



HAL
open science

La boisson invisible. Le lait sur les images rupestres du Sahara

Jean-Loïc Le Quellec

► **To cite this version:**

Jean-Loïc Le Quellec. La boisson invisible. Le lait sur les images rupestres du Sahara. Cahiers de l'OCHA , 2010, 15, pp.39-63. halshs-00696474

HAL Id: halshs-00696474

<https://shs.hal.science/halshs-00696474>

Submitted on 11 May 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA BOISSON INVISIBLE :

Le lait sur les images rupestres du Sahara

Jean-Loïc Le Quellec

INTRODUCTION

Les anciens pasteurs du Sahara pré- et protohistorique nous ont laissé d'innombrables images d'eux-mêmes et de leurs troupeaux. Peintures et gravures montrent ces éleveurs en train de se déplacer avec leurs bœufs porteurs, ou de se livrer aux activités quotidiennes de leur campement. On les voit notamment s'occuper de leurs bêtes, mais une question demeure: buvaient-ils le lait de leurs vaches? La réponse n'est pas immédiate car, dans le monde actuel, l'aire de répartition des pasteurs ne coïncide pas avec celle des buveurs de lait, et il existe même des pasteurs pour lesquels la seule idée d'une telle boisson est parfaitement répugnante (Simoons 1954, Bernot 1988). Par

ailleurs, suivant l'hypothèse proposée par Andrew Sherratt, la traite serait une « production secondaire » permettant une meilleure exploitation des animaux, particulièrement en zone aride (Sherratt 1981). En conséquence, les préhistoriens cherchent à identifier des indices d'utilisation du lait sur les images rupestres du Sahara. Bien que rares soient les représentations indiscutables, le critère de la représentation du pis a été utilisé pour distinguer deux périodes dans l'art pastoral du désert Libyque: une époque ancienne où le pis n'aurait pas été représenté et qui correspondrait à une phase de consommation de la viande, puis une autre, caractérisée par la représentation du pis, et qui témoignerait de la révolution secondaire de Sherratt (Becchauss-Gerst et Keding 2007: 28-29).

Or, s'agissant d'images non véristes et basées sur des canons graphiques pouvant beaucoup différer des nôtres, il paraît délicat de s'appuyer uniquement sur ce type de critère, bien que certains exemples de très gros pis soient connus (Huard et Allard-Huard 1978: 33), qui témoignent de l'intérêt parfois porté par les artistes à cette partie du corps des animaux qu'ils représentaient. Il n'en reste pas moins que, partout au Sahara, le pis fut généralement peu représenté. De plus, de très nombreux exemples ethnographiques prouvent que, chez les espèces de vaches élevées de nos jours par les pasteurs africains, cet organe peut être presque invisible et que cela n'empêche nullement la traite (comme par exemple chez les Dinka et les Nuer). Cela devait être *a fortiori* le cas pour les races taurines primitives élevées par les préhistoriques.

Sur les images rupestres sahariennes, l'utilisation du lait n'est perceptible avec certitude que sur de rares scènes illustrant clairement la traite, ou montrant des personnages buvant directement au pis. L'inventaire en est rapidement fait et, à vrai dire, nombre des documents convoqués par les anciens auteurs ne sont guère convaincants.

LE DOSSIER ICONOGRAPHIQUE SAHARIEN

Plusieurs peintures rupestres préhistoriques sont régulièrement évoquées dans les enquêtes sur l'origine de la traite des vaches au Sahara (Simoons 1971: 436-437, Simoons 1978: 22) qui empruntent des documents aux ouvrages de Leo Frobenius (Frobenius 1937: pl. 84, No. 1482), Fabrizio Mori (Mori 1965: 190, fig. 105 et Lernia et Zampetti 2009: 138-139) et Gaetano Forni (Forni 1963: 57). Mais aucune des figurations présentées par ces auteurs n'est réelle-

ment convaincante, aucune ne représente avec certitude une scène de traite indiscutable.

Une peinture à l'ocre de l'abri dit « des Enfants » à Sefar (Tassili-n-Ajjer) a été convoquée pour attester la traite chez les Bovidiens du Sahara central (Simoons 1971: 436, Simoons 1978: 22, Huard et Allard-Huard 1978: 26) bien que l'on ne puisse y voir ni le pis de l'animal, ni le récipient pour recueillir le lait. Cette scène peut donc être difficilement retenue comme une représentation de la traite, et Frederick Simoons était déjà très critique à son égard (Simoons 1971: 437).

À vrai dire, un seul document réellement convaincant fut anciennement publié pour le nord de l'Afrique. Provenant de Djorf Torba dans le Sud-Oranais, il résulte de fouilles hâtivement effectuées dans une nécropole préislamique, et son contexte n'a malheureusement fait l'objet d'aucune description précise (Lihoreau et Lhote 1993: 22). Il s'agit d'un bloc de calcaire triangulaire comportant une gravure de vache voisinant deux petites scènes incisées. Le vétérinaire G. Espérandieu y a décrit, « assis sur un tabouret, un trayeur placé sous le ventre d'une vache, faisant face aux membres postérieurs non entravés [et qui] trait l'animal tandis que le veau se trouve tout près de la tête de sa mère » (Espérandieu 1953: 184). Le dépôt de ce type d'élément remonte vraisemblablement aux Ve-VIe siècles de l'ère commune (Camps 1995: 2486), et cette date relativement récente les rend de peu d'utilité pour notre propos. Il en est de même pour une des peintures de Tasigmet, dans l'oued Djerat (Tassili-n-Ajjer) (Lhote 1982: 88-89, Balasse *et al.* 2000), qui montre deux vaches qu'un personnage est en train de traire en présence de leur veau: l'ensemble de cette scène est d'âge caballin, et il est intéressant de remarquer que plusieurs chars y sont attelés à des bœufs.

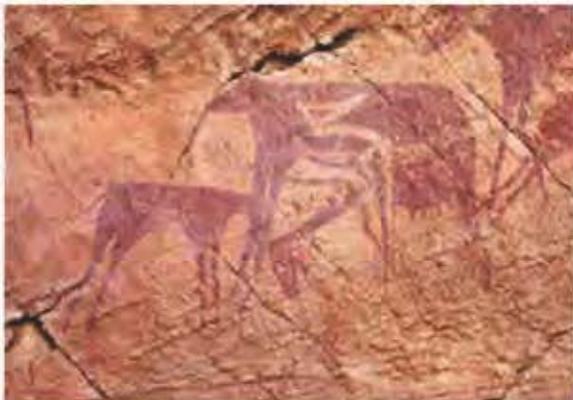


En ce qui concerne le désert Libyque, une peinture du Jebel el-'Uweynât a été interprétée comme montrant la traite (Noten *et al.* 1978: fig. 171) alors qu'elle figure plutôt deux anthropomorphes de petite taille buvant à même le pis d'une vache derrière laquelle se tient un couple: peut-être deux enfants et leurs parents (*fig. 1*). Bien qu'assez mal



01. Peinture rupestre du Jebel el-'Uweynât (désert Libyque) décrite comme scène de traite (d'apr. Noten *et al.* 1978: fig. 171, modifiée)

conservée, une autre peinture de la même région montre un vache en train de lécher son petit, lié par la patte à un arbuste, alors qu'un personnage, hélas assez peu lisible, boit directement à même le pis. Plusieurs peintures du même massif sont à rapprocher de ces images (Le Quellec *et al.* 2005, fig. 896, 897, 890, 893) en particulier celle du Wādi Sōra qui présente un archer repoussant un veau d'une main, tout en se penchant vers le pis de la mère (*fig. 2*).



02. Peinture rupestre du Wādi Sōra montrant un archer repoussant un veau d'une main, tout en se penchant vers le pis de la mère (Photo JLLQ).

Finalement, les seuls documents vraiment « parlants » sont ceux qui furent découverts dans le Messak libyen à partir de la fin des années 1970 (Jacquet 1978). Une vue d'ensemble y saisit un moment de la vie d'un campement à l'heure de la traite (Gauthier 1997). Vaches et veaux sont regrou-



03. La scène de traite de l'ensemble gravé de l'oued Tiksatîn (Photo JLLQ)

pés à proximité de grands supports fourchus taillés dans des troncs de ligneux indéterminés et, parmi les personnages qui s'affairent alentour, deux attirent plus particulièrement l'attention: l'un est en train de traire une vache (*fig. 4*) et l'autre accroche à la

fourche d'un des troncs un récipient que l'on imagine plein de lait (*fig. 3*). La scène de traite,



04. Personnage accrochant un récipient à l'un des mâts de la scène précédente (Photo JLLQ).

minutieusement gravée dans le style propre à la « civilisation du Messak » (Le Quellec 1996) trouve sur une paroi voisine du même site un homologue moins soigné, peut-être une ébauche. Cette

gravure a fait l'objet d'une tentative malheureuse de moulage, qui l'a en grande partie détériorée. Nonobstant, on y reconnaît bien le même type de vache que sur la précédente, au pis gonflé, à l'œil tracé au double contour caractéristique du tourneur local, mais le trayeur ne se reconnaît que par comparaison avec l'autre figure. En arrière-plan, on retrouve les mêmes supports fourchus, qui servent à accrocher des récipients tout à fait comparables aux autres. Toujours dans le Messak, mais plus au nord, dans l'oued Eghahar, une troisième gravure reprend la même thématique du personnage trayant une vache près d'un support fourchu où s'accrochent les récipients contenant le produit de la traite (**fig. 5**). Le



05. Vue rapprochée de la scène de traite de l'oued Eghahar. Un examen attentif permet de découvrir qu'un récipient est accroché à un mât fourchu situé plus à droite, face à la vache (Photo JLLQ).

trayeur ressemble beaucoup à celui de l'oued Tiksatine : même façon de s'asseoir, même coiffure haute et pointue, même barbiche en pointe, même technique de traite.

La seule autre gravure vaguement comparable aux précédentes se trouve également en Libye, à Ilalen dans la région des Aramât. Bien que sa partie antérieure soit assez peu lisible, elle représente à l'évidence une vache au pis volumineux dont les quatre trayons sont bien indiqués, et sous laquelle un anthropomorphe est assis. Devant l'animal, quelques traits pourraient indiquer la présence

d'un veau, et le tout évoque très fortement une scène de traite ou ses préliminaires (**fig. 6**).



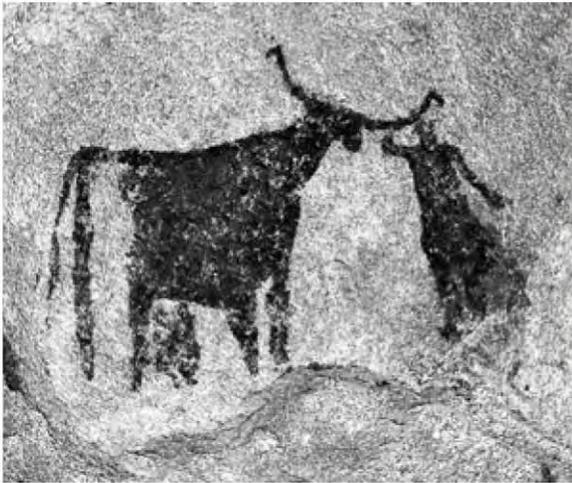
06. Gravure rupestre d'Ilalen dans la région des Aramât (sud-ouest de la Libye) montrant un personnage assis en train de traire un bovin (Photo Yves Gauthier).

Dans l'Ennedi, une scène de traite, peinte à Gaora Hallagana IV, fut considérée comme assez tardive par son découvreur, qui la plaça dans son « style de Koko », donc à la fin du premier millénaire avant l'ère commune (Bailloud 1997: 147). Deux images comparables, provenant de la même région, ont été attribuées à la phase « Bovine ancienne » locale (Jesse *et al.* 2007: 48, fig. 5) qui remonte à 3000 avant notre ère (Lenssen-Erz 2007: 52). Toutes deux montrent un personnage manipulant le pis d'une vache, laquelle est maintenue à la corne par un comparse dans le second cas (**fig. 7, 8**).



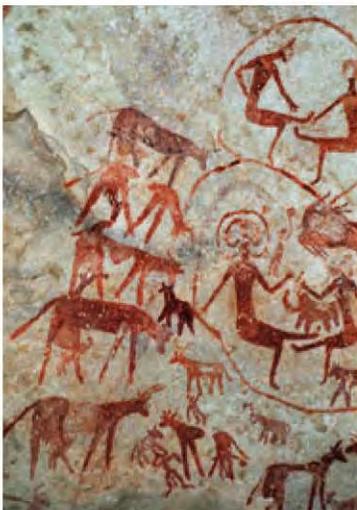
07. Scène de traite peinte dans la région de Shekitiye dans l'Ennedi (Photo Tilmann Lenssen-Erz, Traitement numérique JLLQ).





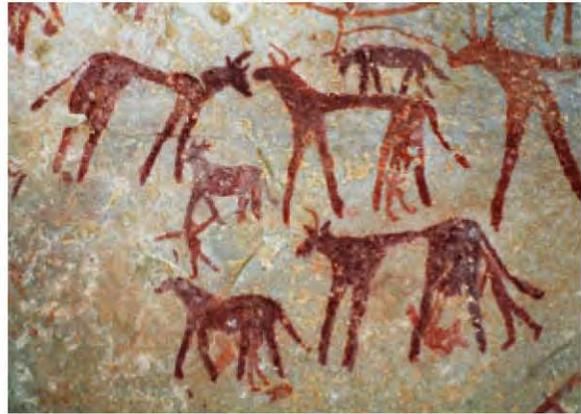
08. Autre scène de traite peinte dans la région de Shekitiye dans l'Ennedi (Photo Tilmann Lenssen-Erz, Traitement numérique JLLQ).

De l'Immidir (massif de l'Ahaggar, en Algérie), un ensemble d'I-n-Sebuk montre des personnages au repos dans des enclos autour desquels un troupeau est regroupé. Bien que cette peinture – probablement d'une époque pastorale tardive – ne soit pas très vériste, plusieurs éléments y attirent l'attention. À gauche des enclos, cinq vaches au pis marqué sont alignées verticalement, façon traditionnelle de montrer qu'elles sont à l'attache. Les trois du bas ont leur veau face à elle, et



09. Petits personnages schématiques manipulant le pis des bovins dans une peinture rupestre d'I-n-Sebuk dans l'Immidir (Ahaggar, Algérie) (Photo Yves Gauthier).

sous au moins quatre d'entre elles se tient un petit personnage qui, soit tend les mains vers leur pis, soit en manipule les trayons (**fig. 9**). Sous les enclos, trois autres vaches tournées vers la gauche sont au contact de petits personnages également au contact de leur



10. Autre détail de la scène d'I-n-Sebuk. De petits personnages peints dans une autre nuance de rouge sont en train de traire les bovins (Photo Yves Gauthier).

pis (**fig. 10**). Dans ce groupe, la figure située en bas à droite attire plus particulièrement l'attention. Outre que le personnage assis manipule un trayon de chaque main, on remarque qu'un autre anthropomorphe, debout celui-là, se tient derrière la bête, dans une position intrigante: une de ses mains se dirige vers le pis tandis qu'une autre semble écarter la queue, juste sous la naissance de laquelle la tête de l'homme vient très nettement au contact de la vache. Cette curieuse attitude se comprend à l'examen d'une autre image, située sous les précédentes. On y voit encore une vache au pis dont les quatre trayons sont bien dessinés. Elle est tournée vers son veau et entourée de personnages dont l'un reproduit le geste du précédent, avec une variante: s'il a bien, lui aussi, une main dirigée vers le pis de la bête, il utilise l'autre non pour maintenir la queue écartée mais pour la lever bien haut, ce qui lui permet de venir mettre son visage juste à l'emplacement de la vulve de l'animal (**fig. 11**).

On reconnaît là une technique bien connue des ethnologues, et qui consiste à souffler dans le vagin des vaches, soit directement avec la bouche, soit à l'aide d'un chalumeau, afin de provoquer le « milking reflex ». Cette méthode est répandue en Afrique, et on peut en rapprocher une gravure



11. Autre détail de la même scène, montrant un personnage en train de pratiquer l'insufflation sur une vache (Photo Yves Gauthier).

rupestre de l'oued Imrâwen au Messak (Libye) qui représente un boviné sans cornes maintenu par un personnage se tenant agenouillé devant lui. Le trait reliant la main de ce dernier au cou de l'animal ne laisse pas de doute à cet égard. Derrière la bête, un comparse se penche en avant jusqu'à mettre son visage en contact avec la partie située immédiatement sous la naissance de la queue, qui est maintenue en l'air (*fig. 12*). Le plus probable est



12. Gravure de l'oued Imrâwen au Messak (Libye) montrant un bovin entre deux personnages, dont l'un semble pratiquer l'insufflation (Photo JLLQ).

que soit encore ici représentée la technique d'insufflation servant à provoquer la lactation. Dans une autre vallée du Messak, celle du Ti-n-Šarūma, un bloc s'orne de nombreuses gravures de bovins dont l'un pourrait se rapporter à une autre illustration de la même technique. En effet, on y

remarque qu'un personnage paraît, là encore, s'affairer sous la queue de l'animal (*fig. 13*).



13. Détail des gravures d'un rocher de l'oued Ti-n-Sharūma au Messak (Libye), montrant un personnage s'activant derrière un bovin à queue relevée (Photo JLLQ).

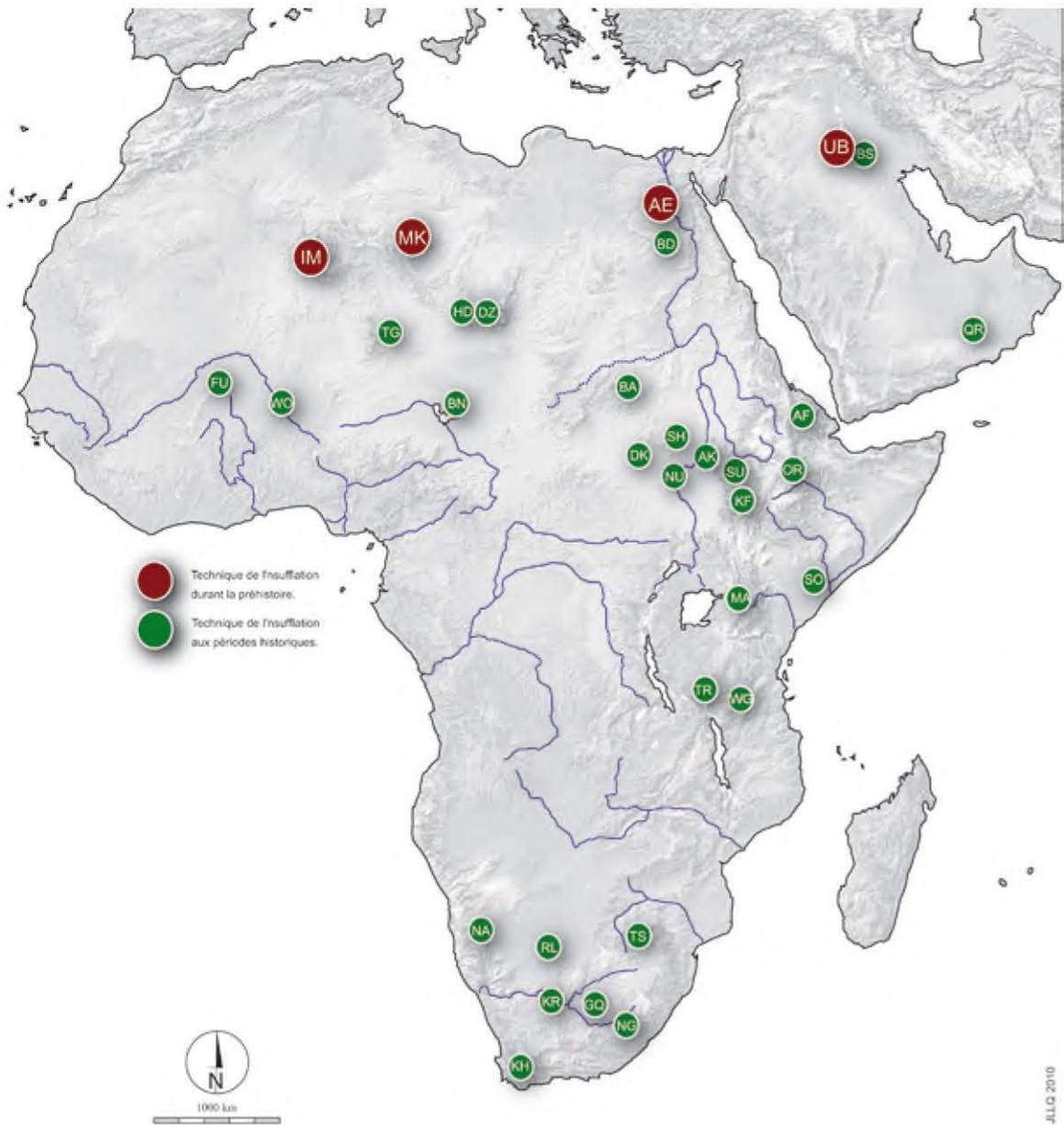
LA DOCUMENTATION HISTORIQUE ET ETHNOGRAPHIQUE

Ces images suscitent plusieurs interrogations. On aimerait notamment pouvoir expliquer la répartition des attestations de la technique de l'insufflation pour susciter la lactation (*carte 1*).

Cette technique a été souvent décrite depuis sa première mention par Hérodote chez les Scythes qui, écrivait-il, « prennent des engins en os dans quoi on peut souffler, tout à fait semblables à des flûtes, les introduisent dans les parties naturelles des juments, et soufflent avec la bouche; tandis que les uns soufflent, les autres traitent » (ΜΕΛΠΟΕΝΗ, IV-2). On a suggéré que l'existence de la même technique, utilisée pour traire les vaches chez les Kirgiz (Menghin 1931: 529) et sur les bords de la rivière Tung, dans la Chine du xx^e siècle, pouvait n'être pas sans lien historique avec la coutume présentée par le Père de l'histoire (Huston Edgar 1924). On la connaît du reste



(carte 1)

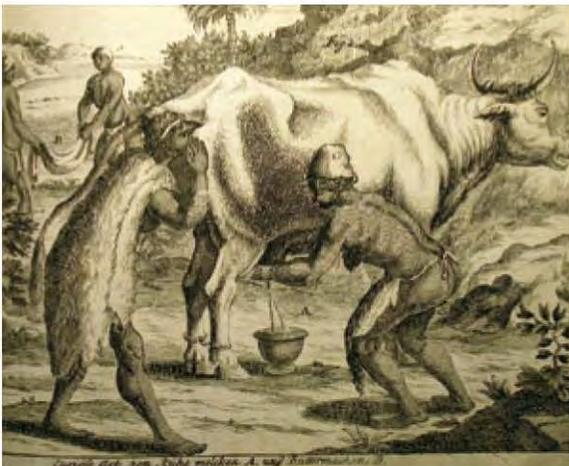


en quelques autres lieux d'Asie, notamment chez les Yakut (Müller 1900, Plischke 1954: 1, Bucher 2002) et les Kalmuk (Pallas 1801: 182), de même qu'en Inde (Burgat 2004: 237).

Elle n'est pas inconnue en Europe, où elle était pratiquée au XIX^e siècle par les paysans de Hongrie et de Bosnie, qui soufflaient dans le vagin de leurs vaches à l'aide d'un petit tube (Parau 1975: 30).

Elle était également utilisée en Irlande, puisqu'en 1681 Thomas Dinely la mentionne dans son journal (Lancy 1999). En France, elle a été signalée au XIX^e siècle en Alsace (Keller 1894) et elle est toujours pratiquée de nos jours en Aubrac (renseignement oral de M. André Valadier, éleveur, le 7 mai 2010).

Au delà de ces mentions sporadiques, c'est en Arabie et surtout en Afrique que cette coutume a été le plus souvent repérée. Au XVIII^e siècle, Ferdinand Carsten Niebuhr écrivait l'avoir observée à Bassorah en Iraq (Niebuhr 1779: 231). Le naturaliste allemand Peter Kolb l'illustre dans sa description des « Hottentots » du Cap publiée en 1719 (Kolb 1719: 468) (**fig. 14**). Une gravure du XVII^e siècle



14. Gravure du livre de Peter Kolb illustrant une pratique comparable dans sa description des « Hottentots » du Cap (d'apr. Kolb 1719: 468).

conservée à la Bibliothèque du Cap en donne une représentation fidèle (**fig. 15**). En 1726, le naturaliste hollandais François Valentijn s'en étonne (Valentijn 1973: 75) et à la date du 10 septembre 1779, un autre explorateur hollandais, Robert Jacob Gordon, nota dans son journal, à propos du même peuple: « après avoir trait un moment, ils empoignent les labias de la vache des deux mains et soufflent fortement entre elles. Peu après, la

vache urine, et ils continuent à la traire. Ils disent faire cela quand la vache retient son lait » (Gordon et al. 1988 : 285).



15. Gravure du XV^e siècle conservée à la Bibliothèque du Cap et donnant une autre représentation de la même pratique (d'apr. Smith et Pfeiffer 1993: 54).

Depuis lors, cette pratique a été souvent décrite de nouveau pour les Khoekhoe (ex.: Schultze 1907: 257, Bogaerts 1731), de même que pour les Nama (Alexander 1838: 146) et Damara (von François 1896: 258). Certains éleveurs l'associent parfois à d'autres méthodes, comme font les Turu de Tanzanie qui soufflent une décoction particulière dans le vagin de la vache (Sick 1916: 17-18). Divers auteurs la signalent chez les Nuer (Bernatzik 1930: 112) et chez les Dinka (**fig. 16**) (Bernatzik 1929: 93,



16. Photo publiée par Hugo Bernatzik et illustrant la technique de l'insufflation chez les Dinka (d'apr. Bernatzik 1929: 93).

Parau 1975: 30, Castiglioni 1977: 159). Certaines des photos prises par Evans-Pritchard durant son séjour chez les Nuer documentent également la technique de l'insufflation et

son association à celle de la présentation d'un veau factice¹.

1 Morton, Chris. «Treating Nuer cow» Southern Sudan Project (in development). 03 Jan. 2006. Pitt Rivers Museum. Accessed 01 May. 2010, <http://southernsudan.prm.ox.ac.uk/details/1998.355.447.2/> et <http://southernsudan.prm.ox.ac.uk/details/1998.355.353.2/>.

Chez les Peul Wodaabe, la traite est généralement l'affaire des femmes, mais l'homme intervient dans les cas difficiles en insufflant de l'air dans le vagin de la vache (Dupire 1962: 86). Une observation comparable à celle faite par Niebuhr en Iraq fut effectuée par Hermann Rhese chez les Ziba de Tanzanie où, « pour pouvoir profiter du lait plus longtemps, soit on donne à la vache un autre veau, soit on la force artificiellement à donner du lait. Deux moyens sont alors possibles : on souffle dans l'anus de la vache, ou bien on y enfonce la main et le bras jusqu'au coude. Dans la plupart des cas, après cela, la vache donne alors du lait » (Rhese 1910: 49). Au Soudan, les Arabes Baggâra du Kordofan et du Darfur pratiquent également l'insufflation (MacMichael 1924). Au Tchad, les Bana du Logone la connaissent aussi (Rühe 1938: 216 *apud* Plischke 1954: 4), peut-être par suite d'un emprunt aux Arabes (Lagercrantz 1950: 50). Elle est également attestée chez les Maasai (Menghin 1931: 529).

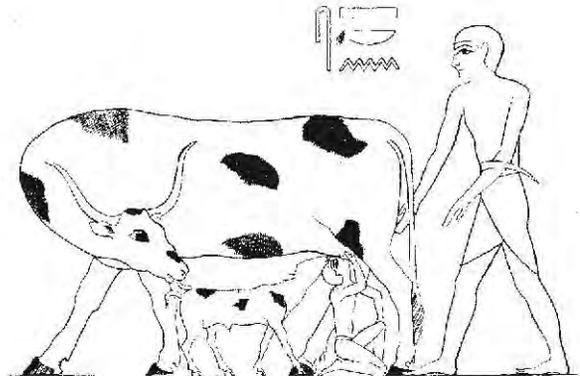
Dans la Corne de l'Afrique, la coutume de l'insufflation est connue chez les Danakil (Lagercrantz 1950: 48), les Somali (Keller 1901: 135) et « dans le sud du pays Galla » (Paulitschke 1893: 266), de même que pour « l'Abyssinie » (Hildebrandt 1874: 331). En Afrique de l'Est, on la retrouve chez les Wagogo (Clauß 1911: 13) et en Afrique australe, elle a été encore mentionnée chez les Tswana (Wilman 1925), Korana, Gonaqa, Herero, Nguni, !Xosa, Rolong (Lagercrantz 1950: 49-50).

LES PLUS ANCIENNES ATTESTATIONS CONNUES

Pour des raisons exposées ailleurs (Le Quellec 1998), les gravures du Messak sont à placer dans les cinquième-quatrième millénaires avant l'ère commune. Les peintures de l'Immidir, bien que

non précisément datées, sont sans aucun doute plus récentes bien que, pour des raisons climatiques, elles ne puissent être postérieures à 2000 avant l'ère commune (Le Quellec 2006).

Pour l'Égypte ancienne, la technique de l'insufflation a été mentionnée par Philippe Gouin, sans autre précision (Gouin 1993: 140, n. 29), mais un détail d'une fresque relevée dans une tombe de la v^e dynastie (ca. 2600/2500 avant l'ère commune) attire l'attention. Cette image (**fig. 17**) compte au



17. Enfant partageant le pis d'une vache avec le veau de celle-ci pendant qu'un adulte masse l'arrière de la bête, ainsi que le font encore certains éleveurs, pour faciliter le réflexe d'éjection du lait. Fresque de la tombe d'Oukhotep à Meir (xii^e dynastie) (d'apr. Héry et Enel 1993: 158, fig. 193).

nombre de celles qui montrent que les Égyptiens anciens profitaient de la présence du veau pour récupérer le lait, et ici le petit animal est concurrencé par un jeune garçon qui tète directement au pis. Mais que fait l'adulte situé juste derrière la vache ? Il semble diriger sa main droite sous la queue de la bête, comme pour la stimuler manuellement ainsi que les Dinka le font tout en pratiquant l'insufflation. Sans être absolument convaincante, cette image semble donc à verser dans notre dossier, à défaut d'une illustration plus précise. Celle-ci pourrait cependant être livrée par le décor de la tombe d'Oukhotep à Meir (xii^e dynastie) où se voit (**fig. 18** à gauche) une scène que Jacques Vandier a commentée en ces termes : « La vache attend placidement, sans s'occuper de son veau,



18. Probable scène d'insufflation figurant sur une fresque de la tombe d'Oukhotep à Méir (XII^e dynastie). Un petit personnage (enfant?) s'apprête à boire directement au pis, pendant qu'un adulte s'affaire derrière la vache à la queue bien relevée, le tout en présence du veau. Juste à droite se trouve une représentation de vêlage (d'apr. Vandier 1969: fig. 103, No. 2).

qui a dû être récemment sevré et qui se tient sagement devant sa mère. Un homme, assis sur ses jambes repliées, entoure de ses bras les pattes postérieures de la vache, évidemment pour l'immobiliser. Son compagnon, accroupi de la même façon près de l'animal, a le torse penché et la tête relevée; si on se fie au dessin, le vacher n'est pas encore actuellement occupé à traire; il se contente de placer, à l'endroit voulu, le vase dans lequel doit s'écouler le lait. Ce vase n'est plus visible, mais il existait certainement, et l'homme, les bras parallèlement baissés, était occupé à le mettre exactement sous les pis de sa pensionnaire, avant de commencer son travail » (Vandier 1969: 228-229, à propos de sa fig. 103, No. 2). Cette description n'est peut-être pas aussi fidèle à l'œuvre qu'on pourrait le croire. En effet, si le veau se trouve devant la vache, c'est évidemment pour faciliter la lactation, ainsi qu'il est partout fréquent, particulièrement en

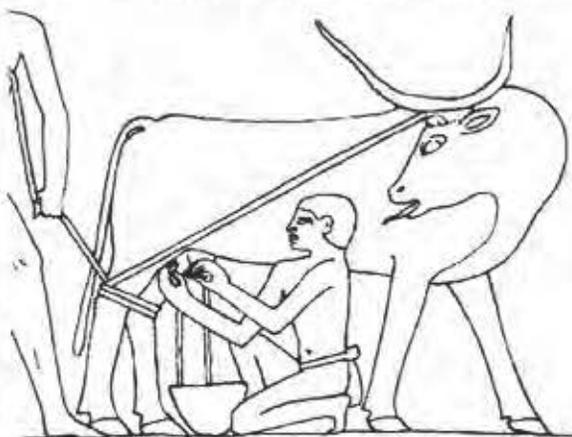


19. Scène de traite en présence du veau, sur le décor du mastaba de Ty à Saqqarah (IV^e dynastie) (d'apr. Parau 1975, fig. 12).



20. Scène de traite sur un bas-relief du sarcophage de la reine Kawit, X^e dynastie, à Deir el-Bahari. Le veau est attaché devant la vache pour qu'il ne puisse pas têter, tout en permettant de provoquer le réflexe d'éjection du lait (d'apr. Boessneck 1988, fig. 107).

Égypte ancienne (fig. 19, 21). Sur la tombe d'Oukhotep, le personnage situé sous la mère étant de petite taille, il s'agit probablement d'un enfant ou d'un adolescent s'apprêtant à téter directement au pis, ainsi qu'il est toujours fréquent en Afrique. Il est donc normal qu'aucun récipient ne soit visible, et inutile d'imaginer qu'il aurait disparu. Quand à l'adulte situé derrière la vache, pourquoi chercherait-il à immobiliser l'animal en ceinturant ses pattes, ce qui serait assez risqué, et même dangereux, alors qu'il serait si facile d'entraver la bête, ainsi que les Égyptiens savaient très bien le faire (fig. 21)? Au vu de la queue largement relevée de l'animal, il est bien plus probable que ce person-



21. Scène de traite, mastaba de Kagerni à Saqqarah, VI^e dynastie (d'apr. Dunand et Lichtenberg 2005: fig. 14).

nage s'apprête à souffler dans son vagin en s'étant agenouillé au préalable pour ce faire, selon une posture couramment employée par les Dinka et les Nuer de nos jours (fig. 16). On peut du reste soupçonner la même chose pour un autre personnage secondant un trayeur dans le mastaba d'Akhti-Hotep à Saqqarah (v^e dynastie) (fig. 22).



22. Traite d'une vache dans le mastaba d'Akhti-Hotep à Saqqarah (v^e dynastie). Que faisait derrière la vache le personnage qui vient de se retourner pour calmer les autres bêtes? (d'apr. Ibid.: fig. 28).

Dans notre inventaire, la localisation la plus orientale est celle du panneau dit « de la laiterie », dans le temple de Nin-hursag à Tell el-'Obeyd (Mésopotamie méridionale, en l'actuel Iraq) (fig. 23, 24).



23. Panneau dit « de la laiterie » ornant le temple de Nin-hursag à Tell el-'Obeyd (Mésopotamie méridionale, en l'actuel Iraq) (d'apr. Parau 1975, fig. 9).

Sur ce décor, la position qu'adopte le trayeur — par l'arrière — est habituelle pour traire les brebis et les chèvres, mais surprend dans le cas d'une vache car, commente Philippe Gouin, elle « oblige l'homme à opérer les bras tendus et le visage face à l'arrière-train de l'animal ce qui l'empêche de voir ce qu'il fait. De surcroît, la puissante queue de la vache est gênante et ses

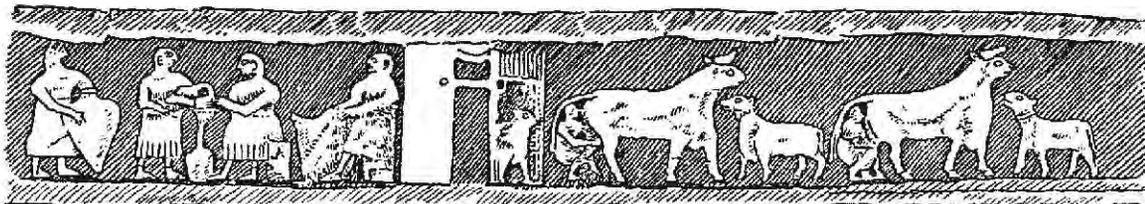
déjections risquent de tomber dans le lait. Pourtant, cette façon de traire se retrouve sur un sceau-cylindre du Louvre [...] dont le décor général est d'ailleurs très voisin de celui de la frise de el-'Obeid ainsi que sur un petit fragment de relief d'Ur. En fait, le trayeur se place ainsi avant la traite, pour pouvoir souffler sur la matrice de la vache » (Gouin 1993: 140). Ce document semble donc montrer que les Sumériens connaissaient cette technique dès le Dynastique archaïque III B, vers 2500 avant l'ère commune. Bien qu'incomplet, un fragment de bas-relief d'Ur montre du reste un homme employant la même technique que les trayeurs de Tell el-'Obeyd, en se tenant, comme eux, accroupi sans siège derrière la bête (fig. 25).



25. Fragment de bas-relief d'Ur montrant un homme employant la même technique que les trayeurs de Tell el-'Obeyd, en se tenant, comme eux, accroupi sans siège derrière la bête (d'apr. Woolley 1974, pl. 45-f)

ORIGINE

Au premier regard, la majorité des attestations connues paraît se trouver en dehors de la zone infestée par les glossines, mais plusieurs cas semblent contredire l'hypothèse d'une expli-



24. Restitution du panneau précédent.

cation par évitement de l'aire d'infestation. Outre l'explication technique, une motivation culturelle à l'emploi de la technique de l'insufflation est d'autant plus probable qu'elle n'est pas systématiquement liée au pastoralisme (la majorité des sociétés de pasteurs paraît l'ignorer) et que l'invention répétée d'un procédé aussi spécialisé et tombant si peu sous le sens paraît bien moins probable que sa transmission (Fauvelle-Aymar 2004a, 2004b, 2007, 2008).

L'hypothèse la plus économique est celle qui suppose que ce trait se serait répandu en même temps que l'introduction des bovins domestiques, bien documentée dans la moitié nord du continent même si des incertitudes subsistent, notamment en ce qui concerne leur origine ultime (Loftus *et al.* 1994, Bradley *et al.* 1996, Hanotte *et al.* 2002, Gautier 2002: 198-201). L'idée d'une introduction orientale est très généralement préférée (Wengrow 2003), d'un côté parce que les données archéozoologiques ne confirment pas l'hypothèse d'un foyer africain de domestication, et de l'autre à cause des dates très anciennes (8300-8200 avant l'ère commune) obtenues d'une part sur le site précéramique chypriote de Shillourokambos (Guilaine *et al.* 1996) pour de grands bovins transportés par bateau, et d'autre part en Syrie pour la domestication probable de l'aurochs dès les horizons finaux du PPNB ancien (Arbuckle 2005). Quelles que soient les précisions que pourront apporter à ce sujet les recherches futures, la situation reste claire au Sahara central : les bovins y ont été introduits de l'Orient, avant de se répandre ensuite vers l'ouest (**carte 2**). Pourtant, le schéma diffusionniste classique de l'arrivée des taurins domestiques dans le subcontinent, tel que présenté notamment par Ronan Loftus et ses collaborateurs (**carte 3**), ne rend pas bien compte de leur présence au Sahara central, et surtout

s'appuie essentiellement sur deux sites sujets à caution. En effet, la date de 7000 BP (soit ca. 5900-5800 avant l'ère commune) donnée pour des bovins domestiques du premier de ces sites, Hawa Fteah en Cyrénaïque (Clark et Gifford 2008), se rapporte en réalité à des ossements dont on ne peut décider si ce sont ceux de petits aurochs ou de bovins domestiques (Klein et Scott 1986: 526). Quant à la documentation extraite de la grotte Capelletti (Roubet 1979), second site souvent invoqué, elle ne prouve guère qu'une possible présence de bœufs domestiques à partir de 4600 avant l'ère commune (Muzzolini 1983: 270).

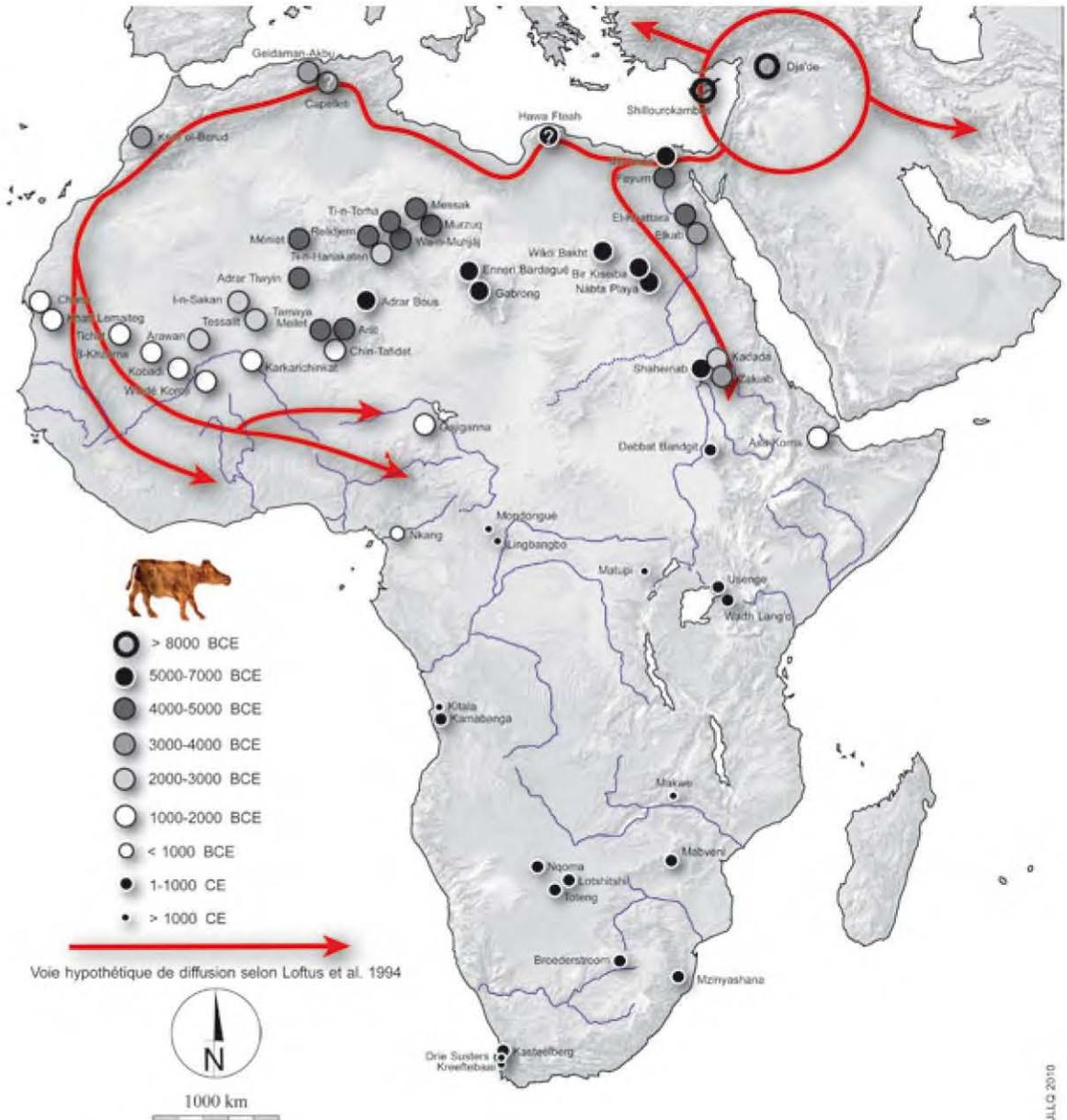
Sans sombrer dans le travers de l'identification systématique langue-ethnie, il est permis de se demander si la répartition des faits considérés, telle qu'elle pouvait apparaître jusqu'au XIX^e siècle — donc avant le processus de réification des ethnies dénoncé par divers ethnologues et historiens (Chrétien et Prunier 1989, Amselle et M'Bokolo 2005) — ne serait pas à considérer sous l'angle du rapport entre données archéologiques et diffusion des locuteurs des grandes familles de langues africaines (**carte 4**). Une telle approche a été appliquée aux arts rupestres sahariens par plusieurs linguistes et préhistoriens depuis les années 1990 (Muzzolini 1992, Ehret 1993, Muzzolini 1993), et il appert que les attestations les plus anciennes de la technique ici considérée se trouvent au cœur de l'aire des langues afroasiennes. En ce qui concerne les cas recensés au Sahara préhistorique, il paraît probable que la technique de l'insufflation, sans doute introduite en même temps que les bovins domestiques, le fut par les locuteurs d'une langue appartenant à ce phylum (Ehret 1999b, Ehret 1999a). L'expansion la mieux documentée au sein de cette famille est celle du berbère, où la comparaison linguistique portant sur le voca-



3750 avant l'ère commune (Kitchen *et al.* 2009) et qui est la plus ancienne langue afrasienne à avoir été notée, qui prévalut. Par conséquent, l'attestation de la technique de l'insufflation à Tell el-'Obeyd pourrait fort bien résulter d'une influence akkadienne. Ainsi, dans l'état présent

de la documentation, l'ensemble des points jalonnant la pratique de cette technique durant la préhistoire serait plutôt à mettre en rapport avec la dispersion d'éleveurs ayant appartenu au groupe linguistique afrasien.

(carte 3)



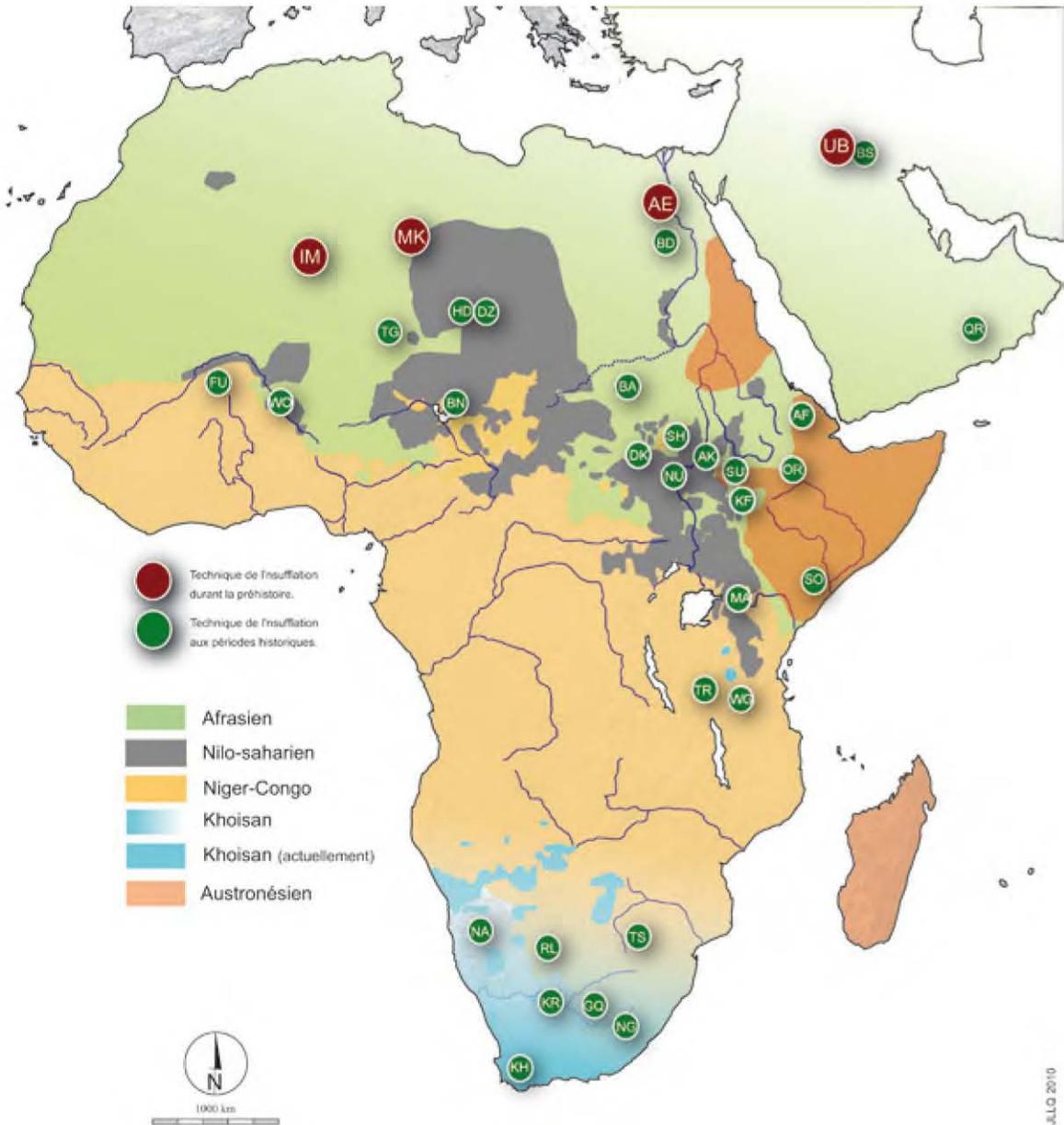
DIFFUSION

Qu'en est-il maintenant des attestations historiques ?

La diffusion des langues afroasiennes et nilo-sahariennes et la dispersion de leurs locuteurs

ont contribué à la pré- et protohistoire saharienne et sahélienne (**carte 5**). La proximité géographique et temporelle des foyers originaux des deux grandes familles de langues, afroasienne et nilo-saharienne, puis le caractère contigu de plusieurs d'entre elles après leur

(carte 4)

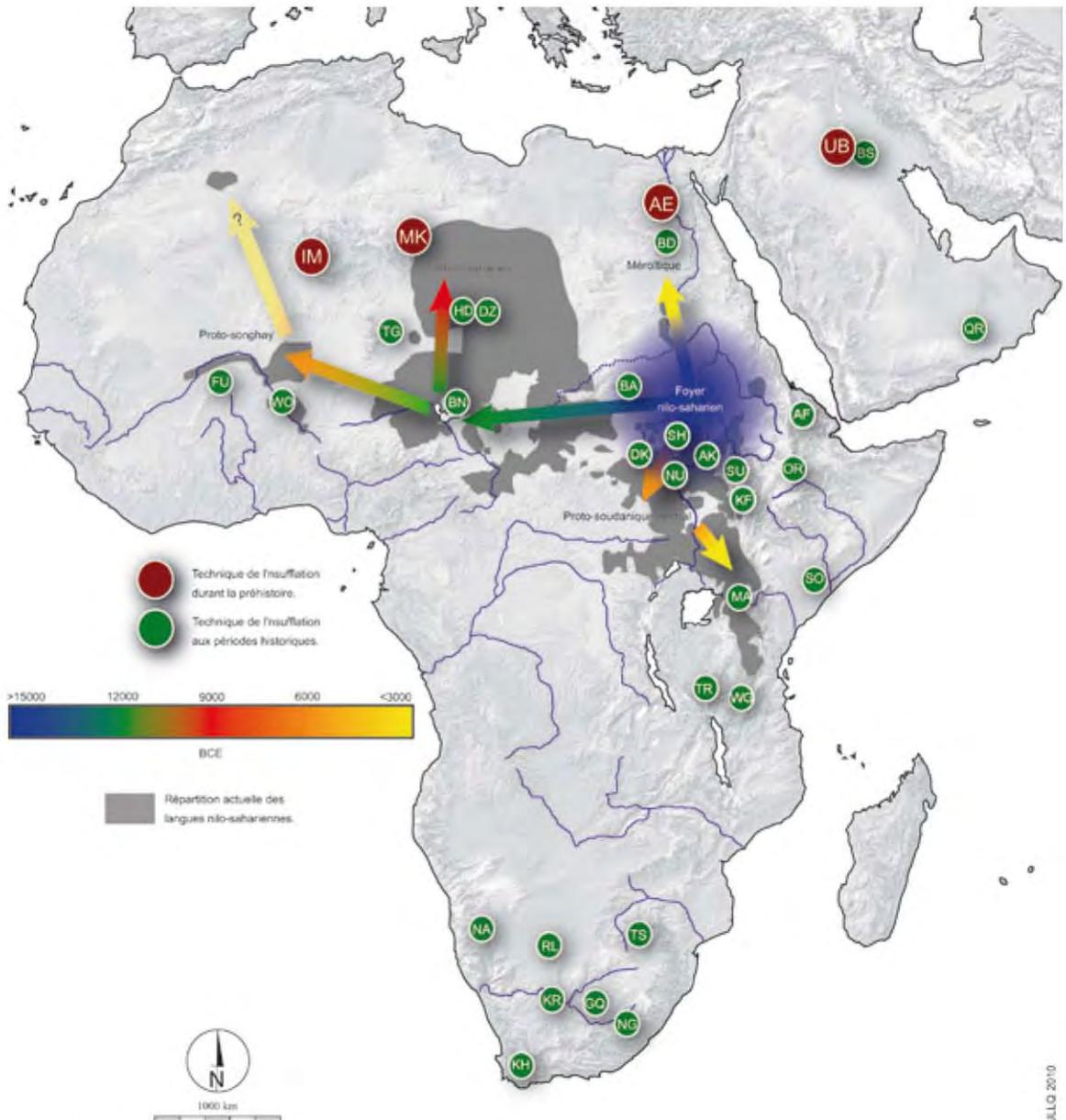


extension et jusqu'à nos jours, font que des emprunts ont régulièrement eu lieu (Becchauss-Gerst et Keding 2007: 31-35) mais il est malheureusement impossible de les étudier pour le cas qui nous intéresse ici puisque, sauf chez les Tuareg de l'Ayer qui l'appellent *askuf* (Nicolaisen 1963: 51), la pratique de l'insufflation ne bénéficie pas de dénominations dont il serait possible de suivre l'évolution.

extension et jusqu'à nos jours, font que des emprunts ont régulièrement eu lieu (Becchauss-Gerst et Keding 2007: 31-35) mais il est malheureusement impossible de les étudier pour le cas qui nous intéresse ici puisque, sauf chez les Tuareg de l'Ayer qui l'appellent *askuf* (Nicolaisen 1963: 51), la pratique de l'insufflation ne bénéficie pas de dénominations dont il serait possible de suivre l'évolution.

Selon une hypothèse de Roger Blench, le groupe des langues tchadiques (du phylum afroasiatique) résulterait d'un déplacement de Couchites vers l'ouest, au cours du 6^e millénaire avant l'ère commune (**carte 6**),

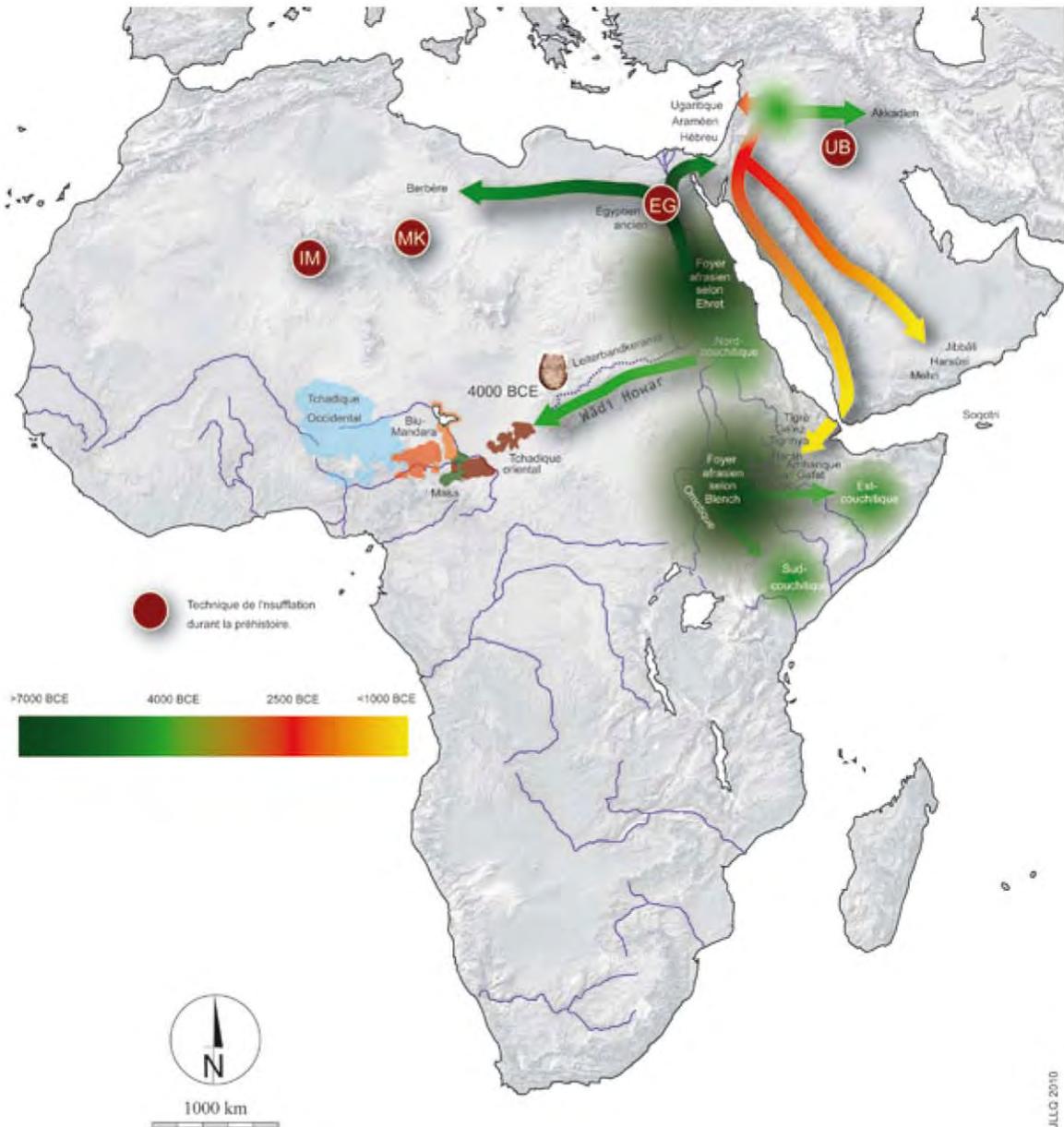
(carte 5)



d'apr. Blench 2008: 15-16). Une identification de cette migration peut être cherchée dans l'occupation progressive du Wâdi Howar (Nord-Soudan) par les porteurs d'un type particulier de céramique du Néolithique moyen et final, au décor dit à « Leiterband » (Jesse *et al.* 2007, Becchauss-Gerst et Keding 2007). C'est dans cet horizon que fut

découvert un curieux objet de céramique qu'on a cherché à comparer aux « tuyères » utilisées dans la métallurgie africaine traditionnelle, mais sans succès (Keding 1997: 202-203, et pl. 78). Après avoir exclu la possibilité d'une telle fonction, Birgit Keding conclut que cet objet est sans équivalent connu. Pourtant, sa ressemblance avec l'embou-

(carte 6)



JULIO 2010

chure d'un outil fait dans un coquillage et utilisé (dans la Hongrie du XIX^e siècle) pour souffler dans le vagin des vaches pourrait n'être pas fortuite (Berger 2001: 47). Si un tel emploi est bien difficile à confirmer archéologiquement, cela n'est théoriquement pas impossible, et l'on rappellera que les tubes en os découverts dans les tombes des kourganes de Russie méridionale ont été ainsi interprétés, avec beaucoup de vraisemblance (Галкин 1975).

La diffusion de notre technique vers le sud du continent fut à l'évidence le fait de pasteurs parlant des langues appartenant aux phyla nilo-saharien et Niger-Congo, et ayant utilisé un « couloir » resté libre au sein de la zone d'infestation des glossines. La plus grande densité des attestations historiques dans ces aires linguistiques permet de suggérer que les cas très excentrés qui se remarquent hors d'elles en Afrique australe pourraient témoigner d'une ancienne connexion entre des pasteurs nilo-sahariens, plus précisément est-africains ou nilotiques, et les populations khoekhoe concernées.

Cette dernière hypothèse pourrait bénéficier de deux renforts. D'une part, un « syndrome of Nilotic customs » a été remarqué chez les Nguni de l'ouest du Zimbabwe et du nord de l'Afrique du Sud, qui l'auraient acquis au X^e ou XI^e siècles (Wilson et Thompson 1969: 130) selon un processus d'« infiltration nilotique » confirmé par Roland Oliver pour la Zambie et le Zimbabwe (Oliver 1982). Cette observation n'a pas échappé à François-Xavier Fauvelle-Aymar, qui la mentionne à l'appui d'une possible connexion entre Nilotes et Khoekhoe (Fauvelle-Aymar 2008), mais les dates mentionnées sont bien tardives. D'autre part, la récente étude aréale du haplogroupe E3b1f chez treize populations d'Afrique de l'Est et du Sud est compatible avec l'hypothèse d'une diffusion démique du pastoralisme à partir de l'Afrique de l'Est en direction d'une zone de l'Afrique australe située à la limite actuelle de l'Angola et de la

Namibie, indépendamment des migrations bantu, il y a environ 2000 ans. Les auteurs de ce travail concluent à une affiliation linguistique nilotique de la population qui introduisit le pastoralisme en Afrique australe (Henn *et al.* 2008: 10697). Or une recherche indépendante de la précédente, portant sur la mutation C-14010 associée à la persistance du lactase (donc à la tolérance digestive au lait) dont la fréquence est particulièrement élevée chez les populations nilo-sahariennes du Kenya et de Tanzanie, prouve que cette mutation se retrouve, avec des fréquences moindres, en Afrique du sud-ouest et chez des populations bantuphones du désert du Namib (Ovimbundu, Ganguela, Nyaneka-Nkhumbi, Kuvale). Les auteurs en déduisent l'existence d'un lien entre ces zones et l'Afrique de l'Est, probablement par suite de migrations antérieures à l'expansion bantu (Coelho *et al.* 2009). Deux possibilités de transmission de la mutation considérée de l'Afrique de l'Est à la région du Namib sont envisageables : soit directe par migration, soit indirecte avec un premier contact entre pasteurs nilo-sahariens et Khoekhoe, puis transfert aux populations bantu du Namib par suite d'interactions des Khoekhoe avec ces dernières (**carte 7**).

L'ensemble des données disponibles tend donc à lier la technique de l'insufflation à la diffusion de l'élevage des bovins par des populations de langues afrasiennes pour la moitié nord de l'Afrique, et de langues Niger-Congo et nilo-sahariennes pour sa moitié australe.

CONCILIATION DES DONNÉES DE DIVERS TYPES

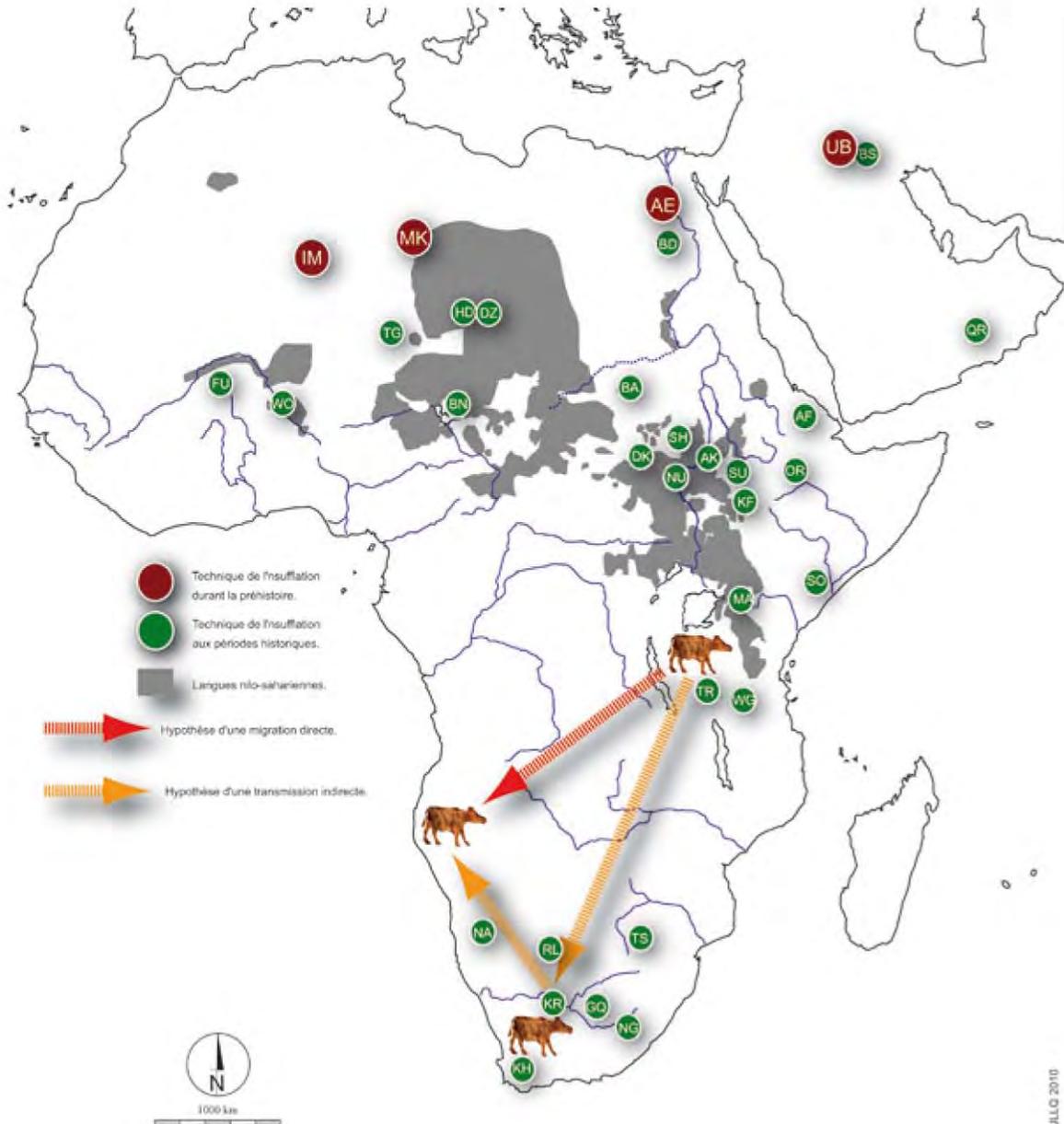
Le Nord-Soudan et le désert Libyque participent de la zone originelle de deux des grands groupes linguistiques africains : afrasien, nilo-saharien,



apparus il y a environ 10.000 à 12.000 ans. C'était une zone de contact (située quelque part entre les actuels Soudan, Égypte et Éthiopie) et les échanges survenus à cette époque permettraient d'expliquer le vague « air de famille » plusieurs fois constaté entre l'iconographie du Sahara central et de l'aire du Nil (Leclant *et al.* 1980, Le Quellec 1998).

Dans le phylum nilo-saharien, des mots pour « lait » et « traire » sont reconstruits par Christopher Ehret (Ehret 2001) au stade proto-soudaniquenord, qu'il place hypothétiquement vers 8000 avant l'ère commune. De même, Peter Behrens trouve des mots pour « lait » en proto-afrasien, vers la même époque (Behrens 1985). Par ailleurs,

[carte 7]



JLLO 2011

des correspondances précises entre couchitique et tchadique pour « lait » pourraient s'expliquer par un contact historique ancien dans la région du désert Oriental. Les données de la linguistique historique pointent donc vers une apparition très ancienne de la traite, aux environs de 8000 avant l'ère commune, date qui correspond *grosso modo* à celle que certains archéozoologues et préhistoriens ont proposée pour une origine indépendante de la domestication des bovins en Afrique. Selon cette supposition, ce processus indépendant serait survenu dans l'extrême sud de l'Égypte vers 7900 avant l'ère commune ou même avant, dans la région de Nabta Playa / Bîr Kiseiba (Gautier 1980, Wendorf et Schild 1980, Gautier 2002). En réalité, les documents ostéologiques et les arguments écologiques présentés à l'appui de cette suggestion ne permettent d'effectuer que de très fragiles suppositions, et même si de rares auteurs l'acceptent apparemment sans réserve (à l'instar de Becchauss-Gerst et Keding 2007: 21), cette hypothèse a été très vigoureusement critiquée (Muzzolini 1983: 189-194, Smith 1986, Braunstein-Sylvestre 1988: 61), et son principal promoteur lui-même, dans la plus récente révision du dossier, prend bien soin de ne parler que de « *putative domestic cattle* » ou de « *early hypothetical presence of livestock especially cattle* » (Gautier 2002: 198, 200). Un dicton souvent cité rappelle que « *strong claims require strong evidence* », et il faut bien admettre qu'en l'absence de nouveaux arguments vraiment solides, aucune donnée de fouille n'oblige à supposer une domestication indépendante des bovinés dans cette région aux IX^e ou VIII^e millénaires avant l'ère commune (Wengrow 2003).

Pour compenser les faiblesses de ce dossier archéologique et ostéologique (Grigson 2000: 48), il a plusieurs fois été fait appel à des études génétiques (Bradley *et al.* 1996, Troy *et al.* 2001, Hanotte *et al.* 2002) supposées renforcer l'idée

selon laquelle un centre africain de domestication aurait pu se trouver quelque part dans le désert Oriental (Wendorf et Schild 1998, Jousse 2004). Les tenants d'une domestication autochtone et très ancienne de l'aurochs africain ont appelé à la rescousse les modèles construits par les généticiens et y ont vu une confirmation de leur propre thèse, sans se rendre compte que leur démarche revenait à vouloir prouver une supposition par une hypothèse.

Pour expliquer le décalage entre les données archéologiques et linguistiques, il a également été avancé que, pour d'évidentes raisons de taphonomie, il s'écoule toujours un certain temps entre l'apparition d'un phénomène et le moment où il devient assez répandu pour avoir une chance d'être repérable des millénaires plus tard par les moyens de l'archéologie (Muzzolini 1993). On ne saurait donc rejeter *a priori* les données de la linguistique historique pour la seule raison qu'elles ne sont pas (ou pas encore ?) attestées par le résultat des prospections et des fouilles. Les préhistoriens n'en sont pas moins souvent très sceptiques quant aux spéculations des linguistes, lorsqu'elles contredisent les leurs. Ceux-ci ne risqueraient-ils pas de prendre pour indices d'une origine ancienne et commune ce qui pourrait fort bien ne résulter que de contacts ultérieurs (Becchauss-Gerst et Keding 2007: 35) ? Il faut néanmoins admettre que cette objection, académiquement recevable, certes, est surtout formulée pour la forme et n'a que bien peu de chance d'être fondée lorsque l'on considère les travaux de linguistes aussi expérimentés que Christopher Ehret ou Peter Behrens.

À l'encontre des déductions des linguistes en ce domaine, il existe un argument autrement plus puissant, à savoir que l'attestation d'un mot pour « lait » dans une langue ne suppose en aucun cas la pratique de la traite. L'exemple africain de la « *non-milking area* » devrait suffire à le prouver,



s'il en était besoin, puisque beaucoup de pasteurs connaissent évidemment l'existence du lait, tout en se refusant à traire leurs vaches. Comme les plus anciens mots pour « traire » résultent d'une remotivation à partir de termes connus dès avant la domestication et signifiant à l'origine « presser » (Ehret 2004: 331-332), on ne voit pas comment la linguistique historique pourrait démontrer l'existence ancienne de la traite par celle de mots la désignant, ou dénommant le lait. De nouvelles techniques d'analyse statistiques des restes osseux permettent de reprendre la question à nouveaux frais dans les zones où des fouilles récentes et suffisamment méticuleuses l'autorisent (Balasse *et al.* 2000), mais ce n'est pas encore le cas au Sahara.

En fin de compte, c'est l'art rupestre qui, pour cette zone, fournit la meilleure documentation. Bien que la datation en soit encore imprécise (sans être radicalement fausse!), il livre des documents qui prouvent que la première diffusion des taurins dans le continent s'est accompagnée de la technique de traite. De plus il atteste, pour le Néolithique saharien, l'existence de la technique de l'insufflation, que les fouilles seraient bien en mal de repérer. Pour cette zone au moins, il n'y a donc pas lieu de faire appel à l'hypothèse de la « révolution » des produits secondaires, et le présent dossier vient renforcer pour l'Afrique les arguments déjà avancés en Europe à l'encontre de cette hypothèse (Vigne et Helmer 2007).

BIBLIOGRAPHIE

Alexander, James Edward (1838). *An Expedition of Discovery into the Interior of Africa: through the hitherto undescribed countries of the Great Namaquas, Boschmans, and Hill Damaras. Vol. I.* Philadelphia: E.L. Carey and A. Hart, 216 p.

Amselle, Jean-Loup & M'Bokolo, Elikia (2005). *Au cœur de l'ethnie. Ethnies, Tribalisme et État en Afrique.* Paris: La Découverte, 225 p.

Arbuckle, Benjamin S. (2005). « Experimental animal domestication and its application to the study of animal exploitation in prehistory. ». In Jean-Denis Vigne, D. Helmer, & Joris Peters (Eds.), *New Methods for the First Steps of Domestication.* (pp. 18-33). Oxford: Oxbow.

Bailloud, Gérard (1997). *Art rupestre en Ennedi = Looking for rock paintings and engravings in the Ennedi Hills* (Pour mieux connaître le Tchad). Saint-Maur: Sèpia, 154 p.

Balasse, Marie, Tresset, A., Bocherens, H., Mariotti, A., & Vigne, Jean-Denis (2000). « Un abattage "post-lactation" sur des bovins domestiques néolithiques. Etude isotopique des restes osseux du site de Bercy (Paris, France). » *Anthropozoologica* 31: 39-49.

Becchauss-Gerst, Marianne & Keding, Birgit (2007). « Meat or Milk? Archaeological and Linguistic Evidence for the Peridynastic Use of Cattle in the Eastern Sahara. » *Sprache und Geschichte in Afrika* 18: 17-35.

Behrens, Peter (1985). « Wanderungsbewegungen und Sprache der frühen saharanischen Viehzüchter. » *Sprache und Geschichte in Afrika* 6: 135-216.

Berger, Friedrich (2001). « Paintings of cow's udders in twisted perspective: a regional phenomenon in the rock art of the eastern Sahara, reviewed in a wider context. » *Pictogramm* 12: 36-51.

Bernatzik, Hugo Adolf (1929). *Zwischen Weissem Nil und Belgisch-Kongo.* Wien: Seidel und Sohn, 139 p.
— — — (1930). *Gari-gari.* Wien: L. W. Seidel & Sohn, 144 p.

Bernot, Lucien (1988). « Buveurs et non-buveurs de lait. » *L'Homme* 28(108): 99-107.

Blench, Roger M. (2001). « Types of language spread and their archaeological correlates: the example of Berber. » *Origini* 23: 169-189.

— — — (2008). *Links between Cushitic, Omotic, Chadic and the position of Kujarge* (draft circulated for comments)., 5th International Conference of Cushitic and Omotic Languages, 22 p.

Boessneck, Joachim (1988). *Die Tierwelt des Alten Ägypten. Untersucht anhand kulturgeschichtlicher und zoologischer Quellen.* München: C.H. Beck, 197 p., 252 fig.

Bogaerts, A. (1731). *Historische Reizen door Asia.* Rotterdam: Jan Daniel Beman, 604 p.

Bradley, Daniel G., MacHugh, David E., Cunningham, Patrick, & Loftus, Ronan T. (1996). « Mitochondrial diversity and the origins of African and European Cattle. » *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)* 93: 5131-5135.

Braunstein-Sylvestre, Florence (1988). « Ressources alimentaires et alimentation dans la vallée du Nil aux époques préhistoriques. » *Anthropozoologica* Numéro spécial 2: 59-64.

Bucher, Gudrun (2002). 'Von Beschreibung der Sitten und Gebräuche der Völker'. *Die instruktionen Gerhard Friedrich Müllers und ihre Bedeutung für die Geschichte der Ethnologie und der Geschichtswissenschaft*. Frankfurt: Franz Steiner Verlag, 264 p.

Burgat, Florence (2004). « Non-violence towards animals in the thinking of Gandhi: the problem of animal husbandry. » *Journal of Agriculture and Environmental Ethics* 14: 223-248.

Camps, Gabriel (1995). « Djorf Torba. » *Encyclopédie Berbère, XVI*. (pp. 2477-2488). Aix-en-Provence: Edisud.

Castiglioni, Alfredo & Angelo (1977). *Addio, ultimo uomo. Nel cuore dell'Africa alla ricerca delle tribù primitive*. Milano: Rusconi, 228 p.

Cervík, Pavel & Váhala, František (1999). « Katalog der Felsbilder aus der Tschechoslowakischen Konzession in Nubien. » *Nubica et Æthiopia* 4-5: 197-199.

Chrétien, Jean-Pierre. & Prunier, Gérard. (1989). *Les Ethnies ont une histoire*. Paris: Karthala: ACCT, 435.

Clark, J. Desmond & Gifford, D. P. (2008). *Adrar Bous: archaeology of a central Saharan granitic ring complex in Niger*. Tervuren, Belgium: Royal Museum for Central Africa, 403 p.

Clauß, Heinrich (1911). « Die Wagogo: Ethnographische Skizze eines Ostafrikanischen Bantustammes. » *Baessler-Archiv für Völkerkunde* 2: 1-72.

Coelho, Margarida, Sequeira, Fernando, Luiselli, Donata, Beleza, Sandra, & Rocha, Jorge (2009). « On the edge of Bantu expansions: mtDNA, Y chromosome and lactase persistence genetic variation in southwestern Angola. » *BMC Evolutionary Biology* 9: Article available online from <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/9/80>.

Davies, N. de G. (1901). *The Mastaba of Ptahhetep and Akhethetep at Saqqarah. Part II. The mastaba. The sculptures of Akhethetep*. London: The Egypt Exploration Fund, 36 p., XXIV pl.

Dunand, Françoise & Lichtenberg, Roger (2005). *Des animaux et des hommes. Une symbiose égyptienne*. Monaco: Editions du Rocher, 269 p.

Dupire, Marguerite (1962). *Peuls nomades: étude descriptive des Wodaabe du Sahel nigérien*. Paris: Institut d'Ethnologie, 336 p.

Ehret, Christopher (1993). « Nilo-Saharan and the Saharo-Sudanese Neolithic. » In Thurstan Shaw (Ed.), *The Archaeology of Africa: foods, metals, and towns*. (pp. 169-189). London ; New York: Routledge.

— — — (1999a). « Wer waren die Felsbildkünstler der Sahara ? » *Almogaren* 30: 77-94.

— — — (1999b). « Who Were the Rock Artists? Linguistic Evidence for the Holocene Populations of the Sahara. » In Alfred Muzzolini & Jean-Loïc Le Quellec (Eds.), *Proceedings of the International Rock Art and Cognitive Archaeology Congress News95*. (pp. 16). Torino: Centro Studie Museo d'Arte Prehistorica [Proceedings are published as a CD ROM].

— — — (2001). *A Historical-Comparative Reconstruction of Nilo-Saharan*. Köln: Köppe,.

— — — (2004). « Langue et histoire. » In Bernd Heine & Derek Nurse (Eds.), *Les langues africaines*. (pp. 319-346). Paris: Karthala / Agence universitaire de la Francophonie.

Espérandieu, Georges (1953). « Remarques au sujet de figurations d'animaux domestiques provenant de Djorf Torba et conservés au Musée du Bardo (Alger). » *Libyca* 1: 181-197.

Fauvelle-Aymar, François-Xavier (2004a). « Between the first herders and the last herders: are the Khoekhoe descendants of the Neolithic 'hunters-with-sheep' ? » *Before Farming* 4: 1-11.

— — — (2004b). « Between the first herders and the last herders: are the Khoekhoe descendants of the Neolithic 'Hunters-with-sheep' ? » *Before Farming (online version)* 4(article 5).

— — — (2007). « Quelques hypothèses sur l'histoire des Khoekhoe (Afrique du Sud). » In Christine Deslaurier & Dominique Juhé-Beaulaton (Eds.), *Afrique, terre d'histoire. Au cœur de la recherche avec Jean-Pierre Chrétien*. (pp. 73-92). Paris: Karthala.

— — — (2008). « Against the 'Khoisan paradigm' in the interpretation of Khoekhoe origins and history: a re-evaluation of Khoekhoe pastoral traditions. » *Southern African Humanities* 20: 77-92.

Forni, Gaetano (1963). « Genesi e sviluppo dell'economia pastorale nel Sahara preistorico. » *Economia e Storia. Rivista italiana di storia economica e sociale* 1: 46-59.

Frobenius, Leo (1937). *Ekade ektab. Die felsbilder Fezzans. Ergebnisse der DIAFE X (X. Deutsch-innerafrikanischen forschungsexpedition) nach Tripolitanien und Ost-Algier mit ergänzungen der DIAFE XII aus Zentral-Algier*. Leipzig: Otto Harrassowitz, xxix, 73, [1] p., 1 l.

Gauthier, Yves & Christine (1997). « Les mâts dans l'art rupestre du Messak (Fezzân, Libye). » *Les Cahiers de l'AARS* 3: 31-37.

Gautier, Achilles (1980). « Contribution to the archaeozoology of Egypt. » In Fred Wendorf & Romuald Schild (Eds.), *Prehistory of the Eastern Sahara*. (pp. 317-343). New York: Academic Press.



— — — (2002). « The evidence for the earliest livestock in North Africa: or adventures with large bovids, ovicaprids, dogs and pigs. ». In Fekri A. Hassan (Ed.), *Droughts, Food and Culture. Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory*. (pp. 195-207). New York: Kluwer Academic / Plenum.

Gordon, Robert Jacob, Raper, P. E., & Boucher, M. (1988). *Robert Jacob Gordon: Cape travels, 1777 to 1786* (Brenthurst second series ; 4). Houghton, South Africa: Brenthurst Press, 2 v. (465 p.).

Gouin, Philippe (1993). « Bovins et laitages en Mésopotamie méridionale au 3^{ème} millénaire. Quelques commentaires sur la "frise à la laiterie" de el-'Obeid. » *Iraq* 55: 135-145.

Graziosi, Paolo (1964). « New discoveries of rock paintings in Ethiopia. » *Antiquity* 38: 91-98 et pl. XII-XIV.

Grigson, Caroline (2000). « *Bos africanus* (Brehm)? Notes on the archaeozoology of the native cattle of Africa. ». In Roger Blench & Kevin C. MacDonald (Eds.), *The Origins and Development of African Livestock. Archaeology, Genetics, Linguistics and Ethnography*. (pp. 38-60). London: UCL Press.

Guilaine, Jean, Briois, François, Coularou, Jacques, Vigne, Jean-Denis, & Carrère, Isabelle (1996). « Shillouokambos et les débuts du Néolithique à Chypre. » *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología* 9: 159-171.

Hanotte, Olivier, Bradley, Daniel G., Ochieng, J.W., Verjee, Y., Hill, E.W., & Rege, J.E.O. (2002). « African pastoralism: genetic imprints of origins and migrations. » *Science* 296: 336-339.

Henn, Brenna M., Gignoux, Christopher, Lin, Alice A., Oefner, Peter J., Shen, Peidong, Scozzari, Rosaria et al. (2008). « Y-chromosomal evidence of a pastoralist migration through Tanzania to southern Africa. » *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)* 105(31): 10693-10698.

Héry, François-Xavier & Enel, Thierry (1993). *Animaux du Nil, Animaux de Dieu*. Aix-en-Provence: Edisud, 189 p.

Hildebrandt, Joh. Maria (1874). « Gesammelte Notizen über Landwirtschaft und Viehzucht Abyssinien und den ostlich angrenzenden Ländern. » *Zeitschrift für Ethnologie* 6: 318-340.

Huard, Paul & Allard-Huard, Léone (1978). *Les peintures rupestres du Sahara et du Nil*. [Le Caire]: Editions et publications des Pères jésuites en Égypte, 55 p: ill., maps ; 30 cm.

Huston Edgar, J. (1924). « A strange milking custom. » *Man* 24(31): 39.

Jacquet, Gérard (1978). « Au cœur du Sahara libyen, d'étranges gravures rupestres. » *Archéologia* 123: 40-51.

Jesse, Friederike, Keding, Birgit, Becchauss-Gerst, Marianne, & Lenssen-Erz, Tilman (2007). « Cattle-Herding in the southern Libyan Desert. ». In Olaf Bubenzer, Andreas. Bolten, & Frank. Darius (Eds.), *Atlas of cultural and environmental change in arid Africa. Africa praehistorica*, 21. (pp. 46--49). Köln: Heinrich-Barth-Institut.

Jousse, Hélène (2004). « A New Contribution to the History of Pastoralism in West Africa. » *Journal of African Archaeology* 2(2): 187-201.

Keding, Birgit. (1997). *Djabarona 84/13: Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte des Wadi Howar anhand der Keramik des 3. und 2. Jahrtausends v.Chr*. Köln: Heinrich-Barth-Institut, 371 p.

Keller, C. (1894). « Das Rind und seine Formen in Afrika. » *Globus* 66: 181.

— — — (1901). « Die landwirtschaftlichen Zustände im afrikanischen Osthorn. » *Jahresberichte der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich* 2: 127-143.

Kitchen, Andrew, Ehret, Christopher, Assefa, Shirefaw, & Mulligan, Connie J. (2009). « Bayesian phylogenetic analysis of Semitic languages identifies an Early Bronze Age origin of Semitic in the Near East. » *Proceedings of the Royal Society B* 276: 2703-2710.

Klein, Richard G. & Scott, Katharine (1986). « Re-analysis of faunal assemblages from the Haua Fteah and other late quaternary archaeological sites in Cyrenaican Libya. » *Journal of Archaeological Science* 13(6): 515-542.

Kolb, Peter (1719). *Caput bonae spei hodiernum: Das ist: Vollständige Beschreibung Des Africanischen Vorgebürges der Guten Hofnung] Capvt Bonæ Spei Hodiernvm: Das ist: Vollständige Beschreibung Des Africanischen Vorgebürges der Guten Hofnung. ; Worinnen in dreyen Theilen abgehandelt wird/ wie es heut zu Tage/ nach seiner Situation und Eigenschaft aussiehet; ingleichen was ein Natur-Forscher in den dreyen Reichen der Natur daselbst findet: Wie nicht weniger/ was die eigenen Einwohner die Hottentotten, vor seltsame Sitten und Gebräuche haben. ; Mit angefügter genugsamer Nachricht/ wie es auf des Auctoris Hinein- und Heraus-Reise zugegangen; / von M. Peter Kolben, Rectore zu Neustadt an der Aysch*. Nürnberg: Monath, 846.

Lagercrantz, Sture. (1950). *Contribution to the ethnography of Africa*. (Studia ethnographica Upsaliensia, 1.). Lund: Håkan Ohlssons Boktryckeri, xix-430 p.

Lancy, Shae (1999). « Cattle in Early Ireland. » *Celtic Well*. Electronic version : http://www.applewarrior.com/celticwell/ejournal/beltane/cattle_early_ireland.htm.

- Le Quellec, Jean-Loïc (1996). « L'art "classique" de la civilisation du Messak (Fezzân, Libye). » *Studia Africana* 7: 8-42.
- — — (1998). *Art rupestre et préhistoire du Sahara: le Messak libyen*. Paris: Payot & Rivages, Grande bibliothèque scientifique, 616 p., 16 pl.
- — — (2006). « Rock art and cultural responses to climatic changes in the Central Sahara during the Holocene. » In Peddarapu Chenna Reddy (Ed.), *Exploring the Mind of Ancient Man (Festschrift to Robert Bednarik)*. (pp. 173-188). New Delhi: Research India Press.
- Le Quellec, Jean-Loïc, De Flers, Pauline, & De Flers, Philippe (2005). *Du Sahara au Nil. Peintures et gravures d'avant les Pharaons. Préface de Nicolas Grimal*. Paris: Soleb / Collège de France / Fayard, Études d'Égyptologie, 384 p., 902 photos.
- Leclant, Jean, Huard, Paul, & Allard-Huard, Léone (1980). *La culture des chasseurs du Nil et du Sahara* (29). Alger: Mémoires du CRAPE, 2 vol.
- Lenssen-Erz, Tilman (2007). « Ennedi Highlands, Chad — artists and herders in a lifeworld on the margins. ». In Olaf Bubbenzer, Andreas. Bolten, & Frank. Darius (Eds.), *Atlas of cultural and environmental change in arid Africa. Africa praehistorica*, 21. (pp. 50-53). Köln: Heinrich-Barth-Institut.
- Lernia, Savino di & Zampetti, Daniela (2009). *La memoria dell'arte. Le pitture rupestri dell'Acacus tra passato e futuro*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 379 p.
- Lhote, Henri (1982). *Les chars rupestres sahariens: des Syrtes au Niger, par le pays des Garamantes et des Atlantes* (Collection Archéologie, horizons neufs). Toulouse: Editions des Hespérides, 272 p.
- Lihoreau, Michel & Lhote, Henri (1993). *Djorf Torba: nécropole saharienne antéislamique*. Paris: Editions Karthala, 135 p.
- Loftus, Ronan T., MacHugh, David E., & Bradley, Daniel G. (1994). « Evidence for two independent domestications of cattle. » *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91: 2757-2761.
- Louali, Naïma & Philippson, Gérard (2004). « Berber expansion into and within north-west Africa: a linguistic contribution. » *Afrika und Übersee* 87(1-2): 105-130.
- MacMichael, H.A. (1924). « A Strange milking custom. » *Man* 24(72): 95.
- Menghin, Oswald (1931). *Weltgeschichte der Steinzeit*. Wien: Anton Schroll, ix-648 p., 1029 fig.
- Mori, Fabrizio (1965). *Tadart Acacus: Arte rupestre e culture del Sahara preistorico*. [Torino]: G. Einaudi, 257 p.
- Müller, Gerhard Friedrich (1900). « Instruktion G.F. Müller's für den Akademiker-Adjuncten J.E. Fischer. Unterricht, was bey Beschreibung der Völker, absonderlich der Sibirischen in acht zu nehmen. » *Sbornik Muzeia po antropologii i etnografii* 1: 37-99.
- Muzzolini, Alfred (1983). *L'art rupestre préhistorique du Sahara central: classification et chronologie. Le Bœuf dans la préhistoire africaine*. Aix-en-Provence / Marseille: Thèse de troisième cycle de l'Université de Provence, 608 p.
- — — (1992). « Dating the Earliest Central Saharan Rock Art: Archaeological and Linguistic Data. ». In Renée Friedman & Barbara Adams (Eds.), *The Followers of Horus. Studies dedicated to Michael A. Hoffman*. (pp. 147-154).
- — — (1993). « Les Nilo-Sahariens et l'archéologie. ». In Daniel Barreteau & C. von Graffenried (Eds.), *Datation et chronologie dans le Bassin du Lac Tchad*. (pp. 77-101). Paris: Orstom.
- Nicolaisen, Johannes. (1963). *Ecology and culture of the pastoral Tuareg, with particular reference to the Tuareg of Ahaggar and Ayr*. Copenhagen: National Museum, 548.
- Niebuhr, Ferdinand Carsten (1779). *Description de l'Arabie, d'après les observations et recherches faites dans le pays même. Tome premier*. Paris: Brunet, 252 p.
- Noten, Francis L. van, Rhotert, Hans, & Misonne, Xavier (1978). *Rock art of the Jebel Uweinat: [Libyan Sahara]*. Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 38 p., 56 pl.
- Oliver, Roland (1982). « The Nilotic Contribution to Bantu Africa. » *Journal of African History* 23(4): 433-442.
- Pallas, Peter Simon (1801). *Sammlungen historischer Nachrichten über die Mongolischen Völkerschaften* (2). St-Petersburg: Gedruckt bey der Kayserlichen Akademie der Wissenschaften, x-438 p., xxii pl.
- Parau, D. (1975). *Studien zur Kulturgeschichte des Milchentzugs*. Kempten: Volkswirtschaftlicher Verlag GmbH., 96 p.
- Paulitschke, Philipp (1893). « Ethnographie Nordost-Afrikas. ». *Die Materielle Kultur der Dänakil, Galla und Somäl*. Berlin: Holder und Vohsen.
- Plischke, Hans (1954). « Das Kuhblasen. Eine völkerkundliche Miscelle zu Herodot. » *Zeitschrift für Ethnologie* 79: 1-7.
- Rhese, Hermann (1910). *Kiziba, Land und Leute*. Stuttgart: Strecker und Schröder, 394 p.
- Roubet, Colette (1979). *Economie pastorale préagricole en Algérie Orientale: le Néolithique de Tradition Capsienne*. Paris: CNRS, 595 p.
- Rühe, Adolf (1938). *Kulturgeschichtliche Untersuchungen zur afrikanischen Milchwirtschaft*. Göttingen: Univ. Diss. Phil. Fak.,

Schultze, Leonhard (1907). *Aus Namaland und Kalahari. Bericht an die Kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin über eine Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika, ausgeführt in den Jahren 1903-1905*. Jena: Gustav Fischer, 752 p., 25 pl., 286 fig.

Sherratt, Andrew G. (1981). « Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution. ». In Ian Hodder, G. Isaac, & N. Hammond (Eds.), *Patterns of the Past*. (pp. 261-305). Cambridge: Cambridge University Press.

Sick, Eberhard von (1916). « Die Waniaturu (Walimu). Ethnographische Skizze eines Bantu-Stammes. » *Baessler-Archiv für Völkerkunde* 5(1-2): 1-62.

Simoons, Frederick J. (1954). « The Non-Milking Area of Africa. » *Anthropos* 49: 58-66.

— — — (1971). « The Antiquity of Dairying in Asia and Africa. » *Geographical Review* 61(3): 431-439.

— — — (1978). « Lactose malabsorption in Africa. » *African Economic History* 5: 16-34.

Smith, Andrew B. (1986). « Review article: Cattle domestication in North Africa. » *African Archaeological Review* 4(1): 197-203.

Smith, Andrew B. & Pfeiffer, Roy (1993). *The Khoikhoi at the Cape of Good Hope: seventeenth-century drawings in the South African Library*. Cape Town: South African Library, 84 p.

Troy, C.S., MacHugh, David E., Bailey, J.F., Magee, D.A., Loftus, Ronan T., Cunningham, Patrick *et al.* (2001). « Genetic evidence for Near-Eastern origin of European cattle. » *Nature* 410: 1088-1091.

Valentijn, François (1973). *Beschryvinge van de Kaap der Goede Hoope met de zaaken daar toe behoorende. Valentijn, François: Description of the Cape of Good Hope with the matters concerning it, Amsterdam 1726 / François Valentyn ; ed. and annotated by P. Serton, R. Raven-Hart, W.J. de Kock ; final ed. E.H. Raidt ; introd. by P. Serton ; English transl. by R. Raven-Hart*. Cape Town: Van Riebeck Society Publications (2nd series, No. 2.4), 2 vol.

Vandier, Jacques (1969). *Manuel d'archéologie égyptienne. Tome V: Bas-reliefs et peintures, scènes de la vie quotidienne*. Paris: Picard, 1037 p.

Vigne, Jean-Denis & Helmer, Daniel (2007). « Was milk a “secondary product” in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. » *Anthropozoologica* 42(2): 9-40.

von François, Hugo (1896). *Nama und Damara, Deutsch-Süd-West-Afrika*. Magdeburg: Druck und Verlag von F. Baensch junior, vi-334 p.

Wendorf, Fred & Schild, Romuald (1998). « Nabta Playa and Its Role in Northeastern African Prehistory. » *Journal of Anthropological Archaeology* 17: 97-123.

Wendorf, Fred. & Schild, Romuald (1980). *Prehistory of the eastern Sahara* (Studies in archaeology). New York: Academic Press, xviii-414 p.

Wengrow, David (2003). « On desert origins for the ancient Egyptians. » *Antiquity* 77(297-): 597-601.

Wilman, M. (1925). « A Strange Milking Custom. » *Man* 25: 32.

Wilson, Monica & Thompson, Leonard Monteath (1969). *The Oxford history of South Africa*. Oxford: Clarendon P., v.

Woolley, Leonard (1974). *Ur Excavations. Vol. VI: The buildings of the third dynasty*. London: Publications of the Joint Expedition of the British Museum and of the University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia, to Mesopotamia, x-110 p., 62 pl.

Галкин, Л.Л. (1975). «Одно из древнейших практических приспособлений скотоводов.» Советская археология (Москва) 3: 186-192.