

Institut Cochin

Unité de recherche IFR 116

Date de création

1^{er} janvier 2002

Chronologie de sa création

1954 : première unité de pathologie moléculaire U 15
1968 : devient l'Institut de pathologie moléculaire sous la triple autorité de tutelle de l'Inserm, du CNRS et du Centre hospitalier universitaire Cochin
1990 : se transforme en un organisme fédératif, l'Institut Cochin de génétique moléculaire (ICGM) jusqu'en 2002.

Directeur

Axel Kahn

Codirecteurs

Paul Henri Romeo
Pierre-Olivier Couraud

Structure

Institut unique au sein duquel des équipes travaillent sur des projets qui s'inscrivent dans le champ des relations entre la biologie et la médecine, des sciences fondamentales à la recherche en innovations thérapeutiques et diagnostiques. Cette structure abrite des plateaux techniques de haut niveau : informatique, imagerie, animalerie, service de séquençage de l'ADN, protéomique, etc. Des moyens matériels optimaux sont mis à la disposition des équipes de recherche.

Équipe

Environ 550 personnes, 44 équipes qui sont réparties dans 6 départements. Étudiants doctorants et chercheurs étrangers viennent augmenter régulièrement ces effectifs.

Objectifs

L'Institut Cochin développe une recherche de pointe sur les mécanismes cellulaire et moléculaire que l'on retrouve notamment dans les cancers, les pathologies cardiaques, les maladies neuro-dégénératives (Parkinson, Alzheimer...), les affections virales dites « émergentes » et les maladies génétiques.

Thèmes de recherche

Génétique et développement

Une identification de la nature génétique des maladies moléculaires de l'hémoglobine a permis la mise au point de méthodes de diagnostic prénatal et de recherches thérapeutiques. Les équipes de l'institut ont mis en évidence les gènes impliqués dans diverses maladies héréditaires, par exemple les fièvres méditerranéennes familiales qui évoluent dans près de 20 % des cas vers des complications létales en cinq à dix ans : un nombre suffisant de familles a pu être réuni pour justifier une étude génétique.

L'identification du gène muté permet un traitement préventif qui évite ces complications et assure la survie.

Le site Cochin est une référence pour le diagnostic moléculaire de nombreux désordres héréditaires : mucoviscidose, hémophilies, fièvres héréditaires, myopathies, etc. Il a récemment identifié des gènes impliqués dans des retards mentaux.

Maladies infectieuses

Les maladies infectieuses nécessitent un important effort de recherche : le développement de souches microbiennes résistantes aux antibiotiques, le retour de la tuberculose ou le problème persistant du paludisme (pour lequel l'Institut a mis en évidence un antigène spécifique de la phase hépatique précoce, préclinique, de l'invasion palustre qui pourrait être une contribution importante pour la mise au point d'un vaccin). Le développement de maladies émergentes, surtout virales : sida, gripes aviaires, Sras, induit un travail de recherche fondamentale, parallèle aux essais

en laboratoire, puis cliniques. C'est l'une des missions fondamentales du département des maladies infectieuses.

Immunologie

Deux affections chroniques sont particulièrement étudiées : la spondylarthrite ankylosante et la polyarthrite chronique évolutive. Une plate-forme d'essais cliniques en vaccination a été créée avec l'Institut Pasteur.

Hématologie

Deux domaines de recherche sont concernés : la transformation maligne des cellules, ou oncologie, dont la compréhension des mécanismes peut permettre des traitements ciblés ou plus adéquats, et la recherche sur les cellules souches qui auraient des applications multiples et pourraient être utilisées dans le traitement des maladies neurologiques dégénératives (maladies de Parkinson, maladie d'Alzheimer...).

Endocrinologie, métabolismes et cancers

Plusieurs équipes s'intéressent aux désordres nutritionnels moléculaires et cellulaires responsables des diabètes, des obésités et d'autres maladies métaboliques. Une découverte essentielle est attribuable à l'Institut : l'identification de l'hormone de régulation de l'absorption du fer (hepcidine).

Biologie cellulaire

Les structures des cellules, de leurs fonctions et de leurs interactions chez des sujets sains et malades sont très activement étudiées à l'Institut. D'importants progrès ont été faits dans la compréhension du mode d'infection des cellules

par les agents infectieux ; l'acquisition de leur compétence par les cellules de l'immunité, à l'occasion de contacts étroits avec d'autres cellules ; la structure et la fonction de la structure cellulaire séparant le sang du cerveau (barrière hémato-encéphalique).

Défis et perspectives

Dans le cadre des maladies génétiques, les domaines de recherche sont, avec les retards mentaux, celui du groupe des myopathies et des maladies inflammatoires, qui sont encore très méconnues. Dans le domaine de la virologie, la mise au point d'une vaccination antirétrovirale reste un sujet majeur d'actualité.

La recherche en parasitologie sur le *Plasmodium* doit être développée, avec l'arrivée d'une équipe dédiée à ce sujet.

La recherche sur les cellules souches est particulièrement importante. On en isole classiquement à partir d'embryons, mais peut-on aussi en isoler à partir d'organismes adultes ? La question pose un problème d'éthique que l'on ne peut ignorer. Une convention a été signée entre l'Institut Cochin et l'Association française de lutte contre les myopathies concernant cette recherche de cellules souches somatiques et non pas seulement embryonnaires.

Coordonnées

22 rue Méchain
75014 Paris
Téléphone : 01 40 51 64 57
Télécopie : 01 40 51 64 73