



Microlight3D lauréat d'un projet européen pour le développement d'une imprimante 3D dédiée à la régénération cutanée

La société recevra un financement pour nAngioDerm, un projet piloté par l'Institut de Bio-ingénierie de Catalogne pour développer des solutions contre les plaies aiguës et les ulcères chroniques qui ne cicatrisent pas

Grenoble, France, le 9 septembre 2019 – Microlight3D, fabricant spécialisé de systèmes de micro-impression haute résolution en 2D et 3D pour applications industrielles et scientifiques, annonce aujourd'hui que le projet de médecine régénérative nAngioDerm, dont il est partenaire, a été sélectionné pour recevoir un financement de 747 000 euros de l'Europe. Un consortium d'agences de recherches de plusieurs pays distribuera ce financement européen, dont l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) pour Microlight3D.

nAngioDerm s'inscrit dans le cadre d'[EuroNanoMed3](#) (2016-2021), qui soutient, au sein du programme européen H2020, des projets de recherche et d'innovation multidisciplinaires et translationnels dans le domaine de la médecine régénérative, du diagnostic et des modes d'administration ciblés. Les activités liées à ce projet vont démarrer en septembre 2019 et doivent durer 36 mois.

Microlight3D, l'un des cinq partenaires européens au sein du projet nAngioDerm, va contribuer à trouver une solution pour les patients dont les plaies dues à des ulcères ou à des brûlures ne cicatrisent pas. Les partenaires vont développer un nouveau procédé et de nouveaux produits basés sur des biomatériaux à libération d'ions, qui favoriseront l'angiogenèse pour la régénération cutanée. Cela nécessite des compétences particulières en ingénierie tissulaire, dans le domaine des ions bioactifs et de l'impression 3D de matrices de cellules.

« Nous sommes particulièrement fiers de participer à nAngioDerm, notre premier consortium de recherche européen », indique Denis Barbier, PDG de Microlight3D. « Le fait de collaborer avec des organismes de recherche de premier plan sur un problème de santé majeur montre bien ce que notre technologie de micro-impression 3D peut apporter à des applications de médecine régénérative. Ce projet est une excellente occasion de développer plus avant nos systèmes de micro-impression 3D, pour une utilisation dans de futures applications en santé. »

Selon différentes études, le poids global des maladies cutanées a augmenté rapidement sur une décennie, avec une prévalence de 605 millions en 2015 contre 493 millions en 2005¹. Dans le monde en 2009, près de 20 millions de personnes souffraient de plaies aiguës dues à la chirurgie, ou d'ulcères cutanés chroniques². Le coût du traitement des plaies est important, et est devenu un défi majeur pour les systèmes de santé au niveau mondial. Dans une étude réalisée au Royaume-Uni sur les implications en matière de santé, de ressources et de coûts associés à la gestion des plaies en 2012-2013, le coût annuel pour le NHS anglais (National Health Service) était estimé entre 4,5 à 5,1 milliards de livres³. On recherche donc des stratégies pour améliorer la précision du diagnostic et les taux de cicatrisation.

¹ Sur la base des données mondiales, régionales et nationales de plus de 195 pays et territoires listées dans l'étude Global Burden of Disease (GBD): Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388(10053):1545e602.

² [Wound Repair Regen. 2009 Nov-Dec; 17\(6\): 763-771.](#)

³ Guest JF, Ayoub N, McIlwraith T, et al. Health economic burden that wounds impose on the National Health Service in the UK. *BMJ Open* 2015;5: e009283. doi:10.1136/bmjopen-2015-009283

Microlight3D développera une imprimante 3D et des procédés dédiés à la création de structures support pour les cellules, utilisées en ingénierie tissulaire pour accélérer la régénération et faciliter ainsi la guérison.

L'Institut de Bio-Ingénierie de Catalogne (IBEC), qui pilote le projet nAngioDerm, mettra à disposition sa capacité de recherche dans les ions bioactifs et la bio-ingénierie. Il coordonnera les apports des autres partenaires : l'Université de Ioannina en Grèce, l'Hôpital Universitaire Vall d'Hebron en Espagne, l'Université de Grenoble en France et Microlight3D.

Microlight3D a été sélectionné du fait de sa capacité unique à développer des imprimantes 3D qui peuvent imprimer des biomatériaux avec une précision et une résolution subcellulaire.

A propos du projet nAngioDerm

nAngioDerm va développer des plateformes et dispositifs nanostructurés libérant des ions afin de promouvoir la régénération in-situ de la peau endommagée sans avoir recours à des cellules ou facteurs de croissance. L'approche innovante de nAngioDerm s'appuie sur la libération contrôlée d'ions bioactifs (Zn^{2+} , Ag^+ , Ca^{2+}) à partir de nanopORTEURS faits de polymères biodégradables, qui seront mis au point en utilisant une technique de nano-précipitation. Les ions bioactifs vont promouvoir le recrutement et la colonisation des cellules, produiront un effet antibactérien, et déclencheront la synthèse de facteurs angio-géniques et de composants de la matrice extracellulaire, ce qui facilitera la cicatrisation de la plaie. Selon le type de lésion cutanée, les nanopORTEURS libérant des ions seront soit associés à des matrices de collagène imprimées en 3D comme biomatériaux de remplissage et de guidage, pour les plaies chroniques comme les ulcères diabétiques ou de pression, soit appliqués en spray, sur la base d'un gel de collagène thermosensible, pour les plaies aiguës dues aux brûlures. Les dispositifs et les plateformes proposés seront évalués *in vitro* et *in vivo*, dans des modèles précliniques adaptés, selon les directives de l'EMA, afin d'atteindre un niveau de préparation technique de 4-5, proche de l'étape clinique et du marché. Le projet nAngioDerm dotera les chercheurs d'un ensemble de compétences transférables et multidisciplinaires, leur permettant de s'adapter en un instant aux demandes complexes du secteur du dispositif médical et d'accéder rapidement à des postes clés dans ce domaine. A plus long terme, les technologies développées seront appliquées à d'autres domaines cliniques, ce qui se traduira par un renforcement des connaissances, de l'innovation, de la compétitivité et du leadership européen.

A propos de Microlight3D

Microlight3D est un fabricant de machines de micro-impression 2D et 3D haute résolution. La société permet aux scientifiques et aux industriels qui recherchent de nouveaux outils de conception de produire des micro-pièces très complexes, dans n'importe quelle forme géométrique ou organique souhaitée, avec une finition parfaite. En combinant des techniques de micro-impression 2D et 3D, Microlight3D offre à ses clients une plus grande flexibilité pour la création de pièces complexes de plus grand format. La société entend fournir des systèmes permettant une micro-impression plus rapide et plus complexe pour les applications de demain. Les équipements de Microlight3D sont conçus pour des applications en micro-optique, en micro-fluidique, en micro-robotique, dans les méta-matériaux, la biologie cellulaire et la microélectronique. Créée en 2016, après 15 années de R&D à l'Université de Grenoble-Alpes (UGA) sur sa technologie de micro-impression 3D, Microlight3D est installée à Grenoble, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

www.microlight.fr

Contact presse et analystes

Andrew Lloyd & Associates

Carol Leslie – Juliette dos Santos

carol@ala.com / juliette@ala.com

France: +33 1 56 54 07 00

@ALA_Group
