

Programme Incitatif et Collaboratif (Pic) Division cellulaire, polarité, croissance et cancer

Coordonnateurs :

Yohanns Bellaïche, Jean-François Joanny et Xavier Sastre-Garau

Objectifs du programme Division cellulaire, polarité, croissance et cancer

A la suite du Pic **Physique du vivant : de la molécule isolée à la cellule**, qui portait de manière très générale sur l'interface physique biologie, le Pic **Division cellulaire, polarité, croissance et cancer** est d'une nature différente et implique physiciens, biologistes mais aussi — ce qui diffère d'avec le premier — médecins de l'Institut Curie. L'objectif est de travailler sur une question biologique fondamentale sur laquelle chaque discipline pourra apporter un éclairage différent et bénéficier de la vision des autres disciplines.

Les 3 thématiques de recherche du Pic

La première question biologique fondamentale porte sur la division cellulaire — notion intéressante à la fois les biologistes de la cellule, les biologistes du développement et les physiciens et qui est essentielle pour les médecins travaillant sur le cancer. L'idée générale à long terme est d'étudier la division cellulaire à toutes les échelles, de l'échelle de la molécule unique à celle de la cellule individuelle et dans un contexte tissulaire, et enfin à l'échelle macroscopique des tissus et tumeurs.

Les trois grandes thématiques qui sont abordées au cours du programme sont les suivantes :

- Coordination entre karyocinèse (mitose) et cytokinèse (séparation des cellules filles) : fonction des microtubules et des filaments d'actine, chromosomes et chromatine ;
- Polarité cellulaire et division : orientation des divisions, mémoire des structures lors de la division cellulaire, transformation maligne et polarité cellulaire, marqueurs de polarité des tissus sains et pathologiques ;
- Régulation spatiale des tissus: croissance et morphogénèse des tissus sains et cancéreux.

13 Projets à mener dans le cadre du Pic

Thématique 1 Polarité Cellulaire

Projet 1 : Carcinomes micropapillaires et adhésion cellule-cellule et cellules matrice.

Porteurs du projet : Anne Vincent-Salomon (U830 et département de Biologie des tumeurs de l'Hôpital) ; Monique Arpin (UMR 144) ; Jacques Camonis (U830) — Centre de Recherche

Projet 2 : Carcinomes à cellules de Merkel et régulation du cytosquelette d'actine et de l'adhésion intercellulaire.

Porteurs du projet : Bruno Goud (UMR 144) — Centre de Recherche ; Xavier Sastre-Garau (département de Biologie des tumeurs — Hôpital)

Projet 3 : Polarisation des cellules en migration

Porteurs du projet : Jacques Camonis (U830) ; Pascal Silberzan (UMR168) — Centre de Recherche.

Thématique II – Division cellulaire

Projet 4 : Biogenèse du centriole des cellules humaines

Porteur du projet : Michel Bornens (UMR144) — Centre de Recherche

Projet 5 : Centrosomes et cancer

Porteurs du projet : Renata Basto (UMR144) ; Michel Bornens (UMR144) — Centre de Recherche ; Xavier Sastre-Garau (département de Biologie des tumeurs — Hôpital)

Projet 6 : Orientation du fuseau mitotique

Porteurs du projet : Matthieu Piel (UMR144) ; Damien Cuvelier (UMR168) — Centre de Recherche

Projet 7 : Rabkinésine 6 : Structure et recherche d'inhibiteur

Porteur du projet : Bruno Goud (UMR 144) ; Anne Houdusse (UMR144) ; François Radvany (UMR144) ; Jean-Claude Florent (UMR 176) — Centre de Recherche

Projet 8 : Cytokinèse : Théorie

Porteur du projet : Jean-François Joanny (UMR168) — Centre de Recherche ; projet financé sur les ressources propres du laboratoire

Projet 9 : Abscission du pont intercellulaire

Porteurs du projet : Jacques Camonis (U830) ; Philippe Chavrier (UMR144) et Matthieu Piel (UMR144) — Centre de Recherche.

Thématique III - Croissance

Projet 10 : Théorie

Porteur du projet : Jean-François Joanny (UMR168) — Centre de Recherche ; projet financé sur ressources propres du laboratoire cellulaire

Projet 11 : Description des tissus

Porteurs du projet : François Graner (UMR3215) ; Yohanns Bellaïche (UMR3215) — Centre de Recherche ; projet financé sur ressources propres du laboratoire

Projet 12 : Balles de cellules : Adhésion, Mouillage et Croissance tumorale

Porteurs du projet : Françoise Brochard (UMR168) ; Sylvie Dufour (UMR144) — Centre de Recherche

Projet 13 : Mécano-transduction et cavéoline

Porteurs du projet : Christophe Lamaze (UMR144), Pierre Nassoy (UMR168) — Centre de Recherche

Programme incitatif et coopératif Division cellulaire, polarité, croissance et cancer

- Débuté en janvier 2010, programmé pour 3 ans
- Financé à hauteur de 153 000 euros annuels grâce à la mobilisation de la générosité publique notamment
- Coordonnateurs : Yohanns Bellaïche, Jean-François Joanny (Centre de Recherche) et Xavier Sastre-Garau (Hôpital)
- 13 projets de recherche selon 3 thématiques, menés par plus de 23 scientifiques (médecins ou chercheurs) de l'Institut Curie avec les nécessaires collaborations internes et externes.