

Communiqué de presse

Un test sérologique qui détecte les infections passées au COVID-19, à la grippe et au SRAS de façon simultanée

Neuchâtel, 09 avril 2020 – La startup suisse Adamant Innotech et le CSEM travaillent au développement d'un test sérologique rapide et ultra-sensible, permettant de déterminer si un individu a, par le passé, été infecté par le virus SARS-CoV-2- responsable du COVID-19, ou par d'autres types de virus. Le dispositif sera basé sur une technologie de micro-réseaux optiques mature, déjà utilisée pour d'autres applications médicales. Le nouveau biocapteur promet de donner des résultats en une à deux heures, et de pouvoir sonder jusqu'à 20 types d'anticorps différents simultanément, soit de retracer diverses infections passées, que ce soit au COVID-19, à la grippe ou au SRAS.

Depuis le début de la pandémie de coronavirus COVID-19, de nombreux tests de dépistage sont déployés pour détecter les infections, protéger la population et gérer la crise au mieux.

Aujourd'hui, une attention croissante est portée sur les tests dits « sérologiques » qui permettent de savoir si un individu a été infecté par le COVID-19 par le passé. Il s'agit de traquer, dans le sang, la présence d'anticorps spécifiques produits par l'organisme en réaction à une infection. Ces anticorps jouent un rôle particulier : dans le cas d'une deuxième infection au même virus, ils aideront l'organisme à neutraliser l'agresseur. Etudier la présence d'anticorps au sein de la population permet donc d'identifier les personnes les mieux protégées face au virus.

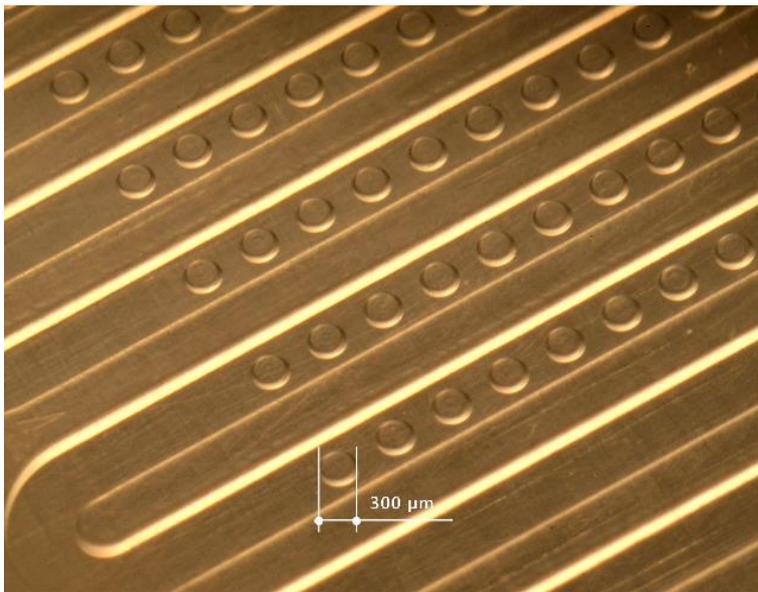
Spécialisée dans les technologies optiques miniaturisées, la startup suisse Adamant Innotech a mandaté le CSEM pour travailler sur un nouveau test qui détecte les anticorps liés à la protéine du virus SARS-CoV-2 dans un échantillon de sang, mais aussi ceux de nombreux autres virus. Le nouveau test sera basé sur une technologie bien établie développée au centre de Landquart du CSEM. Un premier produit pourrait être disponible pour les marchés suisse et chinois dans un futur proche. « Des méthodes similaires sont en train d'être déployées dans les hôpitaux, mais nous proposons une solution suisse performante et compétitive qui permet d'effectuer une large palette de tests simultanément », indique, Xiaoming Tang, directeur général d'Adamant Innotech, et anciennement manager au CSEM.

Un biocapteur optique à micro-réseaux

Le nouveau biocapteur à détection optique se composera d'une puce en plastique à micro-réseaux sur laquelle sont fixées les protéines spécifiques du virus. Lorsque l'échantillon d'un patient entre en contact avec la puce, les anticorps qu'il contient resteront accrochés aux protéines. Il sera ensuite possible de détecter la présence des anticorps spécifiques par fluorescence. Pour collecter l'échantillon, une piqûre au bout du doigt suffira, et les résultats pourront être fournis en une à deux heures.

Sur une même puce, il est théoriquement possible de détecter simultanément jusqu'à 20 types d'anticorps différents. Ainsi, il sera aisé et rapide de savoir si le patient a souffert du coronavirus COVID-19, d'une grippe, du SRAS, ou d'autres pathologies virales.

Après la préparation des biopuces par le centre de Landquart du CSEM dans les semaines à venir, le système sera testé sur des échantillons de patients par les laboratoires partenaires d'Adamant Innotech situés en Chine. Si les tests sont concluants, Adamant Innotech travaillera activement à la validation du dispositif et à l'obtention des autorisations. Une production massive des biocapteurs pourra être envisagée en partie en Suisse, et en partie en Chine. Les méthodes de production des capteurs seront semblables à celles du domaine des plastiques de consommation et de la microfabrication, ce qui promet un coût de production modéré.



Gros plan sur la biopuce mettant en évidence les micro-canaux et les points (diamètre 300 μm) où les protéines spécifiques sont immobilisées. Dimensions de la biopuce : 75 mm x 25 mm avec 384 points répartis sur un micro-réseau de 16 lignes et 24 colonnes.



Prototype du système fluide bio-analytique. Ce dispositif permet le traitement simultané de six biopuces pour l'analyse de six échantillons de patients.

Communiqué de presse

Un test sérologique qui détecte les infections passées au COVID-19, à la grippe et au SRAS de façon simultanée

Informations complémentaires

CSEM

Silvia Generelli
Section Head
CSEM Landquart
Tel. +41 81 307 81 39
Mobile: +41 79 824 18 93
Courriel: silvia.generelli@csem.ch

Adamant-Innotech

Dr. Xiaoming Tang
Managing Director
Tel. +41 79 391 7554
Mobile : +86 13916209417
Courriel: xiaomingtang@adamant-innotech.com

A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre suisse de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 500 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, Alpnach, Muttenz, Landquart et Zurich.

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

Suivez-nous sur :



Contact presse

CSEM

Laure-Anne Pessina
Communication Manager
Tel. +41 32 720 5226
Mobile: +41 79 360 2538
Courriel: laure-anne.pessina@csem.ch

Communiqué de presse

Un test sérologique qui détecte les infections passées au COVID-19, à la grippe et au SRAS de façon simultanée