

Communiqué de presse

Innosuisse soutient le projet denovoCast

Une machine pour réaliser des greffes de peau personnalisées

Neuchâtel/Zurich, 19 août 2019 – La startup zurichoise Cutiss AG et le CSEM travaillent au développement de la toute première machine permettant la production automatisée de greffons cultivés à partir de la peau du patient. Baptisé denovoCast, le projet vient de recevoir le soutien d’Innosuisse pour un montant de plus de CHF 800'000. -.

Chaque année, 50 millions de personnes ont besoin d’une greffe de peau en raison de brûlures graves ou d’autres lésions cutanées. Elles sont actuellement traitées par autogreffe, une méthode plus ancienne que la médecine moderne qui laisse souvent des cicatrices handicapantes. Outre l’aspect esthétique, ces cicatrices peuvent en effet entraver la mobilité ou la croissance et exigent des interventions chirurgicales ultérieures, des soins à domicile intensifs, ainsi qu’une réadaptation psychosociale.

Des greffes de peau sur-mesure

Grâce à la bio-ingénierie, la société zurichoise Cutiss AG propose une alternative, à savoir une peau artificielle personnalisée et permanente qui ne laissera qu’une cicatrice minimale après la greffe. Baptisée denovoSkin™, la technologie mise au point par cette spin-off de l’Université de Zurich fait actuellement l’objet d’un essai clinique de phase II.

Son principe : une biopsie est réalisée pour prélever un échantillon de la peau saine du patient. Avec cet échantillon de la taille d’un timbre-poste, Cutiss AG va fabriquer plusieurs greffons denovoSkin™, des greffons revêtant des caractéristiques biologiques entièrement compatibles avec le patient. A ce jour manuelle, la production est opérée en conformité avec les bonnes pratiques de fabrication (BPF) sur le site de Wyss Zurich. Désireuse de démocratiser son avancée, la startup zurichoise veut maintenant automatiser le processus afin d’en minimiser les coûts, ainsi que d’augmenter la stabilité et le niveau de production.

Principal défi : automatiser sans altérer la qualité des tissus

Pour ce faire, elle s’est associée au centre de recherche technologique suisse CSEM et a lancé le projet denovoCast auquel l’agence fédérale de promotion de l’innovation Innosuisse vient d’octroyer un soutien de CHF 826'000. D’une durée de 18 mois, ce projet vise à trouver une approche avant-gardiste pour automatiser le processus de bio-ingénierie tout en préservant la qualité des tissus. Un défi pour lequel les compétences pointues du CSEM en matière d’automatisation et de bio-ingénierie seront précieuses.

“Nous sommes fiers de recevoir le soutien de la Confédération grâce auquel nous espérons mettre sur le marché la prochaine innovation suisse disruptive dans le domaine des sciences de la vie”, déclare Daniela Marino, CEO et cofondatrice de Cutiss AG. Ce soutien s’ajoute au financement obtenu dans le cadre d’un [projet européen](#) du programme Horizon 2020.

Le marché mondial du traitement des brûlures est estimé à au moins un milliard de francs. « Nous voulons être présents dans le monde entier, en assurant une production personnalisée de greffes de peau aussi proche que possible du patient. Pour pouvoir décentraliser la fabrication, nous avons besoin d'un processus automatisé, rapide, robuste, standardisé et facilement transférable. La machine que le CSEM va développer vise à nous rapprocher de cet objectif », ajoute Daniela Marino.

Vincent Revol dirige l'équipe du CSEM travaillant sur le projet denovoCast. « Aujourd'hui, il n'existe aucune solution automatisée d'ingénierie tissulaire. La technologie de pointe à laquelle nous travaillons a le potentiel d'améliorer considérablement la qualité de vie de millions de patients qui souffrent de défauts de peau », explique-t-il, en relevant qu'une telle innovation pourrait à terme aussi servir d'autres processus d'ingénierie tissulaire, par exemple pour la cornée ou les muqueuses.

Une solution « Swiss made »

Fabriquée en Suisse, la future machine sera installée sur plusieurs sites de production, en commençant par Zurich. Elle doit nécessiter un minimum d'interventions humaines. « Le principal défi sera de conjuguer production à grande échelle, rentabilité commerciale et rapidité car les grands brûlés ont besoin très vite d'une greffe », explique Vincent Revol. « Une partie de notre équipe travaille sur l'automatisation et la manipulation des liquides, et une autre sur le dispositif médical pour la culture de la peau avant la transmission aux chirurgiens. »

La startup Cutiss AG qui emploie actuellement 19 personnes, s'est distinguée à de nombreuses reprises en remportant plusieurs prix et le soutien d'importants investisseurs. Depuis sa création en 2017, l'entreprise a obtenu un financement de CHF 17 millions.

Informations complémentaires: www.cutiss.swiss / [Plastic and Reconstructive Surgery. 144\(1\):188–198, JULY 2019](#)



Echantillon de peau artificielle développé par CUTISS, prêt pour la transplantation. ©Frank Brüderli

Informations complémentaires :

Cutiss AG

Daniela Marino
CEO et cofondatrice

Siège: +41 43 549 21 10
Laboratoires: +41 43 549 21 11
E.mail: Daniela.marino@cutiss.swiss

CSEM SA

Vincent Revol
Responsable Equipements et instruments
pour les sciences de la vie
Tel. +41 41 672 75 33
Mobile: +41 79 453 53 56
E-mail : Vincent.revol@csem.ch

A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre suisse de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 450 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, Alpnach, Muttenz, Landquart et Zurich.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :    

Contact presse

CSEM

Aline Bassin Di Iullo
Strategic Communication Manager
Tel. +41 32 720 5226
Mobile: +41 76 577 4489
Courriel: aline.bassin@csem.ch