ajout d'adaptateurs de vitesse permet à l'émulateur de fonctionner à des vitesses proches du temps réel pour une meilleure compréhension du comportement réel d'un système dans des conditions d'utilisation normales.

L'autre cas d'utilisation clé dans lequel notre émulateur excelle, est l'analyse de la puissance et des performances. Pour revenir à notre exemple de SoC IA, en optimisant le compilateur spécialisé de la puce par le biais de l'émulation, les ingénieurs peuvent ainsi influencer la puissance et les performances. Comme l'émulation permet de tester le système dans des conditions de fonctionnement réalistes, les ingénieurs peuvent comprendre comment différentes charges de travail et différents scénarios peuvent influencer sur la puissance et les performances pour optimiser leur produit en conséquence.

Un chemin moins ardu pour la vérification de la conception des puces d'IA

À l'ère de l'intelligence omniprésente, la conception des puces devient de plus en plus complexe, car les ingénieurs découvrent des moyens astucieux de répondre aux demandes de bande passante et de performance tout en tirant le meilleur parti de la loi de Moore. Dans ce contexte, les solutions HAV telles que les plateformes ZeBu EP2 et HAPS-100 12 FPGA offrent la vitesse, la capacité et la flexibilité nécessaires, qu'il s'agisse d'un grand SoC d'intelligence artificielle ou d'un système multi-die.



PAR SAMSKRUT KONDURUN
PRODUCT MANAGEMENT, SENIOR DIRECTOR,
SYSTEMS DESIGN GROUP, SYNOPSYS, INC.



Prenez le lead des projets d'avenir chez Eiffage Énergie Systèmes

Laissez tomber le cliché de l'expert technique rivé sur son PowerPoint ! Chez Eiffage Énergie Systèmes, les ingénieurs s'engagent sur le terrain pour construire des infrastructures d'envergure en France et à l'international. Rejoignez les équipes de **Fabrice Duet (Grenoble INP-Ense³ 08)** Directeur Adjoint Ventilation des Espaces Souterrains et relevez des challenges inspirants. Par Fanny Bijaoui

Vos défis au sein d'Eiffage Énergie Systèmes ?

Eiffage Énergie Systèmes est une branche du groupe Eiffage qui conçoit, réalise, exploite et maintient des systèmes et équipements en génies électrique, industriel, climatique et énergétique. Je supervise des projets dans le domaine de la ventilation des espaces souterrains et j'interviens sur la partie opérationnelle de l'ensemble de l'activité. Je réponds aux appels d'offres, aux négociations, à la gestion des ressources humaines, à l'élaboration des prévisions financières et au global sur la partie opérationnelle de l'activité. Notre équipe rassemble des chefs de projets, des ingénieurs d'études, des conducteurs de travaux et des responsables d'essais.

Les projets qui vous challengent ?

Je suis directeur de projet des lignes 16 et 17 du *Grand Paris Express* qui seront livrées en 2027. L'enjeu pour Eiffage Énergie Systèmes sur ces grands projets est de travailler au sein d'un groupement d'entreprises qui interviennent dans des domaines techniques connexes. Ce rôle de chef d'orchestre est particulièrement stimulant. Je termine également la rénovation du Tunnel Alpin du Fréjus, l'un des plus longs de France avec des problématiques scientifiques et techniques extrêmement intéressantes.



© SODUPONTRENOUX

Les opportunités pour les jeunes diplômés ?

Nous sommes en permanence dans un processus de recrutement en raison de la multiplicité des projets. Nous recherchons des profils ingénieurs d'études, d'assistants chefs de projets et de conducteurs de travaux sur sites. Ces dernières années, nous avons intégré plusieurs personnes par an au sein de notre activité qui compte environ 30 collaborateurs. Certains se dirigeront vers la partie étude technique et deviendront experts. D'autres seront chefs de projet, véritables chefs d'entreprise en charge des études d'exécution et de la réalisation du projet jusqu'à sa réception finale. Une gestion globale qui passe aussi par une bonne compréhension des pièces juridiques.

L'argument choc pour les attirer ?

La hiérarchie d'Eiffage est compacte, ce qui est propice à un management centré sur l'efficacité. Nous avons les qualités d'un grand groupe et l'agilité d'une entreprise de taille intermédiaire. Notre cœur de métier, c'est la réalisation de systèmes complexes. On ne demande pas aux ingénieurs techniques de faire du reporting via PowerPoint et Excel toute la journée, mais de réaliser des grands chantiers, de cultiver l'expertise technique et d'avoir de bons résultats financiers. Dans nos équipes, on ne s'ennuie jamais. Le matin vous faites des simulations 3D, à midi vous êtes sur le chantier, à 15h en réunion d'avancement financier avec le client et à 17h vous attaquez des essais de performances.

Le test imparable pour recruter la bonne personne ?

Le plus efficace est d'emmener un ingénieur sur le terrain et de voir son comportement. S'il ne fait pas preuve d'entraide et de cohésion dans les moments intenses par exemple, vous savez que ce n'est pas une personne fiable. Les qualités humaines telles que la curiosité, l'humilité et la rigueur sont au cœur de notre activité.

#GrenobleINPEnse³

La partie technique et scientifique en première année d'école était extrêmement soutenue. J'ai découvert a posteriori que de nombreux cours étaient donnés par des sommités dans leur domaine ! En troisième année, j'ai choisi la spécialisation Génie électrique avec des modules associés au management. J'ai appris à travailler avec des gens de sensibilités différentes. Cela m'a beaucoup servi dans mon rôle de directeur de projet où il faut créer une harmonie au sein d'équipes plurielles.

CONTACT : **FABRICE.DUET@EIFFAGE.COM**

Un banc d'essai pour caractériser la résistance des ventilateurs à l'effet piston des trains

Le réseau du *Grand Paris Express* est actuellement en construction. L'effet piston engendré par un train exploité à 110 km/h à travers une succession de tunnels de 1 500 m avec une fréquence de 90 secondes diffère de celui qui existe dans le réseau métropolitain parisien traditionnel. L'effet piston se manifeste ici par de fortes variations de pression en quelques secondes. Ce qui n'est pas sans conséquence pour les équipements installés dans les puits de ventilation situés dans les tunnels.

Le système de ventilation du *Grand Paris Express* doit se conformer à l'Arrêté relatif à la sécurité dans les tunnels des systèmes de transport public guidés urbains de personnes. En cas d'incendie en tunnel, il s'agit de maîtriser la propagation des fumées pour favoriser l'évacuation des usagers dans de bonnes conditions et faciliter l'intervention des services de secours. Le système de ventilation est donc dimensionné pour le cas du désenfumage. Dans le cas du *Grand Paris Express*, les ventilateurs installés dans les puits devront développer un débit de 150 m³/s avec une résistance du réseau de 1 200 Pa. Le système de ventilation est aussi utilisé pour la ventilation sanitaire afin d'assurer le renouvellement d'air en tunnel et respecter le maintien de conditions de température acceptables et compatibles avec le bon fonctionnement des équipements qui y sont installés. La ventilation sanitaire est assurée aux heures de pointe par les mêmes ventilateurs fonctionnant à mi-régime. En exploitation courante, les ventilateurs fonctionneront à mi-vitesse et développeront donc un débit de 75 m³/s pour une pression totale de 300 Pa.

« L'effet piston des trains sur le Grand Paris Express est tel que le ventilateur peut fonctionner dans un sens et être traversé par un débit d'air dans l'autre sens »

C'est pour ce fonctionnement que les ventilateurs sont soumis à l'effet piston des trains. La forte surpression (environ + 900 Pa) due à l'arrivée des trains au pied du puits peut emmener le point de fonctionnement du ventilateur dans les zones de pression négative et donc de puissance mécanique négative. Ceci implique a priori le fonctionnement du moteur en génératrice. À l'inverse, la forte dépression créée à l'arrière des trains qui se sont croisés (environ - 1 400 Pa) augmentera artificiellement la résistance de l'ouvrage et emmènera le ventilateur au-delà du point de pompage. Le ventilateur sera traversé par un débit d'air négatif même si le ventilateur tourne toujours dans le même sens de rotation.

Un banc d'essai imaginé, conçu et fabriqué par Eiffage

Les ventilateurs sont donc sollicités dans des zones d'exploitation jamais rencontrées et inconnues. Il était inconcevable de les installer dans les ouvrages du *Grand Paris Express* sans les caractériser dans ces zones puis les solliciter pour tester leur résistance aux fortes variations de pression. Pour cela, nous avons considéré un ventilateur maquette d'un diamètre 1 000 mm homothétique qui, grâce à des similitudes de Reynolds et Mach, possède les mêmes caractéristiques aérodynamiques et mécaniques que les 300 ventilateurs de 2,3 m de diamètre qui seront installés dans les ouvrages de ventilation des lignes 15, 16 et 17 du *Grand Paris Express*.

Pour reproduire le phénomène d'effet piston, nous avons imaginé un banc d'essai composé d'un circuit dans lequel est inséré un ventilateur maquette, celui que nous voulons tester, et un ventilateur générateur qui permet d'imposer une pression dans ce circuit. Au moyen d'un système de registres, le débit du ventilateur maquette peut être forcé à circuler dans un sens ou dans l'autre, permettant ainsi de simuler l'effet d'une surpression et d'une dépression alternatives. Le banc d'essai a permis de tester la résistance et la durabilité du ventilateur soumis à des variations de pression avec de très forts gradients de pression tant positifs que négatifs sur un intervalle de temps très court.

500 000, c'est le nombre de fois où des trains se sont croisés sur le banc d'essai

Le ventilateur maquette a été exploité sur plus de 500 000 cycles correspondant à 500 000 croisements de trains avec surpression et dépression maximales, ce qui peut être équivalent à un fonctionnement sur plus de 10 ans. Ce banc d'essai a permis de nous rassurer, ainsi que notre Maître d'Œuvre et surtout notre client, la Société des Grands Projets, sur la résistance et l'endurance des ventilateurs soumis à l'effet piston des trains. Cependant, il n'a pas répondu à toutes nos questions. Nous avons également réalisé en parallèle des calculs de CFD pour étudier la nature de l'écoulement autour de l'hélice, notamment pour déterminer par où passe l'écoulement d'air le long de la pale lorsque le ventilateur est traversé par un débit négatif.



PAR ELISA BÉRAUD
DIRECTRICE ADJOINTE
VENTILATION DES ESPACES SOUTERRAINS
EIFPAGE ÉNERGIE SYSTÈMES

© SO DUPONTRENOUX

Prenez la mesure des opportunités gagnantes chez **Endress+Hauser**

Eau, ketchup, gaz, pétrole, tout ce qui coule se mesure chez Endress+Hauser Flow, membre du Groupe Endress+Hauser, leader mondial en instrumentation pour l'industrie. Découvrez cette entreprise familiale qui valorise l'autonomie et la créativité de ses collaborateurs. Rencontre avec **Martine Lefebvre (Grenoble INP-Phelma 87, ex-ENSIEG)**, Head of Department Research & Development Device Integration. Par Fanny Bijjaoui



© Kristoff Meller/Endress+Hauser

Les raisons de la success story Endress+Hauser depuis 70 ans ?

La très forte technicité de l'entreprise. Nous vendons des débitmètres pour l'industrie du process dans les domaines agroalimentaire, chimique, l'industrie de l'eau propre et sale, des pâtes à papier, du béton ou du pétrole. Dans le secteur offshore par exemple, nos débitmètres permettent de mesurer exactement la quantité de pétrole qui va être chargée sur les bateaux. Notre force s'illustre aussi par nos centres de production sur les quatre continents qui fabriquent rapidement et de manière flexible selon les standards de qualité les plus élevés.

Quels sont vos défis en tant que chef de département R&D ?

Au sein de la R&D qui compte 300 personnes, je supervise l'intégration digitale de nos appareils dans les industries du process. Je manage une dizaine d'ingénieurs et, de par ma connaissance de l'entreprise depuis 25 ans, j'assure aussi la veille technologique. Nous couvrons de nombreux domaines dont le traitement du signal, la microélectronique et tous les sujets de digitalisation et d'intelligence artificielle embarquée.

Quelles opportunités pour les jeunes diplômés ?

L'INPG forme les ingénieurs à toutes ces technicités dont nous avons besoin. Notre entreprise connaît une forte croissance et nous créons régulièrement de nouveaux postes. De plus, dans les cinq à sept prochaines années, il y aura beaucoup de départs à la retraite, ce qui va nous conduire à recruter. C'est un environnement extrêmement dynamique pour des jeunes diplômés avec des groupes de travail partagés partout dans le monde. En Suisse où se trouve la maison mère, notre structure repose sur trois piliers : management, expertise technique et gestion de projet. En arrivant, un jeune est intégré dans un groupe spécifique. Après avoir forgé son expérience, il évolue en fonction des opportunités.

Les soft skills qui font la différence ?

Une très grande ouverture d'esprit, beaucoup d'enthousiasme et d'autonomie dans son travail, un fort esprit d'équipe. L'écoute est particulièrement importante, nos équipes sont multiculturelles et les projets sont complexes.

J'ai des entretiens avec chacun de mes collaborateurs tous les quinze jours au minimum. Cela fait partie de nos valeurs. C'est cette richesse de formations et d'approches qui, lorsqu'elle est mise en œuvre dans des projets collaboratifs, fait que la mayonnaise prend !

Vos astuces pour repérer une pépite en entretien ?

Lorsque je fais des entretiens, mes critères ne portent pas que sur des skills techniques, mais sur les soft skills : la collaboration, la façon de gérer un conflit ou une erreur... Récemment, un candidat m'a raconté qu'il avait participé au 4L Trophy. Quand je lui ai demandé sa plus grande satisfaction, il m'a répondu les yeux pleins d'étoiles : *le regard des enfants à notre arrivée*. J'ai su que c'était gagné.



#GrenobleINPPhelma

J'ai toujours été passionnée de physique, mais j'ai choisi cette école car je suis en fauteuil roulant et qu'à l'époque, c'était la seule école avec des locaux accessibles. Je le dois d'ailleurs à un chercheur, lui-même en fauteuil, qui s'est mobilisé lors de la construction des bâtiments pour les rendre accessibles à tous. Sur le plan des enseignements, j'étais une inconditionnelle des cours de physique quantique de Monsieur Daniel Bloch et j'ai surtout appris à apprendre. Cette notion clé est essentielle au succès de projets dans un environnement multi culturel.

CONTACT : **MARTINE.LEFEBVRE@ENDRESS.COM**



Des instruments de mesures industriels au potentiel libéré

L'acuité et la précision de la mesure physique font d'Endress+Hauser un des leaders mondiaux de l'instrumentation de mesure, des services et des solutions pour l'ingénierie de process industriels. Ces critères ne sont pas les seuls qui caractérisent la performance des instruments de mesure Endress+Hauser. Dans l'industrie, nos appareils sont connectés en réseaux industriels à des automates programmables par des bus de terrain. Alors que le protocole HART basé sur un signal hybride analogique-numérique s'est imposé ces trente dernières années grâce sa simplicité de mise en œuvre et son faible coût d'investissement, ses performances ne sont plus à la hauteur des exigences actuelles en matière d'automatismes répartis ou d'applications pointues nécessitant des données en temps réel. Les protocoles industriels PROFINET et Ethernet-IP basés sur la communication Ethernet ont le vent en poupe, leur disponibilité dans l'offre des capteurs est déterminante pour nos clients.



© Kristoff Meller/Endress+Hauser

Enjeux de la communication Ethernet en milieu industriel

Confrontée à l'accélération de la digitalisation, l'automatisation industrielle doit constamment évoluer. Les exigences en matière de communication inter-automate, de choix de configuration des instruments, des fonctions de diagnostic et des téléservices accroissent la demande en instruments répondants aux standards de la communication industrielle sur Ethernet comme PROFINET ou Ethernet-IP. Ces bus de terrain facilitent la réalisation d'automatismes répartis, l'intégration des équipements de terrain existants et l'exploitation des applications pointues en temps réel.

Quelle différence entre Ethernet bureautique et Ethernet industriel ?

En milieu industriel les conditions de fonctionnement et de câblage sont radicalement opposées aux standards de la bureautique. Le câblage et les points de connexion sont dictés par le site industriel souvent existant et encombrant, la topologie est de type ligne, anneau, étoile ou mixte, dite arborescente. Les volumes de données sont (pour l'instant) encore faibles comparés à du multi media. Les conditions de fonctionnement en matière de température, humidité, projection de produits chimiques, graisseux ou agressifs, vibrations mécaniques peuvent être extrêmes. L'environnement électro-magnétique induit par les machines et câblage peut provoquer des perturbations importantes et exclu les solutions sans fils. C'est pour ces raisons que des standards basés Ethernet mais dédiés à l'industrie ont été créés et doivent être intégrés aux instruments de mesure industriels.

Quelles sont les solutions proposées par Endress+Hauser ?

Endress+Hauser propose une très large gamme d'instruments de mesure industriels de débit, pression, niveau, température, analyse chimique équipés des protocoles PROFINET ou Ethernet-IP. Cette large offre fournit aux clients des solutions d'instrumentation complètes et harmonisées pour faciliter son parcours de numérisation de ses installations avec une expérience utilisateur unique sur toute la gamme. Ces standards de communication ne cessent de s'enrichir de nouveaux profils comme PROFISafe ou CIP-Security pour répondre aux exigences de la sécurité fonctionnelle en milieu dangereux ou de variantes de supports de transmission comme SPE (Single Pair Ethernet) ou APL (Advanced Physical Layer) qui optimisent le câblage des installations. Endress+Hauser travaille activement au sein des organisations internationales de standardisation comme ODVA (Open DeviceNet Vendors Association), PI (Profibus International) et plus récemment Alliance SPE, ce qui lui permet d'être au cœur des décisions et des innovations futures, d'y représenter les exigences de ses clients et de compléter continuellement sa gamme de produits et solutions novatrices.

Ce dynamisme technologique permet à de grandes équipes d'ingénieurs réparties sur plusieurs sites, principalement en Europe et aux Etats-Unis, de s'épanouir dans des projets de développement de nouveaux produits passionnants où toutes les compétences en matière de microélectronique, informatique embarquée, traitement du signal, cryptographie pour n'en citer que quelques-unes, sont réunies.

PAR MARTINE LEFEBVRE (GRENOBLE INP-PHELMA 87),

HEAD OF DEPARTMENT RESEARCH & DEVELOPMENT DEVICE INTEGRATION ENDRESS+HAUSER

SITE INTERNET : WWW.ENDRESS.COM



Avec son programme *Usine du Futur*, dirigé par **Paul Fabre (Grenoble INP-Génie Industriel 11)**, SNCF Voyageurs s'inscrit dans une dynamique de modernisation de son outil industriel. Son ambition ? Gagner en productivité et innover pour participer à la mobilité durable. Par Margot Barberousse

Participez à la révolution industrielle 4.0 en rejoignant **SNCF Voyageurs**

SNCF Voyageurs réalise actuellement la modernisation de son usine pour les essieux de Tergnier dans l'Aisne pour en faire un site industriel 4.0 unique en Europe. Comment ?

Il s'agit d'un projet majeur pour l'entreprise, puisque plus de 45 milliards d'euros ont été investis dans l'automatisation de ce technicentre, avec de hautes ambitions de performance : 15 000 essieux réparés par an, soit un essieu réparé toutes les 12 minutes. Ces enjeux ont notamment été testés et validés par des maquettes 3D et la réalité augmentée (AR) pour organiser les flux, dimensionner les machines-outils et les automates. Le centre disposera également d'installations d'outillage communicantes et supervisées en temps réel pour garantir un taux de rendement synthétique optimal. Au-delà des innovations technologiques, c'est un projet centré sur l'humain qui vise à dynamiser un bassin d'emploi. Il permettra aussi de garantir sécurité et bien-être aux agents grâce à des postes de travail ergonomiques et qui minimisent les risques.

Cette transformation digitale, alliant performance et compétitivité, se retrouve d'ailleurs à tous les niveaux de l'entreprise.

L'ouverture du marché ferroviaire à la concurrence pousse toutes les entités du groupe SNCF à évoluer, et le programme *Usine du Futur* s'inscrit dans cette dynamique de modernisation de notre outil industriel. L'objectif est triple : développer une image de marque modernisée, tenir nos engagements vis-à-vis des clients avec des outils performants et recruter de nouveaux talents qui souhaitent participer à cette révolution industrielle et travailler sur des sujets innovants.

Justement, sur quels projets travaillez-vous pour accompagner l'industrie 4.0 du futur ?

Nous souhaitons gagner en productivité chez nos clients et donner la possibilité à nos technicentres de rénover et moderniser trains et pièces stratégiques. Afin de ne pas travailler hors sol, nous avons intégré les directeurs des technicentres et leurs chefs de pôle industriel pour définir la feuille de route. Par ailleurs, nous nous sommes basés sur des *hypecycles* afin d'identifier des technologies pertinentes dont les usages sont suffisamment matures pour être industrialisés.

Ce travail collaboratif nous a, par exemple, amenés à définir un projet de *supply chain* intégrée pour mécaniser et automatiser les entrepôts. Nous travaillons aussi sur un projet d'opérateur connecté/autonome, mêlant l'utilisation de l'IA générative pour améliorer la formation et celle de l'AR/VR pour réaliser des expertises à distance. Enfin, nous travaillons sur de la planification et de l'ordonnancement connectés, grâce à des entraînements d'une IA pour proposer des scénarii optimisés de planification et pour anticiper la charge logistique en fonction de la production.

Racontez-nous un souvenir inoubliable de vos années Grenoble INP.

Je retiens notamment un séminaire d'une semaine organisé par l'European Students of Industrial Engineering and Management (ESTIEM) en Serbie. Il réunissait des jeunes étudiants venus de toute l'Europe avec, au programme, des conférences en entreprise, des ateliers de travail... et aussi quelques soirées mémorables !

Je suis un jeune diplômé de Grenoble INP : une phrase pour me donner envie de rejoindre votre équipe ?

Rejoignez l'*Usine du Futur* pour participer à une révolution digitale et industrielle au sein d'une équipe jeune et motivée !



© SNCF Voyageurs MATÉRIEL Yann AUDIC

Le cœur de la réindustrialisation durable bat dans votre entreprise : la preuve en une phrase !

Avec des recrutements massifs dans tous les technicentres industriels de France, la Direction du Matériel de SNCF Voyageurs investit dans la rénovation des trains pour une mobilité durable.

CONTACT : **PAUL.FABRE@SNCF.FR**

Usine du Futur : le digital pour la performance industrielle

L'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire met également en compétition la maintenance des trains. Les Technicentres Industriels de la direction du Matériel doivent donc évoluer pour conserver les marchés historiques et gagner de nouveaux appels d'offres. Le programme *Usine du Futur* contribue à cette évolution via le digital et le lean management.

La confiance de nos clients, un moteur pour nous améliorer

Notre expérience dans la maintenance ferroviaire, notre engagement dans l'innovation et l'excellence opérationnelle nous ont permis de garder la confiance de nos clients et de remplir nos carnets de commande pour les 10 ans à venir. Cette charge de travail sans précédent, nous motive à continuer notre transformation. Les défis sont nombreux : de la formation au pilotage de l'activité en passant par la qualité industrielle sans jamais omettre la sécurité. Le programme *Usine Du Futur* vise à mettre en œuvre les technologies innovantes qui permettront d'apporter de la valeur ajoutée à nos processus.

Deux sources pour y parvenir

A ce titre nous travaillons sur deux aspects :

- **L'Excellence Opérationnelle** : en lien avec la direction performance industrielle et les directeurs industriels faire évoluer les outils digitaux pour mettre en œuvre les méthodes de travail qui permettront de répondre à la demande client et d'atteindre les objectifs de performance

- CONWIP, Kanban, mise en flux
- QRQC, faire bon du premier coup
- Flux tiré, juste à temps
- Supervision des Installations Outillages, TPM

- **L'innovation et les standards de l'industrie 4.0** : proposer et apporter des technologies innovantes qui apporteront de la performance :

- IA deep learning : exploiter les données issues du PIC pour en déduire les investissements (humain, outillage, immobilier) à réaliser dans les 5 à 10 ans, optimiser la planification
- DataLake, Process mining, RPA, IA : analyser ce que l'on fait, automatiser ce qui peut l'être, proposer des actions d'améliorations, management visuel pour piloter l'activité en temps réel, prendre les bonnes décisions
- IA générative, AR / VR, Vidéo : mieux former pour accélérer la montée en compétences, produire en sécurité et bon du premier coup, s'appuyer sur des experts à distance
- Inspection visuelle en IA : ne pas recevoir de non qualité, ne pas en transmettre
- Automatisation et mécanisation, RFID : connecter IT et OT pour mieux piloter la production, anticiper les aléas, réduire la pénibilité
- 5G privée : rendre robustes et performants les échanges numériques.
- Continuité numérique : limiter les doubles saisies, garantir l'actualisation des informations sur toute la chaîne de valeur (de l'ingénierie à l'agent de production)



© SNCF Voyageurs MATÉRIEL Yann AUDIC

A la synthèse de la transformation digitale et du lean management, vers le lean digital

Cette dualité, le lean digital, c'est le virage que nous prenons pour contribuer à l'augmentation de la productivité en Technicentre et tenir les engagements clients. L'apport du digital dans le lean management se traduit par l'élimination de certaines sources de gaspillage : automatisation des tâches administratives, identification des non-conformités, anticipation des aléas. C'est aussi la possibilité de renforcer les échanges avec le client et intégrer plus rapidement et efficacement ses demandes et spécificités. Enfin c'est une démarche centrée autour de l'humain, de la formation au façonnement des postes de travail. Au quotidien, celle-ci se traduit par un travail rythmé entre déplacements sur le terrain et organisation des développements. Sur le terrain, avec les agents, nos équipes identifient les irritants, les besoins d'évolutions, forment et accompagnent les agents aux outils et aux processus. Dans nos bureaux, elles animent des réseaux métiers pour concevoir les futures fonctionnalités et animent des équipements de développements AGILE.

LES CHIFFRES

10 Technicentres Industriels / augmentation de la charge supérieure à 50 % sur les 5 ans à venir / + 5 000 utilisateurs des outils Usine du Futur

PAR PAUL FABRE, DIRECTEUR DU PROGRAMME USINE DU FUTUR, DIRECTION DU MATÉRIEL, SNCF VOYAGEUR



Schneider Electric

illumine le monde de demain



Face aux défis climatiques et dans un monde en perpétuelle mouvance, Schneider Electric veut jouer un rôle de sauvegarde de la planète grâce à ses solutions d'électrification. Son VP Europe supply chain deployment & planet ambassador, **Sébastien Foison (Grenoble INP-Génie Industriel 97)**, détaille comment il est possible d'être impactant tout en restant fidèle à ses valeurs. Par Julien Guillot

Quel rôle peut jouer Schneider Electric dans la transition énergétique ?

Le rôle de mon entreprise dans l'environnement et l'impact sur la planète est inscrit dans son nom : Schneider Electric. Pour un monde plus durable, il faudra sortir des énergies fossiles et électrifier encore plus. C'est notre cœur de métier, cela fait des décennies que l'on travaille avec nos clients pour faire plus avec moins. Schneider travaille activement pour découpler la croissance – qui est synonyme de modernisation – avec le besoin en énergie. Pour être un acteur crédible, il faut être exemplaire, c'est pourquoi notre entreprise s'est engagée très tôt dans la réduction de sa consommation d'énergie et suit un planning ambitieux de décarbonation de sa supply chain. Schneider est régulièrement cité comme l'un des acteurs les plus impactants et ambitieux sur ce sujet.

Entreprise à impact, vous investissez néanmoins dans le projet pétrolier controversé EACOP en Afrique. Comment analysez-vous cette singularité ?

Mon avis personnel sur le projet EACOP est très clair : c'est une aberration qui va à l'encontre de tous les avis d'experts. Le monde doit sortir des énergies fossiles et non investir dedans. L'ambition de Schneider est de minimiser l'impact carbone et environnemental des projets de nos clients, il en est de même sur celui-ci. C'est ainsi que Schneider justifie son engagement. Il n'en reste pas moins que les débats internes existent sur le bien-fondé de participer ou pas à ce type de projet. C'est un des nombreux points positifs de ce groupe : il y a de l'espace pour la critique, Schneider avance et se réinvente, toujours à l'écoute de ses employés, clients et actionnaires.

Tunisie et Allemagne, projets sortant des sentiers battus : votre parcours a de quoi inspirer la jeune génération ?

Je n'ai jamais eu comme mantra de sortir des sentiers battus, en revanche j'ai toujours eu l'ambition de choisir ma trajectoire en fonction des opportunités (provoquées ou non) qui résonnaient le mieux avec mes valeurs, ma vision et mes envies du moment. Cette philosophie a guidé toute ma carrière, et en regardant en arrière, je ne changerais rien ! D'où mon message : restez vous-même et assumez qui vous êtes.

LES CHIFFRES

36 milliards € de CA en 2023
150 000 collaborateurs.

Pourquoi êtes-vous un alumni toujours engagé pour votre école ?

Je suis membre du conseil d'administration du club industriel de Grenoble INP-Génie Industriel. Cette implication est assez naturelle puisque je n'aurais sans doute pas eu un tel parcours sans l'apport de cette école. C'est donc logiquement que j'ai l'envie de contribuer à sa réussite et à celle de ses étudiants aujourd'hui en l'aidant à se remettre en cause pour s'adapter au mieux au monde industriel d'aujourd'hui et de demain.

Le cœur de la réindustrialisation durable bat dans votre entreprise : la preuve en une phrase !

Depuis 2017, Schneider a réduit ses émissions de CO₂ d'environ 80 % et aujourd'hui 80 sites sont Net Zéro Carbone.

« Chez Schneider Electric, nous prenons la pleine mesure de l'immense défi que représente le changement climatique... »

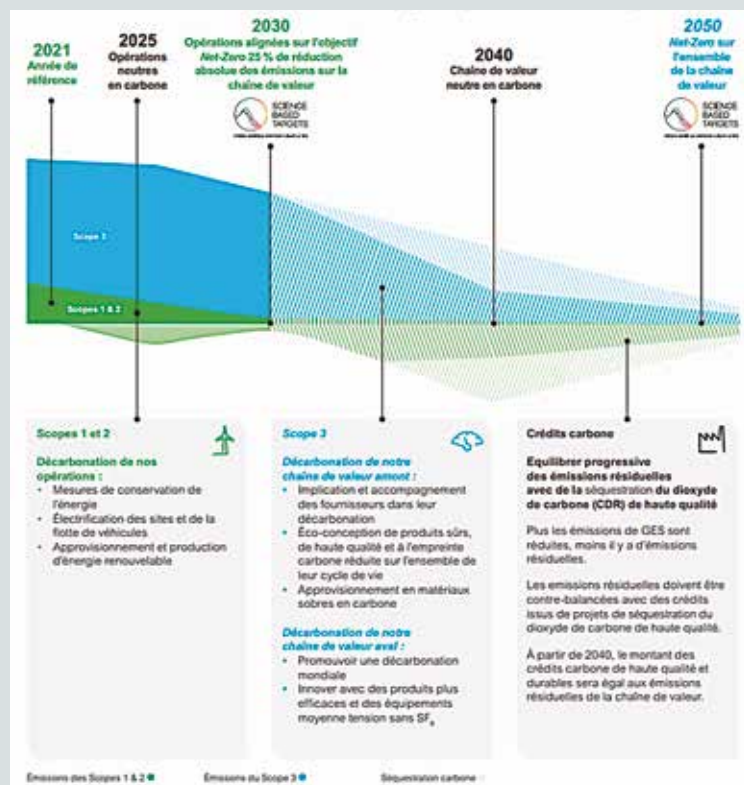
... ainsi que l'urgence et la responsabilité d'accélérer nos actions pour innover et transformer nos systèmes économiques et nos sociétés. A mesure que nous approchons du milieu de cette décennie, nous devons collaborer davantage avec nos partenaires sur toute notre chaîne de valeur et au-delà, pour repousser les limites du possible, pour réduire de façon drastique les émissions de CO₂ et pour accélérer la mise en œuvre des conditions permettant le progrès. »

Xavier Denoly, Directeur Développement Durable Groupe

2023 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée. Le service Changement Climatique du programme Copernicus de l'Union européenne (C3S) a annoncé en janvier 2024 que l'augmentation moyenne des températures à la surface du globe avait pour la première fois dépassée les 1,5°C sur une période de 12 mois consécutifs. Cette anomalie illustre le défi sans précédent auquel nous sommes confrontés dans notre lutte contre le changement climatique. Comme le souligne la synthèse du 6^e rapport d'évaluation du GIEC publiée en mars 2023, le rythme et l'ampleur des mesures prises jusqu'à présent sont insuffisants. Des actions urgentes et plus ambitieuses, ainsi qu'une transformation systémique sont nécessaires pour réduire considérablement nos émissions de GES d'ici 2030. **Le rapport souligne qu'en agissant maintenant, nous pouvons encore assurer un avenir viable pour tous.** Nous devons tous intensifier nos efforts. Il est encourageant de constater que plus de 4 500 entreprises ont désormais des objectifs de réduction d'émissions de CO₂ approuvés par la Science Based Target initiative (SBTi). Les objectifs de Schneider Electric, alignés sur le Corporate Net-Zero Standard ont été validés par SBTi en 2022. En tant qu'une des premières entreprises avec des objectifs de décarbonisation alignés avec la science, Schneider Electric

se doit d'affronter les défis de cette transformation tout en innovant et en partageant ses progrès pour contribuer à accélérer la transition vers un monde bas-carbone. C'est en collaborant avec ses parties prenantes dans tous les domaines d'influence que le Groupe accélère son action visant à réduire son empreinte environnementale sur l'ensemble de sa chaîne de valeur, et au-delà. Schneider Electric œuvre avec ses partenaires pour inspirer le changement dans les communautés où le Groupe est présent, favoriser les progrès technologiques et l'innovation, et faire entendre sa voix auprès des gouvernements, des institutions et des ONG pour impulser des changements significatifs à travers l'évolution des politiques, afin de conduire tous ensemble la vaste transformation sociétale dont le monde a besoin pour s'attaquer au changement climatique. **2023 est la première année où Schneider Electric a accompli une réduction de ses émissions de CO₂ sur tous les Scopes.** Les chiffres détaillés mettent en relief les leviers de progrès, des actions individuelles aux innovations mises en œuvre par l'entreprise, l'influence qu'elle exerce, les produits qu'elle achète, mais aussi la vitesse à laquelle le monde effectue sa transition vers une énergie propre et l'amélioration des données prises en compte dans la comptabilisation des émissions de carbone.

Head of Experts & Program Leaders



En 2024, Schneider Electric vise une accélération de ses progrès dans les domaines suivants : réduire de façon drastique les émissions opérationnelles, soutenir ses fournisseurs dans le développement de matériaux durables, collaborer avec ses partenaires pour la décarbonation des réseaux électriques, et réduire davantage les émissions liées à l'utilisation des produits vendus par Schneider Electric, et enfin, soutenir les efforts visant à améliorer la comptabilité carbone. Renforcer la mesure des émissions de CO₂, ainsi que la disponibilité et la standardisation des données permettra aux entreprises de comptabiliser leurs émissions de manière précise et cohérente, fournissant ainsi à tous les bases nécessaires à l'accélération de la décarbonation de nos activités.



PAR CHRISTOPHE PRUNET,
EUROPE SUSTAINABILITY DIRECTOR SCHNEIDER ELECTRIC

LES ASSOCIATIONS ÉTUDIANTES FONT VIBRER GRENOBLE INP

Sport, culture, humanitaire, conseil, gala, forum : les associations étudiantes de Grenoble INP-UGA sont aussi hétéroclites qu'engagées. Petit florilège bien choisi parmi les associations des huit écoles de l'établissement, qui vous présentent leurs actions et tous les événements qu'elles vous préparent cette année.

Le Cercle des élèves : pour que ça tourne rond

Sorte de BDE, appelé *Grand Cercle* par les étudiants, le Cercle des élèves coordonne la vie associative de Grenoble INP-UGA. Avec plus de 5 000 adhérents et une trentaine de clubs, il compte parmi les plus importantes associations étudiantes de France. Chaque élève peut trouver son bonheur : sport, culture, humanitaire, loisirs ou implication professionnelle. Cette vie associative, particulièrement développée au sein de Grenoble INP, fait partie intégrante de la formation d'ingénieur et démontre le dynamisme et la prise de responsabilité des élèves. Le gros projet du Cercle est bien sûr l'organisation du Gala de Grenoble INP : la soirée la plus prestigieuse de l'année qui regroupe plus de 2 000 participants.



Le RAID Grenoble INP-UGA : ça passe où ça passe



C'est un gros événement qui revient chaque année : une course sur deux jours en pleine montagne mêlant VTT, trail, run & bike, course d'orientation et activités environnementales. Il s'agit d'un événement sportif entièrement pensé et organisé par l'association qui compte une quarantaine d'étudiants issus des huit écoles de Grenoble INP-UGA et depuis cette année de l'Université Grenoble Alpes. L'aventure se vit par équipe mixte de quatre à la découverte des massifs grenoblois. Afin de sélectionner les 100 concurrents du Raid, le premier défi à relever pour les 200 prétendants est de se qualifier lors du Prologue. « Cet événement à lieu fin mars, et possède le même format que le Raid mais sur une journée et avec des distances plus courtes. Les 25 premières équipes sont alors sélectionnées pour participer au Raid le premier weekend de mai, dans un cadre montagneux exceptionnel » explique Victor Loones, président du Raid Grenoble INP-UGA, qui a obtenu cette année le label *Ecofest*. Parrainé par Franck Derrien, handisportif de haut niveau, le Raid accueille également une équipe handisportive. Au-delà de l'aspect sportif, cet événement lie convivialité et bonne humeur : le soir, les organisateurs, les concurrents ainsi qu'une quarantaine de bénévoles se retrouvent dans un camping autours d'une croziflette. Rendez-vous l'an prochain pour la 30^e édition.



INProd : les pros de l'image

INProd est l'association audiovisuelle de Grenoble INP-UGA. Créée en 2012, elle compte plus de 150 membres, issus de l'ensemble des huit écoles, de débutant à gérant d'une boîte de production ! Rencontre avec Anouchka Praz, responsable communication de l'association.

Vous faites quoi à INProd ?

On y fait de la photo et de la vidéo et on propose pas mal de choses comme de la location de matériel, des cours (retouche photo, argentique, flash), des sorties expos, des sélections photos, des participations à des festivals... Et bien sûr, nous couvrons la plupart des événements étudiants, dont le Raid, le Gala et les barbecues d'intégration.

Donc on peut apprendre ?

Oui ! Le but de l'asso est de faire progresser les membres et de leur transmettre aussi bien les bases techniques que les connaissances plus approfondies. En couvrant les événements sur le terrain, les membres de l'association apprennent à gérer différentes situations, en photo ou en vidéo. De plus, ils peuvent librement tester le matériel que nous possédons, pour découvrir et comprendre les différences entre tel ou tel objectif par exemple. Notre principal but est qu'ils s'amusent et qu'ils montent des projets qui leur plaisent.

Votre plus gros projet ?

Le Raid ! Chaque année, nous sommes contactés pour couvrir l'événement. Pour les nouvelles recrues, ce n'est pas quelque chose d'habituel de découvrir durant deux jours complets un nouveau domaine : la photographie sportive. Être en capacité de capturer et d'immortaliser les émotions des 80 concurrents et 50 organisateurs et bénévoles est une grosse plus-value pour l'association et ses membres. Ce que j'apprécie personnellement, c'est la motivation de tout le staff INProd pour prendre les meilleures photos, les meilleurs spots, les meilleurs angles de vue. C'est un super événement pour progresser rapidement et connaître le matériel sur le bout des doigts.

Ce qui vous rend fière ?

On est écolos ! Lorsqu'on se rend compte qu'une partie de notre matériel est inutilisée, on la revend et, avec l'argent gagné, on essaie de trouver du nouveau matériel d'occasion de qualité dont on a besoin. En cas de casse matérielle, on essaie en premier lieu de réparer par nous-même avant de penser à changer ou jeter, car certaines pièces restent utilisables.



BEST Grenoble : les voyages forment la jeunesse

L'association aide les étudiants de Grenoble INP à acquérir un mode de pensée ouvert à l'international, à mieux appréhender les cultures et les sociétés différentes - notamment européennes - et à développer leur capacité à travailler dans des environnements interculturels. L'association est connectée à 93 universités dans 34 pays d'Europe. En organisant des voyages et en connectant les étudiants par le biais d'événements qui se déroulent dans plusieurs villes européennes, l'association permet d'améliorer son anglais et de développer des qualités techniques ou managériales.



In'Carapace : Préserver les tortues du Costa Rica

Porté par six étudiants de Grenoble INP-Phelma, le projet In'Carapace a pour objectif de protéger les tortues Luths sur la côte Est du Costa Rica, espèce de la faune marine menacée d'extinction. Durant 71 jours, les six étudiants vont se consacrer à leur protection et superviser des équipes de volontaires du monde entier, en partenariat avec l'Association LAST (Latin American Sea Turtles) qui supervise leur formation sur place. En tant qu'élèves-ingénieurs, ils agissent comme assistants chercheurs pour patrouiller la nuit sur les plages et combattre le braconnage, marquer les tortues, mesurer et relâcher les nouveau-nés et recueillir des données scientifiques pour la recherche.

Think What Matters (TWM) : l'écologie inclusive

Le collectif TWM est né à Grenoble en 2019, sous l'impulsion de David Martin-Chevalier, diplômé de Phelma en 2021. Aujourd'hui constituée d'étudiants grenoblois de divers horizons (ingénieurs, étudiants en droit, étudiants de Sciences Po...), l'objectif de l'asso est simple : décrypter et vulgariser la transition écologique pour la rendre plus inclusive. Très actifs au sein de Grenoble INP-Phelma, les membres du collectif sont naturellement intégrés au groupe de travail DDRS de l'école. Ils organisent des conférences-débats sur des sujets d'actualité (énergie fossiles, poids environnemental et social des matières premières, finitude des ressources, économie linéaire) et partagent des pistes de réflexion autour de la transition écologique (aide à la recherche d'un emploi qui a du sens, mise en avant de projets scientifiques soutenables, travail sur les blocages individuels et collectifs à la transition).

Plein de projets à venir

Pour sa nouvelle présidente, Emmanuelle Girard, « reprendre TWM est un vrai défi quand on voit tout ce qu'a accompli l'association jusqu'ici. C'est très motivant ! Nous avons été appelés à tenir une conférence à Grenoble INP-Ense³ sur la question de l'eau, un thème plutôt bien choisi pour l'école. Le projet de potager collectif en partenariat avec le service de Responsabilité sociale et environnementale du CEA est sur le point d'être signé. Évidemment ce projet n'a pas pour but de planter trois patates pour pouvoir se proclamer sauveur de la planète, mais nous pensons qu'il aura un réel impact et intérêt dans la lutte contre l'éco-anxiété qui nous touche toutes et tous. Pleins d'autres projets sont en cours, nous avons hâte de mettre tout cela en place ! »



Poly'Raid : le raid pour tous

Au sein de Polytech Grenoble, cette association créée en 2016 organise chaque année une compétition sportive multi-sports se pratiquant en binôme handi/valide. L'édition du Poly'Raid 2024 a eu lieu le 28 mars 2024, sous la forme d'un Raid Handi-Valide urbain dans l'agglomération grenobloise, réunissant 200 participants, avec un double objectif. D'abord, faire évoluer les mentalités et les représentations sociales sur le handicap, en créant une rencontre pour faire bouger les lignes. Mais aussi permettre à chacun de se dépasser en réussissant ensemble des épreuves où l'esprit du sport est visible. Pour Lise Romette et Romain Claret, présidents de l'association, « ce raid sportif renforce le sentiment d'appartenance à une même société, le vivre ensemble, par les valeurs d'égalité que le sport soutient. »

Un raid engagé

Depuis plusieurs années, l'équipe du Poly'Raid est accompagnée par l'association Handiréseau 38 afin de réaliser un raid le plus inclusif possible. Ce collectif comprend des associations, des établissements publics, des fondations ou encore des établissements et services pour personnes en situation de handicap. L'association se veut être un lieu d'échange, de réflexion, d'information et de sensibilisation. Le montant total des inscriptions est reversé chaque année à Handiréseau 38. Cette aide financière lui a notamment permis de mettre en place un module de sensibilisation sur les dangers d'internet à destination des éducateurs et éducatrices qui peuvent ainsi faire de la prévention auprès des personnes en situation de handicap psychique.



Solé'Val : solidarité au cœur de Valence

Solé'Val est une asso engagée pour la solidarité des étudiants, en particulier dans la lutte contre leur précarité. Depuis ses débuts, ce projet est porté par des étudiants, pour des étudiants, offrant ainsi une compréhension approfondie des défis auxquels ils font face et conférant à l'association un rôle de porte-parole de la précarité étudiante auprès des institutions et des médias.

Une nouvelle équipe pleine de projets

Depuis septembre 2023, l'association a été reprise par une nouvelle équipe composée en majorité d'étudiants de 3^e et 4^e année de Grenoble INP-Esisar. Ensemble, ils portent le projet d'ouvrir à terme une épicerie solidaire à destination des étudiants et post-étudiants en recherche d'emploi. L'équipe souhaite également aider ses bénéficiaires dans leur recherche de logement ou d'emploi, les conseiller dans leurs démarches sociales et administratives et les rediriger vers les bons interlocuteurs.



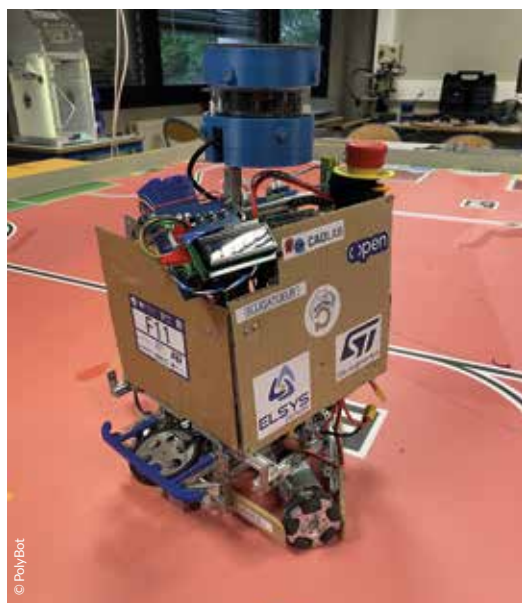
Kr[HACK]en : pour les fans du hacking éthique

Le club Kr[HACK]en est le club de cybersécurité et de hacking éthique de Grenoble INP-Esisar. Il rassemble une trentaine d'étudiants et d'étudiantes, captivés par le monde de la cybersécurité et souhaitant perfectionner leurs compétences et leur technique. A chaque rentrée, le club organise la session zéro, une première session d'initiation à la cybersécurité en proposant des challenges accessibles à tous dans le but de sensibiliser l'ensemble des étudiants aux problématiques de la sécurité informatique. Durant toute l'année, le club organise ensuite des workshops théoriques ou techniques présentés par des entreprises du domaine, des enseignants de l'école ou des membres du club, sur des thématiques en rapport avec la sécurité informatique. A noter : les membres du club participent depuis 2017 à l'organisation de la finale européenne du CSAW (plus grand concours académique de cyber-sécurité au monde), en collaboration avec l'université de New York.



PolyBot : des robots et des Hommes

Cette association créée il y a trois ans au sein de Polytech Grenoble a commencé avec une dizaine de membres passionnés de robotique. Aujourd'hui, PolyBot compte 57 adhérents, issus de toutes les filières de l'école, dont la présidente est une jeune femme dynamique. Son objectif est de permettre la découverte, le partage des connaissances et l'échange autour d'une passion commune : les robots. L'association gère et accueille le Fablab de l'école, mis à disposition de tous les étudiants, et leur permet d'avoir accès à du matériel pour leurs projets personnels, comme une imprimante 3D ou des postes à souder. L'association propose également d'autres projets plus ou moins complexes (drone, arrosage automatique de plantes...) pour tous les adhérents qui souhaitent créer et finaliser un projet. Côté développement durable, PolyBot mène plusieurs actions : recyclage des chutes et des pertes en PLA (plastique pour impression 3D) en de nouvelles bobines de filaments, réutilisation de composants électroniques, création artistique avec les composants inutiles ou cassés. « Pour les prochaines années, nous allons essayer de commander nos composants dans des usines plus éco-responsables et de préférence en Europe pour limiter la pollution due au transport » précise Nicolas Doppler, secrétaire de PolyBot. Enfin, le grand projet de l'association chaque année est la Coupe de France de Robotique où les étudiants font concourir leur robot fait maison.



Fanfar'naque : pour jouer en rythme et en cadence

Tubes du Millénaire, rythmes endiablés, changement de tempo impromptus, rien ne résiste à la Fanfar'naque, qui fait feu de tout bois pour faire danser son public dans tous les styles, du hip-hop aux génériques de dessins animés. Fondée en 2008 par une dizaine d'étudiants, la fanfare des étudiants de Grenoble-INP se produisait à l'origine essentiellement pour des événements au sein même de Grenoble-INP. Progressivement, la fanfare s'est agrandie, notamment par l'acquisition coûteuse d'un soubassophone, instrument offrant de nouvelles possibilités, puis à partir de 2015 en se faisant rémunérer sur des petits événements extérieurs afin de ne plus dépendre uniquement des subventions et de mieux gérer ses frais. La fanfare est parvenue à se faire connaître en participant à des événements dans toute la région Rhône-Alpes, comme la Fête des Lumières à Lyon, puis à l'échelle nationale en obtenant notamment trois années consécutives la première place au concours national du CDMGE. Elle participe ainsi au rayonnement des écoles de l'INP dans toute la France.



INP'Ride : les rois de la glisse

L'association compte quatre pôles de sports de glisse : le sport urbain (skate, longboard...), le ski, le vélo et les sports nautiques. Tout au long de l'année, en fonction des saisons, l'association organise des événements pour les adhérents (ou non) autour de ces sports de glisse.



Inpulse-Adelphie : parité et diversité

Impulse-Adelphie est une association de Grenoble INP-UGA qui compte deux branches. La branche LGBT+ lutte contre les discriminations envers les minorités de genre et d'orientation sexuelle. Elle met en œuvre toute l'année divers événements en fonction des envies de chacun.e : Blablabars, conférences, actions de sensibilisation et de prévention. Adelphie est la branche féministe de l'asso. Son objectif est de lutter pour les droits des femmes ainsi que contre les violences sexistes et sexuelles, afin de créer un espace sûr dans chacune des écoles de Grenoble INP-UGA. Les deux branches de l'association œuvrent ensemble pour plus de tolérance.

Solida'Rire : soigner par le rire

Créée en 2008, Solida'Rire est l'association solidaire de Grenoble INP-UGA. Elle mène de nombreux projets de solidarité, locaux comme internationaux. Sur Grenoble et ses environs, les actions de l'association sont variées : maraudes avec la Croix Rouge, collectes alimentaires, organisation de weekends pour des enfants atteints de maladies rares... À l'étranger, elle conduit des projets d'aide au développement tournés vers l'éducation et l'accès à l'énergie partout dans le monde : Maroc, Ladakh, Togo, Sénégal. Avec près de 200 étudiants et étudiantes, Solida'Rire est l'une des plus grandes associations étudiantes de Grenoble INP-UGA.



Phelmazik : donner le La

C'est une des plus anciennes associations de Grenoble INP-Phelma. Chaque année, elle réunit les adeptes du solfège comme les autodidactes, autour de leur passion commune : la pratique musicale. Ici, la guitare rugit, la basse est funky, la batterie détonne et le clavier s'envole ! Que l'on soit seul ou en groupe, débutants ou musiciens aguerris, il est possible de venir jouer dans une salle toute équipée, de louer du matériel de qualité à prix abordable, et même de faire le show sur scène lors de différents événements tout au long de l'année !



La revue de **INP** GRENOBLE Alumni