



DOSSIER DE PRESSE

12 DECEMBRE 2018

Dossier de presse réalisé avec le soutien d'InnovaTech ASBL



LE FONDS SOCIAL EUROPEEN ET LA WALLONIE
INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR.

Une société de biotechnologie spécialisée dans le traitement de tissus humains.

TEXERE Biotech inaugure la première ligne complètement robotisée et la plus avancée au monde pour le traitement des tissus humains.

Alors qu'enfle une polémique autour des implants (certains dispositifs médicaux implantés dans le corps ne feraient pas l'objet de contrôles suffisamment rigoureux avant d'être mis sur le marché), TEXERE Biotech, une société de biotechnologie wallonne spécialisée dans le traitement des tissus humains, devrait rassurer patients et chirurgiens. Elle inaugure aujourd'hui en région de Charleroi la première ligne complètement robotisée et la plus avancée au monde pour la production de greffons osseux.

Les tissus osseux provenant notamment de donneurs, il est essentiel de maximiser la quantité recyclable de ceux-ci pour alimenter les banques d'os et permettre l'accès au plus grand nombre possible de patients. Le procédé TEXERE (assimilé à la nouvelle industrie dite 4.0), augmente le recyclage du tissu d'un facteur 2 à 3 par rapport aux technologies actuelles, tout en garantissant une qualité et une sécurité médicale optimale du produit final.

L'os est le deuxième tissu le plus transplanté après le sang, et garantir son accès pour les greffes est d'une importance capitale pour les patients.

Les problèmes musculo-squelettiques sont le deuxième plus important facteur handicapant la vie et la productivité de 20 à 30% de la population mondiale. Ils sont en hausse continue, notamment avec le vieillissement de la population.

Le traitement de ces problèmes requiert souvent une intervention opératoire. La reconstruction par voie chirurgicale des défauts d'os peut présenter des difficultés significatives pour le chirurgien orthopédiste ou le traumatologue. Les défauts d'os peuvent être causés par des accidents, des tumeurs ou des infections.

Les greffons osseux (type allogreffe) sont utilisés, en tant que première ligne de traitement, en chirurgie réparatrice des os par les chirurgiens orthopédistes, les spécialistes en chirurgie maxillo-faciale ou dentaire pour réparer, remplacer, reconsolider et régénérer les os pour restaurer leur fonction ou supprimer la douleur.

La technique de l'allogreffe osseuse (tissu prélevé sur un donneur humain et implanté sur un autre receveur humain) est non seulement considérée comme le matériau de choix après l'autogreffe (tissu prélevé sur le donneur et réimplanté sur celui-ci), mais est aussi disponible à une fraction du coût d'autres matériaux substituts d'origine non humaine.

L'origine du tissu osseux pour allogreffe provient le plus souvent d'un donneur vivant : il fait don de la tête fémorale prélevée par les chirurgiens lors d'une opération de la prothèse totale de hanche. Une opération très fréquente dans le monde: on compte 1.400.000 opérations/an rien qu'en Europe et environ 30.000 opérations/an en Belgique. Soit autant de donneurs potentiels de tissus osseux.

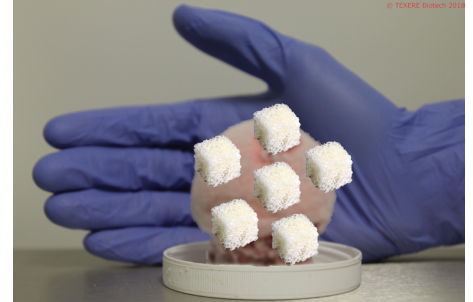


Un service de sous-traitance aux banques de tissus osseux existantes

Pour les tissus osseux, lorsqu'une autogreffe n'est pas possible en raison de l'âge, de l'état général de santé du patient ou de la localisation de la lésion, le chirurgien réalise l'intervention avec un greffon provenant d'une banque de tissus (allogreffe).

Pour alimenter ces banques d'os, le Dr Denis Dufrane a créé en novembre 2016, avec deux autres associés, [TEXERE Biotech](#), une start-up de la région de Charleroi qui, grâce à un procédé particulièrement innovant, automatise l'ensemble de la procédure de traitement du tissu osseux et notamment en rendant cette matière vivante « inerte » (décellularisation) et décontaminée (viro-inactivation et stérilisation) qui devient donc compatible avec chaque patient.

La taille des greffons est optimisée afin de faciliter le travail des chirurgiens. Le procédé permet aussi d'optimiser l'utilisation de la quantité de tissu nécessaire à l'opération. L'absence de toute intervention humaine dans la chaîne de production réduit sensiblement le coût de production de ces greffons, rendant ces opérations chirurgicales accessibles au plus grand nombre. L'automatisation permet aussi un traitement intégral en salle blanche et surtout de garantir une parfaite sécurité du produit final pour le patient.



Pour mettre au point cette technologie, protégée par un brevet déposé internationalement, l'expérience dans la gestion de banques de peau et d'os et les recherches menées depuis une vingtaine d'années par Denis Dufrane, ont été essentielles. L'entreprise a également bénéficié du soutien financier de la Région wallonne via la DGO6 (Direction générale opérationnelle «Économie, Emploi et Recherche») et de Sambrinvest au travers respectivement d'avances récupérables et de prêts pour finaliser cette innovation.

Le Dr Denis Dufrane, co-fondateur, précise : «TEXERE Biotech offre un service de sous-traitance aux banques de tissus d'os existantes pour la production de leur greffons osseux dans des conditions d'hygiène parfaite (bonnes pratiques de fabrication ou GMP en anglais) avec une réduction du temps de traitement et du coût. Notre procédé offre une traçabilité complète et garantit la sécurité médicale (par un traitement individualisé et personnalisé de chaque tissu) et la qualité du produit final à un niveau jamais atteint jusqu'à ce jour. Nous dédions nos efforts à l'utilisation des techniques avancées d'automatisation pour produire le meilleur tissu recyclé possible à moindre coût pour la chirurgie de réparation au bénéfice du plus grand nombre possible de patients à travers le monde. »

Une ligne automatisée de 6 robots : recycler un maximum de tissu en toute sécurité

Cette ligne automatisée (6 robots) fournit aux banques d'os et de tissus des matrices inertes les plus biocompatibles possibles, tracées du donneur jusqu'au receveur, usinées et découpées sous la forme de cubes osseux.



Ce procédé fait notamment appel à des techniques d'intelligence artificielle de reconnaissance visuelle (notamment pour l'optimisation de la découpe des tissus).

Sans aucune intervention humaine, cette technologie innovante évite la contamination croisée entre tissus provenant de donneurs différents et garantit la sécurité et la traçabilité du tissu final. Au final, le chirurgien disposera d'un tissu préalablement conditionné lui permettant de réaliser l'opération avec une efficacité maximale.

Avantages ? On diminue drastiquement les risques d'erreurs, les unités fonctionnent 24h sur 24, produisant des lots en continu, réduisant la durée du cycle complet de traitement et de libération de ces matières de 11 à 12 semaines à 4 semaines. On optimise aussi l'utilisation du précieux tissu humain. Les technologies actuelles non automatisées de production de ces greffons osseux permettent d'obtenir environ 2-3 greffons irréguliers par tête fémorale. Avec le procédé de TEXERE, le recyclage de tissu est doublé, voire triplé ou quadruplé selon les cas et chaque greffon parfaitement régulier.

L'avenir ? « Notre objectif est double: continuer à concevoir et améliorer chez nous les unités de production aux normes pharmaceutiques les plus exigeantes et poursuivre des activités de traitement de tissus en Belgique pour le compte de banques de tissus européennes, et installer des lignes de production en partenariat avec des banques de tissus hors Europe, explique Denis Dufrane.

Nous sommes des sous-traitants, des facilitateurs et les banques de tissus sont nos clients. L'objectif est de fournir aux spécialistes que sont les banques de tissus une innovation qui leur fera gagner du temps et qui leur permettra de se consacrer entièrement à leur vraie spécialité médicale ».



20 ans d'expérience et de recherches

Durant ses années d'études en médecine, Denis Dufrane s'est très vite intéressé au développement des traitements de sécurisation des tissus humains pour accroître la tolérance et la sécurité après implantation chez le patient. Diplômé médecin (UCL, 2000), Denis Dufrane s'est préparé à diriger des programmes de thérapies tissulaires et cellulaires par un master en biologie cellulaire et moléculaire (UCL) et une thèse en transplantation cellulaire, qu'il clôturera en 2006.

En 2007, il crée l'unité de thérapie cellulaire endocrine (cliniques universitaires Saint-Luc) pour y développer spécifiquement un programme clinique innovant de thérapie cellulaire au départ de cellules souches adipeuses. En 2012, Il prend en charge le centre de thérapie tissulaire et cellulaire et parallèlement il devient gestionnaire médical de la banque de tissus musculo-squelettiques qui prend en charge le prélèvement de différents tissus (os et tendons), la sécurisation des greffons par un processus physico-chimique (en vue de réduire les risques infectieux) et la conservation par congélation ou lyophilisation. Enfin, elle délivre les greffons selon les demandes spécifiques des chirurgiens dans les domaines de la chirurgie orthopédique, maxillo-faciale, neurochirurgie, chirurgie ORL, etc.

Denis Dufrane a publié plus de 50 articles dans des revues scientifiques et pas moins de 120 communications, qui ont fait l'objet de plus de 2100 citations. Il a également participé à une quarantaine de conférences.

Mais à 40 ans, Denis Dufrane souhaitait rencontrer de nouveaux défis en participant à la création d'une entreprise dans des domaines qui lui tenaient à cœur.

Premier défi : Novadip Biosciences

En 2013, il va co-fonder [NOVADIP BIOSCIENCES](#), une spin-off de l'Université catholique de Louvain (UCL) et des Cliniques Universitaires St Luc (CUSL), spécialisée dans la médecine régénérative.

En 2015, Denis Dufrane rejoint la société en tant que Chief Scientific Officer. C'est sur base de ses résultats de recherches, sanctionnés notamment par un brevet, que la spin-off avait mis au point un produit thérapeutique révolutionnaire issu de l'ingénierie cellulaire.

Rendre plus accessibles les tissus humains pour les patients

Toutes ces expériences professionnelles vont lui donner une nouvelle idée. Ou plutôt l'envie de concrétiser une idée qu'il avait eue avec son père, Jean-Jacques Dufrane, directeur dans la business unit INDUSTEEL du groupe ArcelorMittal.

L'homme, un industriel très innovant, était l'un de ceux qui croyait à l'avenir de la reconversion industrielle de Charleroi. Comme d'autres, il pensait qu'après la sidérurgie l'avenir était aux biotechnologies et à l'automatisation. Et si on automatisait, en salles blanches, le traitement des peaux et des os au profit des banques publiques qui fournissent les hôpitaux ? Objectifs : réduire les coûts de ces matières tout en garantissant une sécurité absolue du tissu recyclé.



Ensemble, avec un troisième partenaire, l'industriel Olivier Bühlmann ayant des références entrepreneuriales et commerciales confirmées, ils vont créer en novembre 2016 TEXERE Biotech (Texere signifie «tissu» en latin) dont la mission est de concevoir des unités de traitement totalement automatisées et très compactes (elles rentrent dans un container standard pour l'exportation). L'entité est à présent pilotée opérationnellement par Amel Tounsi (COO), une spécialiste de la biologie cellulaire.

« Qu'est-ce qui représente un coût pour les banques d'os et de peaux ? Principalement la structure et la complexité de la salle blanche et le personnel opératoire. Avec notre solution robotisée et intégrée, nous contrôlons parfaitement l'environnement salle blanche, et nous pouvons sous-traiter à moindre coût ces opérations délicates. Sans la moindre opération humaine, jusqu'à l'emballage ».

Cette première ligne de production est inaugurée ce 12 décembre 2018 à 17h en présence du Ministre Pierre-Yves Jeholet, Vice-Président et Ministre de l'Economie, de l'Industrie, de la Recherche, de l'Innovation, du Numérique, de l'Emploi et de la Formation du gouvernement Wallon.

TEXERE Biotech sprl

Rue des Artisans 4a

6210 Frasnes-lez-Gosselies

Belgique

Dr Denis Dufrane

Fondateur

dd@texerebiotech.com

+32 71 74 41 86



innovatech

A propos d'InnovaTech :

Ce dossier de presse a été réalisé avec l'aide d'InnovaTech.

InnovaTech accompagne les porteurs de projets et entreprises innovantes dans leur projet d'innovation technologique et les aide à se promouvoir auprès de la presse.

InnovaTech est financée par le Fonds social européen et la Wallonie.

Plus d'infos sur www.innovatech.be