



Un consortium européen va construire un microscope de nouvelle génération promettant de révolutionner l'étude de l'origine cellulaire des maladies.

Une percée en microscopie et en endoscopie va bientôt révolutionner l'étude de l'origine cellulaire des maladies, faisant ainsi progresser le domaine de la médecine de précision. C'est l'objectif de CRIMSON, un projet de recherche transdisciplinaire et transnational récemment financé par la Commission européenne. Il développera la prochaine génération d'appareils d'imagerie bio-photonique pour la recherche biomédicale, en combinant des techniques laser avancées avec l'analyse de données par intelligence artificielle. Ce microscope révolutionnaire fournira des cartes quantitatives tridimensionnelles des compartiments sous-cellulaires des cellules vivantes et des organoïdes et permettra une classification rapide des tissus avec une sensibilité biomoléculaire sans précédent. La vitesse d'acquisition élevée permettra d'observer les changements dynamiques intra et intercellulaires par imagerie en temps réel.

Le projet CRIMSON, qui débutera le 1er décembre 2020, durera 42 mois et disposera d'un budget supérieur à 5 millions d'euros. Il permettra également de simuler de futures études in vivo et de démontrer la capacité d'imagerie à l'intérieur du corps humain, en réalisant un endoscope innovant et en l'appliquant à des échantillons de tissus épais ex vivo. Les résultats attendus ont potentiellement de profondes répercussions sociétales, améliorant la qualité de vie des patients et réduisant les coûts des soins de santé publics.

Le consortium, coordonné par le Politecnico di Milano (Italie), est composé d'une équipe multidisciplinaire d'organisations de premier plan au niveau mondial, avec une intégration verticale de toutes les compétences requises. Trois centres de recherche (Politecnico di Milano - Italie, Leibniz Institute of Photonic Technology e.V - Allemagne et Centre National de la Recherche Scientifique - France), avec une expertise de longue date en photonique, spectroscopie et microscopie non linéaire, développeront la technologie. Trois partenaires biomédicaux (Istituto Nazionale Tumori - Italie, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale - France et Hôpital universitaire d'Iéna - Allemagne) valideront le système d'imagerie sur des questions biologiques ouvertes liées au cancer, en tant qu'exemples de la complexité et de l'hétérogénéité des maladies cellulaires.

Quatre PME innovantes (Active Fibre Systems GmbH - Allemagne, Lightcore Technologies - France, Cambridge Raman Imaging Limited - Royaume-Uni et 3rdPlace S.r.l. - Italie), dont un fabricant d'équipements biomédicaux, exploiteront commercialement l'innovation, créant ainsi un avantage concurrentiel sur le marché européen des microscopes et des outils de R&D liés à la biophotonique.

Plus d'informations sur www.crimson-project.eu

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=NEtjOCjNe2s>



PHOTONICS PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101016923. This communication reflects only the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains. The project is an initiative of the Photonics Public Private Partnership, see www.photonics21.org