

Matrice 3D de cellules souches mésenchymateuses (CSM)

La greffe autologue de CSM est utilisée pour traiter les syndromes ischémiques cardiaques. La récupération fonctionnelle de l'organe est majoritairement liée à des effets paracrines, et donc au taux de survie cellulaire après implantation. Or les techniques actuelles d'injection n'offrent qu'un faible taux de survie cellulaire à 3 jours, limitant l'efficacité de cette stratégie thérapeutique.

AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Compatible avec une utilisation *in vivo* (biocompatible, biodégradable, ingrédients et procédés compatibles GMP)
- Fonctionnalité adaptable et reproductible (maîtrise de l'architecture 3D et de la porosité)
- Manipulation facile (résistance mécanique)

DESCRIPTION*

- Matrice 3D de complexes d'alginate et de chitosan pouvant être ensemencée avec des CSM et permettant *in vitro* :
 - La conservation du phénotype cellulaire
 - Le maintien de la viabilité des CSM autour de 80% après 1 mois
 - La conservation voire l'augmentation des capacités sécrétoires paracrines des CSM par rapport aux cultures 2D
- Procédé de fabrication de la matrice compatible GMP et permettant de maîtriser l'architecture
- Propriétés *in vivo* : excellente biocompatibilité, améliorations significatives de la fonction cardiaque et de la néovascularisation de la zone infarctée, limitation de la fibrose ventriculaire

APPLICATIONS

- Support et culture de cellules *in vitro*
- Thérapie cellulaire par effet paracrine, en particulier dans le domaine cardiaque

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Demande de brevet déposée

ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT

- Validation de la technologie en environnement de laboratoire



LABORATOIRES

- Centre Inter-universitaire de Recherche et d'Ingénierie des Matériaux (CIRIMAT)
- Institut des Maladies Métaboliques et Cardiovasculaires

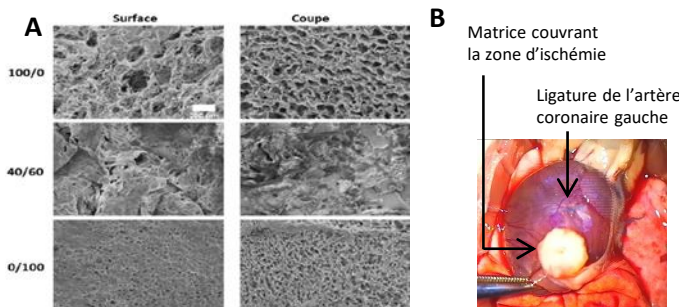


SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Dimension des pores	0,2µm à 400µm
Volume poreux	60 à 98% du volume total
Module d'élasticité à 50% de déformation	1 à 100kPa

CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60
 sante@toulouse-tech-transfer.com
 www.toulouse-tech-transfer.com



Crédit photo : CIRIMAT & I2MC.

A) Porosité en surface et en coupe transverse de matrices de différents ratios massiques alginate/chitosan observées en microscopie électronique à balayage ;

B) Photographie d'une matrice en place, sur le cœur de rat, lors du sacrifice après 4 semaines d'implantation.