



Fribourg Issue de l'Institut Adolphe Merkle, la start-up NanoLockin a développé un appareil analysant les nanoparticules. »

Des chercheurs de l'Institut Adolphe Merkle ont mis au point un appareil analysant les nanoparticules

Un outil de mesure fait maison

THIBAUD GUISAN

Fribourg » C'est la première start-up à être issue de l'Institut Adolphe Merkle (AMI), à Fribourg. Fondée au début de l'année, NanoLockin a développé un nouvel instrument destiné à l'analyse de nanoparticules: des éléments invisibles à l'œil nu, dont la taille se mesure en millièmes de millimètre. «Entre un mètre et un nanomètre, il y a le même rapport qu'entre le diamètre de la terre et celui d'une pièce d'un franc», compare la professeure Alke Fink, coresponsable du groupe de recherche sur les bionomatériaux à l'AMI.

Baptisée NanoLockin Reader, la machine permet l'analyse d'échantillons solides et liquides. «Il existe plusieurs solutions de mesure sur le marché, mais elles sont chères et complexes à utiliser. Nous avons eu l'idée de développer notre propre outil, moins cher et plus accessible», présente la scientifique, docteure en chimie des matériaux et spécialisée dans l'analyse des nanoparticules depuis dix-huit ans.

Caméra infrarouge

La mise au point du dispositif aura nécessité cinq ans de recherche et de développement. La technologie contient une caméra infrarouge, qui mesure la chaleur émise par les particules, excitées au préalable par un faisceau lumineux. «Notre outil est capable de détecter de très faibles signaux de chaleur, jusqu'au millième de degré Celsius», décrit Christoph Geers, cofondateur et directeur de NanoLockin et, pour l'heure, toujours collaborateur scientifique à l'AMI. La start-up compte trois autres associés.

La petite entreprise prévoit de produire cinq machines cette année, sous une forme plus compacte que le premier prototype utilisé actuellement dans un laboratoire de l'AMI. «L'objectif est de les tester avec de futurs clients, puis de produire une première série de dix pièces pour la fin 2019», expose Christoph Geers, docteur en sciences des matériaux de 34 ans. «Nous n'avons pas encore signé de contrat avec des clients, mais l'intérêt est là.»

La start-up espère séduire les entreprises, toujours plus nombreuses à intégrer des nanoparticules dans leurs produits. «Le potentiel est important. De plus en plus d'industries travaillent avec

les nanoparticules», relève Alke Fink, qui cite par exemple les fabricants de cosmétiques, de textiles, de composants électroniques ou de peintures. «Un outil de mesure est indispensable pour déterminer la quantité de particules dans le produit final et pour s'assurer qu'elles restent fixées dans la matière», ajoute la spécialiste. Des pansements et des vêtements de sport contiennent par exemple des nanoparticules d'argent destinées à tuer les bactéries, sources d'infection ou de mauvaises odeurs.



«L'objectif est de produire une première série de dix pièces pour fin 2019»

Christoph Geers

L'appareil de mesure a été conçu en collaboration avec la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, l'Université des sciences appliquées de Zurich et le département de chimie de l'Université de Fribourg. Son prix de vente devrait avoisiner 100 000 francs. «Les microscopes électroniques utilisés aujourd'hui pour ce type d'analyse coûtent entre 500 000 et un million de francs», note Alke Fink. «C'est une fierté de proposer une solution maison sur le marché. J'ai donné l'impulsion, mais nos jeunes chercheurs ont pris le relais. Ils ont travaillé comme des fous.»

Pour assurer son démarrage, Nano-Lockin bénéficie d'un prêt sans intérêt de 150 000 francs de la part de la fondation Seed Capital Fribourg, qui a pour but de favoriser l'innovation dans l'économie fribourgeoise. La start-up sera également coachée par Fri Up, l'association soutenant la création d'entreprises dans le canton. »



La machine développée à Fribourg permet l'analyse d'échantillons solides et liquides.
Charly Rappo