

ACS BIOTECH CHERCHE 1,5 M€ POUR GUÉRIR L'ARTHROSE

La start-up lyonnaise Advanced Chitosan Solutions Biotech (ACS Biotech) est sur le point de lancer une étude préclinique sur le gros animal afin de valider son dispositif innovant de réparation des lésions du cartilage. Pour financer ce développement, la jeune pousse est en road show et souhaite boucler sa levée de fonds d'ici fin 2016. « Nous espérons atteindre 1,5 M€, et sommes déjà en contact avec des investisseurs », dit Pascale Hazot, fondatrice et CEO d'ACS Biotech. Depuis sa création en 2013 avec 260 k€ de mise initiale, la société est accompagnée financièrement par la Banque Populaire Loire et Lyonnais ainsi que Bpifrance. Elle bénéficie du soutien de Lyonbiopôle, du Cluster i-care et de l'incubateur de l'EM Lyon pour son développement stratégique. « Nous nous sommes également rapprochés de chirurgiens orthopédistes des plus grands centres hospitaliers de la région lyonnaise, ainsi que de scientifiques spécialistes en cartilage », note la dirigeante d'ACS. Des partenaires clés comme le CNRS, l'UCBL, les plateformes d'analyse biomédicale de Lyon et des experts réglementaires ont permis d'optimiser les orientations scientifiques du projet. L'équipe de la biotech est composée de cinq salariés pluridisciplinaires, l'embauche de deux personnes spécialisées en développement des affaires et en production étant au programme.

Une solution unique au monde

Brevetée en 2014, la solution d'ACS Biotech a été lancée sur la base d'un programme de recherche avec un laboratoire CNRS expert en cartilage. Il lui a permis de valider son choix de matrice hydrogel de chitosan en démontrant ses propriétés d'adhésion cellulaire et d'environnement favorable aux cellules du cartilage. « Cette matrice en 3D, que nous avons mise au point, a montré une bonne viabilité des cellules lors des tests in vitro ainsi qu'une bonne adhésion sur les sites de lésions lors de tests in vivo sur petits animaux », indique Pascale Hazot. Elle



Pascale Hazot

« Nous sommes bientôt prêts pour un passage à l'homme. »

précise qu'aucun dispositif n'est actuellement disponible pour réparer définitivement les lésions de cartilage. « Notre innovation permet de proposer un traitement fiable et durable grâce à un parfait contrôle des cellules avant implantation. La technique chirurgicale mini-invasive d'arthroscopie sera pratiquée en bloc opératoire stérile par des chirurgiens orthopédistes experts. Tous les traitements, pour l'heure, sont plutôt palliatifs et, pour les cas plus avancés, l'issue est la pose de prothèses », souligne-t-elle avant d'ajouter que ce serait une première mondiale de réparer définitivement les lésions traumatiques de cartilage et d'arthrose débutante en une seule injection. La commercialisation du produit lead d'ACS Biotech est prévue pour

2020, commençant par le traitement des accidentés et sportifs blessés, puis des lésions arthrosiques débutantes chez les personnes âgées. Mais avant de passer à cette étape, une seconde levée de fonds sera organisée à compter de 2018. ●

Paul Therrien

170 M

de personnes dans le monde souffrent d'arthrose. Deux millions de personnes supplémentaires par année ont une lésion de cartilage au genou. À cause de facteurs sociaux, comme le vieillissement de la population et le surpoids, cette population risque d'augmenter de 40 % d'ici 2040.

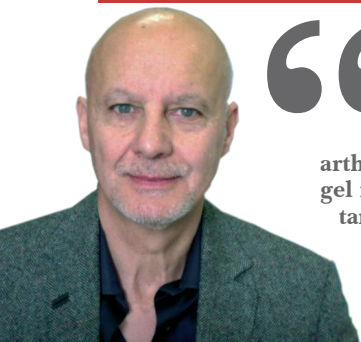
60 M€

C'est l'objectif estimé du chiffre d'affaires d'ACS Biotech en 2024.

1,8 M€

C'est le coût annuel estimé pour l'ostéo-arthrite en France, qui touche 6 millions de personnes.

Opinion de Frédéric Mallein-Gerin, directeur de recherche au CNRS, Laboratoire de biologie et ingénierie du cartilage, UMR CNRS 5305



« L'approche d'ACS est d'abord envisagée pour traiter des lésions limitées du cartilage articulaire. Ce sont par exemple les lésions traumatiques, non arthrosiques, telles qu'elles sont observées de plus en plus fréquemment dans la population jeune sportive. La technologie pourra ensuite être appliquée à des lésions plus volumineuses, de type arthrosique. Ce sont celles qui sont associées au vieillissement. L'avantage du dispositif, un gel de cartilage, est de pouvoir être implanté par arthroscopie, une méthode très peu invasive sur le plan chirurgical, sur le site d'une lésion. Également, ce gel maléable pourra être moulé sur des lésions de formes et volumes variables. C'est un bénéfice important par rapport à des dispositifs solides où la forme est pré-établie. Le produit résulte d'un effort combiné de deux équipes de recherche expertes et reconnues dans leur domaine, l'une dans les biomatériaux et l'autre dans la biologie du cartilage. Ce développement technologique a été assuré avec un contrôle qualité aussi bien pour le biomatériau utilisé que pour la nature du cartilage produit par les cellules humaines incluses dans le biomatériau. »