

Métagénome Humain

Le « Consortium international du microbiome humain », créé à Heidelberg, le 16 octobre 2008 se donne comme **objectifs** de fédérer les recherches visant à explorer le 2ème génome humain, celui des milliards de micro-organismes qui vivent sur et dans l'homme, colonisant peau et tube digestif, muqueuses des bronches ou du vagin. Ce génome du « microbiote », anciennement appelé « flore bactérienne », répond à l'appellation de métagénome.

En raison de ses multiples fonctions, notre microbiote peut même être considéré comme un organe à part entière. Avec 10 à 100 bactéries pour une cellule humaine, l'homme est, selon l'estimation la plus basse, à 90% bactérien. Le métagénome intestinal comporte ainsi probablement cent fois plus de gènes que le génome humain.

Le Human Microbiome Project du NIH Américain ambitionne de séquencer le génome de toutes les bactéries du corps humain. Le projet Européen MetaHIT, a une approche d'emblée beaucoup plus fonctionnelle. Il concentre ses efforts sur le tube digestif, avec un objectif bien défini : identifier le répertoire génétique de ce microbiote tant chez des personnes saines que chez des personnes obèses ou atteintes d'une maladie chronique inflammatoire intestinale (maladie de Crohn ou rectocolite ulcéraire), pour mieux comprendre son rôle dans l'évolution de ces maladies. MetaHIT ambitionne-t-il de séquencer l'équivalent (en taille) de 1000 génomes bactériens. Le HMP et MetaHIT incluent également le séquençage de bactéries déjà connues car cultivées : 600 génomes pour le HMP (toutes parties du corps confondues), 100 génomes pour MetaHIT (tube digestif uniquement).

Au-delà des aspects diagnostiques identifiant la dysbiose dans des contextes de pathologie, et ce au niveau métagénomique, on attend aussi beaucoup de la métagénomique fonctionnelle pour le décryptage des mécanismes par lesquels les bactéries interagissent avec les cellules humaines.

Le projet MetaHIT en quelques chiffres :

Lancé le 11 Avril 2008 (<http://www.international.inra.fr/press/metahit>).

Les partenaires incluent 12 organisations européennes académiques ou industrielles et un institut de recherche chinois. La commission Européenne contribue à hauteur de 11.4 million d'euros sur 4 ans dans le cadre de l'axe Santé du 7ème PCRD, pour un coût total d'environ 20 millions d'euros.

JDoré