

> série des artefacts d'argile, qui les révèlent. Il s'agit notamment des pesons qui servaient à tendre les fils de chaîne sur des métiers à tisser verticaux. La même technique ne semble guère avoir été utilisée en Asie occidentale, sauf en Anatolie. Au cours du IV^e millénaire, ces pesons ont disparu. Il semble que de nouveaux métiers à tisser s'étaient imposés : on enroulait les fils de chaîne sur un cylindre (le régulateur) afin de les tendre à l'intérieur d'un cadre horizontal. Certaines tisserandes attachaient l'extrémité de ce genre de métier à un poteau ou à un arbre ; d'autres les enveloppaient autour de leurs hanches et tendaient les fils avec leur corps. Nous ne pouvons que spéculer sur les raisons de l'adoption de cette nouvelle façon de tisser. Peut-être était-elle plus compatible avec un mode de vie plus mobile qu'auparavant ?

L'impression d'ensemble qui se dégage de tout cela est que la production textile s'est alors intensifiée en Europe. Un phénomène que l'archéobotaniste Sabine Karg, de l'Institut d'archéologie préhistorique de l'université libre de Berlin, cherche à expliquer. Selon elle, on aurait réussi à l'époque à sélectionner les deux types de lin que nous employons toujours : l'un, le lin oléagineux, a de grosses graines qui donnent davantage d'huile ; l'autre, le lin textile, a des tiges longues, donc des fibres plus longues. Ces deux variétés se sont alors répandues dans toute l'Europe centrale. Toutefois, le lin textile a besoin de sols fertiles, de sorte qu'il entrerait en concurrence avec d'autres cultures. Il faut en outre beaucoup d'eau pour en tirer des fibres. Cette réalité explique sans doute qu'au IV^e millénaire, des villages se sont créés dans les zones humides entourant le lac Feder, dans le Bade-Wurtemberg : ces villages se seraient spécialisés dans la culture du lin textile.

Les moutons, eux, ont l'avantage de pouvoir se nourrir dans les paysages arides ou humides peu adaptés à l'agriculture. Les races actuelles sont d'ailleurs restées très peu exigeantes en termes de nourriture : il leur suffit d'avoir de l'herbe en été, du foin et quelques herbes en hiver, et, pour les minéraux, une pierre à lécher. Leurs ancêtres sauvages pouvaient même digérer des brindilles et de l'écorce.

Ces avantages ne profitaient guère à ceux qui élevaient des moutons pour leur viande et leur lait. Faire pâturer les bêtes sur des terrains peu propices à l'agriculture n'était en effet guère intéressant, car le fromage et le lait fermenté se gâtent vite : le bétail laitier paissait probablement près des lieux habités.

Aussi l'arrivée du mouton lainier a-t-elle agrandi le territoire exploitable. Pour cette raison, il est vraisemblable que la transhumance se soit développée au IV^e millénaire, puisque, à certaines saisons, on avait intérêt

à mener les troupeaux sur des pâturages éloignés. Les bergers qui les guidaient étaient sans doute de jeunes hommes, comme c'est toujours le cas aujourd'hui, notamment s'agissant des troupeaux transhumant vers les Alpes. Cette façon de gérer les troupeaux libérerait ainsi les propriétaires de cheptels pour d'autres activités.

Ces considérations ont orienté notre équipe vers la recherche d'indices de la modification des espaces naturels par le pâturage. Étant donné que les sols foulés par de nombreux animaux, qu'il s'agisse d'ovins ou de bovins, sont davantage érodés, de telles évolutions se traduisent dans les zones montagneuses par une quantité accrue de sédiments emportés par les eaux de ruissellement. Le passage d'un paysage forestier à un paysage ouvert, caractérisé par la présence de buissons et d'arbres isolés, constitue l'un des indices les plus clairs de l'arrivée de troupeaux d'herbivores. La lande de Lüneburg ou le nord-ouest du Jutland illustrent une telle mutation paysagère : comme les moutons y mangent les pousses d'arbres, la forêt ne peut se régénérer.

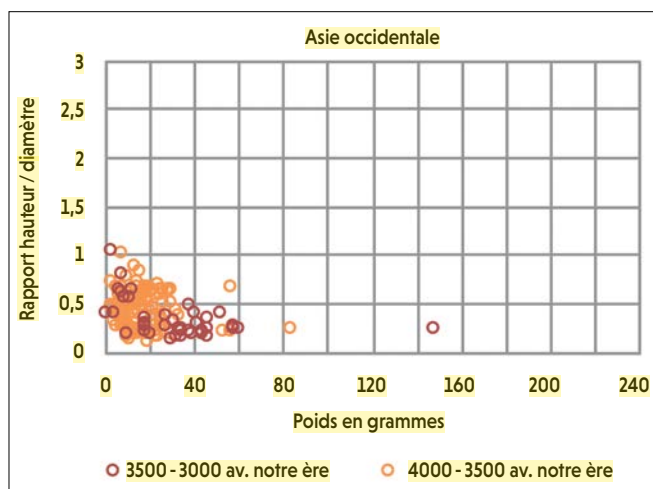
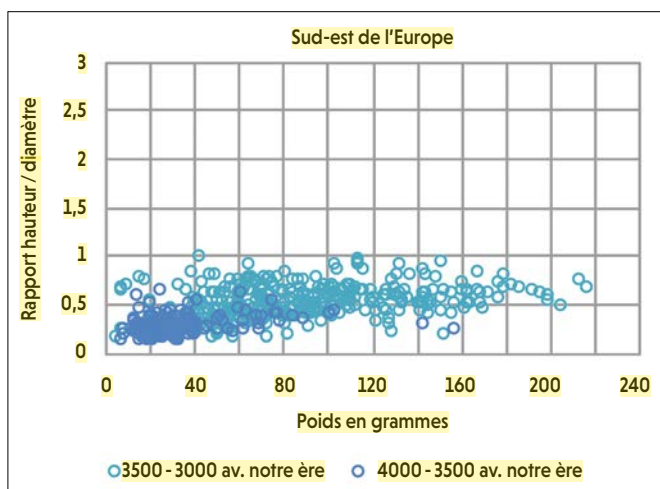
La façon dont la végétation a évolué au cours des derniers millénaires peut être restituée à partir de carottes de forage extraites dans les lacs. En effet, les enveloppes des grains de pollen apportés par le vent dans un

LE MOUTON, ESPÈCE ABERRANTE ?

Les moutons, s'ils étaient libres, pourraient-ils vivre dans la nature ? Rien n'est moins sûr, tant il est désavantageux pour un mammifère de ne pouvoir faire évoluer son pelage en fonction de la saison. Pour le mouton domestiqué, la tonte pratiquée par les humains une à deux fois par an est vitale, comme l'illustre le cas de Chris, un mouton australien qui, volontairement ou pas, a vécu seul dans la nature pendant cinq ans. Lorsqu'un tondeur professionnel plein de compassion put enfin déshabiller Chris, que la croissance de sa laine avait rendu quasiment aveugle, l'animal portait un pull-over de quelque 40,5 kilogrammes...

Que se passerait-il si une population de moutons retournait à la nature ? Une sélection négative en éliminerait des lignées jusqu'à ce que leur pelage redevienne supportable en été. C'est peut-être ce qui est arrivé aux moutons perdus à l'origine des magnifiques mouflons de Corse. On ignore cependant si leurs ancêtres, des moutons introduits par les premiers paysans sur l'île au VI^e millénaire, étaient lainiers ou à poil ras !





lac sont si stables chimiquement qu'elles se conservent très longtemps dans les sédiments humides. Or leurs formes révèlent les espèces végétales dont le pollen est issu. Les carottes forées dans les lacs révèlent ainsi, centimètre après centimètre, quelle végétation entourait le plan d'eau à telle ou telle époque.

Martin Schumacher, de l'université libre de Berlin, a rassemblé les études paléopalinologiques effectuées sur près de 20 sites roumains et hongrois. La proportion de pollens non arboricoles joue un rôle important dans notre problématique, car elle fournit des informations sur l'ouverture du paysage. Les inclusions de charbon de bois dans les sédiments prouvent par ailleurs l'utilisation du feu.

Martin Schumacher a aussi déterminé les teneurs en carbone organique ou en aluminium dans les sédiments, leur augmentation signifiant un apport accru de sédiments, ce qui traduit l'érosion des alentours du plan d'eau considéré. Si les causes naturelles possibles de ces phénomènes peuvent être exclues, alors seule l'activité humaine en est la cause. Martin Schumacher a évalué les zones qu'il a étudiées par période de 500 ans sur une échelle à 4 gradations allant de 0 (absence d'influence humaine détectable sur le paysage) à 3 (influence intense du pâturage).

L'ÉTUDE DES POLLENS RESTITUE LES PAYSAGES DISPARUS

Dans les Carpates méridionales et dans les monts Apuseni, deux chaînes de montagnes roumaines, la présence modérée voire forte du pacage est déjà perceptible au début de l'âge du Cuivre (4500-4000 avant notre ère). Les ossements retrouvés suggèrent cependant davantage la présence de vaches que celle de moutons. Plus au nord-ouest, dans le bassin des Carpates, aucun signe de transhumance n'est perceptible. Nous supposons donc que l'utilisation plus intense des régions de montagne par les bergers est venue dans le contexte de l'exploitation du minerai de cuivre.

Au cours de la première moitié du IV^e millénaire, les diamètres et les poids des fusaioles néolithiques ont peu varié au Proche-Orient, alors qu'ils sont beaucoup plus dispersés dans le sud-est de l'Europe. Cette tendance, qui se confirme jusqu'à la fin du millénaire, traduit une évolution des pratiques de filage.

Dans les deux millénaires qui suivent, l'activité humaine n'a modifié les paysages de montagne que légèrement, ce qui pourrait indiquer un recul de l'extraction du minerai de cuivre, mais aussi de la population présente en montagne. Ce n'est qu'à l'âge du Bronze moyen et tardif, c'est-à-dire entre 1500 et 1000 avant notre ère, que les bergers et leurs troupeaux hantent de nouveau les hauts pâturages.

Dans le nord de la Hongrie, les basses plaines du bassin des Carpates sont bordées par des chaînes de montagnes basses. L'élevage ne semble avoir commencé à en modifier le paysage qu'autour de 3500 avant notre ère. Contrairement à ce qui est le cas dans les Carpates du Sud, le phénomène aurait notablement augmenté entre 3000 et 2500 avant notre ère. D'après les résultats des analyses géochimiques effectuées sur deux sites, une augmentation de l'érosion des sols est même probable. Les os d'animaux montrent que la proportion d'ovins et de caprins pourrait représenter jusqu'à 60%, proportion qui correspond bien à une exploitation textile. Il se pourrait que cette dernière ait connu un nouvel essor. Malheureusement, on ne peut mener de recherches comparables au Proche-Orient, où il n'existe ni marais ni zones que nous pourrions carotter, en raison de la sécheresse.

Finalement, ne nous satisfaisant pas du fait que rien ne distingue les os des moutons lainiers de ceux de leurs congénères non lainiers, nous avons, une fois de plus, recherché des indices indirects de leur présence.

S'il n'est pas possible de connaître le type de toison d'un individu, on peut souvent déterminer son âge, son sexe et sa taille. Les mâles châtrés peuvent par ailleurs être distingués des béliers, car la castration entraîne une augmentation de la taille et des changements de certaines caractéristiques osseuses.

Or lorsque la fouille d'un habitat préhistorique produit des milliers d'os de moutons, les répartitions statistiques de leurs âges, ➤