



Fédération Hospitalo-Universitaire

Multiscale Optimised Strategy for Artificial intelligence-based Imaging biomarkers in digestive Cancer



O MOSAIC, UNE FHU AU SERVICE DE L'INNOVATION EN SANTÉ NUMÉRIQUE

La Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) MOSAIC est un réseau d'innovation en santé numérique, à l'interface de l'imagerie médicale multi-échelle, l'oncologie et de l'Intelligence Artificielle (IA).

MOSAIC vise à identifier les biomarqueurs diagnostiques, pronostiques et théranostiques des tumeurs digestives au travers d'une approche d'imagerie originale, combinant la radiologie, l'anatomie-pathologique et la médecine nucléaire : « L'IMAGOMIQUE ».



Kévin MONDET
Chef de projets de la FHU MOSAIC

« Les signatures d'imagerie nous permettent d'améliorer la caractérisation et le suivi des cancers digestifs. Notre ambition est de transférer cette approche à d'autres pathologies ».

ODES PARTENAIRES MULTIPLES & VARIÉS

La FHU MOSAIC est partenaire d'équipes académiques et industrielles transdisciplinaires (biologie, physique, sciences des données, sciences humaines et sociales...). Elle regroupe des médecins, des chercheurs, des ingénieurs, des bio-informaticiens...

Nous avons comme partenaire privilégié le Pôle Innovation & Données de l'AP-HP, sur l'exploitation de son Entrepôt de Données de Santé (EDS). Nous sommes également membre du Bernoulli_Lab.



O LE SAVIEZ-VOUS ?

Depuis 2021, la FHU MOSAIC a contribué à lever près de 15 millions d'euros, incluant :

► La RHU OPERANDI



► Le projet Fondation ARC Pancréas IMPULSE



► Le SIRIC InsiTu



► L'Institut Carnot @AP-HP

MOSAIC est également membre de l'Institut Carnot @AP-HP.



À LA RECHERCHE DE FUTURES COLLABORATIONS ?



- 👍 Collaboration de R&D, d'innovation scientifique ou technologique, thèse en commun...
- 👍 Création de larges cohortes ou analyse d'images/omics.
- 👍 Formation, atelier de vulgarisation ou retour d'expérience interprofessionnel

CONTACTEZ-NOUS !

FHU MOSAIC
Hôpital Beaujon
100 boulevard du Général Leclerc
92110 Clichy Cedex
✉ contact@fhu-mosaic.com
—
www.fhu-mosaic.com
🐦 @fhu_mosaic

Ne pas jeter sur la voie publique - Photo non contractuelle - copyright © Pexels - Impression - Espirant





BETTER SELECT BETTER TREAT BETTER MONITOR

Cette devise correspond à l'approche théranostique qui décline les thématiques de la FHU MOSAIC sur la radiothérapie interne (radioembolisation et RIV).



Pr Valérie VILGRAIN
Coordinatrice de la RHU OPERANDI

« Nous comptons élaborer des biomarqueurs prédictifs et algorithmes d'IA basés sur l'imagerie multi-échelle, développer une approche holistique du parcours guidé par la TEP-IRM simultanée, décoder les phénomènes de radio-résistance et de réponse tumorale aux traitements, et évaluer de nouvelles combinaisons de médicaments et de radiopharmaceutiques ».



« **IMPULSE** vise à améliorer la détection précoce des cancers du pancréas en se focalisant sur une lésion pré-néoplasique : les TIPMP (fréquentes mais avec un faible risque de malignité). Le projet vise à prédire ce risque de transformation et stratifier les patients par des signatures multi-omics, clinico-biologiques et radiologiques facilement et rapidement déployables en pratique courante ».

Pr Jérôme CROS
Coordonateur de l'ARC IMPULSE



OPERANDI, IMPULSE & InSiTu vous intéressent ?
Découvrez les autres projets de recherche :
BIVOUAC, Fractal-Vision, OPIS,
PREVISION ou MIDAS sur notre site web !
www.fhu-mosaic.com



« **InSiTu** cible le triple défi de la prévention, de l'interception et du traitement des cancers de l'appareil digestif, du poumon, de la peau et des cellules sanguines en ciblant les rôles respectifs de l'inflammation chronique et de l'émergence clonale dans leur développement et progression ("interaction entre inflammation et émergence clonale", "imagerie du cancer et son environnement", "nouvelles cibles et nouveaux essais cliniques"). Il s'articule autour d'axes transversaux en SHS, données et IA, et enfin en gestion et exploitation des échantillons via notre "Tissue Hub" ».

Pr Valérie PARADIS
Coordinatrice du SIRIC InSiTu



Le projet PICTURE permet de développer l'enseignement interdisciplinaire autour des thèmes de MOSAIC : imagerie bio-médicale, apprentissage automatique et oncologie.

OBJECTIF #1

Développer une plateforme de simulation virtuelle de l'imagerie, combinant toutes les échelles de données.



« Nous souhaitons améliorer la compréhension et la pratique de l'imagerie médicale multi-modale grâce aux corrélations radio-pathologiques. Nous avons ainsi créé un enseignement spécialisé pour des étudiants en médecine et organisons mensuellement des simulations de RCP à destination de toute la communauté médicale ».

Dr Jules GRÉGORY
Radiologue à la FHU MOSAIC



OBJECTIF #2

Développer des parcours de formation diplômant spécialisés dans l'image, combinant ingénieurs et professions médicales.

« Afin de vulgariser les pratiques médicales et les circuits de données de santé, nous intervenons auprès de manipulateurs de la donnée (datascientists, industriels, écoles d'ingénieurs...) dans le but d'augmenter leur performance sur le sujet. Vice-versa, nous enrichissons la culture générale des professionnels de santé et des chercheurs sur les sujets d'IA ».



Dr Aurélie BEAUFRÈRE
Pathologiste à la FHU MOSAIC

