



## SESSION 1 : LE LAIT DES ORIGINES : LAIT DES DIEUX, LAIT DES HOMMES

# QUESTIONS RÉPONSES

avec Jean-Denis Vigne

archéozoologue, CNRS/Museum

### 1. Lait des dieux, lait des hommes : où commence l'histoire du lait ?

Le lait est constitutif de l'homme en tant qu'aliment, chez le nourrisson, et en tant que médiateur symbolique entre la mère et l'enfant. Il a préexisté à l'homme, puisqu'il jouait déjà ce rôle chez ses ancêtres primates et, bien avant, chez les mammifères de l'ère Secondaire dont ils descendaient eux mêmes. De toute évidence, les hommes ont donc toujours connu le lait. Ce qu'ils ont découvert, ce sont les multiples manières de s'en nourrir, au propre et au figuré. Au propre, il s'agit de prélever le lait des autres mammifères, ce qui n'est guère commode lorsqu'ils sont sauvages. L'histoire du lait en tant qu'aliment est donc intimement liée à celle de la domestication des mammifères susceptibles d'être traits : vaches, moutons, chèvres, chameaux, ânes et chevaux... Au demeurant, il est possible que les chasseurs-cueilleurs se soient nourris du lait au figuré, c'est-à-dire que le lait ait eu une place importante dans leur imaginaire. En tant qu'aliment du nourrisson, il peut facilement acquérir une valeur symbolique de pureté et d'espoir, ou au contraire être rejeté comme l'attribut de cet être « socialement inachevé » qu'est le bébé. En tant que médiateur entre la mère et l'enfant, il est tentant de l'assimiler à un moyen de transmission de la lignée, ce que certains chasseurs cueilleurs actuels font, de toute évidence.

### 2. Quand les hommes ont-ils commencé à boire du lait ?

Les chasseurs cueilleurs ont certainement goûté, de façon occasionnelle (et probablement juste après la mise à mort) le lait d'autres mammifères. Mais la consommation courante du lait ne peut guère être antérieure aux premiers élevages, il y a 11 000 à 6 000 ans selon la région du monde considérée. Les questions sont plutôt d'une part de savoir si cette consommation a été effective dès les prémices de l'élevage, voire même si elle n'a pas participé des raisons même de ces domestications, et d'autre part d'estimer l'importance réelle que l'exploitation du lait et de ses dérivés a pu avoir dans l'économie alimentaire des différentes sociétés agro-pastorales traditionnelles, depuis le début du Néolithique. La recherche menée dans notre laboratoire sur cette thématique est motivée par ces deux questions.

### 3. Inventer l'élevage, cela veut dire quoi exactement ? Quels critères pour définir l'élevage à ses débuts ?

Vaste(s) question(s) ! En quelques mots, on pourrait définir l'invention de l'élevage comme le degré le plus élevé d'intensification de la relation entre une société humaine et une population animale. Car la domestication au sens anthropologique est certes, pour l'homme, un système de fonctionnement socio-économique, mais au sens historique, elle est avant tout un processus d'accroissement des interactions entre humains et animaux (ou plantes). La difficulté vient du fait que l'animal (ou la plante) ne devient domestique, c'est-à-dire biologiquement modifié par cette interaction, que longtemps après le début de l'intensification, et parfois jamais (lorsque cette dernière ne dépasse pas un certain degré).

### 4. Sur quels matériaux travaillent les chercheurs en archéologie, qu'ils soient archéozoologues comme vous, paléogénéticiens ou archéo-chimistes ?

En archéologie, nous ne disposons que des ossements des animaux rejetés après la consommation de leur viande. Ces ossements nous parlent à la fois du degré d'interaction avec l'homme et du niveau de modification biologique des animaux. L'interaction peut en effet se mesurer à la modification des paramètres démographiques (proportions des âges et des sexes) détectables grâce aux ossements, ou bien aux déplacements d'animaux hors de l'aire de répartition naturelle de l'espèce, et à leur acclimatation ; l'analyse morphométrique de plus en plus sophistiquée des restes archéologiques permet de détecter les modifications morphologiques des lignées domestiques par rapport aux ancêtres sauvages. La paléogénétique, qui étudie l'ADN dégradé parfois conservé dans les ossements archéologiques, permet notamment de restituer l'histoire des lignées domestiques.

Parmi d'autres marqueurs, des techniques archéo-chimiques permettent de détecter les résidus organiques, notamment les lipides, qui ont imprégné les céramiques archéologiques et y sont parfois restés piégés jusqu'à nos jours, et d'y rechercher les signatures du lait ou de ses dérivés. Cette technologie a confirmé que l'exploitation du lait était contemporaine de la naissance des premières céramiques en Occident, c'est-à-dire dès 7000 avant notre ère.

**5. Il existe diverses théories pour expliquer pourquoi les hommes ont inventé l'élevage. Quelles sont ces théories et quelle est votre position dans ce débat ?**

Il existe en fait de nombreux scénarios possibles, et les chercheurs se sont longtemps surtout préoccupés de trouver une cause sinon unique, du moins principale. Dans ce débat, deux grands courants s'affrontent. De façon un peu caricaturale, on trouve, d'un côté, les partisans de la cause climatique majoritaire, souvent animés d'une logique darwinienne, voire socio-biologique : un important et brutal changement climatique (pour certains, le dernier grand refroidissement tardiglaciaire -11 000-10 000 av. n.è.-; pour d'autres, le réchauffement post-glaciaire - 9500 av. n.è.!) aurait mis les groupes humains en difficulté, et ces derniers n'auraient échappé à ces contraintes que grâce à l'invention de l'élevage. Dans l'autre camp, se situent des anthropologues qui mettent en exergue la dynamique propre des sociétés : pour répondre à une complexification des relations socio-économiques, notamment en ce qui concerne la gestion des ressources, ou bien en raison d'un profond changement dans la perception de la place de l'homme dans l'univers (naissance des divinités), ou encore pour répondre à un accroissement démographique, les sociétés auraient mis en œuvre à grande échelle un savoir technique préexistant, à savoir le maintien d'animaux en captivité. Ces débats ne sont pas clos. Pour ma part, comme un nombre croissant de mes collègues, je pense que la naissance de l'élevage et de l'agriculture est un processus multifactoriel, c'est-à-dire que de nombreux paramètres environnementaux et sociétaux ont interagi pour provoquer un effet «boule de neige» aboutissant au basculement du mode de vie, de la chasse-cueillette à l'élevage-agriculture : climat, biodiversité, environnement, démographie, traditions socio-économiques, savoirs techniques...

**6. La lactase, cette enzyme qui permet de digérer le lactose, le sucre du lait – présent dans le lait maternel comme dans les laits animaux – décroît naturellement après le sevrage. Mais l'activité lactasique persiste chez certaines populations qui ont développé l'élevage laitier. Pour vous, comme pour de nombreux autres chercheurs, il s'agit là d'un avantage adaptatif pour l'espèce humaine. Pourquoi ?**

Cette capacité génétique à conserver à l'âge adulte le moyen de digérer le lait a très probablement augmenté avec le temps, du moins dans certaines régions du monde comme l'Europe du nord ou certaines zones d'Afrique. C'est pourquoi nous pensons qu'elle a présenté un avantage adaptatif, sans quoi il n'y aurait vraiment aucune raison que sa fréquence ait augmenté. Reste à comprendre en quoi elle a pu constituer un avantage adaptatif. C'est une question à mon sens non résolue. On peut bien entendu imaginer des réponses de bon sens : le lait est une source de protéines animales et de graisses facilement disponible pour un éleveur ; ceux qui sont capables d'en consommer disposent donc d'un supplément alimentaire et peuvent en outre exploiter leur troupeau en réduisant le nombre de bêtes abattues, ce qui leur donne un avantage par rapport à ceux qui ne digèrent pas le lait. Mais ce raisonnement est trop simple pour nous satisfaire. Il aurait suffi en effet à l'éleveur néolithique ne disposant pas de ces possibilités physiologiques de consommer du lait transformé en yaourt ou en fromage (ce qu'il savait probablement faire aussi) pour disposer des mêmes possibilités et rester aussi compétitif que son voisin. Pour traiter cette question, il nous faut donc absolument connaître les capacités de production de lait des premiers éleveurs, ainsi que leurs savoirs et savoir-faire dans le domaine de la transformation du lait. Il nous faut surtout ne pas chercher une solution applicable toujours et partout, mais plutôt des réponses particulières pour chaque région et chaque époque. C'est ce que l'archéologie cherche à faire, en réponse aux questions que lui pose l'anthropologie biologique.

**7. La pleine activité lactasique à l'âge adulte est inégalement distribuée dans le monde. Globalement, elle est plus fréquente dans les pays du nord et moins fréquente dans les pays du sud. Mais dans la réalité, ce n'est pas aussi schématique. Quels sont les résultats des recherches en génétique, notamment celles d'Evelyne Heyer en Asie centrale ?**

On sait depuis quelques années que les peuples européens et les peuples africains et du Proche-Orient, qui ont en commun une fréquence élevée de persistance de la lactase à l'âge adulte, doivent cette particularité à deux mutations génétiques différentes l'une de l'autre, intervenues donc de façon indépendante dans les lignées humaines. Pour l'Asie centrale, la mutation génétique est la même qu'en Europe. Evelyne Heyer et son équipe y ont comparé deux groupes différents : les uns traditionnellement éleveurs, des Kazakhs ; les autres traditionnellement cultivateurs, des Uzbek-Tadjiks. La persistance de la lactase à l'âge adulte a été mesurée selon trois critères : test de l'hydrogène expiré, suivi glycémique, symptômes exprimés. En termes de génotype de lacto-persistance, les deux groupes ne se distinguent que par une petite différence et la fréquence est faible comparée aux éleveurs d'Europe. Peut-être que les éleveurs d'Asie centrale consommaient le lait sous forme de lait fermenté où le lactose est pré-digéré par les bactéries lactiques et donc ne sollicite pas l'activité de la lactase... Pour Evelyne Heyer, qui est aussi anthropologue et directrice adjointe du Département Hommes, Natures, Sociétés du MNHN, ce qu'il importe de comprendre, c'est qu'il y a interaction entre les processus génétiques et les processus culturels.

**8. On a dit longtemps qu'au début étaient les chasseurs-cueilleurs et qu'ensuite étaient venus les pasteurs et les agriculteurs. Jean-Loïc Le Quellec, préhistorien, est un grand spécialiste des arts rupestres notamment en Afrique. Ces arts rupestres, pratiqués de la Préhistoire à nos jours, constituent un ensemble documentaire de premier ordre et ont été utilisés pour argumenter ou illustrer de nombreuses théories, notamment sur le thème du passage de la chasse à l'élevage. On constate aujourd'hui que ces théories ne sont ni aussi justes ni aussi définitives qu'on le croyait ?**

En effet, c'est le résultat d'une relecture attentive de ces travaux qui vient de donner lieu à un ouvrage tout récent de Jean-Loïc Le Quellec et de deux autres préhistoriens paru début 2010 aux Publications de la Sorbonne<sup>1</sup>. Jean-Loïc Le Quellec montre que ces analyses procédaient du plaquage *a priori*, sur des documents insuffisamment observés, d'une conception unique de l'évolution des cultures du monde, qui, toujours et partout, étaient supposées passer par les mêmes stades, les chasseurs devant nécessairement précéder les pasteurs. Chercher à illustrer cette conception évolutionniste universelle surannée – et réfutée – en choisissant ça et là des images – généralement mal datées – destinées à la « prouver », c'était oublier que montrer n'est pas démontrer, que l'on peut très bien être chasseur et pasteur, et que, parfois, les pasteurs ne sont pas ceux que l'on croit.

Ce magistral travail de J.-L. Le Quellec offre en outre une très belle illustration des capacités d'une société à choisir ou à abandonner le mode de vie d'agriculteur éleveur selon qu'il lui apporte ou non les meilleures conditions de survie et d'expression de ses traditions socio-culturelles. C'est cette même vision non linéaire de l'évolution des sociétés que nous découvrons peu à peu aussi pour le tout début du Néolithique proche-oriental. A Chypre, notamment, elle prend la forme d'un rapide retour des troupeaux domestiques à la vie sauvage (marronnage) puis, quelques siècles plus tard, de leur re-domestication.

**9. En résumé, on sort de la vision qui semble assez naïve d'un régime préhistorique idéal qui serait celui d'avant l'invention de l'agriculture et de l'élevage ?**

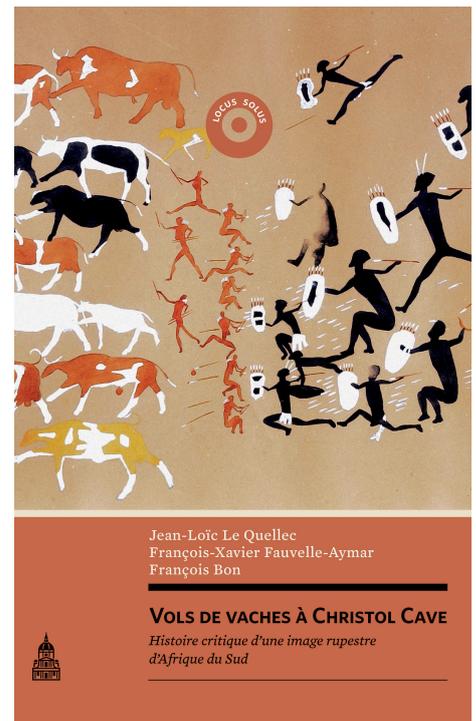
Une précision est nécessaire : lorsqu'il s'agit de la naissance de l'élevage ou de l'histoire du lait dans l'alimentation, les groupes humains en question ne sont ni des australopithèques ni des pithécantropes, ni même des hommes de Néandertal, mais des *Homo sapiens* comme vous et moi. Leur intelligence et leurs capacités cognitives sont identiques aux nôtres et leurs savoirs techniques individuels ne sont pas inférieurs aux nôtres ; ils sont simplement différents. Il s'agit bien de préhistoire au sens où ces sociétés ne possèdent pas d'écriture, mais les groupes humains du début du Néolithique étaient engagés dans un processus d'intense et rapide complexification sociale, au point qu'il serait préférable pour elles de parler de « protohistoire ancienne », comme l'a proposé récemment Jean Guilaine, professeur au Collège de France, plutôt que de préhistoire.

**10. Que sait-on d'ailleurs de façon certaine de ce que mangeaient nos ancêtres de la Préhistoire ?**

Les ossements et les graines ou fruits qu'on trouve dans les sites archéologiques donnent une image précieuse de l'alimentation des sociétés de la protohistoire ancienne. Mais cette image ne concerne que les déchets des repas susceptibles d'avoir survécu aux destructions du temps. Il est donc important de la compléter par d'autres techniques analytiques. L'analyse des isotopes stables incorporés dans les os et dents des hommes eux-mêmes autorise cette approche croisée. En effet, les taux d'isotopes du carbone, de l'oxygène et de l'azote, mais aussi ceux d'autres marqueurs élémentaires sont autant de signatures de l'alimentation, qui permettent de préciser, par exemple, la part relative des aliments d'origine végétale et animale, ou bien celle des poissons par rapport à la viande, ainsi que leurs variations saisonnières.

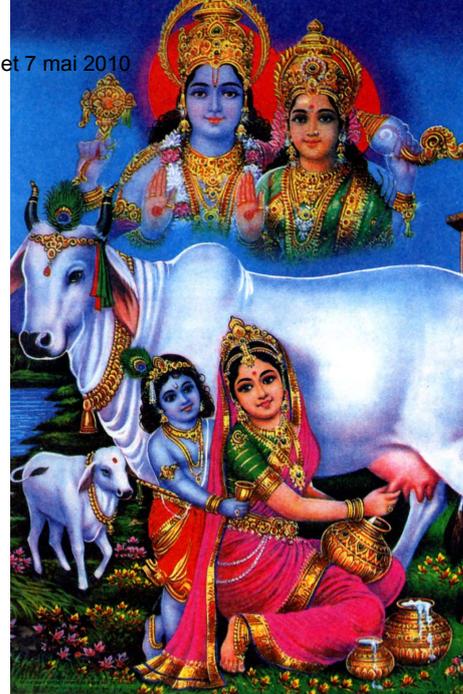
**11. Avançons de quelques millénaires dans l'histoire humaine pour arriver à l'hindouisme choisi pour illustrer le lait des dieux. Ysé Tardan-Masquelier, docteur en sciences des religions, montre comment l'hindouisme exprime des éléments fondamentaux de sa vision du monde à travers les mythes et les rites qui mettent en scène la vache, le lait et les produits laitiers. Qu'en reprenez-vous ?**

L'hindouisme remonte au dynamisme d'une culture, les Aryas, tribus d'origine indo-européenne venues de la région de la mer Caspienne - à travers le plateau iranien jusqu'à l'Indus, qui continuent au cours du II<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. vers le Gange. De leurs pérégrinations, les Aryas n'ont laissé ni temples ni palais ni images divines mais seulement le Veda, un texte magnifique à la fois métaphysique et poétique. Cette religion a une



<sup>1</sup>Vols de vaches à Christol Cave. Histoire critique d'une image rupestre d'Afrique du Sud, de Jean-Loïc Le Quellec, François-Xavier Fauvelle-Aymar et François Bon, Publications de la Sorbonne

prédilection pour les liquides, dont le lait et le beurre clarifié. Liquides qui, nous dit Ysé Tardan-Masquelier, soignent et purifient, restaurent, transforment ou mettent en relation. Le lait est aussi essentiel au seul rite obligatoire qui définit l'hindou, le sacrifice à Agni, le dieu du feu : *l'agnihotra*. Pour ce rendez-vous privilégié et quotidien de l'hindou avec ses dieux, qui doit s'accomplir à l'aube, il suffit d'un peu de lait versé dans le feu accompagné de cette invocation : «Agni, le cocher du ciel, est allumé [...] Le lait chaud et cuit, on le trait pour vous nourrir. Agni est allumé [...] le lait chaud pour vous est cuit : venez!». Du mythe du baratage de l'océan de lait à Surabhi, la vache d'abondance, on ne sait que retenir ! Peut-être le côté joyeux des mythes autour de Khrishna, décrit comme un enfant divin facétieux, recueilli et protégé contre la fureur meurtrière de son oncle par des pasteurs qui vivent dans une clairière où s'entend «le flic flac des barattes», «l'éclaboussement du petit lait», où «la terre est toute humide d'eau de yaourt», où l'air «embaume la senteur du beurre fondu». Bref, un véritable paradis, où les vaches sont allègres et où Khrishna se gave des précieuses substances, laissant les vachères se lamenter qu'«il ne [leur] reste plus une goutte de lait, de petit-lait, de beurre fondu et de yaourt!»



**12. Pour continuer dans l'histoire longue du lait, Janick Auberger, historienne spécialiste de la Grèce ancienne, relève que les brebis et les chèvres semblent, au moins dans les textes, des «nourrices mal-aimées». Alors qu'on sait que leur lait était consommé et précieux ?**



Photo : P. Bourgault/Cniel

La Grèce antique apporte en effet un magnifique contrepoint à la culture des Aryas. La juxtaposition des deux exposés illustre les valeurs symboliques contradictoires du lait, que j'évoquais plus haut. La trilogie méditerranéenne typique qui a traversé les siècles, c'est les céréales de Déméter, le vin de Dionisos et l'huile d'olive d'Athéna, que chantent les Grecs dans leurs textes. Pour Janick Auberger, ces chants de louanges – écrits par des aristocrates – font illusion, car ils laissent croire que les Grecs avaient tous un accès illimité à ces produits alors que, en réalité, les Grecs vivaient largement autant de l'élevage, ce qui est logique avec un sol et un climat peu propices au blé mais bien adaptés à un élevage d'ovins et de caprins. Un élevage producteur de lait et de produits laitiers, comme nombre de civilisations autour d'eux, ces «barbares» dont les écrivains aristocrates voulaient se démarquer. Pour les Grecs, ces peuples éleveurs sont restés dans «l'enfance» de l'humanité nomade, ce qui rend le lait très ambigu, bon pour les enfants et pour certains usages médicaux, pas pour les adultes. La vision du lait des Grecs exprime en fait deux de leurs grands mythes. Lié au mythe de l'Age d'or, ou bien en tant qu'aliment du nourrisson permettant la transmission à l'enfant des «vertus du genos, du sang ancestral», le lait est très positivement connoté. Lié au mythe de Prométhée, le lait est vu comme élément d'une société restée en marge du développement, indigne de l'idéal hellénique.

**13. En revanche, les Grecs apprécient le fromage : une illustration de la valorisation des savoir-faire conforme au mythe de Prométhée ?**

Le fromage est un procédé de conservation du lait essentiel vu le climat de la Grèce. Janick Auberger nous précise qu'il se consommait sec, voire très sec, donc le plus souvent râpé, au point que la râpe à fromage faisait partie du bagage du soldat en campagne ! Quant au fromage frais, il est de grand prix, nous dit-elle, précisément parce que sous le climat chaud de la Grèce il ne le reste pas longtemps, et il est dans certains poèmes un vrai cadeau d'amour !

A travers cet exemple de la Grèce antique, Janick Auberger nous offre une belle illustration de ce que j'évoquais en réponse à l'une de vos questions précédentes : cette capacité des sociétés ne bénéficiant pas d'une forte persistance de la lactase à l'âge adulte de fonder malgré tout une large part de leur alimentation (et de leur économie vivrière) sur le lait, en développant un savoir-faire et une organisation sociale et économique permettant la transformation du lait en yaourt (c'est le cas dans certaines régions du Moyen Orient ou d'Asie centrale, par exemple) ou en fromage, deux produits parfaitement assimilables même en l'absence de persistance de la lactase.