

Communiqué de presse

Paris | 16 janvier 2015

Les bases biologiques d'une « bonne santé »



Que signifie, au sens biologique, « être en bonne santé » ? C'est à cette vaste question qu'est consacré le projet du Laboratoire d'Excellence Milieu Intérieur, coordonné à l'Institut Pasteur par le Pr Matthew Albert (unité Immunobiologie des cellules dendritiques, Institut Pasteur/Inserm) et par le Dr Lluís Quintana-Murci (unité de Génétique évolutive humaine, Institut Pasteur/CNRS). Les chercheurs de ce consortium viennent de franchir une étape importante, en analysant les premiers résultats générés à partir de la cohorte Milieu Intérieur - mille donneurs bien portants, première cohorte française du genre - dont l'étude devra servir à définir les paramètres d'un système immunitaire sain. Outre une application directe dans le domaine de la santé, les résultats de ce programme intéressent directement la communauté scientifique, en définissant un nouveau cadre de contrôle aux études menées chez des populations de malades. Ils devraient également permettre de mieux comprendre la variabilité entre individus, et ainsi fournir des outils de référence pour adapter les traitements, en vue du développement de la médecine personnalisée.

Bien que les réponses immunitaires soient particulièrement complexes et variables d'une personne à l'autre, les pratiques médicales et les politiques de santé publique reposent sur un modèle unique de prise en charge des maladies et de développement des médicaments. C'est sur ce paradoxe que le projet Milieu Intérieur s'est construit. Ce Laboratoire d'Excellence, réunissant une trentaine de scientifiques issus des principaux centres de recherche français¹, et coordonné à l'Institut Pasteur par le Pr Matthew Albert, directeur de recherche Inserm, et le Dr Lluís Quintana-Murci, directeur de recherche CNRS, a pour objectif de définir et de comprendre la notion de donneur « sain », afin de permettre au monde de la recherche d'étudier d'une façon sans précédent la relation entre génétique, immunité et environnement.

Les scientifiques viennent ainsi de publier les critères de recrutement d'une cohorte de donneurs sains, constituée de 500 Français et 500 Françaises en bonne santé, de 20 à 69 ans. Le projet a d'ores et déjà permis de constituer une bio-banque des différents prélèvements - sanguins, nasaux, selles et

¹ Institut Pasteur, Institut Curie, Université Paris-Diderot, Université Paris-13, INSERM et CNRS

biopsies de peau. Les chercheurs ont par ailleurs collecté des informations médicales, nutritionnelles, sociodémographiques, et relatives au mode de vie de ces donneurs.

L'approche statistique suivie par les chercheurs a d'abord permis de retrouver la corrélation déjà connue entre certains profils biologiques et l'âge et le sexe des donneurs. Elle a notamment confirmé que le taux de cholestérol (LDL) augmentait bien avec l'âge, et que la créatinine (mesure de la fonction rénale) était plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Ces tout premiers résultats ont démontré l'intégrité et la puissance des données collectées, et validé la cohorte Milieu Intérieur comme une référence pour la population française.

Grâce à l'analyse des données biologiques et épidémiologiques, les scientifiques ont en outre observé l'impact de l'environnement, et notamment du tabagisme, sur le système immunitaire. Ils ont notamment pu établir un tableau de critères biologiques - augmentation des globules blancs en circulation dans le sang, diminution de certaines classes d'anticorps (IgG) etc. - identifiant les fumeurs parmi l'ensemble des donneurs de la cohorte. Ces travaux soulignent un impact plus général du tabac sur la santé, au-delà de la toxicité pulmonaire. Ils seront mis en perspective et interprétés une fois l'ensemble des résultats analysés.

Le projet Milieu Intérieur vise à terme à fournir un nouveau cadre de référence et de contrôle aux données des études menées chez les malades. En livrant une meilleure compréhension de la variabilité des réponses immunitaires d'un individu à l'autre, il devrait en outre constituer un premier pas vers la médecine personnalisée, pour individualiser les approches et les interventions thérapeutiques et développer des médicaments et des tests de diagnostic adaptés au profil génétique et immunitaire de chaque patient.

En savoir plus

www.milieuinterieur.fr/fr

Vidéo de présentation : <https://www.youtube.com/watch?v=IXIKEIDJMc8>

Source

The Milieu Intérieur study – an integrative approach for study of human immunological variance, *Clinical Immunology*, 8 janvier 2015.

Stéphanie Thomas^{1,2,3}, Vincent Rouilly^{1,4}, Etienne Patin^{5,6}, Cécile Alanio^{1,2,3}, Annick Dubois⁷, Cécile Delval⁷, Louis-Guillaume Marquier⁸, Nicolas Fauchoux⁸, Seloua Sayegrih⁸, Muriel Vray⁹, Darragh Duffy^{1,2,3}, Lluís Quintana-Murci^{5,6}, Matthew L. Albert^{1,2,3,10}, for The *Milieu Intérieur* Consortium

- 1 – Center for Human Immunology, Institut Pasteur, Paris France
- 2 – Laboratory of Dendritic Cell Immunobiology, Department of Immunology, Institut Pasteur, Paris France
- 3 – INSERM U818, France
- 4 – Center for Bioinformatics, Institut Pasteur, Paris France
- 5 – Laboratory of Human Evolutionary Genetics, Department of Genomes & Genetics, Institut Pasteur, Paris France
- 6 – CNRS URA3012, France
- 7 – PIRC, Institut Pasteur, Paris France
- 8 – Biotrial, Rennes France
- 9 – Unit of Emerging Diseases Epidemiology, Institut Pasteur, Paris France
- 10 – INSERM UMS20, France

Contacts

Service de presse de l'Institut Pasteur

Myriam Rebeyrotte – presse@pasteur.fr – 01 45 68 81 01

Marion Doucet – presse@pasteur.fr – 01 45 68 89 28