

MODIFICATIONS CIBLEES DU GÉNOME CHEZ LES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES.

par **Éric PAILHOUX**¹

La découverte et la maîtrise des nouveaux outils que sont les nucléases ciblées (ZFN, TALEN, CrispR-Cas9) permettent en théorie de modifier le génome de n'importe quelle espèce de façon ciblée ; c'est à dire à un endroit précis et prédéfini dudit génome. La propriété commune à toutes ces nucléases est qu'elles vont générer une coupure des deux brins de l'ADN à l'endroit ciblé. La réparation de la coupure, nécessaire pour assurer la survie de la cellule, engendre différentes situations du fait d'ajouter ou non des fragments d'ADN lors des expériences.

Concernant les animaux de rente, les applications envisagées peuvent se classer dans trois grandes perspectives: (i) projets à visée de recherche fondamentale, principalement pour des problématiques d'espèce (cornage, saisonnalité, rumination...etc) où l'espèce murine est inadaptée; (ii) projets à visée biomédicale soit pour créer des animaux modèles de pathologies humaines là où le modèle murin n'est pas adéquat soit pour des problématiques de xénogreffes; et (iii) projets à visée agronomique soit pour apporter un caractère favorable (déjà décrit dans une espèce ou une race) à une race ou une espèce ne possédant pas ce caractère (alternative à l'introgression, création d'un nouveau génotype, abolition de la barrière d'espèce), soit pour corriger des mutations défavorables. Une vue d'ensemble des projets actuellement publiés sera présentée ainsi que quelques exemples démonstratifs dans les domaines de la recherche fondamentale et des applications agronomiques.

¹ UMR BREED, INRAE, ENVA, Université Paris Saclay, 78350, Jouy en Josas, France
Tel.: 01 34 65 25 39; E-mail: eric.pailhoux@inrae.fr