



# Communiqué de presse

## Vandoeuvre-lès-Nancy, 11 juillet 2023



**Biocatalyse • Enzyme • Chimie verte • Biotechnologie • Recyclage enzymatique**  
**Efficacité enzymatique • Innovation • Transfert de technologie • Start-up**

### La SATT Sayens annonce son entrée au capital de la start-up Catsalyze après lui avoir transféré une technologie de biocatalyse, véritable révolution pour la production d'enzymes industrielles de nouvelle génération

Issue de travaux de recherche communs aux équipes Enzymologie moléculaire et structurale du laboratoire IMoPA<sup>1</sup> et de la plateforme d'Ingénierie - Biologie – Santé d'IBSLor<sup>2</sup>, la technologie s'inscrit dans le domaine de la « chimie verte », en répondant grâce à la biocatalyse aux enjeux environnementaux, par une production plus durable, plus propre et plus efficace.

Elle porte sur un procédé d'amélioration de l'efficacité enzymatique et consiste en un anneau protéique sur lequel des enzymes sont greffées de manière à permettre une amélioration de leur efficacité, sans modifier leurs caractéristiques génétiques. Les enzymes sont des agents biologiques (biocatalyseurs) capables d'accélérer la synthèse, la modification ou la dégradation de molécules.

Elles offrent l'avantage de répondre à de nombreux besoins industriels, tels que le recyclage des plastiques, la synthèse de biocarburants, la synthèse de médicaments en pharmacologie ou même la thérapie ciblée en médecine.

La start-up Catsalyze, créée en Lorraine pour exploiter cette technologie, poursuit l'ambition de devenir un acteur majeur de la production d'enzymes en proposant aux industriels des solutions de nouvelle génération capables de répondre en termes de gains sur les coûts de production, d'efficacité grâce au potentiel de ciblage des molécules, et de stabilité des process de développement. En entrant au capital de Catsalyze, la SATT Sayens s'engage à ses côtés pour soutenir le développement d'un futur champion industriel.

<sup>1</sup> IMoPA, Unité Mixte de Recherche UMR 7365 « Ingénierie Moléculaire et Physiopathologie » - Université de Lorraine et CNRS ; <https://imopa.cnrs.fr/fr/accueil/>

<sup>2</sup> IBSLor, Unité Mixte de Service UMS 2008/US 40 Ingénierie-Biologie-Santé en Lorraine – Université de Lorraine, CNRS et INSERM <https://umsibslor.univ-lorraine.fr/fr>



## Une innovation révolutionnaire pour la production d'enzymes, soutenue par Sayens

Brevetée en 2020, l'invention a fait l'objet du développement d'une preuve de concept (maturation) par la SATT Sayens avec le soutien de la Région Grand Est.

Le programme de maturation a notamment permis de confirmer l'efficacité du procédé dans le cadre du recyclage de plastiques biodégradables. La technologie permet d'augmenter à la fois les capacités, mais également le spectre des plastiques recyclés de façon plus «verte» ; et ainsi d'accroître la qualité des produits recyclés et de faire tendre le potentiel de recyclage vers l'infini.

Pour Alexandre KRIZNIK, Marc QUINTERNET et Marie-Eve CHAGOT, Ingénieurs au sein des laboratoires de l'Université de Lorraine et du CNRS et co-inventeurs de la technologie, « *Nous croyons fermement que la valorisation de la recherche est l'opportunité de voir des projets scientifiques menés en laboratoire apporter des solutions concrètes à des besoins de la société. Nous sommes reconnaissants envers la SATT SAYENS non seulement pour son soutien financier, mais également pour son engagement en faveur du développement scientifique et technologique des laboratoires académiques. Leur vision de l'innovation et leur engagement envers les chercheurs et les ingénieurs de l'Université de Lorraine et du CNRS, ont eu un impact positif sur notre projet, nous permettant de faire progresser notre technologie et de la transformer en une réalité entrepreneuriale avec la création de la start-up Catsalyze* ».

Catherine GUILLEMIN, Présidente de la SATT Sayens, complète « *Nous sommes ravis d'avoir soutenu le développement d'une solution technologique solide, à très fort potentiel qui répond aux enjeux environnementaux. De plus, le transfert de cette technologie, issue des laboratoires de nos actionnaires l'Université de Lorraine, le CNRS et l'Inserm, a permis de créer une start-up très prometteuse, en devenant industriel sur notre territoire en Lorraine* ».

## Une innovation majeure pour l'environnement au cœur d'une stratégie de développement diversifiée pour la start-up Catsalyze

Depuis quelques années, les industriels ont de plus en plus recours à la biocatalyse, car comparativement aux procédés chimiques traditionnels, elle offre l'avantage d'agir dans des conditions douces en termes de température, d'acidité (pH) et de concentration. L'autre atout réside dans les capacités de sélectivité du procédé, permettant des actions ciblées sur des molécules d'intérêt. Ces avantages réduisent les cycles de production, et améliorent productivité et qualité tout en réduisant l'impact environnemental des rejets d'effluents.

La percée scientifique des équipes de recherche lorraine ouvre la voie à de belles perspectives comme la création de nanotubes protéiques ou encore de chaînes métaboliques sur demande, véritables autoroutes biocatalytiques.

Ces atouts permettront donc à Catsalyze de se positionner comme un partenaire capable d'apporter des solutions flexibles à des acteurs industriels en quête de solutions souveraines, en phase avec les enjeux de transitions environnementales ; et à terme devenir le champion français dans la production d'enzymes.



Catsalyze a été créée en Janvier 2023 à Nancy par Louis BEZERT, et les chercheurs participent à l'aventure entrepreneuriale en tant que conseillers scientifiques.

*« J'ai trouvé au sein des équipes de recherche du CNRS et de l'Université de Lorraine, des experts de premier plan réunis autour d'une technologie qui permet de mener un projet entrepreneurial qui me tenait à cœur.*

*J'ai également pu trouver au sein de la SATT Sayens, un partenaire professionnel et qui poursuit son soutien au développement de la start-up désormais en tant qu'actionnaire. Catsalyze a vocation à apporter à nos clients des solutions qui répondent à leurs contraintes de production tout en veillant à préserver l'environnement. Je suis très fier de porter ce projet d'entreprise, pour lequel j'ai de grandes ambitions », précise Louis BEZERT, Fondateur et CEO de Catsalyze.*



**De gauche à droite, devant** : Alexandre KRIZNIK, Ingénieur de Recherche – Université de Lorraine ;  
Catherine GUILLEMIN, Présidente – SATT Sayens ; Alexis BOUTILLIAT, Ingénieur R&D – CATSALYZE ;

Marie-Eve CHAGOT, Ingénieure d'Etudes CNRS, et Aude HYARDIN, Directrice Investissement et Transfert - SATT Sayens

**De gauche à droite, en arrière-plan** : Florent CANONICO, chef de projet Investissement -Transfert – SATT Sayens, Louis BEZERT, CEO CATSALYZE ; Marc QUINTERNET, Ingénieur de recherche CNRS et Thomas BLUM, Business-Developer – SATT Sayens, © SATT SAYENS.



### À propos de Catsalyze

Catsalyze est une start-up qui exploite une technologie révolutionnaire de greffage autour d'un anneau protéique. En immobilisant des enzymes ou protéines sur un anneau protéique, la technologie de Catsalyze rend encore plus compétitive les procédés de la chimie verte

Véritable prouesse scientifique, cette technologie permet d'apporter aux ensembles créés des capacités accrues en termes de stabilité, solubilité, capacité de production, amélioration des immobilisations existantes, etc.

La start-up a été co-fondée par les chercheurs à l'origine du brevet et Louis Bézert, Docteur en Pharmacie et entrepreneur.

<https://www.catsalyze.com/fr/>

### A propos de la SATT Sayens

Société d'Accélération du Transfert de Technologies, la SATT Sayens fait émerger les résultats scientifiques prometteurs, les transforme en innovations qui répondent aux besoins des entreprises et du marché, sources de croissance et de création d'emplois. Engagée aux côtés des chercheurs et des entreprises pour faire de la science le futur de l'innovation, Sayens a accès aux compétences de 6500 chercheurs, 4000 doctorants issus des 140 laboratoires de la recherche publique répartis sur les régions Grand Est (Lorraine et Sud Champagne Ardenne-Troyes) et Bourgogne-Franche-Comté.

Site web : [www.sayens.fr](http://www.sayens.fr) – Twitter : @SATT\_SAYENS

**Actionnaires** : L'Institut Agro Dijon, SUPMICROTECH-ENSMM - ENSMM, l'Université de Franche-Comté, l'Université de Lorraine, l'Université de Bourgogne, l'Université de Technologie Belfort-Montbéliard, l'Université de Technologies de Troyes, CNRS, Inserm, l'Etat opéré par Bpifrance.



### A propos de l'Université de Lorraine

L'Université de Lorraine est un établissement public d'enseignement supérieur composé de 10 pôles scientifiques rassemblant 60 laboratoires et de 9 collègiums réunissant 43 composantes de formation dont 11 écoles d'ingénieurs. Elle compte près de 7 000 personnels et accueille chaque année plus de 62 000 étudiantes et étudiants. Elle se positionne ainsi comme une université de recherche internationale, multidisciplinaire, technologique et entrepreneuriale, capable de développer des réponses complètes aux défis économiques et sociétaux du 21<sup>ème</sup> siècle.

Site web : <https://www.univ-lorraine.fr> – Twitter : @Univ\_Lorraine



## A propos du CNRS

Le Centre National de la Recherche Scientifique est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Depuis plus de 80 ans, il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et interdisciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Le CNRS, c'est avant tout 33 000 femmes et hommes et 200 métiers.

Le lien étroit qu'il tisse entre ses activités de recherche et leur transfert vers la société fait de lui aujourd'hui un acteur clé de l'innovation. Le partenariat avec les entreprises est le socle de sa politique de valorisation. Il se décline notamment via plus de 200 structures communes avec des acteurs industriels et par la création d'une centaine de start-up chaque année, témoignant du potentiel économique de ses travaux de recherche. Le CNRS rend accessible les travaux et les données de la recherche ; ce partage du savoir vise différents publics : communautés scientifiques, médias, décideurs, acteurs économiques et grand public.

Site web : [www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr) | [www.centre-est.cnrs.fr/fr](http://www.centre-est.cnrs.fr/fr)

## A propos d'INSERM

Créé en 1964, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) est un établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la double tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et du Ministère des Solidarités et de la Santé. L'Inserm est le seul organisme public français dédié à la recherche biologique, médicale et à la santé humaine et se positionne sur l'ensemble du parcours allant du laboratoire de recherche au lit du patient. Ses chercheurs ont pour vocation l'étude de toutes les maladies, des plus fréquentes aux plus rares. Avec un budget initial 2021 de 967,36 millions d'euros, l'Inserm soutient près de 350 laboratoires répartis sur le territoire français. L'ensemble des équipes regroupe près de 14 000 chercheurs, ingénieurs, techniciens, gestionnaires, hospitalo-universitaires, post-doctorants, etc.

[www.inserm.fr](http://www.inserm.fr)

## CONTACTS PRESSE :

### **Claire Flin**

Consultante médias

[claireflin@gmail.com](mailto:claireflin@gmail.com)

Tél. : 06 95 41 95 90

### **Marion Molina**

Consultante médias

[marionmolinapro@gmail.com](mailto:marionmolinapro@gmail.com)

Tél.: 06 29 11 52 08

