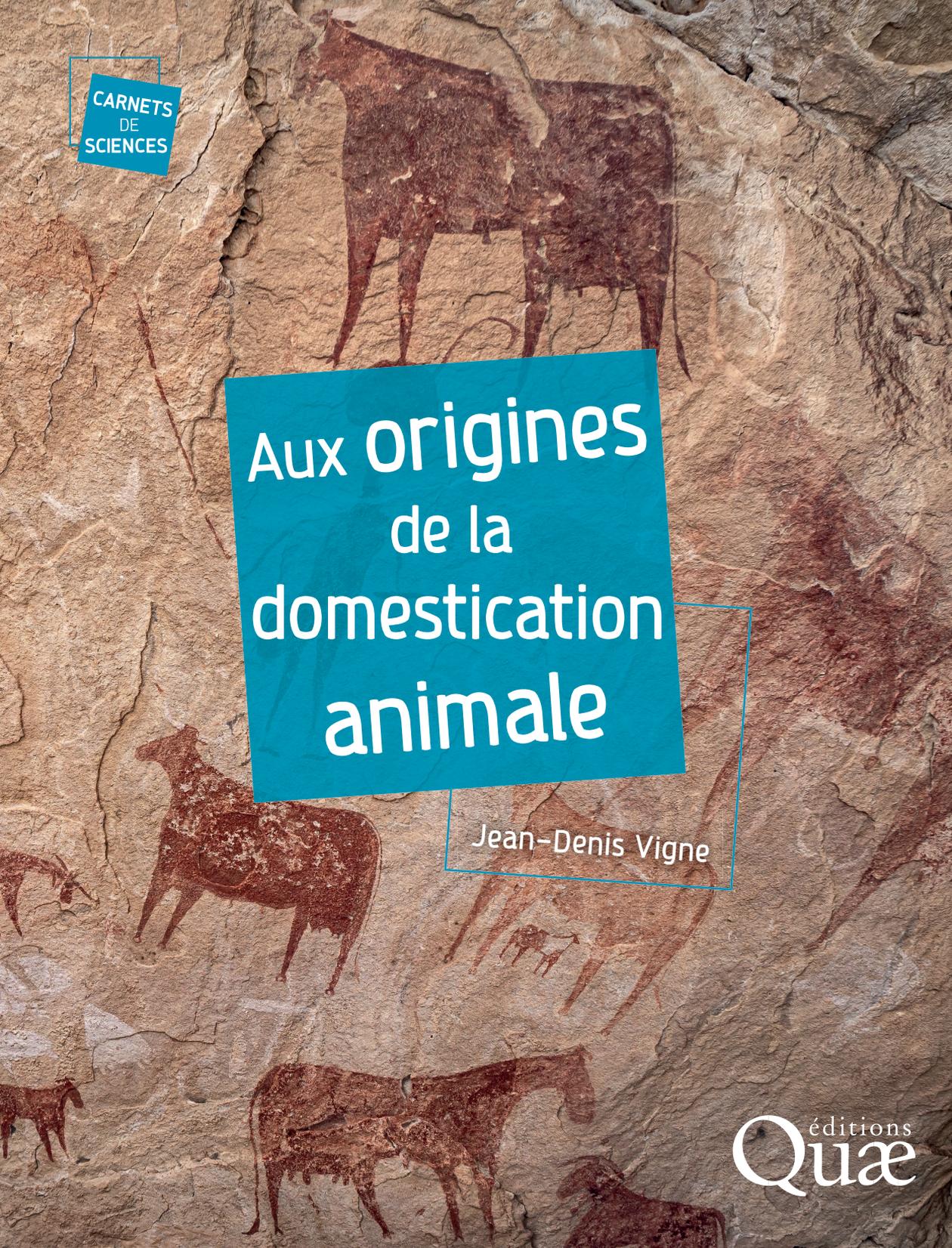


CARNETS
DE
SCIENCES

The background of the cover is a photograph of a rock wall covered in prehistoric paintings of animals, primarily horses and oxen, rendered in earthy tones like ochre and red. The paintings are of various sizes and some show signs of being older or more faded than others. The rock surface is textured and has some cracks.

Aux origines de la domestication animale

Jean-Denis Vigne

éditions
Quæ



L'auteur

Chercheur au Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Jean-Denis Vigne est l'un des meilleurs spécialistes de la domestication animale, des débuts de l'élevage et de la transition néolithique, qu'il aborde sur la longue durée et dans une perspective bioculturelle. Il a surtout travaillé sur le bassin méditerranéen et ses îles, mais aussi en Europe, en Asie centrale et en Chine. Fervent promoteur des nouvelles technologies, il a dirigé une dizaine de chantiers de fouilles et signé plus de 500 articles scientifiques. Il a contribué à fonder puis dirigé le laboratoire de bioarchéologie du Muséum national d'histoire naturelle et du CNRS. Il a fondé le réseau national des bioarchéologues de France.

La collection *Carnets de sciences* s'adresse à un large public soucieux d'acquérir une culture scientifique. Ces ouvrages didactiques sont rédigés par des spécialistes reconnus qui se sont prêtés au jeu de la vulgarisation pour nous faire découvrir le monde qui nous entoure.

En première de couverture :
Peintures néolithiques figurant des ruminants domestiques.
Ces peintures rupestres se trouvent sur le plateau
de l'Ennedi, au nord-est du Tchad (désert du Sahara).
© Torsten Pursche/Adobe Stock.

Une bibliographie comprenant la plupart des articles spécialisés dont s'est inspiré l'auteur est accessible à l'adresse suivante :
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15350378>



Aux origines
de la
domestication
animale

Jean-Denis Vigne

Aussi aux éditions Quæ

Isabelle Doussan, *Droit et animal. Pour un droit des relations avec les humains*, 2024, 88 p.

Anne Lauvie, Annick Audiot, Etienne Verrier (coord.), *La Biodiversité domestique. Vers de nouveaux liens entre élevage, territoires et sociétés*, 2023, 266 p.

Remerciements

L'auteur remercie Marie Balasse et Thomas Cucchi, chercheurs au CNRS et au MNHN, pour la relecture critique des passages concernant leurs recherches. Il témoigne sa gratitude aux deux relecteurs scientifiques pour leurs remarques constructives.

Pour citer cet ouvrage :

Vigne J.-D., 2025. *Aux origines de la domestication animale*, Versailles, éditions Quæ, 144 p.

Les éditions Quæ réalisent une évaluation scientifique des manuscrits avant publication (<https://www.quae.com/store/page/199/processus-d-evaluation>).

Le processus éditorial s'appuie également sur un logiciel de détection des similitudes et des textes potentiellement générés par IA.

Éditions Quæ

RD 10

78026 Versailles Cedex

www.quae.com

© Éditions Quæ, 2025

ISBN (papier) : 978-2-7592-4071-5
ISSN : 2110-2228

e.ISBN (pdf) : 978-2-7592-4072-2

x.ISBN (ePub) : 978-2-7592-4073-9

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction même partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

SOMMAIRE

Avant-propos.....	4
Domestication et archéologie.....	9
Le chien, premier animal domestique.....	27
Le chat, compagnon par nature.....	45
Première vague néolithique.....	61
Multiplication et diversification des domestications.....	87
Coévolution bioculturelle.....	109
Une vision d'avenir pour la domestication animale ?	136
Crédits iconographiques.....	145

AVANT-PROPOS

Animaux domestiques. La première image qui s'impose à la plupart des Occidentaux du XXI^e siècle que nous sommes est celle du chien ou du chat. On en dénombre entre 20 et 25 millions en France. Pas beaucoup plus que de bovins, pourtant moins présents dans l'esprit des citoyens. Cette différence de perception entre animaux de compagnie et bêtes d'élevage souligne d'emblée la diversité des situations que recouvre le mot « domestique ». Cette diversité s'impose davantage encore dès qu'on pense au cheval, à la poule, au poisson rouge, aux abeilles, à l'éléphant, à la souris, aux vers à soie ou encore aux « nouveaux animaux de compagnie » (NAC), furets, mygales ou serpents. De toute évidence, elle réside en premier lieu dans le rôle que jouent ces animaux dans nos sociétés humaines, et plus précisément dans le type de relation sensible que nous entretenons avec eux.

Nos interactions avec les animaux domestiques touchent autant notre univers matériel que notre affect ou notre vie sociale. Elles sont au cœur de nombreuses et brûlantes questions de société, notamment dans notre monde occidental. Qu'il suffise d'évoquer la contribution de l'élevage industriel à la pollution des plages bretonnes ou aux émissions de méthane participant au dérèglement climatique ; ou les maltraitances qui accompagnent trop souvent ce secteur d'activité et heurtent notre éthique. Nous viennent aussi à l'esprit les questions de santé publique posées par la surconsommation de viande, à l'origine de tant de maladies cardio-vasculaires, ou par les maladies pandémiques comme la Covid-19, dont on sait maintenant qu'elle résulte de la transmission du virus aux humains par des animaux sauvages. Il faut aussi penser aux effets de la prolifération des chats, y compris ceux qui échappent à notre contrôle pour reconstituer des populations sauvages (chats harets), sur l'érosion de la biodiversité des oiseaux ; ou aux dangers écologiques et sanitaires que font peser les trafics d'espèces exotiques dites d'« agrément ».

En contrepartie de ces questions anxiogènes mais bien réelles, auxquelles nos sociétés tentent d'apporter des solutions, il ne faut pas oublier que les animaux domestiques sont les principaux pourvoyeurs de protéines, bien sûr, mais aussi de certains acides gras et de vitamines que n'offrent pas les plantes (la vitamine B12, par exemple). Ils sont nécessaires à la vie des humains, notamment en phase de croissance. Même à l'heure où la



haute technologie vient renforcer la mécanisation massive des tâches agricoles, les animaux d'élevage continuent d'apporter pour nombre de sociétés peu industrialisées leur force de portage ou de traction et leurs matières premières comme la laine, la soie, le cuir ou la corne. On pourrait d'ailleurs se demander s'il ne faudrait pas en reprendre la production massive en Occident pour lutter contre la terrible et massive augmentation des matières plastiques. Les animaux domestiques restent en outre source de multiples services (chiens d'avalanche ou de malvoyants). Ils nourrissent notre imaginaire – et pas seulement celui des enfants –, ils nous entourent de leur affection, brisent la solitude – et pas seulement celle des anciens. Ils contribuent, comme de plus en plus d'études le montrent, à notre santé mentale et parfois physique (zoothérapie). Ils sont de plus en plus souvent le seul lien direct des citoyens avec le reste du monde vivant.

Bien sûr, la relation avec les animaux domestiques ne se pose pas dans les mêmes termes chez les éleveurs de rennes nomades de Sibérie, chez les éleveurs de bovins du Sahel ou d'Éthiopie, chez les agriculteurs d'Amazonie ou du Tibet ou chez les riziculteurs d'Indonésie. Elle diffère déjà fortement entre nos villes et nos campagnes ou entre les catégories sociales des sociétés occidentalisées, à Marseille, Los Angeles, Lima, Pékin, Dakar ou Iekaterinbourg. Mais partout, les animaux domestiques sont partie prenante des activités économiques, sociales ou symboliques (y compris religieuses), et représentent d'importants enjeux de développement durable.



Les animaux domestiques tiennent une place considérable dans nos sociétés, y compris dans l'imaginaire populaire. En témoigne par exemple cette statue représentant les musiciens de Brême, d'après le conte éponyme des frères Grimm (1819). Elle se trouve dans le centre historique de la ville de Brême (Allemagne).



C'est pourquoi de nombreuses composantes de la science moderne s'y intéressent. Pour formuler les grandes caractéristiques de l'évolution biologique, Darwin s'est largement appuyé sur les animaux domestiques, notamment sur les disparités entre les races sélectionnées par l'élevage industriel naissant du XIX^e siècle. Les sciences du comportement (éthologie), tout comme de nombreuses branches de la médecine, se sont inspirées des animaux domestiques et de leurs relations avec les humains, par exemple pour mieux comprendre les mécanismes de maturation neurologique chez les enfants. Dans l'Ancien comme dans le Nouveau Monde, des toundras aux grandes prairies et aux forêts tropicales, les anthropologues se sont très largement nourris (et continuent de le faire) de l'analyse des interactions entre les sociétés humaines et les animaux, notamment leurs animaux domestiques, pour caractériser la diversité, mais aussi les constantes transculturelles des comportements humains, et aider leurs concitoyens à mieux se situer par rapport à leur environnement. Comment se penser humain sans se comparer à d'autres animaux qui ne le sont pas ?

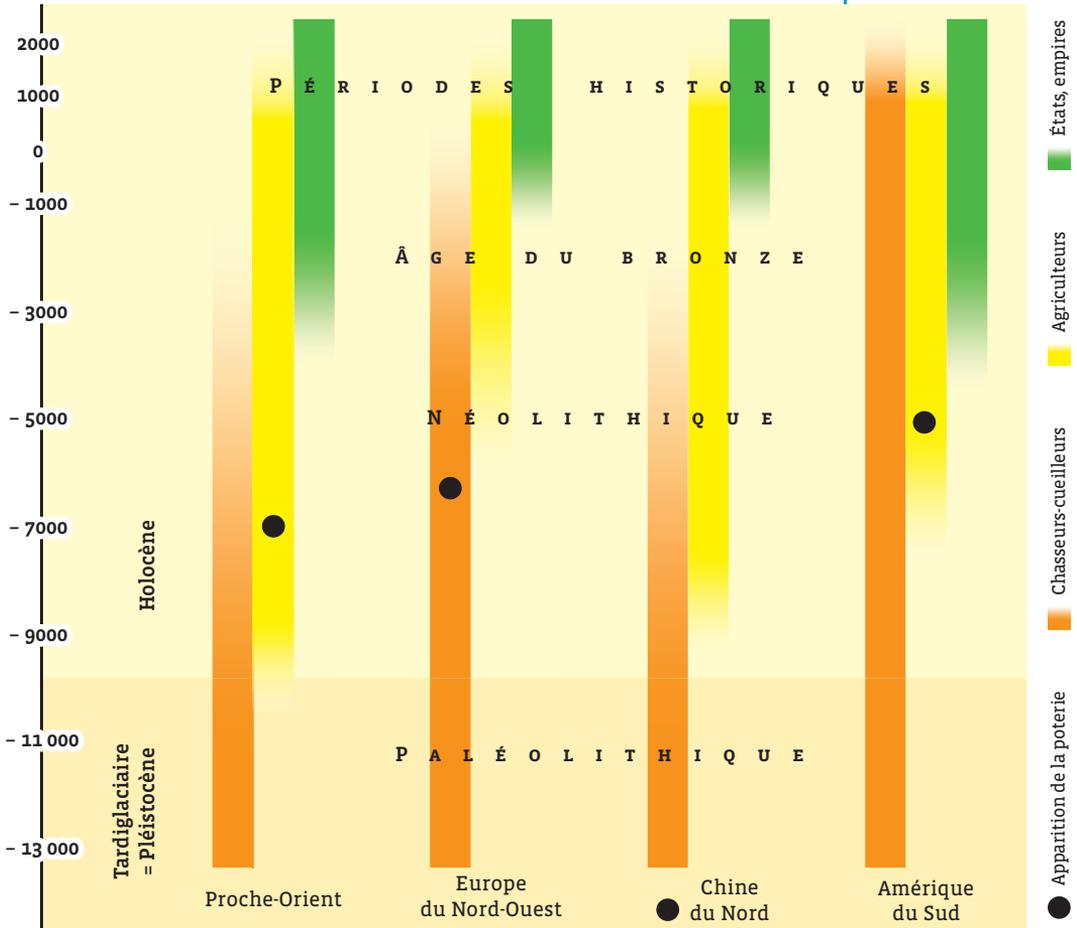
Parmi ces disciplines scientifiques, l'histoire et l'archéologie enrichissent la description de cette complexité relationnelle – et des quelques permanences qui la structurent – par de nombreux exemples, souvent originaux, puisés dans les sociétés du passé. Elles sont seules à offrir une vision de l'évolution de ces relations à l'échelle des siècles ou des millénaires, recul nécessaire à la compréhension du cheminement nous ayant amenés là où nous en sommes, nous, humains du XXI^e siècle, descendants de tant de sociétés différentes depuis celles des chasseurs-cueilleurs ; et peut-être seules à nous permettre d'imaginer les solutions qui pourraient nous aider à sortir de nos contradictions et des pièges dans lesquels nous nous sommes parfois fourvoyés au nom d'un sacro-saint progrès dont on ne sait plus bien ce qu'il signifie. Histoire et archéologie éclairent notamment mieux que toutes autres les conditions d'apparition des animaux domestiques et le long et complexe parcours accompli avec eux depuis la Préhistoire. Au-delà des questions de société modernes, elles permettent ainsi de mieux cerner la nature profonde de nos relations avec ces quelques rares espèces non humaines qui, élues au sein d'une immense biodiversité, sont entrées en compagnonnage avec nous autres, animaux humains.

Cet ouvrage dresse un état des récentes avancées de l'archéologie sur ce phénomène majeur qu'est la domestication des animaux, notamment ses débuts préhistoriques. Il poursuit un triple objectif : mettre à la disposition de tous un état des connaissances actualisé ; faire pénétrer le lecteur dans les coulisses de la science en train de se faire en restituant l'évolution des



idées et des techniques, notamment la récente entrée en jeu spectaculaire de la paléogénomique ; et contribuer à mieux armer nos sociétés face aux grands défis du changement global. Il s'agit de s'appuyer sur les résultats de la recherche scientifique pour nous aider à comprendre, sans perdre notre esprit critique, ce qui nous lie de si longue date à ces animaux qu'on dit « domestiques », et à réfléchir, dans un monde en forte et rapide évolution, au devenir de cet intime et ancestral compagnonnage.

Principaux repères chronologiques.
D'après *Une belle histoire des civilisations*, J.-P. Demoule, D. Garcia et A. Schnapp (dir.), © Éditions La Découverte, 2018.



Le remplacement des chasseurs-cueilleurs paléolithiques par des agropasteurs néolithiques s'est déroulé de façon souvent progressive et à des dates différentes selon les régions du monde. Ici, nous avons sélectionné quatre exemples parmi beaucoup d'autres. Les dates et les conditions d'apparition de la poterie sont également variées. Dans l'ouvrage, les dates précédées du signe – sont calibrées et données avant l'ère commune (AEC) : - 2000 signifie « il y a quatre mille ans ».



Domestiqués en Turquie
il y a 10 500 ans, les bovins sont
emblématiques des animaux
domestiques d'élevage.

Domestication et archéologie

Qu'entend-on par domestication ou par animal domestique ? Quelle différence entre apprivoiser et domestiquer ? En s'interrogeant sur ces mots, on découvre une grande diversité de situations qu'il convient d'analyser et d'organiser. Pour ce faire, il nous faut partir d'un certain nombre de définitions, quitte à les faire évoluer au fil de notre exploration. Il nous faut aussi préciser les techniques scientifiques permettant d'accéder à une connaissance des interactions entre humains et non-humains durant les périodes sans écriture. Ce premier chapitre esquisse un cadre historique général pour les questionnements et les réflexions abordées par les chapitres suivants.

■ Domestique, apprivoisé, commensal

Le premier travail du scientifique consiste à inventorier la diversité des objets qu'il étudie et à les organiser en catégories définies par des critères les plus clairs et les plus robustes possibles. Quels sont, pour la science, ceux qui distinguent les animaux domestiques de ceux qui ne le sont pas ? Peut-on se fier au bon sens populaire, qui regroupe sous la même appellation de « domestique » le chien, la souris, le moineau ou la mouche ? Dans quelle catégorie doit-on ranger les abeilles, les vers à soie, les animaux de cirque ?

Même s'il n'existe pas de norme internationale reconnue par tous les scientifiques, ces derniers s'accordent en grande majorité pour considérer qu'un animal (ou une plante) peut être considéré comme domestique lorsque les humains contrôlent sa reproduction sur plusieurs générations. Ainsi, sont exclus d'entrée les souris de nos maisons – mais pas



leurs cousines de cage ou de laboratoire –, les mouches et les moineaux, qu'il faut plutôt qualifier de commensaux, c'est-à-dire, littéralement, qui se nourrissent de la même nourriture que les humains (du latin *cum*, « avec », et *mensa*, « la table où l'on mange »). Cela élimine aussi les animaux dressés, de cirque ou de spectacle, et également les éléphants d'Asie, dont on ne maîtrise pas la reproduction en captivité et dont on doit renouveler le cheptel en capturant régulièrement des individus sauvages. Mais, bien que les relations affectives avec les abeilles et les vers à soie soient clairement moins faciles qu'avec un pachyderme, ces deux insectes sont indiscutablement domestiques, puisqu'on contrôle complètement leur cycle de vie, y compris, pour les premières, en sélectionnant des reines.

Par contrecoup, cette définition de la domestication clarifie aussi celle de l'appivoisement. Si la relation débute alors que l'animal est encore jeune, il est aisé d'appivoiser une corneille ou un renard (espèces d'ailleurs proches de la sphère commensale), et parfois d'en faire des animaux de compagnie ; ou d'en dresser d'autres pour la parade, le cirque ou le combat. Cependant, au titre de la définition que nous venons d'esquisser, ces appivoisés ne sont pas domestiques, pas plus que la plupart de nos oiseaux de cage ou de nos poissons exotiques d'aquarium, ni que les mygales ou les serpents d'appartement, dont on doit constamment renouveler le stock en puisant sans vergogne dans une nature victime de nos fantaisies.

Des fantaisies qu'il ne faut pourtant pas prendre à la légère. Elles en disent plus long qu'il y paraît sur un trait propre aux humains, celui de développer une forte empathie vis-à-vis de toutes les autres formes de vie. Les cas d'appivoisement observés par les ethnologues dans de nombreuses sociétés autochtones de par le monde suggèrent en effet que cette pratique fait partie intégrante du répertoire comportemental de notre espèce : cochons sauvages et singes en Malaisie, chauves-souris, lézards et perroquets aux Fidji, tortues et calaos en Nouvelle-Guinée, porcelets sauvages en Papouasie, singes au Congo et en Ouganda, gazelles chez les Bishnoïs d'Inde, et même anguilles en Nouvelle-Zélande.

C'est surtout chez les Indiens d'Amazonie que les exemples foisonnent. Le phénomène y a été baptisé *pet keeping* (élevage d'animaux de compagnie). Soulignons que, dans beaucoup de ces cas, les jeunes animaux capturés dans l'environnement sont nourris au sein par les femmes et élevés avec les enfants, avant d'être rendus à la vie sauvage ou parfois mis à mort lorsqu'ils atteignent l'âge adulte. Quelles que soient les raisons, largement débattues, de ce *pet keeping*, il faut en retenir ici qu'on peut donc être animal et faire partie de la famille sans être un animal domestique.



■ Une interaction écologique et culturelle très particulière

Apprivoisement et commensalisme diffèrent donc clairement de la domestication telle que nous l'avons définie, mais permettent de mieux en délimiter les contours et peut-être même les mécanismes. En particulier, la comparaison met en relief que toutes ces situations relèvent d'une interaction forte entre humains et non-humains. Si l'on veut comprendre la domestication (et – on le verra – étudier sa naissance à la fin des temps préhistoriques), il faut l'envisager comme une interaction entre deux populations, l'une humaine, l'autre non humaine, deux populations appartenant donc à des espèces différentes.

L'écologie propose six catégories rendant compte de toutes les formes d'interactions entre deux populations. L'une des deux peut pâtir de l'influence de l'autre sans que cette dernière en tire profit ni préjudice direct : c'est l'amensalisme, qu'on trouve surtout chez les champignons et les plantes, mais que les humains exercent à grande échelle en polluant la planète. Le commensalisme, que nous avons évoqué à propos des souris de nos maisons, se définit, à l'inverse de l'amensalisme, comme un bénéfice pour le commensal, sans préjudice direct pour l'autre espèce. Une espèce peut vivre au détriment d'une autre en lui ôtant la vie (prédation) ou en lui portant un grave préjudice pouvant aller jusqu'à la mort (parasitisme). Lorsque deux espèces se nuisent l'une à l'autre en exploitant la même source de nourriture ou le même espace pour nicher, on parle de compétition.

Le mutualisme, enfin, qui peut devenir obligatoire chez certains organismes comme les champignons et les algues composant les lichens (on parle alors de symbiose), est la catégorie d'interaction écologique à bénéfices réciproques dans laquelle s'inscrit de toute évidence la domestication. Encore faut-il préciser que, dans ce cas, le bénéfice de l'animal non humain ne doit pas être jugé à l'échelle de l'individu, auquel on peut malheureusement infliger des souffrances ou que, souvent, on met à mort pour le consommer. Le bénéfice mutuel n'est incontestable que si, comme le fait l'écologie, on se situe au niveau de l'espèce, protégée des prédateurs (et des compétiteurs), nourrie, et souvent soignée et vaccinée. Sans la domestication, des espèces comme le cheval ou l'aurochs, qui ne survivent actuellement que sous forme domestique, se seraient éteintes, comme plusieurs centaines de vertébrés éradiqués par les activités humaines durant ces derniers siècles.



De nombreuses sociétés traditionnelles pratiquent l'apprivoisement de jeunes animaux, parfois nourris au sein. Il s'agit de chasseurs-cueilleurs, mais parfois aussi d'agriculteurs-éleveurs, comme ici, au Rajasthan (nord-ouest de l'Inde), où les Bishnoïs manifestent leur respect pour la nature en adoptant et en allaitant des gazelles indiennes (chinkara). Cette pratique se distingue de la domestication, car l'animal ne se reproduit pas.



Parmi les différentes formes de mutualisme connues dans la nature, la domestication se distingue par la force et la nature de l'interaction. La force, car elle a pris une ampleur considérable dans les sociétés humaines, qui presque toutes et partout dans le monde, en cinq à dix millénaires (temps très court à l'échelle de l'évolution de la vie qui se compte en milliards d'années), ont intégré des animaux domestiques et en sont devenues dépendantes, notamment pour leur alimentation. La force aussi parce que la naissance de l'agriculture et de l'élevage, très dépendante de la domestication des plantes et des animaux dits « de rente », a partout considérablement impacté les écosystèmes et leur biodiversité, au point qu'il ne s'agit pas seulement d'une « révolution » technique et socio-économique dans l'histoire de l'humanité, mais aussi d'une « révolution » dans l'histoire de la biosphère, et désormais, avec le changement climatique, de l'atmosphère. La réflexion s'applique aussi aux microorganismes associés à la fermentation des aliments issus des plantes ou des animaux domestiques. Ils sont en effet eux-mêmes domestiqués depuis des millénaires, comme nous le verrons à propos de l'utilisation préhistorique des laitages.

La nature de ce mutualisme qu'est la domestication est, elle aussi, très particulière, car elle affecte les deux partenaires de façon durable, profonde et en grande partie irrémédiable. L'incorporation des animaux domestiques dans les sociétés humaines a entraîné des conséquences considérables pour ces dernières. Sans revenir sur la naissance de l'élevage et de l'agriculture ni sur les bouleversements socio-économiques concomitants, songeons aux progrès techniques qui ont accompagné la domestication du cheval (mors, selles, naissance de l'hippiatrie, mère des sciences vétérinaires) et à ses conséquences sur l'histoire de l'humanité : portage et traction, labour, monte, prestige et pouvoir, communications permettant le contrôle d'empires gigantesques, guerres. Il faut aussi évoquer l'importance que le lait et ses dérivés ont prise dans l'alimentation de vastes régions, au point que certaines populations humaines ont fixé une mutation génétique permettant la digestion du sucre du lait, le lactose, à l'âge adulte. Nous y reviendrons en détail au chapitre 6.

La relation domesticatoire n'a pas moins bouleversé les populations animales concernées. Il suffit de comparer un porc Large White avec son ancêtre, le sanglier, ou bien un Teckel avec un loup pour visualiser les modifications morphologiques consécutives à la domestication et à la sélection des races de production ou d'agrément. En quelques siècles, comme l'avait pressenti Charles Darwin, l'interaction domesticatoire a profondément réorienté l'évolution biologique de ces lignées vers des

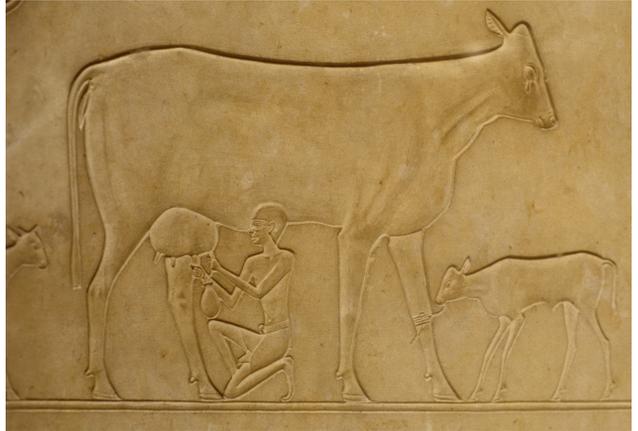


voies inédites, rendant beaucoup d'entre elles définitivement inadaptées à la vie sauvage. Cette nouvelle forme d'évolution résulte du contrôle de la reproduction sur plusieurs générations, ce qui justifie *a posteriori* qu'on mette en avant ce critère pour définir ce que sont un animal ou une plante domestiques. C'est un phénomène unique dans l'évolution biologique.

■ Bien délimiter la domestication sans négliger ses multiples facettes

Avant même d'entrer dans l'histoire de la domestication du chien, du chat ou des animaux de rente, qui fera l'objet des quatre prochains chapitres, on comprend déjà que l'importance de la domestication dans l'histoire de l'humanité comme dans celle des espèces d'animaux, de plantes ou de microorganismes impliquées, en fait une relation unique dans le monde vivant. Ce constat incite à réserver le mot « domestication » pour cette forme d'interaction construite autour de l'espèce humaine. Celle-ci appartient certes au règne animal, mais se distingue des non-humains par son caractère éminemment invasif (elle a envahi et modifié tous les continents), par la sophistication de ses comportements culturels et par les moyens qu'elle met en œuvre pour les transmettre de génération en génération.

C'est pour cette raison qu'il faut se garder d'employer le mot « domestication » à propos de la « culture » des champignons par les termites ou de l'« élevage » des pucerons par les fourmis. Il s'agit d'interactions écologiques mutualistes, certes complexes et influant sur le cheminement évolutif des deux espèces partenaires, mais elles n'impliquent aucune invention d'outil ni de nouvelle organisation du travail dans la société des termites ou des fourmis. Ces interactions sont d'intensité et de nature bien différentes de celles de la domestication qui s'est organisée autour des animaux humains que nous sommes. De même, la domestication telle que nous venons de la délimiter s'applique à des relations entre populations d'espèces différentes, pas entre individus de la même espèce, *a fortiori* pas entre humains. Dans ce contexte, se demander si « l'homme a domestiqué l'homme » n'a donc pas de sens.



La domestication a permis aux humains de disposer de nouveaux aliments jusqu'alors inaccessibles, les laitages. Il a cependant fallu apprendre à traire les vaches, un acte technique qui ne peut aboutir, avec les races rustiques, qu'en présence rapprochée du veau, comme on le voit sur ce bas-relief de l'Égypte antique.



Bien délimiter l'emploi des termes « animal domestique » ou « domestication » n'implique cependant pas qu'on puisse s'émanciper de toute ambiguïté. En avant-propos, nous avons déjà évoqué la diversité biologique des espèces domestiques, générant avec les humains de multiples formes de relations techniques, sociales, affectives. Il n'y a pas une domestication, mais autant de situations domesticatoires qu'il y a de populations animales impliquées. Cette complexité rencontre celle des sociétés humaines qui, selon leurs besoins, leur organisation sociale ou leurs croyances, feront une place différente aux animaux domestiques. L'écart est grand entre les bovins d'élevage en batterie industrielle, les laitières jurassiennes connues chacune par son nom et choyées par toute la famille, et la « vache à tout faire » (lait, veau, portage, engrais) des toutes petites fermes traditionnelles, si nombreuses dans le monde. Et que dire des chiens de village du Sahel, dont on se demande s'ils sont encore domestiques, de leurs cousins pomponnés et parfumés des quartiers riches, ou de ceux destinés à la consommation ou entraînés pour détecter la drogue, déterrer le gibier, tirer le traîneau ou chercher les truffes ? Aux deux extrémités de cette diversité, il faut clairement distinguer, du moins dans nos sociétés occidentalisées, les animaux domestiques de compagnie et d'élevage.

Même lorsqu'il s'agit de vaches laitières, connues individuellement par l'éleveur, l'élevage industriel dégrade considérablement la relation de familiarité entre humains et animaux d'élevage.





D'autres ambiguïtés peuvent surgir au sein même des communautés scientifiques. Pour un anthropologue comparant la diversité des situations de domestication, il s'agit de décrire et de comprendre un état résultant d'interactions complexes entre contraintes naturelles, sanitaires, économiques, sociales, affectives, etc. Domestication signifie pour lui « système domesticatoire », c'est-à-dire un ensemble dynamique d'objets et d'interactions à la croisée des acteurs humains et non humains. Pour un archéologue, surtout s'il s'intéresse à l'origine de ces interactions, la restitution des systèmes domesticatoires du passé se double d'un intérêt marqué pour la description et la compréhension du processus de transition entre états sauvage et domestique, d'incorporation des animaux dans les sociétés humaines et de remaniement de ces dernières.

Dans ce qui suit, c'est de ces deux valeurs de la domestication qu'il s'agira, avec une attention particulière portée au « processus domesticatoire » observé sur la longue durée, et à ce qu'il peut nous apprendre sur la relation complexe qu'exprime la diversité des « systèmes domesticatoires ».

■ Processus domesticatoire et archéologie : faire parler les ossements

Le mot « archéologie » évoque en premier lieu les civilisations anciennes, et l'immense diversité de monuments et d'objets que les fouilles mettent au jour et portent à notre réflexion au-delà des siècles et des millénaires. Au premier abord, on voit mal comment les temples grecs, les sépultures pharaoniques ou les monuments mégalithiques bretons peuvent alimenter une quête des origines de la domestication. Même les représentations pariétales des grottes ornées paléolithiques, ou les poteries ou parures zoomorphes, qui nous renseignent, de façon d'ailleurs le plus souvent ambiguë, sur la place des animaux dans l'imaginaire des sociétés anciennes, sont de peu d'utilité pour documenter et *a fortiori* comprendre ce processus. Et s'il avait fallu attendre la découverte, exceptionnelle, des restes d'un enclos à bétail, d'une ruche, d'un mors ou d'une faisselle destinée à l'égouttage du caillot du lait (voir chapitre 6), nos connaissances sur les débuts de l'élevage, d'ailleurs nécessairement postérieurs à ceux de la domestication, seraient encore balbutiantes.

Heureusement, les ossements des animaux (comme les restes de plantes carbonisés, imbibés d'eau ou minéralisés) détiennent, à ce sujet, une



information infiniment plus riche. Certes, alors qu'elle n'affectera que très peu les objets en pierre, en terre cuite ou en métal, l'acidité du sol entraîne trop souvent leur perte irrémédiable, de telle sorte que, selon les régions, seulement 5 à 20 % des sites archéologiques livrent des ossements animaux. Après avoir le plus souvent négligé de les collecter, les fouilleurs n'ont compris qu'à la fin du xx^e siècle, 200 ans après la naissance de l'archéologie, tout le parti qu'on pouvait tirer de ces vestiges. Sous l'impulsion de l'archéologie préhistorique, ils ont alors commencé à les collecter avec le même soin que les objets directement fabriqués par les humains, plus parlants (et souvent plus « jolis ») pour le non-spécialiste. L'information détenue par des ossements animaux n'est pas immédiatement perceptible, et il aura fallu plusieurs décennies de développements méthodologiques à l'interface avec les sciences biologiques ou la géochimie (voir l'encadré ci-après) pour commencer à les faire parler de cette fameuse domestication.

Ce sont les fouilles archéologiques qui apportent l'essentiel des informations sur les origines de la domestication animale. Ici, le village néolithique de Klimonas (Chypre, - 8800).



Car ces ossements ont enregistré des informations sur la vie des animaux auxquels ils appartenaient, notamment sur leur environnement, mais aussi sur ce que l'on a fait de leur corps après leur mort. La forme et la composition physico-chimique des ossements, y compris d'éventuels restes d'ADN ou de protéines, permettent en effet non seulement d'identifier l'espèce concernée et de détecter si sa lignée a subi une sélection par les humains, mais aussi de savoir si elle s'est nourrie des ressources naturelles environnantes ou d'aliments fournis par les humains, si elle a subi une limitation de ses déplacements, des restrictions alimentaires ou des maltraitements. Les ossements animaux nous parlent aussi des comportements humains : le choix des âges et des sexes d'abattage des animaux discrimine la chasse de l'élevage ou désigne les produits recherchés (viande, lait, poil). L'absence de certaines



parties du squelette sur le lieu de consommation peut indiquer que les animaux ont été abattus à distance, donc plutôt chassés. Même s'ils étaient réalisés à l'aide d'outils de pierre, les gestes de mise à mort, de découpe de la carcasse et de confection des quartiers de viande laissent des traces sur les os et sont aussi d'importants indicateurs des modalités d'utilisation des animaux après leur mort. L'emplacement même où se trouvent les ossements animaux dans l'espace archéologique, notamment dans les mises en scène funéraires, permet aussi de discuter du statut de l'animal dans le groupe social humain.

Bien sûr, ces informations issues de l'inspection très technique des restes animaux, qui constitue désormais une branche de l'archéologie appelée « archéozoologie », ne prennent sens que dans le contexte de la synthèse archéologique. Seul le site archéologique, et plus précisément la datation et la caractérisation spatiale et fonctionnelle de chacun des contextes d'où proviennent les ossements, autorise l'interprétation des données analytiques. On ne pourra les interpréter qu'en les confrontant avec les informations issues des autres voies de l'analyse archéologique du site ou de la région dans lequel ils se situent : site permanent ou temporaire, nature de l'habitat humain, pratiques funéraires, système d'exploitation des plantes, nature et fonctions de l'outillage, représentations symboliques des animaux, etc. Les progrès considérables réalisés grâce à l'intégration de techniques de pointe durant ces trente dernières années ne doivent jamais éloigner l'archéozoologie de la critique des sources que seule permet la fouille, ni de la synthèse archéologique au niveau du site ou de la région d'étude.



Les collections d'ossements animaux issus des fouilles sont les principales sources d'information sur les interactions entre humains et non-humains. Chaque vestige est marqué d'une référence indiquant le contexte de sa découverte. Plus la collection est vaste, plus les informations seront riches et statistiquement significatives.



Les techniques de l'archéozoologie

Les os et les dents (ossements) des vertébrés sont constitués de matière minérale carbonatée (hydroxyapatite) organisée selon une trame protidique composée de collagène et de molécules (protides, lipides, glucides, acides nucléiques) contenues dans un grand nombre de cellules. Les os sont en effet des organes comme les autres, certes rigides, mais qui vivent et participent, grâce à ces cellules, à l'accomplissement de nombreuses fonctions dans le corps, notamment la motricité et la respiration, mais aussi la régulation du taux de calcium (calcémie) et la fabrication des globules sanguins (hématopoïèse). Ces organes vivants étant en perpétuel remaniement, ils enregistrent les étapes de la vie de l'animal et les fluctuations de son alimentation, donc de son environnement.

Une fois l'animal mort, et lorsque les conditions de conservation sont favorables, tout ou partie des constituants minéraux ou organiques des ossements peuvent se conserver dans le sol durant plusieurs millénaires. Les archéozoologues se consacrent au décryptage des signaux contenus dans ces ossements archéologiques à travers cinq grandes catégories de marqueurs.

Morphologie et anatomie. En s'appuyant sur les principes de l'anatomie comparée formulés au début du XIX^e siècle par Georges Cuvier, on peut resituer un os archéologique, même très fragmenté, dans le squelette auquel il a appartenu. On peut très souvent préciser à quelle espèce appartenait son propriétaire. La morphologie osseuse révèle aussi certaines pathologies, permet de préciser le sexe de l'animal (d'après la taille, les cornes, le pelvis) et d'estimer l'âge auquel il est mort (notamment à partir de l'état de développement dentaire), qui équivaut à l'âge auquel les humains ont fait le choix de l'abattage. La prise de mensurations (ostéométrie) et l'utilisation des statistiques et de l'analyse des données augmentent considérablement les performances de l'anatomie comparée. Les archéozoologues utilisent de plus en plus la modélisation mathématique de la forme des os (morphométrie géométrique à deux ou trois dimensions) et s'appuient sur l'intelligence artificielle (apprentissage profond) pour mettre en évidence de très faibles variations de formes, invisibles à l'œil nu. Grâce à elles, on distingue des espèces très semblables les unes des autres (souris grises, souris à queue courte ; camélidés sud-américains) ou des lignées domestiques.

Tracéologie. Lorsqu'elles sont bien conservées, les surfaces osseuses portent de fines rayures, parfois microscopiques, laissées par les outils qui ont servi à tuer les animaux ou à découper leur viande. On peut aussi détecter des usures infligées par les mors sur les dents des premiers chevaux domestiques.

Histologie. En pratiquant des lames très fines (50 à 100 µm) dans les os ou les dents archéologiques, ou bien en examinant certains os aux rayons X, on peut étudier la croissance des animaux, notamment ses