Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ministère
jeunesse
éducation
recherche

ministère délégué
recherche et nouvelles
technologies

Paris, le 30 septembre

Institut Pasteur

Genoscope
Centre national de Séquençage

EMBARGO JUSQU'A MERCREDI 2 OCTOBRE 20H (2pm Eastern Time)

Communiqué de presse

Paludisme : à propos du séquençage du génome du moustique *Anopheles gambiae*

Le séquençage du génome d'*Anopheles gambiae* (principal moustique vecteur du paludisme), s'appuyant sur des travaux préliminaires réalisés par le Genoscope (Centre National de Séquençage) et l'Institut Pasteur, vient d'être réalisé par un consortium international*. Le consortium, mis en place le 3 mars 2001 à l'Institut Pasteur, publie dans la revue *Science* (4 octobre) la séquence génomique du moustique. Le Ministère délégué à la recherche et aux nouvelle technologies se réjouit de ce résultat marquant et félicite les équipes françaises impliquées.

Le paludisme (*plus d'un million de décès et quelque 300 millions de cas cliniques*) est provoqué par les parasites du genre *Plasmodium*, transmis à l'homme par le moustique anophèle femelle. A l'heure actuelle, la résistance du parasite aux médicaments anti-paludéens s'étend, de même que celle des moustiques aux insecticides. Les perspectives de lutte sont assombries par la difficulté à mettre au point de nouveaux médicaments et un vaccin. Dans ce contexte, le contrôle de la transmission du parasite par le moustique s'impose comme un des moyens les plus prometteurs pour lutter contre la maladie. Ceci implique de comprendre la biologie du moustique.

Il y a à peine trois ans, les banques de données contenaient moins de 10 gènes complets de l'anophèle. Avec la séquence génomique aujourd'hui publiée, les chercheurs estiment à présent disposer de 14 000 gènes, parmi lesquels certains sont impliqués dans la transmission du parasite, dans la résistance aux insecticides, dans l'olfaction du moustique, dans son immunité… Leur étude devrait conduire, à terme, au développement de moyens de contrôle de la transmission du paludisme, et notamment à une utilisation plus rationnelle des insecticides et la mise au point de nouveaux répulsifs anti-moustiques.

Le Genoscope a effectué une partie du séquençage et a pour cela bénéficié, d'un financement d'un million d'euros du ministère chargé de la recherche, qui complétait la mobilisation de 1,5 millions d'euros sur sa subvention annuelle. La majeure partie du séquençage est revenue à l'entreprise américaine Celera Genomics, qui a bénéficié d'un financement de 9 millions de dollars du NIAID

(*National Institute of Allergy and Infectious Diseases).* L'Institut Pasteur et le Genoscope vont poursuivre leur collaboration en vue d'améliorer la qualité et l'interprétation des données de séquence librement accessible depuis mars 2002. Pour exploiter au mieux ces données, l'Institut Pasteur lance pour sa part un « Grand Programme Horizontal de Recherche Anophèle », auquel participent 11 équipes du campus parisien et deux instituts du Réseau International des Instituts Pasteur et instituts associés (Dakar et Madagascar).

Avec la finition prochaine de la séquence du génome humain, on disposera donc d'une abondance d'informations génomiques sur les trois acteurs de la maladie : l'Homme, le *Plasmodium* et l'anophèle. Une situation unique pour une maladie parasitaire, et qu'il s'agit maintenant d'exploiter.

---

* Le consortium international de séquençage de l'anophèle associe le Génoscope, l'Institut Pasteur (Paris), Celera Genomics (Etats-Unis), l'Université de Notre-Dame (Etats-Unis), Ensembl (projet commun entre le Wellcome Trust et l'European Bioinformatics Institute (Royaume-Uni), l'European Molecular Biology Laboratory (EMBL, Allemagne), The Institute for Genomic Research (TIGR, Etats-Unis), l'Institute of Molecular Biology and Biotechnology (IMBB, Grèce), sous le patronage du programme spécial sur les maladies tropicales (TDR) géré par le PNUD, l'OMS et la Banque mondiale. (Genève, Suisse).

Source :

« **The genome sequence of the malaria mosquito *Anopheles gambiae*** *», Science, 4 octobre 2002*

Contacts :

Ministère de la Recherche :

Muriel Elghouzzi – tel : 01 55 55 83 28 / muriel.elghouzzi@recherche.gouv.fr

Institut Pasteur :

Nadine Peyrolo – tél : 01 45 68 81 47/ presse@pasteur.fr

Genoscope :

Contact presse : Yann Esnault – tél : 01 60 87 84 50 / yesnault@genoscope.cns.fr

Contact scientifique : Patrick Wincker – tél : 01 60 87 25 68 / pwincker@genoscope.cns.fr
(absent à partir du 2 octobre)