

P3Cell UMR-S 1250 (INSERM)

« Pathologies Pulmonaires et Plasticité Cellulaire »

Directeur : Myriam Polette

Directeur adjoint :

Effectif au 01/01/2021 : 47 personnes (19 EC + 8 PH + 11 BIATSS + 5 PhD + 2 CR Inserm+ 2 post-doctorants)

Présentation synthétique de l'unité : Recherche sur les pathologies respiratoires telles que la mucoviscidose, la broncho-pneumopathie chronique obstructive et les cancers des voies aériennes.

Mots-clés :

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ✓ Mucoviscidose (CF) | ✓ Plasticité cellulaire |
| ✓ Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) | ✓ Différentiation cellulaire |
| ✓ Cancers bronchiques | ✓ Transition épithéliomésenchymateuse |
| | ✓ Ciliogenèse |

Savoir-faire :

- ✓ Caractérisation phénotypique des patients (clinique, morphologique, fonctionnel respiratoire)
- ✓ Analyse critique et évolutive des échantillons humains ; Dissection de prélèvements humains
- ✓ Analyse histologique des tissus ; Imagerie dynamique et fonctionnelle
- ✓ Culture cellulaire (organotypique, en interface air-liquide, sphéroïdes, xénogreffe dans des souris immunodéprimées, cellules tumorales primaires et lignées cellulaires)
- ✓ Biologie cellulaire (western blotting, immunocytochimie, ELISA)
- ✓ Histologie (immunohistochimie sur coupes de tissus congelés ou en paraffine)
- ✓ Biologie moléculaire (PCR en temps réel, transfections de cDNA, si/shRNA)

Equipements structurants :

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ✓ Cryostat et inclusion paraffine | ✓ PCR en temps réel et lecteur de gel |
| ✓ Spectrofluorimètre et microtome | ✓ Microscope à deux têtes |
| ✓ Automate immuno, tissue microarray | ✓ Chambre de ussing |

Thématiques de recherche :

L'Unité s'intéresse à la plasticité de l'épithélium respiratoire qui joue un rôle important dans les pathologies inflammatoires telles que la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), la mucoviscidose (CF), ainsi qu'en pathologie cancéreuse. Les maladies respiratoires inflammatoires chroniques se caractérisent par des lésions et des phénomènes de transdifférenciation des cellules épithéliales avec apparition d'un remodelage de l'épithélium (hyperplasie des cellules basales et sécrétoires, métaplasie malpighienne, absence de différenciation mucociliaire terminale) qui s'oppose à la restauration de l'intégrité fonctionnelle épithéliale. Ces anomalies de la réparation épithéliale peuvent également favoriser la genèse de lésions pré-néoplasiques et néoplasiques. Dans ce contexte, des processus de dédifférenciation épithéliale associés à une transition épithélio-mésenchymateuse sont impliqués dans la progression tumorale. La plasticité cellulaire est étudiée selon deux axes, la transdifférenciation épithéliale dans les mécanismes de remodelage de l'épithélium respiratoire dans la CF et la BPCO et la dédifférenciation épithéliale dans les processus de progression tumorale dans les cancers bronchiques non à petites cellules et des voies aéro-digestives supérieures. Les objectifs principaux sont de 1) Définir les facteurs qui jouent un rôle dans la physiopathologie des maladies des voies respiratoires, 2) Améliorer la compréhension des mécanismes impliqués dans le remodelage de l'épithélium respiratoire associés à la sévérité des pathologies pulmonaires 3) Valider des nouveaux biomarqueurs qui sont témoins de nouveaux phénotypes de patients pour une meilleure prise en charge et 4) Etablir de nouvelles stratégies thérapeutiques permettant de prévenir ou de corriger le remodelage de l'épithélium respiratoire.

Site internet :

<https://www.univ-reims.fr/p3cell/accueil/bienvenue-sur-le-site-de-l-unite-inserm-umr-s-903,9902,17693.html>