

Cancérologie

## La bio-impression 3D de tumeurs ouvre la voie à une médecine ultra-personnalisée

Présentée le 20 avril au congrès annuel de l'American Association for Cancer Research (AACR 2026), à San Diego (États-Unis), l'un des plus grands rendez-vous mondiaux de la recherche en cancérologie, la bio-impression 3D de tumeurs pourrait révolutionner les méthodes de recherche, ainsi que la prise en charge des patients en cancérologie.

Le projet Lung3DPrint, mené à Lyon par les [Hospices Civils de Lyon](#) et le [Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon](#), démontre pour la première fois qu'il est possible de reproduire en laboratoire des tumeurs fraîches de cancer du poumon à partir de cellules issues de patients, ouvrant la voie à une médecine de précision plus rapide et plus fiable.

### Des "avatars" de tumeurs pour mieux traiter les patients

La bio-impression 3D consiste à fabriquer, à partir de cellules tumorales de laboratoire ou provenant du patient, des modèles reproduisant fidèlement les caractéristiques biologiques de la tumeur d'origine.

Dans le cadre du projet Lung3DPrint, ces modèles – véritables "avatars" de la tumeur du patient – sont obtenus à partir de biopsies de cancers du poumon. Ils permettent d'étudier finement la biologie tumorale et de tester un panel de médicaments anti-cancéreux afin d'identifier celui qui sera le plus efficace pour chaque patient.

Les premières données montrent que ces tumeurs bio-imprimées conservent l'hétérogénéité et les propriétés de la tumeur initiale, avec une viabilité cellulaire maintenue plusieurs semaines.



« L'accès à des échantillons de tumeurs issues de patients est un atout inestimable pour appliquer la bio-impression au cancer. Ce premier succès dans le cancer du poumon ouvre la voie à d'autres indications, » souligne le Pr Michaël DURUISSEAU, porteur du projet Lung3DPrint.

Aurélie CADIOU et le professeur Michaël DURUISSEAU  
(équipe CRCL – Oncopharmacologie)

## Une preuve de concept prometteuse et une avancée majeure pour la recherche

Le projet Lung3DPrint constitue une première démonstration dans les cancers bronchiques non à petites cellules et marque une avancée significative par rapport aux modèles utilisés jusqu'à présent.

Jusqu'à présent, la recherche reposait principalement sur des cultures cellulaires en 2D, peu représentatives de la réalité biologique, ou des modèles animaux, plus longs et coûteux à mettre en œuvre.

Les travaux menés à Lyon montrent que les modèles 3D bio-imprimés permettent de franchir un cap décisif.

Neuf échantillons de tumeurs fraîches ont déjà été bio-imprimés et analysés, confirmant :

- La faisabilité de la technique ;
- Le maintien des différentes populations cellulaires de la tumeur ;
- Et son potentiel comme outil de criblage thérapeutique.

Ces modèles présentent plusieurs atouts majeurs :

- Reproduisent mieux le comportement des tumeurs que les cultures 2D ;
- Permettent une prédiction plus fiable de l'efficacité des traitements (chimiothérapies, thérapies ciblées, anticorps conjugués) ;
- Et pourraient être compatibles avec les délais de prise en charge des patients.

Autre avantage clé : ces modèles peuvent être disponibles en quelques jours après la biopsie, contre parfois plusieurs mois pour d'autres approches comme les organoïdes.

Encore au stade de la recherche, cette technologie pourrait être transférée en pratique clinique dans un délai de 5 à 7 ans.

Le projet Lung3DPrint ambitionne ainsi d'optimiser le choix des traitements grâce à une meilleure prédiction des réponses tumorales, de réduire les échecs thérapeutiques et d'étendre la bio-impression 3D à d'autres types de cancers.

## Une collaboration lyonnaise d'excellence

Renforcer les liens avec les partenaires de recherche et d'innovation au bénéfice des patients et réinventer les parcours de soins grâce à la médecine de précision et aux traitements innovants est l'une des priorités inscrites dans le [projet stratégique](#) des HCL pour 2035.

Le projet a été mené au sein de l'équipe « [Onco-pharmacologie](#) » du Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon (CRCL - Unité Mixte de Recherche Inserm, CNRS, Université Lyon 1, CLB) en collaboration avec les Hospices Civils de Lyon (HCL) et la [plateforme technologique CRCL 3D-ONCO](#) et avec le soutien du [programme de recherche intégré HCL-CLB SIRIC LYRICAN+ \(INCa-DGOS-INSERM-ITMO cancer 18003\)](#).

La technologie a été développée par Aurélie CADIOU, étudiante en thèse de sciences, au sein de l'équipe CRCL "OncoPharmacology", sous la direction des Professeurs Charles DUMONTET et Michaël DURUISSEAU (PU-PH HCL-Université Lyon 1 et directeurs d'équipe CRCL).

**Pour toute demande d'interview, merci de contacter directement le service presse à :  
[presse@chu-lyon.fr](mailto:presse@chu-lyon.fr)**