

Communiqué de presse

Une plateforme pour cultiver des milliers de mini-organes standardisés

Les organoïdes prêts à servir la médecine personnalisée

Lausanne/Neuchâtel, 10 décembre 2018 – SUN bioscience lance sa plateforme Gri3D™. Industrialisé avec le soutien technologique du CSEM, cet outil représente une première et propulse les organoïdes dans une nouvelle ère. La culture in vitro standardisée, rapide et fiable de cellules souches du patient pour produire des mini-organes est en effet une des clés de la médecine personnalisée.

Les organoïdes sont amenés à jouer un rôle essentiel dans le développement d'une médecine personnalisée centrée sur le profil génétique du patient. Reproduction fidèle d'organes humains à l'échelle microscopique, ils représentent une solution de choix pour tester les médicaments. Ces mini-organes promettent aussi une meilleure compréhension des maladies neurodégénératives ou des cancers, ouvrant la voie à des traitements adaptés à chaque patient. En permettant enfin une production à grande échelle de ces mini-organes, la plateforme Gri3D™ de [SUN bioscience](#) fait un pas décisif pour en exploiter pleinement le potentiel.

Un ingénieux procédé de culture

Co-fondatrice de la startup suisse, Sylke Hoehnel raconte la naissance de cette innovation : « Dans le cadre de nos travaux de recherche à l'EPFL, nous avons développé une nouvelle solution pour cultiver des organoïdes à partir de cellules souches. Il s'agit d'ensemencer ces cellules dans des petits puits en forme de U nichés dans une matrice en hydrogel. Ce dispositif va laisser les cellules s'auto-organiser en 3D et croître dans la direction de tissu souhaitée».

Combinant une expertise en biotechnologie, en chimie et en microtechnologie, le CSEM s'est rapidement imposé comme le partenaire idéal pour industrialiser ce prometteur procédé de production d'organoïdes standardisés. « En plus des compétences techniques, le CSEM présentait l'avantage d'être coutumier de l'approche multidisciplinaire et de posséder une solide expérience dans l'ingénierie des processus de production » relève Nathalie Brandenburg, co-fondatrice de SUN bioscience, ajoutant : «De plus, ses chercheurs ont l'habitude d'épauler des scientifiques pour l'industrialisation de leur innovation».

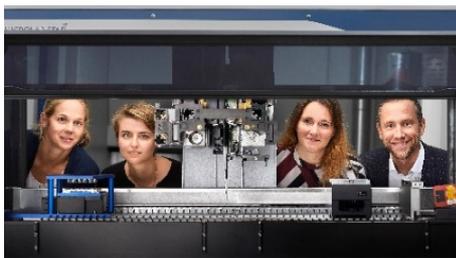
Production de mini-organes standardisés à grande échelle

Dans le cadre d'un projet [Innosuisse](#), le centre de R&D suisse a ainsi industrialisé la production de la plateforme Gri3D™. «Le robot réussit à créer exactement la microtopographie en hydrogel dans laquelle les cellules souches humaines sont cultivées» s'enthousiasme Gilles Weder. Le coordinateur de l'équipe de biosciences appliquées au CSEM précise : « Ce qui a été déterminant, c'est que nous avons soigneusement analysé et simplifié le processus de production avant de passer à l'étape de l'automatisation».

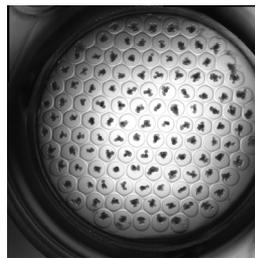
Grâce à l'arrivée sur le marché de Gri3D™, des populations homogènes d'organoïdes provenant d'un patient spécifique peuvent désormais être produites en quelques jours, quelques semaines ou sur une

plus longue durée. Des organoïdes tels qu'une rétine, un intestin, un cerveau ou encore un pancréas ont déjà été produits et cultivés avec succès sur la plateforme de SUN bioscience.

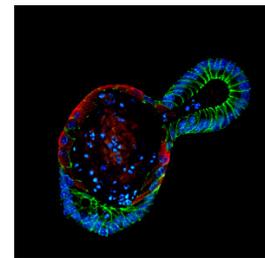
Gagnante de l'édition 2017 de l'[European health catapult competition](#) dans la catégorie biotech, également lauréate du prestigieux prix de la fondation W.A. De Vigier, la startup est d'ailleurs déjà impliquée dans un projet pilote clinique. Il s'agit d'évaluer l'efficacité des médicaments sur les organoïdes intestinaux issus de patients atteints de mucoviscidose. En mettant sa plateforme et son savoir-faire à disposition pour la recherche pharmaceutique, la modélisation de maladies et le diagnostic clinique, elle vise un chiffre d'affaires de CHF 5 millions ces prochaines années.



De gauche à droite: Nathalie Brandenburg (SB), Sarah Heub (CSEM), Sylke Hoehnel (SB) and Gilles Weder (CSEM)



Vue générale d'une centaine de puits (\varnothing 200 μ m) en forme de U contenant chacun un organoïde.



Vue détaillée d'un organoïde en fluorescence avec des couleurs correspondant à des protéines et fonctions spécifiques.

Informations complémentaires

SUN bioscience

Sylke Hoehnel
CEO

Courriel: sylke@sunbioscience.ch

CSEM

Gilles Weder
Coordinateur des activités de biosciences appliquées
Tel. +41 32 720 51 76

Courriel: gilles.weder@csem.ch

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 450 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

Aline Bassin Di Iullo
Strategic Communication Manager
Tel. +41 32 720 5226
Mobile: +41 76 577 4489
Courriel: aline.bassin@csem.ch