

International

>> Recherche

>> L'AUTEUR

Michel JEANNEY

Secrétaire général de rédaction de La Dépêche Vétérinaire

Le génome du cheval entièrement séquencé, celui du porc à 98 %

Une équipe internationale de chercheurs a annoncé, le 2 novembre, qu'elle était parvenue à séquencer environ 98 % du génome d'un porc d'élevage. Ce séquençage partiel « devrait accélérer les progrès dans l'amélioration génétique de l'espèce porcine de même que le séquençage du génome bovin a un impact génétiquement important sur la production laitière », a commenté Steve Kappes, un des responsables du service de recherche agricole au ministère américain de l'Agriculture (USDA) qui finance le projet. Parmi les autres partenaires on compte l'Agence nationale française de la recherche, l'*Institute for Pig Genetics* aux Pays-Bas, ou encore le *National Institute of Agrobiological Sciences* au Japon.

20 ans de travail

Parallèlement, un consortium international de scientifiques associé au *Broad Institute* du MIT et d'Harvard (Etas-Unis) a publié, dans la revue *Science* du 6 novembre, la séquence entière et détaillée du génome équin, au décryptage de laquelle a contribué l'Inra* de Jouy-en-Josas.

Fruit de 20 années de travail ayant impliqué plus de 100 scientifiques issus de 20 pays, ce travail chez le cheval devrait apporter des informations pour mieux comprendre la biologie de cette espèce et l'évolution comparée des mammifères. Il aura des applications nombreuses pour les filières équinnes, en élargissant les outils utiles à la sélection des animaux. La santé et le bien-être des animaux pourront aussi être améliorés grâce



▲ Grâce à ce séquençage, la santé et le bien-être des animaux pourront être améliorés avec l'identification des anomalies génétiques.

à l'identification des anomalies génétiques.

Les autres animaux domestiques dont les génomes ont été entièrement décryptés sont le poulet, le chien et la vache. *Inra : Institut national de la recherche agronomique.

>> GROS PLAN

Le cheval plus proche de l'Homme que ne l'est le chien ou la souris

Le génome équin s'apparente fortement à celui des autres génomes de mammifères. Il mesure environ 2,7 gigabases (Gb), une taille légèrement inférieure à celle de l'Homme (2,9 Gb).

L'analyse plus fine de ce génome montre l'existence d'un peu plus de 20 000 gènes codant pour des protéines, dont environ 17 000 sont similaires aux gènes de l'Homme, de la souris et du chien.

La correspondance avec le génome humain est élevée puisque 17 des 32 chromo-

somes équins sont similaires à un chromosome humain, bien que des inversions dans l'ordre des séquences soient observées. Les autres chromosomes sont similaires à l'assemblage de plusieurs chromosomes humains.

Ces données situent le génome équin plus proche de celui de l'Homme que ne le sont ceux du chien ou de la souris par exemple.

Le séquençage complet du génome équin, au delà de son intérêt pour la connaissance en termes d'évolution, va permettre le développement d'outils d'analyse à haut débit : les puces à ADN.

Le reséquençage partiel du génome équin dans plusieurs races a permis d'identifier plus d'un million de marqueurs génétiques répartis sur tout le génome et dont 54 000 ont été déposés sur une puce. Ce sont donc 54 000 points de repère qui sont aujourd'hui disponibles en vue de l'identification de régions d'intérêt, notamment celles responsables d'anomalies génétiques. **M.J.**

>> Encore plus d'infos !

L'ensemble de la séquence du génome du cheval est disponible pour les scientifiques sur le site internet : <http://genome.ucsc.edu/>