



## Projet MOSAIC (Molecular Signature Identification of Alpha-1 Antitrypsin Deficiency-Related Liver Cancer through Hypergraph-Based Data visualisation)

David Auber, Elodie Darbo et Romain Bourqui, avec M. Bouchecareilh du BRIC, ont proposé un projet RIE (Recherche Interdisciplinaire et Exploratoire), autour de l'étude d'un cancer rare du foie.

Le déficit en Alpha-1 Antitrypsine (AAT) est une maladie génétique rare qui augmente le risque de développer un cancer du foie, jusqu'à 40 fois plus que dans la population générale.

Cependant, les raisons pour lesquelles ce cancer se développe chez ces patients restent mal comprises, faute de recherches approfondies. Ce manque de connaissances freine le développement de traitements adaptés et de stratégies de prévention efficaces.

Ce projet de recherche cherche à comprendre les mécanismes responsables du cancer du foie chez les patients atteints de ce déficit. Pour ce faire, nous allons utiliser des technologies modernes pour analyser directement les tumeurs et étudier les changements dans les gènes et les protéines. Le défi est que cette maladie étant rare, il y a peu d'échantillons disponibles, et les données obtenues sont très complexes.

Actuellement, les méthodes utilisées pour analyser ces données ne permettent pas d'identifier facilement les profils moléculaires de ces cancers. C'est pourquoi nous allons développer des outils visuels interactifs qui aideront à mieux comprendre ces données dans le but de créer une carte d'identité précise des changements moléculaires. Cette carte sera ensuite validée sur des modèles cellulaires du foie.

Les résultats de ce projet permettront de mieux comprendre comment ce cancer se développe chez les patients déficitaires en AAT.

À long terme, ces découvertes pourraient mener à de nouveaux traitements pour prévenir ou ralentir ce cancer et améliorer la prise en charge des patients.

Ce projet vise à apporter des solutions concrètes et utiles aux personnes atteintes de cette maladie rare.

Contact : Romain Bourqui [romain.bourqui@u-bordeaux.fr](mailto:romain.bourqui@u-bordeaux.fr)