



Retour à la vie sauvage

Toutes les espèces domestiques peuvent, un jour ou l'autre, s'enfuir dans la nature et s'y multiplier. Quels sont les risques pour l'environnement ? Comment ces animaux féroces s'adaptent-ils à ce nouveau milieu, où le danger rôde ? Réponse pour les chèvres, moutons, chevaux, poulets, cochons, dingos...

Bouc ensauvagé s'alimentant dans les sous-bois, dans le secteur de Montredon-Labessonnié (Tarn), le 3 août. MATHIEU PUJOL POUR « LE MONDE »

FLORENCE ROSIER

C'était, paraît-il, des chèvres indépendantes, voulant à tout prix le grand air et la liberté. Cette soif d'autonomie qui, un beau jour, saisit des caprins domestiqués, Alphonse Daudet en fit un fameux conte, *La chèvre de Monsieur Seguin* (*Lettres de mon moulin*, 1869). Fuir la bergerie et l'herbe fade de l'enclos ! Gambader à travers bois, prairies et garrigues ! Folâtrer dans la bruyère, se régaler de fleurs odorantes ! Ce souffle émancipateur est toujours d'actualité. « *Les chèvres, il leur faut du large.* » En témoigne une fable contemporaine bien réelle.

L'histoire se déroule dans le Parc naturel régional du Haut-Languedoc, sur la commune de Montredon-Labessonnié – 2 000 habitants, 11 000 hectares tapissés de forêts, de pâturages, de champs de maïs et de tournesol – à une trentaine de kilomètres d'Albi (Tarn). Un vert profond baigne la campagne,

peint à l'eau d'un été pluvieux. Après une ferme isolée, on s'achemine vers les gorges de l'Agout, dans un paysage de bocage qui descend en pente douce.

Soudain, nous stoppons. « *Les voilà !* » Tapiés à l'ombre d'un talus de chênes et de châtaigniers, les rebelles ruminent en silence. Nonchalantes et repues. Elles ont fait bombance d'herbe grasse et de trèfle parfumé, de feuilles d'aubépine – dont elles raffolent, malgré les épines –, d'écorce de houx et de céréales, fauchées dans quelque champ voisin. Le poil lustré, la panse bombée, elles sont d'une insolente santé. Ces ruminants agiles, capables de grimper aux arbres et de se faufiler dans les buissons, disposent là d'un refuge idéal. Le paradis des chèvres.

Les pattes trempées de noir, des dizaines de femelles déambulent, flanquées d'une paire de chevreaux. Portant le bouc, les cornes majestueuses, quelques mâles veillent. A notre approche, la harde bat en retraite. Les bêtes émettent de drôles de chuintements, « *comme un cri d'alerte d'animal sau-*

vage », observe Mathieu Pujol, photographe animalier. D'où vient donc ce troupeau ensauvagé ? « *Il y a cinq à huit ans, une quinzaine de chèvres de race alpine se sont échappées d'un élevage. Depuis, elles ont proliféré et sont une centaine* », soupire le maire, Jean-Paul Chamayou. Une hypothèse invérifiable, l'éleveur concerné étant réfractaire au marquage électronique de ses bêtes, pourtant obligatoire.

Chèvres, chiens, chats, chevaux, cochons... : toutes les espèces domestiquées, un jour ou l'autre, peuvent revenir à la vie sauvage. Un phénomène nommé « féralisation » – du latin *fera*, « bête sauvage ». Les animaux fugueurs, eux, sont dits « féroces ». Plus vraiment domestiques. Mais pas totalement sauvages. Les voici donc libres, mais à quel prix ? Dans cette lutte quotidienne pour la survie, comment s'arment-ils, eux qui jusqu'ici avaient été nourris d'abondance, exonérés des rivalités sexuelles, abrités des prédateurs, dûment vaccinés et soignés ?

→ LIRE LA SUITE PAGES 4-5

Les chasseurs d'ADN ancien face à l'éthique

En douze ans, 6 000 génomes d'humains disparus ont été séquencés. Une révolution qui suscite des débats sur les pratiques des chercheurs

PAGE 2



Hommage Albert Lautman, portrait d'un oublié

Ce philosophe des mathématiques, résistant fusillé en 1944, n'a pas eu la même reconnaissance que son compagnon d'études, d'armes et d'infortune, Jean Cavailles. Un colloque à l'ENS ravive sa mémoire

PAGE 3

Entretien Stress climatique et santé mentale

Avant la prochaine conférence climatologique du GIEC, le psychiatre Antoine Pelissolo décrit la détresse psychique que peut induire la catastrophe annoncée

PAGE 8



Vue aérienne du bocage et des gorges dans lesquels se sont installés les chèvres et les boucs féraux.

Ci-dessous: un chevreau et sa mère dans un sous-bois près de Montredon-Labessonnié (Tarn), le 3 août.

MATHIEU PUJOL POUR « LE MONDE »



Quand les animaux domestiques prennent le maquis

► SUITE DE LA PREMIÈRE PAGE

Liberté contre servitude: c'est un peu l'histoire du loup, en écho à la fameuse fable qui l'oppose au chien (La Fontaine, 1668). Ceux qui réussissent l'épreuve de la féralisation, cependant, ne doivent pas faire oublier tous les recalés. Quantité de cochons féraux, par exemple, ont péri de faim ou de soif, décimés par des dingos ou des loups. «*Les plus faibles sont rapidement éliminés*», reconnaît Dimitri Neaux, postdoctorant en archéozoologie au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

La première question est celle des risques que ces animaux, après avoir pris la clé des champs, font peser sur l'environnement, la flore et la faune. «*L'attention portée aux populations férales est souvent liée à des questions de conservation: comment vont-elles affecter les espèces natives, et comment les contrôler?*», souligne Marcelo Sanchez-Villagra, professeur de paléobiologie à l'université de Zurich (Suisse). Exemple frappant, les cochons féraux, aux États-Unis, «*ont fait décliner les populations d'au moins 247 espèces de plantes et huit espèces d'oiseaux*», écrit-il dans son livre à paraître en décembre, *The Process of Animal Domestication* (Les processus de la domestication animale, Princeton University Press, non traduit). Mais d'autres populations férales, tels les moutons de l'île de Santa Cruz (Californie), considérés comme des réservoirs de diversité génétique, font l'objet de programmes de conservation.

Sélection artificielle

Dans le Tarn, la prolifération des chèvres affranchies suscite quelques craintes. «*Elles pourraient transmettre à mes brebis des maladies infectieuses comme la chlamydie, qui provoque des avortements en fin de gestation*», s'inquiète Nicolas Delseau. Un autre éleveur, lui, redoute la «*pollution génétique*» de la «*pure race pyrénéenne*» de son troupeau, à la suite de croisements incontrôlés avec ces caprins dissidents.

Et puis, ceux-ci sont voraces. «*Ils grignotent les arbustes et mettent le rocher à nu au-dessus des gorges*», note Gilbert Cros, président de la Société communale de chasse. Autre inquiétude: ce troupeau ne risque-t-il pas d'attirer *Canis lupus*? «*Le loup est déjà à 60 kilomètres d'ici. Dans moins de dix ans, il sera sur la commune*», note Nicolas Delseau, fataliste.

Il y a aussi ce casse-tête réglementaire: «*Ce sont des "animaux domestiques non identifiés". Leur contrôle relève des maires, qui sont désarmés*», se désole Jean-Paul Chamayou. En février, il a publié un arrêté municipal autorisant une régulation de ce troupeau par les chasseurs. Mais des associations de défense animale sont montées au créneau: «*Tout a été gelé*». De quoi rendre chèvre. Mais aux dernières nouvelles, la question est en passe d'être réglée grâce à la Fondation Brigitte Bardot, sollicitée par le maire. Sa mission: capturer ces frondeuses pour les placer dans des refuges.

Dans les Bouches-du-Rhône, l'Ariège, les Pyrénées-Atlantiques... d'autres troupeaux de chèvres férales prolifèrent. «*Leurs avantages: richesse écologique et patrimoniale, entretien du paysage. Les principaux dangers? Risques sanitaires, dégâts aux cultures, accidents de la route, et surtout une "pollution génétique" avec le bouquetin et la chèvre domestique...*», résumait, en mars, Jean-Noël Passal, ethnozoologue, dans la revue professionnelle *La Chèvre*.

L'archéozoologie, sur cette dernière question, offre un certain recul. «*La plupart du temps, nous érigeons une barrière entre animaux sauvages et domestiques, analyse Rémi Berthon, du MNHN, comme si les croisements entre eux enfraignaient une règle mentale. En tant qu'archéologue, cela m'interpelle: par le passé, ces croisements ont été fréquents.*» Ils ont même été à la base de l'élevage. «*La domestication, c'est enlever une partie du sauvage et sélectionner certains caractères.*» Or cette sélection artificielle appauvrit la diversité génétique des animaux domestiques. Il faut donc impérativement, de temps à autre, réinsuffler de la variété dans leur génome, sous peine de les voir périr par consanguinité. Pour cela, les éleveurs croisent régulièrement leurs animaux domestiques avec des bêtes sauvages, un processus nommé «*retrempage*», ou «*introgression*». Des croisements salutaires.

Quelles sont, maintenant, les adaptations qui ont favorisé le succès de ces animaux émancipés? Contrairement à ce qu'on pourrait croire, «*la féralisation n'est pas, par rapport à la domestication, un retour en arrière. C'est vraiment un autre chemin évolutif*», explique Dimitri Neaux. La domestication a consisté à sélectionner les individus qui présentaient les caractères favorables à notre espèce: production d'une viande de qualité, aptitude à courir vite... Résultat, la taille des populations domestiquées a d'abord chuté. Et leur diversité génétique s'est effondrée, seuls les caractères recherchés ayant été retenus. Puis elles ont connu un essor important. Elles sont ainsi passées par un «*goulot d'étranglement génétique*».

Des facteurs de stress

«*Quand, par la suite, certains animaux domestiques se sont échappés dans la nature, leur patrimoine génétique était très appauvri, par rapport à leurs ancêtres sauvages*», explique Dimitri Neaux. Cela pourrait en partie expliquer pourquoi «*les animaux féraux conservent souvent les traits morphologiques qui ont été sélectionnés lors de la domestication*», indique le professeur Eben Gering, évolutionniste à l'université du Michigan (États-Unis). A cela s'ajoute le fait que l'environnement où s'abritent les populations férales diffère notablement de celui dans lequel, jadis, ont évolué leurs ancêtres sauvages.

Quels sont les plus grands facteurs de stress qui s'exercent sur ces animaux émancipés? «*Tout dépend de chaque espèce et de chaque environnement*», résume Dominic Wright, professeur de génétique à l'université de Linköping, en Suède. Prenons les poulets féraux qui peuplent par milliers l'île Kauai, dans l'archipel hawaïen, depuis les tempêtes tropicales qui, en 1980, ont



POUR ÉVITER LA CONSANGUINITÉ, LES ÉLEVEURS CROISENT RÉGULIÈREMENT LEURS ANIMAUX DOMESTIQUES AVEC DES BÊTES SAUVAGES

libéré ces oiseaux. Hormis le chat et la voiture, les poulets féraux subissent très peu de prédateurs sur cette île. Mais ils y sont soumis à une forte pression de sélection sexuelle. «*Nous observons toutes sortes de changements, souvent surprenants, dans leurs ornements sexuels, témoigne Dominic Wright. La taille de leur crête, en particulier, diminue pour retourner très vite à celle des coqs sauvages.*» Un paradoxe, car «*la sélection sexuelle œuvre sans doute à agrandir cette crête, non à l'amenuiser*». Son équipe a aussi trouvé, chez ces poulets féraux, la réapparition d'un plumage qui ressemble à l'habit ancestral de la sauvagine rouge.

Les processus génétiques en jeu, maintenant: ils réservent une surprise. «*La féralisation et la domestication modifient souvent les mêmes caractères – par exemple, le taux de reproduction ou le développement cérébral – mais elles agissent en affectant des gènes différents*», résume Eben Gering. Dit autrement, les gènes modifiés dans la féralisation diffèrent souvent de ceux qui ont été modifiés par la domestication, bien qu'ils contrôlent les mêmes caractères.

Quittons maintenant les espèces à plumes pour une espèce vêtue de laine. Petits et robustes, les moutons féraux de l'île de Soay, un confetti battu par les vents, au nord-ouest de l'Écosse, y furent introduits par l'homme il y a plusieurs millénaires. Les moutons mâles de Soay offrent un modèle d'étude de l'effet d'un gène (*RXFP2*) sur la sélection sexuelle et naturelle. Un de ses allèles (*Ho⁺*), qui confère de plus grandes cornes, est associé à un meilleur succès reproductif. L'allèle *Ho⁻*, lui, confère de plus petites cornes, c'est pourquoi il a été sélectionné artificiellement par la domestication; il est associé, par ailleurs, à une longévité accrue. Au final, les mâles féraux qui portent les deux allèles («*hétérozygotes*») sont avantagés: l'issue d'un compromis entre la sélection sexuelle et la sélection



tion n'a pas transformé. Notre mouflon corse, par ailleurs, n'est pas revêtu de laine. « *La toison n'est apparue que beaucoup plus tard dans la domestication du mouton* », note Rémi Berthon.

Les comportements aussi changent chez les animaux féraux. « *C'est même un des caractères les plus prompts à changer* », souligne Dominic Wright. Si la domestication a souvent réduit les comportements de peur, les affrontements physiques et la réactivité des animaux – pas toujours, comme le montrent les taureaux –, la féralisation, de son côté, a pu avoir des effets variés. Par exemple, les poulets féraux montrent davantage de comportements d'anxiété, mais également une fréquente diminution de la peur des humains. Quant aux chats féraux (dits « harrets »), ils ont un système social très différent de celui des chats domestiques, formant de vastes colonies territoriales.

Pour conquérir de nouveaux environnements, il faut une certaine plasticité comportementale. Or la domestication s'est accompagnée, chez les mammifères, les oiseaux et les poissons, d'un phénomène peu connu : elle a réduit la taille du cerveau. Cette fonte cérébrale est « *attribuée à la relative simplicité des environnements domestiques et à la sélection artificielle en faveur d'une docilité et d'un apprivoisement* », soulignent les auteurs d'un article de synthèse sur la féralisation (Gering E. et al., *Trends in Ecology & Evolution*, décembre 2019).

La féralisation n'a que partiellement induit le phénomène inverse. « *Chez les mammifères féraux, la taille du cerveau tend à réaugmenter, sans pour autant revenir à la taille du cerveau de leurs ancêtres sauvages* », résume Marcelo Sanchez-Villagra. Trois raisons possibles à cela. L'évolution aurait pu être entravée par un manque de diversité génétique, on l'a vu. Par ailleurs, « *beaucoup d'animaux féraux vivent dans des écosystèmes appauvris, sans prédateurs ni compétiteurs, ce qui pourrait influencer la taille de leur cerveau* », souligne le paléobiologiste suisse. Autre hypothèse, la période de temps analysée aurait été trop courte.

Le temps d'un soupir

Prenons les cochons féraux d'Australie. « *Sur ce continent, il n'y avait ni cochons ni sangliers avant l'arrivée des colons anglais, à la fin du XVIII^e siècle. Tous les Suidae actuels proviennent donc d'élevages importés* », relève Dimitri Neaux. D'apparence, ils ressemblent à des sangliers : ils ont récupéré des soies grises. Mais derrière cette enveloppe ? Les crânes et les mandibules des bêtes férales sont globalement plus petits que ceux des sangliers ancestraux, a montré ce chercheur (Neaux D. et al., *Biological Journal of the Linnean Society*, 2020). « *C'est à la race domestique rustique [landrace] que ressemblent le plus nos cochons féraux.* »

Sur le plus long terme, cependant, l'évolution peut avoir des effets sensibles, souffle l'exemple des dingos, ces chiens ensauvagés qui colonisent l'Australie et l'Asie du Sud-Est depuis 3000 à 8600 ans. « *Leurs cerveaux sont plus gros et développés que ceux des chiens domestiques de taille corporelle similaire, bien que la variation entre races canines complique ces comparaisons* », écrivent les auteurs de la revue citée plus haut (*Trends in Ecology & Evolution*, 2019). Rapporté à la taille corporelle, le cerveau des dingos reste proportionnellement plus petit que celui des loups.

La féralisation peut entraîner des changements neurologiques plus subtils. En témoigne le système olfactif des cochons féraux : ses capacités sont intermédiaires entre celles des sangliers sauvages et des cochons domestiques. Si la densité de cellules, dans la muqueuse olfactive des cochons ensauvagés, est comparable à celle des sangliers, elle produit en moins grande quantité une protéine importante dans l'olfaction, tout comme les animaux domestiques (Maselli V. et al., *Italian Journal of Zoology*, 2014).

Revenons aux succès de la féralisation. « *Ce qui me surprend le plus, c'est que les animaux féraux soient capables de s'adapter si facilement et de prospérer dans des environnements très perturbés par les activités humaines, confie Eben Gering. Ils parviennent à trouver où dormir, quoi manger, avec quel partenaire s'accoupler, et cela, même au milieu des zones urbanisées, du trafic routier, des armes et des pièges humains...* »

« *Le plus étonnant à mes yeux, c'est la vitesse d'adaptation de ces animaux féraux*, renchérit Dominic Wright. *En seulement quarante à cent ans, les poulets d'Hawaï et des Bermudes, par exemple, sont passés d'une apparence de poulets domestiques à celle de la sauvagine rouge.* » Soit le temps d'un soupir, à l'échelle évolutive.

Une période trop brève, en réalité, pour permettre la sélection de nouvelles mutations. D'autres mécanismes pourraient donc être à l'œuvre, comme des modifications dites « épigénétiques » de l'ADN : par exemple, l'ajout de groupements chimiques (méthyls ou autres) sur des sites précis du génome. En théorie, ces processus permettent de remanier rapidement l'expression de nombreux gènes, en réponse à un nouvel environnement, d'où une possible adaptation rapide.

Souples, réactifs et réversibles, ces processus épigénétiques opèrent-ils aussi dans la féralisation, comme c'est le cas dans la domestication ? L'équipe de Dominic Wright s'est lancée sur cette piste en suivant son animal fétiche : le poulet d'Hawaï. L'aile (génétique) ou la cuisse (épigénétique), il faudra choisir. ■

FLORENCE ROSIER

« LE PROFIL ADN DU CHEVAL DOMESTIQUE DATE DE 4200 ANS »

Tous les chevaux domestiques actuels sont issus d'un processus de domestication qui a eu lieu dans le nord du Caucase, il y a 4200 ans. C'est ce que révèle une vaste analyse des génomes, publiée le 20 octobre dans la revue *Nature* par une équipe internationale coordonnée par Ludovic Orlando (CNRS, université de Toulouse), avec le concours du CEA et de l'université d'Evry.

Vous venez de trouver le berceau de la domestication des chevaux actuels, dans le nord du Caucase, et d'en dater l'origine. Vu l'importance de cet équidé dans l'histoire de l'humanité, n'est-il pas surprenant que cette découverte n'ait pas été faite plus tôt ?

Cela reste, en effet, pour moi, un grand sujet d'étonnement. Au début du XXI^e siècle, nous ignorions toujours l'origine de cet animal au rôle pourtant crucial dans les migrations humaines, dans les déplacements quotidiens et dans la conquête de nouveaux territoires. Un animal qui, de surcroît, suscite admiration et passion, qu'on soit ou non cavalier...

Il faut dire qu'on a été mis sur une fausse piste...

En effet. Avant la domestication du cheval actuel, nombre de tentatives ont avorté. On a même cru que l'une d'elles, celle du cheval de Botai, qui a eu lieu il y a 5500 ans dans le territoire aujourd'hui nommé Kazakhstan, était à l'origine de tous les chevaux actuels.

Mais en 2018, nous avons montré qu'il n'en était rien, dans une étude publiée dans la revue *Science*. A cette époque, le cheval de Botai suscitait une controverse : avait-il vraiment été domestiqué ? Dans les campements humains de l'époque, on avait certes trouvé de nombreux ossements équins portant des traces d'usure sur les dents, caractéristique du port d'un filet ; la marque d'enclos enrichis en déjections animales ; et des tessons de céramiques portant la trace de lait de jument. Les données en faveur de cette hypothèse s'accrurent, mais aucune n'emportait l'adhésion à elle seule. Nous avons alors comparé le livre de l'ADN de Botai à celui commun à plus de 600 races de chevaux, actuels ou éteints, à travers le monde. Et nous avons eu une énorme surprise. Contrairement à l'idée dominante, Botai n'avait pas donné naissance à l'ensemble des chevaux domestiques actuels. En fait, il n'était l'ancêtre d'aucun d'eux.

Il fallait donc rechercher ailleurs l'origine des chevaux contemporains...

C'est l'objet de notre étude actuelle, qui passe au peigne fin l'Eurasie entière. Nous avons séquencé les génomes de 273 chevaux ayant vécu entre 50 000 et 200 ans avant notre ère. Verdict, il y a 4500 ans encore, l'Eurasie était peuplée par une prodigieuse diversité de lignées de chevaux bien distinctes, au plan génétique. Mais de cette diversité, tout ou presque a disparu !

A partir d'il y a 4200 ans à 4000 ans de cela, en effet, un profil génétique particulier a commencé à sortir de son berceau localisé dans le nord du Caucase et à s'étendre bien au-delà de cette région d'origine. Celle-ci était auparavant cantonnée dans les plaines creusées par les actuels fleuves du Don et de la Volga, entre la mer Noire et la mer Caspienne – dans les steppes dites « pontiques ». Puis, en quelques siècles à peine (de -4000 ans à -3500 ans), cette lignée a supplanté toutes les autres populations de chevaux qui existaient dans le monde, en se diffusant de la Mongolie jusqu'à l'Atlantique.

Pourquoi un tel succès ?

Ce profil génétique s'est répandu comme une traînée de poudre. Mieux : nous avons trouvé que le nombre de chevaux participant à la reproduction, dans cette lignée, n'a cessé de croître, à partir de 2200 ans avant notre ère : en clair, les humains ont trouvé un moyen de contrôler leur reproduction.

Pour comprendre les raisons de cet essor, nous avons comparé les génomes de cette lignée à ceux de tous les autres chevaux. A notre grande surprise, nous avons trouvé des différences très marquées dans deux régions du génome. Ces différences concernent deux gènes. Le premier, ZFPM1, semble gouverner la balance docilité-agressivité. Chez la souris, une version mutée de ce gène, en effet, rend ces rongeurs plus ou moins anxieux. Quant au second gène, GSDMC, ses effets ont été évalués à travers le suivi d'une cohorte humaine. Les personnes portant une version mutée de ce gène souffrent de sténose lombaire, une maladie qui provoque des douleurs au dos et une marche douloureuse. Finalement, nous pensons donc que ces deux gènes ont été sélectionnés par les éleveurs pour, d'une part, faciliter les interactions entre les humains et les chevaux en rendant ces derniers plus dociles, d'autre part, faciliter la locomotion de cet animal, rendre son dos plus robuste et augmenter sa capacité de portage.

Revenons à votre étude de 2018. La domestication du cheval à Botai a donné naissance à un cheval féral...

C'est le cheval de Przewalski, en effet. Jusqu'en 2018, cet équidé, caractérisé par son aspect un peu massif, sa tête robuste, sa robe beige clair (« dun »), ses jambes habillées de noir et sa silhouette évoquant une représentation pariétale, était considéré comme l'ultime cheval sauvage au monde. Mais nous avons montré qu'il n'en est rien. Son génome ressemblait beaucoup à celui du cheval de Botai : il est donc issu de cette lignée domestiquée il y a 5500 ans. Puis, après un passage par une étape de « domestication », il est retourné vivre, libre, dans les steppes des contreforts de la Mongolie.

Comment a-t-il pu s'adapter à ce retour à la vie sauvage ?

L'analyse de son génome a révélé des changements survenus lors de ce retour à l'état sauvage. En particulier, le cheval de Przewalski a perdu un variant d'un gène, nommé TRPM1, impliqué dans l'apparition d'une robe léopard. Présent chez certains chevaux de Botai, ce variant a sans doute été éliminé par la sélection naturelle chez Przewalski. Il provoquait, en effet, une mauvaise vision nocturne. Mal voir la nuit n'est pas un problème pour un cheval domestiqué, maintenu dans un enclos. Mais dans la nature, avec les prédateurs qui rôdent, tel le loup, ce variant devenait délétère et a eu tôt fait de disparaître.

Notre étude de 2018, par ailleurs, révélait que ce petit cheval féral souffre de deux handicaps : son génome a accumulé des mutations délétères, mais aussi des marques de consanguinité croissante. Face à l'adversité, ses chances naturelles de survie pourraient donc être diminuées. Raison de plus pour mettre l'accent sur les programmes de conservation de cette lignée, seule survivante d'un des premiers chevaux domestiqués. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR FL. R.

tion naturelle (Johnston, S.E. et al., *Nature*, 2013). Chez les femelles, en revanche, l'allèle Ho - ne modifie pas la survie.

Derrière ses cornes spectaculaires, le mouflon de Corse, lui, cachait un autre secret, révélé en 1979 par François Poplin, du MNHN. Cet animal, en effet, ne constitue pas une espèce sauvage indigène. « *Il est né du "marronnage" [féralisation] de moutons encore primitifs introduits par l'homme dès le début du néolithique, au VI^e, peut-être au VII^e millénaire avant notre ère* », expliquait ce chercheur. Retraccée à partir de l'analyse d'ossements, cette histoire évolutive a été confirmée par la génétique.

Des changements neurologiques

L'ancêtre du mouflon corse était donc un mouton sauvage, originaire d'Asie mineure. Mais « *après quelques dizaines de siècles de domestication seulement, la population qui donnera le mouflon corse est redevenue libre. Par rapport aux moutons domestiques actuels, elle a donc moins divergé de l'espèce sauvage* », explique Rémi Berthon. Les cornes de cet ovin féral ont la particularité d'être enroulées autour d'un seul axe, un caractère que devait présenter le mouton sauvage ancestral, et que la courte phase de domestica-