

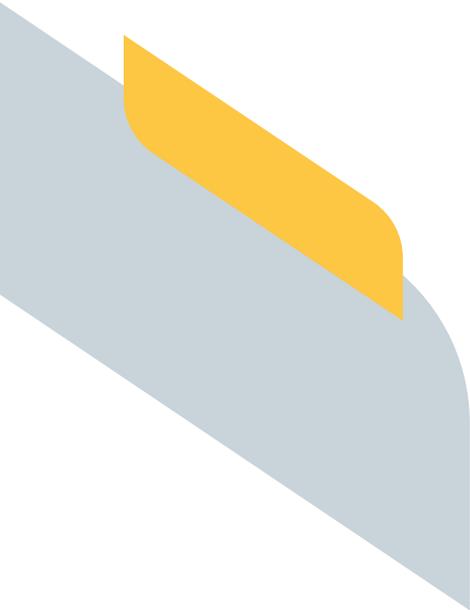
*Co-innovons*  
**POUR UN  
MONDE  
DURABLE**

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2022

////////////////////



Fondation  
GRENOBLE  
**INP**



Fondation  
GRENoble  
INP

<b>LE MOT DU PRÉSIDENT</b>	4
<b>LE MOT DU DIRECTEUR</b>	6
<b>LA FONDATION GRENOBLE INP</b>	9
<b>Notre mission</b>	10
<b>Co-innovons pour un monde durable</b>	12
<b>3 programmes de mécénat</b>	14
› Programme Chaire d'Excellence industrielle	14
› Programme FastTrack	15
› Programme MyFondation	15
<b>Une équipe dédiée pour vos projets</b>	16
<b>La Gouvernance</b>	16
› Le Conseil d'Administration	16
› Le Bureau	18
› La Commission programmes	18
› La Commission communication	19
<b>Les temps forts de l'année 2022</b>	20
› Janvier 2022 : LYNRED & la Fondation Grenoble INP créent la Chaire Deep Red, l'intelligence artificielle au service de l'imagerie infrarouge	20
› Avril 2022 : L'impression de fonctions électroniques sur des objets 3D au cœur de la journée scientifique de la Chaire MINT	20
› Avril 2022 : La Chaire SmartGrids participe au forum Enedis Innov	20
› Avril 2022 : Lancement de la Chaire Industry 4.h	20
› Mai 2022 : Journée scientifique de la Chaire SmartGrids	20
› Mai 2022 : Soirée de gala de la Fondation autour de l'intelligence émotionnelle	21
› Juillet 2022 : Inauguration de la Chaire Cellulose Valley	21
› Septembre 2022 : IN'Party, la soirée des boursiers de la Fondation Grenoble INP	21
› Octobre 2022 : Inauguration de la Chaire Deep Red	21
› Décembre 2022 : La Fondation inaugure la Chaire Oxalia dont les recherches consistent à prédire la dynamique des écoulements multiphasiques	21
<b>En 2022, la Fondation poursuit sa croissance</b>	22
› Répartition de l'allocation des fonds aux projets de Grenoble INP - UGA	23
<b>Merci à nos 134 mécènes &amp; nos 446 donateurs particuliers</b>	24
<b>Ambitions 2020/2024</b>	26

<b>NOS ACTIONS</b>	28
<b>Agir pour la transition énergétique</b>	30
› Chaire HydroLike, l'innovation au service des machines hydrauliques	32
› Chaire HOPE, innover pour lutter contre la précarité énergétique	34
› Le baromètre « Conformètre »	36
› AGIR en Islande : aventurier grenoblois à la recherche d'initiatives écoresponsables	38
› Lumières essentielles (EPICE) : fournir de l'énergie solaire sur une distillerie d'huiles essentielles équitables	40
<b>Agir pour la transition environnementale</b>	42
› Chaire Cellulose Valley, apporter des solutions plus durables dans l'emballage	44
› Chaire Oxalia, concevoir des structures hydrauliques plus performantes et protéger le littoral	45
› Chaire Medelia, améliorer la durabilité & la sûreté des ouvrages hydrauliques	46
› Tri-Haut pour l'Everest, agir pour la gestion des déchets en milieu montagneux	47
› Reseacle : un voyage en voilier pour des océans sans plastiques	48
<b>Agir pour la transition numérique</b>	50
› Chaire Deep Red, mettre l'intelligence artificielle au service de l'imagerie infrarouge	52
› Chaire SmartGrids, développer un réseau électrique intelligent & pour tous	53
› Chaire Trust, apporter de la confiance dans les systèmes	54
› Concours international CSAW	56
<b>Agir pour la transition industrielle</b>	58
› Chaire MINT, apporter des fonctionnalités électroniques sur des dispositifs 3D thermoplastiques	60
› Chaire Industry 4.h, améliorer la place de l'humain dans l'industrie du futur	62
<b>Agir pour la transition sociale, sociétale &amp; culturelle</b>	64
› Favoriser l'égalité des chances, la mixité, la diversité des parcours et l'ouverture internationale par des bourses et prêts d'honneur	67
› Soutenir les projets d'ingénierie pédagogique de Grenoble INP	76
<b>ON PARLE DE NOUS &amp; DE NOS ACTIONS</b>	78
<b>AGIR POUR RELEVER LES DÉFIS DE DEMAIN. SOUTENEZ-NOUS !</b>	80
Vous êtes une entreprise	80
Vous êtes un particulier	80
Vos avantages fiscaux	81



## *Le mot du Président*

“Nous avons un devoir d’instruction et d’éducation, de débats bienveillants mais pas complaisants et je crois beaucoup en la capacité des jeunes générations à appréhender un futur des usages sobres pour servir le juste besoin.”

*Nicolas LETERRIER*

*External partnerships leader - Innovation & Technology chez Schneider Electric*



## LES ÉTUDES PORTEUSES DE SENS

### Comment la formation va influencer sur la construction de meilleurs citoyens du monde.

Après des années de précarité et de crise sanitaire, nous semblons découvrir **une crise climatique**. Celle-ci prend des effets visibles, économiques liées au conflit en Ukraine, mais en se référant à la citation « *quand le sage montre la lune, l'idiot ne voit que le doigt* », n'avons-nous pas collectivement une part de responsabilité dans cette crise climatique. **Le réchauffement global, les crises hydriques dont nous devons collectivement prendre la mesure.** L'ingénierie au service de la planète, porteuse de sens et expliquée simplement. Dans ce contexte une formation de savoir-faire doit aussi comporter un vrai volet de faire savoir pour éviter les débats d'experts, mais expliquer clairement ce qui se conçoit bien et est perçu. Le savoir-être des étudiant.e.s, futur.e.s générateurs et génératrices d'innovation dans tous les domaines pour pouvoir continuer à vivre sereinement sur notre planète.

Nous avons un devoir d'instruction et d'éducation, de débats bienveillants mais pas complaisants et je crois beaucoup en la capacité des jeunes générations à appréhender un futur des usages sobres pour servir le juste besoin. À l'ère de l'intelligence artificielle, terme galvaudé car derrière cette « *artificialisation* » se trouve en fait de **l'intelligence sortie tout droit des ingénieur.e.s** qui

ont développé cette technologie donc cette intelligence n'est qu'augmentée et par le bon usage au service de tous et de la société.

Pour ce faire, Grenoble INP – UGA s'appuie depuis 13 ans sur sa Fondation, un levier formidable qui permet de renforcer ses moyens grâce au mécénat dont je me félicite de la croissance, au travers de trois axes : *agir pour l'égalité des chances, la diversité, l'entrepreneuriat, l'ouverture internationale ; agir pour le progrès, la transmission & la synergie des connaissances et des savoirs ; agir pour une Société solidaire.*

**L'excellence scientifique** qui prend ses racines dans les chaires en croissance et dans des domaines essentiels au futur durable de la société et de la fondation.

Soutenir Grenoble INP - UGA à travers sa Fondation, c'est aider à initier les trajectoires pour un monde plus durable !

**Rejoignez les mécènes de la Fondation Grenoble INP !**



## EN 2022, NOTRE FONDATION A POURSUIVI SON ACTION SUR LES GRANDES TRANSITIONS.

**Grâce à vous, mécènes entreprises et particuliers, la Fondation a collecté en 2022 plus de 1,7 millions d'euros. 134 entreprises mécènes et 446 donateurs et donatrices particuliers nous ont fait confiance pour toujours faire rayonner davantage Grenoble INP - UGA.**

Créée en 2010 pour « *mettre en œuvre toutes actions concourant à la promotion des activités de Grenoble INP, notamment celles relatives à l'avancement de la recherche, à la progression de la technologie et au développement de l'innovation pédagogique et scientifique en lien avec le monde économique dans le cadre d'une démarche citoyenne* » la Fondation déploie ses actions sur les 3 valeurs qui nous guident depuis lors : **la citoyenneté, l'excellence et l'international.**

Le monde traverse une succession de crises majeures et il est de plus en plus évident que nous avons une **nécessité urgente et vitale de repenser la façon dont nous pouvons préparer l'avenir.** Nous voulons tenir toute notre place face à ces enjeux – c'est un honneur et une obligation pour Grenoble INP et sa Fondation d'inspirer par le progrès et les sciences un monde durable.

Au fil des pages de ce rapport, nous vous proposons une mise en perspective des actions que la Fondation a conduites en 2022 faisant ainsi rayonner Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management. Vous comprendrez les progrès réalisés dans les 10 chaires d'excellence actives en 2022 au cœur de la Fondation (*dont 4 lancées cette année*) par des chercheur.e.s et

des étudiant.e.s de Grenoble INP avec le soutien de nos partenaires entreprises. Ces chaires contribuent ainsi à l'avancement de la science et de la connaissance.

Vous découvrirez également quelques-unes des **initiatives porteuses de sens** mises en œuvre par les femmes et les hommes que nous accompagnons grâce à nos mécènes entreprises et nos donateurs particuliers.

À la Fondation Grenoble INP, nous savons que Grenoble INP va continuer à initier des trajectoires pour **inventer le monde de demain.** La Fondation sera présente à ses côtés pour accompagner cet enjeu grâce à votre soutien.

**Rejoignez la Fondation Grenoble INP.**

# *Le mot du Directeur*

“Accompagner les talents  
de Grenoble INP - UGA  
pour répondre aux enjeux  
et défis de demain.”

*Bernard UGNON-COUSSIOZ*

Directeur de la Fondation Grenoble INP





# LA FONDATION GRENOBLE INP

Inspirer par les sciences et le progrès un monde durable

---

La Fondation Grenoble INP a pour mission de mettre en œuvre toutes actions concourant à la promotion des activités de Grenoble INP - UGA, notamment celles relatives à l'avancement de la recherche, à la progression de la technologie et au développement de l'innovation pédagogique et scientifique en lien avec le monde économique dans le cadre d'une démarche citoyenne.

## AINSI, ELLE S'ATTACHE PAR SES ACTIONS À :

- **Impulser l'excellence** dans l'ensemble des activités de Grenoble INP
- L'accompagner dans une **démarche citoyenne**
- Le soutenir dans le **déploiement de ses activités** au plus haut niveau international
- **Favoriser les échanges** d'expériences et de compétences entre l'établissement et le monde socio-économique
- **Valoriser** son patrimoine pédagogique, scientifique et culturel
- **Conforter** sa politique sociale vis à vis des étudiants et étudiantes
- **Promouvoir** le réseau des diplômés de Grenoble INP

# NOTRE MISSION

## Soutenir par nos actions l'ambition et la stratégie de développement de Grenoble INP - UGA, initiateur de trajectoires

Par ses formations, sa dynamique en recherche et valorisation, sa stratégie internationale et ses interactions avec la société, Grenoble INP, Institut d'ingénierie et de management contribue à **bâtir un monde durable** dans lequel ses ingénieur.e.s, managers et docteur.e.s agissent en citoyennes et citoyens éclairés et engagent les transitions.

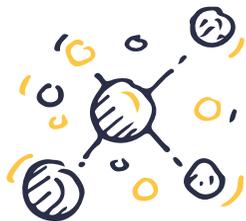
### SON PLAN STRATÉGIQUE 2030 se déploie en 4 axes :

- **AXE 1** : relever les nouveaux défis économiques, environnementaux et sociétaux, par ses formations et ses recherches
- **AXE 2** : amplifier sa posture internationale et interculturelle
- **AXE 3** : bâtir sa nouvelle identité d'institut d'ingénierie et de management
- **AXE 4** : agir en communauté responsable, épanouissante et inspirante

Dans ce contexte, la Fondation Grenoble INP construit, développe et soutient des actions qui permettent de valoriser Grenoble INP en termes d'**excellence scientifique, de rayonnement international et de réussite partagée** (*citoyenneté et égalité des chances*).

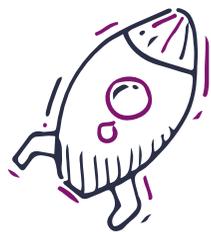
### DES AMBITIONS QUI NOUS PORTENT :

- **Valoriser** tous les potentiels
- **Accompagner** tous les besoins
- **Transformer** la société
- **Partager** expériences & compétences
- **Rayonner** mondialement
- **Attirer** les meilleurs
- **Diffuser** le patrimoine scientifique
- **Détecter** pépites & opportunités
- **Construire** l'avenir



### FORMATION

- › 8 300 étudiant.e.s
- › 8 écoles d'ingénieurs & de management
- › 2 prépas ingénieur.e.s



### RECHERCHE

- › 39 laboratoires
- › 21 plateformes technologiques & fablabs



### ENTREPRISES

- › 410 familles de brevets & logiciels
- › 67 start-up en portefeuille





# CO-INNOVONS pour un monde durable

Précurseur dans l'écosystème grenoblois pour le mécénat scientifique et technologique, la Fondation Grenoble INP partage son expérience et sa dynamique avec les entreprises comme avec les donateurs particuliers afin de construire et développer des projets ambitieux et novateurs pour relever les défis et les enjeux sociétaux du 21<sup>e</sup> siècle.

Le développement de la Fondation Grenoble INP s'inscrit dans celui de Grenoble INP - UGA par ses atouts :

- **L'excellence** dans chacune de ses activités
- **La citoyenneté** bâtie sur des valeurs humaines de responsabilité et de solidarité
- **Le rayonnement international**

Par son implication forte dans le monde économique et industriel, La Fondation Grenoble INP se veut être le creuset

d'un réseau fort partenarial entre Grenoble INP et les entreprises, tant dans le domaine de l'enseignement et de la recherche que dans les actions d'influence sur la société civile.

Ainsi, au travers des chaires industrielles lancées grâce au mécénat des entreprises, des bourses, des subventions, des prêts d'honneur, des actions de solidarité, la Fondation promeut les valeurs des ingénieur.e.s et managers formés par Grenoble INP dont les entreprises ont besoin.



## GLOBAL

- › 15M€ de dons cumulés
- › 1133 Mécènes  
*329 mécènes entreprises*  
*804 donateurs particuliers*



## SOUTENIR LA RECHERCHE & L'INNOVATION PÉDAGOGIQUE

- › 14 chaires d'excellence industrielle
- › 11M€ collectés
- › 51 projets d'écoles et laboratoires
- › 1 MOOC - 5 éditions



## SOUTENIR LES ÉTUDIANTS & PROJETS ASSOCIATIFS

- › 3M€ d'aides versées
- › + de 950 boursiers
- › 19 prêts d'honneur (+ de 59K€)
- › 104 projets associatifs



# 3 PROGRAMMES DE MÉCÉNAT

La Fondation offre à ses partenaires et ses donateurs particuliers 3 façons d'agir afin de permettre à chacun de réaliser un mécénat sur mesure, en cohérence avec son identité, sa culture, sa taille ou encore ses objectifs stratégiques : *un don financier, du mécénat de compétences et du mécénat en nature*. Chaque programme peut recevoir les 3 types de mécénats.

**PROGRAMME**

*Chaire d'Excellence industrielle*

POUR ACCOMPAGNER LA RECHERCHE & LE DÉVELOPPEMENT (R&D) DES ENTREPRISES

[ CHIFFRES CLÉS ]

**9,5M€** MOBILISÉS

**49** ENTREPRISES &  
ORGANISATIONS

**14**

CHAIRES CRÉÉES  
AU SEIN DE 7 ÉCOLES  
& 14 LABORATOIRES



## PROGRAMME

## FastTrack

POUR QUE LES ENTREPRISES PUISSENT RENFORCER LEURS LIENS  
AVEC LES ÉCOLES & LABORATOIRES DE GRENOBLE INP

[ CHIFFRES CLÉS ]

**1,6M€** MOBILISÉS

**192** ENTREPRISES &  
ORGANISATIONS

**31 PROJETS**  
D'ÉCOLES, DE  
LABORATOIRES &  
DE PLATEFORMES  
TECHNOLOGIQUES

## PROGRAMME

## MyFondation

POUR SOUTENIR LES ÉTUDIANTS DES ÉCOLES  
DE GRENOBLE INP & LEURS PROJETS ASSOCIATIFS

[ CHIFFRES CLÉS ]

**468K€** MOBILISÉS

**696** DONATEURS  
PARTICULIERS

**76**  
MÉCÈNES

**4** MÉCÉNATS  
EN NATURE

**49** PROJETS ÉTUDIANTS  
& ASSOCIATIONS  
ÉTUDIANTES

## UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

## À VOS PROJETS

*Bernard* **UGNON-COUSSIOZ** • Directeur

*Murielle* **BRACHOTTE** • Directrice adjointe

*Cécile* **CHABOT** • Directrice  
administrative & financière

*Henri-Marc* **MICHAUD** • Trésorier

*Marilyn* **BINDI** • Directrice  
des Ressources Humaines

*Marie* **DUBREUIL** • Chargée  
de communication en apprentissage

*Diane* **BOUCHEX-BELLOMIE**  
Assistante

# LA GOUVERNANCE

Fondation partenariale au sens de l'article L719-13 du code de l'éducation, la Fondation Grenoble INP mène une gestion rigoureuse et transparente. À la date du 31 décembre 2022, voici la composition de nos instances :

## LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

La Fondation partenariale est administrée, depuis sa création en 2010, par un conseil d'administration composé de 21 membres répartis en trois collèges comme suit :

- › 13 représentants du collège des fondateurs
- › 1 représentant du collège des représentants des personnels des fondateurs
- › 7 représentants du collège des personnalités qualifiées

Son rôle est de fixer la stratégie, voter le budget et arrêter les comptes annuels de la Fondation. Il s'appuie sur deux Commissions pour définir, organiser et piloter les actions de la Fondation. Les Commissions sont composées de membres du Conseil d'administration volontaires ainsi que de personnalités extérieures reconnues expertes pour leurs compétences dans les champs d'investigation des Commissions.

## PRÉSIDENT

**Nicolas LETERRIER**

External partnerships leader - Innovation & Technology chez Schneider Electric

## VICE-PRÉSIDENT

**Gilles FEUILLADE**

Directeur Délégué de la Division Production & Ingénierie Hydraulique d'EDF

## TRÉSORIER

**Henri-Marc MICHAUD**

Président du directoire d'INPG ENTREPRISE SA

## ADMINISTRATEURS

**Moussa BELKHITER**

Group Vice President Microcontrollers & Digital IC's Group STMicroelectronic

**Pierre BENECH**

Administrateur général de Grenoble INP - UGA

**Gaëlle CALVARY**

Vice-présidente Entreprises & Valorisation de Grenoble INP - UGA

**Christian DEFELIX**

Professeur des Universités à Grenoble IAE - INP

**Françoise DELPECH**

Vice-Présidente adjointe au CA de Grenoble INP - UGA

**Jacques GOUDET**

Président de Grenoble INP Alumni

**Claude GUILBAUD**

Directeur de la compétence technique Hydraulique chez Artelia

**Elnou HENRY**

Déléguée générale UDIMEC

**Yves MARÉCHAL**

Vice-président du Conseil d'administration de Grenoble INP - UGA

**Nicolas POT**

Directeur de l'ingénierie chez GE Renewable Energy

**Laurent PEROTIN**

Directeur de EDF Hydro Alpes

**Bernard PINEAUX**

Administrateur de Grenoble INP - Pagora, UGA

**Cécile PROST**

Gérante de ABC Projets

**Laurent RUBALDO**

Senior Scientist chez LYNRED

**Vincent TEMPELAERE**

CEO & Co-founder d'EVEON & Président d'ALPAO

**Raphaël ZACCARDI**

Intuitu personae

“La Fondation Grenoble INP contribue activement à l'évolution de Grenoble INP - UGA. Ses différentes actions, que ce soit en faveur des étudiant.e.s, de la formation, de la recherche et de l'innovation, sont une illustration parfaite de la vocation de notre institut d'ingénierie et de management : celle de favoriser les transferts et l'interaction permanente avec la société, en forte demande de sens et de confiance en un avenir désirable.”

*Pierre BENECH*

Administrateur général de Grenoble INP - UGA



## LE BUREAU

Désigné par le Conseil d'administration, le Bureau comprend le président, le vice-président, le trésorier, le Directeur ainsi que l'administrateur général de Grenoble INP - UGA. Il exécute les orientations stratégiques décidées par le Conseil d'administration.

## LA COMMISSION PROGRAMMES

Elle choisit les actions, les dimensionne et in fine propose au Conseil d'Administration un programme annuel d'actions avec des priorités associées ; l'allocation du budget à chaque action est normalement intégrée à cette proposition. Par délégation, le suivi des actions et l'évaluation de leurs résultats sont assurés par la commission.

### PRÉSIDENT

**Raphaël ZACCARDI**

*Intuitu personae*

### MEMBRES

**Murielle BRACHOTTE**

*Directrice adjointe de la Fondation Grenoble INP*

**Françoise DELPECH**

*Vice-présidente adjointe au CA de Grenoble INP - UGA*

**Thierry FENSCH**

*Ancien directeur Innovation & Collaboration de STMicroelectronics Grenoble*

**Jacques GOUDET**

*Président de Grenoble INP Alumni*

**Henri-Marc MICHAUD**

*Président du directoire d'INPG ENTREPRISE SA*

**Bernard UGNON-COUSSIOZ**

*Directeur de la Fondation Grenoble INP*

La Commission programmes propose au Conseil d'Administration de la Fondation une sélection des projets d'élèves en vue de l'attribution d'un financement. Celui-ci peut prendre la forme de bourses, de subventions ou de prêts d'honneur.

Les projets qui reçoivent une aide peuvent être individuels ou de groupes, accompagner toute l'année de formation, pour les artistes ou sportifs de haut niveau par exemple, ou seulement une mobilité, soutenir les actions d'une nouvelle association dont l'objet est en accord avec les valeurs de la fondation.

Les membres de la Commission sont particulièrement vigilants à la dimension de ces projets notamment s'ils mettent en valeur les formations de l'établissement, en France ou à l'international, s'ils accompagnent l'excellence académique, sportive ou artistique, s'ils participent à la prise en compte d'enjeux économiques ou sociétaux dans le domaine des transitions ou s'ils portent sur des initiatives citoyennes. La Commission programmes joue pleinement son rôle d'ascenseur social en aidant les étudiantes ou étudiants dont la situation individuelle peut compromettre la réussite de leurs études.

*Françoise DELPECH*

*Vice-Présidente adjointe au CA de Grenoble INP - UGA*



## LA COMMISSION COMMUNICATION

Elle vient en appui au bureau pour promouvoir la Fondation Grenoble INP et pour valoriser les actions menées et l'engagement des membres fondateurs. Elle contribue, en interne à Grenoble INP - UGA, à informer sur ses missions et ses objectifs et participe au changement culturel interne.

### PRÉSIDENTE

**Gaëlle CALVARY**

*Vice-présidente Entreprises & Valorisation de Grenoble INP - UGA*

### MEMBRES

**Murielle BRACHOTTE**

*Directrice adjointe de la Fondation Grenoble INP*

**Georges BOSI**

*Directeur d'Édition Le Dauphiné Libéré - Groupe EBRA*

**Éliane FERLAY**

*Directrice de la communication de Grenoble INP - UGA*

**Bernard UGNON-COUSSIOZ**

*Directeur de la Fondation Grenoble INP*

“Conjuguer nos savoir-faire pour aider au rayonnement des projets de la Fondation, c'est une trop courte définition pour un vaste sujet. Énergie, ambition, bienveillance, innovation, engagement... Chaque initiative, du projet étudiant à la chaire, n'existe qu'à force de volonté collective. Cette commission essaye d'appliquer cette méthode, qui a fait ses preuves et qui mérite que cela se sache.”

*Georges BOSI*

*Directeur d'Édition Le Dauphiné Libéré  
- Groupe EBRA*



# LES TEMPS FORTS DE L'ANNÉE 2022



LA CHAIRE SMARTGRIDS PARTICIPE AU FORUM ENEDIS INNOV

AVRIL 2022

Le 7 avril 2022, la Chaire SmartGrids a participé au premier forum d'Enedis dédié à l'innovation. Durant celui-ci, Enedis a présenté **plus de 50 nouvelles idées visant à fournir des solutions durables pour la distribution d'électricité**, au service des Français, des territoires et de la planète.



JANVIER 2022 : LYNRED & LA FONDATION GRENOBLE INP CRÉENT LA CHAIRE DEEP RED, L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'IMAGERIE INFRAROUGE

MARS 2022

La Fondation Grenoble INP lance Deep Red, une nouvelle chaire d'enseignement et de recherche, grâce au mécénat de LYNRED, un leader mondial dans le développement et la production de technologies infrarouges de haute qualité. Cette chaire a pour mission de soutenir des activités de recherche répondant aux **enjeux futurs de l'intelligence artificielle (IA) au service de l'imagerie infrarouge**, ainsi que de dispenser des actions d'enseignement en lien avec son expertise.



L'IMPRESSION DE FONCTIONS ÉLECTRONIQUES SUR DES OBJETS 3D AU CŒUR DE LA JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE LA CHAIRE MINT

AVRIL 2022

Le 7 avril, la Fondation Grenoble INP a organisé une journée scientifique consacrée au bilan de la Chaire MINT qui se termine. Durant 6 ans, la Chaire MINT a développé, grâce au mécénat de Schneider Electric France, **des travaux de recherche pour intégrer des fonctions électroniques imprimées sur des pièces 3D**. Ce colloque a rassemblé plus de 80 personnes venues pour échanger sur les résultats et perspectives du domaine.

LANCEMENT DE LA CHAIRE INDUSTRY 4.H

Lancée en avril 2022, la Chaire Industry 4.h vise à répondre aux **problématiques humaines et managériales générées par la transition vers l'industrie du futur**, soutenable et au service de la société. L'objectif final sera de doter l'écosystème industriel de méthodes et d'un dispositif de mise à jour des compétences, basés sur la recherche et la collaboration écoles-industrie, permettant de concevoir les organisations d'une industrie 4.0 soutenable et les cursus de formation.



JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE LA CHAIRE SMARTGRIDS

Le 6 mai 2022, la 3<sup>e</sup> Journée Scientifique de la Chaire s'est déroulée au Musée de Grenoble. Plus de cent participants ont assisté à cet événement pour échanger sur l'avenir de la distribution d'électricité. Des experts de l'industrie électrique, du milieu scientifique et académique ont présenté **des exposés thématiques sur l'électrification pour la décarbonation**.

MAI 2022



## DÉCEMBRE 2022

### LA FONDATION INAUGURE LA CHAIRE OXALIA

Portée par la Fondation Grenoble INP et grâce au soutien d'Artelia, cette Chaire a été inaugurée en fin d'année 2022. Dirigée par Julien Chauchat, elle est adossée au Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI) et à Grenoble INP - Ense3, UGA. D'une durée initiale de 4 ans, **les recherches consisteront à prédire la dynamique d'écoulements multiphasiques**, c'est-à-dire un écoulement d'eau en présence de particules solides ou de bulles d'air, qui provoquent l'érosion des infrastructures hydrauliques, des rivières ou du littoral. L'objectif est de créer des modèles numériques innovants permettant de concevoir des structures hydrauliques plus performantes et des solutions pour prévenir l'érosion des rivières et du littoral.



### LA CHAIRE DEEP RED PARTICIPE À LA FÊTE DE LA SCIENCE

Chaque année, la Fête de la Science favorise les rencontres entre le public et les chercheurs dans un contexte convivial. Cette 31<sup>e</sup> édition s'est déroulée du 7 au 17 octobre sur le campus de Saint-Martin-d'Hères. À cette occasion, la Chaire Deep Red était présente pour **exposer ses travaux et faire des démonstrations d'imagerie infrarouge en direct**.



## OCTOBRE 2022

### INAUGURATION DE LA CHAIRE DEEP RED

Le 6 octobre 2022, la Fondation Grenoble INP a inauguré la Chaire Deep Red à Grenoble INP - Phelma. Elle est dirigée par Jocelyn Chanutot en collaboration avec le laboratoire GIPSA-lab et l'entreprise LYNRED. Son objectif est d'**exploiter au mieux tout le potentiel offert par les capteurs infrarouges** en mettant notamment à profit les dernières avancées en science des données, intelligence artificielle et apprentissage profond.



### IN'PARTY, LA SOIRÉE DES BOURSIERS DE LA FONDATION GRENOBLE INP

La 5<sup>e</sup> édition de la soirée IN'Party s'est déroulée jeudi 22 septembre, réunissant étudiants soutenus par la Fondation et partenaires. Divers projets ont été présentés et valorisés tels que l'**Association Reseacle**, l'**Association Hydr'Open** et l'**entreprise TOLV (ex Phoenix Mobility)**.



## OCTOBRE 2022

### SOIRÉE DE GALA DE LA FONDATION AUTOUR DE L'INTELLIGENCE ÉMOTIONNELLE

Après une interruption de 2 ans due à la crise sanitaire, la soirée de gala de la Fondation Grenoble INP a eu lieu le mardi 31 mai, centrée sur **le thème de l'intelligence émotionnelle au service de la performance collective**. Plus de 200 invités ont pu découvrir des projets inspirants portés par des étudiants de Grenoble INP.



## MAI 2022

### INAUGURATION DE LA CHAIRE CELLULOSE VALLEY POUR CRÉER DE NOUVEAUX EMBALLAGES EN CELLULOSE

Les recherches menées, hébergée par le laboratoire LG2, visent à **explorer les possibilités offertes par la cellulose, notamment pour l'utilisation de ce matériau dans le secteur de l'emballage**. Composant principal de toute matière végétale, la cellulose possède le potentiel pour proposer des produits à la fois recyclables et biodégradables. La chaire, dirigée par Julien BRAS, est soutenue par 8 industriels qui permettent de couvrir les points essentiels de la chaîne de valeurs associée aux produits cellulosiques.



## JUILLET 2022

## SEPTEMBRE 2022

# EN 2022, LA FONDATION POURSUIT SA CROISSANCE



**1,7M€** MÉCÉNAT  
FINANCIER

**28K€**  
de MÉCÉNAT  
DE COMPÉTENCE  
& EN NATURE

**10 CHAIRES  
ACTIVES**  
DONT 4 LANCÉES EN 2022

**134 MÉCÈNES**  
ENTREPRISES &  
ORGANISATIONS

**446**

**DONATEURS  
PARTICULIERS  
DIPLÔMÉS, AMIS  
& PARENTS  
D'ÉLÈVES DE  
GRENOBLE INP &  
SA FONDATION**

—  
**+217% DE DON**  
par rapport à 2021



## ALLOCATION DES FONDS AUX PROJETS DE GRENOBLE INP

—  
En 2022, 1 170 911€ ont été affectés à Grenoble INP pour soutenir son ambition et sa stratégie en termes d'excellence scientifique, de rayonnement international et de réussite partagée (*citoyenneté et égalité des chances*).

**274 686€**  
Pour soutenir les étudiants & les initiatives associatives

**203 011€**  
Pour renforcer le lien de Grenoble INP, ses écoles & laboratoires avec les entreprises



**693 214€**  
Pour le développement de la recherche & à l'innovation pédagogique

*MERCI* À NOS 134 MÉCÈNES  
& NOS 446 DONATEURS PARTICULIERS



## MÉCÈNES ENTREPRISES & ORGANISATIONS

A.C.I • ABYLSSEN ST/RA • ADENTIS • ADEQUASYS FRANCE • AC&CS • AEDVICES CONSULTING • AGAP2 • AH MANAGEMENT SARL • AHLSTROM • AKWEL CHAMPFROMIER • ALEDIA • ALGOSECURE • ALLEGRO DVT2 • ALLEGRO MICROSYSTEMS FRANCE SAS • ALSTOM • ALTEN • APERAM STAINLESS FRANCE • APTAR • ARC EN CIEL SERIGRAPHIE • ARIANE MARKET RESEARCH • ARM FRANCE • ARTELIA • ARTELIA / SPRETEC • ARTURIA • ASTEK GROUPE • ATOS • AUPHYS TECHNOLOGIE • BAROUEUR CYCLES S.A.R.L • BIOLOGIC • BYCOMMUTE • C12 QUANTUM ELECTRONICS • CAFE DU NORD • CAPGEMINI • CATERPILLAR FOUNDATION • CEGELEC CEM • CHANEL • CITEO • CEA • CNR • CORYS • CRA RÉNOVATION • DECATHLON • DOLPHIN DESIGN • DS SMITH PACKAGING FRANCE • EATON INDUSTRIES • EDF • ELSYS DESIGN • EM MICROELECTRONIC - MARIN SA • EMERGIS • ENEDIS • ENYX • EOLYA • EXPLEO FRANCE • FG SMART DESIGN • FGD • FM LOGISTIC CORPORATE • FONDATION ARTELIA • FONDATION OCIRP • FONROCHE ÉNERGIES RENOUVELABLES • GENERAL ELECTRIC RENEWABLE ENERGY • GRANIOU AZUR (AXIANS) • GROUPE ELCIMAÏ • GROUPE GUILLIN • HOKLA • HUAWAI TECHNOLOGIES FRANCE • HYDROSTADIUM • ICALPS • INFINEON TECHNOLOGIES • INGENICO-WORLDDLINE • KAIZEN SOLUTIONS • KALRAY • KMSE HOLDING • LE PIF EN L'AIR • LV BATIMENT • LYNRED • MACS CONSULTING • MAFELEC • MARIE - GROUPE LDC • MARINE NATIONALE • MEDIANE SYSTEME • MEGGITT SAS • MELEXIS TECHNOLOGIES SA • MICROOLED • MILLENNIUM • NANOXPLORE • NAVAL GROUP • NETCELER • NOVAPARKS • ORAL CREA • ORANGE BUSINESS SERVICE • ORANO SUPPORT • ORCA TEST FRANCE • PAPIERS ZEN • PHOTO G. PETIT • PONANT TECHNOLOGIES • PRECIA MOLEN • PROBAYES • PYXALIS • RADIALL • ROBERT BOSCH FRANCE • SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE SAS • SAGEMCOM BROADBAND SAS • SCALINX • SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE • SCI NATMIN • SERMA INGENIERIE • SERVICES TECHNIQUES SCHLUMBERGER • SGS BRIGHTSIGHT FRANCE • SII • SILICON MOBILITY • SIPEARL • SLATE DIGITAL FRANCE • SNQM-MARSALEIX • GARAGE LAFFONT • SOFMA • SOLUTEC • SOPRA STERIA GROUP • STMICROELECTRONICS • SYMBIO FRANCE • SYNACTIV • SYNOPSIS EMULATION AND VERIFICATION SAS • TELEDYNE E2V SEMICONDUCTORS • TEXTILES ESSUYAGES • THALES • THALES AVS FRANCE SAS • THALES SIX GTS FRANCE • TIEMPO • TIL TECHNOLOGIES • TOKYO ELECTRON EUROPE LIMITED • VOSYS • X-FAB FRANCE

## DONATEURS PARTICULIERS

Albrecht Catherine • Alfano Christopher • Amatya Rajib • Amer Moussa May • Amrani Romain • Ancelin Philippe • Andriamiraho Mathieu • Arnaud Patrick & Anne-Marie • Asnzare Matthieu • Aubin Laurent • Bac Estelle • Bac Romain • Bajard Félicie • Baloche Odin • Bancal Pierre-Olivier • Banuls Anne • Banuls Thomas • Banzet Ambre • Bardey Matthieu • Barrier Lise • Bayle Ernest • Belmonte Giani • Benand Céline • Benoit Jacques • Berner Laurence • Bernou Daniel • Bernou Marie • Bertonnier Marie • Bichon Pauline • Bigillon Agnès • Bizot Hortense • Blanchard Jacky • Bocquet Romain • Boishardy Marie-Ange • Bolers Margot • Bollade Corinne • Bonnet Samuel • Borel Lucas • Boutin Christian • Bouyer Christelle • Brac de la Perrière Valentine • Brachotte Murielle • Braut Fabienne • Bredelhof Roman • Bricard Olivier • Cadieu Damien • Cadot Claire • Cadot Damien & Anthony • Cadot Simon • Calas Yann • Camuset Sophie • Cans Sabine • Caron Léo • Carrez David • Carrez-Lemaire Sarah • Carvalho Anne • Casa Nova Isabelle • Castex Louise • Castex Roger • Castex Séverine • Cazaux Florine • Chabaud Marion • Chatelain Martin • Cherillo Valérie • Chéron Noël • Chevalier Emilien • Chiardola Nathalie • Christophe Dominique • Clouzet Jacqueline • Cochenne André • Cochenne Jean-Marc • Cochenne Michel • Colbert Camille • Consoli Angèle • Consoli Silla • Corneille Sandrine • Cot Florian • Courtel Annie • Courvoisier Marielle • Coutant Sylvie • Croche Louise • Cunge Lila • Daniélou Catherine • Dardant Alexandre • Daroles Emma • Dauendorffer Guillaume • Dauendorffer Rachel • David Bernard • Delagnes Elise • Delaunay Stéphanie • Delépine Sylvain • Delisle Quentin • Delpuech Thomas • Demarey-Williams Emma • Deransy Emmanuel • Deruaz Thomas • Deschamps Pascale • Deshoulières Victor • Desplas Camille • Desplas Richard • Desplas Valentine • Detoisien Jérôme • Divel Damien • Divel Manon • Divel Sylvie • Divel Thierry • Durtoux Alice • Duault Daniélou Emmanuel & Valérie • Ducroq Denis • Dupont Marc • Dupont Pierre-Lucas • Dury Ingrid • Dye Françoise • Ebersolt Alexis • Fay Jean-Yves • Fayet Corine • Ferretti Paul • Ferrier Vincent • Fidon Céline • Fidon Jean-Charles • Fidon Jean-Michel • Flattot Lilian • Fléhard Romane • Fouré Antonin • Gaillard Benoit • Gaillard Elia • Galzi Agnès • Gambut Evelyne • Gantelet Alexandre • Garambois Anna • Garcia Nicolas • Garodel Joziane • Gate Léo • Gaujard Raphaël • Gindre Cyprien • Gindre Léonie • Gindre Thierry • Gineste Jeanne • Girardet Frédéric • Giudici Jean-Pierre • Godivier Arnaud • Goepp Lea • Goldman Antoine • Gouiffes Manon • Gouriou Raphaël • Grammatico Arthur • Grandet Pierre • Graziani Corinne • Grill Anne-Laure • Grill Claude • Grivet Virgil • Gudin Paul • Gueffier Lucas • Guerin Odile • Guez Eric • Guillaume Aloïs • Guillet Nathalie • Guinot Béatrice • Heinzelmeyer Adrien • Heinzelmeyer Antoine • Heinzelmeyer Pierre • Heinzelmeyer Sylvie • Hermant Pascale • Hulot Camille • Jala Benjamin • Joffrain Lionel • Jolliot Béatrice • Jolliot Hélène • Jolliot Olivier • Julien Josiane • Jullien Jacques • Koelsch Chantal • Koelsch Isabelle • Koelsch Louis • Koelsch Vincent • Kouashie Gwen • Laborde Louis • Laforêt Françoise • Lamberet Bruno • Lamirand Henri • Lasnier Sophie • Le Borgne-David Anne • Le Chevert Eglantine • Yves Le Gac • Le Ray Garance • Lecarpentier Chantal • Leclair Jacques • Lecomte Karen • Lemaire Louis • Lemaire Sophie & Olivier • Lemoine Jeanne • Lemoine Laurence • Lépousez Annie • Lépousez Laurence • Leroux Juliette • Levin Augustin • Levin Cécile & Matthieu • Levin Isabelle & Thomas • Levin Noé • Lioret Lucas • Magnin Valérie • Malzis Adrien • Manet Charlène • Maniez Séverine • Marce Leslie • Marlier Camille • Martin Baptiste • Massart Catherine • Mattei Théo • Maurel Jules • Maynadier Juliette • Maynard Nils • Mercier Emmanuel • Merlet Loïc • Mignerey Etienne • Mignerey-Koelsch Julie • Molinari Anne-Marie • Montagut Martine • Monville Mathieu • Moudingo Marie-Hélène • Moudingo Mpondo Caroline • Mourey Emma • Mullié Brigitte et Pascal • Murat Philippe • My Sylvie • Némery Julien • Nikita Bondarev • Oberti Anne • Ougier Caroline • Paire Alain • Paire Emeline • Pajot Marie • Parsy Karine • Pavayanne Aubin • Payraud André & Andrée • Penaud Edouard • Perney Ludovic • Perrot Baptiste • Pflugtag Rémy • Piegay Tristan • Pissard-Gibollet Titouan • Plaisant Marie-Agnès • Policet Michel • Policet Rémi • Policet Stéphane • Policet-Pichon Anne • Prat Charlotte • Precheur Karine • Prêt Muriel • PrevotEAU Théo • Ramos Anna • Refour Christel • Rey Olivier • Reynier Guillaume • Richard Ello • Riffaud-Declercq Cécile • Rippol Thomas • Robert Rémy • Rodrigues Casa Nova Jose Avelino • Romary Kilyon • Ronat Sandrine • Roojee Anne • Roy Jean-Pierre • Rupi Famille • Stage Morgane • Stage Rémy • Stage Thomas • Stage Zoé • Satgé Bruno • Saugier Eric • Saussac Zachary • Seguy Elise • Serrano Fabrice • Serrano Théo • Seyvet Philippe • Sigel Colas • Simon Alexandre • Sprecher Eliza • Tachenne Florent • Teutsch Simon • Thomas Achille • Tincelin Salomon Claire • Tomassi Eddy • Tonon Vincent • Tournier Nathan • Traversa Renée • Ugnon-Coussioz Bernard • Uring Thierry • Vacher Maxime • Vandenamele Mélanie • Vanmoen Daniel • Vial-David Anne • Vicat-Blanc Timon • Vignaud Magali • Vignolo Dominique • Vignolo Joseph • Vignon Laurence • Vouillon Antoine • Wendling Alexandre • Wouts Gérard & Marie • Zakarian Sandrine • 135 Anonymes

MERCI À  
NOS 6 MEMBRES  
FONDATEURS



# AMBITIONS 2020/2024

Dans un monde qui évolue rapidement, parfois brutalement, les clés de la compétitivité reposent plus que jamais sur l'innovation et l'économie des connaissances et des savoirs.

Depuis plus d'un siècle, Grenoble INP - UGA forme des ingénieur.e.s et docteur.e.s, les prépare à relever les grands défis scientifiques, technologiques et sociétaux de notre monde. Acteur majeur de l'innovation, ouvert sur le monde économique, très présent à l'international, Grenoble INP accompagne les entreprises dans leur développement. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, Polytech Grenoble et Grenoble IAE ont rejoint Grenoble INP pour créer un institut d'ingénierie et de management au sein de la nouvelle université de site, l'Université Grenoble Alpes. Ainsi, Grenoble INP - UGA s'affirme comme l'établissement d'enseignement supérieur qui forme les cadres pour les entreprises de demain.

Précurseur dans l'écosystème grenoblois pour le mécénat scientifique et technologique, la Fondation Grenoble INP partage son expérience et sa dynamique avec les industriels comme avec les donateurs particuliers afin de construire et développer des projets ambitieux et novateurs. À travers la Fondation Grenoble INP, au sein d'un programme de mécénat les partenaires de Grenoble INP ont les moyens de se mobiliser pour relever les défis sociétaux du 21<sup>e</sup> siècle que sont les grandes transitions : *énergétique, environnementale, numérique, industrielle, sociale auxquelles nous devons apporter des solutions durables*. En 2022, la Fondation Grenoble INP poursuit son engagement à long terme pour soutenir et accompagner Grenoble INP dans la réalisation de ses ambitions. Depuis 2020, la Fondation mène sa

campagne de mécénat « Co-innovons pour un monde durable », visant à collecter 10 millions d'euros pour financer ses projets. Trois axes majeurs ont été identifiés :

- › **Agir pour l'égalité des chances & la diversité**, soutenir les futurs talents de vos entreprises : *bourses, prêts d'honneur, soutien aux associations, rencontres étudiants-chercheurs-entreprises* ;
- › **Agir pour le progrès, la transmission & la synergie des connaissances & des savoirs**
- › **Agir pour une Société solidaire pour un monde durable** : *fidèle à ses valeurs - excellence, citoyenneté et international - la Fondation continuera à accompagner la formation d'ingénieurs et de managers citoyens et responsables.*

Pour atteindre ses objectifs, la Fondation se donne les moyens de faire rayonner Grenoble INP tout en menant les actions nécessaires à l'atteinte de l'équilibre financier d'ici 2023. Un travail de co-construction en appui stratégique aux axes de développement Grenoble INP est mené. La Fondation est aux côtés de Grenoble INP pour accompagner les projets de ses écoles et ses laboratoires sur le volet mécénat, à l'image du programme INGE+ destiné aux étudiant.e.s de BTS qui ont le potentiel d'aller plus loin mais qui ne l'envisagent pas forcément ou encore de la campagne COVID-19 lancée en mars 2020 au bénéfice des étudiant.e.s, élèves-ingénieur.e.s et

en soutien aux projets de recherche des doctorant.e.s. La création de la commission de levée de fonds réunissant des personnalités reconnues pour leur expertise, leur réseau, leur connaissance industrielle ou pratique, sera un levier supplémentaire pour y parvenir.

Il apparaît également indispensable de co-construire avec les acteurs socio-économiques un certain nombre d'actions s'inscrivant dans une stratégie globale de développement au bénéfice Grenoble INP et de l'écosystème territorial et industriel. La Fondation pourra contribuer à renforcer les chaînes de valeurs des secteurs d'excellence et d'innovation du territoire. Elle poursuivra également son programme de chaire avec l'objectif d'ouverture ou renouvellement de 10 chaires d'excellence industrielle, de recherche et d'enseignement.

Enfin, l'impact de la crise sanitaire et de la situation géopolitique est à ce jour difficile à mesurer mais entraînera des répercussions sur l'activité de la Fondation (*engagements des mécènes à nos côtés, organisation d'événements d'envergure, placements financiers, etc.*). Dans le cadre des actions engagées la Fondation ne prend aucun risque puisque les actions sont menées et réalisées en proportion des fonds collectés.

**Ensemble, co-innovons pour un monde durable.**  
**REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ !**



*Juliette*  
**BERGMAN**

Élève-ingénieure  
à Grenoble INP – Génie  
industriel, UGA & Sportive  
de Haut Niveau en  
escalade sur glace

# NOS ACTIONS

Inspirer par les sciences et le progrès un monde durable

Financés par les 6 fondateurs et le soutien continu d'entreprises partenaires et de donateurs particuliers, les programmes d'actions de la Fondation servent l'intérêt général et sont alignés sur les trois piliers stratégiques de la Fondation : la **citoyenneté**, l'**excellence** & le **rayonnement international**.

Nos actions s'inscrivent dans la durée. Nous sommes attentifs à construire une relation de confiance au travers de nos échanges et de nos actions avec nos bénéficiaires, nos partenaires, nos donateurs et nos mécènes.



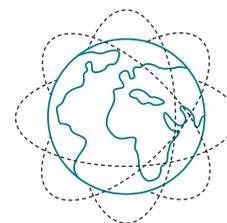
## LA CITOYENNETÉ

Renforcer la politique sociale, l'égalité des chances dans l'accès à la formation, la diversité... et créer des projets mettant en lien valeurs humaines, science et société afin de rendre les futurs ingénieurs et managers responsables et acteurs du monde.



## L'EXCELLENCE

Construire l'avenir en recrutant les meilleurs talents et en développant leurs potentiels. Conforter l'excellence de la recherche et de la formation dispensée à Grenoble INP pour répondre aux besoins de la Société notamment grâce aux chaires.



## LE RAYONNEMENT INTERNATIONAL

Accompagner Grenoble INP et ses partenaires dans le déploiement de leurs activités et collaborations au meilleur niveau international.



# AGIR POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

---



 **205K€**  
**DE MÉCÉNAT  
SUR LA THÉMATIQUE**

**2**   
**CHAIRES**

 **6**  
**THÈSES**

 **5**  
**POSTDOCS**

  
**1 PRIX  
1 WIKI**



**+ DE 1300  
ÉTUDIANTS  
IMPLIQUÉS**



**39**

**MÉCÈNES &  
DONATEURS  
PARTICULIERS**

**2 PROJETS  
ASSOCIATIFS**



**MÉCÈNES :**  
General Electric Renewable Energy

**ÉTABLISSEMENTS IMPLIQUÉS**

• **3 Écoles :** Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>,  
Phelma & Génie industriel  
• **5 Laboratoires\* :** LEGI · 3SR ·  
GIPSA-lab · G-SCOP · SIMaP

LA CHAIRE  
HYDRO'LIKE :  
**L'INNOVATION  
AU SERVICE DES  
MACHINES  
HYDRAULIQUES**

**Portée par le Professeur  
Olivier MÉTALS** enseignant  
à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>,  
chercheur au laboratoire  
LEGI et Président de la  
Société Hydrotechnique  
de France (SHF).

Le marché de l'énergie est en pleine mutation avec la nécessité pour les réseaux électriques d'intégrer plus d'énergie renouvelable. C'est l'opportunité pour l'hydro-électricité de mettre en avant ses atouts : *en particulier la capacité de stockage d'énergie à grande échelle et la flexibilité d'opération des machines*. Afin de rester compétitif techniquement et commercialement, GE Hydro investit en R&D via la Fondation Grenoble INP en finançant une chaire d'excellence : *Hydro'Like*.

Depuis 2013, la Chaire fédère les efforts de recherche de plusieurs laboratoires académiques grenoblois et du centre de technologie de General Electric Renewable Energy (GE). Elle favorise des recherches interdisciplinaires adressant des domaines scientifiques et techniques très variés : *hydraulique, mécanique des structures, matériaux, contrôle commande et monitoring, fabrication additive*... Ces recherches combinent à la fois le calcul haute performance et l'expérimentation avancée. **La Chaire vise également à promouvoir l'hydraulique, première source d'énergie renouvelable, auprès d'un large public en France et à l'étranger.** En 2018, lors de son renouvellement, **le conseil**

**scientifique de la chaire a défini 4 axes de recherche :**

- › Hydrodynamique, turbulence, instabilités, hydroacoustique, interactions fluide structure et contraintes mécaniques
- › Cavitation et matériaux
- › Contrôle-commande, monitoring, mesure et capteurs
- › Fabrication additive.

En 2022, une part importante des travaux de recherche a été consacrée au projet YALES2 portant sur le développement d'un outil CFD (*Computational Fluid Dynamics*) innovant et performant, au service de l'ingénieur, pour la conception et l'optimisation des turbines hydrauliques. La thèse d'Eliott ALLOIN débutée en novembre 2020 utilise cet outil pour comprendre, prédire et contrôler l'instabilité dite de feston des turbines pompes. Cette instabilité, néfaste pour le fonctionnement des machines, est en effet difficile à appréhender avec des approches numériques traditionnelles. Parallèlement, le développement et l'implantation de méthodes numériques novatrices dans YALES2 ont été poursuivis en particulier par les travaux post-doctoraux de Manuel BERNARD. Ces développements visent à faire de YALES2 un outil de conception industriel.

En ce qui concerne l'axe cavitation-matériaux, la thèse de Julien HOFMANN débutée en décembre 2020, porte sur la caractérisation et modélisation des mécanismes d'endommagement des matériaux par la cavitation sur la base de techniques expérimentales sophistiquées. Les matériaux investigués sont des aciers correspondant à ceux utilisés pour la fabrication des pales de turbine. Un effort particulier a porté sur le développement et l'utilisation de techniques d'intelligence artificielle (*data mining and machine learning*). Lors de sa thèse soutenue fin 2021, Pedro VÉRAS a appliqué ces techniques à des calculs optimisés d'aspirateurs de turbines basse chute. Les compétences acquises ont été ensuite utilisées, dans le cadre de son travail post-doctoral au développement de techniques de machine learning pour la conception et le fonctionnement optimisés des machines hydrauliques. L'objectif visé consiste à utiliser une base de données de turbines existantes afin de prédire, sans aucun calcul CFD, la performance d'une machine à partir de sa géométrie et inversement de prédire la géométrie à partir de performances recherchées. Les applications industrielles visent à diminuer au maximum le temps de conception des turbines et tester rapidement de nouveaux designs.



“À l'aune de ses 10 ans, la Chaire Hydro'Like a rempli toutes ses promesses et même au-delà. Tout d'abord, les résultats scientifiques obtenus sont substantiels et ont permis de lever des verrous industriels pour les différentes thématiques de collaboration. Par exemple, dans le domaine de la fabrication additive, la Chaire a permis de qualifier une technologie et donne lieu à la fabrication de turbine qui sera installée dans un barrage, par ailleurs l'intelligence artificielle devient désormais un outil du quotidien pour les designers. Enfin et surtout la Chaire a aidé à développer des compétences que ce soit dans les laboratoires ou à GE : *les produits et besoin clients sont parfaitement compris par les laboratoires et les étudiants qui ont travaillés dans la Chaire peuvent s'intégrer facilement dans l'entreprise.*”

*Laetitia BALARAC*

*Leader du Centre d'excellence en Hydraulique  
chez GE Hydro France*

[ CHIFFRES CLÉS ]

6 THÈSES

5 POSTDOCS

4 AXES  
DE RECHERCHE

27 PUBLICATIONS

# INNOVER POUR LUTTER CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

## MÉCÈNES :

Fondation Schneider Electric ·  
La Banque des Territoires (Caisse  
Des Dépôts) · Grenoble-Alpes Métropole  
· InnoEnergy · Solinergy · ADEME  
Observatoire Nationale de la Précarité  
Énergétique (ONPE) · Roannais  
Agglomération · CEA Liten · Fondation  
Rexel · Udimec · EDF · Banque Populaire  
Auvergne Rhône-Alpes · GEG · Tenerrdis

## ÉTABLISSEMENT FONDATEUR :

Grenoble INP - UGA

## PARTENAIRES & SOUTIENS

› **Écoles :** Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA  
· Institut d'Urbanisme et de Géographie  
Alpine (IUGA) · ISG · Cité du design ·  
ENTPE · Atelier 21 · UGA · Centrale  
Marseille  
› **Laboratoires :** CEA LITEN · CERI ·  
G2Elab · GAEL · G-SCOP · Innovacs ·  
Labex AE&CC · LAET · LIG · ODENORE  
· PACTE · SFR Territoires  
› **& Institutionnels :** Le Ministère de  
la Transition Écologique et Solidaire ·  
Les Députés Marjolaine MEYNIER-  
MILLEFERT & Jean-Charles COLAS-  
ROY · Plan Bâtiment Durable · Réseau  
RAPPEL · Habitat et Humanisme ·  
SOLIHA · Ulisse Énergie · AURG ·  
Compagnons Bâtitseurs

## LA CHAIRE HOPE EST PORTÉE PAR Régis LARGILLIER, ancien cadre de Schneider Electric et expert Smart City et Smart Energy.

La Chaire HOPE mobilise, depuis sa création en septembre 2018, les acteurs économiques, académiques & politiques pour innover au service de la lutte contre la précarité énergétique.

2022 a été pour la Chaire une année forte de valorisation des travaux et études menées sur la précarité énergétique. L'étude menée avec l'AURG (Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise) a permis de mieux comprendre et qualifier la précarité énergétique des étudiants et de porter ce sujet au niveau national en collaboration avec le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et avec l'ONPE (Observatoire Nationale de la Précarité Énergétique).

La Chaire, grâce à ses travaux sur les thématiques « santé et logements », « précarité énergétique en terme de mobilité » et grâce à son implication unique avec le monde académique, enseignants, chercheurs, étudiants a pris une place importante dans des initiatives de portée nationale comme le projet « Rénov'Santé » ou l'« association Stop à l'Exclusion Énergétique ».

Un gros travail a également été fait pour que tous ces travaux, études, réalisations, outils... soient exploités et puissent rester actifs dans le monde des acteurs de la précarité énergétique. C'est l'objet d'une très forte collaboration avec des organismes comme L'ONPE, le réseau RAPPEL et l'ANIL (Agence Nationale pour l'Information sur le Logement).



“J’ai découvert la Chaire Hope et son travail grâce à mon implication dans le Collectif des Possibles, une démarche participative pour lutter contre la précarité énergétique, à Roubaix. Depuis, je participe au réseau d’acteurs animé par l’équipe et particulièrement les café HOPE qui nous réunissent en visio. Un temps d’échange informel, au moment du déjeuner, qui m’a permis de rencontrer à distances des enseignants, des étudiants et des associations qui innovent au service de la lutte contre la précarité énergétique. J’ai découvert des démarches enthousiasmantes que j’ai parfois partagées avec mes étudiants.

Je retiens la collaboration avec des étudiants pour contribuer à la mise au point du Conformètre que nous utilisons parfois dans des sensibilisations et la consultation de plusieurs habitants pour la publication de « *Jérémy et la maison malade* ». Enfin, le sujet est grave alors, le travailler avec une équipe optimiste et bienveillante comme celle de la chaire HOPE, c’est un plus.”

*Stéphanie LAMARCHE-PALMIER*

Entrepreneure-salariée chez OPTEOS, Maître de conférences associée à l’Université de Lille & Membre du « Collectif des Possibles » sur Roubaix

### [ CHIFFRES CLÉS ]



**+ DE 1300**  
**ÉTUDIANTS SENSIBILISÉS**  
**ET INFORMÉS DANS**  
**9 VILLES & 30 FILIÈRES**

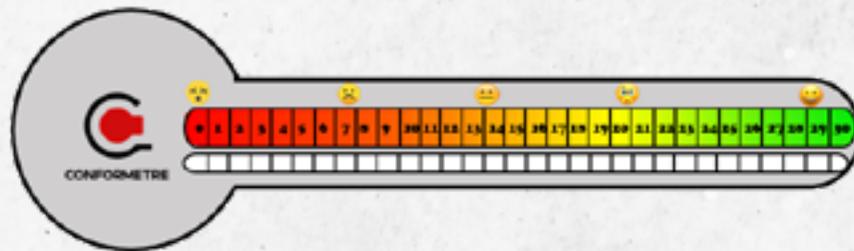
**6 GRANDS PROJETS**  
**D'ÉTUDES MENÉS**

**2 RÉSEAUX**  
**D'ACTEURS CRÉÉS**

**6 OUTILS DE REPÉRAGE & DE SENSIBILISATIONS CRÉÉS**

**130 000€ DE FINANCEMENT**  
**D'ÉTUDES**

**1 WIKI HOPE**  
**ÉTUDIANTS**



Le Conformètre a été créé par Matteo MINARD lorsqu'il était étudiant à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> (*Ecole Nationale Supérieure de l'Énergie, l'Eau et l'Environnement*), lors d'un défi créatif de la Chaire HOPE lancé dans son école en octobre 2019.

**LE THÈME ÉTAIT :** « *Comment favoriser la mobilisation des usagers les plus modestes vers les aides existantes ?* ». Il s'agit d'un outil d'auto-diagnostic très simple, en 5 questions, permettant de mesurer le confort thermique d'un ménage dans un logement. Des orientations vers des dispositifs adaptés et des propositions d'actions sont faites en fonction du score obtenu.

Le Conformètre existe sous forme papier, en version en ligne et sous forme de règle en carton. De nombreuses structures locales et nationales l'utilisent désormais, soit pour l'auto-diagnostic, soit en outil de dialogue lors de rendez-vous avec des familles en situation de précarité énergétique. C'est le cas notamment de GEG (*fournisseur d'énergie grenoblois*), de la métropole de Lille, du CCAS (*Centre Communal d'Action Social*) de Grenoble et du collectif des possibles de Roubaix.

## [ CHIFFRES CLÉS ]



# 1

## OUTIL



# 5

## QUESTIONS

## 5 ACTEURS QUI L'UTILISENT



AGIR EN ISLANDE

# AVENTURIER GRENOBLOIS À LA RECHERCHE D'INITIATIVES ÉCORESPONSABLES





**MÉCÈNE PROGRAMME**  
MyFONDATION : SOFMA

**ÉTABLISSEMENT ASSOCIÉ**  
› 1 École : Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA

Hugo DIVEL, un élève-ingénieur de Grenoble INP – Ense<sup>3</sup> en césure, a décidé de profiter de cette parenthèse pour réaliser **UN TOUR D'ISLANDE À PIED** en recherchant des initiatives écoresponsables & des connaissances durables.

Hugo est parti le 1<sup>er</sup> avril pour se lancer dans cette aventure ambitieuse. Durant 84 jours, il a fait le tour de l'Islande à pied, soit 2118 km, en solitaire, dans des conditions climatiques hostiles, avec 30 kg sur le dos et une tente pour unique habitat. Ce parcours lui a permis de tester sa persévérance et son courage, tout en appréciant la beauté d'un pays sauvage et mystique.

**Au-delà d'un défi personnel, ce projet a répondu à 3 objectifs :**

- › Recenser, documenter & présenter les projets islandais respectueux de l'environnement et alternatives écoresponsables.
- › Respecter les Accords de Paris, en prenant en compte l'alimentation, l'habitat, la mobilité et le matériel (833 kgCO<sub>2</sub>eq pour 5 mois).
- › Recenser et vulgariser les phénomènes naturels islandais explicables par la mécanique des fluides.

Ces trois objectifs se rejoignent sur une thématique centrale : **la compréhension du fonctionnement physique de la nature**, ainsi que l'étendue de ses forces et de ses limites pour apprendre à mieux la préserver.

Afin de promouvoir au maximum une mobilité bas-carbone, Hugo a effectué le trajet retour en juin, en voilier (Reykjavik - Dublin), puis en train. De retour en France, il a présenté son expérience au sein de Grenoble INP – Ense<sup>3</sup> et il prépare actuellement un livre synthétisant son expédition, ainsi que les phénomènes et initiatives qu'il a pu recenser sur place.

“ Durant ces 84 jours, j'ai ressenti des émotions fortes et diverses : la solitude sous la tente et dans le froid, la course contre l'humidité, le détachement, l'inconfort... Finalement, ce voyage a été très enrichissant et je suis reparti avec le cœur lourd et la tête remplie de nouvelles connaissances. Je tiens à remercier chacune des personnes qui m'ont soutenu à travers les dons, les messages et la confiance. ”

*Hugo DIVEL*  
Élève-ingénieur en 2<sup>e</sup> année à Grenoble INP -  
Ense<sup>3</sup>, filière Hydraulique ouvrages  
et environnement (HOE)



[ CHIFFRES CLÉS ]

**84**   
**JOURS**

**2118** **30**  
**KILOMÈTRES** **KG**  
**PARCOURUS** **SUR LE DOS**

**792 KG CO<sub>2</sub>-EQ\***

**28 DONATEURS PARTICULIERS**

\* équivalent CO<sub>2</sub> d'une émission de gaz à effet de serre

## EPICE

“ Nous étions dans ce petit village à Madagascar pour installer des panneaux solaires afin d'améliorer l'accès à l'électricité, mais ce que nous avons reçu en retour était bien plus précieux que tout ce que nous avions prévu. Tiana, qui avait la charge du village et de la distillerie et accessoirement celui qui nous faisait la traduction entre les Malgaches et nous, nous a accueilli bras ouverts et avec une chaleur incroyable. Malgré le fait qu'ils n'aient presque rien, les habitants nous ont offert tout l'aide et le confort qu'ils pouvaient.

En résumé, notre accueil dans ce village de Faniry fut l'une des plus belles expériences de ma vie. Cela restera gravé dans ma mémoire comme un exemple de bonté et de générosité des gens, même dans les situations les plus difficiles. Ils nous ont montré que la richesse et le bonheur ne se mesurent pas en termes de biens matériels, mais en termes de générosité et de chaleur humaine. ”

*Fabien, Julie, Matéo & Noémie*

Élèves-ingénieur.e.s à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, et membres de l'Association EPICE



## LUMIÈRES ESSENTIELLES (ÉPICE) : FOURNIR DE L'ÉNERGIE SOLAIRE SUR UNE DISTILLERIE D'HUILES ESSENTIELLES ÉQUITABLES

4 étudiants de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> se sont rendus à Madagascar pour aider les populations défavorisées, grâce à leurs connaissances en énergie, tout en respectant au maximum l'environnement.

L'association EPICE est en collaboration avec l'association ASA, qui vise à réinsérer des familles défavorisées en les formant à l'agriculture ou à l'artisanat. À travers EPICE, Fabien, Julie, Mateo et Noémie, se sont rendus à Madagascar pour installer des panneaux photovoltaïques sur le domaine Faniry, qui représente 300 hectares, dont 100 sont cultivables pour la production d'huiles essentielles. Pour cela, ils ont suivi une formation au mois de septembre avec Solaire sans frontières pour se préparer sur le plan technique. Ils sont partis pour Madagascar le 10 octobre, en passant par Nosy Be et Tananarive, la capitale de l'île. Sur place, ils ont eu l'occasion de découvrir les cultures locales, de rencontrer des étudiants, et même de livrer des valises de dons pour un centre accueillant des enfants handicapés.

Arrivés sur le domaine Faniry, ils ont été accueillis par les habitants et en particulier par Tiana, travaillant au sein de la distillerie. Ce dernier a fait en sorte que leur mission se déroule au mieux, en les guidant sur l'île et en leur fournissant le matériel de première nécessité. Christophe, un ancien ingénieur dans l'énergie, les a également aidés en organisant tout l'aspect technique du projet.

Finalement, 18 modules photovoltaïques ont pu être installés sur place, ainsi qu'un local technique équipé d'un régulateur, d'un onduleur, de batteries et de matériels de sécurité. Ces installations permettent désormais d'alimenter le bureau de la distillerie, la lumière pour la sécurité du village, les ordinateurs, les talkies-walkies et l'outillage, tel que les perceuses. Ce projet a permis aux agriculteurs de vivre convenablement de leur production pour les années à venir. Les 4 élèves-ingénieur.e.s ont ensuite pu apporter leur aide pour un projet d'épicerie solaire porté par l'Association Solaire sans frontières. Ils sont revenus en France au mois de novembre avec l'ambition de réaliser une vidéo et de faire un retour d'expérience au sein de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>.

[ CHIFFRES CLÉS ]



4

ÉLÈVES  
INGÉNIEURS

18 MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

3 LIEUX  
VISITÉS

3  
SEMAINES

2 INSTALLATIONS  
SOLAIRES

9 DONATEURS PARTICULIERS



# AGIR POUR LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE

---

 **575K€**  
**DE MÉCÉNAT**

**3**   
**CHAIRES**

 **4**  
**THÈSES**



**41**

**MÉCÈNES  
& DONATEURS  
PARTICULIERS**

**2 PROJETS ASSOCIATIFS**



**6**

**STAGIAIRES**

**4**   
**THÈSES**



**11**  
**WEBINAIRE**

**PRIX**



## LA CHAIRE CELLULOSE VALLEY : **APPORTER DES SOLUTIONS PLUS DURABLES DANS L'EMBALLAGE.**

Portée par le Docteur **Julien BRAS** maître de conférences à Grenoble INP - Pagora, UGA et chercheur au LGP2

La Chaire d'Excellence Industrielle « Cellulose Valley », lancée le 1<sup>er</sup> novembre 2021, ambitionne d'accompagner la transition environnementale en apportant une solution aux entreprises qui recherchent des solutions plus durables dans l'emballage.

Sur le volet recherche, la Chaire focalisera son activité sur l'obtention de nouveaux matériaux à base de cellulose, donc biosourcés, et qui auront pour objectif d'être performants et recyclables ou biodégradables. Ces nouveaux matériaux permettront d'apporter des propriétés mécaniques et barrières nécessaires dans le domaine des emballages. La Chaire s'engage également sur un volet formation en développant des ressources pédagogiques et académiques pour les élèves-ingénieurs avec un accès rapide aux résultats de recherche. La Cellulose Valley favorisera aussi les échanges et réflexions sur la cellulose et son utilisation entre les entreprises partenaires, les élèves-ingénieurs, les doctorants et les étudiants de Masters de Grenoble INP. Son programme vise à développer des actions autour de la valorisation de la cellulose, et notamment dans le domaine de l'emballage et de toute sa chaîne de valeur (actions avec des projets étudiants du site, actions vers les associations & étudiants extérieurs, actions d'enseignement).

« Le plastique apporte une parfaite sécurité alimentaire à nos produits. Et notre rêve au sein de la Cellulose Valley, c'est d'obtenir à l'issue des travaux de la chaire, des emballages 100% en cellulose qui soient tout aussi performant. Ce qui est aujourd'hui juste un rêve. Mais c'est bien parce que c'est impossible que nous avons rejoint la Cellulose Valley. »

*Thierry MAUCOTEL*  
Patron de l'innovation du groupe LDC, Marie



Ingénieur de recherche depuis moins d'un an, j'ai toujours eu pour ambition de lier les enjeux industriels et environnementaux. Il me semblait donc essentiel d'approfondir mes compétences techniques autour de la cellulose afin de pouvoir la valoriser au mieux dans toutes ses applications potentielles. La richesse de la chaire sur un plan de l'expertise technique, de la complémentarité des acteurs et du dynamisme particulier de la recherche, me permettent d'accéder pleinement à mon objectif et de me développer au-delà !

*Julia PESCHEUX-SERGIENKO*  
Doctorante de la Chaire Cellulose Valley

### [ CHIFFRES CLÉS ]

**8 MÈCÈNES** 

**2 THÈSES** **1 PRIX**

**8 STAGIAIRES**

**1 WEBINAIRE INTERNATIONAL**

**MÈCÈNES** : Ahlstrom · Aptar · Guillin · Chanel · Citeo · Decathlon · DS Smith Packaging France · Marie  
**ÉTABLISSEMENTS FONDATEURS** · 1 École : Grenoble INP - Pagora, UGA & 1 Laboratoire : LGP2\*

## LA CHAIRE OXALIA : CONCEVOIR DES STRUCTURES HYDRAULIQUES PLUS PERFORMANTES & PROTÉGER LE LITTORAL.

Portée par le Docteur Julien CHAUCHAT,  
maître de conférences à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>,  
UGA & chercheur au LEGI

MÉCÈNES : Artelia  
ÉTABLISSEMENTS FONDATEURS : 1 École :  
Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA & 1 Laboratoire :  
Laboratoire des Écoulements Géophysiques & Industriels  
(LEGI - Grenoble INP/CNRS/UGA)

Lancée en décembre 2021, la Chaire Oxalia a pour objectif de concevoir des structures hydrauliques plus performantes et de protéger le littoral.

Les travaux de recherches d'Oxalia consistent à prédire la dynamique d'écoulements multiphasiques, c'est-à-dire un écoulement d'eau en présence de particules solides ou de bulles d'air. L'écoulement en présence de particules solides érodables peut provoquer l'érosion autour des infrastructures hydrauliques ou des modifications morphologiques des rivières ou du littoral. L'écoulement aéré modifie le comportement et les caractéristiques du mélange fluide et peut conduire à des problématiques notamment au niveau des déversoirs, des stations de pompage ou dans les canalisations. L'objectif de la Chaire Oxalia est de créer des modèles numériques innovants permettant de concevoir des structures hydrauliques plus performantes et des solutions pour qualifier et caractériser ces types d'écoulement.

Au cours de l'année 2022, les premiers travaux de la chaire Oxalia ont porté sur l'évaluation des modèles numériques existants pour simuler l'écoulement autour de structures hydrauliques (stage de PFE de Matthias RENAUD), sur la simulation de l'entraînement d'air dans les écoulements à surface libre (travail de Thibault Oudart, ingénieur ARTELIA financé par le programme France Relance) et sur la simulation de la propagation de vagues en faible profondeur (stage de 2<sup>e</sup> année de Maël Le Nôtre). Depuis le mois d'octobre, Matthias RENAUD continue ses travaux et développe dans le cadre d'une thèse de doctorat un modèle morphodynamique pour la simulation numérique de l'affouillement qui constitue l'objectif principal de la chaire. Sur le plan de la valorisation, Matthias a présenté ses résultats à la TELEMAC User Conference les 18 et 19 octobre à Paris-Saclay. Les étudiants de 3<sup>e</sup> année de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> ont pu bénéficier des avancées récentes obtenues dans le cadre de la chaire via le module d'enseignement monté par Julien CHAUCHAT et dédié aux outils de simulation avancés pour la mécanique et l'environnement.

"Lors d'événements hydrologiques extrêmes, les structures hydrauliques telles que les ponts, les digues sont mises à rude épreuve. La majorité des effondrements de ponts sont dus à un phénomène d'érosion locale appelé affouillement. Le courant vient creuser autour de la structure et peut venir menacer ses fondations et donc sa stabilité. La prédiction de ce phénomène constitue un enjeu majeur pour la sécurité des ouvrages. C'est le sujet de ma thèse. Je développe un modèle numérique open source pour prédire ce phénomène et mieux comprendre sa dynamique. Nous créons ainsi un outil d'aide à la conception d'ouvrages pour les ingénieurs et contribuons à la construction d'infrastructures plus résilientes et pérennes. Un enjeu stratégique au vu des bouleversements climatiques à venir."



Matthias RENAUD  
Docteurant Chaire Oxalia au sein du LEGI

### [ CHIFFRES CLÉS ]

## 3 AXES DE RECHERCHE

## 1 THÈSE | 4 STAGIAIRES



## LA CHAIRE MEDELIA : AMÉLIORER LA DURABILITÉ & LA SURETÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Portée par **Julien BAROTH**, chercheur au 3SR\*, laboratoire de Mécanique des Solides pour l'ingénierie des structures, ouvrages et des matériaux & **Rafael ESTEVEZ**, chercheur au SIMaP\*, laboratoire de Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés.

**MÉCÈNES** : Groupe Artelia – SPRETEC

### ÉTABLISSEMENTS IMPLIQUÉS

1 École : Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA  
& 2 Laboratoires : 3SR\*, SIMaP\*  
(CNRS, UGA, Grenoble INP – UGA)

Signée en décembre 2022, la Chaire MEDELIA bénéficie du mécénat d'ARTELIA au profit de sa filiale SPRETEC, bureau d'études renommé dans le calcul des structures. La Chaire a été créée avec l'objectif d'améliorer ses estimations de la durabilité et la sûreté des ouvrages hydrauliques, ainsi que leur durée de vie.

Pour répondre à ces objectifs, MEDELIA se concentrera sur l'étude des organes de vannerie, tels que les portes d'écluses et les vannes, dans des centrales hydrauliques et des barrages. Ces organes subissent d'énormes pressions et peuvent présenter des signes de fatigue, notamment dus aux changements climatiques et aux modes d'exploitation des barrages.

La Chaire MEDELIA travaillera sur des méthodes plus précises pour caractériser la durée de vie résiduelle des ouvrages. Elle étudiera notamment le calcul en fatigue probabiliste, qui tient compte entre autres de la variabilité des caractéristiques matérielles. Des méthodes avancées pour simuler la propagation des fissures dans les portes d'écluses seront également exploitées. Enfin, la prise en compte d'autres phénomènes tels que la corrosion pourra aussi être discutée.

Grâce à ces travaux, les gestionnaires d'ouvrage pourront faire des estimations plus précises de l'endommagement et de la durée de vie des structures hydrauliques, et choisir entre différents scénarios, tels que la prolongation de la durée de vie, les réparations, les renforcements ou le remplacement complet.



Frédéric  
**DEBIEUVRE**  
Directeur Général  
de SPRETEC Groupe  
Artelia & Président  
du comité de pilotage  
de la Chaire MEDELIA

“La chaire MEDELIA renforce encore nos liens historiques avec Grenoble INP – UGA sur une nouvelle thématique liée à la maintenance des ouvrages hydrauliques. En effet, SPRETEC, filiale du groupe ARTELIA ancrée à Grenoble depuis plus de 40 ans, est spécialisée dans le domaine du génie mécanique appliqué aux ouvrages mobiles de grandes dimensions que l'on retrouve sur les voies fluviales, les barrages ou encore les aménagements portuaires. Il nous a semblé que la création de la chaire MEDELIA était l'occasion de tisser un nouveau partenariat avec le tissu académique grenoblois et de progresser avec le concours des laboratoires 3SR et SIMAP sur la thématique de la durabilité de ces ouvrages dans une perspective où les changements climatiques contraignent les exploitants à revoir les niveaux de sûreté et anticiper les phénomènes de fatigue.”



## TRI-HAUT POUR L'EVEREST, AGIR POUR LA GESTION DES DÉCHETS EN MILIEU MONTAGNEUX

Créée fin 2020 par 3 étudiants de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA, l'Association Tri-Haut pour l'Everest a l'ambition d'agir pour la gestion des déchets en milieu montagneux, notamment dans la vallée de l'Everest au Népal. Depuis son lancement, l'association s'est bien développée, autant en termes de membres que d'ambition et de volonté de mener ce projet le plus qualitativement possible.

Dans la vallée de l'Everest, le Khumbu est la région la plus touristique du Népal. Cette zone est considérée comme un berceau de l'alpinisme, mais les expéditions génèrent de nombreux déchets et aucune solution durable n'existe actuellement pour les traiter. Les déchets des touristes

s'accumulent dans des décharges à ciel ouvert, mettant en péril la faune et la flore himalayenne. C'est sur ces constats que Tri-Haut a vu le jour en 2020, afin de permettre aux acteurs locaux de désencombrer ces décharges et revaloriser les déchets plastiques. **L'objectif est de créer un centre de tri équipé de différentes machines :**

- › un broyeur, permettant de réduire les déchets en copeaux
- › une machine à pyrolyse, permettant de transformer certains plastiques en fioul et en gaz
- › une presse chauffante, permettant de créer des objets en fondant les autres types de plastiques
- › une centrifugeuse, permettant de créer une fibre plastique utilisée pour l'isolation des maisons

Ces 2 dernières années, des étudiants Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA ont travaillé sur le projet. En 2021, Olivier, Valentin et Robin ont conçu une première version de la pyrolyse, assemblé le broyeur et sont allés à la rencontre des acteurs sur place. En 2022, Charlotte, Camille, Nathan et Martin se sont rendus à Pangboche pour impliquer les habitants et concevoir les plans du local. Ils ont construit la Sheet Presse et se sont accordés avec les villageois sur un terrain qui accueillera le centre de tri. Clémence, Pierre et Arthur, 3 étudiants-ingénieurs se sont à leur tour engagés dans le projet Tri-Haut, travaillant avec leur école et des spécialistes du domaine pour développer la version finale de la pyrolyse et construire le centre de tri sur place. Un suivi et un entretien des machines sera assuré et les locaux seront conseillés et formés. Les étudiants engagés dans le projet pourront assurer le suivi technique durant plusieurs années. L'objectif final est de servir de modèle pour inciter et faciliter la réalisation de projets similaires dans d'autres régions du Népal pour les années à venir.

**MÉCÈNES** › Programme MyFONDATION : FGD | Fonroche Énergies renouvelables | SNQM-Marsaléix. **ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS** : › 1 École : Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, › Association : Tri-Haut pour l'Everest



"Nous sommes fier.e.s de voir que notre association grandit et se professionnalise. C'est vraiment la clé pour pérenniser le projet. Nous sommes de plus en plus confiant.e.s sur l'atteinte de l'objectif du centre de traitement de déchets dans la vallée de l'Everest, et espérons pouvoir trouver de nouveaux fonds pour permettre sa réplication dans d'autres régions du Népal !"

*Martin, Camille, Charlotte  
& Nathan de l'équipe Tri-Haut*

### [ CHIFFRES CLÉS ]

**200 TONNES**  
DE DÉCHETS PRODUITS  
CHAQUE ANNÉE DANS  
LA RÉGION DU KHUMBU

**9 MEMBRES**  
ACTIFS  
DANS L'ASSOCIATION

**4 MACHINES**

**4 CAMPS BÉNÉFICIAIRES**  
DE L'INSTALLATION

**15 VILLAGES CIBLÉS**



**RESEACLE  
UN VOYAGE  
EN VOILIER  
POUR DES  
OCÉANS SANS  
PLASTIQUE**



Reseacle est une association créée par 6 jeunes, dont 3 étudiants de Grenoble INP –UGA, avec l'objectif de travailler sur les enjeux de la pollution plastique. Pour cela, ils ont parcouru l'Océan Atlantique Nord pendant 8 mois.

#### LE PROJET RESEACLE RÉPOND À 3 OBJECTIFS :

- › Agir contre la pollution plastique en collaborant avec des acteurs locaux rencontrés sur l'itinéraire, tout en revalorisant le plastique et en sensibilisant les populations locales
- › Réaliser des échantillonnages de microplastique pour contribuer à la recherche sur la pollution plastique des océans
- › Transmettre des connaissances via la création de contenu, notamment des vlogs retraçant leurs aventures

Au cours de cette aventure, les 6 jeunes ont parcouru 14 000 km sur 8 mois, dont 71 jours en mer. Ils ont fait plusieurs escales, dont le Cap-Vert, la Guadeloupe ou encore les Açores. Ils ont eu l'occasion d'organiser des Clean Walk, tout en catégorisant les déchets récoltés. Ils ont également mené des actions de sensibilisation auprès des populations locales et ont construit une broyeuse et une injecteuse afin de recycler le plastique lors des différentes escales. Enfin, ils ont effectué une dizaine de prélèvements pour compléter une base de données mondiale en accès libre.

À leur retour en France, ces aventuriers ont publié des vidéos au format vlog et réalisé plusieurs interviews. Des retours d'expérience ont aussi été présentés. L'association sera restructurée avec une continuité des objectifs de l'expédition initiale retranscrits localement : *dépolluer Grenoble et sensibiliser à l'aide des machines*. Une expédition 2023, Damona, est également prévue.

ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS : › 1 École : Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA & 1 association : Reseacle



“Obtenir le soutien de la Fondation Grenoble INP a été un réel atout pour notre projet. Être accompagnés par la fondation de notre école est une vraie reconnaissance, en plus du partage médiatique et de l'aide financière qui ont contribué à la réalisation de l'expédition. En cela, nous remercions chaleureusement l'ensemble des acteurs de la fondation.”

*Mathilde PERRUSSOT*  
Élève-ingénieur à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>

#### [ CHIFFRES CLÉS ]

**3 OBJECTIFS**

**8 MOIS**

**418KG  
DE DÉCHETS  
RÉCOLTÉS**



**14000  
KILOMÈTRES  
PARCOURUS**

**71 JOURS EN MER**

**18 INTERVENTIONS  
PÉDAGOGIQUES**

The image features a hand in the lower-left foreground, pointing its index finger towards a glowing digital globe. The globe is composed of a network of white nodes and lines, set against a blue background. The entire scene is framed by a teal-colored graphic element that curves across the top and right sides. The background is a blurred cityscape.

# AGIR POUR LA TRANSITION NUMÉRIQUE

---

 **321K€**  
DE MÉCÉNAT

**3**   
CHAIRES

**15**  
THÈSES  


  
**12**  
MÉCÈNES

**2** PROJETS  
D'ÉCOLE  
SOUTENUS  


**+ DE 900**  
ÉTUDIANT.E.S TOUCHÉ.E.S

 **5** STAGIAIRES

**4**   
POSTDOCS

**2** PROJETS  
D'ÉCOLE  
SOUTENUS  


**1** MOOC



**41**  
PUBLICATIONS

**1** JOURNÉE  
SCIENTIFIQUE  




La Chaire Deep Red, inaugurée le 6 octobre 2022, est portée par Jocelyn CHANUSSOT, en collaboration avec le laboratoire GIPSA-lab et le mécène LYNRED, un leader mondial dans le développement et la production de technologies infrarouge de haute qualité. La Chaire a pour objectif d'accompagner la démocratisation des usages de l'imagerie infrarouge.

L'utilisation des images infrarouges présente un intérêt grandissant dans notre quotidien. De nombreuses situations y ont recours, notamment pour voir la nuit, contribuer à l'amélioration de l'efficacité thermique des bâtiments en traquant les fuites ou encore pour détecter les gaz à effet de serre. Bien que les méthodes de traitement actuelles permettent de réduire le bruit inhérent à l'imagerie infrarouge, les résultats sont souvent insuffisants pour être exploités dans des applications quotidiennes.

La Chaire Deep est née de l'ambition d'exploiter au mieux tout le potentiel offert par les capteurs infrarouges, notamment en tirant parti des dernières avancées en science des données, en intelligence artificielle et apprentissage profond (Deep Learning). Une piste consiste à fusionner des images infrarouges avec des images visibles, de façon à mettre en valeur les éléments thermiques, tout en offrant une meilleure perception des couleurs et de l'environnement global.

Les travaux réalisés permettront donc d'améliorer la lisibilité des images infrarouges, tout en favorisant les échanges entre LYNRED et les étudiants-ingénieurs de Grenoble INP - UGA. Les élèves pourront être formés sur cette expertise et devenir des acteurs du développement, dans le cadre de projets d'ingénierie et de stages.



Il y a un potentiel très important de nouveaux usages de l'infrarouge, y compris dans la vie de tous les jours. Les travaux de la Chaire Deep Red vont permettre d'accompagner le développement de ces usages, qui se heurte à la difficulté d'interprétation des images infrarouges. Deep Red renforce également notre partenariat avec les écoles de Grenoble INP, tout en faisant découvrir aux étudiants les opportunités et les défis qu'offre l'infrarouge."

*David BILLON-LANFREY*  
Directeur Stratégie LYNRED et Président du Comité de Pilotage de la chaire Deep Red

## LA CHAIRE DEEP RED : METTRE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'IMAGERIE INFRAROUGE

Portée par Jocelyn CHANUSSOT, Professeur à Grenoble INP - UGA et chercheur au GIPSA-Lab.

MÉCÈNE : LYNRED | ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS : 2 Écoles : Grenoble INP Phelma, UGA, Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA & 1 Laboratoire : GIPSA-lab

### [ CHIFFRES CLÉS ]

1 INGÉNIEUR

6 ENSEIGNANTS  
CHERCHEURS

3 STAGIAIRES  
MASTER

1 GRAND PRIX DU JURY  
SÉMINAIRE DE CRÉATIVITÉ  
DE GRENOBLE INP - ENSE<sup>3</sup>

40

ÉTUDIANTS  
DE GRENOBLE  
INP - ENSE<sup>3</sup> &  
50 ÉTUDIANTS  
SENSIBILISÉS



## LA CHAIRE SMARTGRIDS : **DÉVELOPPER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE INTELLIGENT & POUR TOUS**

Portée par sa Titulaire **Marie-Cécile ALVAREZ- HÉRAULT**, maître de conférences à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA et chercheuse au G2Elab. Son directeur scientifique est le professeur **Nouredine HADJSAID**, directeur du G2Elab.

Les travaux de la Chaire SmartGrids ont débuté en avril 2012. Ils visent à répondre avec anticipation aux défis scientifiques et techniques posés au réseau de distribution par la transition énergétique et par la révolution numérique, avec notamment la croissance des énergies renouvelables, le développement des nouveaux usages électriques et le traitement avancé des données.

Ces innovations portent sur deux grands volets : un volet « réseau électrique » avec le développement de nouvelles méthodes de planification, de conduite, d'exploitation et de protection des réseaux et un volet technologies de l'information et de la communication portant sur la gestion massive des données et l'optimisation des protocoles de communication. La capacité à exploiter les synergies entre ces deux grands domaines est l'une des forces de la Chaire SmartGrids, pour des enjeux de résilience ou de flexibilité. La chaire comporte également un volet

pédagogique dont l'objectif est de disséminer les résultats des travaux de recherche effectués en amont et de répondre aux besoins nouveaux de l'industrie de la distribution en personnel qualifié pour accompagner l'évolution des réseaux vers plus d'intelligence et d'automatisation.

En 2022, de nouveaux travaux de recherche sur l'impact des productions renouvelables connectées au réseau de distribution via des systèmes à base d'électronique de puissance sur le réglage des protections ont démarré. Un projet d'innovation pédagogique a également été lancé. Il s'agit de la création d'un escape game dont l'objectif est d'anticiper l'arrivée massive d'énergies renouvelables et de véhicules électriques à l'horizon 2050. Enfin, les travaux de la chaire ont été mis à l'honneur lors de la troisième édition de la journée scientifique de la chaire et du forum Enedis Innov'. Ce dernier a notamment permis de promouvoir les travaux et résultats de la chaire auprès de dirigeants d'Enedis et la Commission de régulation de l'énergie

MÈCÈNE : ENEDIS | ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS : 2 Écoles : Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA · Grenoble INP - Ensimag, UGA & 2 Laboratoires : G2Elab · LIG



“Les réseaux de distribution se trouvent au cœur de la transition énergétique et nous devons concevoir les solutions innovantes qui permettront de faciliter l'évolution vers une économie décarbonée, d'améliorer notre performance industrielle et d'offrir de nouveaux services à nos clients. Nous souhaitons pour cela travailler avec les équipes les plus performantes. Enedis et Grenoble INP sont partenaires dans la Chaire SmartGrids depuis dix ans. Cette collaboration, que nous avons renouvelée en 2021 pour cinq ans, nous a apporté de nombreux résultats, dont certains très directement utilisables dans nos processus industriels de gestion des réseaux. Notre partenariat nous permet de travailler avec des experts au meilleur niveau à la fois dans les domaines de l'électrotechnique et dans les domaines IT, big data et IA. Nous apprécions dans les équipes de Grenoble INP à la fois leur haut niveau scientifique et leur bonne compréhension de nos enjeux industriels.”

*Pierre MALLET*  
Directeur R&D chez Enedis

### [ CHIFFRES CLÉS ]

14 THÈSES

5 POST-DOCS

1 FORUM D'INNOVATION

1 PRIX DE THÈSE



2

CONFÉRENCES INTERNATIONALES INVITÉS

3 JOURNÉES SCIENTIFIQUES

13 REVUES

7 BOURSES D'ÉTUDES

1 MOOC

27 ARTICLES DE CONFÉRENCES



## LA CHAIRE TRUST : **APPORTER DE LA CONFIANCE DANS LES SYSTÈMES**

**Portée par Laurent PION**, ingénieur  
au sein de l'équipe Gouvernance Sécurité  
chez Ingenico-Worldline.

La Chaire Trust, depuis son lancement le 1<sup>er</sup> septembre 2016, consacre ses travaux de recherche à la thématique de la confiance numérique avec un positionnement particulier sur les systèmes embarqués et communicants.

Ses cibles principales sont l'Internet des objets au sens large ainsi que **les systèmes cyber physiques qui remplissent nos habitations et nos vies** via les smartphones et leurs applications, de même que les solutions de Smart-Home et Smart-Building. Toutes ses solutions engendrent une multitude de nouveaux usages et sont devenues incontournables. Les prévisions optimistes tablent sur 46 milliards d'objets connectés dans le monde en 2022, dont 240 millions pour la France. Les attaques début 2021 contre des systèmes hospitaliers en France sont une alerte très sérieuse. Au point que la Commission européenne prend le sujet à bras-le-corps et vient par exemple de présenter le 23 février dernier, le Data Act, une proposition pour encadrer le transfert et l'utilisation des données issues de ces objets. Afin d'accroître ce sentiment de **confiance numérique**, il est essentiel de développer les protections intrinsèques des nouveaux systèmes embarqués en travaillant notamment sur

les principes de « *Security and safety by design* » et de défense en profondeur. Au-delà de ces deux piliers, en recherche d'amont, il est également important de travailler à l'**adaptation de certaines techniques de l'intelligence artificielle** afin de faciliter une mise en place au sein d'objets ayant des ressources et des capacités de calcul réduites.

En 2022, la Chaire Trust a poursuivi le financement du projet de recherche sur la sécurisation des objets communicants et des plateformes logicielles associées. Ce projet s'intéresse notamment au segment des objets contraints et bon marché qui sont communément utilisés dans les solutions domotiques par exemple, et vise à proposer de nouvelles solutions de sécurisation légères et innovantes pour ces objets en utilisant la technologie « *Physical Unclonable Function* » qui permet une confiance accrue dans le matériel. La Chaire a également contribué à la diffusion de ces travaux en finançant la participation d'un doctorant à des conférences internationales. Elle a poursuivi son soutien à l'organisation de la finale du CSAW, une compétition de cybersécurité pluridisciplinaire et mondialement reconnue. Elle a également contribué à la mise en place de l'école d'été ARTISAN (*Role and Effects of Artificial Intelligence in Secure Applications*), à l'aide au développement d'un démonstrateur sur la plateforme Esynov et l'élaboration de nouveaux modules de formation en Cybersécurité des Systèmes Connectés. Enfin, la Chaire joue également un rôle social en finançant 14 bourses d'études.

**MÉCÈNES :** Crouzet • GRDF • Ingenico

**ÉTABLISSEMENTS PORTEURS • École :** Grenoble INP - Esisar, UGA,

**& laboratoire et plateforme :** Laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes (LCIS\*\*\*\*) • Plateforme Esynov



« À la suite de ma formation d'ingénieur en informatique qui m'a permis de découvrir le domaine de la cybersécurité et les enjeux techniques et sociétaux associés, j'avais pour ambition de développer une expertise sur le sujet.

La Chaire Trust m'a offert l'opportunité d'acquérir cette expertise via le financement d'une thèse portant sur la sécurité des objets connectés, un sujet porteur et d'actualités ! Cette expérience enrichissante m'a permis d'acquérir de nombreuses compétences dans des domaines variés : *la sécurité bien sûr, mais aussi le monde industriel par exemple.*

Au cours de mes travaux, j'ai pu concevoir de nouvelles solutions de sécurité, et aller présenter mes travaux lors de conférences internationales. J'ai pu rencontrer à ces événements un public varié venant des milieux académiques, industriels et institutionnels avec qui j'ai eu des échanges enrichissants. Je souhaite remercier la Chaire pour son soutien qui m'a accompagné dans la poursuite et la réussite de mes objectifs !

*Arthur DESUERT*  
Doctorant au sein de la Chaire Trust

[ CHIFFRES CLÉS ]

2 THÈSES

4 PUBLICATIONS  
pour des workshops

5 ARTICLES DANS DES CONFÉRENCES  
avec sélection & publication des actes



6

PROGRAMMES  
DE FORMATION  
CONTINUE  
DÉVELOPPÉS

14 BOURSES  
INTERNATIONALES

1 POSTER  
PRÉSENTÉ À DES ÉVÈNEMENTS

1 ARTICLE  
dans un journal scientifique

1 TUTORIAL Présentation des défis  
de sécurité autour des solutions IoT

3

CYBER  
WEEK

# CSAW



#### **MÉCÈNES :**

Thalès · Safran · Ponant Technologies ·  
SGS Brightsight · Synactiv · Algosecure

#### **ÉTABLISSEMENTS PORTEURS :**

Grenoble INP - Esisar, UGA  
· Laboratoire LCIS\*\*\*\*

#### **PARTENAIRES :**

Région Auvergne Rhône Alpes · Valence  
Romans Agglo · Département La Drôme  
· Auvergne Rhône Alpes Entreprises  
· Minalogic · Cefcys · Cybersecurity  
Institute · IRT Nanoelec · Root-Me Pro

#### **PORTEUR DU PROJET :**

David HÉLY, enseignant-chercheur  
à Grenoble INP - Esisar et chercheur  
au LCIS\*\*\*\*

CONCOURS  
INTERNATIONAL  
CSAW

**(CYBER SECURITY  
AWARENESS WEEK),  
6<sup>E</sup> ÉDITION**

Depuis 2017, Grenoble INP – Esisar, UGA, le laboratoire LCIS, la Chaire Trust et la Fondation Grenoble INP coorganisent chaque mois de novembre la finale européenne du concours international CSAW à Valence, le plus grand concours académique mondial de la spécialité.

L'édition 2022 s'est tenue du 9 au 11 novembre en présentiel (après 2 années en distanciel). Cinq finales étaient organisées à travers le monde : de New York, Mexico, Kanpur (Inde) jusqu'à Abou Dhabi. En Europe, 97 finalistes issus de 38 universités et de 13 pays se sont affrontés lors de quatre épreuves différentes devant 15 juges experts industriels et académiques reconnus en cybersécurité :

› APPLIED RESEARCH COMPETITION :

L'épreuve a réuni l'élite des jeunes chercheurs en cybersécurité ayant publié dans les plus prestigieuses conférences du domaine durant l'année écoulée. Lors de la finale, les auteurs ont présenté leurs recherches à un jury d'experts et ont pitché leur projet pendant 3 min devant le grand public.

› CAPTURE THE FLAG :

Après 48 heures d'épreuves de qualification en septembre, les 15 meilleures équipes européennes se sont affrontées en ligne lors d'une épreuve finale extrêmement difficile de 36 heures non-stop pour tenter de résoudre un ensemble de défis de cybersécurité en cumulant le plus grand nombre de points.

› RED TEAM COMPETITION :

Cette année, 9 équipes finalistes de lycéens français se sont affrontés lors de la finale de compétition Red Team, organisée en partenariat avec la plateforme Root-me pro et le club Kr[hack]en. Durant 7h, ils devaient déterminer comment un hacker avait réussi à pirater un journal télévisé en mettant en œuvre des méthodes de cybersécurité

telles que l'investigation numérique, la reconnaissance de vulnérabilités et le test d'intrusion.

› EMBEDDED SECURITY CHALLENGE :

L'épreuve Embedded Security Challenge est dédiée aux systèmes embarqués : cette année, elle concernait les attaques par apprentissage automatique ciblant les fournisseurs de services cloud pour exfiltrer des données sensibles.

À l'issue des épreuves, la Fondation a récompensé 12 équipes, soit 31 prix remis aux lauréats. Ce concours vise à sensibiliser les jeunes à la cybersécurité et à révéler les talents de demain ! CSAW a également été l'occasion de mettre en lumière les entreprises et institutions partenaires. Ces dernières ont pu présenter leurs activités, promouvoir leur expertise de détecter les futurs talents de la cybersécurité tout au long de la journée du 10 novembre grâce à leur présence sur les stands dédiés.

Deux événements se sont déroulés en parallèle de cette journée qui ont donné lieu à des cycles de conférences à destination des entreprises.

Au-delà des compétitions, CSAW permet de sensibiliser le grand public aux métiers et aux enjeux de la cybersécurité. Cette année, 8 classes de primaire et 2 classes de lycée ont pu découvrir à leur niveau les domaines de l'électronique, la robotique et la cybersécurité et discuter avec nos élèves, professeurs, et entreprises partenaires. **Objectif : éveiller les vocations chez les plus jeunes !**



"CSAW est un concours très complet, toutes les thématiques de la cybersécurité sont abordées : systèmes embarqués, réseaux, applications... et tous les niveaux sont représentés, du lycéen, aux étudiants d'école d'ingénieurs jusqu'aux jeunes doctorants européens qui viennent présenter leurs travaux à des experts industriels."

David HÉLY

Enseignant-chercheur à Grenoble INP – Esisar et chercheur au LCIS

[ CHIFFRES CLÉS ]

6<sup>e</sup> ÉDITION

31 PRIX REMIS  
aux lauréats

6 MÉCÈNES

12 ÉQUIPES  
RÉCOMPENSÉES

13

PAYS  
PARTICIPANTS

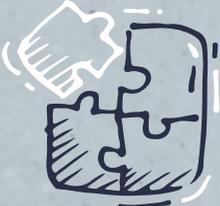
38 UNIVERSITÉS  
REPRÉSENTÉES

97 FINALISTES

# AGIR POUR LA TRANSITION INDUSTRIELLE



 **153K€**  
**DE MÉCÉNAT**

**2**   
**CHAIRES**

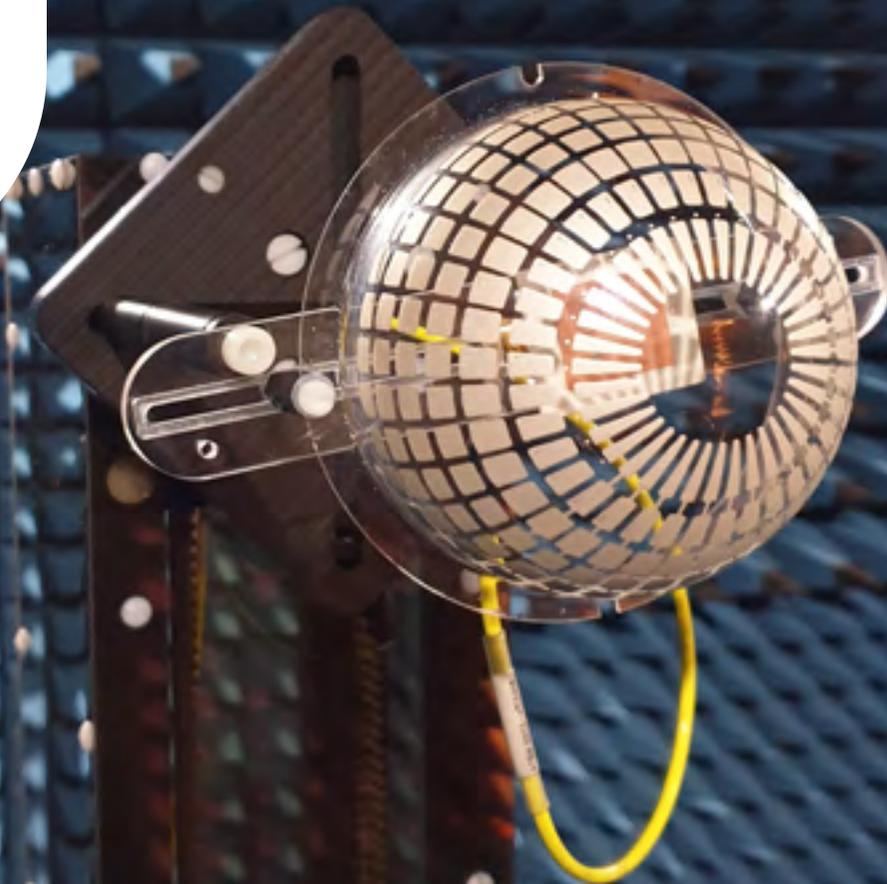
 **1**  
**JOURNÉE  
SCIENTIFIQUE**

  
**2**  
**MÉCÈNES**

**4**   
**UNIVERSITÉS  
EUROPÉENNES  
IMPLIQUÉES**

 **1** **PARCOURS  
INTERNATIONAL  
DE MASTER  
CRÉE**

 **2 PUBLICATIONS**



## LA CHAIRE MINT : **APPORTER DES FONCTIONNALITÉS ÉLECTRONIQUES SUR DES DISPOSITIFS 3D THERMOPLASTIQUES**

Portée par Nadège REVERDY-BRUAS, maître de conférences à Grenoble INP - Pagora, UGA & chercheuse au LGP2.

La Chaire MINT - Innovating for molded & Printed electronics lancée en septembre 2015, consacre ses recherches à la **plastronique, discipline scientifique à la rencontre de la plasturgie et de l'électronique pour concevoir et élaborer des dispositifs 3D thermoplastiques intégrant des fonctionnalités électroniques.**

La Chaire MINT s'est donné des objectifs ambitieux à la hauteur du défi à relever : intégrer des fonctionnalités électroniques sur des thermoplastiques 3D en développant une technologie peu étudiée jusqu'alors. Pour cela, elle s'est positionnée en rupture par rapport aux technologies plastroniques matures déjà présentes sur le marché.

L'année 2022 a été ponctuée de plusieurs événements de valorisations de la Chaire :

› **EN MARS** : Nadège REVERDY-BRUAS a présenté un poster « *3D Electronic integration on thermoplastic parts with a 6-axes robot* » lors de la conférence LOPEC à Munich, Allemagne. Alejandro NIEMBRO-MARTIN a présenté un poster « *Study of Feasibility for 2D and 3D Innovative Jet printed RF Devices* » lors de EuCAP 2022, 16<sup>th</sup> European Conference on Antennas and Propagation à Madrid, Espagne.

**MÉCÈNE** : Schneider Electric  
**ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS** › 2 Écoles : Grenoble INP - Pagora, UGA  
- Grenoble INP - Phelma, UGA, › **Laboratoires & plateforme** : LGP2\*\* ·  
IMEP-LAHC\* · Plateforme CIM de S.mart Grenoble Alpes

› **EN AVRIL** : Camille DELFAUT a soutenu sa thèse de l'Université Grenoble Alpes, le 6 avril, intitulée « *Intégration de fonctions électroniques imprimées sur des thermoplastiques 2D et 3D pour des applications radiofréquences* » - **Directrice de thèse** : Nadège REVERDY-BRUAS, **co-directeur** Tan-Phu VUONG, **co-encadrant** : Denis CURTIL

Nadège REVERDY-BRUAS a présenté les principaux résultats acquis dans le cadre de la Chaire lors de la journée scientifique de valorisation, le 7 avril 2022 à Grenoble : la matinée a été consacrée aux résultats acquis et l'après-midi à des conférences et une table ronde axée sur les « *Technologies plastroniques : applicatifs et perspectives au service de nombreux marchés* ».

› **EN MAI** : Nadège REVERDY-BRUAS a participé au jury de thèse d'Hssan HENDI en tant que Présidente et Examinatrice ; la thèse de doctorat de l'Université de Metz, intitulée « *Mise en œuvre d'une pâte anisotropiquement conductrice pour l'électronique imprimée* » a été soutenue à Metz le 2 mai 2022.

› **EN SEPTEMBRE** : Lê DAM a présenté les travaux sur les radômes imprimés dans le cadre de la Chaire. La présentation intitulée « *Study of a 3D FSS-Based Printed Radome Demonstrator for a Patch Antenna at 3.6 GHz* » a été effectuée lors de la conférence EuMW - European Microwave Week 2022 à Milan, Italie.

› **EN NOVEMBRE** : Nadège REVERDY-BRUAS & Lê DAM ont présenté des applications radiofréquences « *Impression directe en technologie additive pour les applications RF* » lors de la Conférence MécaPlasTronic Connection 2022 à Lyon.

› **EN DÉCEMBRE** : Un article intitulé Technologie plastronique par impression directe / 3D-MID by direct printing a été accepté pour publication dans Techniques de l'Ingénieur (en cours d'édition, épreuves au 2<sup>e</sup> trimestre 2023).

Un parcours international de master a également été créé en 2022, pour une ouverture prévue en septembre 2023. Intitulé Sustainable printed and integrated electronics (e.PEPS), c'est un troisième parcours du Master Génie industriel de Grenoble INP. Les besoins en compétences complémentaires mises en évidence au cours de la Chaire MINT ont beaucoup contribué à cette création de formation, qui n'a pas d'équivalent en France ni à l'international.



Les chaires développées avec la Fondation Grenoble INP permettent d'explorer avec d'autres partenaires des champs technologiques innovants et en groupe d'influencer les maturités techniques sur le moyen terme. Cette collaboration s'inscrit dans un bassin d'emplois parmi les plus innovants et solidaires du monde et donc d'une attractivité à développer tous les jours par tous les acteurs.

*Nicolas LETERRIER*  
External partnerships leader - Innovation & Technology chez Schneider Electric

[ CHIFFRES CLÉS ]

1 THÈSE

4 STAGES

3 COMMUNICATIONS ORALES  
dans des conférences internationales



2 PUBLICATIONS  
DANS DES REVUES  
INTERNATIONALES  
avec comités de lecture

1 PUBLICATION  
ACCEPTÉE  
DANS UN OUVRAGE  
COLLECTIF (techniques  
de l'ingénieur) avec comité de lecture

1

POST-DOC

3 COURTS  
MÉTRAGES  
YOUTUBE

1 PARCOURS  
INTERNATIONAL  
DE MASTER  
CRÉÉ (E.PEPS)

5 COMMUNICATIONS  
dans des journées techniques,  
conférences invitées

9 COMMUNICATIONS  
dans des séminaires,  
workshops, festivals



# Industry 4.h

TECHNOLOGY SERVING PEOPLE

BY FONDATION GRENoble INP



## LA CHAIRE INDUSTRY 4.H : **AMÉLIORER LA PLACE DE L'HUMAIN DANS L'INDUSTRIE DU FUTUR**

Portée par **Andreas RIEL**, enseignant-chercheur à Grenoble INP – Génie industriel et au laboratoire G-SCOP

**Lancée en avril 2022, la Chaire Industry 4.h vise à répondre aux problématiques humaines et managériales générées par la transition vers l'industrie du futur, soutenable et au service de la société.**

L'objectif final sera de doter l'écosystème industriel de méthodes et d'un dispositif de mise à jour des compétences, basés sur la recherche et la collaboration écoles-industrie, permettant de concevoir les organisations d'une industrie 4.0 soutenable et les cursus de formation.

L'originalité de la Chaire Industry 4.h est d'associer la perspective du génie industriel à la perspective des sciences de gestion : *comprendre et soutenir la performance du processus industriel, notamment au travers de la technologie et de ses interfaces avec l'humain, en s'appuyant sur l'implication et les compétences des collaborateurs et des managers pour contribuer à la performance globale.*

Avec la mise en place des technologies 4.0 dans les usines, comment repenser l'organisation du travail et le management au quotidien ? Comment évoluent les métiers ? Comment anticiper et déployer les aménagements de postes associés ? Autant de questions auxquelles tenteront de répondre les chercheurs en collaboration avec les entreprises.

La Chaire impliquera également les entreprises, grâce à des ateliers, des séminaires de recherches collaboratifs et des conférences. Il s'agira de faire travailler ensemble chercheurs et industriels non seulement pour interroger ensemble le travail et l'usage des technologies, mais aussi pour concevoir un cursus de formation adapté aux techniciens, aux ingénieurs et aux managers des usines en transition 4.0. La Chaire s'appuiera enfin sur un réseau européen de chercheurs pour capitaliser de manière internationale les recherches et expériences relatives aux compétences rendues nécessaires par le 4.0 et contribuer à la connaissance pour la réindustrialisation de l'Europe.

Par ailleurs, dans le cadre de la Chaire, de nouvelles formations seront proposées par Grenoble IAE - INP et par Grenoble INP – Génie industriel. Ces formations seront accessibles aux étudiants des 2 écoles, par la voie de la formation initiale. Elles seront aussi ouvertes en formation continue aux salariés désireux de se former aux problématiques de l'organisation des industries 4.0.

Les diplômés seront en mesure d'apporter leur expertise aux entreprises pour les aider à se transformer d'un point de vue technologique et RH, à rester compétitives et à créer des emplois.

MÉCÈNE : Caterpillar Foundation | ÉTABLISSEMENTS ASSOCIÉS : Grenoble INP – Génie industriel, UGA & Grenoble IAE – INP, UGA  
↳ Laboratoire : G-SCOP\* (CNRS, UGA, Grenoble INP – UGA)



“Les entreprises ont fortement digitalisé leurs usines provoquant d'importantes conséquences en termes de transformation du travail, d'évolution des compétences requises, de management d'équipe et de couplage homme-machine. De nombreuses initiatives existent pour accompagner l'industrie 4.0 de manière générale, mais il y en a très peu sur les enjeux humains liés à cette transformation, alors qu'ils sont majeurs ! Avec la Chaire Industry 4.h, nous apporterons notre pierre à la conception des usines de demain, des usines alliant les performances des machines et des hommes.”

*Andreas RIEL*  
Enseignant-chercheur à  
Grenoble INP – Génie industriel  
et au laboratoire G-SCOP\*



# AGIR POUR LA TRANSITION SOCIALE, SOCIÉTALE & CULTURELLE



**374K€**  
**DE MÉCÉNAT**



**62**  
BOURSES D'ÉTUDES

**2**

**PARTNERS DAY**



**602**

**MÉCÈNES  
& DONATEURS  
PARTICULIERS**

**5**



**PRÊTS D'HONNEUR**

**10**

**PROJETS  
ASSOCIATIFS**





## ACCOMPAGNER & SOUTENIR LES ÉTUDIANTS DE GRENOBLE INP ET LEURS PROJETS ASSOCIATIFS

Le programmes d'actions sociales et sociétales de la Fondation permet à tous les talents de Grenoble INP d'entreprendre avec succès des études scientifiques et technologiques longues, quelles que soient leurs origines. Ce programme favorise l'égalité des chances, la mixité, la diversité des parcours, l'ouverture internationale et les projets porteurs de valeurs et d'engagements. Il encourage aussi les projets étudiants et associatifs porteurs de valeurs & d'engagement.

LA FONDATION PROPOSE 3 DISPOSITIFS DE SOUTIEN :  
**LES BOURSES :**

- › **Citoyenneté** : Favoriser l'égalité des chances et soutenir les étudiants touchés par un événement soudain mettant en péril leurs études.
- › **Excellence** : Accompagner les doubles projets d'excellence (Artiste & sportif de Haut Niveau, Étudiants-entrepreneurs)
- › **Internationale** : Recruter les talents venant de l'étrangers et favoriser l'ouverture internationale et les projets citoyens à forte valeur sociétale à l'international

**LES PRÊTS D'HONNEUR :**

Aider les étudiants extra-communautaires à financer leurs études & leurs frais de vie. La Fondation finance ce programme par des fonds propres mais également grâce au mécénat d'entreprises et des dons de particuliers à travers le programme MyFondation.

**LES SUBVENTIONS :**

Rapprocher le monde associatif et ses valeurs du monde académique et industriel mais aussi favoriser les synergies entre ces mondes au bénéfice de chacun.

**MÉCÈNES :** A.C.I • Ariane Market Research • Auphys Technologie • Baroudeur Cycles S.A.R.L • ByCommute • Café du Nord • CRA Rénovation • Dolphin Design • EDF • EMERGIS • EOLYA • FGD • FM Logistic Corporate • Fondation Artelia • Fonroche Énergies Renouvelables • Groupe Elcimai • Hydrostadium • KMSE HOLDING • Le Pif en l'air • LV Bâtiment • ORAL CREA • Papiers Zen • Photo G. PETIT • Schneider Electric France • SCI Natmin • SNQM-Marsaleix • Garage Laffont • SOFMA • Textiles Essuyages | 446 donateurs particuliers

[ CHIFFRES CLÉS ]

**3M€** D'AIDES  
VERSÉES

**956** BOURSES

**3** DISPOSITIFS  
DE SOUTIEN

**104** PROJETS  
ASSOCIATIFS

**19** PRÊTS D'HONNEUR

- EN 2022 -

**274 686€**

DE BOURSES, PRÊTS  
& SUBVENTIONS VERSÉS

**62** BOURSIERS

**5** PRÊTS D'HONNEUR

**10** PROJETS  
ASSOCIATIFS

—  
**FAVORISER  
L'ÉGALITÉ  
DES CHANCES,  
LA MIXITÉ,  
LA DIVERSITÉ  
DES PARCOURS  
& L'OUVERTURE  
INTERNATIONALE**  
—



**[BOURSE CITOYENNETÉ]**

*“Je suis sincèrement honoré d’avoir reçu la bourse de la Fondation Grenoble INP en cette période difficile. Je suis très reconnaissant de cette générosité qui m’a permis de poursuivre mon master dans une institution prestigieuse. Je termine mes études à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> grâce à la Fondation. J’aimerais exprimer ma gratitude pour cette généreuse contribution à ma réussite éducative et me propulser dans une carrière prospère en génie civil et en hydraulique. J’ai déjà fait face à des défis financiers et académiques qui m’ont aidé à réaliser la valeur de l’éducation et l’ampleur de la croissance qui en découle. Je tiens à souligner que mon rêve n’aurait pas été possible sans votre contribution. Je tiens donc à vous remercier de m’avoir donné l’occasion de réaliser pleinement mon potentiel.”*

*Paddington MOYO*

Étudiant à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, en 2<sup>e</sup> année de Master Civil Engineering and Hydraulics (HCE)



**[BOURSE INTERNATIONALE]**

*“Major de promotion en première année de ma filière à Grenoble INP - Phelma, c’est comme ça que j’ai connu la Fondation Grenoble INP et ses objectifs nobles et généreux. À l’issue de cette première année, j’ai été affectée au parcours international d’ingénieur en Microélectronique et Nanotechnologies, qui est un partenariat entre trois écoles européennes situées en France, Suisse et Italie. Grâce à la bourse d’excellence, j’ai pu effectuer mes trois semestres dans les meilleures conditions. Ce soutien était bien au-delà de la bourse, car les membres de la Fondation ont cru en moi et cela me poussait pour exceller dans mon parcours.”*

*Inès ALIMI*

Élève-Ingénieure de Grenoble INP - Phelma, en 2<sup>e</sup> année de la filière internationale Nanotech





## [BOURSE INTERNATIONALE]

“L'international est au cœur du projet pédagogique de l'Esisar. Les opportunités de mobilité pour les élèves ingénieurs sont diversifiées grâce aux nombreux accords d'échanges dont dispose l'école avec les universités partenaires. De plus, l'Esisar reconnaît l'importance d'attirer des étudiants internationaux qui participent à la richesse et la multiculturalité de l'école et favorisent un brassage culturel stimulant, idéal pour préparer les élèves ingénieurs à évoluer dans un environnement professionnel globalisé. C'est dans ce contexte et dans l'objectif de renforcer l'attractivité internationale que l'Esisar a mis en place en collaboration avec la Fondation Grenoble INP un programme de « bourses d'excellence Trust » réservée à des étudiants internationaux. Cette bourse a pour but d'aider les étudiants bénéficiaires à financer les frais liés à leur scolarité et leur installation à Valence. Elle prend en compte le niveau académique et la situation sociale de l'étudiant. Elle est accordée par un comité de sélection mixte Esisar - Fondation. À ce jour, 16 étudiants internationaux ont bénéficié de cette bourse”

*Darine KADDOUR*  
Directrice des Relations  
Internationales de  
Grenoble INP - Esisar



## [BOURSE D'EXCELLENCE]

ARTISTE DE HAUT NIVEAU

“La Fondation a soutenu mon projet « Premières Lueurs », festival qui met en lumière la jeune création artistique, pour deux années consécutives. Cet accompagnement à la fois financier et moral m'a permis de mener à bien ces deux dernières éditions et d'accompagner plus de six projets de jeunes artistes, d'organiser plusieurs représentations chaque année et de voir ce projet prendre de l'ampleur. Je suis très reconnaissante à la Fondation pour son soutien dans mon double projet !”

*Lou COUSTON*

Artiste de Haut-Niveau en danse contemporaine  
et élève-ingénieure à La Prépa des INP à Grenoble



## [BOURSE D'EXCELLENCE]

SPORTIF DE HAUT NIVEAU

“Cette saison 2022 m'a demandé de grands efforts et beaucoup d'investissement. En effet, après avoir brillé lors de ma dernière saison Junior, il fallait que je fasse une grosse entrée en Senior. Des mois de travail m'ont permis de me sélectionner aux Championnats d'Europe, la Coupe du Monde Senior, ainsi qu'aux Championnats du Monde Espoir (U23). Maintenant que la case Senior est cochée, il n'y a plus qu'à continuer dans cet environnement harmonieux entre sport et études pour aller chercher le podium en Championnat du Monde !”

*Albin DEMARET-JOLY,*

Sportif de Haut Niveau en course d'orientation à VTT  
et étudiant à Grenoble INP - Pagora





[BOURSE D'EXCELLENCE]  
ENTREPRENEURIAT DES TRANSITIONS

### *Zoom sur FOODPRINT:* **Améliorer l'empreinte carbone de nos assiettes**

Notre alimentation représente 25% de nos émissions de Gaz à Effet de Serre en France et c'est un sujet qui nous concerne tou.te.s. Elisa et William ont alors décidé de créer FoodPrint pour décarboner nos assiettes par la sensibilisation, pour une meilleure santé publique, environnementale et économique. Ils proposent à la restauration collective :

- Un service de calcul et d'affichage de l'empreinte carbone des plats ;
- Un suivi semestriel des impacts, en tonnes de CO<sub>2</sub> économisées ;
- Des ateliers de sensibilisation à destination des convives.



En 2022, leur projet a été lauréat de la Bourse Excellence des projets Entrepreneuriat de Transition de la Fondation Grenoble INP. La bourse leur a permis de financer le développement de leur propre calculateur d'empreintes carbonées. Aujourd'hui, ils sont présents dans plusieurs restaurants universitaires et inter-entreprises dans la région et ils continuent leur développement en France avec la conviction d'être « Mieux informé.e.s pour mieux manger ».

« La Fondation Grenoble INP nous a accompagnés dans notre développement via du coaching, de la visibilité et un soutien financier. Cela nous a permis de développer notre calculateur afin de proposer une information toujours plus fiable à nos partenaires. Le soutien de la Fondation Grenoble INP s'inscrit à mon sens dans une démarche nécessaire d'accompagnement des projets de transition pour un monde plus juste et plus durable. »

*William ROQUIER & Elisa JOURDE*  
Fondateurs de FoodPrint



## AMÉRIQUE DU SUD



Walter, Guilaïn, Paul, Aubin et Rémy, sont 5 élèves-ingénieurs spécialisés dans les domaines des matériaux et de l'électrochimie à l'école Grenoble INP - Phelma. **À travers le projet SAFE, ils ont traversé 5 pays d'Amérique du Sud en transports en commun : le Brésil, l'Argentine, le Chili, le Pérou et la Bolivie. En parallèle, ils ont sensibilisé les élèves des lycées français au réchauffement climatique.**

## ATLANTIQUE



Mathilde, Nawel, Eliot, Brayan, Loïc & Cédric, 6 jeunes, dont 3 étudiants de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA ont l'objectif de **travailler sur les enjeux de la pollution plastique. Pour cela, ils ont parcouru l'Océan Atlantique Nord pendant 8 mois (voir page 48).**

## AFRIQUE DU NORD



**JE VAIS :** *Julie & Elodie*  
*Voyagent, Agissent & InSpirent.*

**Élodie & Julie**, élèves-ingénieurs à l'école Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, **ont sensibilisé les jeunes générations durant 5 mois en utilisant le bus, le train et le bateau autour de la mer Adriatique.** Elles ont

traversé divers pays, tels que la Tunisie, l'Albanie et la Grèce afin d'intervenir dans les écoles françaises pour donner des cours sur le contexte environnemental actuel et ses enjeux.

## AFRIQUE DU NORD



**SIN PLASTICO RESPIRA :** *SPR*

**Inès**, étudiante à IAE Grenoble **est partie au Gabon pendant 8 mois pour améliorer la gestion des déchets.** Elle a créé le projet SPR pour développer un service de collecte, de gestion et de transformation des déchets plastiques pour en faire des produits recyclés qu'elle a distribué par la suite.



**AYM :** *Awareness of Youth*  
*Mediterranean*

**Guillaume, Ivan, Alexis et Alexandre**, élèves-ingénieurs à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> **sont partis durant 4 mois pour parcourir plus de 9000 km en transports bas carbone et sensibiliser les jeunes dans les collèges et lycées français à l'étranger.** Ils ont eu l'occasion d'intervenir dans de nombreux pays, notamment l'Italie, la Tunisie et la Grèce. Au total, c'est 242 élèves et enseignants qui ont été sensibilisés au dérèglement climatique grâce à la formation de Talents for Future, Avenir Climatique et La Fresque du Climat.

## EUROPE



### **INSPIRING WOMEN AROUND EUROPE : INAE**

**Un podcast créé par Anna RAMOS** qui donne la parole à des ingénieures, des chercheuses et des entrepreneuses qui façonnent le monde d'aujourd'hui et construisent le monde de demain (*découvrir en page 74*).



### **VELOW TECH TRIP**

**Amandine et Julie**, élèves-ingénieures à Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>, UGA **sont parties découvrir des technologies Low-Tech à travers l'Europe du Nord, en se déplaçant à vélo et en train.** En partenariat avec le Low-tech Lab et Ingénieurs Sans Frontières, elles ont parcouru plus de 7000 km et traversé 16 pays en 5 mois afin de découvrir des technologies low-tech et de transmettre leurs connaissances au plus grand nombre.



### **REPENSER L'ÉNERGIE ENSEMBLE**

**Pierre-Thomas**, élève ingénieur à Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>, **est allé à la rencontre de projets citoyens d'énergie en France et en Europe.** Durant 5 mois, il a traversé divers pays Européens, en train et en stop, pour documenter des projets citoyens d'énergie et réaliser un reportage photographique afin de soutenir la transition énergétique.



### **BIKING FOR ENVIRONMENT & AWARENESS RAISING :**

*BEAR*

**Ioan, Gabriel et Godefroy**, 3 élèves-ingénieurs de Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>, UGA, **ont parcouru l'Europe de l'Est et du Nord à vélo pour sensibiliser des élèves de collèges et lycées sur le réchauffement climatique.** En collaboration avec l'Association Talents For Future, ils ont commencé leur voyage en septembre 2021 et ont eu l'occasion de se rendre dans 17 pays en 9 mois, dont la Croatie, la Pologne et la Suède.



### **SUR LES RAILS DU CLIMAT**

**Clara, Guillaume, Antonin et Thomas**, 4 élèves-ingénieurs de Grenoble INP - Ense<sup>3</sup> & Phelma et 1 étudiante de l'ENSEM (INP Lorraine), **sont tous sensibles aux questions environnementales et avides d'aventures.**

Ils ont réalisé ce projet visant à promouvoir l'écologie et le respect de l'environnement dans les établissements français, en traversant l'Europe en train pendant 4 mois.



### **AGIR EN ISLANDE**

**Hugo**, élève-ingénieur à Grenoble INP - Ense<sup>3</sup>, UGA en filière HOE et **passionné par la mécanique des fluides, a fait le tour de l'Islande pour comprendre les phénomènes géothermiques, rechercher des initiatives écoresponsables et des connaissances durables** (*découvrir en page 38*).



## SUR D'AUTRES RAILS

**Sam, Tiphène, Valentin et Matthieu**, élèves-ingénieurs de Grenoble INP – Ense<sup>3</sup> sont très **préoccupés par le dérèglement climatique et les enjeux associés**. Ils ont alors parcouru l'Europe en train, de la France jusqu'en Finlande, pour sensibiliser la jeune génération aux enjeux climatiques et leur apprendre à devenir acteurs du changement. Ils ont également promu les métiers de l'ingénieur auprès des étudiants, tout particulièrement des femmes.



## REPENSER L'ÉNERGIE ENSEMBLE

**Natacha**, élève-ingénieure en HOE (Hydraulique, Ouvrages et Environnement) à Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>, s'est donné les moyens d'agir de mars à juin 2022 pour sensibiliser les enfants d'écoles primaires et maternelles aux problématiques environnementales actuelles grâce à des ateliers dans les classes et à un voyage à vélo et en train à travers l'Europe.

## EURASIE



## PÉKIN SANS STRESS

**Elliott, Senghor, Emilien & Elliot** sont élèves-ingénieurs à Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>. À travers le projet **Pékin Sans Stress**, ils ont prouvé qu'il était possible de se rendre vers une destination lointaine sans prendre l'avion. Durant ce périple de 10 mois, ils ont parcouru 22 000 km et traversé 21 États, essentiellement à vélo, en bus et en train. Ils ont eu l'occasion de découvrir divers pays tels que la Bulgarie, la Géorgie et l'Iran, tout en contribuant au projet "Go and Smile" de l'association 1 Lettre 1 Sourire.



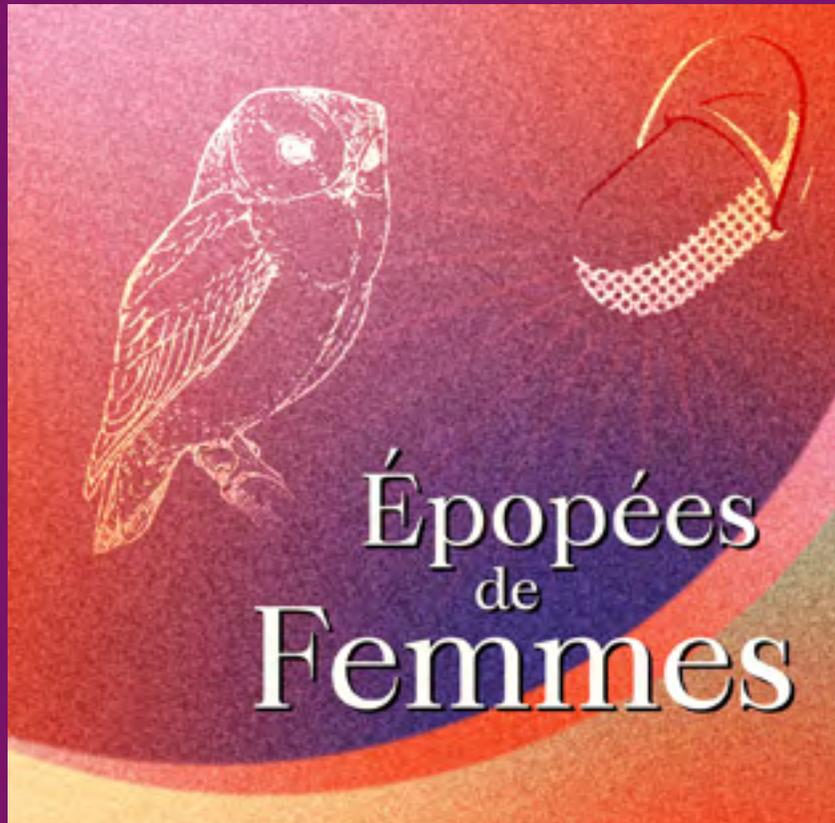
## SOLIDARITY ACTION FOR YOUTH & ENVIRONMENT : SAYE

**Albéric, Yohan, Gauthier et Benjamin**, 4 élèves-ingénieurs de Grenoble INP – Ense<sup>3</sup>, ont sillonné les routes autour de la Méditerranée à vélo pour sensibiliser les jeunes générations au dérèglement climatique et promouvoir le voyage bas carbone. En 4 mois, ils ont parcouru 4 500 km à vélo, 2 500 km en train et 300 km en bateau en intervenant dans 3 établissements scolaires



## TRI-HAUT POUR L'EVEREST

**Olivier, Valentin et Robin**, élèves-ingénieurs à Grenoble INP – Ense<sup>3</sup> ont créé l'association **Tri-Haut pour l'Everest** en 2021 pour lutter contre la pollution de nombreux déchets non-recyclables au Népal et mettre à profit leurs compétences d'étudiants-ingénieurs pour apporter des solutions concrètes pour faire face à ce problème (découvrir en page 47).



*ZOOM SUR...*

## **LE PROJET ÉPOPÉES DE FEMMES** (IWAE : *INSPIRING WOMEN AROUND EUROPE*)

**Épopées de Femmes est un podcast qui donne la parole à des ingénieures, des chercheuses et des entrepreneuses qui façonnent le monde d'aujourd'hui et construisent le monde de demain.**

Anna RAMOS a créé ce projet en constatant qu'en tant que femme, elle n'avait jamais imaginé le terme « ingénieur » comme un terme pouvant se conjuguer au féminin. Pour son année de césure, elle a pris la décision d'aller à leur rencontre et de comprendre, ce qu'était **la réalité d'une ingénieure.**

En sortie d'école d'ingénieurs, il y a aussi la possibilité de commencer un parcours de recherche, et là encore, elle ne voyait que trop peu de femmes, alors elle décidé de recueillir

leurs témoignages et de créer l'identification dont elle manquait. Son expérience en entreprise l'a amenée à côtoyer la sphère entrepreneuriale où elle a très vite découvert les enjeux de l'entrepreneuriat féminin.

C'est ainsi que le triptyque s'est complété et qu'elle avait son sujet: *donner la parole à ces femmes pour mettre en avant des rôles-modèles dans ces métiers, pour donner de la visibilité à celles dont on n'entend pas assez la voix, pour que des jeunes filles, des jeunes femmes, et des femmes de*

tous âges puissent s'identifier, se sentir légitime de prendre cette place dans ces milieux où le masculin est sur-représenté.

**Ce sont 23 interviews qui ont été réalisées en 1 an, en France et en Europe** (au cours d'un voyage, de Paris à Rauma en Finlande réalisé dans une logique bas-carbone en utilisant exclusivement le train, le bus et le ferry lorsqu'il n'y avait pas d'autre choix). 16 sont déjà publiées et les autres en cours de préparation et de montage.

Il s'agissait aussi d'une plongée dans le féminisme, ce combat fort et intime qu'elle porte en elle depuis toujours. Pour cela, elle a mis en place le format Instagram « *Capsules de cultures féministes* » où elle regroupait ses lectures, ses écoutes, ses visionnages. Ce sont 14 capsules de cultures féministes qui ont ainsi vu le jour.

Rencontrer toutes ces femmes a été pour Anna une source d'inspiration immense. Toutes plus fortes et inspirantes les unes que les autres. Elles lui ont fait réaliser **la place centrale qu'occupe la sororité, y compris dans le monde du travail**. Pour faire avancer les choses, il faudra avant tout que les femmes se soutiennent entre elles.

Finalement ce projet a commencé en mars 2022, et n'est que le début d'une belle aventure dans le monde du podcast, plusieurs projets sont en cours pour 2023 autour d'Épopées de Femmes en plus du montage des épisodes déjà enregistrés.



"La Fondation Grenoble INP m'a permis de concrétiser le mécénat avec l'entreprise EDF, rencontré lors d'un hackathon organisé par une Junior Entreprise hors Grenoble INP. Cela a été d'une grande aide administrative et m'a permis de réaliser sereinement le projet d'un point de vue financier. Cette bourse m'a permis de financer le matériel nécessaire à la réalisation d'un podcast ainsi qu'une partie des trajets réalisés pour aller à la rencontre des participantes."

*Anna RAMOS*

## [ CHIFFRES CLÉS ]

**3**  
**HORS-SÉRIES**  
**ENREGISTRÉS**  
DONT 2 PUBLIÉS

**23**  
**ÉPISODES**  
**ENREGISTRÉS**  
DONT 16 PUBLIÉS

**6000€**  
**COLLECTÉS**

**2**  
**INTERVENTIONS**  
DANS DES COLLÈGES  
& LYCÉES POUR PARLER  
DE LA THÉMATIQUE

**620 kgCO<sub>2</sub> GÉNÉRÉ PAR LE PROJET**



—  
**SOUTENIR  
LES PROJETS  
D'INGÉNIERIE  
PÉDAGOGIQUE  
DE GRENOBLE INP**  
—

*ZOOM SUR...*

**ÉTU'DEUIL** : un projet  
visant à accompagner  
les étudiants endeuillés.



**Christine LEFROU, enseignante-chercheuse à Grenoble INP-Phelma, UGA et bénévole au sein de l'association Jamalv lance un projet d'accompagnement et de soutien pour les étudiants endeuillés : *Etu'Deuil*. Ce dernier bénéficie du soutien des Fondations Grenoble INP et OCIRP.**

Christine LEFROU a constaté que la situation des étudiants en deuil étaient souvent mal prises en compte dans leur scolarité, souvent par maladresse et/ou méconnaissance de l'interlocuteur institutionnel, qui n'a aucune procédure ou formation pour faire face à cette problématique. Elle a ainsi proposé à la direction de Grenoble INP-Phelma d'expérimenter différentes actions et réflexions collectives autour de ce sujet et a reçu un retour favorable. Pour mener à bien ce projet, elle s'est associée à Martin JULIER-COSTÈS, docteur en sociologie et chercheur associé au laboratoire PACTE de l'UGA.

**Le projet *Etu'Deuil* est une initiative qui répond à un besoin social insatisfait.** Le besoin de soutien dans la scolarité d'un étudiant confronté à un décès n'est pas nouveau, mais les aides mises en place sont plutôt d'ordre financier ou médical. Les établissements d'enseignement supérieur ont du mal à prendre en compte ces situations et à accompagner efficacement les élèves concernés. Dans ce cadre, ***Etu'Deuil* a pour but de soutenir et accompagner les étudiants concernés par un deuil au cours de leur scolarité.** Les actions envisagées s'adressent non seulement aux élèves, mais aussi aux personnels administratifs et enseignants, qui sont des relais essentiels en matière de scolarité et d'insertion.

**Pour atteindre cette visée globale, trois objectifs ont été définis :**

- › Identifier les étudiants concernés et les actions de soutien pouvant être menées
- › Mettre en place des actions de sensibilisation
- › Initier une démarche de recherche sur la question

Plusieurs actions seront menées auprès des étudiants et du personnel pour atteindre ces objectifs, telles que : la collecte de témoignages, la construction de pistes d'accompagnement, l'organisation de groupes de parole et des actions de sensibilisation.



“Actuellement, la situation d'un élève concerné par un deuil n'est pas « prévue » par l'établissement, notamment en termes de scolarité. Le directeur des études est en général très seul et fait « comme il peut », que ce soit pour la situation d'un étudiant confronté à la mort d'un proche ou dans le cas du décès d'un étudiant. Le projet *Etu'Deuil* consiste à explorer différentes pistes pour faire évoluer ce constat. L'idée est de se saisir des conclusions de ce projet pour déployer des actions au niveau de l'ensemble de l'établissement Grenoble INP, voire plus largement au sein de l'Université Grenoble Alpes.”

*Christine LEFROU*  
Enseignante-chercheuse – Grenoble INP, UGA

---

**ÉTABLISSEMENT PORTEUR DU PROJET :** Grenoble INP – Phelma, UGA  
**MÉCÈNE :** Fondation OCIRP

# On parle de nous...



## JULIEN BRAS, TITULAIRE DE LA CHAIRE CELLULOSE VALLEY

"En revenant à Grenoble, j'ai voulu créer la Chaire d'excellence industrielle Cellulose Valley pour porter une aventure collective autour de l'avenir des fibres papetières de cellulose dans l'emballage. Avec nos doctorants et masters, nous combinons innovation de rupture et recherche appliquée ainsi que des enseignements et de la formation. La Chaire est hébergée par l'École d'ingénieurs Grenoble INP - Pagora et le Laboratoire de génie des procédés pour la bioraffinerie, les matériaux biosourcés et l'impression fonctionnelle (LGP2) [...]."

EMBALLAGES MAGAZINE | Édition Nov. 2022 - p.44-45



## IL EST UN CHAMPION DE LA COURSE D'ORIENTATION EN VTT

"À 21 ans, l'ardechois Albin Demaret-Joly et un jeune espoir de la course d'orientation en VTT. Une discipline dans laquelle le sportif s'épanouit et ambitionne d'exceller. Après avoir intégré l'équipe de France en 2017, il devient champion d'Europe ou encore vice-champion du monde de Masstart en 2021, une épreuve où tous les concurrents s'élancent en même temps. [...]"

LE DAUPHINÉ LIBÉRÉ | Décembre 2022



## OXALIA, UNE CHAIRE POUR FAIRE FACE AUX ENJEUX DE DEMAIN

"Prédire la dynamique des écoulements hydrauliques multiphasiques, telle est l'ambition de la chaire Oxalia qui vient d'être inaugurée. Pour faire simple, il s'agit d'étudier comment les écoulements d'eau peuvent impacter les constructions humaines. Car il faut se rendre compte d'une chose : il va falloir faire face à la multiplication d'intempéries et d'épisodes météorologiques intenses [...]."

LE DAUPHINÉ LIBÉRÉ | 2 Décembre 2022



# AGIR POUR RELEVER LES DÉFIS DE DEMAIN.

*SOUTENEZ-NOUS !*

En faisant un don à la Fondation Grenoble INP, vous relevez aux côtés de Grenoble INP - UGA les défis scientifiques, technologiques et sociétaux du 21<sup>ème</sup> siècle auxquels nous devons apporter des solutions durables.

## VOUS ÊTES UNE *Entreprise*

Rejoindre les membres fondateurs & les entreprises partenaires de Grenoble INP et de sa Fondation, c'est agir pour relever les défis de demain autour d'actions concrètes et de valeurs partagées :

- › **Vous créez une relation pérenne** avec Grenoble INP et associez votre entreprise à son développement, à un modèle fondé sur la synergie formation, recherche, valorisation industrielle, à un réseau d'innovation international
- › **Vous renforcez la présence & l'image** de votre entreprise auprès de Grenoble INP et de ses étudiants à travers différents programmes
- › **Vous créez des partenariats privilégiés** avec nos écoles pour contribuer à la pédagogie et anticiper l'évolution des métiers d'ingénieurs, les nouvelles filières
- › **Vous saisissez des opportunités** pour accompagner votre recherche & développement au travers notamment des chaires d'excellence industrielle ou scientifique
- › **Vous investissez dans des projets porteurs de sens**, support de vos engagements sociaux et sociétaux.

## VOUS ÊTES UN *Particulier*

- › **Vous favorisez la diversité & l'ouverture sociale** au sein de nos écoles
- › **Vous accompagnez la réussite** des étudiants de Grenoble INP
- › **Vous soutenez** la vie associative et les projets avec un impact social et environnemental
- › **Vous encouragez** l'innovation responsable et l'entrepreneuriat durable
- › **Vous contribuez au développement** de la recherche et de l'innovation pédagogique

Les Alumni de Grenoble INP, en qualité de membre fondateur de la Fondation, ont continué en 2022 leur support aux actions de la Fondation. Nous sommes très fiers d'avoir soutenu le projet de l'équipe Tri-Haut, conjointement avec la Fondation, qui a démontré la faisabilité d'une machine de pyrolyse à plastique au Népal. Nous appelons nos adhérents à continuer à se mobiliser pour financer de tels projets conjointement avec la Fondation.



*Jacques GOUDET*  
Président de Grenoble INP Alumni

## Vos Avantages Fiscaux

**SELON VOTRE PROFIL, VOS DONNÉS À LA FONDATION GRENoble INP VOUS FERONT BÉNÉFICIER D'UNE RÉDUCTION FISCALE À HAUTEUR DE :**

- › **66%** du montant de votre don sur votre impôt sur le revenu
- › **75%** sur votre impôt sur la fortune Immobilière (IFI, ex ISF)
- › **60%** sur l'impôt sur les sociétés dans la limite de 10 000€ ou 0,5% du CA

**Sachez que vous pouvez répartir le montant de votre don entre les deux impôts (Impôt sur le revenu et Impôt sur la Fortune Immobilière) en choisissant la part que vous souhaitez déduire au titre de l'un ou de l'autre.**

**MERCI À TOUTES NOS CONTRIBUTRICES & TOUS NOS CONTRIBUTEURS**

.....  
**Directeur de publication :**  
Murielle BRACHOTTE

.....  
**Rédacteurs :**  
Murielle BRACHOTTE  
Marie DUBREUIL

.....  
**Crédits Photos :**  
Adobe Stock  
Denis MOREL - *Grenoble INP*  
Pierre JAYET - *Fondation Grenoble INP*

.....  
**Laboratoires – Co-tutelles :**  
\* CNRS, Grenoble INP, UGA  
\*\* CNRS, Grenoble INP, Agefpi  
\*\*\* CNRS, UGA, USMB, IRD,  
Université Gustave Eiffel  
\*\*\*\* Grenoble INP, UGA

.....  
**Design graphique :**  
Clotilde RAPIN - Starteo

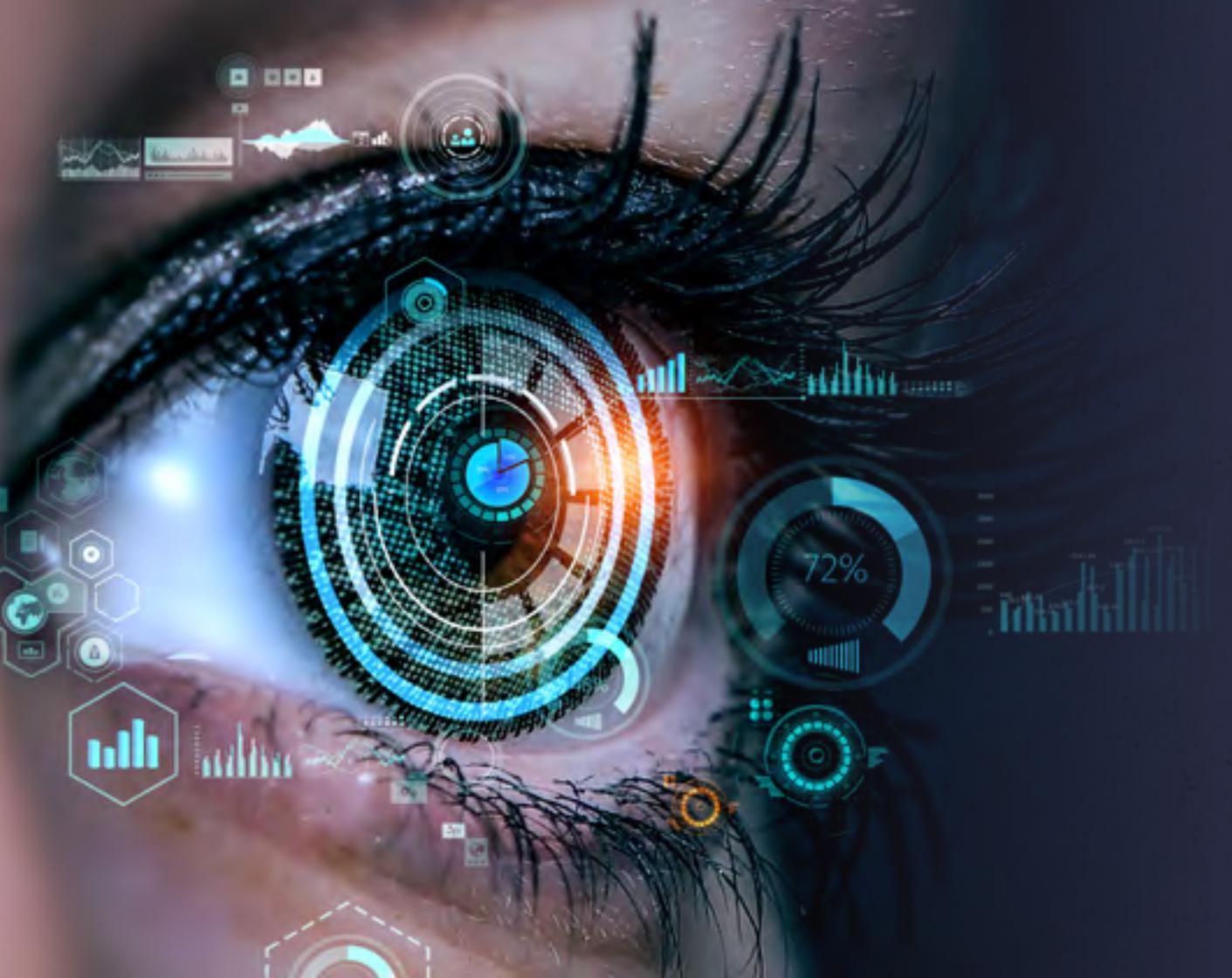
.....  
**Impression :**  
Imprimerie COURAND  
& Associés (ICA)



.....  
En mai 2023



Fondation  
GRENoble  
INP



# #OsezAvenir

## REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ

### FONDATION GRENOBLE INP

46 avenue Felix Viallet  
38031 Grenoble Cedex 01  
- FRANCE -

+33 (0)4 76 57 49 50  
[contact@fondation.grenoble-inp.fr](mailto:contact@fondation.grenoble-inp.fr)

[WWW.FONDATION-GRENOBLE-INP.FR](http://WWW.FONDATION-GRENOBLE-INP.FR)

