La lettre du Collège de France

34 | juillet 2012
La Lettre n° 34

De la souris à l'homme et de la paillasse (du laboratoire) au lit du malade
From mice *to men and bench to bed*

Philippe Kourilsky

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/lettre-cdf/2458
DOI : 10.4000/lettre-cdf.2458
ISSN : 2109-9219

Éditeur
Collège de France

Édition imprimée
Date de publication : 1 juillet 2012
Pagination : 9
ISSN : 1628-2329

Référence électronique
Philippe Kourilsky, « De la souris à l'homme et de la paillasse (du laboratoire) au lit du malade
From mice *to men and bench to bed* », *La lettre du Collège de France* [En ligne], 34 | juillet 2012, mis en ligne le 01 octobre 2015, consulté le 17 août 2022. URL : http://journals.openedition.org/lettre-cdf/2458 ; DOI : https://doi.org/10.4000/lettre-cdf.2458

Ce document a été généré automatiquement le 17 août 2022.

Tous droits réservés

De la souris à l'homme et de la paillasse (du laboratoire) au lit du malade
From mice *to men and bench to bed*

Philippe Kourilsky

1 **L'exposé ci-dessous présente les quelques lignes de force qui ont structuré les réflexions et les débats du colloque.**

2 Une première question est celle des modèles animaux. Ceux-ci fournissent une source irremplaçable de connaissances immunologiques, mais manquent de prédictibilité pour ce qui concerne leur exploitation médicale pour l'homme. L'étude du poisson-zèbre, de la lamproie, des oiseaux et surtout de la souris est formidablement instructive. Le biologiste éprouve un véritable émerveillement devant la découverte chez la lamproie d'un système immunitaire fondé sur des bases moléculaires radicalement différentes de celui des mammifères, et néanmoins convergentes au niveau fonctionnel. Toutefois, les distances évolutives entre l'homme et la souris sont telles qu'elles brouillent nombre de prédictions que l'on peut formuler à partir de cette dernière. Il faut donc aussi identifier les caractéristiques immunologiques de l'homme, ou plutôt des hommes, avec leurs multiples singularités, et en tirer avantage pour développer des procédés de diagnostic, de prévention, de vaccination et de thérapie.

3 Or l'époque est propice, parce que les progrès récents des technologies permettent d'analyser beaucoup plus facilement et précisément le système immunitaire de l'homme. On peut désormais mesurer des centaines de paramètres à partir de quelques millilitres de sang ou de biopsies prélevées à l'occasion d'un acte médical ou chirurgical. L'imagerie, l'analyse des populations cellulaires, les techniques de séquençage de l'ADN et bien d'autres ne cessent de progresser. On peut coupler les études immunitaires à celles du désormais populaire « microbiome » de la flore intestinale qui intervient sur l'état du système immunitaire par divers relais, dont l'inflammation. On peut encore jeter des ponts de plus en plus nombreux avec les

singularités génétiques de l'individu, bien au-delà des polymorphismes connus du système d'histocompatibilité HLA. L'analyse des millions de SNP (Single Nuclotide Polymorphism) qui diffèrent entre les génomes des individus, informe sur la sensibilité à certaines maladies où à certains types d'infections. Au total, l'immunologie humaine, en tant que discipline « fondamentale » créatrice de connaissances, est aujourd'hui en pleine expansion.

4 Les nouveaux savoirs acquis dans les domaines de l'inflammation de l'immunorégulation et des infections ouvrent la voie à de nombreuses et importantes applications médicales, notamment dans le vaste champ des cancers. Encore faut-il rester réaliste et modeste. Réaliste, parce que les résultats obtenus, même sur l'homme, au niveau de la recherche, ne sont pas si faciles à convertir en protocoles et en produits utilisables, en prévention et en thérapie. Le chemin est très technique, (trop ?) long, coûteux et semé d'incertitudes, avec un taux de succès relativement faible. Modeste parce que l'immunologie – comme de nombreux secteurs de la biologie – est entrée dans l'ère de la complexité : non une complexité supposée et abstraite ; mais une complexité réelle fondée sur une masse considérable et croissante de données expérimentales qui nécessitent d'être mises en forme et interprétées avec des modèles et des instruments conceptuels nouveaux. Là se trouve un vrai défi pour l'avenir, un défi qu'affronteront les jeunes générations de chercheurs, qui devraient dès à présent s'y préparer.

Colloque international en anglais, organisé les 2 et 3 mai 2012

Programme et vidéos en ligne : www.college-de-france.fr

AUTEUR

PHILIPPE KOURILSKY

Immunologie moléculaire