

Myrtil Biotechnologies – la découverte de médicaments innovants pour les patients atteints de la cardiomyopathie dilatée

Strasbourg, France et Göttingen, Allemagne

G Juillet, 2022

L'association Ksilink et la société allemande myriamed GmbH ont fondé 'Myrtil Biotechnologies SAS', une société dont le siège est à Strasbourg, en France, qui développe des médicaments de nouvelle génération pour traiter la cardiomyopathie dilatée.

Dans le cadre d'une collaboration fructueuse, Ksilink et myriamed ont établi et validé un modèle de cardiomyopathie dilatée (DCM), dérivé de cellules souches pluripotentes induites (iPSC) humaines, qui sera désormais exploité par la nouvelle entreprise commune "Myrtil Biotechnologies".

La DCM est une maladie potentiellement mortelle dans laquelle le cœur s'hypertrophie et ne peut plus pomper le sang efficacement. Environ une personne sur 2 500 est touchée par cette maladie, qui se manifeste le plus souvent à un âge mûr et dont le taux de survie à cinq ans n'est que de 50 %. Les formes familiales de la DCM sont causées par un certain nombre de mutations pathogènes, les plus fréquentes étant les troncations C-terminales du gène TTN, appelées variantes de troncature de la titine (TTNtv). Malgré des efforts considérables en matière de recherche et de développement, il n'existe actuellement aucune option de traitement modificateur de la maladie disponible en clinique. En effet, la découverte traditionnelle de médicaments, basée sur des tests biochimiques et des modèles animaux qui ne reflètent pas correctement la physiologie humaine, a atteint ses limites. Grâce aux nouvelles technologies dans le domaine de la biologie des cellules souches humaines, des techniques de différenciation cellulaire, de l'ingénierie tissulaire et de l'imagerie à haut contenu associée à l'intelligence artificielle (IA) pour l'analyse des images et des données, il existe une grande opportunité de réinventer la découverte de médicaments, que Ksilink et myriamed ont saisie.

Ainsi et avec l'ambition de révolutionner la découverte de nouveaux médicaments pour les patients atteints de DCM, myriamed et Ksilink se sont lancés dans une approche de médecine de précision, en mettant en œuvre des cardiomyocytes humains dérivés de iPSC, modifiés pour exprimer une mutation TTNtv dans des modèles cardiaques 2D et 3D. La titine (TTN) est la plus grande protéine humaine jouant un rôle central dans la fonction du muscle cardiaque. Des mutations TTNtv hétérozygotes sont couramment observées chez les patients atteints de DCM. Myrtil Biotechnologies combine l'expertise de myriamed pour la modélisation des maladies cardiaques et la capacité de Ksilink à fonctionnaliser des modèles cellulaires complexes à des fins de découverte de médicaments en s'appuyant sur l'imagerie de pointe à haut contenu, couplée à des outils d'analyse d'images et de données assistés par l'IA. La jeune société aura l'ambition d'identifier des candidats médicaments innovants et de les développer en thérapies modifiant la maladie.

"Nous sommes très fiers de ce partenariat fructueux" déclare Alain Beretz, président de l'association Ksilink. "La modélisation de la maladie basée sur des cellules issues de patients à des fins de découverte de médicaments, renforcée par l'analyse d'images pilotée par l'IA, est un pari stratégique de Ksilink depuis sa création en 2014. Myrtil Biotechnologies bénéficiera du réseau d'excellence solide de notre



association franco-allemande avec des capacités exceptionnelles pour générer les médicaments les plus précieux pour la médecine de nouvelle génération."

"Nous sommes enthousiastes à l'idée que nos compétences et nos capacités à émuler la cardiomyopathie dilatée dans nos modèles innovants de cardiomyocytes et de muscle cardiaque artificiel seront désormais explorés pour identifier des médicaments de précision pour combattre l'insuffisance cardiaque" déclare Gunther Zimmermann, CEO de myriamed GmbH.

"Avec Myrtil Biotechnologies, les deux partenaires Ksilink et myriamed veulent accélérer le projet et préparer le terrain pour l'entrée d'investisseurs", déclare Antoine de Lacombe, directeur général de Ksilink. "Les investisseurs et l'industrie pharmaceutique attendent de nouvelles approches pour permettre le développement de médicaments qui, à terme, amélioreront considérablement la vie des patients. Myrtil Biotechnologies entre dans la cour avec un excellent bagage scientifique et stratégique.

A propos de myriamed GmbH: myriamed GmbH, dont le siège social se trouve à Göttingen en Allemagne, a été fondée en 2012 en tant que spin-off du centre médical universitaire de Göttingen afin d'exploiter des modèles cellulaires et tissulaires innovants pour la découverte de médicaments. myriamed intègre des modèles cellulaires (myrCell) et tissulaires (myrTissue) uniques et brevetés du muscle du cœur et de squelette, de cerveau et de tissu conjonctif dans des plateformes polyvalentes de modélisation de maladies (myrDisease) afin de permettre des cribles phénotypiques à haut débit et à haut contenu (myrScreen) dans des modèles puissants de 'patient-in-a-dish'. Chez myriamed, nous sommes convaincus que la prochaine génération de médicaments, avec des profils de sécurité et d'efficacité prévisibles, sera découverte et développée dans des modèles de maladies humains. Grâce à son expertise de classe mondiale et à son offre de technologies cellulaires et tissulaires, myriamed s'efforce d'être un partenaire de choix pour les développeurs de médicaments ambitieux. www.myriamed.com

A propos de Ksilink: Ksilink est une association franco-allemande d'acteurs industriels et académiques de renom dont l'objectif est de fournir des outils translationnels innovants, basés sur le patient, pour le criblage phénotypique et le développement d'une médecine de nouvelle génération. Ksilink a été fondée en 2014 à Strasbourg, en France, avec sa propre plateforme et son équipe, entre-temps affiliée. L'association fournit un réseau d'excellence doté de capacités uniques pour la modélisation des maladies, le criblage phénotypique et le développement préclinique de médicaments. Sa plateforme affiliée, Ksilink Services SAS, combine une expertise exceptionnelle dans le domaine du criblage à haut débit et à haut contenu (HTS-HCS) avec l'analyse d'images et l'exploration de données par l'IA dans un environnement industrialisé. Depuis sa création, Ksilink bénéficie d'un fort soutien de ses membres fondateurs et du Programme d'Investissement d'Avenir français. Ksilink compte actuellement 12 membres issus du monde universitaire, hospitalier, biotechnologique et pharmaceutique, qui agissent ensemble pour combler le fossé entre l'excellence académique et les attentes industrielles. L'association mène un pipeline de programmes de découverte de médicaments dans le domaine de l'oncologie, des troubles musculaires et neurologiques. www.ksilink.com