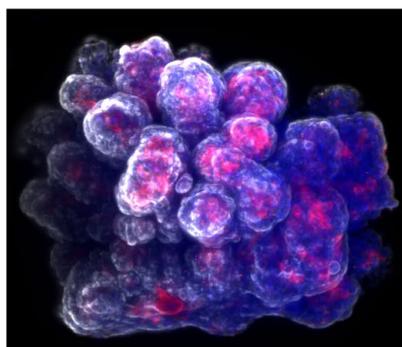


Création d'une Infrastructure Organoïdes coordonnée par l'Unité Mixte de Service BioCore

Les scientifiques nantais s'organisent pour développer collectivement des modèles d'organes humains simplifiés : les organoïdes. Leurs objectifs ? Répondre à 2 enjeux majeurs de santé publique : mieux comprendre les mécanismes à l'œuvre dans les pathologies et envisager des traitements personnalisés.

Maxime Mahé (CRCN Inserm UMR1235 TENS), Laurent David (responsable scientifique PF iPSCDTC) et leurs collaborateurs.trices viennent d'être lauréats de l'appel à projets « Infrastructures de Recherche », lancé par la Région Pays de la Loire. Ce projet sera géré par Nantes Université et coordonné par l'UMS BioCore. L'Infrastructure Organoïdes de Nantes permettra le déploiement de technologies de rupture au service de la recherche d'excellence en santé. La région Pays de la Loire soutient cette création à hauteur de 586 645 € sur un budget total de 977 742 € pour une durée de 3 ans.

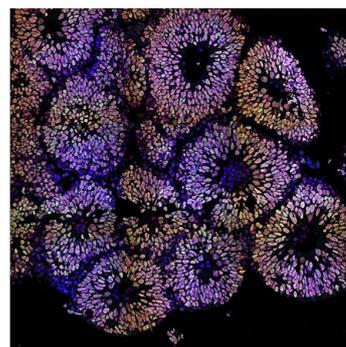
Déployé à l'échelle du site nantais, le projet a pour but de développer la première plateforme distribuée française proposant des modèles organoïdes à la communauté scientifique et aux entreprises en santé du territoire régional mais aussi à l'échelle nationale.



Organoïde Mammaire ©Guen



Organoïde Intestin ©Brossard, Mahé



Organoïde Cerveau ©Gaignerie, David

Contexte général

La recherche en biologie et en santé s'appuie sur l'utilisation de modèles. Ceux-ci permettent la compréhension des processus du développement, de la physiologie ou des pathologies, avec pour finalité, l'amélioration de la durée et de la qualité de la vie, en particulier humaine. Le développement de systèmes et modèles plus représentatifs de l'espèce humaine tout en limitant l'utilisation de modèles animaux, est un domaine qui connaît une activité intense. Une innovation majeure, celle **des organoïdes**, combine la maîtrise grandissante des outils de culture des cellules souches, du contrôle de la différenciation cellulaire et des technologies de cultures multidimensionnelles.

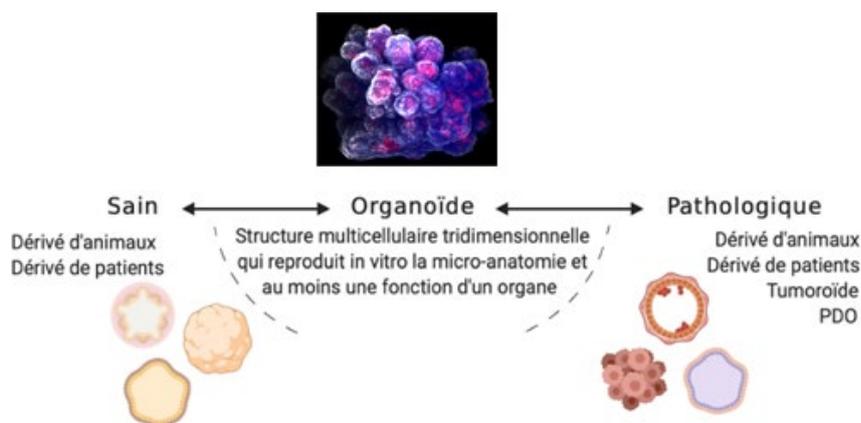
Les organoïdes

Un organoïde est une version miniaturisée et simplifiée d'un organe qui est issu d'une ou de quelques cellules souches adultes, pluripotentes ou cancéreuses. Ces cellules forment un organoïde tridimensionnel en raison de leurs capacités d'auto-organisation et de différenciation. En fonction des cellules utilisées pour établir la culture, un organoïde peut reconstituer un seul ou plusieurs tissus présentant des micro-anatomies similaires à l'organe souhaité.

Les organoïdes permettent ainsi d'être plus représentatifs de la physiologie de l'organe, de la réponse à des traitements médicamenteux et permettent l'étude des maladies.

Ceux-ci permettent de tester des approches thérapeutiques et ouvrent la voie de la médecine personnalisée. Enfin, leur utilisation s'intègre dans une démarche éthique 3R (Remplacer, Réduire, Raffiner) où leur utilisation permettra de réduire très significativement l'utilisation des modèles animaux.

Nantes, le 31 janvier 2023



Enjeux de l'infrastructure

Bien que les modèles Organoides apportent une plus-value considérable en recherche fondamentale, translationnelle et clinique, leur génération et utilisation nécessitent de nouvelles compétences, savoir-faire et équipements spécialisés. Reposant sur des compétences de site déjà existantes, ce projet permettra de les structurer en un ensemble de plateformes distribuées sur le site mais regroupées dans une infrastructure commune qui permettra d'offrir la visibilité nécessaire à cette technologie, de regrouper les diverses compétences, de créer des modules aux plateformes existantes et ainsi de **potentialiser l'utilisation des modèles organoïdes**.

Ce projet d'infrastructure est piloté par :

Maxime MAHE, *CRCN Inserm - UMR1235 TENS (Inserm-NU)*

et Laurent David, *MCU-PH CHU Nantes resp. scientifique PF iPSCDTC - UMS BioCore (Inserm-NU-CNRS-CHU Nantes)*

Avec :

Hervé BLOTTIERE - *UMR1280 PhAN (Inrae-NU)*

Amandine CAILLAUD / Richard REDON - *UMR1087/UMR6291 ITx (Inserm-NU-CNRS)*

Vianney DELPLACE / François LOLL - *UMR1229 RMeS (Inserm-NU-ONIRIS)*

Jean-Baptiste DUPONT / Oumeya ADJALI - *UMR1089 TaRGeT (Inserm-NU)*

Vincent GUEN / Christophe BLANQUART - *UMR1307/UMR6075 CRCI2NA (Inserm-NU-CNRS)*

Anne JARRY / Caroline VIGNES - *UMR1302/EMR 6001 INCIT (Inserm-NU-CNRS)*

Jérôme JULLIEN / Matthieu GIRAUD - *UMR1064 CR2TI (Inserm-NU)*

Michel NEUNLIST - *UMR1235 TENS (Inserm-NU)*

CONTACTS

Maxime Mahé, chercheur et porteur du projet

Maxime.mahe@univ-nantes.fr

Carine Gimbert, Chargée de communication UMS BioCore

Carine.gimbert@univ-nantes.fr

Financier principal :

