

Communiqué de presse

10 septembre 2024

NETRI annonce la formation de son Conseil Scientifique (Scientific Advisory Board).



NETRI, une start-up industrielle qui développe des organes sur puce pour les industries de la santé, annonce aujourd'hui la formation de son Conseil Scientifique (SAB) et la nomination inaugurale du Dr Myriam Guiral et du Dr Nicolas Aznar. Les membres du SAB fourniront à NETRI des informations et des conseils sur l'orientation scientifique. Aujourd'hui, le SAB de NETRI se réunit pour la première fois avec les équipes NETRI afin de partager leur vision unique de l'état de l'art et des marchés en l'oncologie et culture en 3D (organoïdes).

Lyon, France - Le nouveau SAB est composé d'experts de renommée mondiale dont les compétences couvrent autant des **conseils stratégiques, opérationnels que scientifiques**, avec un accent particulier sur **l'oncologie et la gestion de la douleur** avec la nomination de **Myriam Guiral** et sur les **organoïdes** avec la nomination de **Nicolas Aznar**.

La vocation des membres du SAB de NETRI est **d'évaluer et de conseiller les sujets de recherche** explorés par NETRI et de conseiller sur la **feuille de route des produits et services** en fonction de la connaissance du marché de chaque membre. Chaque membre contribuera au développement de NETRI et agira en tant **qu'ambassadeur** de NETRI, à la fois sur le plan scientifique en tant que **Key Opinion Leader**, mais aussi en identifiant des **opportunités business et des contacts**.

Thibault Honegger, PDG de NETRI ajoute : " Ce Conseil Scientifique représente un véritable soutien scientifique pour NETRI et nous permettra d'orienter nos investissements en R&D en fonction des demandes du marché, notamment en ce qui concerne nos modèles de douleur sur puce et notre gamme MultiFluidics™ pour de multiples organes innervés et vascularisés sur puce. Je me réjouis et remercie Myriam et Nicolas d'avoir rejoint le SAB".

La douleur sur puce, un modèle innovant pour changer la vie des patients.

Le **taux d'échec des chimiothérapies** en phase clinique est **supérieur à 80 %**, dont **90 % provoquent des douleurs neuropathiques chez les patients**. Ce taux d'attrition, avec les coûts de développement associés et les patients qui en souffrent, contribue à limiter le nombre de nouvelles chimiothérapies ou de traitements anticancéreux disponibles pour les patients.

Commercialisée en juin 2023, la **plateforme NeuroFluidics™ MEA** combine la **compartimentation et les enregistrements électrophysiologiques** (enregistrement de l'activité électrique des neurones) lors de la stimulation des axones ou des dendrites uniquement. Cette compartimentation permet **d'innover et d'interconnecter différents organes à l'aide de cellules souches pluripotentes induites humaines**. L'innervation naturelle de tous les organes permet **d'utiliser les signaux électriques des neurones comme un biocapteur naturel d'un effet biologique**, permettant d'extraire une signature numérique pour chaque composé thérapeutique testé sur la plateforme NeuroFluidics™ MEA. Ces signatures, obtenues à partir d'études cliniques de candidats médicaments ou de molécules clientes, sont utilisées pour **entraîner l'algorithme d'IA de NETRI** et constituer des **bibliothèques numériques** pour chaque indication thérapeutique. Ces solutions permettent de **prédire les réponses cliniques toxicologiques et d'efficacité des candidats médicaments** en comparant leurs signatures avec les bibliothèques numériques. L'utilisation de cette approche avec la culture de neurones sensoriels dérivés d'hiPSC ouvre la voie à **l'anticipation de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie (CIPN) dans le développement d'agents chimiothérapeutiques**.

Dans ce contexte, NETRI a nommé Myriam Guiral à son SAB pour poursuivre le **développement de son modèle de CIPN sur puce** et, plus largement, pour **étendre ses modèles à la gestion de la douleur en oncologie**.

Dr. Myriam Guiral, née dans le sud de la France, a commencé son parcours universitaire dans son pays d'origine avant d'élargir ses horizons aux Pays-Bas, où elle a obtenu une maîtrise en biophysique suivie d'un doctorat. Sa trajectoire professionnelle est passée de la science au domaine commercial, où elle a excellé dans diverses fonctions de direction. Au fil des ans, Myriam a occupé des postes allant de cadre commercial à PDG, contribuant à la croissance d'importantes sociétés de technologie médicale et de biotechnologie aux Pays-Bas, en Belgique et en France. Récemment, elle a assumé des rôles clés en tant que Chief Commercial Officer (CCO) dans plusieurs startups, jouant un rôle essentiel dans l'obtention de tours de financement réussis. Forte de sa vaste expérience, Myriam se consacre désormais au soutien des startups dans les secteurs de la santé et de l'innovation, en mettant son expertise au service de leur croissance et de leur développement.

" Je suis vraiment ravie de rejoindre NETRI en tant que membre du SAB. Cette nouvelle aventure est plus qu'un simple projet professionnel. C'est une véritable mission, inspirée par l'expérience que j'ai vécue et animée par un profond désir d'avoir un impact positif sur le monde de la santé et de l'innovation. NETRI apporte une grande innovation au

marché avec ses modèles *in vitro* uniques qui répondent aux besoins spécifiques de l'industrie pharmaceutique. Avec une expertise approfondie en neurosciences, NETRI offre des solutions qui réduisent les taux d'attrition, les coûts et la dépendance aux modèles animaux", explique Myriam Guiral, membre du SAB de NETRI.

Organoïdes et organes-sur-puce, modèles *in vitro* pertinents.

Environ 90 % des essais cliniques échouent et 75 % du coût de développement d'un nouveau médicament est dû à ces échecs. Ces problèmes ont un impact sur la santé humaine et animale et sur les industries connexes, allant des dispositifs médicaux jusqu'au développement de composés innovants.

A la confluence de l'ingénierie cellulaire et tissulaire, de la microfluidique, des biomatériaux et des micro-nanotechnologies, les organoïdes et les organes sur puce sont, parmi l'ensemble des nouvelles méthodes alternatives, des technologies de rupture clés pour la recherche préclinique et clinique. Elles permettent de modéliser des tissus humains fonctionnels, d'étudier la physiologie normale ou pathologique et d'améliorer la prédictibilité des résultats d'efficacité et de toxicité, tout en limitant l'expérimentation animale. Ces nouvelles méthodes alternatives réduisent de moitié le temps de développement des médicaments et les risques associés (coût, taux d'échec élevé en phase clinique, repositionnement).

NETRI a annoncé en juin 2024 le lancement de sa plateforme MultFluidics™, qui ouvre la voie à la culture reproductible et à haut débit d'organoïdes innervés et vascularisés à partir de hiPSCs dérivées de patients. Les dispositifs Duplex et Duplex Link ouvriront également la voie à des systèmes multi-organes sans pompe.

Dans ce contexte, NETRI a nommé Nicolas Aznar à son SAB afin de poursuivre le développement de sa plateforme d'organoïdes sur puce et, plus largement, d'étendre ses modèles à la médecine régénérative.

Dr. Nicolas Aznar est un éminent chercheur en biologie du cancer au CNRS et un chef de groupe au Laboratoire de biologie tissulaire et d'ingénierie thérapeutique (LBTI) à Lyon, en France. Il a obtenu son doctorat en biologie moléculaire et cellulaire et en cancérologie à l'université de Lyon. Le Dr Aznar a effectué son premier stage postdoctoral à l'Université de Californie, à San Diego, où il a fait une percée significative dans la compréhension des mécanismes moléculaires régissant l'interaction entre Wnt/Frizzled (FRZD), les récepteurs tyrosine kinases (RTK) et les protéines G hétérotrimériques, trois voies de signalisation essentielles dans les cellules eucaryotes. En 2017, le Dr Aznar a rejoint le Centre de recherche sur le cancer de Lyon pour son deuxième stage postdoctoral, axé sur la plasticité des cellules cancéreuses, où il a obtenu un poste de chercheur permanent en 2018. Aujourd'hui, il dirige une équipe de recherche au LBTI qui étudie le rôle du microenvironnement dans la détermination du destin des cellules souches et des cellules souches cancéreuses, avec un accent particulier sur la résistance aux thérapies et la médecine personnalisée dans le cancer. En plus de ses recherches, le Dr Aznar est directeur exécutif de l'installation 3D B.I.O. (Biologie,

Innovation et Organoïdes) à l'unité de service SFR Bioscience, située dans le célèbre Biodistrict de Lyon-Gerland. Ses contributions à la biologie du cancer et à l'innovation thérapeutique l'ont positionné comme une figure clé dans le domaine, permettant des avancées dans la compréhension de la biologie des tumeurs et de la résistance aux traitements.

" NETRI est à la pointe de l'innovation en matière de recherche biomédicale grâce à ses travaux d'avant-garde sur les organoïdes, les organes sur puce et les nouvelles méthodes alternatives (NAM). En développant des plateformes avancées d'organes sur puce, NETRI permet des simulations précises de systèmes d'organes humains, favorisant des avancées dans la découverte de médicaments et la modélisation de maladies. L'intégration d'organoïdes - versions miniaturisées et cultivées en laboratoire d'organes humains - dans ces plateformes fournit des modèles plus précis et plus pertinents pour l'étude de maladies complexes, y compris les maladies neurodégénératives et cancéreuses. L'engagement de NETRI envers les NAM, des méthodes alternatives à l'expérimentation animale, permet des approches éthiques et plus efficaces pour les essais de médicaments et la recherche thérapeutique, en réduisant de manière significative la dépendance envers les modèles animaux traditionnels. Ensemble, ces technologies positionnent NETRI comme un leader de la médecine personnalisée et de la recherche biomédicale de nouvelle génération", explique Nicolas Aznar, membre du SAB de NETRI.

A propose de NETRI (LYON 840248744)

NETRI, start-up industrielle, offre aux industries de la santé la possibilité de générer des mini-organes humains sur puce qui, couplés à des traitements d'IA, peuvent prédire l'effet clinique d'un candidat-médicament. NETRI propose à ses clients de les accompagner tout au long du développement de leur candidat médicament ou produit, en apportant des réponses prédictives sur la toxicité, l'efficacité et les modes d'action dans les phases de découverte, préclinique et clinique. Les dispositifs d'organes sur puce permettent de créer des modèles physiologiques sains ou pathologiques. Grâce à ses technologies microfluidiques à haut débit, les modèles NETRI recréent la physiologie humaine in vitro par la co-culture de cellules, primaires ou dérivées de cellules souches humaines, compartimentées et couplées à des mesures d'activité fonctionnelle. NETRI commercialise aujourd'hui ses modèles d'organes sur puce NeuroFluidics™ dans des applications d'oncologie (CIPN sur puce et glioblastome pédiatrique...), de neuroinflammation (maladie inflammatoire de l'intestin...), de troubles neurologiques (Alzheimer sur puce...), de troubles cutanés (peau sensible sur puce...) et de santé nutritionnelle (intestin innervé...). www.netri.com