

Régions

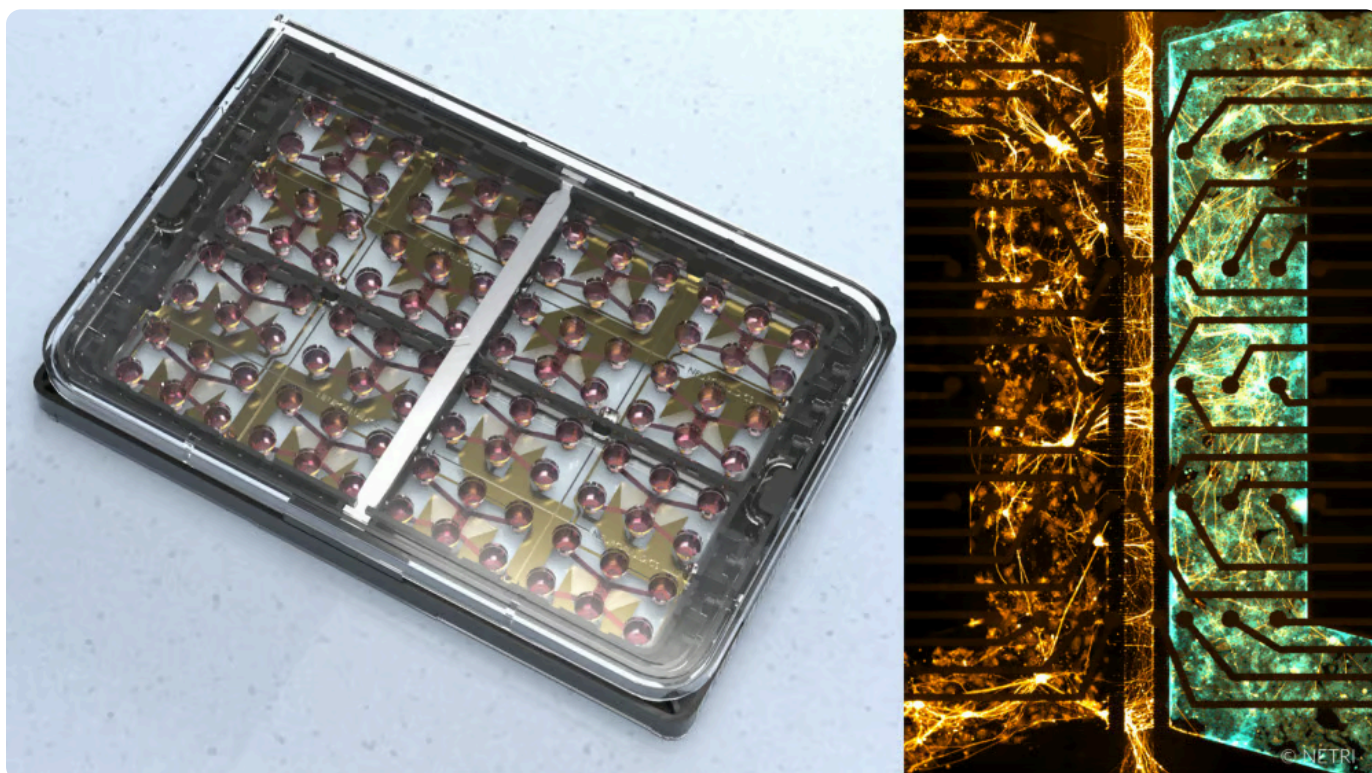
Auvergne-Rhône-Alpes

Organe sur puce : un consortium se lance sur un modèle de peau 3D pour tester la sensibilisation cutanée

Stéphanie Gallo Triouleyre

Publié le 10 avril 2026 à 08:25

LT Ce contenu est inclus dans votre abonnement.



Exemple de peau innervée sur puce microfluidique de Netri.

Netri

 Partager

Un consortium d'acteurs de la santé, implantés en Auvergne Rhône-Alpes, se lance dans la course au développement d'un modèle de peau

1,3 million d'animaux pour un peu plus de deux millions de tests, ont été utilisés dans les procédures expérimentales en 2024 en France, selon les chiffres publiés par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. C'est un peu moins qu'en 2023. Ces utilisations recouvrent des besoins divers : la recherche fondamentale pour 30 % d'entre elles, la maintenance de colonies d'animaux génétiquement modifiés pour sensiblement la même proportion, la mise au point et les essais de qualité-innocuité pour les domaines des médicaments et des dispositifs médicaux, ou de la nutrition pour près de 20% de ces utilisations.

C'est notamment à cet enjeu de bien-être animal que veut répondre le projet « Envol » (pour *Epidermis Neurone Vascularization on Digital Library*) visant au développement d'ici quatre ans d'un modèle de peau, innervé et immunocompétent. Ce modèle qui sera intégré sur une puce microfluidique se veut une alternative aux tests de sensibilisation cutanée des composés cosmétiques-pharmaceutiques et aux tests de biocompatibilité des dispositifs médicaux, en particulier ceux réalisés actuellement sur des animaux.

Un consortium de trois acteurs de la santé

Soutenu par le volet régionalisé du plan France 2030, le projet est porté par trois acteurs implantés en région Auvergne Rhône-Alpes : le groupe auvergnat Icare (180 salariés, 20 millions d'euros de chiffre d'affaires), spécialisé dans les tests de sécurité et de conformité des dispositifs et produits de santé, le Ligérien MGA Medtech, fabricant d'équipements innovants pour l'industrie de la santé, et le Laboratoire de Biologie Tissulaire et Ingénierie thérapeutique (LBTI), une unité de recherche mixte du CNRS et de l'Université Lyon 1 Claude Bernard.

« Actuellement, beaucoup de travaux académiques et industriels sont menés sur différents modèles de peau. En revanche, à notre connaissance, Il n'existe pas d'équivalent sur le marché, validé par les autorités, permettant de répondre à l'ensemble des aspects d'un test de sensibilisation cutanée pour les domaines des dispositifs médicaux et produits chimiques », assure Edith Filaire, directrice recherche innovation du groupe Icare.

Ce projet s'engouffre dans une porte entrebâillée par la dernière version de la norme ISO 10993-10, norme décrivant le mode opératoire pour l'évaluation de la sensibilisation de la peau des dispositifs médicaux. Celle-ci n'exclut plus, comme c'était le cas jusqu'ici, l'utilisation de méthodes *in vitro* pour la réalisation de ces essais. À condition que ces méthodes fassent l'objet évidemment de validation par les autorités compétentes. « *Cela signifie que lorsque notre modèle sera prêt, nous pourrons présenter un dossier de normalisation* », décrypte Edith Filaire.

Le développement d'un modèle de peau 3D intégrant une grande variété de types cellulaires et une structure proche de celle du tissu humain associée à une activité neuronale (via la puce microfluidique du lyonnais Netri, un des pionniers du sujet) serait pertinent d'un point de vue éthique et économique puisque ce test 3D sur puce pourra regrouper deux des trois tests *in vitro* actuellement en vigueur sur la sensibilisation cutanée pour les produits chimiques et remplacer les tests *in vivo* jusqu'ici obligatoires pour l'évaluation des dispositifs médicaux.

Dans un contexte concurrentiel serré, les trois acteurs devront toutefois avancer très rapidement pour porter, les premiers, leur modèle de peau à la normalisation, afin de devenir une référence utilisée par tout le secteur, comme l'est par exemple aujourd'hui le modèle de peau 2D Episkin de l'Oréal déployé par de nombreux laboratoires et marques.

D'ici 2030, grâce à ce projet, Icare pourrait bénéficier de 4 millions d'euros de chiffre d'affaires supplémentaires, le double d'ici 2032. Le tout dans le cadre d'un marché porteur : d'ici 2030, le cabinet Business Future Insights table sur un marché mondial de la cosmétique de 644 milliards de dollars en 2034 (contre 355 milliards en 2025). Pour les dispositifs médicaux, une croissance annuelle de 6,9 % est anticipée jusqu'en 2030 (1 020 milliards de dollars) par le cabinet Mordor Intelligence. Quant aux organes sur puces, segment en émergence, les observateurs tablent sur une croissance annuelle du marché de plus de 30% pour les quatre prochaines années.

Stéphanie Gallo Triouleyre