

Lorrains et Alsaciens autour du pancréas bio-artificiel

Il faudra patienter au moins trois ans avant l'entrée en phase clinique du premier pancréas bio-artificiel. Cette innovation, attendue par les diabétiques de type 1, fait travailler laboratoires publics et start-up lorrains et alsaciens.

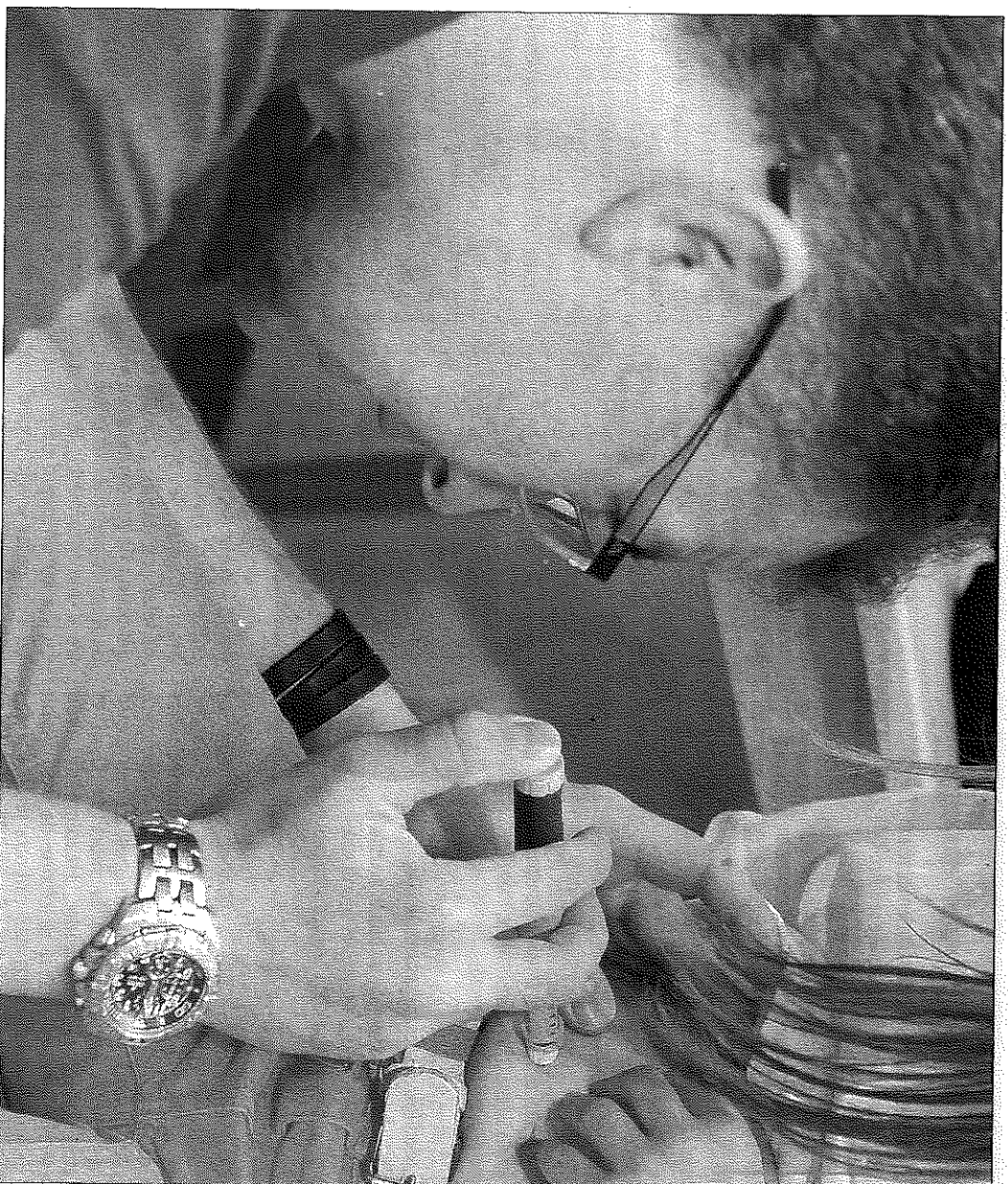
Quand matériaux et sciences de la vie se rencontrent, cela donne Meca-biarp, un cluster transrégional (regroupement de laboratoires) qui travaille sur la mise au point d'un pancréas bio-artificiel. L'affaire est d'importance, aussi bien sur le plan économique que médical quand on sait que 300 000 Français souffrent de diabète de type 1.

Dès 1996, le Centre européen d'étude du diabète a cherché à développer un concept de pancréas artificiel. A Strasbourg, Defymed est né de ce projet européen. Il en émergera Mailpan, un pancréas bio-artificiel implantable. « C'est une poche qui contient des cellules sécrétrices d'insuline, décrit la société Defymed. Implantée dans le ventre du patient, elle pourra répondre à ses besoins en insuline. »

Tests sur miniporc

Avant son entrée en phase clinique, sécurité et efficacité devront être validées. Pour ces phases primordiales, notamment soutenues par les pôles de compétitivité Materialia Lorraine et BioValley Alsace, Defymed a monté un nouveau consortium. Ils font la part belle aux laboratoires publics et start-up lorrains. Analyser le comportement et la résistance du Mailpan, à la fois sur des bancs d'essais mécaniques et en post-implantation chez des miniporc, c'est tout le travail à venir de ce nouveau consortium.

L'ARIS (Actions de recherche pour la technologie et la société), l'Institut Carnot et l'Institut Jean-Lamour, partenaires publics, sont sollicités pour les études de résistance mécanique. Parallèlement, démarrent pour une durée de deux ans des tests *in vivo*, chez le miniporc, avec Transvie Medical, start-up



La poche bio-artificielle Mailpan représente un énorme espoir pour les 300 000 Français souffrant de diabète de type 1, dont le pancréas ne produit pas d'insuline. L'implantation du dispositif leur épargnerait la corvée des injections quotidiennes d'insuline.
Photo: MAXPPP

issue de l'école de chirurgie de l'Université de Lorraine à Nancy. « Nous avons été contactés il y a dix-huit mois, détaille Nguyen Tran, directeur de l'école de chirurgie, chercheur en chirurgie expérimentale. Avec les labos, nous avons agréé tout un consortium de start-up. » Micro-mecha, PME messine, fournit pour la troisième phase du projet une micromachine de sollicitations 3D, capable de mimer au mieux, *in situ*, ce que sera

amené à subir le Mailpan une fois implanté.

Nimesis technologie à Mécleuves, notamment spécialisée dans le domaine biomédical, observera le comportement des membranes et du Mailpan. « En le testant sur des miniporc, nous allons pouvoir développer le modèle, poursuit Nguyen Tran.

Comment implanter la poche ? Comment la solidariser à l'intérieur du corps et quelle

technique chirurgicale utiliser ? » Deux années ne seront pas de trop pour déterminer ces fondamentaux et observer le comportement mécanique de la membrane au fil du temps. « Au final, il s'agira de savoir si ça marche vraiment. » Pour l'heure, Mailpan donne de grands espoirs. « Cette membrane stoppe les anticorps tout en laissant passer le sucre, permettant la production d'insuline »,

Larret des anticorps élimine

toute probabilité de rejet. « Par contre, on ne sait pas comment le corps réagira. » Le consortium représente aussi un enjeu majeur pour la Lorraine et l'Alsace avec des retombées économiques attendues.

D'ores et déjà, Defymed a ouvert une nouvelle structure à Metz et des créations de postes ont déjà eu lieu chez les différents partenaires.

Laurence SCHAMITT.