

DES CHÈVRES DOMESTIQUES IL Y A 10 000 ANS

Dans les monts du Zagros, en Iran, les sites de Ganj Dareh et de Tepe Abdul Hosein témoignent de la domestication de la chèvre (*Capra aegagrus hircus*) à partir de l'ibex bézoard (*Capra aegagrus*). Après avoir établi par le radiocarbone que ces sites datent de 8200 à 7600 avant notre ère, Kevin Daly, du Trinity College, à Dublin, et ses collègues ont séquencé l'ADN contenu dans les os trouvés sur place, et ainsi révélé un abattage sélectif des jeunes mâles. Une grande diversité de l'ADN mitochondrial (transmis par les femelles) en comparaison de celle du chromosome Y (transmis par les mâles) le confirme. Autrement dit, les plus anciennes chèvres domestiques connues vivaient à Ganj Dareh et à Tepe Abdul Hosein. ■

F. S.

K. G. Daly et al., *PNAS*, en ligne le 7 juin 2021

COORDINATION CHEZ LES CELLULES SOUCHES NEURALES



Image des cellules souches neurales recouvrant les deux hémisphères cérébraux d'un poisson-zèbre adulte. La plupart sont quiescentes (vertes), certaines sont en voie de différenciation (magenta).

VÉGÉTATION SOUS INFLUENCE

La fin du dernier maximum glaciaire, il y a près de 20 000 ans, a été un moteur important dans l'évolution de la végétation, mais on sait que l'impact des humains en la matière a été croissant et est notable depuis 200 ans au moins. Cependant, peu de résultats portaient sur les effets anthropiques plus anciens. En étudiant la végétation terrestre sur les 18 000 dernières années grâce à 1181 enregistrements de pollens fossiles de tous les continents hormis l'Antarctique, l'équipe d'Ondřej Mottl et Suzette Flantua, de l'université de Bergen, en Norvège, a montré une accélération des changements dans la composition de la végétation il y a 3 000 à 4 000 ans selon les continents. Comme cette accélération n'est pas compatible avec les seules variations climatiques, les humains, via leurs activités agricoles notamment, auraient dès cette époque commencé à modifier fortement les écosystèmes. ■

I. B.

O. Mottl et al., *Science*, vol. 372, pp. 860-864, 2021

Dans le cerveau adulte des vertébrés, les cellules souches neurales se divisent, se différencient et permettent la génération de nouveaux neurones, ce qui est important pour la croissance de l'organe, son éventuelle réparation et sa plasticité. Avant de se diviser, les cellules souches neurales doivent d'abord s'activer, c'est-à-dire sortir de leur état de repos dit «de quiescence». Comment l'activation est-elle contrôlée de façon à maintenir la pérennité des populations de cellules souches? Laure Bally-Cuif, de l'institut Pasteur, et ses collègues ont étudié le cas du poisson-zèbre.

Ces chercheurs ont constaté qu'à un instant donné, les cellules activées n'étaient pas distribuées de façon aléatoire: elles étaient moins présentes dans l'entourage des cellules filles des cellules souches. L'équipe a identifié la voie moléculaire impliquée dans l'inhibition de cette activation dans le voisinage de ces cellules filles. Elle a ensuite développé un modèle probabiliste qui suggère que l'activation des cellules souches neurales est coordonnée dans le temps et dans l'espace au sein de la population souche, mais aussi que les cellules souches elles-mêmes sont responsables de cette coordination. «Les propriétés intrinsèques de ce système lui permettent d'être en équilibre dynamique perpétuel», souligne Laure Bally-Cuif.

Mieux connaître ces mécanismes est important, car on sait par exemple que le recrutement et l'activation des cellules souches diminuent avec l'âge. Il serait aussi intéressant de savoir si de tels mécanismes sont à l'œuvre au sein de tumeurs, dont on pense qu'elles contiennent des cellules souches «superquiescentes» qui pourraient être responsables de récurrences. ■

Aline Gerstner

N. Dray et al., *Cell Stem Cell*, en ligne le 5 avril 2021