

# Le site lorrain admis en **Ligue 1** de la recherche française

En juin dernier, l'initiative Lorraine Université d'Excellence (LUE) a été confirmée par le jury international IDEX/I-Site. Ce succès permet d'asseoir en Lorraine une ambition pour une université de recherche à visibilité internationale qui participe activement au développement économique du territoire. Pour célébrer cette confirmation, l'Université de Lorraine et ses partenaires du site lorrain lui ont consacré deux journées exceptionnelles les 14 et 15 octobre dernier, à l'Abbaye des Prémontrés à Pont-à-Mousson.

« **F**ormation, Recherche et Innovation, Lorraine Université d'Excellence, la dynamique collective du site lorrain. » Ce titre évocateur est le symbole du travail mené depuis quelques années par les acteurs du site lorrain de recherche c'est-à-dire l'Université de Lorraine, le CNRS, Inria, Inserm, INRAE, CHRU de Nancy, AgroParisTech, Georgia Tech-Lorraine, et dont les résultats ont été présentés pendant deux jours à l'Abbaye des Prémontrés à Pont-à-Mousson les 14 et 15 octobre dernier. « Nous avons été sélectionnés en phase probatoire pour montrer ce qu'on valait », souligne **Karl Tombre**, vice-président de l'Université de Lorraine et directeur exécutif de l'I-Site Lorraine Université d'Excellence (LUE). « Si vous me permettez la comparaison footballistique, l'Université de Lorraine et ses partenaires sont admis en Ligue 1 de la recherche française. Mais contrairement à la Ligue 1 où on monte et on descend, nous sommes admis de manière durable à ce plus haut niveau, charge à nous de nous en montrer dignes. C'est ça, la confirmation. Le jury international des IDEX/I-Site a regardé les dynamiques qui étaient enclenchées, le positionnement de LUE sur les différents défis du XXI<sup>e</sup> siècle, les partenariats qui ont été établis, la gouvernance et le lien avec le tissu socio-économique... » Jury qui a particulièrement apprécié le positionnement global sur l'ingénierie et le choix stratégique d'aborder de grands défis sociétaux sous l'angle de l'interdisciplinarité. Le ren-

forcement de la visibilité en recherche a été constatée. Pour ce qui est du rôle de l'université dans son écosystème d'innovation, la progression des relations avec l'industrie est incontestable, l'entrepreneuriat un fleuron de l'université. Enfin, dans la dimension territoriale de l'I-Site, le jury a salué la gouvernance et l'excellence de nos relations avec les entreprises des territoires. « C'est le début d'une nouvelle aventure. Nous avons la garantie d'avoir un peu moins de 10 millions par an en flux continu avec tout de même une évaluation de notre trajectoire tous les cinq ans. Il s'agit donc de passer d'un mode projet à un mode installation durable dans notre fonctionnement de ce moteur d'excellence. » Le site lorrain de recherche se fixe trois années pour faire émerger une configuration durable permettant de répondre à ces enjeux et défis. « D'abord, la chaîne de valeur des matériaux où l'Université de Lorraine figure parmi les quinze meilleures mondiales dans le domaine du génie minéral par exemple. Ensuite, l'enjeu de la transition écologique et environnementale ; la transition énergétique liée aux deux autres défis ; la transformation numérique de la société ; l'enjeu de la santé et particulièrement les interactions avec l'ingénierie et enfin les mutations profondes de la société dans ce contexte de grandes transitions. » Soit six grandes orientations à partir desquelles la communauté universitaire réfléchira pour faire émerger de grandes dynamiques, visibles et attractives à l'échelle internationale.

« C'est le début d'une nouvelle aventure. Nous avons la garantie d'avoir un peu moins de 10 millions par an. »

**Karl Tombre**, vice-président de l'Université de Lorraine et directeur exécutif de l'I-Site Lorraine Université d'Excellence

## Deux projets pour développer l'attractivité internationale

L'Université de Lorraine est aussi lauréate de deux autres grands projets toujours avec ses partenaires du site de recherche : **Orion** (Osez la Recherche durant la format(ION) qui va être financé pendant neuf ans, propose une approche transformante et novatrice pour former les étudiants et les prépare à devenir les leaders de demain en s'appuyant sur trois piliers : la formation par et pour la recherche, l'internationalisation et l'insertion professionnelle. « Le programme Orion implique l'ensemble des partenaires de recherche du territoire et conforte cet élan positif du site lorrain au service de la formation et de la recherche en soutenant la dynamique de LUE. Les originalités principales d'Orion sont l'accent mis sur la pratique de la recherche dès la licence et la volonté de mixer les publics (facultés et écoles

d'ingénieurs), les niveaux (licence au doctorat), les disciplines et les nationalités pour créer une communauté d'étudiants inscrits dans une trajectoire recherche », explique **Mounir Tarek**, responsable scientifique et technique du programme. Le second, **Sirius** (Stratégie d'Innovation pour le Renforcement des Interactions entre Université et Société) montre comment il est possible de perfectionner son rôle d'acteur de l'environnement économique et de l'écosystème d'innovation. « Sirius démarre concrètement en 2022 », indique **Hélène Boulanger**, première vice-présidente de l'Université de Lorraine et coordinatrice de Sirius. « Les journées d'octobre nous ont permis de présenter le projet, les ambitions qu'il porte auprès de nos partenaires extérieurs mais aussi de mieux le partager auprès des acteurs en interne. C'est un temps de rencontres qui a été précieux pour nous. Nos chercheurs publient dans des revues internationales : ils sont



Les acteurs scientifiques du site lorrain réunis : CNRS, Georgia Tech-Lorraine, Inserm, Inria, INRAE, AgroParisTech et l'Université de Lorraine

## Zoom sur... LE LABEX DAMAS

Créé en 2012 et désormais partie intégrante de Lorraine Université d'Excellence depuis 2017, le **Laboratoire d'Excellence de "Design des alliages métalliques pour l'allègement des structures" (Damas)** a été prolongé jusqu'en 2024. Impliquant deux grands laboratoires de l'Université de Lorraine et du CNRS - l'Institut Jean-Lamour à Nancy et le LEM3 à Metz - et pièce majeure de LUE sur le défi de la chaîne de valeurs des matériaux, Damas a pour objectif de structurer la communauté de la métallurgie en Lorraine représentée par 85 chercheurs et enseignants-chercheurs et environ 70 doctorants. Avec une approche pluridisciplinaire de la métallurgie (chimique, physique, mécanique et numérique) tournée vers les grands enjeux sociétaux (économie d'énergie, préservation des ressources, protection de l'environnement (diminution des émissions de CO<sub>2</sub>...), il est orienté autour de quatre grands axes de recherche.

**Premièrement, les procédés métallurgiques innovants** (recyclage, fabrication additive, stockage de l'hydrogène...) ; les nouveaux alliages et l'optimisation des microstructures et des propriétés mécaniques notamment pour l'allègement (alliages légers comme le titane, l'aluminium ou le magnésium) et composites mais aussi aciers à très haute résistance) ; les techniques de caractérisation avancée (diffraction des rayons X synchrotron et microscopies électroniques in situ par exemple) ; et enfin, tout ce qui va être centré sur la modélisation et la simulation numérique à toutes les échelles (de l'atome au procédé industriel) et qui intègre de médiation scientifique. « Pour preuve, l'IA. « Le Labex Damas a contribué au financement de 43 thèses, 52 post-doc, 66 chercheurs invités. Damas a conduit à la parution de 670 publications de

rang international et un ouvrage spécifique sur ses activités », précise Sabine Denis, directrice du Labex Damas. Ce Labex a des répercussions importantes pour l'Université de Lorraine qui se place au 43<sup>e</sup> rang mondial de l'ingénierie métallurgique au classement thématique de Shanghai. Cet aspect recherche construit un positionnement régional mais aussi national. « Nous sommes partie prenante dans le programme national d'équipement prioritaire de recherche (PEPR) Diadème dans lequel il y a un volet métallurgie combinatoire. » Damas témoigne aussi de très nombreuses collaborations internationales, avec plus de cent laboratoires dans 33 pays et est positionné dans de nombreux réseaux européens. « Nous sommes notamment impliqués dans ESTEP, la plateforme européenne des technologies de l'acier où se définissent les grandes thématiques de recherche du futur sur l'acier. » Les recherches menées en amont dans le Labex, vont alimenter et proposer de nouvelles approches aux partenaires industriels. « On peut citer les deux chaires industrielles dédiées, l'une sur le métal liquide, l'autre sur la solidification. » Côté formation, le Labex n'est pas en reste car « nous nous sommes investis en créant un Master international Damas dont la spécificité est à la fois la double compétence - microstructure et métallurgie mécanique - et les enseignements dispensés en anglais pour attirer les meilleurs étudiants internationaux ». Et nous sommes d'ores et déjà partie prenante dans le grand projet Orion de LUE. Enfin, si l'objectif principal reste l'excellence en recherche, cela nous conduit aussi à des actions de médiation scientifique. « Pour preuve, l'organisation de l'exposition grand public "La Métallurgie Quel Avenir !" en 2019. »

donc connus dans les communautés scientifiques internationales. Nous avons une problématique de rendre davantage lisibles les marqueurs de notre site académique, notre potentiel en termes de recherche auprès des acteurs à l'échelle régionale, nationale et internationale qui sont souvent des partenaires pour lesquels on peut aller vers des opérations d'innovation, de transfert et de valorisation et donc de fierté pour notre territoire. » Très concrètement, l'objectif est de viser par l'intermédiaire de publications, les opérateurs de R&D qui sont situés au-delà des frontières de la Lorraine. « En clair, faire mieux connaître les expertises que nous pouvons leur mettre à disposition. »

## Démarche qualité sur les infrastructures de recherche

Au cours de la matinée du 15 octobre, s'est déroulée la seconde cérémonie de labellisation **Infra\*** des infrastructures de recherche lorraines. Sur les 60 laboratoires et la centaine de plateformes technologiques recensées, une vingtaine a été labellisées ces

deux dernières années par **Star-LUE** (Structure d'Appui à la Recherche Lorraine Université d'Excellence), gage d'un environnement technique et de recherche de haut niveau. « C'est à la fois quelque chose d'important pour la vie d'Infra\* et celle des infrastructures qui sont au service de la recherche et de l'innovation. C'est un travail de fond qui va continuer autour des thèmes principaux d'Infra\*, à savoir : l'assurance qualité, la visibilité des plateformes et les supports à l'enseignement », rapporte Erwin Dreyer, directeur de recherche INRAE et chargé de mission Infra\*. L'expertise, voici l'un des fondements de **Plug In Labs Lorraine**. Né dans le cadre du Programme Infra\*, ce portail librement accessible présente l'offre des laboratoires et des plateformes de recherche du site lorrain en matière d'innovation, de compétences scientifiques et techniques, d'équipements, de technologies (brevets) et d'ingénierie. Il détaille sous forme de fiches synthétiques les expertises, les équipements, les projets et collaborations en cours ou déjà menés et les brevets pouvant être transférés. La recherche de compétences peut se faire par mots-clés, par thématique ou par type de service re-

cherché (collaboration de recherche, conseil, prestation de service, utilisation ponctuelle d'un équipement...). L'utilisateur peut entrer directement en contact avec le laboratoire ou la plateforme ou déposer en toute confidentialité sur le portail une demande pour l'aider à identifier la structure de recherche avec laquelle il ou elle pourra collaborer pour concrétiser son projet. Ce programme va se poursuivre sous une forme voisine dans le cadre de Lorraine Université d'Excellence.

En savoir plus  
sur Lorraine  
Université  
d'Excellence  
lue.univ-lorraine.fr