

## International

## &gt;&gt; Génétique

>> L'AUTEUR  
Valérie DUPHOT

## Couleur blanche et crête dorsale : deux gènes liés à des maladies identifiés chez le chien

**Des scientifiques ont identifié les gènes sous-jacents à deux caractéristiques canines. Les outils employés pour repérer ces gènes pourraient accélérer la découverte de gènes liés à des maladies du chien, dont beaucoup affectent aussi l'Homme.**

Des travaux portant sur l'identification de gènes liés à des caractéristiques canines - couleur blanche de la robe et crête de poils dressés sur la colonne vertébrale de certaines races - sont publiés dans deux articles de *Nature Genetics*. Les outils employés par les scientifiques pour repérer ces gènes pourraient accélérer la découverte de gènes liés à des maladies canines, dont beaucoup affectent aussi l'Homme. « *Le chien est une espèce unique, domestiquée par l'Homme, qui a sélectionné différentes caractéristiques comme sa morphologie, sa taille, sa couleur et sa personnalité* », a déclaré Kerstin Lindblad-Toh (*Broad Institute*, Etats-Unis, et université d'Uppsala, Suède).

**«Les chiens d'une même race partagent de longs segments d'ADN alors que les segments plus courts sont répandus parmi les chiens de races différentes.»**

Outre le fait de conserver les caractéristiques souhaitées, la reproduction sélective des chiens peut aboutir à ce que des mutations pathologiques rares deviennent courantes dans une race.

## Un schéma héréditaire simple

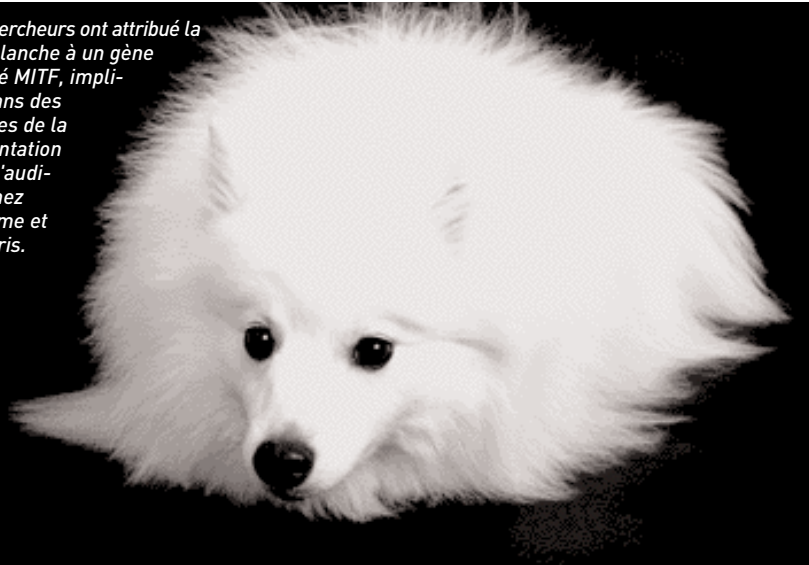
Les caractéristiques étudiées sont associées à un problème médical. Certains chiens blancs sont sujets à un problème auditif et de nombreux chiens à crête dorsale souffrent d'un défaut du tube neural (sinus dermoïde). Les chiens d'une même race partagent de longs segments d'ADN alors que les segments plus courts sont répandus parmi les chiens de races différentes. La robe blanche et la crête dorsale reposent sur un schéma héréditaire simple, faisant intervenir un gène ou une région génomique seulement. Les scientifiques ont constaté que la caractéristique de la crête dorsale s'exprime lorsque les chiens possèdent de multiples copies d'une zone du génome contenant les gènes du facteur de croissance de fibroblastes (FGF). Les gènes du FGF jouent un rôle essentiel dans le développement et la mutation entraîne un défaut dans le système de polarité cellulaire plane.

## Autoriser la reproduction des chiens à crête

Ce système est nécessaire pour l'orientation normale des follicules capillaires et pour la fermeture du tube neural. Les chercheurs

*Les chercheurs ont attribué la robe blanche à un gène baptisé MITF, impliqué dans des troubles de la pigmentation et de l'audition chez l'Homme et la souris.*

Elaine hudson - Fotolia.com



ont dégagé une piste pour éliminer le problème du sinus dermoïde en élevage. La mutation de la crête dorsale est dominante, une seule copie suffit à provoquer la crête. Les scientifiques ont remarqué que les chiens porteurs de deux copies de la mutation sont plus susceptibles de présenter un sinus dermoïde que les chiens qui n'en ont qu'une.

Les chiens sans crête sont interdits d'élevage par les associations de races. Cela signifie que la plupart des chiens à crête possèdent deux copies de la mutation, alors que la meilleure solution serait qu'ils héritent d'une copie de la mutation et d'un gène normal. Cette combinaison produirait malgré tout une crête mais réduirait la probabilité de sinus dermoïde, qui pourrait pratiquement être éradiqué si on autorisait les chiens sans crête en élevage et si on évitait la reproduction entre chiens à crête.

Les chercheurs ont attribué la robe blanche à un gène baptisé MITF, impliqué dans des troubles de la pigmentation et de l'audition chez l'Homme et la souris. ■

## &gt;&gt; Encore plus d'infos !

<http://www.nature.com/naturegenetics> ; recherche sur les maladies canines à l'université d'Uppsala : <http://www.imbim.uu.se/forskning/lindbladtohrefsearch.html>; recherche sur les maladies canines au *Broad Institute* : <http://www.broad.mit.edu/mammals/dog/donate.html>