



id.

inspirons *demain.*

*former,*  
innover,  
*reindustrialiser*

05

inspirons *demain.*  
le magazine des transitions  
de l'Université de Lille

 Université  
de Lille

inspirons demain.  
le magazine des transitions  
de l'Université de Lille

Éditeur :

Université de Lille,  
42 rue Paul Duez – 59000 Lille  
www.univ-lille.fr

Directeur de la publication :

Régis Bordet

Président de l'Université de Lille

Directrice de la rédaction :

Géraldine Benjamin

Directrice de la communication

Rédacteur en chef :

Nicolas Constans

Directeur de la stratégie éditoriale

Journalistes-rédactrices :

Élodie Legrand

Chargée des relations presse scientifique

Inès Mortimer

Chargée des relations presse

Conception graphique

et mise en page :

Véronique Bavay

Designer graphique

Relecture orthographique :

Ana Cacheux

Assistante communication

Photographies :

Alexandre Caffiaux (sauf mention contraire)

Photographe de l'Université de Lille.

Couverture © Adobe stock

Imprimeur :

Illico by l'Artésienne,

ZI de l'Alouette BP99 – 62802 Liévin

Dépôt légal : ISSN : 2968-4609

Date de parution : Janvier 2025

Nombre d'exemplaires : 3500 exemplaires

Contact :

communication@univ-lille.fr



édito



4



Portrait de notre invité

Matthieu Barlet,  
développer  
l'entrepreneuriat



6



Dossier

Université et territoire  
former, innover, réindustrialiser



8



Actualités internationales



20



Plus que des étudiant·es

**Chloé Bacq,  
clinicienne juridique**

↓  
**22**



Actualités des formations

↓  
**24**



Dans les coulisses de l'université

**Élise, Douaa,  
et les robots**

↓  
**26**



Acteurs du territoire

↓  
**30**



L'éclairage de la recherche

↓  
**32**



Culture

**Le Kino, un cinéma  
dans une université**

↓  
**34**



« *La réindustrialisation  
des Hauts-de-France :  
un levier d'avenir pour  
notre région.* »

éa

Le chiffre-clé :

40 %

*des besoins industriels  
porteront sur des profils  
issus du supérieur.*

# édito

La réindustrialisation des Hauts-de-France est un enjeu stratégique qui façonnera l'avenir économique et environnemental de notre région. Ce processus mobilise pleinement nos établissements d'enseignement supérieur, nos centres de recherche et nos entreprises innovantes, avec l'Université de Lille au cœur de cette dynamique. À l'horizon 2030, 40 % des besoins industriels porteront sur des profils issus du supérieur<sup>❶</sup>, soulignant l'importance de former et d'attirer des talents qualifiés dans un contexte de tension sur les métiers.

Pour réussir cette transformation, nous devons non seulement former les compétences de demain, mais aussi renforcer l'attractivité des métiers de l'industrie. Cela signifie offrir des perspectives professionnelles captivantes et promouvoir des carrières qui allient innovation technologique, écologie et compétitivité économique.

La recherche et l'innovation jouent également un rôle central dans cette réindustrialisation durable. Pour anticiper les mutations technologiques et écologiques, il est impératif d'investir dans des projets d'avenir comme le Tech3E<sup>❷</sup>. Ces initiatives sont soutenues par les contrats de plan État-Région (CPER), qui financent des infrastructures et des projets de recherche stratégiques dans l'énergie, la mobilité et les matériaux.

La région agit comme un catalyseur de cette transformation. À travers le schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SRESRI), nous favorisons la collaboration entre universités, entreprises et laboratoires<sup>❸</sup>, afin de bâtir un écosystème industriel résilient et innovant. Ensemble, avec nos partenaires, nous œuvrons pour une réindustrialisation durable, capable de créer des emplois qualifiés, de renforcer notre compétitivité et d'assurer une transition écologique réussie. Cette dynamique collective nous permettra de placer les Hauts-de-France à l'avant-garde de l'industrie du futur. ■



Xavier Bertrand,  
Président  
de la Région  
Hauts-de-France

❶ Selon l'étude « Dunkerque 2030 ».  
❷ Dédié à l'efficacité énergétique et en phase avec la dynamique Rev3.  
❸ Notamment au cours de conférences collaboratives. La dernière, en novembre dernier, a abordé des sujets clés pour notre réindustrialisation comme l'électromobilité et les énergies propres.



# Matthieu Barlet

« *Développer l'entrepreneuriat  
avec l'université* »



↑  
Plus d'informations  
sur EuraTechnologies.

Incubateur et accélérateur de start-ups, le site d'excellence EuraTechnologies est né en 2009. Quinze ans plus tard, ce fleuron de la tech a été classé en mars 2024 premier hub de start-ups de France par le *Financial Times*, et aurait tout à gagner à se développer dans le milieu académique. Rencontre avec son directeur des programmes Innovation & entrepreneuriat, Matthieu Barlet.



### Quelles sont les missions d'EuraTechnologies ?

À travers ses 5 sites répartis dans la région Hauts-de-France, EuraTechnologies accompagne environ 200 porteurs de projets par an avec des profils très diversifiés, allant de primo entrepreneurs à des entrepreneurs en série (qui enchaînent les projets) en passant par des reconversions professionnelles, ou des démarches entrepreneuriales à l'intérieur de sociétés existantes (intrapreneurs). Lorsqu'une start-up est incubée chez nous, son contrat d'accompagnement est revu tous les 6 mois, ce qui peut rassurer nos investisseurs. Formation, mentorat et mise en réseau..., grâce à nos connections avec l'écosystème, nous pouvons nous appuyer sur un réseau de partenaires de confiance afin de trouver des terrains d'expérimentation pour nos incubés. Sorte de « Meetic » des start-ups, une de nos principales missions consiste en la mise en relation pertinente d'un entrepreneur avec un PDG, afin de créer le mariage parfait entre deux associés et assurer la pérennité d'un projet. Et ça fonctionne plutôt très bien puisque nous affichons un taux de survie de nos start-ups à trois ans de 91 %, contre 70 % pour la moyenne nationale !

### Comment expliquer votre première place au classement français des hubs de start-ups ?

Nous avons la chance d'être implantés sur un territoire historique d'entrepreneuriat. En plus d'une grande richesse culturelle et d'un écosystème académique et de recherche important, la région peut aussi compter sur une solidarité forte au sein de son réseau, et de très belles réussites à l'échelle nationale et internationale. Eurasanté, Plaine Images... le réseau d'incubateurs est dense dans la métropole et travaille en complémentarité, dans une dynamique commune impulsée par la région autour du programme Rev3 notamment. L'arrivée de gigafactories et la réindustrialisation sont d'ailleurs de nouvelles opportunités que nous préparons. Comme l'aérospatial à Toulouse, cela va forcément générer tout un écosystème de fournisseurs et de collaborateurs, particulièrement propice à la création de nouvelles start-ups.

### Quelles relations entretenez-vous avec l'université et ses laboratoires de recherche ?

Alors que l'université et ses laboratoires sont un terreau particulièrement fertile pour l'innovation, l'entrepreneuriat a encore un peu de mal à s'y faire une place. La métropole est pourtant riche d'établissements et de laboratoires réputés, sur lesquels nous souhaitons nous appuyer encore davantage pour développer l'entrepreneuriat auprès des étudiants et des jeunes diplômés. Car les projets que nous accompagnons avec ce type de profils sont souvent très réussis ! De l'emballage réutilisable avec Reutec au traitement de l'air avec Bioteos : les étudiants lillois ont plein de bonnes idées ! Avec l'université, nous allons gagner à travailler davantage main dans la main.

### Comment développer ces collaborations ?

Il y a des initiatives qui vont dans le bon sens. Par exemple, depuis 2015, le centre Inria de l'Université de Lille dispose d'une plate-forme dédiée aux transferts de ses technologies vers les entreprises sur notre site, afin d'accompagner ses doctorants vers l'entrepreneuriat notamment. De même, nos sessions « 3 jours pour entreprendre », auxquelles les étudiants de l'université sont invités, visent à les sensibiliser à la pensée entrepreneuriale, au *design thinking* et à la manière de transformer une idée en un modèle d'affaires.

« La région peut compter sur une *solidarité entrepreneuriale forte* au sein de son réseau. »

La culture de l'entrepreneuriat aux États-Unis est également très inspirante. Ils ont en effet une vision plus intégrée, la pré-incubation (de l'idée au premier prototype), s'effectuant souvent plus précocement, au sein même des universités. En France, nous ne sommes pas moins bons mais nous avons davantage besoin de financements, d'apprendre à relativiser l'échec et de désacraliser l'entrepreneuriat. Il manque, en France, le chaînage entre une innovation et sa solution business. La création récente de pôles universitaires d'innovation (PUI), visant à accélérer et fluidifier la dynamique d'innovation des écosystèmes territoriaux, montre que l'État a pris la mesure de ces enjeux. Nous avons une volonté forte et assumée de travailler davantage avec l'université et les autres partenaires du PUI lillois, afin d'engager ensemble une transition autour de l'innovation sur le territoire. ■

### les chiffres-clés :

EuraTechnologies

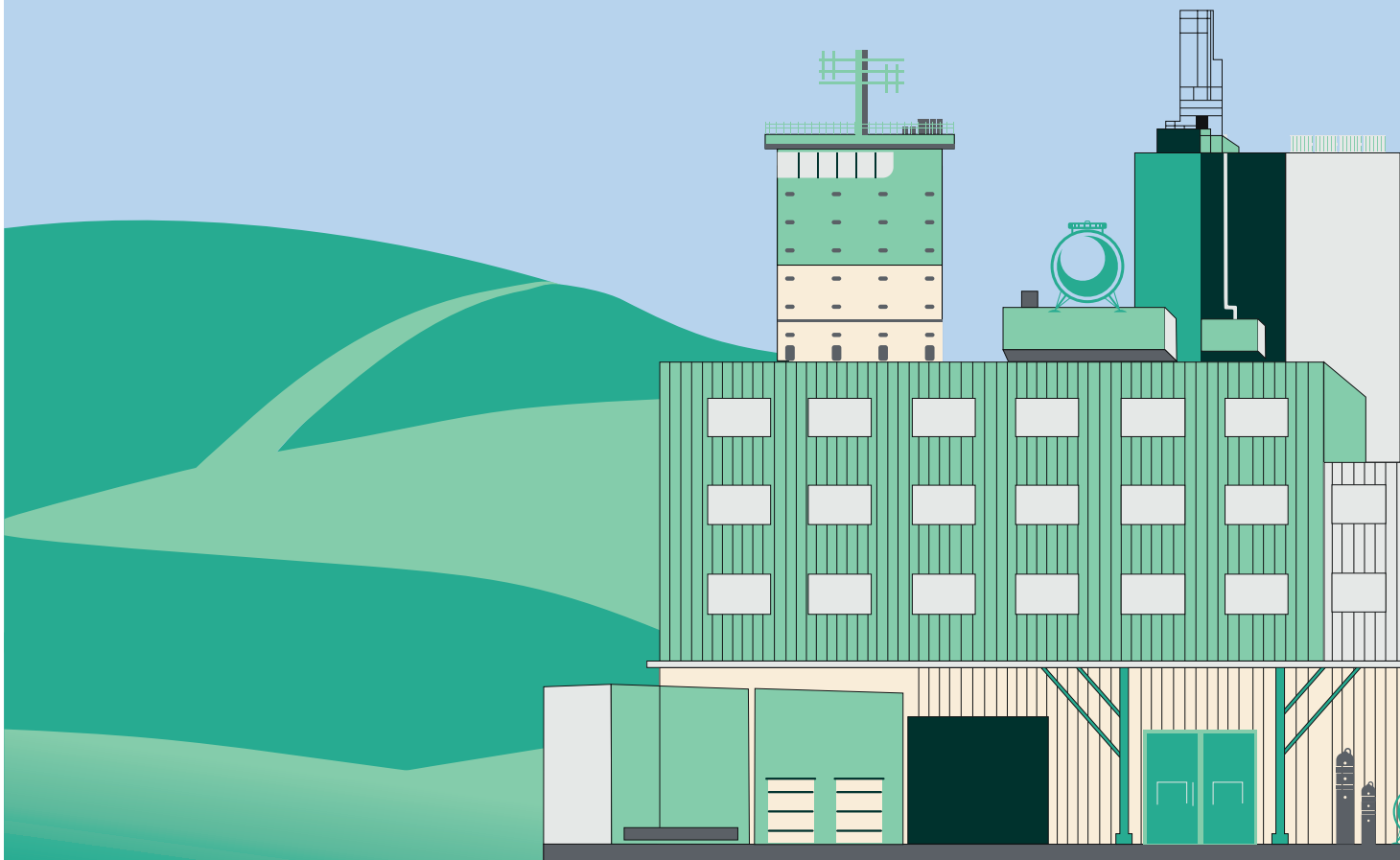
**4 500**  
salariés

**300**  
entreprises  
du numérique



# *Université & territoire*

former, innover,  
réindustrialiser





« Notre pays a connu un double mouvement. D'une part, dans le cadre du Plan d'Investissement d'Avenir, l'Etat a souhaité, à travers l'Initiative d'Excellence, faire évoluer le paysage universitaire français, incitant les établissements à définir une réelle stratégie en lien avec les défis sociétaux. D'autre part, la France au début des années 2010, a pris conscience de l'erreur, en termes de souveraineté et d'emploi, d'avoir tourné le dos à l'industrie et a initié des politiques incitatives à la réindustrialisation des territoires qui commencent à porter leur fruit, en particulier dans les Hauts-de-France. C'est sans doute le moment, pour que ces deux mouvements amplifient leur convergence.

Le premier défi de la réindustrialisation est bien sûr celui de l'accès aux compétences humaines. Si une réponse immédiate à ces besoins est de se tourner vers la formation de techniciens et d'ingénieurs spécialisés, il y a, cependant, un double risque à se limiter à cette seule option. D'abord, d'autres fonctions en matière de ressources humaines, de gestion, d'encadrement juridique, de logistique sont nécessaires. Ensuite, la réindustrialisation conduit à développer un bassin d'emploi plus général, notamment en matière de sous-traitance mais aussi de services, en particulier au niveau sanitaire, culturel, sportif.

Les universités ajoutent deux dimensions importantes et liées que sont la recherche et une approche critique des problèmes complexes. En effet, si la réindustrialisation des territoires est une opportunité au plan économique, social et de souveraineté, elle ne peut, cependant, pas engendrer une dette environnementale et sociale. Ceci rend nécessaire le recrutement du personnel capable de rendre durable et acceptable le processus de réindustrialisation, en tenant compte des résultats de la recherche menée sur ces thèmes, dans un contexte international afin de les confronter aux meilleures données internationales.

Les universités, par leur capacité d'innovation, peuvent contribuer à densifier les bassins de réindustrialisation, en accompagnant l'émergence de start-ups et de PME, ayant une vocation de R&D ou de sous-traitance innovante, évitant le risque d'une mono-industrie, et son corollaire en termes de délocalisation. La réindustrialisation à laquelle nous assistons ne peut s'envisager qu'avec un accompagnement fort des universités, sauf à reproduire le modèle industriel du XIX<sup>e</sup> siècle, qui, quand il s'est effondré, a laissé un passif social et économique important. Les universités doivent donc être associées à la réflexion géographique, sociale, économique, environnementale et sanitaire des nouvelles industries, pour que le renouveau des territoires soit durable, sobre et socialement positif. »

RÉGIS BORDET,  
Président de l'Université de Lille



## Une cuisson express pour décarboner le béton

↘ La collaboration d'un laboratoire nordiste avec l'entreprise NeoCem permet de fabriquer un béton beaucoup moins émetteur de CO<sub>2</sub>. Une innovation qui a le vent en poupe, avec la construction d'une première usine.

Il a fait le grand saut. Chercheur au laboratoire de génie civil et géoenvironnement (LGCgE), Georges Aouad s'est mis en congé de son laboratoire et de ses enseignements pour rejoindre NeoCem, une jeune entreprise innovante née au sein de Neo-Eco, une galaxie de start-ups qui font feu de tout bois en matière de recyclage et de substitution. Fondée par un ancien de l'institut Mines Télécom Nord Europe, Christophe Deboffe, elle propose un béton considérablement moins émetteur de carbone que son équivalent classique. La petite pousse s'est aujourd'hui fortement développée, construisant sa première usine dans le sud des Hauts-de-France, à Saint-Maximin dans l'Oise.

Aujourd'hui, le secteur du bâtiment représente plus de 20 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. L'empreinte carbone d'un bâtiment provient principalement de sa construction, et notamment de la fabrication du béton. Principal responsable : la production du ciment, qui donne au béton son liant. En effet, il est produit en chauffant, à 1 450 degrés, un mélange de calcaire et d'argile pendant environ trois quarts d'heure, ce qui libère une très grande quantité de CO<sub>2</sub> et consomme beaucoup d'énergie. Produire une tonne de ciment, c'est relarguer pas loin du même poids de CO<sub>2</sub> (880 kg) dans l'atmosphère. D'où l'intérêt de la solution développée par NeoCem, qui permet de réduire ce chiffre à seulement 95 kg de CO<sub>2</sub>.



# Le bâtiment représente 20 % des émissions de GES

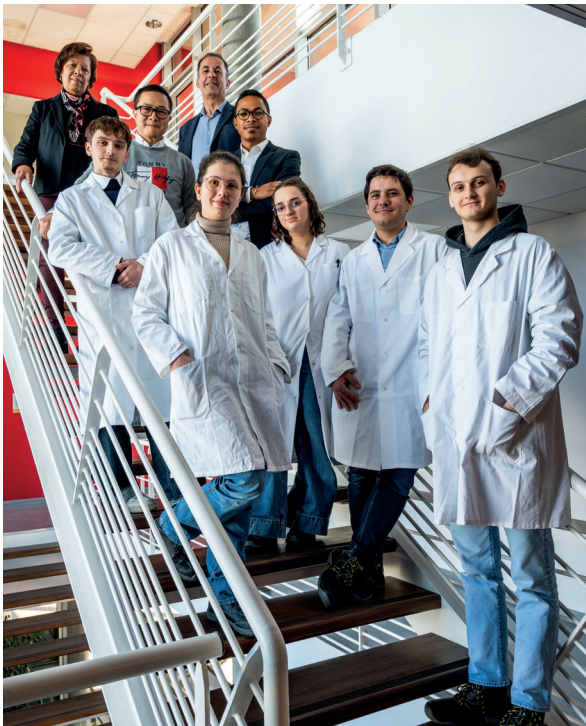
Comment ? « Notre procédé s'inspire d'une idée déjà ancienne, celle de ne chauffer que l'argile, et à une température plus réduite, 700 degrés, explique Georges Aouad, aujourd'hui directeur R&D de NeoCem. Mais nous le faisons beaucoup plus vite, en une fraction de seconde, ce qu'on appelle la flash-calcination. » Cette technique a été fortement explorée et développée depuis 2016 au LGCgE, dont les équipes travaillaient notamment sur la réutilisation de sédiments dans la construction de bâtiments : il s'agissait des déblais considérables générés par les creusements de la société du Grand Paris pour les 200 kilomètres de son métro, qui avait conclu un contrat avec le laboratoire et Neo-Eco. La difficulté est que, de tels sédiments, sont généralement contaminés de diverses manières, qu'il s'agisse de matière organique, de métaux lourds, etc., ce qui peut altérer les propriétés du béton. « La flash-calcination non seulement permet de décontaminer ces sédiments mais également de les activer, leur conférant les propriétés nécessaires à l'obtention du ciment », précise Georges Aouad.

Depuis, les choses se sont accélérées. En 2023, un financement de France 2030 les aide à réaliser une très importante levée de fonds d'une vingtaine de millions d'euros. Désormais, leur première usine se construit, qui va pouvoir produire 100 000 tonnes d'argile calcinée tous les ans à partir du deuxième trimestre 2025. Le lieu d'implantation n'a pas été choisi au hasard : il dispose d'un accès privé au canal Seine-Nord Europe, un moyen d'éviter les émissions du transport routier. Y arriveront une grande partie des déblais du Grand Paris, mais aussi... ceux du creusement du canal, qui vont être aussi réutilisés ! En attendant la seconde usine, prévue pour 2027. ■



## Du végétal pour se passer de la pétrochimie

↳ Guidé par son goût pour l'innovation et la chimie et après un parcours universitaire à Lille, Michael Jordy Ratsimbazafy est aujourd'hui à la tête de BKB Chemicals, une start-up de la métropole qui vise à transformer les déchets en matière à haute valeur ajoutée, pouvant alors être réemployée dans l'industrie.



↑  
L'équipe de BKB Chemicals.

« Les Hauts-de-France sont une région reconnue en Europe pour la production d'huile de colza et de lin, matières premières pour la biomasse, explique Michael Jordy Ratsimbazafy. C'est un terrain d'approvisionnement idéal pour nous. » Le jeune homme est en effet à la tête de l'entreprise BKB Chemicals dont le nom anglais signifie : « créer de la chimie à partir de la biomasse ». Elle récupère des déchets agro-industriels (graines, noyaux de fruits) sous forme brute ou transformée (huile) pour les transformer en molécules naturelles. Elle permet ainsi aux industries pharmaceutiques, cosmétiques ou alimentaires, de remplacer celles dérivées du pétrole.

C'est pendant ses études que Michael Jordy, curieux de nature, se rapproche d'un laboratoire de l'université, l'unité de catalyse et chimie du solide (UCCS). Passionné d'innovation, il s'intéresse à certains brevets en dormance au sein du laboratoire, notamment sur la valorisation du glycérol, un déchet important de la filière biodiesel<sup>1</sup>. Il prend alors le statut d'étudiant-entrepreneur et convainc le laboratoire de le laisser piloter un projet pour la production d'un alcool de deuxième génération (qui utilise les résidus et non les parties

<sup>1</sup> Une tonne de biodiesel produit en moyenne 100 kilos de glycérol.

comestibles des plantes). Après avoir validé son master « Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI) » en 2018, il est accompagné par l'incubateur Cré'innov de l'université et crée, en 2020, son entreprise.

### Valoriser les déchets de l'industrie

Aujourd'hui, son entreprise basée à Loos emploie 8 personnes et dispose de son propre laboratoire, en lien étroit avec ceux de l'université. « Nous créons des « recettes » chimiques en fonction des besoins, que nous confions ensuite à des sous-traitants, précise-t-il. Parmi nos procédés phares, nous avons validé un process pour la production d'acide glycolique biosourcé à destination de l'industrie cosmétique, qui devrait entrer en production en 2025. » La société a également mis au point un nouveau procédé de fabrication de phytosanitaires à partir de biomasse, qui sont beaucoup moins toxiques pour l'environnement que les produits classiques. ■

## Train : des impressions 3D à l'épreuve du feu

↘ Imprimer à la demande les pièces en plastique des trains, pour réduire le stockage : la bonne idée de la start-up 4D Pioneers a bénéficié des recherches d'un laboratoire pour passer les tests de résistance au feu.

Des hangars immenses... Si la surface occupée par le train se remarque facilement dans les plans des villes, ce n'est pas seulement à cause des voies ferrées et des gares, mais aussi parce qu'il doit disposer de capacités de stockage considérables. En effet, un wagon ou plutôt une « voiture » dans le langage de la SNCF, est généralement utilisée pendant plusieurs décennies. Quand une pièce casse, mieux vaut l'avoir en stock, car souvent elle ne se fabrique plus. Ne pourrait-on pas en fabriquer certaines à la demande ? C'est le pari tenu par la start-up 4D Pioneer, avec l'aide des chercheurs d'un laboratoire de l'université, l'unité Matériaux et transformations (Umet).

Au-delà des éléments métalliques qui viennent en premier à l'esprit quand on pense à un train, les voitures d'aujourd'hui sont pleines de plastiques, depuis les sièges jusqu'aux toilettes, etc. Avec un évident danger d'incendie, auquel répondent des normes draconiennes en vigueur dans le ferroviaire. Résultat : les compagnies ferroviaires tiennent, comme à la prunelle de leurs yeux, à ces pièces qui ont passé les tests et qui sont en général très coûteuses.

Ancien ingénieur et docteur de Centrale Lille, chercheur dans un laboratoire de l'université, le LamCube, Nicolas Gay a fondé la start-up 4D Pioneers, spécialisée dans les machines et matériaux nécessaires à l'impression 3D. Il se dit qu'il y a une carte à jouer et s'adresse à un expert, Serge Bourbigot, de l'Umet. La collaboration est lancée et prendra notamment la forme d'une thèse Cifre<sup>1</sup>, celle de Laura Geoffroy.

<sup>1</sup> Convention industrielle de formation par la recherche (Cifre). Elle permet aux entreprises de bénéficier d'une aide financière pour recruter de jeunes doctorants sur un projet de recherche.

## Des matériaux durables

« Dans ce genre de problématique, explique Serge Bourbigot, il ne faut pas simplement trouver des matériaux qui résistent au feu, mais également comprendre très précisément les tests. Par exemple, dans l'un d'eux, le matériau est en position verticale, donc risque de goutter s'il n'a pas suffisamment de cohésion. » Les tests examinent si la flamme se propage vite, si le matériau libère beaucoup d'énergie, mais aussi la fumée produite. « Toute fumée est toxique, y compris votre barbecue, prévient Serge Bourbigot, notamment parce qu'il libère du monoxyde de carbone. L'enjeu est de ne pas générer des hypotoxiques, qui auraient des effets incapacitants sur les personnes fuyant l'incendie. »

Mais alors, comment fait-on pour que des matériaux ne brûlent pas ? « On utilise différents types de phénomènes, souvent combinés entre eux, détaille Serge Bourbigot. Le matériau relargue quelque chose qui empoisonne la flamme, ou l'étouffe via la génération d'une mousse, ou se transforme immédiatement en charbon, ou se refroidit quand on le chauffe (puits thermique). »

Mais encore faut-il que le matériau reste peu coûteux, ne bouche pas les buses des machines 3D, s'étale correctement, etc. C'est ce qu'a réussi à faire cette collaboration, formulant le matériau 4Tunata, d'ores et déjà vendu en granules sur le site de la start-up, qui a passé la norme « HL2 N1 » et pour lequel un brevet est en train d'être déposé. Récemment, et même si ce n'était pas requis par les tests, l'entreprise et le laboratoire ont vérifié, grâce à une deuxième thèse Cifre, celle de Roxane Baron, la bonne durabilité de ces matériaux. ■

## Les ports face aux événements extrêmes

↙ Comment faire fonctionner un port malgré une tempête ou une inondation ? C'est l'objectif d'un nouveau projet qui mêle IA et robotique.

Avec le changement climatique, les ports sont en première ligne des événements extrêmes : inondations, canicules, vents forts ou tempêtes. Or, ils sont le poumon économique des territoires : s'ils s'arrêtent, les approvisionnements s'interrompent, avec un coût financier considérable. Parvenir à les faire fonctionner en mode dégradé, à 80 % de leur capacité, pendant ces épisodes, est l'objectif d'un projet ambitieux, « Safari », qui vient de débuter. Financé par l'Union européenne<sup>1</sup>, le projet, coordonné par

<sup>1</sup> Programme Horizon Europe. l'Université de Lille, compte 25 partenaires parmi lesquels l'un des leaders mondiaux en transport et logistique maritime, CMA CGM, et plusieurs ports, dont Dunkerque et Lisbonne.

Car, en fait, il n'y a pas que la journée de tempête, où le port sera bien obligé d'interrompre ses activités. Il y a surtout tout l'avant et tout l'après. Une infrastructure qui bouchonne, ce sont des retards en cascade qui peuvent rapidement poser de gros problèmes de stockage. « Aujourd'hui, les différents acteurs d'un port coexistent sans vraiment travailler ensemble, explique Rochdi Merzouki, de l'Université de Lille, coordinateur du projet. L'un des objectifs de « Safari » est de leur fournir un outil d'aide à la décision pour mieux collaborer pendant ces périodes délicates. » Les autorités portuaires louent, en effet, leurs infrastructures aux opérateurs de terminaux portuaires, et à des compagnies de transport fluvial, routier et maritime. Si une route est coupée lors d'une tempête, peut-être que les marchandises pourront être transportées temporairement par voie fluviale. Mais, dans ce cas, il vaudra sans doute mieux évacuer plus de marchandises que d'habitude dans les jours précédents. D'où l'importance de gérer ensemble l'événement extrême une semaine avant (anticipation) et deux semaines après (retour à la normale).

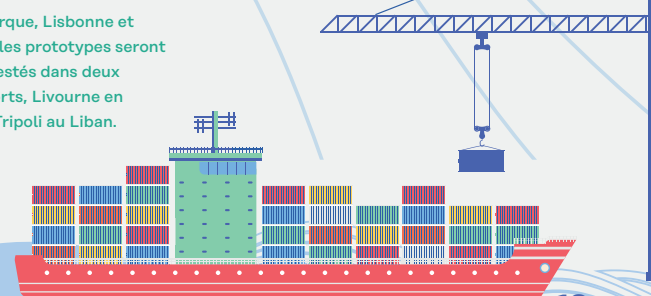
[www.safariports.eu](http://www.safariports.eu)

Pour cela, le projet « Safari » prévoit le développement d'une application numérique, qui va aider tous les intervenants, depuis les autorités portuaires jusqu'aux conducteurs de barge, dockers, grutiers, etc. à prendre les bonnes décisions. Les équipes travaillent par exemple sur un casque de chantier connecté et doté de caméras, qui va détecter les situations à risque. Dans cet environnement bruyant où tout le monde se déplace en permanence, il pourra alerter un opérateur qu'un camion arrive vers lui, le prévenir que son collègue est entre deux voitures de chemin de fer, ou spécifier à un grutier de ne pas empiler trop haut des conteneurs car le vent est en train de forcer.

Pour cela, la plateforme va se baser sur l'intelligence artificielle. Elle sera branchée, bien sûr, sur des modèles météorologiques, pour produire des prédictions précises et locales concernant le port. Elle utilisera également les données des ports du projet sur les événements extrêmes, s'ils en ont. Des simulations numériques à une aussi grande échelle étant impossibles, les chercheurs reproduisent en maquette les différents éléments du port, bardés de capteurs. Un « jumeau physique » qu'ils soumettent à des vents extrêmes et des inondations miniatures, ces données venant alimenter l'IA.

Mais pour prédire avec précision les dégâts possibles aux infrastructures, encore faut-il connaître leur état d'usure. C'est ce que se propose de faire un autre volet du projet. « Avec des drones ou des caméras embarquées, nous pouvons analyser régulièrement l'état des routes – fissures... –, des canalisations, le niveau d'eau des canaux, etc. », indique Rochdi Merzouki. Par des alertes, la plateforme permettrait aux autorités portuaires de mieux planifier les réparations et entretiens réguliers. Dans l'immédiat, le projet se propose de concevoir et faire fonctionner les prototypes dans trois ports pilotes<sup>2</sup>. À l'issue du projet en 2027, pourra commencer une nouvelle phase, l'industrialisation de la solution.

<sup>2</sup> Dunkerque, Lisbonne et Séville – les prototypes seront ensuite testés dans deux autres ports, Livourne en Italie et Tripoli au Liban.



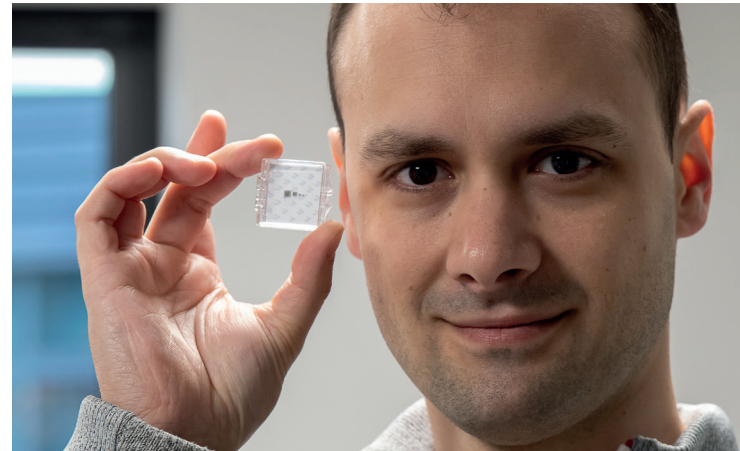
## Des batteries miniatures pour la surveillance des maladies

Start-up issue d'un labo lillois, Voltify est parvenue, en mimant le vivant, à miniaturiser des batteries et condensateurs, avec une autonomie dix fois supérieure aux produits actuellement sur le marché, via un procédé de fabrication industrialisable. Un espoir pour la prise en charge de certaines maladies.

Diabète, glaucome... de nombreuses maladies pourraient grandement bénéficier d'un monitoring en temps réel de constantes physiologiques, grâce à des implants sous-cutanés. Pour être le moins invasif possible, ces dispositifs médicaux ont besoin de batteries miniaturisées, dont l'autonomie aujourd'hui ne dépasse malheureusement pas 5 à 6 semaines... Une limite que les chercheurs lillois sont cependant parvenus à contourner en s'inspirant du vivant.

Proportionnelle à la surface de leurs électrodes, la capacité des batteries ne peut, en principe, que se réduire avec la miniaturisation. À moins d'imiter notre intestin, dont la surface, recouverte de plis et de villosités, équivaut à celle d'un terrain de foot. Les chercheurs ont en effet réussi à fabriquer un substrat ultra compact, grâce une architecture originale en 3 dimensions. Fruit de 14 années de recherche à l'institut d'électronique, de micro-électronique et de nanotechnologies (IEMN), ce substrat baptisé Coralium offre ainsi une surface d'échange beaucoup plus importante, permettant d'augmenter entre 10 et 15 fois la capacité de stockage des batteries.

Aujourd'hui, protégée par 36 brevets, cette technologie repose sur un design précis, calibré, maîtrisé, et donc compatible avec l'industrie microélectronique. « Dès que la technologie sera validée *in vivo*, on peut imaginer à terme des implants qui



pourront tenir jusqu'à 1 an et demi ! » précise Maxime Hallot, fondateur et dirigeant de la start-up. Pour le moment, le temps d'accès au marché médical étant très long, cette technologie est uniquement testée *ex vivo* sur des capteurs environnementaux et dans des applications liées au spatial. Maxime Hallot précise que ces batteries sont « solides » et n'utilisent pas de solvants organiques, sources d'inflammations et de rejets.

Même si l'impact environnemental de composants très petits (moins d'un milligramme) est limité, les chercheurs ont soigneusement sélectionné leurs matériaux pour le réduire, et aussi allonger la durée de vie du dispositif. Avec 95 % de sa masse en silicium (du sable),

la batterie devrait être facilement recyclable, n'utilisant pas de cobalt notamment, et seulement quelques nanogrammes de lithium. ■



## Décarbonation : accompagner l'industrie

↘ La décarbonation, de plus en plus à l'agenda des entreprises, demande aménagements et adaptation des formations.

58 % des entreprises dunkerquoises interrogées dans une étude récente estiment que la transition écologique va impacter leur emploi dans les cinq ans. L'industrie des Hauts-de-France est aussi la région la plus émettrice de gaz à effet de serre. « Dans nos interactions avec les industriels, on voit émerger de plus en plus la décarbonation, rapporte Dorothee Bernard, directrice des relations entreprises de l'école d'ingénieur Polytech Lille, par exemple en métallurgie, l'économie d'énergie ou sa récupération dans les procédés de fabrication, etc. »

Pas simple pour les organismes de formation de faire de la prospective à vraiment long terme avec une industrie qui bouge très vite et des métiers qui n'existaient pas il y a cinq ans. « Nous nous appuyons beaucoup sur un réseau de 400 intervenants extérieurs et maîtres de stage, ainsi que sur l'instance où nous discutons des évolutions de la formation, le conseil de perfectionnement, qui compte une quinzaine d'entreprises, précise Dorothee Bernard. Nous ne pouvons pas toujours réagir aussi vite que ne le voudraient les entreprises, et nous devons bien sûr garder en tête que certains secteurs peuvent connaître un engouement passager puis retomber. »

### BRÈVE

- **COLLABORER AUTOUR DES ENJEUX**
- **DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

Industriels et acteurs de la société civile peuvent collaborer avec l'université autour d'une dynamique qu'elle a lancée, le « laboratoire Inspirons demain » sur le thème de la transition énergétique. Des ateliers autour de l'acceptabilité de la transition, sa durabilité, l'adaptation des formations aux nouveaux métiers, la recherche, etc. vont nourrir une réflexion globale dont les résultats seront communiqués lors d'un événement en mai 2025.

[comasys.univ-lille.fr/chaire-odd/laboratoire-inspirons-demain](https://comasys.univ-lille.fr/chaire-odd/laboratoire-inspirons-demain) ■

# L'industrie engagée

Mais, par exemple, Polytech met en place une nouvelle spécialité « Énergies et industrie du futur » qui va notamment former à la production d'hydrogène, aux énergies renouvelables mais aussi au multiplexage d'énergie entre différents réseaux, entre autres. Et elle répond aux besoins du moment en développant un diplôme universitaire de préparation à la certification de « coordinateur international en soudage », des métiers très en tension actuellement en France. ■

« *Les collectivités territoriales ont des leviers pour agir.* »

### FOCUS

- **COLLECTIVITÉS : FACILITER LES ÉVOLUTIONS**
- Pour les collectivités territoriales, l'équation de la réindustrialisation n'est pas simple : comment faciliter les implantations d'entreprises, tout en rendant son territoire plus durable donc attractif pour de futurs salariés ?

Lors d'une étude en 2024 pour le Médef, avec la participation d'Action Logement, l'équipe du laboratoire Territoires, villes, environnement & société (TVES) a constaté que, parfois, les collectivités ne prenaient pas toujours en compte les entreprises dans leurs plans climat-air-énergie et les aménagements qui en découlent : des réseaux de chaleur ou des pistes cyclables n'allant pas jusqu'aux zones d'activité, des bus qui passent trop tard pour les horaires particuliers de ces zones. « Les collectivités territoriales ont donc tout intérêt à intégrer les entreprises dans leur gouvernance sur ces questions pour renforcer les actions que ces dernières mettent en place (mobilité de leurs salariés, économies d'énergie, recyclage, etc.) » conseille Christophe Demazière, professeur en urbanisme, Université de Lille, co-auteur de l'étude. Les collectivités ont en effet des leviers pour agir par exemple, sur la logistique du dernier kilomètre, la pollution ou encore le recyclage des déchets. ■

## Industrie : des besoins grandissants

↘ Avec les gigafactories et les EPR (réacteurs pressurisés européens), les recrutements d'opérateurs, de techniciens et d'ingénieurs ont le vent en poupe.

Ils recrutent ! Les industriels dunkerquois, interrogés par l'étude de la chambre de commerce et d'industrie des Hauts-de-France, dans le cadre de Dunkerque 2030, ont besoin d'embaucher. Ils pointent plusieurs pénuries majeures de main d'œuvre dans la maintenance, dans l'automatisation et l'électricité, et dans une moindre mesure le management, le génie civil et la mécanique. Ils recrutent aussi dans la foulée de projets gigantesques qui vont marquer de leur empreinte tout un écosystème régional : la construction de deux EPR à Gravelines, et celle de plusieurs gigafactories (ACC, Envision, Verkor...) pour la fabrication de batteries, qui devraient générer au bas mot une dizaine de milliers d'emploi.

### FOCUS

- **ATTRACTIVITÉ : AU-DELÀ DE L'EMPLOI**
- Pour les Hauts-de-France, le défi de l'emploi se double d'un enjeu démographique.

Une étude récente indiquait que le nombre de 15-39 ans habitant la région pourrait diminuer de près de 12 % d'ici 25 ans, une baisse affectant notamment les diplômés du supérieur et les zones littorales. Avec pour cause, notamment, l'irrésistible attrait des grandes métropoles. « Pour attirer des populations diplômées, explique Christophe Demazière, professeur en urbanisme à l'Université de Lille, bien d'autres paramètres que l'emploi entrent en ligne de compte, comme la qualité de vie, le besoin de nature, de loisirs, la présence de bars, de restaurants, etc. » Ceux qui viennent d'autres régions ou de l'étranger, ont tendance à se fixer là où se concentrent les services de haut niveau : présence d'écoles internationales, d'importants aéroports à proximité, etc. En clair, ce n'est pas seulement Dunkerque, qui déploie par exemple navettes et zones sans parking pour anticiper d'éventuelles congestions automobiles avec ses gigafactories, mais aussi Lille qui doit essayer de prévoir d'éventuels problèmes d'infrastructures, ou de logement, dans un contexte de zéro artificialisation nette. « D'où l'importance de former localement, souligne Christophe Demazières, des étudiants qui auront plus de chances de rester. » ■



Seul problème, huit entreprises (sur dix citées dans l'étude) rencontrent des difficultés de recrutement. Selon 85 % d'entre elles, c'est à cause du manque de candidats pour les profils recherchés, notamment en raison de l'image des métiers industriels (voir article ci-contre), mais aussi de la formation disponible sur le territoire, qui ne correspond pas aux compétences dont elles auront besoin à l'avenir.

Côté gigafactories, la mobilisation est en marche avec le projet Électro'Mob rassemblant industriels de l'automobile et organismes de formation des Hauts-de-France, sous l'égide de la région et du rectorat, qui participent avec l'État au financement de ce projet France 2030. Les besoins se répartissent principalement entre opérateurs (niveau CAP/BEP/bac pro) pour un peu moins de la moitié, techniciens (IUT/BTS) pour un quart, et le reste de cadres et d'ingénieurs. « Dans les départements d'IUT concernés, nos étudiants peuvent déjà s'appuyer sur un bagage important leur permettant de bien appréhender les technologies des batteries, explique Mathieu Beaucamp, de l'IUT de Lille, coordinateur de la partie IUT à Électro'Mob, que nous allons compléter dans le cadre d'Électro'Mob en faisant évoluer 5 à 10 % du contenu des formations. »

« Ces rapprochements avec les industriels sont vraiment importants, souligne Mathieu Beaucamp, ils nous ont permis de mieux connaître les équipements qu'ils utilisent, par exemple pour les tests massifs en parallèle de cellules de batterie », des matériels professionnels que les étudiants en IUT utilisent dans leur formation depuis septembre, grâce à des financements du projet Électro'mob. Lequel mène bien d'autres actions, comme la construction de plusieurs plateaux techniques de formation, dont le Battery Training Center inauguré à Douvrin en juin 2023. ■



## Une image à redorer auprès des étudiants

↘ **Beaucoup des formations aux métiers industriels peinent à remplir leurs effectifs. En cause : de nombreuses idées reçues...**

Des formations qui ne font pas le plein. « *Dans tout le réseau des écoles Polytech, nous observons le même phénomène*, explique Dorothée Bernard, directrice des relations entreprises à Polytech Lille. *Autant nous n'avons aucune difficulté à faire venir des étudiants sur l'informatique ou les data, autant dès qu'on se rapproche du hardware, de l'électricité, etc. c'est beaucoup plus difficile.* » Côté IUT, même son de cloche selon Mathieu Beucamp, avec des formations par alternance qui « *ne font malheureusement pas toujours le plein* ». En toile de fond, la désaffection pour les filières scientifiques et techniques qui s'aggrave, selon différents indicateurs (nombre de bacs scientifiques, inscrits en première année de cycle d'ingénieur...).

« *La fonction de technicien supérieur pâtit un peu de la concurrence du diplôme d'ingénieur, dont les formations en alternance ont connu une véritable explosion depuis quelques décennies*, explique Mathieu Beucamp. Pour attirer, certaines entreprises ont peut-être facilité un peu trop le passage de technicien à ingénieur en interne, tandis que l'image du bac+3, supposé moins favorable à l'insertion professionnelle qu'un bac+5, joue aussi. « *En IUT, selon les départements, ce sont 25 à 70% de nos diplômés qui poursuivent en master ou en école d'ingénieur* », reprend Mathieu Beucamp.

Au-delà des diplômes, c'est tout un secteur qui souffre des mauvais souvenirs laissés par la désindustrialisation dans le Nord, et d'une image restée figée au XX<sup>e</sup> siècle. Car ces nouvelles industries n'ont franchement plus rien à voir avec les fabriques d'antan. « *Dans les gigafactories, on est plutôt dans le domaine de la salle blanche, des atmosphères contrôlées, de l'automatisation et d'une grande densité d'emplois, qualifiés et diversifiés* », décrit Mathieu Beucamp. L'image de pénibilité du travail en usine a elle aussi vécu. « *L'ergonomie du poste de travail est essentielle et examinée avec soin* », signale Agnès Abt, responsable relations entreprises à Polytech Lille, citant le cas d'une usine où l'on n'a pas hésité à excaver le sol sous une ligne de production pour éviter qu'un opérateur ait mal au dos. *L'industrie, ce sont des réalisations parfois gigantesques et fascinantes, et c'est aussi du concret : on voit ses réalisations et ça donne du sens à son métier.* » « *On ne s'enferme pas dans l'industrie*, abonde Dorothée Bernard, dont le taux de placement d'ingénieur en sortie de Polytech Lille est de 95 %, *il est beaucoup plus facile de passer ensuite à des fonctions plus commerciales que l'inverse.* »

Alors qu'est-ce qui marche, auprès des étudiants ? Tout ce qui peut leur permettre de voir et d'expérimenter concrètement : des visites d'usine, des rencontres... « *Verkor l'a compris et se déplace beaucoup dans les lycées et les IUT*, raconte Mathieu Beucamp. *Ils ont aussi développé un jeu de société qui présente les différents métiers de gigafactories.* » Les rencontres avec les jeunes diplômés récemment en poste, sont souvent très efficaces pour permettre de se projeter et déjouer les préjugés, y compris chez les parents. « *Au niveau de l'orientation, indique Dorothée Bernard, on a la chance d'avoir un parcours post-bac, avec des élèves qu'on a sous la main et auxquels on peut faire expérimenter ces différents métiers avant qu'ils ne choisissent leur spécialité.* »

« *Il ne faut pas négliger non plus l'importance des idées reçues*, insiste Mathieu Beucamp, *qui jugent, par exemple que le bilan carbone des voitures électriques n'est pas si bon, qu'on fait venir des minerais de très loin, etc. Il faut vraiment montrer qu'un véhicule électrique a un bilan meilleur que son équivalent thermique dès 30 000 km, que produire localement des batteries l'améliore, et qu'on n'utilise dans une batterie que quelques kg de cobalt pour l'une des principales technologies (NMC) et rien du tout dans l'autre (LFP).* » ■



## Du micro au giga

↳ De la recherche en chimie à la fabrication des batteries chez Verkor, retour sur le parcours d'une jeune ingénieure passionnée, Élise Leclercq.



« On apprend constamment, c'est très enrichissant. »

ÉLISE LECLERCQ,  
ingénieur process junior, Verkor.

Elle rayonne. Aujourd'hui au cœur d'une aventure industrielle haletante, la construction d'une gigafactory par l'entreprise Verkor, Élise Leclercq était bien loin de l'imaginer il y a sept ans, lorsqu'elle a obtenu son DUT de chimie à l'Université de Lille. Désireuse de continuer ses études, elle enchaîne sur une licence puis un master de chimie et sciences du vivant. C'est l'occasion pour elle d'effectuer un stage comme ingénieur R&D dans l'industrie pharmaceutique chez le géant de la chimie fine, Minakem. La petite lumière de la recherche s'allume alors en elle, et elle poursuit en thèse dans le laboratoire MSAP<sup>1</sup>, travaillant sur des dispositifs microfluidiques pour rendre des procédés chimiques plus écoresponsables.

<sup>1</sup> Miniaturisation pour la synthèse, l'analyse et la protéomique (Univ. Lille-CNRS).

Il se trouve que les réactions qu'elle étudie utilisent de l'électricité. Et de l'électrochimie aux batteries, il n'y a qu'un pas qu'elle va franchir allégrement. « Les batteries, c'est devenu mon sujet passion pendant la thèse et j'ai tout fait pour travailler dedans ensuite. » Après un postdoctorat à Rouen, elle se lance, mais ne sait pas vraiment en quoi son expérience peut être utile aux industriels du secteur. Ses encadrants de thèse l'aident à éplucher les offres, et en juin 2024, Verkor l'embauche comme ingénieur process junior. En effet, « ils acceptent des profils moins expérimentés, qu'ils forment pendant 3 mois dans notre centre de Grenoble. »

Aujourd'hui, elle travaille à la construction de la gigafactory près de Dunkerque, à l'interface notamment avec les fournisseurs. « C'est rare dans l'industrie d'assister à la construction complète d'une usine. C'est une chance énorme et un challenge très fort, on apprend constamment, c'est hyper enrichissant. En plus c'est un milieu multiculturel, on parle anglais toute la journée. » Elle continue sur la lignée de sa thèse qui avait été très bénéfique, l'ouvrant et la poussant à beaucoup discuter. « La thèse est hyper utile, ça donne un background scientifique et beaucoup de compétences transversales. Bien sûr, au laboratoire on a plus le temps d'expérimenter, et là il faut que ça marche tout de suite, et très bien. Mais je peux vous dire, qu'après ma rédaction et ma soutenance de thèse, je suis bien armée pour résister à la pression ! Et je suis contente aussi d'y avoir développé mon esprit critique, ça permet de soulever les problèmes et les fausses pistes. » ■



ABDELALI SAMLALI,  
chef de projet, Hydrogain.

### UNE EXPÉRIENCE TERRAIN GRÂCE AUX LABORATOIRES

Deux ans seulement après son master « Automatique et systèmes électriques », Abdelali Samlali est aujourd'hui chef de projet et pilote des projets industriels au sein d'Hydrogain, une jeune entreprise d'ingénierie autour de la filière hydrogène, en plein essor. L'entreprise répond à des besoins industriels afin de fournir des études d'ingénierie ou des réalisations systèmes qui sont intégrées dans les plateformes de développement clients. C'est là qu'Abdelali intervient : « Recruté pour ma polyvalence, mon rôle est de décortiquer les projets et chercher

les ressources nécessaires à chaque étape, depuis la conception à la maintenance en passant par la fabrication et la livraison. » explique-t-il. Ingénierie électrique, ingénierie de projets, automatique, modélisation, simulation, validation... autant de compétences qu'Abdelali a acquises sur le terrain au cours de ses expériences professionnelles, mais surtout pendant sa formation initiale à l'université, grâce notamment aux nombreux projets dans lesquels il s'est impliqué, en lien avec le laboratoire de génie électrique et d'électronique de puissance (L2EP) et le centre de recherche en informatique, signal et automatique de Lille (CRISTAL). « Ces laboratoires nous challengeaient avec de véritables problématiques, nous permettant de sortir la tête des cours théoriques et de mieux appréhender le monde du travail » se souvient-il. ■

## CRASH-TEST POUR LES BATTERIES

Il teste les batteries des voitures électriques :  
rencontre avec Isaac Bellanger, technicien d'essai.

Passionné de sciences en général et de physique en particulier, Isaac Bellanger opte pour des études à l'IUT de Lille, en « Mesures physiques ». « Ça me permettait d'en savoir un petit peu plus sur tout : mécanique, mécanique des fluides, électricité, chimie et même métrologie (pour l'aspect contrôle qualité) ». Il aurait pu aller en prépa, mais souhaite une formation pratique et pas trop théorique, raison pour laquelle il va aussi choisir l'alternance. Il travaille ainsi chez la SETO dans l'Oise, qui fabrique des servomoteurs (systèmes qui ouvrent ou ferment des vannes) pour diverses applications comme l'eau, le nucléaire ou l'énergie, dont il cherche à améliorer les procédés.

« *Mon travail n'est pas routinier, il est à la fois manuel et intellectuel.* »

ISAAC BELLANGER,  
technicien d'essai, Critt M2A.

Mais ce passionné d'automobile – « des machines complexes mais présentes chez « Monsieur Tout-le-monde », sans cesse en train d'améliorer leurs performances et leur empreinte écologique » – bifurque après une visite du Critt M2A à Bruay-la-Buissière organisée par son enseignant Mathieu Beaucamp. À la fin de son bachelor universitaire de technologie (BUT), il décide de devenir technicien d'essai. Après une candidature spontanée, il est embauché en 2024 au Critt M2A.

Aujourd'hui, il travaille dans l'équipe qui soumet les cellules des batteries à des conditions extrêmes comme de fortes chaleurs, des courts-circuits... : les « essais abusifs ». « Ce n'est pas du tout routinier, on est souvent en contact avec les clients et c'est super intéressant, à la fois manuel et intellectuel. » ■



↑  
Isaac Bellanger.



# *Lille-KU Leuven* un partenariat renforcé



Régulièrement citée parmi les cinquante meilleures universités mondiales, la KU Leuven affiche depuis 2017 un lien fort avec l'Université de Lille, un rapprochement qui a permis d'initier de nombreuses collaborations, tant en recherche qu'en formation. La dernière en date, en septembre dernier, est un important accord dans le domaine biomédical.

#### LA COLLABORATION EN CHIFFRES (depuis 2018)

- *22 cotutelles* de thèses
- *4 chaires internationales* de recherche
- *Plus de 500 publications* communes toutes disciplines confondues  
(source : Web of Science)
- *1 laboratoire international* associé
- *Plus de 150 mobilités* étudiantes entrantes et sortantes. ■



Avec plus de 65 000 étudiants, la KU Leuven est la plus grande université néerlandophone. Fondée en 1425, son siège est à Louvain (Belgique) mais elle s'étend également sur différents campus à Courtrai, Anvers, Gand, Bruges et Bruxelles notamment. Classée 43<sup>e</sup> université au classement *Times Higher Education* (THE) 2025, elle est souvent considérée comme une des cinquante meilleures universités au monde, et fait figure de partenaire académique de premier choix pour l'Université de Lille, qui renoue ainsi avec son histoire puisqu'elle est née en 1559, de la création, à Douai, d'un nouveau site de l'Université de Louvain.

### Un rapprochement qui s'accroît depuis 2017

Contacté en 2017 dans le cadre de la candidature lilloise à l'appel à l'initiative d'excellence IDEX / I-SITE, Piet Desmet, actuellement vice-recteur de la KU Leuven et recteur du campus Kulak se souvient : « *Le jury était critique sur le rayonnement international du dossier lillois, mais également sur le volet innovation pédagogique, sur lequel notre université est particulièrement en pointe. D'où l'idée d'un rapprochement entre nos deux établissements, appuyé par quelques collaborations déjà existantes et facilité par notre proximité géographique* » (le campus Kulak est situé à Courtrai, à seulement 18 kilomètres du campus roubaisien de l'Université de Lille). La promesse d'un engagement réciproque fait mouche et facilite la labélisation probatoire du site lillois. La KU Leuven accompagne ensuite la fusion des trois universités lilloises, la création de l'établissement public expérimental « Université de Lille », puis la labélisation définitive de l'initiative d'excellence lilloise, puisque le recteur de la Kulak a fait partie de la délégation pour en défendre la candidature à Paris.

Depuis, les deux universités encouragent les collaborations entre leurs établissements, que ce soit en recherche (bourses de mobilité, cotutelles de thèses, chaires...), en formation avec le développement de doubles diplômes, ou en innovation pédagogique avec la mise en place d'espaces d'expérimentation (Lille Learning Lab). Elles concernent toutes les disciplines, avec une dimension biomédicale marquée, confirmée par l'analyse bibliométrique. « *Avant la volonté était plutôt institutionnelle, mais aujourd'hui force est de constater que les collaborations fleurissent d'elles-mêmes d'année en année.* » se réjouit Piet Desmet. S'appuyant sur un bilan particulièrement fructueux, la KU Leuven a d'ailleurs fait entrer officiellement, en 2022, l'Université de Lille dans son cercle restreint de partenaires prioritaires, au même titre que de grandes universités de renommée internationale.

### Une culture commune, celle de l'Europe du Nord

Pour Piet Desmet, ce partenariat, à la fois géopolitique et stratégique, est une évidence. « *Nos territoires sont intimement liés par l'histoire du Comté de Flandre. Avec les Lillois, nous avons le même ADN mais également une culture commune, différente de celle des Parisiens par exemple* » explique-t-il. Outre ces affinités naturelles, Lille se trouve être au cœur du triangle Leuven/Paris/Londres que la KU Leuven entretient avec les capitales voisines. « *CHU de Lille, CNRS, Inria, Institut Pasteur, Inserm, Sciences Po Lille... l'écosystème lillois est aussi particulièrement riche et propice à la recherche et à l'innovation, et justifie largement que notre université s'investisse dans ce partenariat.* » ajoute-t-il.

En septembre dernier lors de la cérémonie d'ouverture de l'année universitaire à Courtrai, les deux établissements sont allés encore plus loin dans leur engagement réciproque. Avec le CHU de Lille et les hôpitaux de Louvain, ils se sont engagés à développer un accord spécifique autour de grands enjeux en santé (cancérologie, neurosciences, inflammation, maladies rares, et maladies cardiovasculaires). L'accord va leur permettre de monter ensemble des projets de recherche, de mutualiser leurs équipements et infrastructures (en recherche comme en formation), de faciliter l'échange d'étudiants en médecine pour leurs stages pratiques, de co-organiser des colloques, etc. « *J'ai bon espoir que cette dynamique académique transfrontalière infuse dans nos sphères politiques et économiques respectives, conclut Piet Desmet, et que l'on puisse ainsi œuvrer à l'émergence d'une véritable Eurométropole.* » ■

## COMMUNAUTÉ

→ « *3i* » : un réseau

### avec la Belgique et le Royaume-Uni

Pour des collaborations en recherche sur les enjeux de territoire partagés avec nos pays voisins.

Boostées par le rapprochement avec la KU Leuven, les ambitions transfrontalières de l'Université de Lille se sont élargies, dès 2018, avec la création d'un réseau académique avec les universités de Gent, du Kent et la KU Leuven. L'ambition de cette alliance est de relever les défis communs aux quatre territoires autour de grands thèmes scientifiques phares, en y associant les acteurs politiques, économiques et de la société civile. En mai prochain se tiendra d'ailleurs un colloque sur les enjeux environnementaux. ■



# *Chloé Bacq*

Apprendre en aidant

# C

## réation d'entreprise, logement insalubre, licenciement, harcèlement... nombreuses sont les situations du quotidien risquant de s'envenimer faute d'un éclairage juridique adéquat. Mieux informer et orienter, telle est la mission de la clinique juridique de Lille, hébergée par la faculté des sciences juridiques, politiques et sociales et créée en 2018, comme le raconte sa présidente, Chloé Bacq.

« Quand j'ai entamé mes études de droit, raconte Chloé Bacq, je me suis bien rendu compte de la difficulté que peut avoir le grand public à appréhender toutes ces notions que je découvrais moi-même. » Soucieuse de fournir son aide, elle assistait déjà, depuis le début de sa licence, ses camarades en situation de handicap, en leur transmettant ses notes et lors des examens. Elle découvre alors le concept de clinique juridique, dispositif théorisé et mis en œuvre après la Première Guerre mondiale aux États-Unis, et qui se développe un peu partout en Europe depuis les années 2000, selon des modèles très différents. L'idée est d'accueillir des usagers, de décortiquer leur demande et leur fournir une information juridique gratuite. « Ce n'est pas du conseil, la mission d'une clinique est d'informer et d'orienter. » En France, les cliniques juridiques sont peu nombreuses, et celle de Lille est l'une des plus développées. Elle est portée par une association d'étudiants, indépendante de la faculté.

Alors qu'elle achève un poste de vacataire au tribunal judiciaire de Béthune à la fin de sa 2<sup>e</sup> année de licence, Chloé Bacq est séduite par « l'expérience métier » que lui paraît offrir la clinique juridique, en plus de la possibilité de rendre accessible le jargon juridique auprès du plus grand nombre. « J'ai candidaté pour être clinicienne en droit pénal et je me suis rendu compte, en plein entretien, que je postulais en réalité pour l'encadrement du pôle ! Je ne me suis pas démontée et j'ai obtenu ma place en tant que co-directrice du pôle pénal. » L'expérience lui ayant beaucoup plu, elle intègre, l'année suivante, le bureau en tant que secrétaire générale, puis en tant que présidente en avril 2024. Le bureau s'appuie sur une équipe encadrante qui dirige par binômes chacun des 10 pôles thématiques de la clinique.

Concrètement, les demandes arrivent depuis le formulaire de contact du site web<sup>1</sup>. L'association commence, en effet, à être connue via le bouche-à-oreille, et via sa présence sur certains forums associatifs et événements grand public comme Lille neige ou la braderie de Lille. « La plupart de nos usagers sont

étudiants, anciens étudiants ou famille d'étudiants. Même si c'est très variable, nous recevons en moyenne une dizaine de demandes par mois, la majeure partie concernant le droit pénal, du travail, de la famille, des affaires et celui de la consommation. » Si un avocat, un conciliateur ou un médiateur a déjà été saisi dans le cadre d'une procédure, la requête est automatiquement rejetée. Sinon, la demande est attribuée à l'un des pôles thématiques de la clinique, qui désigne, parmi ses membres, un binôme de « cliniciens » pour la traiter (deux si la demande concerne deux pôles).

Un rendez-vous est alors donné en présence des cliniciens mais également d'un avocat bénévole, qui veille au respect des règles déontologiques et fait un retour aux étudiants après la séance. Les usagers sont accueillis dans une salle, près de l'entrée, que la faculté met à disposition de la clinique. Au total, une demande met environ trois semaines à être traitée.

« Je continue de beaucoup apprendre au sein de la clinique, tant dans l'étude des cas concrets que sur la partie management d'équipe. C'est une expérience très professionnalisante pour la suite. » Accessible uniquement à partir de la troisième année, l'association permet, en effet, à 300 étudiants « cliniciens » (20 à 30 par pôle) de se confronter à la réalité du terrain. Recrutés selon leurs motivations, ils s'engagent sur une année scolaire de septembre à mai. Il est tout à fait possible de postuler dans une branche autre que celle de son parcours de formation afin de découvrir un nouveau domaine.

S'engager en tant que clinicien permet, en outre, aux étudiants de valider des heures d'une unité d'enseignement destinée à affiner leur projet professionnel. ■

<sup>1</sup> La clinique propose également des activités annexes comme l'organisation d'événements (concours de plaidoirie) ou la rédaction d'articles juridiques en lien avec des doctorants.



← Plus d'informations sur la clinique juridique.



### FORMATION

#### → *Stages et alternances :* l'université accompagne ses étudiant·es

Les stages ou les alternances sont une période importante de la formation. La recherche d'une structure d'accueil est d'ailleurs parfois le tout premier contact avec le monde du travail des étudiants, alors démunis face à ce nouvel exercice de candidature. Conseils et outils en ligne, entretiens en groupe ou individualisés... l'Université de Lille ne manque pas d'outils pour les accompagner dans cette période cruciale.

Inscrite en licence « Économie et management des entreprises », Lyse Clément était à la recherche d'une formation en alternance. « *J'avais vraiment besoin d'un accompagnement individuel pour mes candidatures, ce que propose justement la direction Stages et emplois.* » La jeune femme suit alors plusieurs séances avec une conseillère qui lui donne de précieuses indications pour améliorer son CV, tant sur la forme que sur le fond, ce qui lui permet d'être admise dans toutes les formations auxquelles elle avait postulé. « *La recherche d'entreprise a été un peu plus compliquée mais, forte de ces premiers conseils, et après 70 candidatures, 30 refus et 5 entretiens, j'ai trouvé une alternance à Paris en contrôle de gestion et je me plais bien dans l'entreprise* » ajoute-t-elle.

Chasseuse de tête pendant 4 ans, et actuellement responsable de la cellule recrutement chez Kiloutou, Clémence Koalal concède, qu'aujourd'hui, la recherche de stage est plus compliquée que la recherche d'emploi, car l'employeur n'a pas forcément de retour direct sur son investissement. Selon elle, il ne faut donc pas hésiter à être « culotté » pour montrer son dynamisme et sa motivation. « *Les pratiques de recrutement évoluent en permanence et peuvent différer selon les secteurs* explique la directrice adjointe Stages et emplois de l'Université de Lille, Chantal Delhon. *Aussi notre direction assure une veille constante afin de suivre l'actualité des pratiques de recrutement. Nous diffusons en permanence de nouvelles ressources numériques innovantes et travaillons en lien étroit avec nos partenaires afin de développer de nouveaux outils médias (lives, podcasts...).* »



↑  
Tous les éléments du CV sont examinés en détail.

La direction Stages et emplois de l'université compte 12 collaborateurs dont 7 chargés d'insertion, répartis sur trois campus pour plus de proximité. En lien permanent avec les recruteurs, elle produit de nombreuses ressources en ligne sur le thème de l'insertion (cours numériques, vidéos, tutoriels, serious games...).

Elle soutient également les événements et forums organisés par les facultés (pour des secteurs particuliers), ou par d'autres directions (pour des publics spécifiques comme les étudiants internationaux, en exil, en situation de handicap...). En 2023, près de 13 000 étudiants ont ainsi pu bénéficier de ses services. Elle les aide également au moment de trouver un emploi, par exemple avec des afterworks « Connect Pro » en partenariat avec l'Apec, qui réunissent recruteurs, étudiant·es, entrepreneurs et jeunes diplômés.



L'université propose aussi un temps fort en ligne au mois d'octobre, dédié à la présentation de ses outils. Intitulé « Décode ton stage », ce live diffusé sur Youtube invite également, en plateau, des acteurs du recrutement afin qu'ils puissent donner un avis professionnel et des conseils de terrain, dans cette période clé qu'est la recherche de stage.

Présente lors du premier live, Clémence Koalal conseille notamment aux étudiants d'être présents sur les réseaux professionnels comme LinkedIn. « *En plus d'être riches d'opportunités professionnelles, ils offrent un espace d'interactions sur de nombreux sujets qui peuvent donner encore plus de sens au projet professionnel.* » ■



↑ Des professionnels accompagnent les étudiants dans leur recherche de stage.



↑ L'accompagnement se fait lors de séances collectives ou d'entretiens individuels.

### PROPOSER UN STAGE OU UNE ALTERNANCE

« De plus en plus d'entreprises identifient l'Université de Lille comme un vivier de talents mais connaissent encore mal la diversité des compétences associées à nos formations, explique Rachid Dahmani, directeur Stages et emplois à l'Université de Lille. L'offre de formation de l'université est en effet très vaste et variée, mais nous pouvons aider les entreprises à identifier les formations qui les intéressent. »

- Contacter la direction Stages et emplois : [direction-stagesemplois@univ-lille.fr](mailto:direction-stagesemplois@univ-lille.fr)

Déposer une offre de stage, d'emploi ou d'alternance : le réseau professionnel de l'université, Lilagora.

→





# Bienvenue chez les robots

Drones, bras articulés, voitures intelligentes... : du cancer aux incendies, découverte d'une plateforme de recherche aux enjeux de société des plus actuels.

**Il crachine... À la grande déception des visiteurs, on ne pourra pas sortir observer la « volière », où peuvent évoluer les drones en toute sécurité. Mais de toute façon, les curiosités ne manquent pas dans la plateforme de robotique et transports intelligents de Lille (PRETIL<sup>®</sup>) qui ouvre ses portes ce jour-là et présente ses multiples projets.**

Intriguées, Elise et Douaa, deux étudiantes en « lettres » et « sciences de l'information et du document », chroniqueuses pour une émission de l'université sur Twitch, sont venues en voisines du campus Pont-de-Bois. « Comme beaucoup d'étudiants, on passe un peu à côté de toute la recherche qui se fait sur nos campus, explique Elise. Et pourtant, ça nous intéresse ! ».

PRETIL est l'une des plateformes du centre de recherche en informatique, signal et automatique de Lille (CRISTAL), un laboratoire qui rassemble près de 500 personnes <https://crystal.univ-lille.fr/pretil/>

De fait, la plateforme a de sacrés atouts à faire valoir, auprès des industriels, des scientifiques comme du grand public. Juchée dans un cockpit et coiffée d'un casque de réalité virtuelle, Elise en fait l'expérience. Devant elle, un volant tourne... tout seul. C'est le « jumeau numérique » d'une voiture, une « Zoé », en train de rouler à quelques mètres de là, sur les routes du campus. Elle fait partie d'un vaste projet qui s'attache à développer et valider de nouveaux algorithmes de conduite de voitures autonomes. Le jumeau permet de tester des scénarii dans lesquels ont été introduits des obstacles virtuels – arbres, piétons, voiture arrivant à vive allure... – tout en faisant rouler une vraie voiture sur une vraie route, bardée de capteurs qui l'informent en temps réel sur sa position et son environnement.

Mais alors, les passants du campus risquent-ils de voir piler une voiture alors qu'il n'y a rien ? « En quelque sorte, sourit Cindy Cappelle, enseignante-chercheuse au laboratoire CRISTAL. On a besoin d'énormément de données, pour concevoir les algorithmes mais aussi les faire "apprendre" de la réalité du terrain. Et on ne va pas attendre qu'il neige sur le campus pour le simuler ! ». « Certifier un algorithme de navigation autonome basé sur l'intelligence artificielle, renchérit Maan El Badaoui, responsable scientifique de la plateforme PRE-TIL, demande d'atteindre un taux d'erreur d'un milliardième sur 275 millions de kilomètres. C'est pratiquement impossible à atteindre sans faire de simulations. ».

Elise, face au « jumeau numérique » de la voiture .



En tout, la plateforme possède trois « Zoé ». Pourquoi plusieurs ? « Parce que c'est l'avenir, explique Maan El Badaoui. Des véhicules qui dialoguent lorsque c'est utile, cela a d'énormes avantages, par exemple pour prévenir d'un accident, résorber les embouteillages... ». Pour PRETIL, cela demande de maintenir plusieurs véhicules lourdement équipés, ce qui n'est pas une mince affaire, « mais heureusement, ils sont très bons ! » se réjouit Maan El Badaoui, désignant ses collègues ingénieurs et techniciens.

## Changement de décor, dans une autre salle, avec un sujet plus grave.

On y parle du cancer de la prostate, le plus fréquent chez les hommes. Pour éviter une radiothérapie au ciblage trop approximatif, les médecins utilisent une autre technique. Elle consiste à injecter dans la prostate, au moyen de longues aiguilles, de minuscules tubes radioactifs qui irradient la tumeur pendant quelques semaines, avant de s'éteindre. Problème : les aiguilles vont tout droit, quadrillant la prostate et traversant nerfs, vaisseaux, corps caverneux... ce qui génère de fortes douleurs et des séquelles parfois lourdes (impuissance, etc.).

En outre, certaines zones sont pratiquement inatteignables. Difficile pour les chirurgiens de procéder autrement, car il faut à tout prix limiter leur irradiation avec la répétition des interventions. « Nous avons développé un robot<sup>2</sup> pour effectuer ces gestes, explique Mario Sanz-Lopez, mécatronicien et ingénieur R&D au laboratoire CRISAL, que le chirurgien peut actionner à distance, lui permettant d'atteindre l'intégralité de la prostate, de réduire le nombre d'injections, avec une précision

<sup>2</sup> Dans le cadre du projet Cobra : cobra-2seas.eu – encore améliorable – d'environ 1,5 mm contre 5 mm pour le procédé classique. »

« Le chirurgien peut faire des injections plus précises, sans risquer d'être irradié. »

MARIO SANZ-LOPEZ,  
mécatronicien et ingénieur R&D, CRISAL.

Mais pour cela, il faut que le chirurgien puisse visualiser ce qui se passe. Après des essais avec l'échographie, trop imprécise, l'équipe s'est tournée vers l'IRM, d'où le vaste appareil d'examen devant lequel se tiennent Douaa et Élise. Mais les robots, métalliques, n'apprécient guère le fort champ magnétique de l'IRM... Un problème résolu grâce des moteurs piézo-électriques et des pièces imprimées en 3D. Le projet recourt également à des simulations numériques et à une réplique, sur laquelle le chirurgien peut s'entraîner à manipuler le robot. « L'heure d'IRM coûte environ 800 euros, rappelle Mario Sanz-Lopez. Il serait impossible d'y effectuer la centaine d'heures de formation nécessaire. »

Devant Élise, le dispositif robotisé permettant les injections dans une réplique de prostate.



4 Le projet SOS avec la société LynxDrone et le laboratoire CRAN : [projet-sos.gitlabpages.univ-lille.fr/site-web/](https://projet-sos.gitlabpages.univ-lille.fr/site-web/)

Dans le couloir, c'est au tour de Douaa de s'asseoir dans un fauteuil roulant, que l'équipe travaille à rendre autonome. Joystick en main, cette férue d'e-sport ne cache pas son enthousiasme. « C'est trop cool ! J'ai envie de tout faire » s'exclame-t-elle, découvrant une vaste salle remplie de robots et de drones. Le nombre de projets, détaillés alors par Othman Lakhal, enseignant-chercheur en robotique et mécatronique, a de quoi donner le tournis.



↑ Douaa, sur le futur fauteuil roulant autonome.

Devant lui, une sorte de vasque en béton, un exemple d'une impression en 3D sur laquelle travaille la plateforme. Elle a nécessité la mise en place d'une chambre climatique pour intégrer l'intelligence artificielle, « car en fonction de l'environnement, le béton peut être très fluide et difficile à maîtriser » explique Othman Lakhal. Il y a des drones qui repèrent des fissures dans les murs et d'autres qui les bouchent. Il y a ceux qui vont explorer les canalisations pour détecter les fuites, un « enjeu économique et écologique de plus en plus important » commente Gérard Dherbomez, responsable technique de la plateforme PRETIL.

Mais aussi des systèmes pour ouvrir les coquilles Saint-Jacques avec des ventouses, afin d'éviter aux ouvrières et ouvriers de fréquentes pathologies au pouce. Sans oublier le filetage des poissons, ou encore la cueillette automatisée des champignons<sup>5</sup>, « afin qu'ils restent suffisamment présentables pour être vendus », précise Gérard Dherbomez.

5 Une collaboration avec la ferme de la Gontière près de Comines.

Ce métier pénible et répétitif connaît, en effet, fréquemment des pénuries de main d'œuvre. Pour finir, un nouveau projet<sup>4</sup>, se propose de faire fonctionner une flotte de drones pour patrouiller dans un massif forestier et détecter les incendies. « Elle combinera vraisemblablement des drones de haute altitude, chargés de repérer des points chauds grâce à des caméras thermiques, décrit Cindy Cappelle, et d'autres drones extincteurs pour les petits départs de feu, des robots terrestres, etc. » Au milieu des arbres et des terrains escarpés, certains vont perdre leur signal GPS ou avoir des capteurs défaillants. « L'idée est qu'ils s'auto-organisent et compensent collectivement leurs difficultés, grâce à des algorithmes d'intelligence artificielle » explique-t-elle.



↑ Un robot testé lors d'une compétition de robotique militaire.

Bilan ? « Passionnant ! » lancent d'une même voix Élise et Douaa, qui s'enhardissent à discuter des formations – les spécialités de l'école d'ingénieur Polytech Lille<sup>6</sup>, ou le master Automatique, robotique<sup>6</sup> ne pourraient-ils pas intéresser le petit frère, passionné d'électronique ? D'autant, témoigne Othman Lakhal, que leurs étudiants y expriment toute leur créativité, promesses d'innovations futures : tri des déchets amélioré, récupération automatique des mégots ou encore application qui traduit la langue des signes française en temps réel... « une bonne idée de start-up ! » ■

6 Notamment « Énergie et industrie du futur » et « Internet des objets et cybersécurité » [www.polytech-lille.fr](http://www.polytech-lille.fr)

6 [www.univ-lille.fr/formations/fr-00099314](http://www.univ-lille.fr/formations/fr-00099314)



INNOVATION

→ *Du soutien*

pour les bonnes idées

La Fondation Université de Lille, née d'une belle aventure entrepreneuriale au service de la recherche, n'a cessé d'évoluer depuis sa création en 2014. Issue de l'ex-Université Lille 2 Droit et Santé, la fondation est aujourd'hui celle de l'Université de Lille, de ses facultés, ses instituts et écoles de renom, et porte des projets divers, en recherche, formation ou contre la précarité.

La fondation a depuis ses débuts pour mission la coordination, le financement, l'accompagnement et la promotion des projets d'excellence en matière de recherche, de formation et d'innovation pédagogique issus de l'Université de Lille. Elle mène également des actions de solidarité au profit des étudiants pour lutter contre la précarité. Afin de remplir au mieux ses missions, elle a mis en place en 2022 une politique active de développement du mécénat en recrutant un responsable du fundraising.

Un travail de longue haleine qui commence à porter ses fruits puisque la fondation compte aujourd'hui une vingtaine de mécènes. Parmi eux des entreprises mais également des fondations d'entreprises, voire des particuliers. Ces mécènes soutiennent les projets de la fondation mais aussi des événements précis comme ce fut le cas en 2023 avec le Crédit Mutuel Nord Europe pour la 1<sup>re</sup> édition des Trophées « Inspirons demain », visant à valoriser et récompenser les talents et projets étudiants.



« *Chaque don est fléché sur un projet en particulier, ce qui rassure les donateurs, qui savent ainsi exactement ce que leur contribution permet de réaliser.* »

FRÉDÉRIC MOTTE,  
Président de la Fondation Université de Lille.

« *La conjoncture actuelle étant compliquée, et le marché lillois concurrentiel notamment en santé, précise l'actuel directeur général de la fondation, Jean-Christophe Camart, nous coordonnons nos actions avec le fonds de dotation du CHU de Lille, la plupart des chercheurs que nous soutenons appartenant aux mêmes laboratoires.* »

Le président de la fondation, Frédéric Motte, souligne également que « *le mécénat passe par l'émotion, mais aussi par le sentiment d'appartenance. Raison pour laquelle nous sollicitons et développons avec les composantes de l'université le réseau des alumni, souvent plus réceptifs à nos initiatives.* » ■

Quelques chiffres

- 2,2 millions d'euros investis dans la recherche de l'Université de Lille
- Une soixantaine de projets soutenus
- 8 start-ups soutenues



### UNE RICHESSE DE PROJETS EN CONSTANTE ÉVOLUTION

Capteurs quantiques, biocomposites, architecture régionale, édition de livres open source, conservation d'espèces végétales, concours de droit européen ou thérapies contre les infections pulmonaires... autant de nouveaux projets très divers accompagnés par la fondation.

N'hésitez pas à vous rapprocher de l'équipe de la fondation pour soutenir ces projets !

Votre contact : [fondation@univ-lille.fr](mailto:fondation@univ-lille.fr)

« Les projets que nous soutenons *bâtissent un monde plus solidaire, plus durable et plus juste.* Rejoignez-nous ! »

JEAN-CHRISTOPHE CAMART,  
Directeur général de la Fondation Université de Lille.



↑  
Remise des trophées « Inspirons demain ».

Espace don de la  
Fondation Université  
de Lille.





# L'université se fédère autour des *transitions environnementales* et sociales

Les sciences humaines et sociales viennent rejoindre celle de l'environnement au sein d'un nouvel institut, lancé début 2025, qui permet à l'université de structurer et renforcer ses recherches autour des transitions.

Depuis 2010, les recherches lilloises sur l'environnement en biologie animale et végétale, chimie, physique, géologie, paléontologie... sont fédérées autour d'un institut<sup>1</sup>. Le plan de transition écologique de l'université lancé en 2023 a décidé d'élargir son périmètre aux sciences humaines et sociales et à la santé, à l'instar d'autres universités comme la Sorbonne, Strasbourg, ou Clermont-Ferrand. La création de cette nouvelle structure baptisée institut des transitions environnementales et sociales (ITES)<sup>2</sup> est coordonnée par Coralie Schoemaeker (faculté des sciences et technologies) et Paul Cary (faculté des sciences économiques, sociales et des territoires). Un projet qui devrait concerner, à terme, plus d'un tiers des laboratoires lillois.

<sup>1</sup> L'institut de recherches pluridisciplinaires en sciences de l'environnement (Irepse).

<sup>2</sup> Son statut sera celui d'une fédération de recherche.

## Un Giec régional

Lancé en juillet 2024, le groupe régional d'experts sur le climat (Grec) des Hauts-de-France vise à créer davantage de liens entre le milieu scientifique et les acteurs du territoire. Réunissant biologistes, physiciens, épidémiologistes, géographes, sociologues, économistes..., ce consortium mise sur la pluridisciplinarité pour produire de nouvelles connaissances scientifiques et apporter un regard neuf sur l'impact du changement climatique sur le territoire. Lancé dans le cadre du contrat de plan État-région Environnement climat - recherche et innovation (CPER Ecrin), il est coordonné par Nathalie Wierre de l'Université de Lille. ■



La phase de préfiguration de cet institut a permis la définition de sa gouvernance et de son fonctionnement futur. Sa stratégie aura trois volets – recherche interdisciplinaire, formation et liens avec le territoire dans une stratégie de science avec et pour la société – et quatre axes scientifiques : anthropisation, sobriété, territoires en transitions, discours, récits et représentations. « Cette phase a reposé sur une importante implication des personnels, dans le cadre de dynamiques participatives assurées notamment par la boutique des sciences : une centaine de participant-es ont ainsi apporté leur pierre à l'édifice. » précise Paul Cary.

Cette création s'intègre dans un contexte de leadership lillois sur les transitions, avec des dynamiques financées par l'initiative d'excellence, comme l'intégration au cœur de la stratégie de l'université des objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU avec la création de chaires thématiques (sept à ce jour), ou encore le renforcement de la recherche interdisciplinaire à plus long terme avec les *Cross Disciplinary Projects* (CDP). La création d'un « Giec régional » (voir encadré) est venue encore davantage renforcer cette dynamique. « L'idée n'est évidemment pas de venir en concurrence des dispositifs en place, mais bien en complémentarité, et surtout rendre davantage lisibles la recherche et la stratégie de l'université sur ces thèmes » conclut Coralie Schoemaeker. ■



# Avec les collectivités, la recherche pour *passer à l'action*

Grâce à un partenariat avec l'Ademe, une structure de l'université, la boutique des sciences, accompagne les collectivités des Hauts-de-France sur les questions concrètes qu'elles se posent dans le domaine de la transition écologique et solidaire.

Zéro artificialisation nette (ZAN) : la notion apparue dans la loi en 2021 est l'une des nombreuses nouveautés auxquelles sont confrontés les collectivités sans toujours savoir comment y faire face en pratique. C'est l'un des nombreux exemples où les équipes de recherche peuvent leur venir en aide, grâce à la boutique des sciences de l'Université de Lille et un partenariat avec l'Ademe.

La boutique des sciences a ainsi accompagné le syndicat mixte du Pays du Calais pour réfléchir au devenir de plusieurs friches de son territoire en respectant la ZAN. Mais, des projets, il y en a eu bien d'autres. Quelle est la situation de la précarité alimentaire dans la communauté d'agglomération d'Hénin-Carvin et comment cette dernière peut y remédier ? Comment les habitants de Tressin et les acteurs locaux peuvent-ils imaginer ensemble l'avenir de la ligne ferroviaire Ascq-Orchies ? Comment le centre communal d'action sociale (CCAS) de Dunkerque peut concevoir un centre d'hébergement pour les sans-abris, à partir de leurs besoins et pensé pour la sobriété environnementale ?

La boutique des sciences a, par exemple, participé à la structuration d'une instance citoyenne, le « conseil écologique local » (CEL), pour enrichir la politique écologique de la ville de Villeneuve d'Ascq, à la demande de ses élus. « *Le CEL a d'ores et déjà donné naissance à deux projets de recherche*, indique Thomas Cazin, chargé de recherche participative à la boutique des sciences. *L'un sur la qualité de l'air à travers l'utilisation de micro-capteurs de pollution déployés par la ville, et l'autre sur le développement des circuits courts avec les agriculteurs locaux.* »

« *Nous ne sommes pas un cabinet qui répond à une commande*, souligne sa collègue Caroline Douce. *Nous jouons un rôle d'intermédiaire entre recherche et collectivités et proposons un accompagnement sur-mesure, pour que ces acteurs co-construisent et mènent ensemble un projet de recherche.* »

La première étape est souvent un travail collectif de définition et de priorisation de la question de recherche avec les différent-es acteur-ices concerné-es. « *Par exemple, le département du Nord nous a contacté afin de mener une recherche au sujet de la sobriété énergétique des bâtiments des musées thématiques du Nord*, raconte Thomas Cazin. *L'intégration des musées dans le collectif de recherche a permis de réorienter la question sur la mobilité des visiteur-euses (parking vélo, recharge de voiture électrique, etc.).* »

En général, un-e ou plusieurs étudiant-es en master travaillent sur le sujet, souvent dans le cadre d'un stage de 6 mois, encadré-es par un-e chercheur-se de la région – avec un coût d'environ 4000 euros par an, pris en charge par la collectivité ou la boutique des sciences (2 ou 3 par an). « *De plus en plus, nous allons accompagner l'émergence de projets de recherche co-construits plus ambitieux* », se projette Caroline Douce, en enclenchant une recherche de plus long terme, par exemple avec une thèse<sup>1</sup> ou en répondant à des appels à projets réunissant un collectif de recherche plus conséquent et interdisciplinaire. ■

<sup>1</sup> Souvent via une convention industrielle de formation par la recherche (Cifre).





# Le *Kino*

Un cinéma  
dans une  
université...



## Un cinéma ouvert au public dans une université ? Seul exemple en France, le Kino-Ciné, à Villeneuve d'Ascq, diffuse en moyenne deux films par semaine et va fêter ses cinquante ans cette année.



C'est en 1975 qu'un amphithéâtre du campus de Pont-de-Bois, tout juste construit en périphérie de Lille, est aménagé en salle de cinéma, à l'initiative d'étudiants et d'enseignants de l'institut de filmologie qui animaient un ciné-club créé en 1969. L'Université de Lille utilise aussi cette salle de 350 places pour des projections en lien avec les enseignements, ou pour d'autres types de manifestations (grâce à une scène installée en 1986).



L'entrée de ce cinéma classé Arts et essais ne coûte que 6 € (5 pour les étudiants), voire même 3,50 € avec une carte de dix places. C'est une association d'une trentaine de bénévoles – essentiellement des étudiant-es recrutés tout au long de l'année –, qui gère le Kino-Ciné, encadrés et formés par son président et 2 services civiques. Ils choisissent les films, s'occupent de la caisse, de la vente des confiseries et animent des discussions avec les spectateurs après le film.



Le poste le plus demandé est la cabine de projection. Les plus mordus passent parfois un diplôme de projectionniste et travaillent aujourd'hui dans des cinémas de la région. Deux fois par an, les bénévoles peuvent privatiser le Kino pour organiser un karaoké, visionner un film ou une série !



Retrouvez toutes les informations.





S'exercer à utiliser des machines et dispositifs professionnels : les étudiantes et étudiants en génie mécanique et productive de l'institut universitaire de technologie (IUT de Lille) disposent désormais d'un vaste environnement d'enseignement, moderne et stimulant. Cette halle est l'un des fleurons du nouveau bâtiment B8 (Cité scientifique – Villeneuve d'Ascq), inauguré le 17 octobre 2024 et financé par l'État (France Relance), les Hauts-de-France, la métropole européenne de Lille et l'université. Avec le FabLab attenant, ce ne sont pas moins de 1 600 m<sup>2</sup> entièrement dédiés aux apprentissages pratiques.