

▶▶ DOSSIER

Labex express

Le grand emprunt et le programme investissement d'avenir ont rythmé les deux années universitaires écoulées. Parmi les appels à projets lancés par le gouvernement, celui des LabEx (Laboratoire d'Excellence) avait pour objectif de doter de moyens significatifs les unités de recherche ayant une visibilité internationale, pour leur permettre de faire jeu égal avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau. Paris-Sud peut estimer qu'une belle moisson a été réalisée par toutes les équipes de l'université à travers la sélection de projets montés seuls ou en partenariat. Lors de la première vague d'appels d'offres, Paris-Sud a en effet été impliquée dans neuf projets dont six portés par la Fondation de Coopération Scientifique (FCS) du Campus Paris-Saclay. Enfin, lors de la deuxième vague dont les résultats ont été communiqués en février 2012, ce sont six labex supplémentaires qui ont été attribués à des équipes de l'université, dont deux en dehors de la FCS. Quelles sont les thématiques visées ? Pour quels enjeux fondamentaux ou appliqués ? Visite guidée.

La Rédaction

LERMIT

Ils soignent notre **avenir**

Le Laboratoire de Recherche sur le Médicament et l'Innovation Thérapeutique (LERMIT) a pour objet de concevoir et réaliser les médicaments du futur, plus particulièrement pour les trois grandes familles de maladies que sont le cancer, les maladies cardiovasculaires et les maladies infectieuses.



Colonies bactériennes sur boîtes de pétri

Depuis quelques années, la découverte de médicaments tend à se ralentir. Il faut dire que les approches classiques sont longues et coûteuses. Étudier les mécanismes moléculaires à l'origine des pathologies, identifier de nouvelles molécules aux vertus thérapeutiques, améliorer l'efficacité de ces molécules puis faire en sorte qu'elles atteignent de manière optimale la bonne cible... La mise sur le marché de nouveaux médicaments est l'aboutissement d'un long processus de recherche et développement. C'est aussi un processus par essence

Criblage :

L'expression désigne les techniques visant à étudier et à identifier des molécules aux propriétés nouvelles, biologiquement actives.

Adressage :

c'est l'ensemble des mécanismes qui permettent à une protéine d'être dirigée vers la bonne position.

multidisciplinaire. D'où l'intérêt du modèle du Laboratoire d'excellence LERMIT qui s'appuie sur une combinaison d'expertises, rassemblant des biologistes, des médecins, des chimistes et physico-chimistes issus des 15 laboratoires partenaires (37

équipes, plus de 500 personnes).

Trois axes de recherche

La recherche au sein du LERMIT s'articulera autour de trois axes thématiques. Le premier axe baptisé « CIBLES » a pour but d'identifier et de valider de nouvelles cibles thérapeutiques. Ceci inclura la découverte et la modélisation de mécanismes moléculaires, le **criblage de bibliothèques chimiques**, ou encore l'évaluation des têtes de séries dans des modèles animaux. Trois projets spécifiques sont proposés portant sur la recherche de nouvelles molécules efficaces contre des maladies cardiovasculaires, l'inflammation et la déficience immunitaire ou encore le cancer. « RESISTANCE » est le deuxième axe qui, comme son nom l'indique a pour but d'identifier de nouvelles stratégies pour contourner la réduction d'efficacité des médicaments. Cela concerne bien évidemment la résistance aux antibiotiques et aux anticancéreux, mais également la résistance aux immunothérapies. Le phénomène de résistance implique des mécanismes

moléculaires, tels que la mutation de l'enzyme cible ou sa relocalisation dont l'identification permet une approche prédictive de pharmacologie structurale et la conception de nouvelles molécules plus efficaces. Deux projets spécifiques sont proposés, l'un destiné à combattre la résistance aux antibiotiques d'une certaine classe de bactéries (les bactéries Gram-négatives), et l'autre à surmonter les échecs thérapeutiques de patients atteints d'arthrite rhumatoïde. Enfin, le troisième axe libellé « ADRESSAGE » vise à développer de nouveaux systèmes d'**adressage**, basés essentiellement sur des nano- et micro-technologies. Il a pour but d'améliorer la délivrance de molécules thérapeutiques sur la cible visée en évitant une distribution large risquant d'induire de la toxicité, en améliorant la protection contre la dégradation et le transport des molécules au travers des barrières biologiques.

Du laboratoire jusqu'au lit du malade

Un des grands challenges du LERMIT est de pouvoir accompagner une découverte depuis le laboratoire jusqu'au lit du malade. L'objectif est de permettre aux avancées technologiques obtenues au sein du LERMIT d'être transférées à des PME pour un développement industriel, ou de conduire à la création de « start-ups » susceptibles de les développer à l'échelle industrielle. Des partenariats sont en outre prévus avec plusieurs industriels (GSK, Vect-Horus, Ipsen, Sanofi...). Les retombées du projet seront importantes en termes de brevets et licences pour les projets exploités par ces industriels.

> CONTACT

Rodolphe Fischmeister

Directeur du laboratoire Signalisation et physiopathologie cardiaque (Université Paris-Sud/Inserm) , rodolphe.fischmeister@u-psud.fr - <http://www.labex-lermit.fr>