



IMABIOTECH - Une nouvelle approche d'imagerie moléculaire pour accélérer le développement de vos molécules

La société IMABIOTECH compte en région Nord Pas-de-Calais parmi les sept projets de la filière Biologie Santé Nutrition, lauréats du 12ème Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes.

Dotée d'un savoir-faire et d'une plate-forme technologique unique en imagerie moléculaire, elle est le fruit de dix ans de recherche et représente pour ses partenaires-clients l'opportunité d'accélérer la découverte et le développement de leurs molécules. Le biomédical, la pharmacologie, la cosmétologie, l'agrochimie et l'environnement sont directement concernés. Explications !

Une société issue de la recherche fondamentale

Société de biotechnologies spécialisée dans l'analyse moléculaire, IMABIOTECH est issue des travaux de l'équipe Imagerie du laboratoire mixte CNRS-USTL (Université des Sciences et Technologies de Lille 1). Au cœur de son expertise : une nouvelle technologie d'imagerie par spectrométrie de masse (MALDI imaging) permettant de détecter rapidement tous types de molécules dans les tissus, en s'affranchissant des étapes habituelles d'extraction et de séparation.

Tout a ainsi débuté pour IMABIOTECH en 2000 sous l'impulsion d'Isabelle FOURNIER, jeune doctorante en chimie analytique. A Francfort, puis au sein de l'USTL dont elle dirige aujourd'hui le groupe Imagerie, elle se consacre au développement de l'approche d'imagerie moléculaire par spectrométrie de masse MALDI et l'applique à la recherche biomédicale et pharmaceutique.

En 2005, le Laboratoire engage une collaboration avec la société Bruker Daltonics sur l'imagerie MALDI des protéines et des lipides. Un an plus tard, le Dr FOURNIER et son équipe mettent au point une approche spécifique par

Tag-Mass pour l'immuno-détection, puis concluent en 2007 plusieurs partenariats avec des groupes pharmaceutiques et des sociétés de biotechnologies.

Dès 2008, le projet IMABIOTECH se structure avec pour objectif de proposer aux sociétés de nouvelles solutions d'imagerie pour la recherche et le développement de molécules. Soutenu par Oséo/Anvar, il aboutit en 2009 à la création de la plate-forme IMABIOTECH. Les co-fondateurs de l'Entreprise aux côtés du Dr Isabelle FOURNIER sont le Dr Jonathan STAUBER, jusqu'à lors chercheur au sein du centre de physique de l'Institut FOM/AMOLF d'Amsterdam, et le Dr Michel SALZET, directeur du laboratoire LIA de neuro-immunologie à l'USTL.

De nouveaux atouts pour accélérer le développement de vos molécules

IMABIOTECH propose une offre globale de services autour de la spectrométrie de masse et d'une nouvelle technique d'imagerie moléculaire MALDI. Cette technologie permet la détection, la localisation et la quantification, dès les phases de screening, de composés tels que les médicaments, les métabolites, les agents de contraste, polymères ou autres molécules.

Plus que toute autre approche, la technologie d'imagerie moléculaire *in vitro* MALDI développée par IMABIOTECH conjugue de nombreux avantages. Sensible, elle permet la détection de toutes molécules : lipides, protéines, médicaments, composés chimiques... Sans marquage, ni étude cinétique, elle offre une localisation simultanée de milliers de composés. Elle est en outre particulièrement rapide (entre quelques minutes à quelques heures), quantitative, standardisée et reproductible.

Forte de tous ces atouts, IMABIOTECH apporte une réponse rapide aux différents stades de développement de vos molécules à fort potentiel. Son approche innovante permet à la fois



L'équipe IMABIOTECH

d'étudier l'adsorption, la distribution, la dégradation et l'élimination (ADME) et de cerner également avec précision les effets réponses des médicaments, des agents de contraste ou tout autre élément chimique.

Expertise, qualité et réactivité sont les points forts incontestables de la plate-forme IMABIOTECH.

Un large spectre d'utilisation

La technologie d'imagerie MALDI mise en œuvre par IMABIOTECH présente un très large spectre d'utilisation :

→ pour le secteur pharmaceutique, elle permet par exemple, dès les phases de «screening» ou de «leads», de visualiser et d'identifier simultanément vos médicaments et leurs métabolites. En quelques jours, IMABIOTECH est ainsi en mesure de vous informer sur la distribution et la pharmacocinétique de vos molécules, notamment sur leur cinétique de dégradation (ADME, PK/PD) en phase pré-clinique ou encore sur la corrélation entre leur forme galénique et l'effet sur la biodistribution du médicament.

→ dans le domaine biomédical, IMABIOTECH propose tout un arsenal d'outils innovants pour la découverte de biomarqueurs endogènes diagnostiques et pronostiques (lipides, protéines, métaux), l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques, et l'étude des effets post-traitements médicamenteux. Ces analyses, comparatives ou fonctionnelles, sur un grand nombre d'échantillons sont combinées à des statistiques intra/inter échantillons, permettant de regrouper les patients en sous-groupes selon leur profil moléculaire. Elles offrent en outre la possibilité de déterminer la biodistribution des marqueurs identifiés et leur lien avec le protéome environnant...

procédés pour l'analyse de composés comme les agents de contrastes ou les ligand d'imagerie PET...

→ appliquée à l'agrochimie, et plus particulièrement à l'analyse de produits chimiques sur l'environnement et cinétique de dégradation, la technologie d'imagerie MALDI permet d'apporter des réponses sur les effets de toxicité et sur la dégradation des biomolécules comme les herbicides et les fongicides. Ceci pour une conformité totale avec les nouvelles normes et une meilleure connaissance de l'impact de ces molécules sur l'environnement.

→ en cosmétologie, les études peuvent par exemple porter sur les effets des produits cosmétiques sur des marqueurs spécifiques, sur leur biodistribution en fonction de leurs différentes formes et de leur activité physiologique, ou encore, sur la dégradation de leurs composés actifs... Pour chacun de ces domaines, IMABIOTECH a développé un service adapté d'imagerie et de chimie analytique. Forte de son expertise et de ses collaborations avec différents groupes industriels, l'Entreprise s'impose au premier rang mondial de l'imagerie MALDI...

S. DENIS

Pour en savoir plus :

Jonathan Stauber, PhD
stauber.jonathan@imabiotech.com



IMABIOTECH est dotée d'un savoir-faire et d'une plate-forme technologique unique en imagerie moléculaire

→ en matière de nanotechnologies, IMABIOTECH a développé des

cité scientifique Bâtiment SN3
59655 Villeneuve d'Ascq, France