

Genoskin lance MANTIS, une plateforme d'imagerie de spatial biology dédiée à l'immunologie cutanée

- **MANTIS (*Multiplex ANnotated Tissue Imaging System* - Système d'imagerie tissulaire multiplexée annotée) a été développée au sein du laboratoire Infinity (Inserm U1291, France) par le Dr Nicolas Gaudenzio et son équipe. Le Dr Gaudenzio a récemment été nommé directeur scientifique (CSO) de Genoskin.**
- **L'accord de licence signé avec l'Inserm a permis à Genoskin de développer MANTIS, une nouvelle plateforme innovante de *spatial biology* dédiée à l'immunologie cutanée et à la caractérisation des effets des médicaments sur la peau humaine**

Toulouse, France et Salem (Massachusetts), États-Unis, le 6 décembre 2021 - Genoskin, qui utilise des modèles de peau humaine préservés vivants et immunocompétents pour tester des produits thérapeutiques et non thérapeutiques, annonce aujourd'hui le lancement de MANTIS®, une nouvelle plateforme d'imagerie de *spatial biology* dédiée à l'immunologie cutanée. Cette nouvelle offre a été développée par le Dr Nicolas Gaudenzio et son équipe au sein de l'Inserm. Le Dr Gaudenzio a récemment été [nommé directeur scientifique \(CSO\) de Genoskin](#).

MANTIS est une solution de *spatial biology* qui permet de réaliser un profil immunitaire complet du tissu cutané en trois dimensions. C'est la seule solution du marché spécialement conçue pour analyser la peau humaine. C'est également la seule à s'appuyer sur plusieurs plateformes de peau humaine *ex vivo*. Avec ce service unique, les scientifiques ont accès à une imagerie 3D multiplexée du tissu cutané humain, ce qui leur permet d'établir un profil immunitaire complet et objectif du tissu cutané. L'architecture tridimensionnelle de la peau peut avoir un impact sur la pathologie et sur la réponse au traitement. MANTIS permet d'étudier et d'évaluer les effets immunomodulateurs des molécules sur la peau, que ce soit par injection, par application topique ou par administration systémique.

MANTIS s'appuie sur une technologie sous licence de l'Inserm. Cet accord stratégique permet à Genoskin d'élargir son offre de services à l'industrie biotechnologique et pharmaceutique au niveau mondial, tout en apportant au marché une solution sans équivalent en *spatial biology*. MANTIS s'intègre parfaitement au sein des plateformes de génération de données de Genoskin et vient compléter l'offre de la société en matière d'analyses de pointe basées sur l'intelligence artificielle, qui comprend déjà le séquençage de l'ARN de nouvelle génération et l'analyse immunologique haute performance.

Ces technologies font de Genoskin un partenaire clé pour les entreprises biopharmaceutiques qui peuvent mettre en place de nouveaux processus de développement de médicaments et économiser temps et argent.

Le Dr Nicolas Gaudenzio et son équipe ont développé MANTIS en partenariat avec le service R&D de Genoskin. Le Dr Gaudenzio est un expert de renommée mondiale en immunologie et en inflammation cutanée allergique, avec plus de 40 brevets et publications *peer-reviewed* à

son actif. En tant qu'investigateur principal à l'Inserm, il dirige un groupe de recherche à l'Institut Infinity (Institut des maladies infectieuses et inflammatoires de Toulouse, France). Au poste de directeur scientifique de Genoskin, Nicolas dirigera l'équipe R&D, en mettant l'accent sur l'immunologie pour accompagner le lancement de solutions innovantes destinées à l'industrie biopharmaceutique.

Pascal Descargues, Ph.D., PDG de Genoskin, déclare : « Nous sommes ravis de lancer la nouvelle plateforme MANTIS qui permettra à nos clients de l'industrie pharmaceutique d'étudier l'effet des médicaments et des vaccins sur le système immunitaire cutané. MANTIS s'appuie sur les nombreux travaux du Dr Gaudenzio et de son équipe pour développer cet outil puissant et transversal. C'est une formidable aventure de s'associer à l'Infinity Lab de l'Inserm pour bâtir la plateforme MANTIS et signer cet accord de licence stratégique. Nous prévoyons de poursuivre ces co-développements avec des laboratoires universitaires. Après le lancement plus tôt cette année de notre plateforme ISR, la première plateforme *ex vivo* de peau humaine permettant d'étudier les réactions au site d'injection, nous poursuivons notre virage stratégique. La mission de Genoskin : transformer la façon dont les médicaments sont développés aujourd'hui en utilisant la peau humaine comme outil fiable pour générer des données humaines pertinentes. »

[Le marché des études « omiques » spatiales représentait](#) 195 millions d'euros en 2020 et devrait croître à un taux annuel de croissance de dix pour cent pour atteindre 418 millions d'euros en 2028. Les principales entreprises du secteur sont installées aux États-Unis. Elles fournissent des dispositifs de *spatial biology* mais ne proposent pas de services comme MANTIS. De nombreuses sociétés du secteur se concentrent sur la recherche et le diagnostic du cancer, alors que l'offre de Genoskin est beaucoup plus polyvalente.

A propos de la technologie MANTIS

MANTIS est une technologie de *spatial biology* permettant de réaliser un profil immunitaire complet du tissu cutané en trois dimensions. Étant donné que la fonction biologique des cellules immunitaires est directement liée à leur emplacement anatomique, MANTIS permet d'étudier et d'évaluer l'effet des médicaments sur la peau lors d'injections, d'applications topiques ou d'administrations systémiques.

L'immunohistochimie (IHC) conventionnelle est un outil classique, largement utilisé comme technique de diagnostic en pathologie des tissus pour évaluer la distribution spatiale de deux à quatre composants dans une seule biopsie cutanée. Cependant, l'IHC présente certaines limites, telles que la nécessité de réaliser une série de prélèvements pour colorer plus de quatre marqueurs, ce qui limite le multiplexage et les relations non linéaires entre l'abondance des sous-ensembles cellulaires et l'intensité du biomarqueur. La technologie de Genoskin permet d'interroger des données d'imagerie 3D multiplexées basées sur la fluorescence qui enregistrent les paramètres d'une seule cellule. Cela permet d'analyser de façon automatisée en simultané plus de 12 composants avec une seule acquisition, couplée à une imagerie numérique développée en interne, basée sur le deep learning.

MANTIS peut être combinée aux plateformes cutanées de Genoskin comme la plateforme ISR, NativeSkin et PSO-InflammaSkin. L'acquisition d'images multiplexées tridimensionnelles, associée à un traitement d'images automatisé propriétaire permet une analyse objective, donnant de nouveaux éléments sur la réponse immunitaire humaine aux médicaments testés. La plateforme MANTIS peut également être utilisée dans le cadre d'études multi-omiques.

Pour en savoir plus sur MANTIS : <https://genoskin.com/spatial-biology-mantis-platform/>

Notes additionnelles :

- Créé en janvier 2021, [Infinity](#), l'Institut toulousain des maladies infectieuses et inflammatoires, est un centre de recherche de premier plan offrant un environnement scientifique productif qui s'articule autour de trois grands thèmes : l'immunologie, les maladies inflammatoires et les maladies infectieuses. Infinity est affilié à l'Inserm, au CNRS et à l'Université Paul Sabatier de Toulouse.

A propos de Genoskin

Genoskin fournit des plateformes et des outils utilisant des modèles de peau humaine de haute technologie, prêts à l'emploi, pour tester des produits thérapeutiques et non thérapeutiques, et qui permettent de générer des données humaines pertinentes.

Genoskin utilise de vrais tissus humains, préparés à partir d'échantillons biologiques destinés à la destruction et collectés après donation lors d'opérations de chirurgie plastique, combinés à une technologie innovante qui permet de maintenir vivants des échantillons fonctionnels de peau humaine dans un système de culture *ex vivo* standardisé. Genoskin a été fondée en 2011, en tant que spin-off du CNRS et de l'Université Paul Sabatier de Toulouse.

www.genoskin.com

Contact presse et analystes
Andrew Lloyd & Associates
Céline Gonzalez / Juliette Schmitt
celine@ala.com - juliette@ala.com
Tél: +33 1 56 54 07 00
@ALA_Group
