

Communiqué de presse

Un produit suisse prometteur et mature en passe de conquérir le marché international

Une plateforme inédite pour tester de nouveaux médicaments antiparasitaires

Neuchâtel, 24 août 2021 – Fondée par d’anciens employés de Novartis, l’entreprise de biotechnologie neuchâteloise INVENesis, associée à l’INRAE et au CSEM, a mis au point une plateforme de test novatrice, pour la recherche de nouveaux traitements antiparasitaires. Soutenu par le Canton de Neuchâtel et par Innosuisse, le système suscite déjà l’intérêt de plusieurs entreprises phares du domaine de la Santé Animale. Un outil convoité, à l’heure où les parasites développent de plus en plus de résistance aux médicaments.

Dans les élevages et chez les animaux domestiques, les parasites, et les vers nématodes en particulier, sont des ennemis redoutés. Sans traitement adéquat, ils se répandent très rapidement, provoquant des troubles telles que l’anémie, l’amaigrissement, et parfois même la mort. Des molécules très efficaces existent pour combattre les colonisateurs, mais en raison de dosages parfois aléatoires, notamment, les résistances se font de plus en plus nombreuses. Pour garantir de bonnes possibilités de soin, de nouveaux traitements sont requis.

A Saint-Blaise, dans le canton de Neuchâtel, l’entreprise de biotechnologie [INVENesis](#), en collaboration avec l’[INRAE](#) et le [CSEM](#), a développé un outil original pour accélérer ces développements : une plateforme technologique unique qui permet de tester à haut débit l’efficacité de différents médicaments avec une grande précision directement sur des vers nématodes parasites.

Issue de l’adaptation d’une technologie INRAE dédiée à la recherche académique, cette plateforme est l’aboutissement de trois ans de développement soutenu d’abord par la Promotion Économique du Canton de Neuchâtel, puis par Innosuisse. Fondée par d’anciens collaborateurs de Novartis (voir plus bas), INVENesis a déjà réussi le pari, avec son produit, de susciter l’intérêt et la signature d’importants contrats avec les plus grands groupes internationaux du secteur de la Santé Animale.

Plus de précision et plus d’efficacité

Le dispositif séduit par sa capacité à trier les molécules candidates de manière très sélective. Son design unique lui permet de réduire drastiquement les disparités qui existent entre les expériences *in vitro* et les résultats *in vivo*, que présentent les dispositifs actuellement sur le marché.

« Dans le système digestif d’un animal, les vers doivent littéralement « nager » pour survivre », explique Lucien Rufener, CEO d’INVENesis. « Or dans tous les tests utilisés actuellement pour la découverte de nouveaux vermifuges, les nématodes sont « passifs » et stagnent au fond du puit de la plaque. » Le nouveau dispositif requiert quant à lui un déplacement des vers d’un point A à un point B. « Nous pouvons analyser les effets d’une substance expérimentale sur ces déplacements, et éliminer très rapidement les composants qui ont peu de chance d’être actifs, une fois dans l’animal ».

Le design de la plateforme a été élaboré sur mesure par les ingénieures et ingénieurs du CSEM, afin d'induire un déplacement unidirectionnel chez les vers. « C'était un véritable défi de créer un design à la fois performant et compatible avec un procédé de fabrication industriel. Nos diverses expertises dans le domaine des Science de la Vie nous ont permis de mener ce développement jusqu'au stade de produit commercial », précise Sarah Heub, Senior R&D Engineer Life Microtechnologies au CSEM.

Les spécificités du dispositif permettront aux clients d'être à la fois plus rapide dans la découverte de nouvelles molécules, et à la fois de réduire les coûts de développement.

« Cette innovation résulte d'une belle synergie entre plusieurs partenaires, qui ont mis leurs compétences en commun, afin de construire une structure compétitive sur le plan international », souligne Elodie Valazza Rufener, CFO d'INVENesis. « Nous sommes très positifs pour la suite », ajoute Alexandre Vernudachi, Managing Director chez INVENesis France et en charge des tests sur le terrain. « Nous avons déjà pu valider la plateforme avec plusieurs espèces de nématodes différentes. La capacité de détection d'individus résistants parmi une population de nématodes du terrain est également très prometteuse. »

Au CSEM, cette recherche s'inscrit dans le cadre du programme Tools for Life Sciences, qui regroupe des équipes réparties sur les centres d'Alpnach, Landquart, Muttenz, Neuchâtel et Zurich.

Une réussite Suisse

INVENesis Sàrl a été créée en 2017, par d'anciens employés du Centre de Recherche Santé Animale de Novartis de Saint-Aubin (Fribourg), qui a fermé ses portes en 2015. Forts de connaissances de pointe et d'un solide carnet d'adresses, les fondateurs d'INVENesis se sont d'abord installés dans un laboratoire de la faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel, puis à NEODE (incubateur neuchâtelois de start-up faisant maintenant partie de Microcity). La société a bénéficié d'un soutien cantonal via le Service de l'économie de Neuchâtel, donnant ensuite naissance à un projet Innosuisse, en collaboration le CSEM. Ce projet a su séduire les autorités cantonales de par son domaine d'activités : les biotechnologies et le pharma, qui sont des domaines stratégiques pour le canton, en pleine croissance et générateurs de haute valeur ajoutée. Installée à Saint-Blaise depuis septembre 2020, la société comprend à présent une dizaine d'employés, une société-fille située en France, et une clientèle internationale composée aussi bien de startups que de multinationales, en passant par les institutions académiques. INVENesis propose aujourd'hui un produit phare prometteur et mature, développé de concert avec l'INRAE et le CSEM, qui est en passe de conquérir le marché.

Site web : www.invenesis.com



Les nématodes parasites sont répartis de façon automatique par un robot sur les plateformes de tests (Motility trap assay), puis se déplacent selon un parcours contraignant. Un système de vision et data processing permet d'analyser l'impact des substances tests sur la mobilité des vers, et donc leur efficacité. D'une taille de 15 x 20 cm, chaque plaque multi-puits peut contenir 96 puits, soit l'équivalent de 20'000 nématodes par plaque. Credit : ©CSEM

Dossier de presse (photos) : [INVENesis](#)

Informations complémentaires

INVENesis

Lucien Rufener

CEO

Tel. +41 79 607 04 22

lucien.rufener@invenesis.com

CSEM

Sarah Heub

Senior R&D Engineer

Tel. +41 32 7205279

sarah.heub@csem.ch

CSEM - Media

Laure-Anne Pessina

Strategic Communication Manager

Tel. +41 32 720 5226

Mobile: +41 79 360 25 38

Courriel: laure-anne.pessina@csem.ch

A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre de recherche et développement basé en Suisse, actif dans la micro-fabrication de précision, la digitalisation et les énergies renouvelables. Le CSEM est une courroie de transmission entre les mondes académiques et industriels. C'est une usine à idées, un pôle d'excellence technologique, un vecteur de soutien à l'innovation et un accélérateur de la transformation digitale, au service des entreprises.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :    