



**IMT Lille Douai**  
École Mines-Télécom  
IMT-Université de Lille

# BILAN 2020

ACTIVITY REPORT





# Sommaire

## 02. ÉDITOS

## 04. CHIFFRES-CLÉS

## 06. STRATÉGIE 2018-2022 : RÉUSSIR ENSEMBLE

06 A mi-parcours, le cap est maintenu !

## 08. DOSSIER : IMT LILLE DOUAI ENGAGÉE EN FAVEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- 09 Une labélisation DD&RS qui conforte nos actions pour un monde plus durable
- 10 Un engagement collectif au service de l'humain et de la nature
- 12 Former les ingénieurs qui feront grandir le monde qui les entoure
- 15 La recherche au service de la transition écologique et de la responsabilité sociétale

## 16. FORMER DES INGÉNIEURS PRÊTS À PORTER LE MONDE DE DEMAIN

- 16 Des étudiants et nouveaux entrants qui ont fait le choix d'étudier au contact des meilleurs
- 17 Enquête 1<sup>er</sup> emploi 2020 : des diplômés garants de la performance de leur entreprise
- 18 2020 : l'année de l'enseignement à distance
- 20 Ingénieurs citoyens du monde
- 22 Vie étudiante : ne donner aucune limite à la créativité et à l'intelligence

## 24. INNOVER POUR UN MONDE MEILLEUR. DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE AU CŒUR DES ENJEUX CONTEMPORAINS

- 25 Old ways won't open new doors : la stratégie de recherche d'IMT Lille Douai à l'épreuve d'une époque en pleine mutation
- 26 Être utile à l'entreprise et accompagner sa mission
- 27 Apprendre par et pour la recherche
- 28 Innover et entreprendre à IMT Lille Douai

## 32. 3 GRANDS DOMAINES AU CŒUR DE LA RECHERCHE D'IMT LILLE DOUAI

- 33 CERI Systèmes Numériques
- 36 CERI Énergie Environnement
- 39 CERI Matériaux et procédés

## 42. MOYENS ET RESSOURCES

## 02. Editorials

## 04. Key figures 2020

## 06. 2018-2022 strategy: Succeeding together

06 Halfway there, and we are still on track!!

## 08. DOSSIER : IMT Lille Douai's commitment to sustainable development

- 09 A SD&SR certificate that supports our actions for a more sustainable world
- 10 A collective commitment to serve humankind and nature
- 12 Educating the engineers who will help the world around them to grow
- 15 Research for ecological transition and social responsibility

## 16. Educating engineers ready to carry the world of tomorrow

- 16 Current and new students who have chosen to study with the best
- 17 Survey on 1st employment 2020: graduates who guarantee performance for their company
- 18 2020: The year of distance learning
- 20 Engineers as global citizens
- 22 Student life: no limits to creativity and intelligence

## 24. Innovating for a better world. Research activities at the heart of contemporary issues

- 25 Old ways won't open new doors: IMT Lille Douai's research strategy in an era of rapid change
- 26 Be of use to the company and support its mission
- 27 Learning by and for research
- 28 Innovation and business at IMT Lille Douai

## 32. 3 major areas at the heart of research at IMT Lille Douai

- 33 CERI digital systems
- 36 CERI Energy Environment
- 39 CERI Materials and processes

## 42. Means and resources

# Éditos

---

*L'année 2020 marquera les mémoires. Pour l'Ecole, elle marque aussi l'accélération de notre transformation. La crise sanitaire nous a amenés à prendre un virage important. Elle a donné un coup d'accélérateur à l'évolution de notre pédagogie, pour adapter notre façon d'enseigner, tout en garantissant la qualité de nos enseignements et de notre diplôme.*

*Malgré le confinement, notre école a été active et a maintenu, sous forme digitale, ses événements les plus importants : forum entreprises, fête de la science, conseils d'Ecole... Toutes les activités de l'Ecole se sont transformées pour poursuivre notre développement.*

*Je tiens à saluer la mobilisation considérable des équipes pour parvenir à ces résultats dans ce contexte particulier, et les en remercie très chaleureusement. Je vous souhaite bonne lecture de ce bilan, qui vous présente les actions les plus significatives de 2020.*

The year 2020 will be marked in our memories. For the school, it also marks the acceleration of our transformation. The health crisis has led us to make an important change. It has boosted the development of our educational methods, to adapt our ways of teaching, while also guaranteeing the quality of our teachers and our diploma.



Despite the confinement, our school has been active and its most important events have continued in digital form: the business forum, the science fair, school councils, etc. All the school's activities have been adapted to continue our development.

I would like to commend the hard working attitude of the teams that have been able to achieve these results in this particular context, and I thank them very warmly. I hope you enjoy reading this report, which highlights the most significant acts in 2020.

Alain SCHMITT

Director of IMT Lille Douai

---

**Alain SCHMITT**

**Directeur d'IMT Lille Douai**

---



It fills us with pride to see the adaptability that IMT Lille Douai has shown in 2020. Faced with an unprecedented context, I was able to see the school's teams, from the very beginning of the year and the first School Council, anticipate and adapt their way of working to be able to continue developing our projects.

*Quelle fierté de voir l'adaptabilité dont a su faire preuve IMT Lille Douai en cette année 2020. Face à un contexte inédit, j'ai pu voir les équipes de l'Ecole, dès le début d'année et le premier Conseil d'Ecole, anticiper et modifier leur fonctionnement pour poursuivre le développement de nos projets.*



IMT Lille Douai has several ambitions, many of which have been brought to life this year. The work will continue in 2021, building on the lessons learnt in 2020, with pride in the school and its expertise.

It is therefore with pleasure that I share with you the key events of the School presented in this 2020 review.

*IMT Lille Douai porte de nombreuses ambitions, dont plusieurs se sont concrétisées cette année. Le travail va continuer en 2021, fort des apprentissages de 2020, pour porter haut les couleurs et les expertises de l'Ecole.*

*C'est donc avec plaisir que je partage avec vous les événements marquants de l'Ecole présentés dans ce bilan 2020.*

Thierry KOSKAS  
Chairman of the IMT Lille Douai  
School Board

---

**Thierry KOSKAS**  
Président du Conseil  
d'Ecole d'IMT Lille Douai

---

KEY FIGURES

# Chiffres clés 2020



**2119** élèves  
2,119 students  
**24%** de femmes  
24% female



**36** accords de **double-diplôme international**  
**15,7%** de **double-diplômés** avec une **institution étrangère** en 2020  
36 international dual-degree agreements  
15.7% of double-graduates with a foreign institution in 2020



Un réseau de **14 692** diplômés  
A network of 14,692 graduates



**121** institutions étrangères partenaires  
121 international partner institutions



**625** diplômés dont  
**494** diplômés ingénieurs  
**34%** par la voie de l'apprentissage

625 graduates including  
494 engineering graduates,  
34% via apprenticeship programs



**100%** des admis post-bac 2020 ont obtenu une **mention bien ou très bien au bac**

100% of students accepted following post-secondary studies in 2020 had achieved «good» or «very good» post-secondary grades



**Salaire à la sortie : 41K€**  
Average salary on graduation : 41K€



**23%** d'étudiants étrangers  
23% international students



**93%** des élèves recrutés avant le **diplôme** ou dans les 2 mois

93% of students hired before the degree or within two months





**210** publications de rang A

210 rank-A publications

**261** Communications

261 talks

**27** Thèses soutenues

27 theses defended



**47,4M€** de budget

Budget 47.4M€



**7M€** d'activité contractuelle de  
Recherche et transfert de technologie

Technology transfer and research  
contractual activity : 7M€



**349** permanents

349 permanent staff

**106** enseignants-chercheurs

dont **40** professeurs et **50** HDR

106 university lecturer and researchers including  
40 professors and 50 HDR (accreditation to  
supervise doctoral research)

**150** doctorants et post-docs

150 doctoral students and post-docs

# Stratégie 2018-2022 : Réussir ensemble

## À MI-PARCOURS, LE CAP EST MAINTENU !

**Réussir ensemble** est l'intitulé de notre plan de transformation et de développement qui repose sur **16 projets** couvrant toutes les facettes de la conduite des changements et des actions à mener pour réaliser les objectifs ambitieux de notre Contrat d'Objectifs et de Performance (COP). Malgré un contexte rendu difficile par la crise sanitaire, le processus a suivi son cours et l'Ecole confirme les perspectives de croissance qu'elle s'était donnée en 2018.

L'élément particulièrement notable, quant au fonctionnement général de l'Ecole est la **confortation de l'organisation** définie en 2019. Celle-ci a aujourd'hui démontré son efficacité, vise la satisfaction des parties prenantes de l'Ecole, et se prépare en vue d'une **certification « qualité »**.

Le projet le plus pénalisé par la crise COVID est la « graduate school internationale ». Pour autant, grâce à la mobilisation de nos équipes, certains jalons clés du projet se sont concrétisés :

- Augmentation du nombre d'inscrits dans nos Mastères Spécialisés (MS)
- Ouverture du MS en économie circulaire en partenariat avec l'Ecole des Mines de Rabat
- Obtention de deux accréditations de Masters internationaux (DNM)

Des **avancées déterminantes** en recherche et innovation sont également à souligner, et tout particulièrement l'entrée de notre activité de recherche en sciences de l'atmosphère dans le classement de Shanghai.

Succeeding together is the title of our transformation and development plan, which is based on 16 projects covering all sides of change management and the actions to be taken to achieve our COP's (Contract of Objectives and Performance) ambitious objectives. Despite the complications presented by the health crisis, the process has remained on track and the School can maintain the prospects for growth that it had set for itself in 2018.

What is particularly notable, as far as the general functioning of the school is concerned, is the reinforcement of the organisation set forth in 2019. This has now demonstrates its efficiency, aims to satisfy of the school's stakeholders, and is preparing for a «quality» certification.

The project that was most effected by the COVID crisis is the «international graduate school». However, thanks to the hard work of our teams, some key milestones of the project have been achieved:

- An increase in the number of students enrolled in our Specialised Master's programs (MS)
- Opening the MS in circular economy in partnership with the Ecole des Mines de Rabat
- Obtaining two international Master's Degree (DNM) accreditations

We should also point out some significant advances in research and innovation, most notably our research activity in atmospheric sciences being listed in the Shanghai ranking.

The year 2020 also marks a key turning point for communication, following in-depth work on the School's brand identity. This is one of the fruits of our «All together under the IMT banner» project: To maintain this development, we must base our work on an identity that brings together all our elements and partners and reaffirms our international ambition. This work will continue, and 2021 will enable us to strengthen our «North Europe» strategic position, both through the partnerships currently being prepared and through our communication.

Cette année 2020 marque également un **tournant clé** pour notre communication, suite à un travail de fond engagé sur l'identité de marque de l'Ecole. C'est l'un des fruits de notre projet « Tous ensemble sous la bannière IMT » : pour soutenir notre développement, il est nécessaire de nous appuyer sur une **identité plus propice** à rallier nos composantes et nos partenaires et de réaffirmer notre ambition internationale. Ce travail va se poursuivre, et 2021 doit permettre de concrétiser notre **positionnement stratégique** « Nord Europe », tant par les partenariats en cours de préparation que par notre communication.



IMT LILLE DOUAI'S COMMITMENT TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT

# IMT LILLE DOUAI ENGAGÉE EN FAVEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Géothermie,  
dans le cadre  
du projet stratégique  
"Campus du futur"



La démarche **Développement Durable et Responsabilité Sociétale** initiée depuis 2009 fait partie intégrante de la vie de l'Ecole et concerne l'ensemble de nos activités : enseignement, recherche et innovation, amélioration de notre patrimoine immobilier et des conditions de vie, gestion écoresponsable de nos campus par la préservation de la biodiversité ainsi que la réduction de notre consommation d'énergie et de nos déchets.

Cette démarche DD&RS, ancrée dans le plan de transformation et de développement de l'Ecole est mise en place en cohérence avec la stratégie 2018-2022 de l'IMT. Elle est soutenue par les actions de deux groupes de travail de l'Ecole, intitulés respectivement «Plan Vert», et «Une école engagée dans la société» en lien avec la délégation QHSE qui œuvre de manière transverse sur tous ces sujets.

The Sustainable Development and Social Responsibility approach initiated in 2009 is an integral part of the school's life and impacts all our activities: Teaching, research and innovation, improvement of our property assets and living conditions, and eco-responsible management of our campuses by preserving biodiversity and reducing our energy consumption and waste.

This SD&SR approach, rooted in the School's transformation and development plan, is being implemented in line with the IMT's 2018-2022 strategy. It is supported by the actions of two working groups in the School, called «Green Plan» and «A school committed to society», in collaboration with the EHS commission, which works cross-functionally on all these subjects.

A SD&SR CERTIFICATE  
THAT SUPPORTS OUR ACTIONS  
FOR A MORE SUSTAINABLE WORLD

## UNE LABÉLISATION DD&RS QUI CONFORTE NOS ACTIONS POUR UN MONDE PLUS DURABLE

Porté par des représentants des Conférences des Grandes Ecoles (CGE), des Présidents d'Universités (CPU), du Collectif pour l'Intégration de la Responsabilité Sociétale et du développement durable dans l'Enseignement Supérieur (CIRCES), du Ministère en charge de l'enseignement supérieur et du Réseau Français des Étudiants pour le Développement Durable (REFEDD), le comité de labellisation DD&RS a attribué en janvier 2020 le **label DD&RS** à 4 nouveaux établissements d'enseignement supérieur dont IMT Lille Douai.

Ce label, qui consacre la performance évaluée selon 5 axes (stratégie et gouvernance, formation, recherche, environnement et politique sociale et ancrage territorial) valorise ainsi notre démarche DD&RS et montre l'engagement de l'école dans la lignée de l'article 55 du Grenelle 1 de l'environnement. Attribué pour une durée de 4 ans ce label atteste notre conformité (niveau 3) aux exigences pour chacun des axes de performances, et nous permet de dessiner une trajectoire pour les années à venir.

Led by representatives of the Conference of Grandes Ecoles (CGE), the Conference of Presidents of Universities (CPU), the Collective for the Integration of Social Responsibility and Sustainable Development in Higher Education (CIRCES), the Ministry of Higher Education and the French Network of Students for Sustainable Development (REFEDD), the SD&SR certification committee awarded the SD&SR certificate to 4 new higher education institutions in January 2020, including IMT Lille Douai.

This certificate, which evaluates performance based on 5 factors (strategy and governance, training, research, environment and social policy and local integration) is therefore an asset to our SD&RS approach and shows the school's commitment in compliance with article 55 of Grenelle 1 Environment. This certificate is awarded for a period of 4 years and certifies our compliance (level 3) with the requirements for each of the performance areas, and allows us to draw out a roadmap for the years to come.



Récolte de miel  
par Aurore Hermant,  
membre du GT «Plan Vert»,  
dans les ruches  
de notre campus,  
attentif à la biodiversité



A COLLECTIVE COMMITMENT TO  
SERVE HUMANKIND AND NATURE

# UN ENGAGEMENT COLLECTIF AU SERVICE DE L'HUMAIN ET DE LA NATURE

Rénovation du Self B  
de la résidence Lavoisier



## Des investissements concrets pour le bien-être des élèves et du personnel

Engagée dans un processus de **neutralité carbone** à l'horizon 2050, notre Ecole mène depuis quelques années des travaux de grande envergure visant à court terme une réduction de l'ordre de 30% de nos consommations énergétiques.

2020 a vu l'achèvement du projet de transformation de la résidence «Lavoisier» ; ces travaux de rénovation et de réhabilitation des espaces de vie ont duré 4 ans et sont évalués à plus de 8 M€ Ils ont permis de renforcer la convivialité des espaces de restauration et de détente et de reconfigurer 200 chambres au confort modéré en 100 studios bien équipés qui rencontrent un vif succès.

## Concrete investments for the well-being of students and staff

Committed to carbon neutrality by 2050, our school has been carrying out large-scale work for several years now, aiming in the short term to reduce our energy consumption by around 30%.

2020 saw the completion of the «Lavoisier» residence transformation project; this renovation and rehabilitation work on the living quarters lasted 4 years and is estimated at more than €8M. It has made the restaurant and relaxation areas more convivial and transformed 200 moderately comfortable rooms into 100 well-equipped studios that are proving very popular.



Fruit de la collaboration entre le GT « Une école engagée dans la société », le FabLab et certains adhérents, un prototype de meuble de collectes solidaires a été conçu, et réalisé en interne.

Ce dispositif unique de recyclage pour le personnel et les élèves (vêtements, chaussettes, bouchons, biblio'troc, etc.) permet une revalorisation des dons et s'inscrit dans une démarche dédiée à la solidarité et au développement durable.

La 1<sup>ère</sup> réalisation marquant l'unité au sein de notre établissement est actuellement visible sur le site de Bourseul. 3 autres armoires sont en cours de réalisation, pour les sites Lahure, Villeneuve d'Ascq et MDE.

Une communication au sein des écoles de l'IMT permettrait, pourquoi pas, d'envisager d'exporter cette idée vers les autres écoles de l'IMT.

Myriam LEONARDIS :  
« Projet de collecte solidaire »



As a result of the collaboration between the GT «A school committed to society», the FabLab and certain members, a prototype of a solidarity collection unit has been designed and produced internally.

This unique recycling system for staff and students (clothing, socks, corks, book exchanges, etc.) brings back the value of donations and is part of an approach dedicated to solidarity and sustainable development.

The first system, which marks the unity within our establishment, can currently be viewed on the Bourseul website. 3 other units are under construction, for the Lahure, Villeneuve d'Ascq and MDE sites.

Perhaps discussing this idea within the IMT schools could lead to it being shared around the other IMT schools.

Myriam Leonardis:  
«Solidarity collection project»

## Des comités étudiants porteurs de sens

Les étudiants d'IMT Lille Douai, regroupés en comités, se sont mobilisés en 2020 autour de 2 projets, le premier s'articulant autour des pratiques des campus en matière de **gestion des déchets**, le second, déployé au sein du comité ZeGreenPeas, proposant aux étudiants des ateliers et défis lors de la semaine DD et de la Semaine Européenne pour la Réduction des Déchets (SERD).



### Meaningful student committees

The students of IMT Lille Douai, grouped into committees, have been working on 2 projects in 2020, the first of which focuses on campus practices in waste management, the second, set up by the ZeGreenPeas committee, offers students workshops and challenges during the SD week and the European Week for Waste Reduction (EWWR).

The ZegreenPeas club aims to raise awareness among as many students as possible as they are trained in engineering. Throughout the year, we offer various activities: Waste collection in the city of Douai, participation in Shift Project live events, organisation and participation in EWWR challenges (European Week for Waste Reduction) in the form of quizzes (Kahoot), zero waste challenges, vegetarian week, conferences by engineers involved in the scheme.

For students, ZeGreenPeas is often the first step towards acting for sustainable development, and we hope that as many of them as possible will continue to defend this value in their personal and professional lives.

Louise Villette, president of the ZeGreenPeas club, 1st year Master's student



Le club ZegreenPeas a pour objectif de sensibiliser un maximum d'étudiants de l'Ecole durant leur formation d'ingénieur. Tout au long de l'année, nous proposons des activités diverses : ramassage de déchets dans la ville de Douai, participation à des lives du Shift Project, organisation et participation aux challenges de la SERD (Semaine Européenne de la Réduction des Déchets) sous forme de quiz (Kahoot), défis zéro déchet, semaine végétarienne, conférence par des ingénieurs engagés.

ZeGreenPeas représente souvent pour les étudiants, le premier pas vers l'action pour le développement durable, et nous espérons qu'un maximum d'entre eux continueront à défendre cette valeur dans leur vie personnelle et professionnelle.



Louise Villette, présidente du club ZeGreenPeas, étudiante en M1

EDUCATING THE ENGINEERS WHO WILL HELP  
THE WORLD AROUND THEM TO GROW

# FORMER LES **INGÉNIEURS** QUI FERONT **GRANDIR** LE MONDE QUI LES ENTOURE

## Une rentrée 2020 sous le signe du **développement durable**

En 2020, nous avons institué pour tous nos nouveaux entrants dans les différents diplômes d'ingénieur une sensibilisation aux **enjeux environnementaux**. La « Fresque du Climat » a été organisée pour faire réfléchir nos élèves sur ces enjeux fondamentaux, mais surtout pour les **inciter** à un passage à l'action, durant leur période de formation, puis lors de leur vie professionnelle. Une série de 5 conférences présentant la démarche de l'École dans ses activités d'enseignement, de recherche et d'acteur économique a complété cette sensibilisation.

Les groupes de travail regroupant des enseignants, des élèves et des alumni ont débuté leurs travaux pour amplifier cette démarche au bénéfice de tous nos diplômés.

## Back to school in 2020 with sustainable development

In 2020, we have instituted an environmental awareness program for all our new students in the various engineering degrees. The «Climate Fresco» was organised to make our students think about these fundamental issues, but above all to encourage them to take action, during their training and then during their professional life. A series of 5 conferences presenting the school's approach in teaching, research and economics complemented this awareness.

Working groups of teachers, students and alumni have begun to work on this approach for the benefit of all our graduates.

“

Donner du **sens** à mes études et appliquer l'ingénierie pour une cause, c'est ce que je recherche via mes implications associatives au sein d'IMT Lille Douai. J'ai eu l'opportunité de mener différents travaux dont un gros chantier encore en cours, sur l'évolution des enseignements dans les écoles de l'Institut Mines-Télécom, pour y intégrer les enjeux de la Transition Écologique et Sociale.

Ces travaux se font en lien avec toutes les parties prenantes des écoles et de la Direction Générale de l'IMT et sont riches de partages d'expériences et d'idées. Le Mouvement étudiant TforC (Transitions et Formations Citoyennes) à l'origine de ce travail, et dont je suis le coordinateur pour cette année, est présent dans toutes les écoles et participe aux échanges locaux comme aux échanges nationaux.

”

**Nicolas Steinik**, membre du comité Ingénieurs-Citoyens, membre fondateur des Groupes de Travail pour les formations responsables à l'Institut Mines-Télécom, étudiant en M2



I was looking for something to give meaning to my studies and to apply engineering to a cause, and I found it through my associative involvement in IMT Lille Douai. I had the opportunity to carry out various projects, including a major project still in progress, on the evolution of teaching in the Institut Mines-Télécom schools, to integrate the challenges of the Ecological and Social Transition.

This work is carried out in connection with all the stakeholders of the schools and the IMT's General Direction and is rich in experiences and ideas. The TforC (Citizen Transitions et Training) student movement at the origin of this work, and of which I am the coordinator this year, is present in all schools and participates in local and national discussions.

Nicolas Steinik, member of the Engineers-Citizens committee, founding member of the Working Groups for Responsible Training at the Institut Mines-Télécom, 2nd year Master's student

## DOMines EAU ou comment l'élève ingénieur citoyen aborde son rôle vis-à-vis des générations futures

Le « projet ouvert » de première année du cycle ingénieur a permis à un groupe de 6 élèves de l'école de concevoir, en partenariat avec l'agence de l'eau Artois-Picardie, un **livre illustré** et des rencontres avec de jeunes élèves d'écoles primaires pour les sensibiliser à la gestion de l'eau : une première partie abordant le cycle domestique de l'eau, une deuxième axée sur les premiers gestes à adopter chez soi pour limiter la surconsommation d'eau et une dernière composée d'activités pédagogiques ludiques. Ce **projet a reçu le prix « La Jeunesse dessine son avenir 2020 »** du Club de la presse Hauts-de-France.

### DOMines EAU or how the student citizen engineer approaches their role towards future generations

The «open project» that takes place in the first year of the engineering cycle enabled a group of 6 pupils of the school to design an illustrated book, in partnership with the Artois-Picardy water agency, and organise talks with young primary school pupils to raise their awareness of water management: A first phase to talk about the domestic water cycle, and a second one that focussed on the first steps to take at home to limit over-consumption of water and a final phase full of fun educational activities. This project was awarded the «Youth creating their future 2020» prize from the Hauts-de-France Press Club.



## DES FUTURS FUTURE MANAGERS AWARE OF THEIR RESPONSIBILITIES

## CADRES CONSCIENTS

## DE LEURS RESPONSABILITÉS

Photo du groupe DOMines EAU

### A department at the heart of teaching in Social and Human Sciences

The International Management Department brings together all the skills in languages, intercultural communication, economics, management and entrepreneurship found at IMT Lille Douai. The International Management Department is made up of a team of 11 permanent teachers and around 100 external teachers. It plays a part throughout the five years of the general engineering course as well as in the apprenticeship programme.

The department provides engineering students with basic economics and management skills and raises their awareness of the socio-economic stakes of companies. These courses help future engineers to acquire language skills and to be perfectly capable of working in a multicultural environment. Several members of the department are involved in research, particularly in the Clerse, Rime-Lab, Cirel, STL and Didalang laboratories. Their research focuses mainly on transformations in the world of work, interculturality and pedagogical developments.

### Un département au cœur des enseignements en Sciences Humaines et Sociales

Le Département Management International regroupe l'ensemble des compétences en langues, communication Interculturelle, économie, gestion et entrepreneuriat d'IMT Lille Douai. Il est composé d'une équipe de **11 enseignants** permanents et d'environ **100 enseignants extérieurs**. Il intervient dans les cinq années du cursus ingénieur généraliste ainsi qu'en filière apprentissage.

Le département fournit aux élèves ingénieurs les **outils de base de l'économie et de la gestion** et les sensibilise aux enjeux socio-économiques des entreprises. Ces enseignements permettent aux futurs ingénieurs d'acquérir des compétences linguistiques et d'être parfaitement aptes à travailler dans un environnement multiculturel. Plusieurs membres du département s'investissent dans la recherche, notamment dans les laboratoires Clerse, Rime-Lab, Cirel, STL et Didalang. Leurs recherches portent essentiellement sur les transformations du monde du travail, l'interculturalité et les évolutions pédagogiques.

## 1<sup>ère</sup> édition de la fresque du climat

À l'automne 2020, IMT Lille Douai a organisé sa Rentrée Climat, à destination de tous les élèves de première année du cycle ingénieur, soit 560 étudiants. Le Département Management International a joué un rôle moteur dans le lancement de ce dispositif, qui s'est diffusé auprès des étudiants et des enseignants-chercheurs. La Fresque du Climat est un **atelier scientifique, collaboratif et créatif** conçu pour sensibiliser de façon ludique aux mécanismes du **changement climatique**. Une vingtaine d'animateurs a été formée parmi le personnel et les étudiants. La Fresque du Climat s'est déroulée en ligne. Les élèves qui ont été formés cette année ont vocation à animer la Fresque du Climat à leur tour, à destination de leurs jeunes camarades qui démarreront le cycle l'an prochain.

### 1<sup>st</sup> edition of the Climate Fresco

In autumn 2020, IMT Lille Douai organised its Climate Event, aimed at all first-year engineering students, i.e. 560 students. The International Management Department played a leading role in setting up this scheme, which was shared with students and teacher-researchers. The Climate Fresco is a scientific, collaborative and creative workshop designed to raise awareness of the mechanisms

of climate change in a light-hearted way. About twenty staff and students have been trained as activity leaders. The Climate Fresco took place online. The students who have been trained this year have the mission of leading the Fresco of the Climate next time, for their younger fellow students who will start the course next year.

Atelier Fresque du Climat  
sur le site InGHenia de Valenciennes



RESEARCH FOR ECOLOGICAL  
TRANSITION AND SOCIAL RESPONSIBILITY

# LA RECHERCHE AU SERVICE DE LA **TRANSITION ÉCOLOGIQUE** ET DE LA **RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE**

## **Reconvert** : une chaire industrielle pour l'économie circulaire dans la construction

La transition écologique, c'est favoriser le passage d'une économie linéaire, extraire-fabriquer-consommer-jeter, à une économie circulaire, produire-utiliser-recycler-réutiliser. Elle s'appuie sur l'écologie industrielle et territoriale qui vise à l'**optimisation des consommations** et **des flux des entreprises** d'un même territoire. C'est dans ce contexte que l'Ecole a signé, avec ses partenaires, une chaire industrielle financée par la Métropole Européenne de Lille. La chaire *Reconvert* se positionne ainsi sur les **processus de déconstruction du bâtiment**, en couplant notamment outils numériques et sciences humaines et sociales permettant d'organiser les flux de produits et matériaux qui en seront issus, pour un meilleur réemploi, réutilisation et recyclage à une échelle locale.

## Un appel à projet pour **l'amélioration** des emplois d'aide à la personne

Notre recherche a également une **dimension sociale**, et le département Management International a été lauréat d'un appel à projet de la Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA) afin de cibler les déterminants de la qualité des emplois liés à l'aide à la personne. L'objectif est de **développer des stratégies** pour améliorer les conditions d'emploi des salariés du secteur de la dépendance, notamment les modalités d'organisation du travail et de gestion des ressources humaines.

## *Reconvert*: a Chair of industry for circular economy in construction

Ecological transition means promoting the transition from a linear, extract-manufacture-consumer-disposal economy to a circular, produce-use-recycle-reuse economy. It is based on industrial and territorial ecology, which aims to optimise consumption and flows between companies in the same area. Due to these circumstances, the School, along with its partners, has signed a chair of industry financed by the European Metropolis of Lille. The Chair *Reconvert* is therefore positioned on the processes of building deconstruction, in particular by pairing digital tools with human and social sciences to organise the flows of products and materials that will be produced, in order to better use, re-use and recycle on a local scale.

## A call for projects to improve personal care jobs

Our research also has a social dimension, and the International Management Department was selected from a call for proposals from the Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA) to target the determining factors of the quality of jobs related to personal care. The aim is to develop strategies to improve the employment conditions of employees in the care sector, including work organisation and human resources management.

# Former des ingénieurs prêts à porter le monde de demain

Avec un diplôme d'ingénieur généraliste sous statut étudiant et 5 diplômes d'ingénieur de spécialité par la voie de l'apprentissage, **l'Ecole apporte au tissu économique** régional, national et international les ingénieurs qui bâtiront

le monde de demain. La formation de nos ingénieurs concilie une **exigence scientifique et technologique**, marquée d'une culture internationale forte. Nos ingénieurs sont aussi formés aux sciences de l'entreprise et du management, aux enjeux sociétaux, qu'ils soient humains ou environnementaux. Leurs compétences scientifiques pourront s'associer à leurs compétences transversales pour dessiner un monde durable, le monde de demain. L'ingénieur IMT Lille Douai est un ingénieur responsable.

With a general engineering degree with a student status and 5 specialist engineering degrees through apprenticeships, the School brings to the regional, national and international economy the engineers who will build the world of tomorrow. The training of our engineers brings together scientific and technological requirements, and is marked by a strong international culture. Our engineers are also trained in business and management sciences and in societal issues, whether it be human or environmental. Their scientific skills can be combined with their cross-functional skills to design a sustainable world, the world of tomorrow. An engineer from IMT Lille Douai is a responsible engineer.

CURRENT AND NEW STUDENTS WHO HAVE  
CHOSEN TO STUDY WITH THE BEST

## DES ÉTUDIANTS ET NOUVEAUX ENTRANTS QUI ONT FAIT LE CHOIX D'ÉTUDIER AU CONTACT DES MEILLEURS

En septembre 2020, IMT Lille Douai a accueilli plus de **700 nouveaux entrants** dans ses différents programmes ingénieurs et postgraduate. Un choix d'école qui leur permet de s'immerger au sein d'un **environnement scientifique de qualité** (l'Ecole se distingue au classement de Shanghai pour sa thématique sur l'environnement), tout en maintenant un lien permanent avec le monde économique (une expérience en entreprise chaque année de formation).

In September 2020, IMT Lille Douai welcomed more than 700 new students to its various engineering and postgraduate programmes. A choice of school that allows them to immerse themselves in a high-quality scientific environment (the school is highlighted in the Shanghai ranking for its environmental theme), while maintaining a permanent link with the economic world (work experience in a company for each year of training).

Rentrée des élèves post-bac  
sur le site de Villeneuve d'Ascq,  
septembre 2020

SURVEY ON 1<sup>ST</sup> EMPLOYMENT 2020: GRADUATES WHO GUARANTEE PERFORMANCE FOR THEIR COMPANY

## ENQUÊTE 1<sup>ER</sup> EMPLOI 2020 : DES DIPLÔMÉS GARANTS DE LA PERFORMANCE DE LEUR ENTREPRISE

Les entreprises nous le confirment : nos ingénieurs sont **adaptés** aux profils de compétences dont elles ont besoin. Le **taux d'insertion à 6 mois atteint 93%** tous diplômes confondus, avec plus de 2/3 qui ont signé un CDI avant leur sortie de l'école (88% à deux mois –

chiffres nettement au-dessus de la moyenne nationale). Par la diversité des formations, ce sont tous les secteurs du monde économique qui sont irrigués par nos ingénieurs.



Companies can confirm that our engineers are adapted to the skill profiles they need. The 6-month integration rate is 93% for all diplomas combined, with more than two thirds signing a permanent contract before leaving the school (88% after two months - figures well above the national average). Thanks to the diversity of our training, our engineers are present in all sectors of the economic world.

### Des diplômés **garants de la performance** de leur entreprise

En 2020, de nouvelles offres et des conventions de partenariats ont été proposées aux entreprises afin d'améliorer la **mise en relation** de nos étudiants avec leurs besoins.

Plus de **150 actions et événements** ont été organisés avec les entreprises pour les étudiants afin de les préparer à leur future insertion professionnelle : conférences, ateliers de développement personnel, visites sur site, témoignages des Alumni et plus de **1900 rendez-vous individuels** lors du **Forum entreprises 100 % digital**.



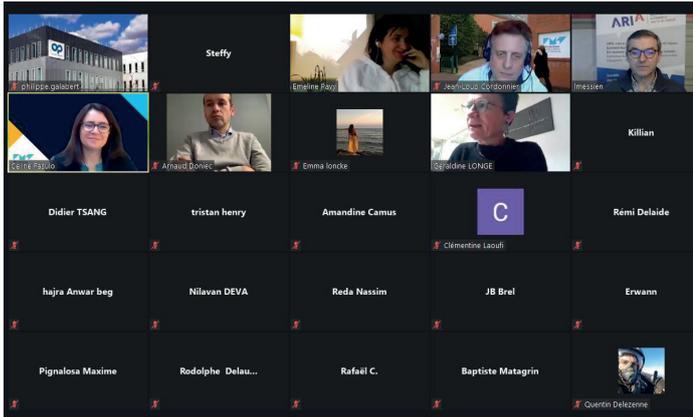
### Graduates who guarantee performance for their company

In 2020, new offers and partnership agreements have been proposed to companies in order to better connect our students with their needs.

More than 150 actions and events have been organised with companies for students in order to prepare them for their future integration into the professional world: Conferences, personal development workshops, site visits, alumni testimonials and more than 1900 individual appointments during the 100% digital Companies Forum.

## La semaine Développement Personnel et Professionnel

Lors de cette semaine organisée début décembre, **320 étudiants en 2<sup>e</sup> année** de cycle ingénieur ont participé à des ateliers animés par des intervenants, à des temps d'échanges privilégiés avec des alumni pour découvrir leur parcours, leur métier actuel ou les Graduate Programs de leur entreprise. Des **simulations d'entretien** en individuel ainsi que des **conférences thématiques** par des entreprises partenaires de l'Ecole leur ont également été proposées. En tout, ce sont **41 ateliers, 26 conférences** et **126 entretiens individuels** qui ont été réalisés.



### Personal and Professional Development Week

During this week organised at the beginning of December, 320 students in the 2<sup>nd</sup> year of the engineering course participated in workshops led by speakers, and in privileged exchanges with alumni to discover their career path, their current job or the Graduate Programmes available at their company. Simulated individual interviews as well as themed conferences by the School's partner companies were also available. A total of 41 workshops, 26 lectures and 126 individual interviews were conducted.

2020: THE YEAR OF DISTANCE LEARNING

## 2020 : L'ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT À DISTANCE

### Une expertise sur l'enseignement à distance mise à profit pour la période de confinement

En mars 2020, comme tous les établissements d'enseignement supérieur de France, IMT Lille Douai s'est confinée et a fait passer la grande majorité de ses **enseignements en distanciel**. Grâce à l'expertise de l'Ecole dans les modalités d'enseignement à distance, cette mise en place a pu se faire dès le 18 mars. Les enseignants ont su **s'adapter** rapidement et ont préparé des cours et des évaluations à distance originales en mélangeant des QCM avec présentation aléatoire des questions et réponses, voire avec insertion de questions ouvertes.

#### Expertise on distance learning put to good use during the lockdown period

In March 2020, like all higher education institutions in France, IMT Lille Douai went into lockdown and moved the vast majority of its teaching to distance learning. Thanks to the school's expertise in distance learning methods, this was able to be implemented as early as 18th March. The teachers were able to adapt quickly and prepared original courses and distance assessments by mixing multiple choice questions with random presentations of questions and answers, or even adding open-ended questions.

## Le pôle IRP, **acteur majeur** pour la réussite des enseignements à distance

Les Pôles IRP (Ingénierie et ressources pédagogiques) et scolarité ont su mettre à disposition des enseignants tous les moyens nécessaires pour faire leurs cours et évaluations à distance dans des délais très courts. Ainsi, ce sont **1878 réunions ZOOM** qui se sont tenues en octobre avant même le reconfinement. Le maximum **quotidien** a même été réalisé le 4 novembre avec **176 réunions ZOOM** tenues dans la même journée.

*The IRP unit, a major player in the success of distance learning*

*The IRP (Engineering and Pedagogical Resources) and Schooling Units were able to provide teachers with all the necessary means to carry out their courses and evaluations at a distance within very short deadlines. Therefore, 1878 ZOOM meetings were held in October even before the second lockdown. The maximum for one day was even achieved on 4th November with 176 ZOOM meetings held on the same day.*

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING  
OF THE FUNDAMENTALS OF SCIENCE

# CONNAÎTRE ET COMPRENDRE LES FONDAMENTAUX SCIENTIFIQUES

## Le département Fondamentaux Scientifiques pour porter les enseignements théoriques essentiels à l'élève-ingénieur

Le département Fondamentaux Scientifiques est une équipe de **14 enseignants** et enseignants-chercheurs permanents, qui assurent les enseignements de tronc commun de mathématiques, physique et électronique au sein des cursus de formation initiale sous statut étudiant (FISE) et sous statut apprenti télécommunications et informatique (FISA-TI), ainsi que des cours dans des UV du domaine Numérique en ingénierie radiofréquence, systèmes embarqués et transmissions optiques. Il contribue également à l'animation de MOOCs ainsi qu'à certaines missions relevant de la direction des programmes.

Les membres du département effectuent leur **recherche** dans les domaines des probabilités-statistiques, composants et matériaux pour la micro-électronique et les nanotechnologies, optique non linéaire et propagation dans les fibres optiques au sein des laboratoires de l'université de Lille et du CNRS, IEMN et PhLAM.

*The Fundamentals of Science Department, providing essential theoretical teaching to student engineers*

*The Scientific Fundamentals Department is a team of 14 permanent teachers and teacher-researchers, who teach the common core subjects of mathematics, physics and electronics within the initial training courses under student status (FISE) and under apprentice telecommunications and computing status (FISA-TI), as well as courses in UV in radio frequency engineering, embedded systems and optical transmissions, as part of the Digital course. It also helps lead MOOCs as well as certain missions under the direction of the programmes.*

*The members of the department carry out their research in the fields of probability and statistics, components and materials for microelectronics and nanotechnologies, nonlinear optics and propagation in optical fibres within the laboratories of the University of Lille and the CNRS, IEMN and PhLAM.*



## Des mobilités 2020-2021 préservées malgré la crise

De nombreux étudiants s'étaient engagés dès janvier 2020 dans un processus de mobilité à l'international et tout a été mis en œuvre pour les aider à poursuivre leur projet. La DRIPA a ainsi envisagé avec eux les différents scénarii possibles. Les **échanges avec nos partenaires** se sont multipliés afin d'anticiper au mieux les possibilités pour la rentrée 2020.

Ainsi, **135 mobilités internationales** en M2 ont pu se concrétiser (68 en double diplôme et 67 en séjour académique) dont **67 départs en présentiel et 22 départs reportés** au semestre 2. En M1, **23 élèves** ont également pu partir en mobilité (12 au semestre 1, 11 au semestre 2).

L'intérêt des étudiants pour une mobilité internationale demeure très vif, notamment sur la zone Europe. Plus de **280 entretiens de conseil** ont été réalisés depuis septembre 2020 pour des départs en 2021-2022.

Côté mobilité entrante, IMT Lille Douai a continué d'attirer les **étudiants internationaux** et **40** d'entre eux nous ont rejoints en septembre 2020.

### Studying abroad 2020-2021 maintained despite the crisis

Many students had already embarked on a process of studying abroad as early as January 2020 and every effort was made to help them pursue their project. The DRIPA therefore went over the different possible scenarios with them. There were many more discussions with our partners in order to best anticipate the possibilities for the start of the new school year in 2020.

As a result, 135 international transfers in the 2nd year of Master's were possible (68 for dual degrees and 67 for academic trips), including 67 departures for in-person activities and 22 departures postponed to the second semester. In the 1st year of Master's, 23 students were also able to go abroad (12 in semester 1, 11 in semester 2).

The best interest of the student in working abroad remains very important, particularly in the European zone. More than 280 counselling interviews have been conducted since September 2020 for departures in 2021-2022.

IMT Lille Douai has continued to attract incoming international students, with 40 of them joining us in September 2020.

# VIE ÉTUDIANTE : NE DONNER AUCUNE LIMITE À LA CRÉATIVITÉ ET À L'INTELLIGENCE

## La vie étudiante à distance : organisation d'un **cluedo online**

La crise sanitaire a eu raison de nombreux événements étudiants en présentiel. Mais les responsables de la vie associative ont su **relever le défi** des événements de substitution online.

Le BDE a ainsi organisé un **Peaky Cluedo** rassemblant près de **200 étudiants** répartis en **38 équipes**. Cinq jours pour trouver le coupable, son motif, l'arme et le lieu du meurtre de Katy Noñez. Pour résoudre l'énigme, des défis et des jeux en ligne quotidiens (Blindtest, Scribble, Kahoot de culture G) permettaient de gagner des indices.

Beau succès pour ce jeu d'enquête et **forte mobilisation** des étudiants confinés à la Maison des Elèves.

### Socially distanced student life: organised online cluedo events

The health crisis has got the better of many in-person student events. But those in charge of community life have risen to the challenge of online events as a substitute.

The BDE organized a Peaky Cluedo event bringing together nearly 200 students split into 38 teams. Five days to find the culprit, motive, weapon and location of the murder of Katy Noñez. To solve the puzzle, daily online challenges and games (Blindtest, Scribble, G Culture Kahoot) were used to win clues.

A great success for this investigation game and strong involvement of the students on lockdown in the Student Quarters.





## Un nouveau Comité EGAL'IMT

A la rentrée de septembre 2020, un groupe de **10 élèves** s'est mobilisé pour créer le Comité EGAL'IMT, avec le soutien de la Direction de l'Ecole, de la Délégation QHSE et du pôle Vie Etudiante.

Ce comité est un **point de contact et d'écoute** pour d'éventuelles victimes ou témoins de faits sexistes. Il réfléchit également à la mise en place **d'actions de sensibilisation**.

Dans un deuxième temps, le comité souhaite étendre son action au respect de l'égalité Femme/Homme, à la lutte contre le racisme et les discriminations liées à la cause LGBTQ+, et au respect des étudiants en situation de handicap.

### A new EGAL'IMT Committee

At the beginning of the school year in September 2020, a group of 10 students worked together to create the EGAL'IMT Committee, with the support of the School Management, the ESH Delegation and the Student Life Centre.

This committee is a point of contact and a place to be heard for any victims or witnesses of sexist events. It is also considering implementing actions to raise awareness.

Secondly, the committee wishes to do more for gender equality, in the fight against racism and discrimination linked to the LGBTQ+ cause, and for respect for students with disabilities.

INNOVATING FOR A BETTER WORLD.  
RESEARCH ACTIVITIES AT THE  
HEART OF CONTEMPORARY ISSUES

# Innover pour un monde meilleur. Des activités de recherche au cœur des enjeux contemporains

La crise sanitaire 2020, les bouleversements induits dans notre quotidien par le confinement, le télétravail, nous amènent à revoir notre **vision du monde**, à **préparer demain**, par la recherche et par l'innovation.

Michel Serres écrivait :

*« L'innovation c'est sortir du cadre, de ses propres frontières, être en capacité de collaborer avec d'autres domaines d'expertises que le sien, car l'interdisciplinarité favorise l'imprévu, l'innovant, la sérendipité ».*

Cette citation résume la **dynamique** impulsée à IMT Lille Douai, d'abord avec la fusion de deux Ecoles, puis la réorganisation en 3 Centres d'Enseignement de Recherche et d'Innovation, pour **répondre aux grands enjeux** du XXI<sup>e</sup> siècle, où, par le biais de fertiles allers-retours entre recherche fondamentale et recherche appliquée, les mondes physique et numérique se côtoient, s'associent et finalement s'interpénètrent.

The 2020 health crisis, and the upheavals brought about in our daily lives by lockdown and working from home, lead us to review our vision of the world and prepare for the future through research and innovation.

Michel Serres wrote: *« Innovation means thinking outside of the box, outside of your own boundaries, being able to collaborate with fields of expertise other than your own, because interdisciplinarity is a breeding ground for the unexpected, innovation and serendipity ».*

This quote represents the energy of IMT Lille Douai, brought about firstly with the merger of two Schools, then its reorganisation into 3 Centres for Education, Research and Innovation, to meet the major challenges of the 21<sup>st</sup> century, where, through going back and forth between fundamental and applied research, the physical and digital worlds rub shoulders, join forces and finally overlap.





OLD WAYS WON'T OPEN NEW DOORS: IMT  
LILLE DOUAI'S RESEARCH STRATEGY IN AN  
ERA OF RAPID CHANGE

# OLD WAYS WON'T OPEN NEW DOORS : LA STRATÉGIE DE RECHERCHE D'IMT LILLE DOUAI À L'ÉPREUVE D'UNE ÉPOQUE EN PLEINE MUTATION

La recherche à IMT Lille Douai vise à **inventer demain**, en conciliant développement technologique, préservation de l'environnement et place de l'Homme au cœur d'une société de plus en plus digitale. Pour cela, notre approche est systémique, afin d'englober plusieurs dimensions, parfois antagonistes, dans nos projets de recherche.

Pour favoriser cette **mixité disciplinaire**, l'Ecole lance tous les ans des appels à projets compétitifs internes, transversaux à au moins deux Centres ou Départements. Un seul projet est annuellement lauréat, mais l'approche sert le collectif qui intègre progressivement les questionnements scientifiques connexes des autres équipes, car la recherche se nourrit de symbioses et de regards croisés.

Research at IMT Lille Douai aims to invent the future, by reconciling technological development, environmental preservation and the role of humanity at the heart of an increasingly digital society. Therefore, our approach is systemic, in order to encompass several sometimes antagonistic dimensions in our research projects.

In order to encourage this disciplinary mix, each year the School launches internal competitive calls for projects, which must be cross-disciplinary between at least two Centres or Departments. Only one project is awarded a prize each year, but the approach is useful for everyone, who gradually start to consider related scientific questions from other teams, because research is nourished by symbiosis and the meeting of minds.

BE OF USE TO THE COMPANY  
AND SUPPORT ITS MISSION

# ÊTRE UTILE À L'ENTREPRISE ET ACCOMPAGNER SA MISSION



CORENSTOCK

## Une chaire ANR au croisement des expertises des 3 CERI

Les **regards croisés**, entre disciplines mais aussi entre recherche académique et recherche industrielle, ont amené les équipes des trois Centres à construire en 2020 un projet de **chaire industrielle** avec l'entreprise *elm.leblanc*. Ce projet, **transversal aux 3 domaines d'excellence** de l'Ecole, a été **retenu pour financement** par l'Agence Nationale de la Recherche. Avec un budget de 3M€ il a pour objectif de **développer des méthodes de conception** orientée cycle de vie & approche systémique pour l'efficacité énergétique du stockage de systèmes de chauffage.

CORENSTOCK

An ANR Chair at the crossroads of the expertise of the 3 CERI

The meeting of minds, between different disciplines but also between academic and industrial research, led the teams of the three Centres to build an industrial Chair project with the company *elm.leblanc* in 2020. This project, crossing between the School's 3 fields of excellence, has been selected for funding by the French National Research Agency. With a budget of 3M, its objective is to develop life cycle oriented design methods & systemic approach for energy efficiency in the storage of heating systems.



Mylène Lagardère,  
responsable de la chaire  
ANR CORENSTOCK

## Un nouveau service pour accompagner la contractualisation entreprise-école

En 2020, un **nouveau service** a été mis en place au sein de la direction des partenariats économiques d'IMT Lille Douai afin d'accompagner les entreprises dans leurs relations avec les enseignants-chercheurs. De la définition du besoin de l'entreprise jusqu'à la contractualisation entre l'entreprise et l'Ecole en passant par la mise en relation avec le bon enseignant-chercheur, notre Ecole se mobilise pour **répondre aux demandes** et **faciliter l'innovation et la recherche** dans les entreprises.

A new service to support the signing of contracts between the school and companies

In 2020, a new section was set up within the Economic Partnerships Department of IMT Lille Douai to support companies in their relations with lecturers and researchers. From defining the company's needs to signing contracts between the company and the school, including putting the right lecturer and researcher in touch with the right person, our school is working to respond to requests and facilitate innovation and research in companies.

LEARNING BY  
AND FOR RESEARCH

# APPRENDRE PAR ET POUR LA RECHERCHE

## Soutenances de thèses et confinement : un doctorat d'un nouveau genre

2020 a été une année exceptionnelle pour les doctorants, notamment les doctorants de 3<sup>e</sup> année qui ont eu à faire leurs derniers pas en thèse en distanciel. Ils ont connu une **rédaction de mémoire loin du laboratoire** et une **soutenance virtuelle**, sans la solennité et la tradition du face à face avec le jury, qui se clôt habituellement par des échanges à brûle pourpoint autour d'un petit buffet.

Il convient de les **féliciter** pour cet exercice rendu difficile par la gravité de la situation, et de leur donner rendez-vous prochainement, pour une **remise de diplôme en mains propres**, de manière à finaliser leur parcours en thèse en présence de leurs encadrants.



Adelhadi BOUCHIKHI  
1<sup>ère</sup> these soutenue  
à distance

## Les « UV projet » du cursus ingénieur : entre apprentissage de la **gestion d'équipe** et démarche **scientifique et technique**

Les « UV projet » sont une occasion d'apporter aux étudiants des enseignements sur la **gestion de projet** et le **travail en équipe** tout en fournissant une réponse scientifique et technique à de réels problèmes industriels. La plupart des sujets proposés dans le cadre de cette UV par les enseignants-chercheurs sont en **lien direct avec les axes de recherche** du CERI concerné. A titre d'exemple, au CERI MP : les sujets des élèves traitent de la caractérisation, la transformation, la mise en œuvre de matières naturelles ou alternatives pour en faire des matériaux avec des propriétés d'usages spécifiques.

### Thesis vivas and lockdown: a new kind of doctorate

2020 was an exceptional year for doctoral students, especially the 3<sup>rd</sup> year doctoral students who had to be socially distanced for their final steps of their thesis. They wrote their theses far from the laboratory and had a virtual viva, without the formality and tradition of being face to face with the jury, which usually ends with a small buffet.

They should be congratulated for this exercise, which was made difficult by the seriousness of the situation, and they should be invited to attend a hand-delivery ceremony in the near future, so that they can finalise their thesis in the presence of their supervisors.

The «UV projects» of the engineering course: **Between team management learning and a scientific and technical approach**

The «UV projects» are an opportunity to teach students about project management and teamwork while providing scientific and technical solutions to real industrial problems. Most of the topics proposed in this UV by the teacher-researchers are directly related to the research axes of the CERI concerned. For example, at the CERI MP: the students' subjects deal with the characterisation, transformation, and use of natural or alternative materials to make materials with specific properties for use.

# INNOVER ET ENTREPRENDRE À IMT LILLE DOUAI

Faire de la France une « start-up nation » ne se décrète pas, mais se construit, en **favorisant** le bouillonnement d'idées, et en autorisant les **tâtonnements**, les **essais**, et en acceptant les échecs. IMT Lille Douai accompagne ses étudiants tentés par l'aventure de la **création d'entreprise** au travers du passeport entrepreneuriat, en proposant, dès la première année du cycle ingénieur, un **parcours de sensibilisation**, incluant la possibilité de construire et développer leur projet d'entreprise en substitution des projets ouverts. Ils deviennent leur propre donneur d'ordre et peuvent poursuivre leur formation à l'entrepreneuriat en M1 et M2, au travers des UV « création d'entreprise », « Challenge Projets d'entreprendre », pour terminer un **projet de fin d'études** dédié à la création de leur entreprise. La formation dispensée leur permet de prendre le statut National d'Etudiant Entrepreneur « PEPITE ».

Making France a «start-up nation» is not something that can be ordained, but rather something that can be built, by encouraging the ideas to blossom, and by allowing trial and error and accepting failures. IMT Lille Douai supports students that are tempted by the adventure of creating a company through entrepreneurship, by offering, from the first year of the engineering cycle, an awareness-raising course, including the possibility of building and developing their business project as a substitute for open projects. They become their own boss and can continue their training in entrepreneurship in the 1st and 2nd year of Master's, through the UV «business creation», «Entrepreneurial Project Challenge», to complete an end-of-study project dedicated to the creation of their company. The training provided allows them to obtain the national status of Student Entrepreneur: «PEPITE».

## APUI INCUBATOR

# INCUBATEUR APUI

La formation à l'entrepreneuriat s'appuie sur l'incubateur APUI, qui **accompagne**, dans le cadre de ses **4 missions**, les créateurs d'entreprises :

- ✔ **Sensibilisation** à l'entrepreneuriat de nos élèves, chercheurs et enseignants-chercheurs
- ✔ **Conception et suivi** des formations dédiées (ingénierie pédagogique, sensibilisation au début du cursus, UVs, UV Projets, etc.)
- ✔ **Accompagnement** à la création ou l'accélération d'entreprises technologiques en lien avec les compétences scientifiques et technologiques de l'Ecole (élèves, ALUMNI, start-up, Start-up de nos partenaires)
- ✔ **Participation au rayonnement** des entreprises incubées et de la dimension entrepreneuriale de l'Ecole dans son écosystème

Entrepreneurship training is based on the APUI incubator, which supports business creators through its 4 missions:

- ✔ Raising awareness of entrepreneurship among our students, researchers and teacher-researchers
- ✔ Design and monitoring of dedicated training courses (educational engineering, awareness at the beginning of the course, UVs, UV Projects, etc.)
- ✔ Supporting the creation or acceleration of technological companies linked to the School's scientific and technological skills (pupils, ALUMNI, start-ups, partner start-ups)
- ✔ Participation in the influence of the incubated business and the entrepreneurial dimension of the School in its ecosystem

## Le succès des start-up IMT Lille Douai au CES de Las Vegas

Cinq entreprises incubées à l'Ecole ont été sélectionnées pour participer au CES de Las Vegas en 2020. Il s'agit de :

- ✔ **UNEOLE**, concepteur d'éoliennes urbaines,
- ✔ **Affluences**, service numérique permettant de mesurer l'affluence d'un établissement, de la communiquer en temps réel aux visiteurs avec des prévisions quotidiennes sur une application mobile dédiée,
- ✔ **Unaide**, qui apporte des solutions numériques permettant le maintien des personnes âgées dépendantes à domicile,
- ✔ **Lituus**, qui développe des colliers connectés pour le gardiennage des animaux de ferme,
- ✔ **Les Companions**, qui développe un robot-peintre collaboratif.

Malgré la crise sanitaire, Affluences a réalisé une levée de 4 millions d'€ qui lui permet de continuer à se consolider sereinement.



Unéole et Affluences au CES 2020 de Las Vegas

## The success of IMT Lille Douai start-ups at the CES in Las Vegas

Five incubated business at the School have been selected to participate in the CES in Las Vegas in 2020. These are:

- ✔ **UNEOLE**, designer of urban wind turbines,
- ✔ **Affluences**, a digital service that allows to measure attendance in an establishment, and to share it in real time with visitors along with daily forecasts on a dedicated mobile application,
- ✔ **Unaide**, which provides digital solutions that helps dependent elderly people to stay at home,
- ✔ **Lituus**, which develops connected collars for the looking after farm animals,
- ✔ **The Companions**, which is developing a collaborative painting robot.

Despite the health crisis, Affluences has raised €4 million, enabling it to continue to grow and flourish.

## Un partenariat en Afrique du Sud

2020 a également vu la signature d'une convention de partenariat entre l'IMT et l'Ambassade de France en Afrique du Sud pour permettre aux start-up françaises et sud-africaines de bénéficier d'un accompagnement en incubation à l'étranger. APUI participera à ce programme en 2021 avec l'incubateur Africain TuksNovation NPC, situé à l'Université de Pretoria, l'un de nos partenaires historiques.

### A partnership in South Africa

2020 also saw a partnership agreement being signed between IMT and the French Embassy in South Africa to enable French and South African start-ups to benefit from incubation support abroad. APUI will participate in this program in 2021 with the African incubator TuksNovation NPC, located at the University of Pretoria, one of our long-term partners.



Photo de l'incubateur Africain TuksNovation NPC - Université de Pretoria

# FABLAB

**Lieu de créativité collective et territoriale**, le FabLab offre les compétences nécessaires à tout projet de prototypage, pour les élèves, les enseignants-chercheurs ou les partenaires de l'Ecole.

## Les équipes du FabLab aux côtés des **personnels soignants**

Le FabLab s'est particulièrement illustré lors du premier confinement, en fabriquant de nombreuses visières de sécurité, **gracieusement distribuées aux établissements hospitaliers du territoire**. Au total, plus de **1500 visières** ont été fabriquées sur nos imprimantes 3D.



## Appel à projet PEARL : un travail collaboratif entre le FabLab et le CERI Energie Environnement

Le FabLab a également été impliqué dans un projet de recherche entre le laboratoire de recherche translationnelle sur le diabète de l'Université de Lille et le CERI Energie Environnement en concevant plusieurs **versions prototypes d'une chambre de périfusion**. Cette réalisation a amené la poursuite de la collaboration avec ce laboratoire, au travers du futur projet nommé PERIL (Development and improvement of a PERifusion chamber for the analysis of hormonal secretions of Islets Langerhans and evaluation of the metabolism of the cell), en réponse à l'appel à projet PEARL de l'I-Site. Le Fablab sera de nouveau impliqué dans ce projet de 3 ans qui comporte une **dimension technologique forte**.

A place of collective and local creativity, the FabLab offers the necessary skills for any prototyping project, for students, teacher-researchers or partners of the School.

### FabLab teams working alongside healthcare workers

The FabLab particularly stood out from the crowd during the first lockdown, by manufacturing numerous safety visors, distributed to hospitals in the area without charge. In total, more than 1500 visors were manufactured using our 3D printers.



Assemblage des visières au Fablab

### Call for projects PEARL: a collaboration between the FabLab and CERI Energie Environnement

The FabLab has also been involved in a research project between the Laboratory for Translational Research on Diabetes of the University of Lille and CERI Energie Environnement by designing several prototype versions of a perifusion chamber. This achievement led to the continuation of the collaboration with this laboratory, through a future project named PERIL (Development and improvement of a PERifusion chamber for the analysis of hormonal secretions of Islets Langerhans and evaluation of the metabolism of the cell), in response to the call for projects PEARL from I-Site. Fablab will again be involved in this 3-year project, which has a strong technological dimension.



Christophe CAPPELAERE avec  
une visière de protection réalisée  
au Fablab



3 MAJOR AREAS AT THE HEART  
OF RESEARCH AT IMT LILLE DOUAI

# 3 grands domaines au cœur de la recherche d'IMT Lille Douai

Pour délivrer aux entreprises et à la société une expertise et des compétences propres à les accompagner dans les transitions majeures du XXI<sup>e</sup> siècle (numérique, énergétique, environnementale et industrielle), la mission d'IMT Lille Douai est de développer une **recherche technologique**, en partenariat avec les acteurs économiques et académiques, pour **soutenir** à la fois la production de connaissances nouvelles et l'innovation.

Pour répondre à ces missions, IMT Lille Douai s'est structuré en **3 Centres d'Enseignement, de Recherche et d'Innovation** aux activités complémentaires, et représentatifs des **3 grands domaines d'excellence** de l'École : Matériaux et Procédés, Systèmes Numériques, et Énergie Environnement.

In order to provide companies and society with the expertise and skills to accompany them through the major transitions of the 21<sup>st</sup> century (digital, energy, environmental and industrial), the mission of IMT Lille Douai is to develop technological research, in partnership with economic and academic players, to support both new knowledge and innovation.

To meet these missions, IMT Lille Douai is structured into 3 Centres for Education, Research and Innovation with complementary activities, and representative of the 3 main areas of excellence of the School: Materials and Processes, Digital Systems, and Energy and Environment.



ÉNERGIE ET  
ENVIRONNEMENT

SYSTÈMES  
NUMÉRIQUES

MATÉRIAUX  
ET PROCÉDÉS



CERI DIGITAL SYSTEMS

# CERI SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Le **CERI Systèmes Numériques (SN)**, qui comporte plus de **60 membres**, dont 47 permanents, est centré sur la **fusion des mondes physiques et numériques** au travers de la modélisation (et l'optimisation) des systèmes complexes, la fluidification des interactions avec l'humain ou encore la conception de systèmes pervasifs et sécurisés. Le CERI est structuré en **3 axes** :

➤ **ARTS** (Autonomous, ResilienT Systems) vise à rendre résilients et autonomes des systèmes distribués et contraints. Une vision globale est adoptée, intégrant la collecte des données (et ses problèmes de communication), le développement logiciel (et son adaptation aux systèmes), la prédiction, le contrôle et la sécurité,

➤ **HIDE** (Human, Interaction, DEcision) étudie les modèles d'apprentissage centrés sur l'humain et l'interaction entre l'humain et son environnement. Il s'intéresse aux environnements augmentés (Usine du futur, transports intelligents, ...), ou encore l'assistance et la gestion de l'autonomie des personnes (santé connectée, anomalies dans le comportement humain),

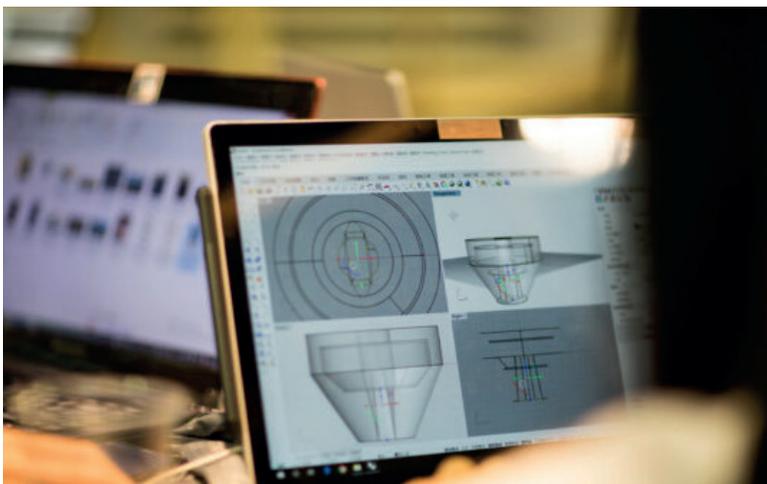
➤ **MCLEOD** (Modelling and control of Complex systems in Large Environments requiring Optimized Decisions) vise la compréhension et un meilleur pilotage des systèmes complexes au travers d'approches de modélisation, de prise de décision et de contrôle issues de l'Automatique et de l'Intelligence Artificielle.

The CERI Digital Systems (DS), which has more than 60 members, 47 of whom are permanent, is focused on the fusion of the physical and digital worlds through the modelling (and optimisation) of complex systems, the fluidification of interactions with humans and the design of pervasive and secure systems. The CERI is structured into 3 axes:

➤ **ARTS** (Autonomous, ResilienT Systems) aims to make the systems that are distributed and constrained resilient and autonomous. A global vision is adopted, integrating data collection (and its communication problems), software development (and its adaptation to the systems), prediction, control and security,

➤ **HIDE** (Human, Interaction, DEcision) studies human-centred designs of learning and the interaction between humans and their environment. It focusses on augmented environments (Factory of the future, intelligent transport, etc.) or assistance and management of the autonomy of individuals (connected health, abnormalities in human behaviour),

➤ **MCLEOD** (Modelling and control of Complex systems in Large Environments requiring Optimized Decisions) aims to understand and better control complex systems through modelling, decision-making and control approaches based on Automation and Artificial Intelligence.



Le Pôle Plateforme Innovation (PPI) **soutient l'activité des chercheurs et des entreprises partenaires**. Il est en mesure de réaliser des prototypes et démonstrateurs sur des domaines variés tels que l'industrie du futur, les bâtiments intelligents, les systèmes embarqués, etc. Le PPI est également en mesure d'effectuer des formations sur des domaines technologiques pointus.

Le CERI SN intervient dans l'ensemble des cursus ingénieur (formation initiale et par apprentissage). Le CERI est également porteur d'un Mastère spécialisé en cybersécurité, labélisé ANSSI-SecNumEDU.

The Innovation Platform Unit (PPI) supports the activity of researchers and partner companies. It is able to produce prototypes and demonstrators in various fields such as the industry of the future, intelligent buildings, embedded systems, etc. The PPI is also able to provide training in specialised technological fields.

The CERI DS is involved in all engineering courses (initial training and apprenticeships).

The CERI also runs an advanced Master's degree in Cyber-security, which has the ANSSI-SecNumEDU certification.



### Collaboration industrielle et innovation technologique : le projet Pic-Key

La société PIC-KEY a confié au CERI SN, au travers d'une preuve de concept, la définition et la mise en œuvre d'une **nouvelle technique de reconnaissance, de classification, d'identification et de préfabrication de clés** à partir d'une application sur mobile et l'identification d'une technique de fabrication finale par le biais d'une CNC 5 axes. L'objectif du projet est de **lever les verrous scientifiques et technologiques** propres aux techniques de vision et de classification, permettant de définir de nouvelles approches à l'aide de méthodes d'apprentissage profond (Deep Learning). La sécurisation des échanges de données entre les composants de l'application a été particulièrement étudiée.

#### Industrial collaboration and technological innovation: the Pic-Key project

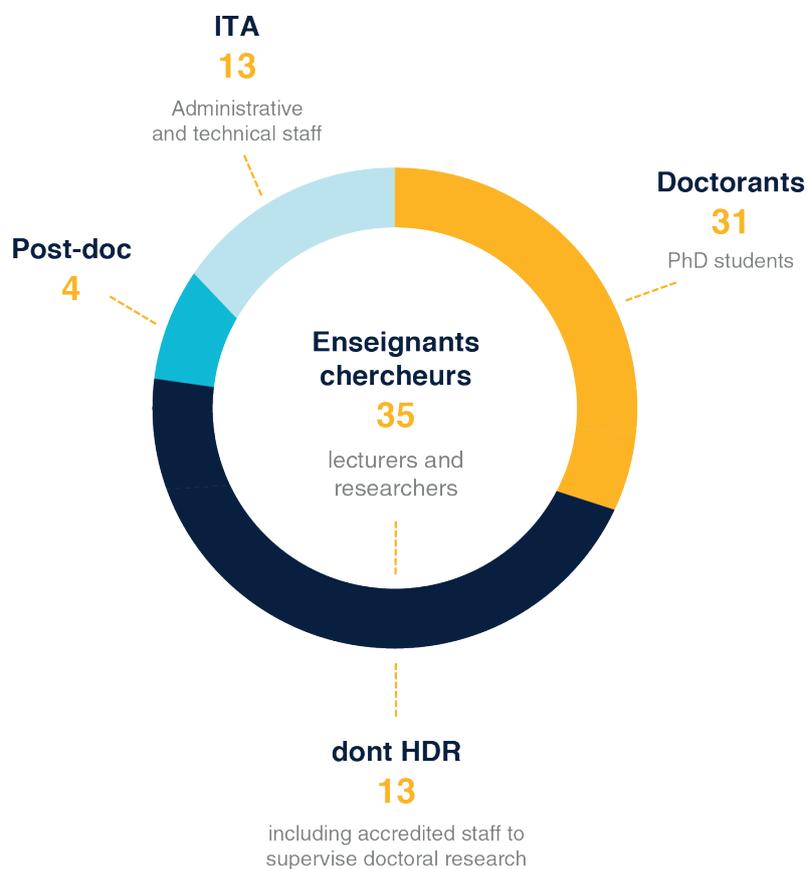
The PIC-KEY company entrusted the CERI DS, through a proof of concept, with the definition and implementation of a new technique for the recognition, classification, identification and prefabrication of keys from a mobile application and the identification of a final manufacturing technique through a 5-axis CNC. The objective of the project is to break down the scientific and technological barriers of vision and classification techniques, enabling new approaches to be defined using deep learning methods. The security of data exchanges between the components of the application has been a particular area of study.

## Nombreuses **collaborations** internationales au CERI SN

Malgré une année 2020 marquée par la COVID-19 et des difficultés à se déplacer à l'étranger, le CERI SN a réussi le démarrage de **plusieurs collaborations internationales** que ce soit en Europe (thèses en co-tutelle avec KU Leuven) Afrique du Nord (co-tutelle avec Rabat) ou en Amériques du Sud, avec le projet STIC AmSud RISE e-Well (Colombie, Chili et Uruguay) qui propose d'**améliorer le monitoring à distance** de patients souffrant de maladies chroniques.

### Several international collaborations at CERI DS

Despite 2020 being marked by COVID-19 and difficulties travelling abroad, The CERI DS has successfully launched several international collaborations in Europe (thesis co-supervision with KU Leuven), North Africa (co-supervision with Rabat) and South America, with the STIC AmSud RISE e-Well project (Colombia, Chile and Uruguay) which proposes to improve remote monitoring of patients suffering from chronic diseases.



CERI ENERGY ENVIRONMENT

# CERI ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

L'énergie et l'environnement apparaissent comme des **enjeux majeurs** du XXI<sup>e</sup> siècle et s'inscrivent dans les politiques nationales et européennes des transitions énergétique et écologique. Les thématiques scientifiques explorées par le CERI EE se concentrent sur les **sciences de l'atmosphère et l'efficacité énergétique**. Il s'agit de comprendre l'impact de l'activité humaine sur l'atmosphère et ses conséquences sur la qualité de l'air et de développer des méthodologies d'analyse et de caractérisation des phénomènes physiques de transfert énergétique associée à la rationalisation de l'utilisation des matières premières. Le CERI EE forme des ingénieurs à même d'assurer la **transition énergétique** et capables d'analyser les performances environnementales dans une démarche d'amélioration continue.

Le CERI Energie Environnement regroupe **28 enseignants-chercheurs, 12.5 personnels techniques et administratifs** et plus de **40 doctorants et post-doctorants**. Il est décliné en :

- ▶ **1 unité d'enseignement** en charge des formations FISE, FISA et de 2 Mastères spécialisés
- ▶ **5 groupes de recherche** experts sur les sources et impacts des espèces traces de l'air, la réactivité homogène et hétérogène, la qualité de l'air intérieur, les milieux fluidiques et composants, les milieux multiphysiques physiques et systèmes
- ▶ **2 pôles de ressources techniques** et centres d'expertises national et européen.

Il y a une grande transversalité entre les axes de recherche et une récente dynamique scientifique autour de l'optimisation des environnements intérieurs en termes d'efficacité énergétique et de qualité de l'air (transport, habitat, espaces publics et professionnels) et de la modélisation multi-échelles d'écoulements. De même plusieurs projets existent avec les équipes des 2 autres CERI.

Energy and the environment are major issues in the 21<sup>st</sup> century and are part of national and European policies for energy and ecological transitions. The scientific themes explored by the CERI EE focus on atmospheric sciences and energy efficiency. It involves understanding the impact of human activity on the atmosphere and its consequences on air quality and developing methodologies for analysis and characterisation of physical energy transfer phenomena associated with streamlining the use of raw materials. The CERI EE trains engineers that are capable of dealing with the energy transition and analysing environmental performance as part of a continuous improvement process.

The CERI Energy Environment brings together 28 teacher-researchers, 12.5 technical and administrative staff and more than 40 doctoral and post-doctoral students. It is split into:

- ▶ 1 teaching unit in charge of FISE, FISA and 2 advanced master's degrees
- ▶ 5 expert research groups on the sources and impacts of trace air species, homogeneous and heterogeneous reactivity, indoor air quality, fluidic media and components, and multi-physical media and systems
- ▶ 2 technical resource units and national and European centres of expertise.

There is a significant cross-disciplinary approach between the research axes and a recent scientific dynamic around the optimisation of indoor environments in terms of energy efficiency and air quality (transport, housing, public and professional spaces) and multi-scale flow modelling. Similarly, several projects exist with the teams of the other 2 CERIs.



## IMT Lille Douai rejoint le classement de Shanghai dans la thématique Sciences de l'Atmosphère

IMT Lille Douai est entrée dans le classement thématique de Shanghai dans la catégorie **Sciences de l'Atmosphère**. Elle se hisse entre la 201<sup>e</sup> et la 300<sup>e</sup> place des établissements mondiaux et figure ainsi parmi les toutes meilleures de France. Ce classement très enviable, basé sur son activité 2014-2018, démontre l'**excellence académique** en recherche du CERI EE, notamment de l'équipe Sciences de l'Atmosphère et son implication dans les programmes et les collaborations de haut niveau à l'échelle internationale.



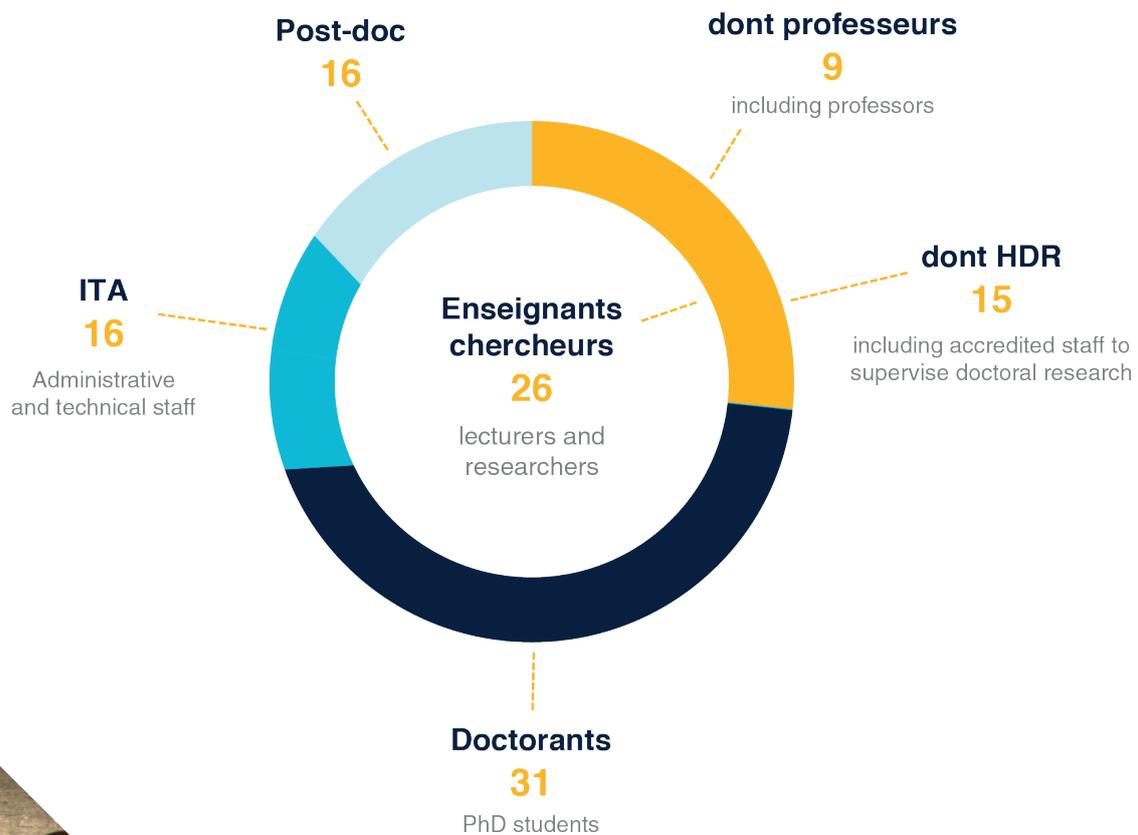
Photo de classe -  
Ingénieur en génie énergétique  
rentrée 2020

## Ouverture de la formation par apprentissage en Génie Énergétique

### Initiation of apprenticeship training in Energy Engineering

The CERI EE has made a major contribution to the launch of the new Energy Engineering apprenticeship training offer in Dunkirk, adapted to the industrial fabric of Dunkirk and identified as a major challenge for the economic development of the city and the area as a whole. A partnership has been signed between the Urban Community of Dunkirk (CUD) and IMT Lille Douai and a total of 29 apprentices began this training in September on the premises of the Euraénergie centre with the support of 22 companies.

Le CERI EE a fortement contribué au lancement à Dunkerque de la nouvelle offre de formation par apprentissage en Génie Énergétique, adaptée au tissu industriel dunkerquois, et identifiée comme un enjeu majeur pour le développement économique de l'agglomération et du territoire dans son ensemble. Un partenariat a été signé entre la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) et IMT Lille Douai et ce sont au total **29 apprentis** qui ont commencé en septembre cette formation dans les locaux du pôle Euraénergie avec le soutien de **22 entreprises**.



# CERI MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS

Principalement actif dans les domaines des transports et du génie civil, le CERI MP couvre en fait des applications aussi variées que l'agro-alimentaire, le médical ou encore les énergies renouvelables.

Le CERI MP intègre une forte **dimension environnementale**, depuis la valorisation de déchets et autres matériaux alternatifs jusqu'à l'écodesign permettant d'augmenter la recyclabilité des produits, de les intégrer dans des boucles d'économie circulaire ou de favoriser des matières premières renouvelables et biosourcées.

Le CERI MP aborde également la **conception numérique**, à l'image du BIM (Building Information Modeling) dans le bâtiment. De nouveaux outils d'aide à la décision sont développés, permettant par exemple de gérer les flux de déchets en vue de leur réemploi ou de leur valorisation. Enfin, l'instrumentation des pièces et structures en vue de créer leur jumeau numérique est un domaine en plein essor.

Depuis septembre 2020, le CERI MP est organisé en **trois axes** thématiques :

- Technologies & Matériaux Avancés,
- Économie Circulaire & Eco-Matériaux,
- Matériaux & Procédés Numériques.

Chacun de ces axes est **animé par un enseignant-chercheur** qui en propose les principales orientations stratégiques, donnant lieu ensuite à la rédaction d'une feuille de route, grâce à des échanges répétés avec les contributeurs. La plupart des projets sont en réalité à cheval sur plusieurs de ces axes et nombreux concernent même les 3 axes.

En terme de gouvernance, le CERI MP est animé par :

- un Comité de Pilotage (CoPil)**, regroupant le Directeur et ses 3 adjoints (Enseignement, Recherche et Innovation). Le CoPil décide des orientations principales et gère le quotidien,
- un Comité de Pilotage Elargi (CoPil Elargi)**, regroupant le CoPil, les 3 Animateurs d'axe, 4 représentants des personnels (Professeurs, Maitres-Assistants, ITA et Doctorants/Post-Doctorants), un représentant des coordinateurs de moyens d'essai et le Directeur du Développement. Le CoPil Elargi propose les orientations et options liées à la gestion quotidienne.

Mainly active in the fields of transport and civil engineering, the CERI MP in fact covers applications that are as varied as food processing, medicine and renewable energies.

The CERI MP includes a strong environmental dimension, from the recovery of waste and other alternative materials to ecodesign that increases the recyclability of products, integrates them into the circular economy or promotes renewable and bio-sourced raw materials.

The CERI MP also addresses digital design, such as BIM (Building Information Modeling) in construction. New decision support tools are being developed, for example to manage waste flows with a view to their reuse or recycling. Finally, the instrumentation of parts and structures in order to create their digital twins is a booming field.

Since September 2020, the CERI MP has been split into 3 subject-based axes:

- Advanced Technologies & Materials,
- Circular Economy & Eco-Materials,
- Materials & Digital Processes.

Each of these axes is led by a teacher-researcher who proposes the main strategic directions, which then gives leads to drafting up a roadmap, after repeated exchanges with the contributors. Most of the projects actually straddle several of these axes and many even involve all 3 axes.

In terms of management, the CERI MP is led by:

- a Steering Committee (CoPil), made up of the Director and his 3 deputies (Education, Research and Innovation). The CoPil decides on the main directions and manages day-to-day business;
- an Extended Steering Committee (Extended CoPil), including the CoPil, the 3 Axis Leaders, 4 staff representatives (Professors, Lecturers, Engineers, Technicians, and Administrative staff and Doctoral/Post-Doctoral students), a representative of the Test Facilities Coordinators and the Director of Development. The Extended CoPil proposes directions and options related to the daily management.

## La montée en puissance des Chaires de Recherche, avec le **lancement** de 3 nouvelles chaires

Trois nouvelles chaires ont vu le jour en 2020 : la **Chaire Ecosed Digital 4.0**, la **chaire Reconvert**, labellisée par la MEL, avec le CERI SN et la **chaire ANR Corenstock**, avec les CERI EE et SN.

Courant jusqu'en 2025 avec un budget total de 34 millions d'€ la Chaire Ecosed Digital 4.0 a la spécificité de regrouper l'ensemble de la chaîne de valeur de la **valorisation des sédiments** : les maîtres d'ouvrages (Région Hauts-de-France, MEL, Port de Dunkerque, VNF, Agence de l'Eau, etc.), les entreprises de construction (COLAS, EUROVIA, GAGNERAUD, GUINTOLI, Nord Asphalte, etc.) et d'autres partenaires particulièrement actifs dans le domaine (Eqiom, NEO-ECO, etc.).

Un film sur le **Développement Durable** à destination des étudiants en début de cursus ingénieur



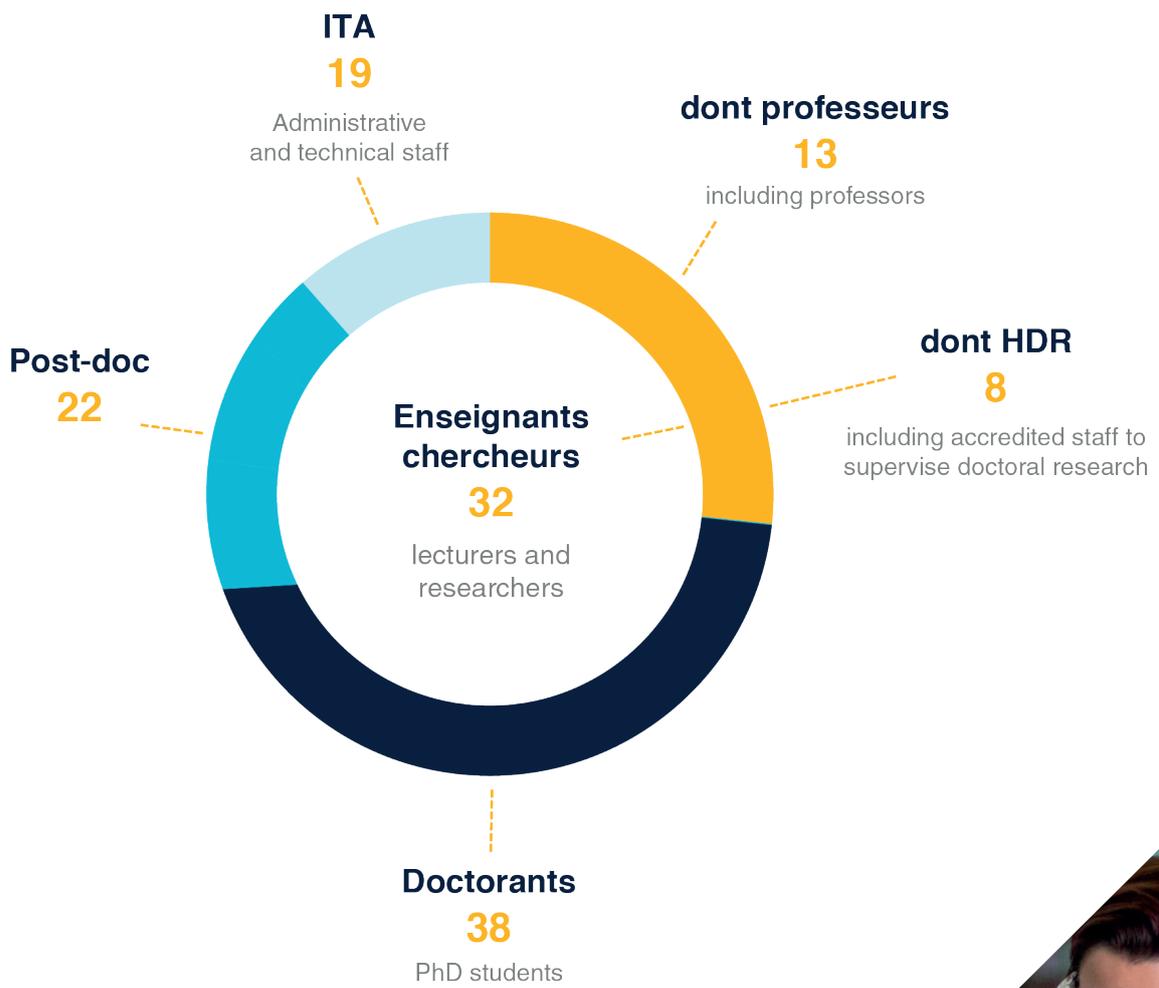
En réponse aux sollicitations d'un collectif d'étudiants de l'ensemble des écoles de l'IMT, les CERI ont été invités à **réaliser une vidéo de 45 min** sur leur prise en compte du **développement durable** et de la **transition écologique**. Réalisée avec la direction de la communication, la vidéo du CERI MP montre comment les agents économiques s'adaptent à des contraintes environnementales toujours plus pressantes. Les nombreux contacts entre les industriels et les enseignants-chercheurs du CERI permettent d'alimenter des projets innovants qui viennent à leur tour nourrir les enseignements. Au-delà de son contenu, la réalisation de cette vidéo illustre la manière dont les enseignants-chercheurs du CERI MP s'emparent des **nouvelles technologies éducatives**.

## The rise of the Research Chairs, with the launch of 3 new Chairs

Three new Chairs were created in 2020: the Ecosed Digital 4.0 Chair, the Reconvert Chair, certified by MEL, with the CERI SN and the ANR Corenstock Chair, with the CERI EE and SN. Continuing until 2025 with a total budget of €4 million, the Ecosed Digital 4.0 Chair has the specificity of bringing together the entire value chain of sediment recovery: the contracting authorities (Hauts-de-France Region, MEL, Port of Dunkirk, VNF, Water Agency, etc.) construction companies (COLAS, EUROVIA, GAGNERAUD, GUINTOLI, Nord Asphalte, etc.) and other partners that are particularly active in the field (Eqiom, NEO-ECO, etc.).

A film on Sustainable Development for students at the beginning of their engineering studies

In response to requests from a group of students from all IMT schools, The CERI was invited to produce a 45-minute video on their views on sustainable development and ecological transition. Produced along with the Communication Team, the CERI MP video shows how economic agents adapt to ever more pressing environmental constraints. The large numbers of contacts between industrialists and the CERI's teaching and research staff enable the development of innovative projects which in turn feed into the teaching. Beyond its content, making this video illustrates how the CERI MP teacher-researchers are taking hold of new educational technologies.



# Moyens et Ressources

## Effectifs au 31/12/2020

|                                                                                                                                                                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Personnel permanent sur postes budgétaires et Etablissement public</b><br>Permanent civil servants and public contracts                                                                                             | <b>325</b> |
| <b>Fonction publique d'Etat</b> Civil servants                                                                                                                                                                         | <b>159</b> |
| <b>Etablissement public</b> Public contracts                                                                                                                                                                           | <b>153</b> |
| <b>Université de Lille</b> Lille University                                                                                                                                                                            | <b>13</b>  |
| <b>Personnel mis à disposition de l'Ecole par la DREAL</b><br>Staff made available to School by DREAL                                                                                                                  | <b>3</b>   |
| <b>Personnel sur contrat à durée déterminée</b><br>Staff on fixed-term contracts                                                                                                                                       | <b>78</b>  |
| <b>Dont ETAT - contrats saisonniers</b><br>Of which State - seasonal contracts                                                                                                                                         | <b>16</b>  |
| <b>Dont Budget Ecole - contrats saisonniers</b><br>Of School Budget - seasonal contracts                                                                                                                               | <b>28</b>  |
| <b>Dont contrat doctoral</b> Of which doctoral contracts                                                                                                                                                               | <b>26</b>  |
| <b>Dont contrat d'apprentissage</b><br>Of which apprenticeship contracts                                                                                                                                               | <b>8</b>   |
| <b>Soit un effectif travaillant à l'école emplois budgétaires de :</b><br>Namely a total School workforce for budgetary positions of :                                                                                 | <b>406</b> |
| <b>Les effectifs du Centre Armines de Douai</b><br>Centre Armines de Douai workforce                                                                                                                                   |            |
| <b>Personnel sur postes permanents</b><br>Permanent staff                                                                                                                                                              | <b>21</b>  |
| <b>Personnel sur contrats à durée déterminée :</b><br>Staff on fixed-term contracts:                                                                                                                                   | <b>10</b>  |
| <b>Dont CDD</b> Of which fixed-term                                                                                                                                                                                    | <b>10</b>  |
| <b>Doctorants et enseignants invités bénéficiant d'un financement extérieur figurant à l'effectif de l'Etablissement</b><br>PhD students and visiting teachers with external funding counted in the school's workforce | <b>34</b>  |

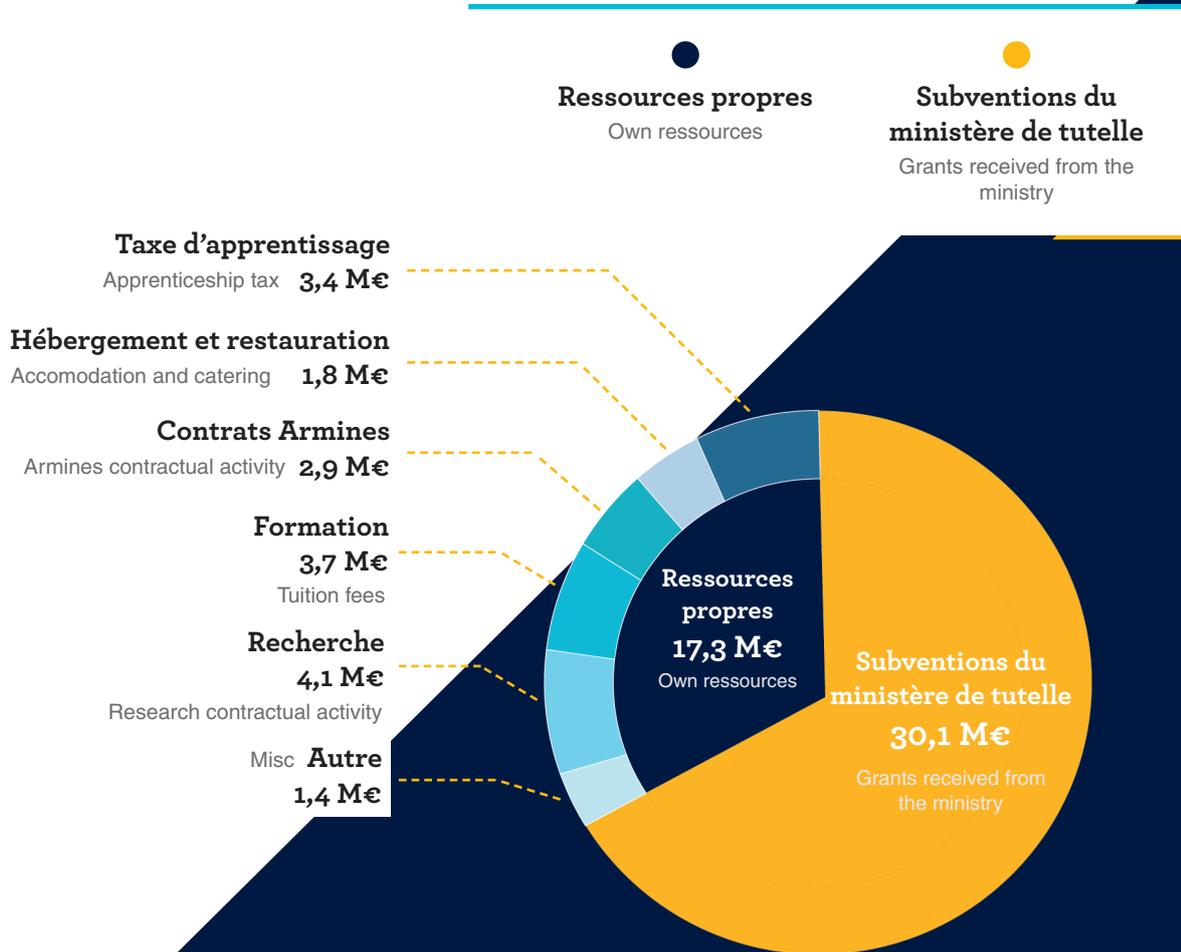
The total workforce (Douai and Lille) and Centre Armines de Douai is therefore **471** agents of whom **349** are permanents.

L'effectif global de l'Ecole (site Douai et Lille) et du centre Armines de Douai au 31/12/2020 est donc de **471** agents dont **349** permanents.

INCOME OF THE SCHOOL

# RECETTE

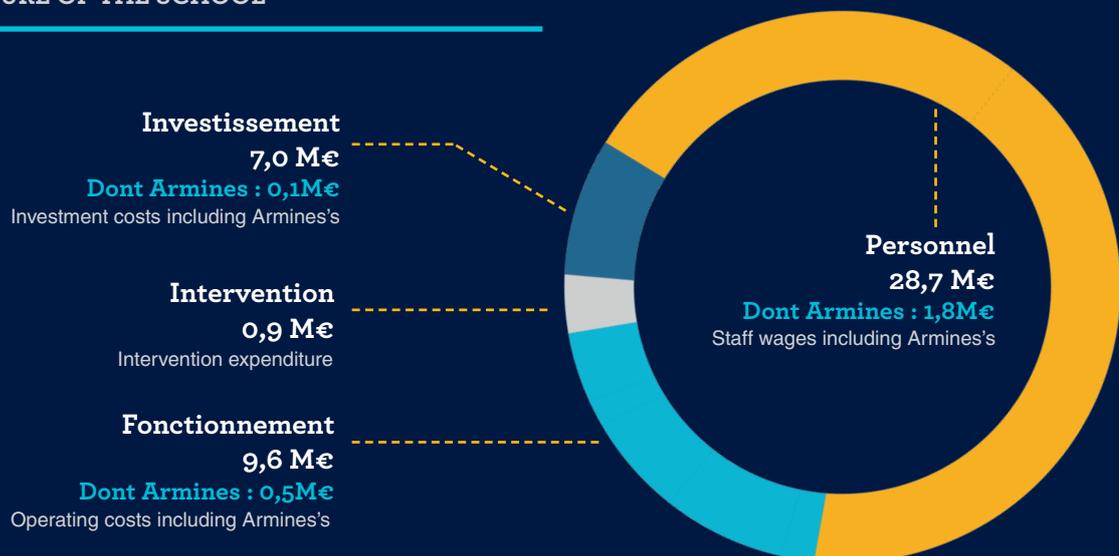
## DE L'ECOLE : 47,4 M€



# DÉPENSES

## DE L'ECOLE : 46,3 M€

EXPENDITURE OF THE SCHOOL





## IMT Lille Douai

### ADRESSE POSTALE

CITE SCIENTIFIQUE  
RUE GUGLIELMO MARCONI  
BP 20145  
59653 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX

### SITE DE LILLE

CITE SCIENTIFIQUE  
RUE GUGLIELMO MARCONI  
BP 20145  
59653 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX  
Tél : 03 20 33 55 77

### SITE DE DOUAI

941 RUE CHARLES BOURSEUL  
CS 10838  
59508 DOUAI CEDEX  
Tél : 03 27 71 22 22



**IMT Lille Douai**  
École Mines-Télécom  
IMT-Université de Lille

