

Communiqué de presse

Développement des premiers organoïdes de l'oreille interne par bioimpression 3D pour le criblage pharmacologique dans les troubles auditifs: CTIBIOTECH™ annonce un accord stratégique avec la SATT AxLR et CILCARE



POUR PUBLICATION IMMÉDIATE

Lyon et Montpellier, France – 9 octobre 2025

- **CTIBIOTECH™** a été sélectionnée par la **SATT AxLR** et **CILCARE** pour développer le projet OrgaEar, une innovation de rupture dans la recherche sur les troubles de l'audition.
- Les **troubles de l'audition** constituent une crise de santé publique croissante. Le **développement de solutions thérapeutiques innovantes est une priorité stratégique urgente**.
- Facilitant une alternative **NAMs** (new approach methods ndlr) non animale très avancée sur le secteur des troubles auditifs, CTIBIOTECH™ renforce son positionnement à l'avant-garde d'un **marché des tests biologiques cellulaires estimés à 28 milliards d'euros pour 2028, TCAC > 7%**).

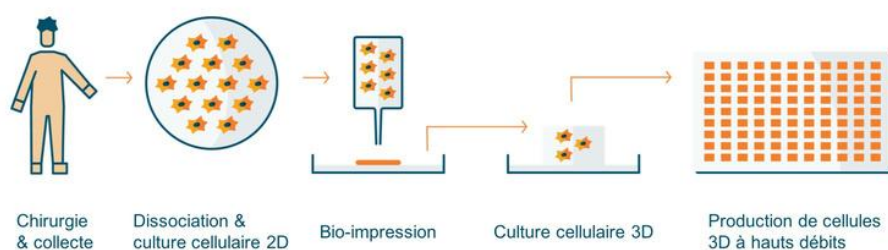


Figure 1 : Représentation schématique de la bio impression 3D et bio imprimante 3D en action

CTIBIOTECH™, innovateur de premier plan dans le domaine de l'ingénierie tissulaire humaine et de la bioimpression 3D, est fier d'annoncer sa sélection par la SATT AxLR et CILCARE pour accompagner le développement du projet OrgaEar. Cette collaboration stratégique vise à créer une première mondiale : des organoïdes de l'oreille interne bioimprimés en 3D à partir de cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSC).

Ce projet innovant répond à un besoin critique dans la recherche sur les troubles auditifs en développant des outils de criblage pharmacologique avancés, positionnés comme intermédiaires entre les lignées cellulaires traditionnelles et les modèles animaux. L'objectif est de transposer et optimiser le protocole d'obtention d'organoïdes de l'oreille interne précédemment établi en y intégrant la technologie de bioimpression 3D de CTIBIOTECH™, garantissant ainsi reproductibilité, qualité et rendement optimaux et industrialisation à moyen terme pour contribuer au développement et activité de CILCARE.



Figure 2 : Recherches en phase préclinique axées sur la physiologie et les pathologies de la cochlée.

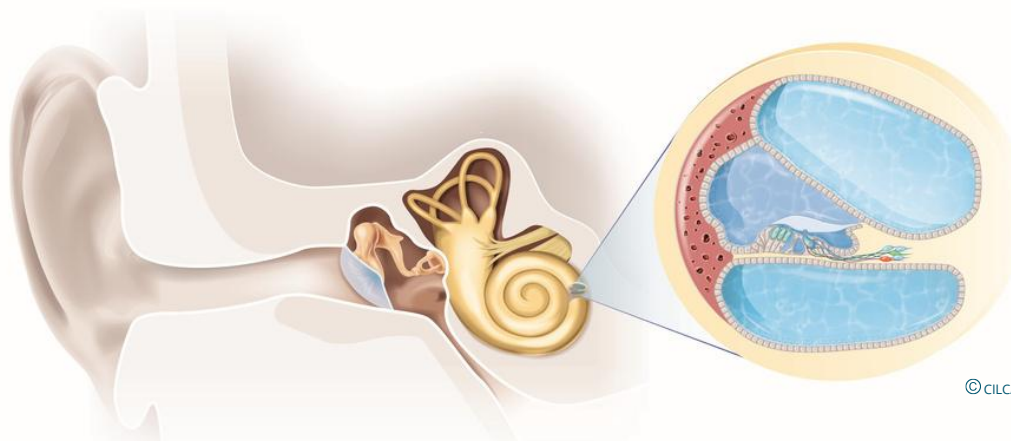
Des protocoles ont été développés par le **laboratoire de Bioingénierie et Nanosciences (LBN)** de l'**Université de Montpellier** permettant la conception et la production d'organoïdes de l'oreille interne à partir de hiPSC. Les équipes de **CTIBIOTECH™** ont été sélectionnées par la SATT AxLR pour leur **expertise unique en bioimpression 3D**, fruit de plus de 15 ans de R&D dans la biofabrication de tissus humains pour faciliter la **translation et production industrielle de cette technologie auprès de CILCARE**. Après avoir démontré sa capacité à produire en masse des modèles de peau humaine complexes - incluant récemment la première peau connectée à un ordinateur avec système nerveux sensoriel - CTIBIOTECH™ appliquera désormais ses technologies de bioproduction, de fabrication additive par bio-extrusion et d'automatisation aux organoïdes de l'oreille interne. CTIBIOTECH™ en facilitant une **alternative NAMs** (new approach methods ndlr) **non animale très avancée sur le secteur des troubles auditifs**, renforce son positionnement à l'avant-garde d'un **marché des tests biologiques cellulaires estimés à 28 milliards d'euros pour 2028, TCAC > 7%**.

Le professeur Colin McGUCKIN, président et directeur scientifique de CTIBIOTECH™, s'est déclaré enthousiaste : "Nous sommes honorés d'avoir été sélectionnés pour ce projet pionnier. Notre expertise en bioimpression 3D de tissus humains complexes, notamment notre capacité à intégrer des structures nerveuses fonctionnelles, est particulièrement adaptée aux défis de ce projet. Les organoïdes de l'oreille interne représentent l'un des modèles les plus sophistiqués en ingénierie tissulaire, et nous sommes convaincus que notre approche d'automatisation par bioimpression permettra d'accélérer significativement la recherche sur les troubles auditifs."

Dr. Nico FORRAZ, PDG de CTIBIOTECH™, a souligné l'importance stratégique de cet accord : "Cet accompagnement illustre parfaitement notre mission : mettre notre technologie de bioimpression 3D au service de l'innovation biomédicale. En travaillant aux côtés de CILCARE et de la SATT AxLR, nous contribuons à développer des outils qui accéléreront la découverte de traitements pour les pathologies auditives touchant plus d'1 milliard de personnes dans le monde. Cette collaboration s'inscrit parfaitement dans notre stratégie de réduction des coûts et du temps de développement des médicaments grâce à l'innovation dans l'automatisation."

Les troubles auditifs constituent un enjeu croissant de santé publique mondiale. Selon l'Organisation mondiale de la santé, **une personne sur quatre sera concernée par une perte auditive d'ici 2050**, et plus d'un **milliard de jeunes sont déjà exposés à un risque élevé en raison de pratiques d'écoute dangereuses**, notamment via l'usage prolongé d'écouteurs à volume élevé.

Au-delà de l'impact individuel — sur la qualité de vie, la santé mentale, les capacités cognitives ou encore l'insertion sociale —, les conséquences économiques sont considérables. **L'OMS estime à 980 milliards de dollars par an le coût mondial des pertes auditives non prises en charge**, incluant les pertes de productivité, les coûts liés à l'éducation spécialisée et les dépenses de santé.



© CILCARE

Figure 3 : Schéma de l'oreille humaine mettant en évidence l'oreille interne et la cochlée, où se trouvent les cellules ciliées sensorielles responsables de la conversion des sons en signaux nerveux

Pourtant, aucun traitement pharmacologique n'existe à ce jour pour prévenir ou restaurer l'audition. Les aides auditives et implants peuvent améliorer la perception des sons, mais ne ciblent pas les causes biologiques et restent partiellement efficaces, notamment dans les environnements bruyants. Dans ce contexte, le développement de solutions thérapeutiques innovantes est une priorité urgente et stratégique de santé publique.

Le développement d'organoïdes de l'oreille interne bioimprimés en 3D représente une avancée majeure pour :

- **Accélérer le criblage pharmacologique** : Des modèles standardisés et reproductibles permettront de tester rapidement de nouveaux candidats médicaments
- **Réduire le recours aux modèles animaux** : Une alternative éthique et plus prédictive pour la recherche sur les troubles auditifs
- **Améliorer la pertinence clinique** : Des organoïdes humains offrant un pouvoir prédictif supérieur aux modèles murins traditionnels
- **Industrialiser la production** : La bioimpression 3D permettra une production en masse avec une qualité constante

« Les organoïdes vont devenir des outils incontournables en recherche médicale. Le programme de recherche financé par la SATT AxLR et l'accompagnement de Ctibiotech, dans cette étape clé, permettront à Cilcare d'accélérer le développement de nouvelles solutions thérapeutiques et ainsi devenir le leader dans le traitement des pathologies auditives » – **Philippe Nérin** Président de la SATT AxLR

« Les organoïdes changent notre façon de concevoir la recherche préclinique : ils réduisent le temps nécessaire à la découverte et à la validation de nouvelles thérapies, tout en améliorant leur pertinence biologique. C'est une étape clé vers une innovation médicale plus rapide et plus responsable » commente **Sylvie Pucheu**, Directrice de l'innovation préclinique et Co-fondatrice de Cilcare.

À propos de CTIBIOTECH™

CTIBIOTECH™ est une société de biotechnologie spécialisée dans le développement de modèles de tissus humains avancés pour la recherche, la découverte de médicaments et les tests cosmétiques. En utilisant des techniques de pointe en matière de bio-impression et d'ingénierie tissulaire, CTIBIOTECH crée des modèles de tissus humains hautement réalistes et fonctionnels qui offrent un pouvoir prédictif supérieur et des alternatives éthiques aux méthodes d'essai traditionnelles.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur <https://ctibiotech.com>

À propos de CILCARE

Cilcare est une société de biotechnologie spécialisée en sciences auditives qui développe des solutions de pointe pour la caractérisation, le diagnostic et le traitement des troubles auditifs et maladies associées. Fondée par trois entrepreneuses visionnaires, l'entreprise réunit aujourd'hui une équipe de 45 collaborateurs internationaux, soutenue par un conseil scientifique. Depuis sa création en 2014, Cilcare se consacre à relever ces défis mondiaux en combinant une plateforme R&D avancée, un portefeuille prometteur de candidats-médicaments et une utilisation de l'intelligence artificielle et du machine learning pour caractériser les différentes formes de pertes auditives. Elle met aussi depuis 10 ans sa technologie à disposition des industriels et des chercheurs en Europe, aux États-Unis et en Asie pour accélérer le développement de médicaments, de thérapies géniques et cellulaires, ainsi que de dispositifs médicaux pour les troubles auditifs.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.cilcare.com

À propos de la SATT AxLR

La SATT AxLR est une société d'accélération du transfert de technologies. Elle est spécialisée dans la maturation et la commercialisation de projets innovants issus de la recherche publique. Elle agit avec la majeure partie des laboratoires publics de recherche implantés en Occitanie Est une des régions françaises et européennes les plus dynamiques, avec près de 200 laboratoires et près de 11 000 chercheurs et personnels de recherche. Depuis sa création, la SATT AxLR a financé plus de 200 programmes d'innovation, investis plus de 80 M€, signé plus de 220 contrats de transfert vers des entreprises et accompagné 150 start-ups.

En savoir plus : www.axlr.com

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

CTIBIOTECH™
Dr Nico FORRAZ
Directeur général
office@ctibiotech.com
+33 6 78 90 38 50
www.ctibiotech.com

CILCARE
Marie Peytavy,
Directrice Marketing & Communication
marie.peytavy@cilcare.com
www.cilcare.com

SATT AxLR
Laurent Biasetti
Partenariat et communication
+33 6 15 33 01 57
Laurent.biasetti@axlr.com
www.axlr.com