ERC STARTING GRANT POUR CLÉMENT GHIAZZA

Chargé de recherche CNRS à l'Institut Lavoisier de Versailles (ILV), Clément Ghiazza développera le projet AZTEK consacré à l'édition moléculaire.

Le Conseil européen de la recherche (ERC) vient d'attribuer une ERC Starting Grant à Clément Ghiazza, chargé de recherche CNRS à l'Institut Lavoisier de Versailles (ILV). Doté de 1,5 million d'euros sur cinq ans, ce financement prestigieux lui permettra de développer AZTEK, un projet consacré à l'édition moléculaire, un domaine émergent qui ambitionne de transformer durablement la manière dont les chimistes conçoivent les molécules.
À terme, les outils développés pourraient faciliter l'exploration de composés aux propriétés inédites, avec des perspectives dans des domaines aussi variés que la santé, l'agrochimie ou les matériaux innovants.

Ouvrir un nouveau territoire de la chimie
Depuis plusieurs années, Clément Ghiazza s'intéresse à une approche émergente : l'édition moléculaire (skeletal editing). Le principe consiste à modifier directement la structure de molécules existantes plutôt que de les reconstruire entièrement. Une stratégie qui permet d'accélérer la découverte de composés aux propriétés potentiellement intéressantes tout en simplifiant considérablement le travail de synthèse.

> « Aujourd'hui, au lieu de repartir des différents fragments qui composent une molécule pour les assembler un à un, nous pouvons partir d'une molécule déjà existante et la transformer directement afin d'obtenir un nouvel analogue en une seule étape, ou en quelques heures seulement. »

Clément Ghiazza, Chercheur à l'Institut Lavoisier de Versailles (CNRS/UVSQ/Université Paris-Saclay), récipiendaire de l'ERC Starting

Au-delà du gain de temps, cette approche permet également de réduire la consommation de réactifs, de solvants et d'énergie, tout en limitant la production de déchets. Si l'édition moléculaire connaît aujourd'hui un essor remarquable à l'échelle internationale, plusieurs défis scientifiques restent à relever.

> « Je me suis rendu compte qu'il restait plusieurs aspects qui n'avaient pas encore été abordés de manière précise, notamment autour de la chiralité ou de l'introduction de nouveaux hétéroatomes. C'est ce qui m'a poussé à écrire ce projet européen. »

AZTEK : enrichir la boîte à outils des chimistes

Avec AZTEK, Clément Ghiazza entend repousser les limites actuelles de l'édition moléculaire. Aujourd'hui, la plupart des méthodes disponibles restent limitées à quelques transformations impliquant principalement les atomes de carbone et d'azote. La synthèse de molécules chirales par édition moléculaire demeure également peu développée.

Le projet s'articule autour de trois axes complémentaires : développer de nouvelles méthodes pour créer des molécules chirales, mettre au point des procédés électrochimiques permettant de retirer des atomes d'azote de manière plus durable et accéder à des hétérocycles phosphorés jusqu'ici très difficiles à synthétiser.

L'ambition est claire : faire de l'édition moléculaire un véritable outil de synthèse, capable de produire des molécules jusque-là inaccessibles.

> Ce qui m'intéressait, c'était d'utiliser cet outil comme un véritable outil de synthèse, et pas seulement comme un raccourci pour fabriquer des molécules déjà accessibles. L'objectif est de réussir à créer des molécules qui ne pourraient tout simplement pas être obtenues autrement.

En enrichissant cette boîte à outils à disposition des chimistes, AZTEK pourrait ouvrir l'accès à des familles entières de composés encore inexplorés : « Si on arrive à synthétiser des hétérocycles qui n'ont jamais été faits auparavant, c'est tout un nouveau pan de la chimie qui s'ouvre à nous, avec de nouvelles propriétés potentiellement intéressantes. »
À terme, ces outils permettront à d'autres équipes de recherche d'explorer plus rapidement de nouvelles pistes en chimie médicinale, en agrochimie ou dans la conception de matériaux innovants.

> Je suis celui qui remplit la boîte à outils. Je ne suis pas celui qui va transposer cela dans le milieu de la chimie médicinale.

Une partie du projet repose également sur l'électrochimie, qui utilise directement l'électricité pour déclencher les réactions chimiques dans des conditions particulièrement douces, évitant ainsi le recours à certains réactifs plus contraignants.

Une ERC pour construire une équipe
Au-delà de la reconnaissance scientifique, cette ERC Starting Grant représente un véritable accélérateur pour le projet. Grâce à ce financement de 1,5 million d'euros sur cinq ans, Clément Ghiazza pourra constituer une équipe dédiée et donner à ses ambitions les moyens de se concrétiser. Les premiers résultats sont attendus au cours des deux premières années du projet.

Une aventure scientifique et humaine

Originaire de Savoie, Clément Ghiazza découvre progressivement sa vocation pour la chimie au fil de ses études avant de poursuivre une thèse à Lyon puis un post-doctorat au Max Planck Institute de Mülheim an der Ruhr en Allemagne.

Mais lorsqu'il évoque son parcours, ce sont les rencontres qui reviennent dans son récit. Enseignants, directeurs de thèse, collègues ou collaborateurs : tous ont contribué à construire le chercheur qu'il est aujourd'hui.

> « Si on doit retenir un fil rouge de tous les gens qui m'ont encadré, c'est qu'ils m'ont laissé évoluer comme je le voulais et réfléchir très tôt à l'étape suivante de ma carrière. »

Cette reconnaissance, il l'adresse également à l'environnement scientifique dans lequel il évolue aujourd'hui : « L'Institut Lavoisier de Versailles ne fait évidemment pas exception. Mes collègues actuels peuvent sans doute revendiquer une partie du mérite ! », sourit-il. Une reconnaissance qu'il étend plus largement à toutes celles et ceux qui l'ont accompagné jusqu'à cette réussite.

> « On n'arrive pas à ce type de projet seul. Toutes ces personnes m'ont énormément apporté. Le facteur humain, être dans des environnements positifs, c'est peut-être finalement ce qu'il y a de plus important. »

Pendant les cinq prochaines années, AZTEK cherchera à redéfinir les possibilités offertes par l'édition moléculaire. Une ambition à la hauteur de cette prestigieuse reconnaissance européenne, portée par une conviction forte : les plus grandes avancées scientifiques sont aussi le fruit d'une aventure profondément humaine.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

> Communiqué de presse de l'European Research Council
> ERC Starting Grants 2026
> Institut Lavoisier de Versailles (ILV-CNRS/UVSQ)
> Site du CNRS