

ETHNOZOOTECHE N° 101

Le cheval, de la domestication à l'élevage

**Journée d'étude de la Société d'Ethnozootecnie
du jeudi 24 novembre 2016**

**En partenariat avec l'association:
L'homme et l'animal société de recherches
interdisciplinaires (HASRI)**

**Grande salle du Bâtiment d'Entomologie du Muséum
43, rue Buffon, 75005 PARIS**

Organisateur: Bertrand LANGLOIS

2016

© Société d'Ethnozootecnie 2016

ISSN: 0397-6572 – ISBN: 2-901081-90-8

**Les opinions librement émises dans Ethnozootecnie n'engagent que leurs auteurs.
Société d'Ethnozootecnie – 5 Avenue Foch, 54200 TOUL**

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

Introduction	5
Les noms du cheval en Europe François Jacquesson ⁽¹⁾	7
Le cheval dans les religions primitives Bertrand Langlois ⁽¹⁾	13
La domestication du cheval vue par l'ADN ancien Ludovic Antoine Alexandre Orlando ⁽¹⁾	21
Ce que révèle le séquençage de l'ADN sur la domestication du cheval Bertrand Langlois ⁽¹⁾	21
Les gènes de l'aptitude à l'exercice Eric Barrey ⁽¹⁾	25
Où en sommes-nous concernant "l'amélioration de la race chevaline"? Bertrand Langlois ⁽¹⁾	25
Chevaux, Rennes et Vaches en Iakoutie: Trois configurations de domestication et d'élevage Carole Ferret ⁽¹⁾	29
Du cheval sauvage au cheval domestique, Interventions humaines sur la reproduction équine Eric Palmer ⁽¹⁾	41
Cheval domestique: une biodiversité riche mais menacée État des lieux de la diversité des races de chevaux domestiques en 2016 Élise Rousseau ⁽¹⁾	45
De la domestication à l'omniprésence. Évolution de la place du cheval à l'âge du bronze en Asie centrale et en haute Asie. Sébastien Lepetz ⁽¹⁾	49
Les Équidés du Clos d'Ugnac (Aude, France): force de travail, ressource carnée et source de matière première, au moyen âge Laëtitia Bertin ⁽¹⁾ , Palmira Saladie ⁽²⁾ , Yves Lignereux ⁽³⁾ , Anne-Marie Moigne ⁽⁴⁾ , Nicolas Boulbes ⁽⁵⁾	57
Réunion Groupe ethnologique caprin (GEC): Carmejane (04510)	61
7-8 octobre 2016	61
Avant-propos relatif aux activités et aux articles 2016 du Groupe d'Ethnozootechnie Caprine (GEC) Pierre Morand-Fehr ⁽¹⁾	63
Caractéristiques de la filière caprine et fromagère fermière en région Provence-Alpes-Côte-d'azur (Paca) Vincent Enjalbert ⁽¹⁾	65
Des pratiques pastorales pour nourrir des chèvres en production Laurent Garde ⁽¹⁾	69
La Chèvre du Rove: Pastoralisme, Traditions et Réalité Économique Luc Falcot ⁽¹⁾	81
Contribution à l'histoire de l'élevage caprin en Provence et de la chèvre provençale Joël Corbon ⁽¹⁾	85
Tomes, banons et fromageons: Histoire et Légende caprines en Haute Provence Jean-Yves Royer ⁽¹⁾	87
Comptes-rendus, analyses, notes, courrier des lecteurs	97
1914-1918, l'autre hécatombe – Enquête sur la perte de 1140000 chevaux et mulets, Claude Milhaud, Belin, 2017, 300 pages.	99
De la vacherie à la rosserie...	100

INTRODUCTION

La domestication est généralement comprise comme un évènement historique qui s'est déroulé en un lieu et à une date donnés. On parle d'un foyer de domestication. Parfois on doit reconnaître qu'il y en a sans doute eu plusieurs.

L'état des connaissances pour le cheval est abordé par Sébastien LEPETZ grand spécialiste du sujet. Mais pour cette journée co-organisée par la société d'ethnozootechnie (SEZ) et l'association L'homme et l'animal société de recherches interdisciplinaires (HASRI) nous ne souhaitons pas aborder cette question sous le même angle. Nous considérerons ici que la domestication, élément majeur de la symbiose Homme-animal, est en fait un phénomène constamment renouvelé. Le sujet devient alors très vaste et d'une telle richesse que nous ne saurions l'épuiser en une seule journée d'étude.

Des disciplines très diverses sont invitées à décrire la manière dont deux espèces Homo sapiens et Equus caballus ont interagi, pour aboutir à la situation que nous pouvons observer maintenant:

- La linguistique avec François JACQUESSON
- L'histoire des religions avec moi même
- La génétique avec Ludovic ORLANDO et Eric BARREY. Malheureusement leur charge de travail ne leur a pas permis de fournir un texte. Je m'y suis donc attelé à leur place espérant ne pas les avoir trahis.
- L'ethnologie avec Carole FERRET
- La physiologie de la reproduction avec Eric PALMER
- La Biodiversité actuelle de l'espèce à travers l'étude des races par Elise ROUSSEAU
- L'Archéologie avec Sébastien LEPETZ et Laeticia BERTIN

Cet ensemble très solide et inédit permet un point d'actualité sur ce sujet. Je vous en souhaite une très bonne lecture.

Je remercie vivement le Muséum d'avoir bien voulu nous accueillir dans la salle du bâtiment d'entomologie chère à ma jeunesse et au souvenir du professeur Balachowski. Merci aussi aux deux associations SEZ et HASRI d'avoir soutenu l'organisation de cette journée du 24 novembre 2016.

Bertrand LANGLOIS

le 11 mai 2017

LES NOMS DU CHEVAL EN EUROPE

François JACQUESSON ⁽¹⁾

Résumé: Nous présenterons une distribution géographique des noms pour le "cheval" (et quelques mots thématiquement associés comme "jument", "poulain") de l'Europe et la Méditerranée à l'Asie Centrale. Et nous essaierons, avec l'aide de données anciennes connues, de donner une forme à une histoire des mots."

Méthode et contexte

Nous allons examiner les noms du "cheval" dans les langues de l'Europe, non pas dans l'idée de rechercher l'étymologie ultime du mot (nous verrons que c'est une fausse piste), mais dans l'idée plus sereine d'en établir une sorte de géographie.

Les noms qu'on donne pour "cheval" dans les dictionnaires de langues ne reflètent le plus souvent que les normes linguistiques de chaque pays. C'est une pauvre approximation de la réalité, surtout pour un mot comme "cheval", car nous allons voir dans un premier temps (partie 2.) que le mot est très variable, soit dans la prononciation d'un mot (les réalisations phonétiques), soit dans la variété des mots employés (la diversité lexicale). En fait, en Europe, ce sont les atlas dialectologiques qui donnent une meilleure idée de la vie du vocabulaire. Si nous les ouvrons, nous trouvons des centaines de variantes, aux deux niveaux qu'on vient de dire.

En outre, le "cheval" est une réalité complexe: les noms diffèrent selon l'emploi qu'on en fait ou le

statut qu'on lui donne ("coursier, pur-sang, canasson, rosse, bourrique"), parfois selon l'âge ("poulain"), et assurément selon le sexe ou la fonction reproductrice ("jument, pouliche"). Nous donnerons une faible idée de cette question en partie 3. Selon les régions d'Europe ou d'Asie, l'emploi du cheval varie beaucoup, et donc les statuts et emplois, donc le feuilleté du vocabulaire, qui n'est nullement réduit à un mot "cheval".

Enfin, notre mot français de "cheval" est parfois un point de départ biaisé. En mongol (*aduu*) ou en arabe (*xayl*) par exemple, langues qui décrivent des usages sociaux où le cheval a ou a eu une place importante, il existe un terme qui désigne non pas le cheval individuel, mais le troupeau de cheval - un terme collectif, donc, qui désigne une réalité importante, tant dans la vie naturelle des chevaux que dans l'approche "domesticante" qu'en ont les hommes. Cela nous rappelle aussi que plusieurs phénomènes interfèrent dans les noms qu'on donne à de ces animaux qui ont eu un si grand rôle: l'emploi certainement, mais aussi le prestige dont ils sont le signe.

Les parlers français

Pour les écoliers du XXI^e siècle (qui en général ignorent tout du cheval), cet animal est surtout l'exemple-type d'une règle bizarre: on dit cheval mais au pluriel chevaux - et l'orthographe n'en est pas moins bizarre. Or, l'alternance du singulier en -al et du pluriel en -aux, n'était pas du tout la règle partout en France: c'était l'usage dans une partie de l'Île-de-France, et c'est pourquoi la norme actuelle est ainsi. Mais le changement phonétique du /l/ final en /o/, qui en Île-de-France ne s'est produit qu'en syllabe fermée (devant le -s du pluriel, aux temps où ce dernier se prononçait), s'est produit ailleurs beaucoup plus largement, et il arrivait souvent qu'on entende /o/ autant au singulier qu'au pluriel, lesquels ne contrastaient donc pas.

C'est ce qu'on constate en regardant (2) la carte

n°269 (6^e fascicule, 1903) de l'Atlas Linguistique de la France. Les enquêtes pour constituer ces cartes vraiment mémorables ont été réalisées à la toute fin du XIX^e siècle, surtout par E. Edmond, et l'ensemble a été publié avant 1914 sous la direction de J. Gilliéron, un des héros de la dialectologie. Plusieurs centaines de communes françaises ont été visitées, dans des conditions souvent difficiles, et on a demandé à des locuteurs des parlers locaux de prononcer toute une série de mots ou d'expressions, qui ont été scrupuleusement notées. Un des faits les plus surprenants de la carte qui répertorie les résultats de l'enquête pour "cheval" est, justement, qu'on ne prononce pas souvent cheval !

La Figure 1 montre, sur le fond de carte de France du nord (où l'on reconnaît bien à droite l'Alsace-Lorraine, en haut à gauche le Cotentin, en bas à gauche

1) LACITO, 7, rue Guy Môquet, 94 801 VILLEJUIF Cedex

2) On trouve ces cartes en ligne:

l'île de Noirmoutier), la variété des prononciations locales du mot cheval, mais seulement la partie finale du mot. On voit que la prononciation avec -al est fréquente

en Île-de-France, mais absente dès qu'on s'en éloigne. Hors du domaine restreint de -al, c'est -o qui domine, ou bien -a dans le nord-ouest.

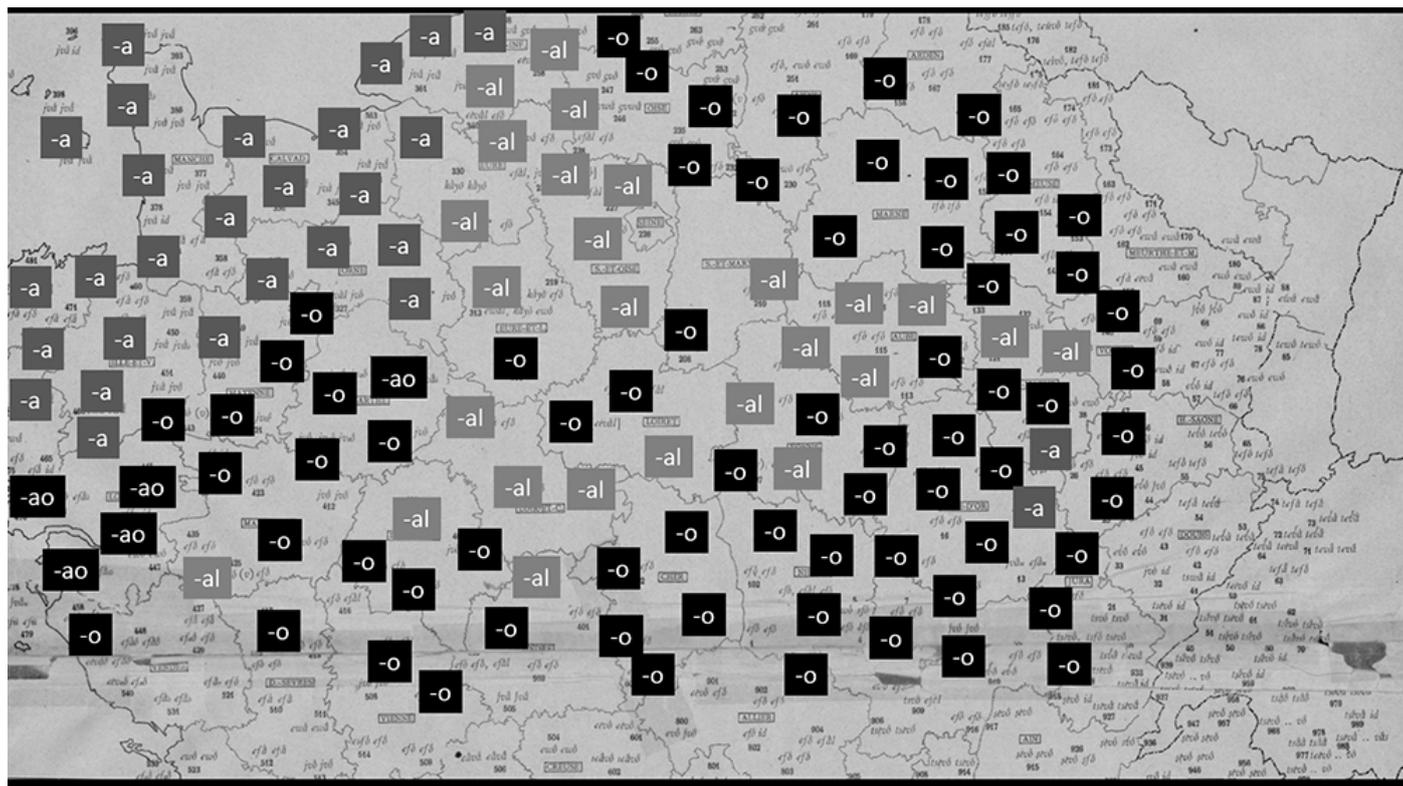


Fig. 1. La partie finale du mot cheval dans les parlers français avant 1914
Source: carte 269 de l'Atlas Linguistique de la France (1903).

Le domaine de *caballus* et les langues romanes

Il reste que toutes ces formes du mot *cheval* reposent sur des évolutions locales de la diffusion du mot latin *caballus*. Comme on sait, le mot latin ancien était *equus*, dont nous avons tiré des mots "savants" comme *équestre*, *équidé* etc. Le remplacement dans l'usage romain du mot ancien *equus* par le mot plus récent *caballus* date du I^{er} siècle AEC (1): auparavant, *caballus* existait mais avec un sens de "cheval de travail (de labour, de trait etc.)", par opposition à *equus* qui était en quelque sorte le mot noble. La promotion en latin courant du mot *caballus* aux dépens du mot *equus* traduit une émergence du lexique paysan sur le devant de l'usage. Cette émergence a eu lieu assez tôt pour que toutes les langues romanes s'en fassent l'écho, mais nous verrons que cela n'exclut pas les surprises (2).

La Figure 2 donne quelques noms pour "cheval" dans plusieurs langues romanes. Pour les langues comme le portugais, le castillan, le catalan, le provençal, le français, l'italien, le roumain, il s'agit des formes de la norme linguistique (celles qu'on trouve dans les dictionnaires), avec les réserves qu'on a faites dans

l'introduction. En Corse, en Sardaigne, en Sicile, dans les parlers romanches de Suisse orientale (*chaval*, *čhaval*) (3) et dans le parler roumain d'Istrie (*câ*) (4), les graphies s'efforcent d'être plus proches de la réalité dialectale. Il faut donc être prudent quand on dit que le castillan (*caballo*) ou l'italien (*cavallo*) sont plus proches du latin *caballu(s)* ou plus conservateurs, car là encore, les parlers régionaux sont très divers.

Comme nous allons voir bientôt, le mot latin *caballu* a aussi été emprunté par les locuteurs d'autres langues. Cette large diffusion traduit l'emprise culturelle et économique d'une sorte de "civilisation du cheval".

1) AEC: Avant l'Ère Chrétienne (ou: Commune).

2) Pour une étude plus complète, voir le Dictionnaire Étymologique Roman (DERom), sur le site de l'ATILF: <http://www.atilf.fr/DERom/entree/ka/Ball-u>.

3) Le signe "č" est pour le son "tch".

4) Le signe "â" est pour un /a/ arrondi, proche de /o/.



Fig. 2. Le nom du cheval dans des langues romanes.

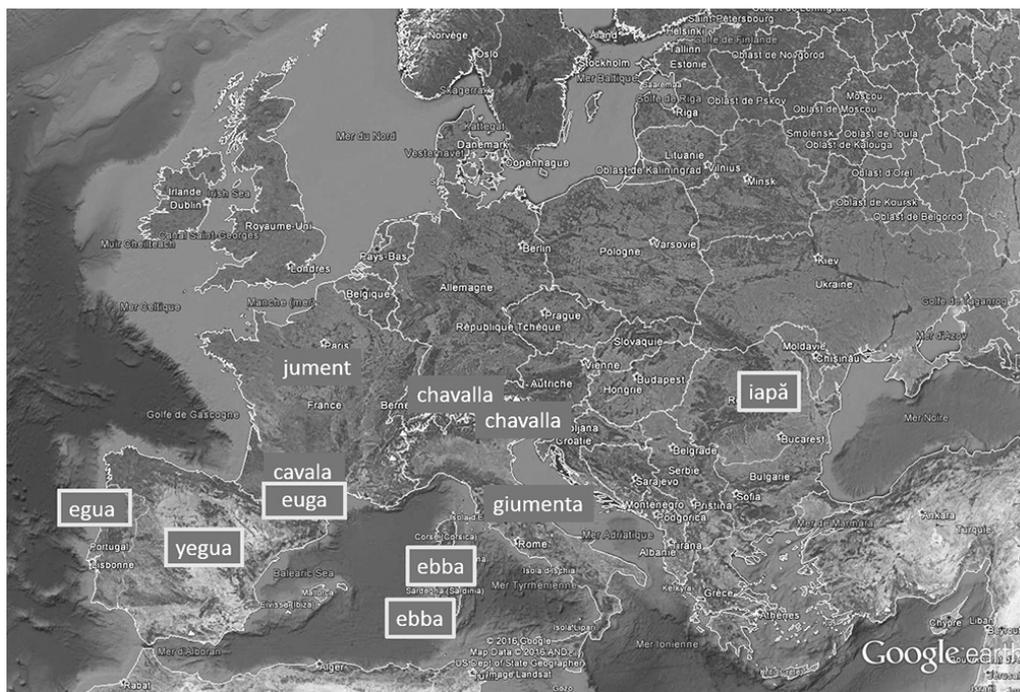


Fig. 3. Les noms de la jument dans des langues romanes

On dit très peu *jument* dans les langues romanes, hors du français et de l'italien. Le mot est latin, *jumentum*, et désignait à l'origine (la 1^{re} syllabe procède du mot *jugu* 'joug') un 'attelage', puis bientôt la 'bête d'attelage' et surtout le cheval; le sens moderne de 'femelle du cheval', qui se met en place au début du Moyen âge, vient du fait qu'on utilisait des juments pour l'attelage. La Figure 3 montre que les parlers des Grisons suisses et le provençal ont une forme féminine de *caballu*, c'est-à-dire *caballa*. Mais elle montre surtout que le mot latin *equus*, qui avait complètement disparu au masculin au profit de *caballu*, est resté au féminin. En effet, les formes entourées d'un trait épais sont des

résultats de changements normaux du latin *equa* - et l'on remarque que *euga* coexiste dans les parlers provençaux avec *cavala* (dont le français a tiré *cavale*). L'équivalent *ive* existait en ancien français, mais a disparu au profit de *jument*.

Ce genre de carte démontre que l'étymologie ("les origines") ne dit qu'une faible partie de la réalité de l'usage, car les différences de formes telles qu'elles apparaissent sur une carte montrent que la conservation d'un mot ancien est une initiative, autant que sa substitution par un autre mot.

Les domaines celtique et germanique

Cette vérité se retrouve dans ce que nous allons montrer maintenant. A voir les choses de loin, les "langues celtiques" ou bien les "langues germaniques" forment des sortes d'entités solides comme des trésors de formes particulières et typiques. Mais quand on s'approche, les choses sont beaucoup plus souples et bien plus intéressantes. Regardons la Figure 4.

Nous avons conservé sur la Figure 4 les formes des langues romanes, en ajoutant sur fond clair les formes des langues celtiques, et sur fond sombre celles

des langues germaniques. Pour le celtique, on a représenté les formes ordinaires pour le breton (*marc'h*) et le cornouan (*margh*), et plus au nord celle du gallois (*ceffyl*) et de l'irlandais (*capall*). On constate que ces deux dernières, qui sont cernées d'un trait épais, sont en fait empruntées au latin *caballu*, localement transformé. Ce sont les gens de Bretagne et de Cornouailles qui ont conservé le vieux mot celtique, dont la tradition (sous forme de nom propre) est connue par ailleurs par le personnage du roi Marc dans le conte de Tristan et Iseut.

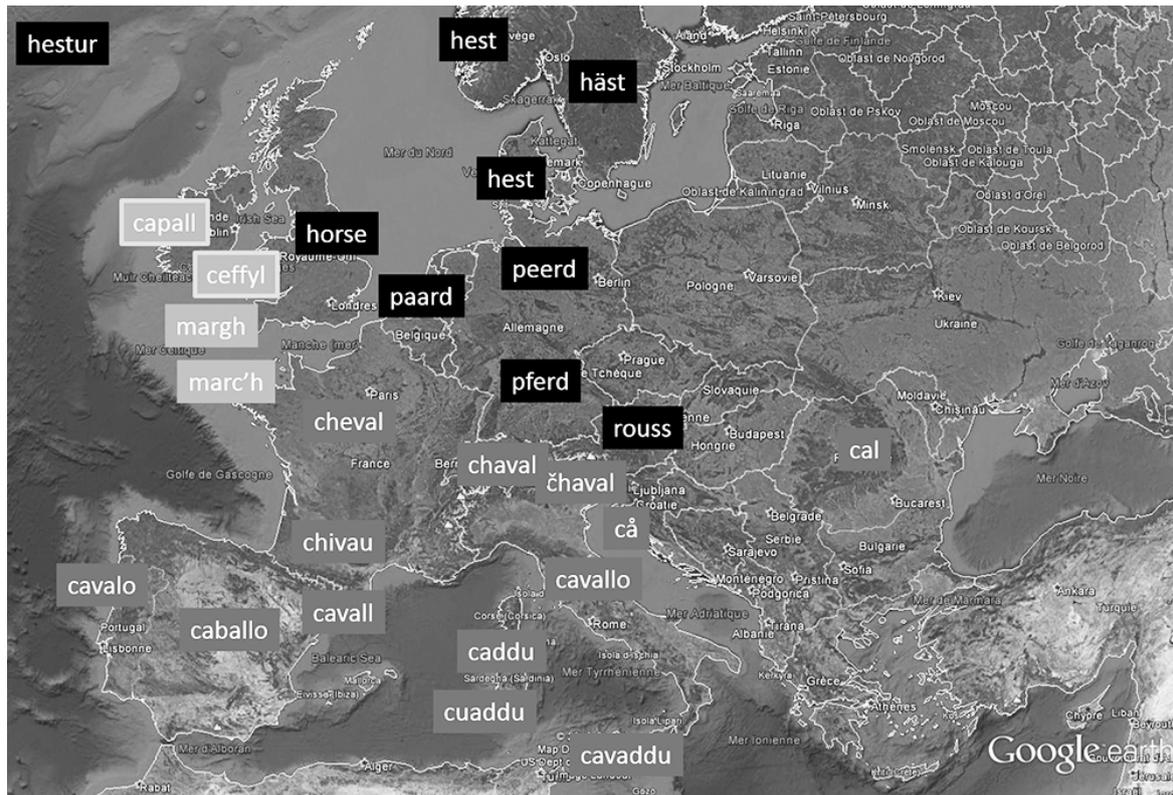


Fig. 4. Le mot "cheval" dans les langues romanes, celtiques, germaniques.

Plus curieuses encore sont les langues germaniques. Nous y trouvons trois mots différents, même s'ils se recoupent dans la réalité des parlers. Les formes comme *hest-ur* en islandais et les autres *hest* ou *häst* viennent d'un terme qui avait le sens de "étalon". Les mots *horse* (dans la norme anglaise actuelle) ou *rouss* (en Autriche) ou notre *rosse* française viennent d'un terme qui est lié au sens de "courir"; mais comme on voit ce sens particulier se perd (comme auparavant le sens de "étalon") quand l'emploi du mot se généralise.

Enfin, le plus curieux est en domaine allemand le mot *paard* (néerlandais), *peerd* (bas-allemand) ou en haut-allemand *pferd*. Les documents plus anciens montrent qu'il s'agit de la contraction d'un mot latin médiéval *paraveredu(s)*. Comme on peut l'attendre d'un mot aussi long, il s'agit d'un mot composé en *para* + *veredu*, qui a été formé à l'imitation du mot grec médiéval *para* + *hippos* qui désignait un cheval de poste.

Comme souvent dans les empires, l'efficacité de l'empire byzantin reposait sur la plus grande rapidité des communications officielles, dépendantes d'un système de relais de chevaux frais. L'idée de 'en plus', 'disponible' repose sur ce préfixe grec *para* qui a été emprunté tel quel dans le mot *paraveredu*. Mais le grec *hippos* a été laissé de côté en domaine latin, et remplacé par *veredu*, qui semble reposer sur un mot gaulois ou du moins celtique, dont la racine *-red-* serait homologue de la racine germanique bien connue *ride* ou *reiten* (respectivement en anglais et allemand) "chevaucher". Ainsi, le modèle du mot a été emprunté au monde byzantin, y compris le préfixe, mais adapté pour le monde latin au moyen d'une formation d'origine celtique, et ensuite sévèrement contracté (de 4 ou 5 syllabes à une seule) pour donner aujourd'hui un mot parfaitement courant.

Langues slaves, baltiques, puis grec et albanais.

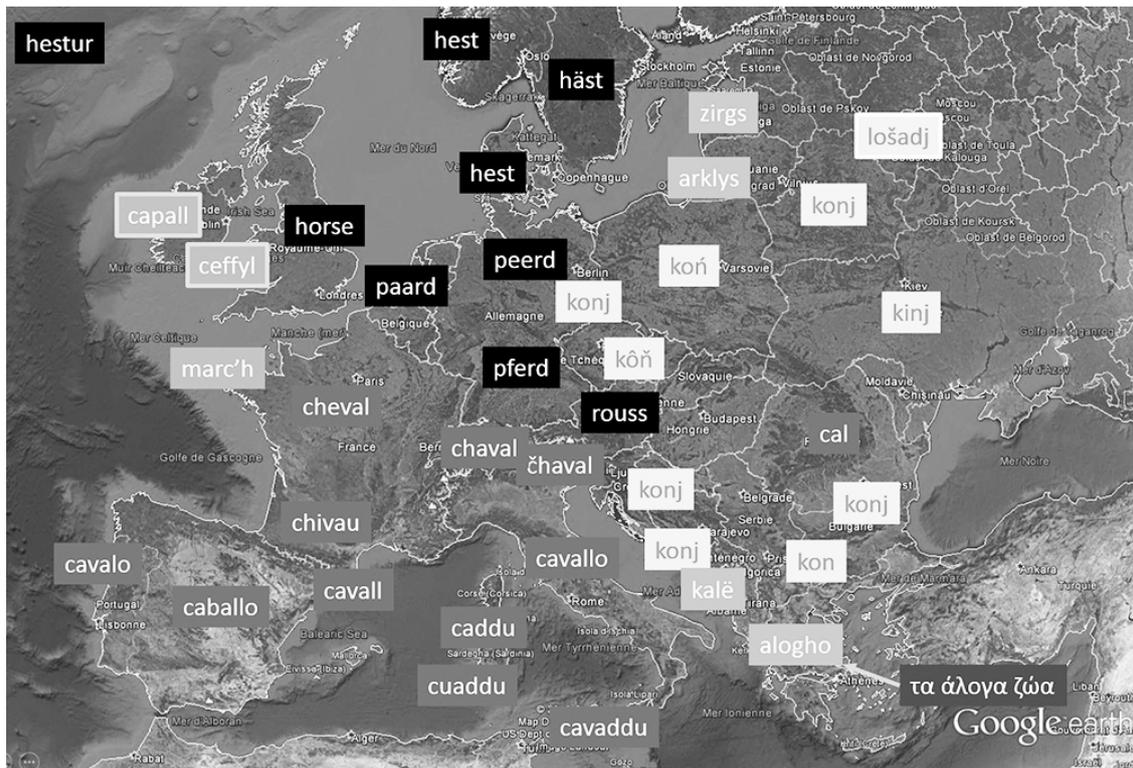


Fig. 5. Carte de "cheval" dans plusieurs langues indo-européennes d'Europe

La Figure 5 complète les cartes précédentes en y ajoutant à droite, sur fond blanc les langues slaves, sur fond clair en haut les langues baltiques (*arklys* en lituanien, *zirks* en letton), sur fond clair en bas le grec (*alogho*) et l'albanais (*kalë*). Toutes les langues représentées sur cette cartes sont des langues dites indo-européennes, et l'on comprend aisément avec cet exemple que la communauté d'origine des langues est une image assez imprécise de la vie réelle ! Les formes pour "cheval" sont en effet très diverses, comme on l'a déjà compris, et ces formes supplémentaires ne font que confirmer notre impression.

Dans les langues slaves, sous diverses orthographes un terme très général est *kon*¹, qu'on pourrait aussi transcrire *koñen* utilisant la lettre espagnole. C'est encore un mot différent de ceux que nous avons vus jusqu'ici. Cependant en russe, où *kon*¹ est attesté aussi, le terme ordinaire pour cheval est *lošad'*, qui fut emprunté autrefois sans doute à une langue de type turk.

Outre la singularité des langues baltiques, qui fournissent à propos de "cheval" des faits intéressants (mais hors de notre propos ici !) y compris en vieux-prussien², notons que l'albanais *kalë* est lui aussi le résultat actuel d'un ancien emprunt au latin *caballu*

(comparer avec roumain *cal*). Quant au grec *alogos*, qu'on peut transcrire *aloghos* pour rendre la prononciation du gamma, il a totalement remplacé *hippos* dans la langue courante. Or, qu'est-ce que cet *alogos*? C'est *a-logos*: le préfixe privatif bien connu placé devant *logos* 'raison, pensée'. Ce terme, autrefois accompagnant *zōa* 'animaux' pour former *aloga zōa* 'les animaux dépourvus de raison' (formulation attestée déjà en grec antique), a volé ensuite de ses propres ailes pour signifier en somme "bête", au double sens que le mot possède en français, et ensuite spécifiquement "cheval" - pauvres bêtes !

Ainsi, de même que *equus* en latin a disparu (au masculin) au profit d'un terme que personne n'aurait pu prévoir (*caballus*), de même le terme grec antique *hippos* connu de nos jours dans le monde entier, s'est-il effacé devant ce surprenant *aloga*.

Pour les parlers indo-européens d'Europe, il convient de ne pas oublier les dialectes romanis, ceux des Roms originaires d'Inde et arrivés en Europe dès le XIV^e siècle. Comme on sait, ces groupes migrants ont emprunté de nombreux mots aux langues des populations auprès de qui ils résidaient; c'est le cas pour "cheval", car leur mot *grast* (plutôt *graj* dans le NO de l'Europe) est un emprunt à l'arménien: avant qu'ils n'arrivent en Europe !

1) Le signe 'š' se lit comme le *ch* français ou le *sh* anglais.

2) Rappelons qu'avant la colonisation allemande, on parlait en Prusse une langue baltique dite vieux-prussien. La conquête des chevaliers teutoniques, et surtout encore le peuplement de la région par des Allemands, firent que cette langue n'est plus parlée depuis le XVIII^e siècle; il existe des documents anciens.

Les langues non indo-européennes d'Europe

Pour finir, n'oublions pas que sont parlées en Europe des langues encore différentes, qu'on ne rattache pas aux groupes historiques dits indo-européens. Elles n'en sont évidemment pas moins intéressantes. Il faut citer les langues finno-ougriennes et le basque. Les langues finno-ougriennes sont parlées en Europe (hongrois, finnois et estonien, same (1) et au-delà vers l'est en Russie et en Sibérie, souvent à proximité des langues turques, mongoles et toungouses. A vrai dire, le cheval est moins fréquent dans les régions nordiques que ne l'était le renne, mais il existe bien sûr des mots pour le cheval en hongrois (*ló*), en finnois (*hevonen*) et

estonien (*hobune*); pas en same.

En basque, le mot commun est *zaldi*. Il y a dans Pline l'Ancien (8, 67, § 166) un passage bien connu des spécialistes du cheval, où l'auteur dit que les gens des Asturies avaient un mot particulier pour cheval: "en Espagne il y a aussi les races (de chevaux) *Gallaica* et *Asturica*. Il s'agit de races de chevaux que nous appelons *thieldones*, et une variété plus petite *asturcones*". Pline continue en parlant des allures particulières que prennent ces chevaux. Ce mot *thieldon* est peut-être (2) une source du mot *zaldi*.

Conclusion

Les noms de cheval en Europe, même si l'on restreint abusivement l'enquête aux mots les plus notoires et les plus simples (voir l'Introduction), sont d'une grande variété. Cette variété traduit (3) l'importance de l'animal et son inscription dans les

réalités locales du travail humain, les emprunts de mots, les créations locales. Elle montre que l'intérêt de l'histoire des mots tient moins à la "quête des origines" qu'à l'étude de la variété des résultats, tant il est vrai que l'origine n'est qu'un moyen parmi d'autres d'avoir un sens.

1) Same est le nom que se donnent les populations qu'on appelait autrefois les Lapons.

2) Michelena, Luis. 1961. *Fonética Histórica Vasca* (FHV), 356n. Voir le Dictionnaire de Michel Morvan: <http://projetbabel.org/basque/dictionnaire.php>

3) Comme l'a souligné François Popelin à la suite de l'exposé, lors de la Journée d'Etude du 24 novembre 2016.

LE CHEVAL DANS LES RELIGIONS PRIMITIVES

BERTRAND LANGLOIS ⁽¹⁾

Résumé: Il nous est paru original et intéressant de rapprocher ce que dit René Girard d'une part, de l'inventaire des sacrifices de chevaux les plus anciens réalisé par notre regretté collègue Marc André Wagner d'autre part.

Nous ferons dans un premier temps un condensé de l'hypothèse de René Girard pour les aspects qui nous concernent à savoir la domestication et le sacrifice voire la communion communautaire à travers la consommation.

Nous rappellerons dans un second temps l'histoire de l'homme et du cheval à travers la chasse paléolithique, puis les sacrifices de chevaux tels qu'ils nous sont parvenus depuis les temps les plus reculés.

C'est un travail de compilation émaillé de quelques commentaires et interprétations nouvelles.

Introduction

Il nous est paru original et intéressant de rapprocher ce que dit René Girard, de l'inventaire des sacrifices de chevaux les plus anciens réalisé par Marc André Wagner. Nous ferons dans un premier temps un condensé de l'hypothèse de René Girard pour les aspects qui nous concernent à savoir la domestication et le sacrifice voire la communion communautaire à travers la

consommation. Nous rappellerons dans un second temps l'histoire de l'homme et du cheval à travers la chasse paléolithique, puis les sacrifices de chevaux tels qu'ils nous sont parvenus depuis les temps les plus reculés. C'est un travail de compilation émaillé de quelques commentaires et interprétations nouvelles.

Abrégé de la pensée de René Girard qui touche à notre sujet

L'hypothèse est la suivante: l'homme est un animal social et mimétique. Ses communautés par imitation tendent vers l'indifférenciation qui les conduit à la crise mimétique. Chacun désirant la même chose en même temps on assiste à la montée inexorable de la violence interne. La seule façon d'expulser cette violence à l'extérieur c'est de se défouler sur une victime. La première venue fera l'affaire à condition que l'unanimité se fasse contre elle et même si possible qu'elle accepte elle-même d'être coupable, d'où l'importance de l'aveu. C'est ce qu'il est convenu d'appeler un bouc émissaire. Le lynchage ou l'exécution unanime du présumé coupable dont la lapidation fournit une bonne illustration, ramène la paix et la bonne entente dans la communauté donc la prospérité. Constatant le bienfait de cette exécution, la société est confortée dans son jugement. La victime était bien la responsable de la crise. Pouvant faire le mal elle est supposée avoir en négatif le pouvoir de faire le bien et elle est alors déifiée. Il s'en suit l'institution d'un rituel de commémoration qui rejoue périodiquement la scène initiale pour en obtenir les bienfaits qui sont la paix et la prospérité. On entretenait dans le but de les sacrifier de futures victimes (le pharmakon des Grecs) choisies principalement pour qu'elles ne puissent être vengées ce qui aurait relancé le cycle infernal de la violence. Humaines d'abord, on leur a ensuite substitué des victimes animales humanisées dont la valeur symbolique

pouvait soutenir la comparaison.

D'abord chassée de façon rituelle par l'ensemble de la communauté comme sans doute l'avait été la victime humaine initiale, la victime animale au moins certaines d'entre elles, les domesticables, auraient ensuite été élevées dans des lieux consacrés pour les sacrifier.

Certains lieux de culte seraient ainsi devenus les premiers centres d'élevage à l'origine de la domestication.

Les avantages économiques de production ne seraient apparus que secondairement, comme une conséquence et non une cause du processus comme on le croit le plus souvent.

Selon René Girard, le sacrifice et la domestication vont de pair et se justifient réciproquement. Seules quelques espèces toutefois se révèlent domesticables, même si toutes peuvent en théorie être sacrifiées par la chasse, acte rituel primitif de la communauté. En effet l'Homme est un primate omnivore à dominante végétarienne, ce n'est pas véritablement un carnivore. Pour comprendre l'impulsion qui a pu pousser les hommes à la poursuite des animaux les plus redoutables, pour que se crée le type d'organisation que les chasses préhistoriques nécessitaient, il faut et il suffit d'admettre que la chasse, elle aussi, est d'abord une activité sacrificielle. Le gibier est perçu comme un remplaçant de la victime originelle, monstrueuse et sacrée. C'est à la poursuite d'une victime

1) Directeur de recherches en retraite, 3 rue Sainte Sophie 78000 VERSAILLES courriel: bertrand.h.langlois@gmail.com

réconciliatrice que les hommes se lancent dans la chasse (voir p 71-81 de Des choses cachées depuis la fondation du monde). Il s'agit de la chasse au gros gibier, la plus dangereuse qui peut toujours mal tourner et qui à l'instar d'un rite demande le plus de coopération.

Ce meurtre initial et sa répétition rituelle seraient à l'origine de toutes nos institutions. La justice c'est assez clair, mais la royauté c'est moins évident. Dans ce cas il faut considérer le délai qu'il y a entre la désignation d'une victime sacrificielle et son exécution. S'il est court, la victime ne peut mettre à profit le sursis qui lui est octroyé pour gagner en pouvoir. En effet la

victime potentielle est crainte car on la suppose détentrice d'un pouvoir de mal donc symétriquement de bien sur la société. Sachant qu'elle est crainte, elle peut mettre ce pouvoir à son avantage pour différer de plus en plus l'exécution jusqu'à la dévier dans un rituel de sacrifice animal comme nous le verrons en particulier avec l'Ashvaméda. Notons aussi que pour justifier son sacrifice, la victime potentielle est invitée à transgresser les tabous de la communauté, en particulier en matière sexuelle, conduite très libre et accomplissement de l'inceste.

Les sacrifices de chevaux des temps reculés

Chez les peuples Germaniques, Marc André Wagner (2005) distingue nettement (p 101) le cheval comme offrande funéraire "qui consiste à tuer un ou plusieurs chevaux lors de funérailles et à placer leur corps, ou une partie de leur corps, près ou dans la tombe du défunt ou sur son bucher" du véritable sacrifice du cheval en tant que cérémonie cultuelle autonome.

La fonction psychopompe du cheval et son offrande funéraire sont attestées chez la plupart des peuples indo-européens et les peuples de la steppe et au-delà. "Dans ce cas (p 333) le cheval mis à mort est généralement un étalon en pleine possession de ses moyens, il est en même temps un signe du statut social du guerrier mort et un animal psychopompe. Ce n'est pas du tout l'avis de Walter Burkert (voir Homo necans p55-56) qui plaide pour l'unicité du meurtre de la chasse à toutes les sortes de sacrifices. Pour lui c'est l'action de tuer qui est à l'origine du sacré en faisant prendre conscience de la mort et d'un ailleurs inaccessible. Il n'est pas très loin de René Girard sur ce point.

Selon Wagner dans le cas des sacrifices proprement dits, le cheval est au moins à certaines périodes d'âge et de sexe indifférents et le but du rite, très variable, peut toujours se rattacher directement ou indirectement à une relation avec une divinité, entendue au sens large d'esprits, de puissance (s) ou de dieu (x).

Il reconnaît néanmoins que cette distinction, claire dans son principe, est contestable en particulier: celui du sacrifice du cheval suivi d'un repas sacrificiel réalisé après les funérailles proprement dites dans des délais variables, en l'honneur du mort. Dans ce cas, le cheval est beaucoup moins un psychopompe qu'un moyen de communication avec l'esprit de l'ancêtre divinisé en puissance tutélaire".

Marc André Wagner (2005) propose aussi une typologie des sacrifices "vrais"

Type (a) Le sacrifice prophylactique consiste en cas d'épidémie à sacrifier un animal sain pour conjurer la guérison de tout le troupeau.

Type (b) Le sacrifice des prémices se rattache au

premier. Il consiste à offrir aux divinités le premier fruit des récoltes, des moissons et aussi le premier né des troupeaux, ou même des premiers nés humains comme à Carthage.

Type (c) Les sacrifices de fondation consistent à enterrer un animal ou un être humain dans les fondations d'un bâtiment.

Type (d) Le sacrifice rituel d'un animal par une communauté familiale ou villageoise. Le cheval est très souvent présent mais pas exclusivement. Ces sacrifices complexes ont lieu dans des endroits sacrés souvent des marais

Type (e) Ce sont des sacrifices de chevaux intervenant lors de cérémonies cultuelles réunissant des peuples ou des confédérations religieuses. Humains, chevaux et autres espèces y sont sacrifiés en grand nombre. La place du cheval tend à s'accroître dans ce type de sacrifice, mettant en évidence la place particulière du sacrifice du cheval dans la royauté sacrée.

Type (f) Le sacrifice votif des chevaux des vaincus intervient lors de sacrifices guerriers. Celtes, Germains et Gaulois avaient coutume de consacrer leurs ennemis à leurs dieux avant le combat et, en cas de victoire, d'immoler les vaincus dans leur totalité ou en partie (prémices) avec leurs chevaux, leurs armes et tous leurs biens.

Parfois, type (f bis), on sacrifie un cheval avant l'ouverture d'une guerre ou d'une bataille. On le voue à Poséidon ou à Neptune dans le cas de traversée maritime, mais on pouvait aussi le faire pour présager de l'issue d'une bataille comme on le faisait aussi en sacrifiant d'autres animaux.

Les différents types de sacrifice qui précèdent ne peuvent se ramener à un dénominateur commun. Ils ont des auteurs, des modalités et des finalités très variables. Certains types a b et même c ont forcément concerné tous les animaux domestiques de même que les augures du type (f bis). Les sacrifices guerriers des chevaux des vaincus (type f), pour spectaculaires qu'ils soient associant sur le même plan guerriers et chevaux ennemis,

sont exceptionnels et conditionnés par la présence de chevaux dans l'armée vaincue. Ils montrent la proximité symbolique de l'homme et du cheval. Mais le sacrifice le plus répandu jusqu'au premier millénaire de notre ère et sans doute avant et après dans certaines régions est le sacrifice de type d avec banquet rituel et disposition de parties consacrées. La présence de chevaux parmi les victimes des grands sacrifices de tout un peuple (type e) était sans doute requise et avait dans ce cadre une fonction comparable à celle qu'elle avait dans les sacrifices de petites communautés: souder et faire communier la communauté. On retrouve cette fonction dans les grandes offrandes funéraires organisées à une date commémorative sur la tombe d'un ancêtre.

En l'état actuel des connaissances, on situe le foyer originel des Indo-Européens quelque part entre la région du Caucase et la zone Ouralo-altaïque qui paraît aussi être le lieu de la plus ancienne domestication du cheval, sans doute vers le milieu du IV^{ème} millénaire avant notre ère. Cette couleur indo-européenne du cheval incite Marc André Wagner à décomposer les différents sacrifices de chevaux selon les trois fonctions chères à Georges Dumézil: (1) La prêtrise (2) la guerrière (3) la productive. La première place l'Homme dans l'Univers, la seconde règle par la force le pouvoir

temporel, la troisième est responsable de la production et principalement des récoltes.

Le cheval est surtout associé à la seconde fonction et l'on néglige le plus souvent sa symbolique cosmique et religieuse (première fonction) ainsi que son influence sur la production (troisième fonction). Cela est d'autant plus facile que la force et l'énergie guerrière ont naturellement tendance à empiéter sur le domaine religieux d'une part et le domaine de la production d'autre part. C'est l'état actuel de l'interprétation des faits.

L'hypothèse de René Girard tend à modifier cette approche en affirmant la primauté de la violence qui produit du sacré seule manière de la réguler, cette régulation étant elle-même nécessaire à la prospérité économique. C'est une perspective innovante que nous allons essayer d'appliquer à quatre exemples archaïques et spectaculaires fournis par Marc André Wagner:

- Le sacrifice du cheval chez les Scythes
- Le sacrifice du cheval dans la Rome antique
- Le sacrifice du cheval chez les Celtes
- Le sacrifice du cheval dans l'Inde védique

Le sacrifice du cheval chez les Scythes

Il nous est connu par Hérodote qui le décrit comme pratiqué vers le milieu du V^{ème} siècle Av. J.C. (450 Ans Av. J.C.) et confirmé par les pratiques funéraires déduites de l'archéologie.

"Les Scythes sacrifient divers animaux, des bœufs mais jamais des porcs et principalement des chevaux. Le sacrifice se déroule ainsi: la victime est debout les pieds entravés; le sacrifiant debout derrière l'animal, tire l'extrémité de la corde et le fait tomber, au moment où la bête choit il invoque le dieu à qui il sacrifie; après quoi il passe un lacet autour de son cou introduit dedans un bâton qu'il fait tourner et étrangle la bête. La victime étranglée et écorchée on s'occupe de la cuire, les os des animaux séparés de la chair, servent de combustible. Lorsque les chairs sont cuites, celui qui a offert le sacrifice prélève comme prémices une part des chairs et des entrailles qu'il jette devant lui.

Voici donc comment ils sacrifient aux Dieux et quels animaux ils leur sacrifient; mais pour Arès (Dieu grec de la guerre) voici comment les choses se passent: Un sanctuaire par grande région est spécialement aménagé sous forme de plate-forme carrée formée de fagots. Sur ce monceau est planté un antique sabre de fer; et c'est là la représentation d'Arès. A ce sabre ils offrent des sacrifices annuels de bétail et de chevaux; et outre ce qu'ils offrent aux autres Dieux, ils lui font encore ce genre d'offrandes: de tous les ennemis qu'ils capturent vivants, ils sacrifient un sur cent. Après qu'on a versé des libations de vin sur la tête des victimes humaines, on les égorge au dessus d'un vase; on monte ensuite ce vase

en haut du tas de branchages et on répand le sang sur le sabre.

Les principales divinités à qui ils adressent des prières sont les suivantes: En premier lieu Tabiti la déesse du foyer (Hestia) puis Papaïos (Zeus) et la terre Api son épouse. Hérodote précise enfin qu'à l'exception du Dieu de la violence Arès représenté par un sabre, l'usage ne connaît pas de statues, d'autels ou de sanctuaires."

Il apparaît donc que le sacrifice guerrier par excellence est chez les Scythes le sacrifice humain certes accompagné de sacrifices animaux avec une mise à mort sanglante par opposition aux autres dieux comportant l'étranglement de victimes animales. Par ailleurs, le cheval est le principal animal sacrifié aux divinités scythes dont les plus importantes sont les puissances de la troisième fonction indo-européenne (le feu domestique Tabiti et la terre Api). Le cheval principal animal de la vie réelle est aussi la première victime sacrificielle.

L'immolation en priorité du cheval, mise à mort par strangulation ou étouffement c'est-à-dire sans que le sang soit versé et dépouillement des chairs paraît être une constance commune à beaucoup de peuples et qui se serait maintenue presque jusqu'à nos jours: Séparation de la dépouille en deux parties, avec la consécration de l'une et la consommation de l'autre.

Chez les Scythes cette partie consacrée était la tête accompagnée de la peau de la queue et des parties

inférieures des membres (en dessous des genoux et des jarrets) le tout demeurant solidaire était empalé sur une longue perche placée en trépied ce qui simulait le cheval vivant. Le reste bouilli dans un chaudron était consommé au cours du banquet sacrificiel.

Notons aussi dans ces pratiques le soin extrême donné à la conservation du squelette qu'il soit brûlé pour monter aux cieux ou placé sur des autels pour un jour se réincarner.

L'interprétation Girardienne de ces différents rites est simple dans le cas des offrandes aux Dieux, on commémore une victime originelle devenue Dieu ou déesse par des victimes animales qualifiées "d'offrandes" substituées aux victimes humaines initiales. Le cas spectaculaire du banquet sacrificiel pour la célébration d'un mort ne présage pas de la manière dont le défunt a été expulsé de la communauté des vivants, ce

n'est sans doute pas un bouc émissaire capable de grande nuisance, mais c'est sans nul doute quelqu'un de puissant. La communauté n'en fera pas un grand Dieu mais peut quand même le vénérer comme une divinité subalterne qui lors du repas de communion soude la communauté autour de lui. Il s'agit d'un rite de passage pour s'assurer qu'au moment de passer dans l'au-delà, l'âme du mort ne vienne pas hanter les vivants, que la transition soit réussie et sans risques de retour susceptible de causer des troubles aux vivants

Les sacrifices guerriers sont différents, la violence est déjà déchainée par la guerre et ils visent à progressivement l'apaiser en sachant qu'on ne peut l'arrêter d'un coup. Alors que les autres sacrifices visent à empêcher la violence de s'épanouir, ces derniers d'une rare cruauté visent à la canaliser une fois qu'elle est apparue dans la guerre.

Le sacrifice du cheval dans la Rome antique

Au II^{ème} siècle de notre ère, l'écrivain grec Polybe décrit brièvement le sacrifice du cheval d'Octobre. Chaque année aux ides (d'Octobre) après une course de chars, le cheval de droite du quadrigue vainqueur était consacré à Mars et sacrifié sur le champ de Mars à coups de javelots. Quelqu'un lui coupait la queue et la portait rapidement sur la Regia pour y ensanglanter l'autel. Cependant deux factions, l'une de la Via Sacra (le coeur) et l'autre de Suburre (la périphérie), se disputent âprement la tête. Si la Via Sacra l'emportait, la tête était exposée aux murs du palais des rois, si c'était Suburre, on l'exposait aux murs de la tour Mamilia. On garnissait de pain la tête du cheval immolé consacrant ainsi après la saison de la guerre la bonne issue des moissons.

Il est souvent difficile d'interpréter les rites anciens et dès l'antiquité on raillait les érudits qui voyaient dans ces cérémonies une vengeance des Romains, se voulant par Énée descendants des Troyens, envers le cheval qui avait causé leur perte. Proposons donc une interprétation Girardienne:

Le sacrifice violent du cheval commémorerait chaque année un lynchage fondateur celui d'un chef de guerre, peut-être un roi des Romains, en tout cas le

dernier avant l'avènement de la République, qui se serait installé "dans ses bottes" (palais royal et autel de la Regia). La déposition sanglante de la queue du cheval "monarque" peut être interprétée comme son départ ou son exclusion violente de la communauté. Selon l'histoire Romaine de Tite Live ce pourrait être Romulus assassiné par les sénateurs ou bien enlevé au ciel? On peut aussi penser selon la même source que si via sacra représente Rome Suburre pourrait représenter les cités étrusques de Fidenes et de Véies soumises par Romulus.

Ce meurtre originel aurait ramené la paix et la prospérité dans la communauté symbolisée par le pain déposé dans la tête.

Mais ce meurtre originel s'il résolvait les tensions internes à Rome ne résolvait pas celles de l'extérieur représentées respectivement par la Via Sacra et Suburre d'où la lutte des deux factions pour s'approprier la prospérité qui en résultait. Le jeu symbolique a lui-même pour fonction de désamorcer les conflits potentiels entre Rome et ses voisins, le bénéfice du "sacré" Romain pouvant aussi leur revenir. Ce serait le mécanisme fondateur de l'Empire par extension de la Pax Romana qui serait ainsi célébré.

Le sacrifice du cheval chez les Celtes

Lorsque l'on remonte avant 1500 Av. J.C. Il n'est pas sûr que l'on puisse réellement différencier les sacrifices de chevaux des Celtes de ceux des Germains voire même de ceux des Scythes. Ils sont dominés par des sacrifices guerriers immolant d'abord des humains mais aussi des chevaux au même titre que ces derniers. C'est la seconde fonction Dumézilienne qui est privilégiée.

Mais la troisième fonction est aussi concernée au moins chez les Gaulois avec la déesse mère

hippomorphe Epona protectrice des écuries. La présence d'éléments de bridons dans les tombes féminines hallstattiennes des Alpes occidentales n'est pas sans évoquer chez les Celtes un certain matriarcat (tombe de Vix, Us des Mérovingiens).

De grandes divinités masculines de la Gaule sont également associées au cheval. Le dieu indigène préceltique et pluri fonctionnel, apparaissant dès l'âge du bronze final (entre 1000 et 800 Av. J. C.) et qui sera adoré à l'époque Romaine sous le nom générique de

Mars a pour animal symbolique le cheval. A la période hallstattienne finale (650-480 Av. J.C.) l'une des divinités prédominantes aurait été un dieu cheval sidéral et solaire. Divinité ouranienne par excellence, le cheval apparaît aussi en négatif sous la forme chtonienne d'un démon de la mort dans le monde celtique.

Un témoignage récent (1188 Ap. J.C.) de Giraud de Barri nous relate avec les réactions d'un Anglo-Normand chrétien les pratiques païennes de la vieille Irlande une manière inouïe et monstrueuse de consacrer la royauté:

"Il y a dans l'extrême nord de l'Ulster un peuple qui a coutume de se donner un roi selon un rite particulièrement barbare et abominable: toute la population de la région est réunie en un lieu, et on amène au milieu de l'assemblée une jument blanche. Alors celui qui va être élevé, non au rang de prince, mais à celui de bête, non au rang de roi mais à celui de hors-la-loi, a devant tous avec elle des relations bestiales. Avec autant d'impudence que d'imprudance, il proclame qu'il est lui aussi une bête. Aussitôt après on tue la jument, on la découpe en morceaux et on la fait cuire dans l'eau. Dans cette eau on prépare un bain. L'homme s'y installe, entouré de son peuple, et il mange avec eux la viande de la jument qui leur est apportée. Il boit à longs traits le jus de cuisson dans lequel il se baigne,

sans utiliser de coupe, ni même sa main, mais simplement en trempant sa bouche autour de lui. Quand tout cela a été accompli, conformément au rite et non à la morale, son autorité de roi et de souverain est consacrée"(voir la violence et le sacré chap. XI).

Proposons une interprétation "Girardienne" de cet étrange rite. A l'origine le lynchage d'une matriarche hippo-morphe ou -phile qui se mute en déesse mère du type d'Epona. On lui sacrifie des humains. L'un d'entre eux, le premier roi, réussit à dévier le sacrifice sur une jument. Pour se faire craindre et prouver sa puissance il doit braver les interdits et pratiquer des transgressions qui pour tout un chacun seraient fatales. Comme elles ne le sont pas pour lui, c'est donc une puissance de droit divin qu'il acquiert ainsi. Le roi marche sur le fil du rasoir. En commettant des transgressions, il justifie le fait qu'on doive le sacrifier mais échappant au sacrifice il gagne un pouvoir surnaturel. Ce serait ainsi que ce rite de légitimation de la puissance royale aurait pu s'établir et se répéter depuis l'âge du fer jusqu'au haut moyen-âge. La consommation de la chair de la jument, moment essentiel du cérémonial, est un rituel de communion qui soude la communauté autour de son roi et que l'on rencontre comme une constante dans de nombreux cas.

Le sacrifice du cheval dans l'Inde védique

L'Inde ancienne semble n'avoir connu qu'un seul type de sacrifice du cheval, ashva en sanscrit, qui a été pratiqué dans le culte védique du premier millénaire avant notre ère jusqu'aux premiers siècles Ap. J.C. où le culte brahmanique l'a supplanté conduisant à sa disparition dans l'Indouisme.

Ce sacrifice très ancien est néanmoins particulièrement bien documenté par les textes sacrés notamment du Rig veda mais pas seulement les textes brahmaniques décrivant son évolution et sa disparition.

"Le sacrifice du cheval est un sacrifice de trois jours, dont les cérémonies préparatoires durent un an et dont les cérémonies conclusives s'étendent sur toute l'année qui suit. L'Ashvamedha est un sacrifice offert par le roi et pour le roi qui a donc lieu tous les deux ans.

Les rites préparatoires commencent au printemps. Le roi offre une bouillie de riz et de l'or, symboles de fécondité, aux quatre grand-prêtres. Après l'offrande à Agni dieu du feu, le roi se couche auprès de son épouse favorite, en ayant soin d'observer la chasteté. Le cheval du sacrifice est un étalon, un cheval de guerre. Après une aspersion rituelle dans un étang le cheval est lâché en compagnie de cent hongres en direction du Nord Est suivi par une escorte de quatre cent jeunes guerriers. Le cheval peut errer librement, mais ne doit pas être mis en contact avec une jument. Le cheval doit passer librement partout, sinon c'est le combat entre la garde du roi et les hommes du prince voisin. Pendant

cette errance dangereuse de l'animal destiné au sacrifice, il peut être capturé, se blesser, saillir une jument, etc. Dans chaque cas des rites, surtout constitués de récitation du Veda, se déroulent pour remettre les choses en ordre sur le lieu du départ de sa course et futur lieu du sacrifice.

Au bout d'un an, quand le cheval est revenu, un sacrifice sanglant préparatoire marque la construction du grand autel du feu en briques, avec cinq victimes dont une humaine. Vingt-quatre jours de préparation précèdent les trois jours du sacrifice proprement dit. Le sacrifiant c'est à dire le roi qui offre le sacrifice, par opposition aux prêtres sacrificateurs, jeûne et suit une initiation de douze jours suivie de douze jours de louanges du sacrifiant et des dieux. Pendant ces 24 jours le terrain et l'autel sacrificiels sont préparés et le soma, breuvage sacré enivrant, est pressuré.

Le premier jour du sacrifice proprement dit est un sacrifice de soma normal accompagné de douze exécutions musicales et de douze récitation solennelles.

Le deuxième jour du sacrifice est celui de la mise à mort du cheval.

Au moment de l'exécution du premier chant, on montre des juments au cheval du sacrifice, il hennit et ce hennissement est considéré comme le chant du premier chantre. On amène un char de guerre orné d'or, on y attèle le cheval du sacrifice avec trois autres. Le sacrifiant, solennellement équipé y monte avec le prêtre

sacrificateur et l'on mène le char à un étang, situé à l'est du terrain du sacrifice. Lorsque le char est revenu les trois premières épouses du sacrifiant procèdent à l'onction du cheval et elles attachent chacune cent et une perles à sa crinière et à sa queue. Ensuite a lieu le grand sacrifice sanglant: au poteau central, on attache les trois victimes principales, le cheval, un bouc sans cornes et un gayal. Autour du cheval on attache encore dix sept victimes et à chacun des vingt autres poteaux on attache quinze victimes; de plus, dans les intervalles des poteaux, on attache des animaux sauvages de toutes espèces. Le nombre des animaux ainsi réunis s'élève à six cent neuf. Mais seuls les animaux domestiques sont immolés; les animaux sauvages sont relâchés.

On fait mourir le cheval en l'étouffant. Les épouses du sacrifiant tournent chacune trois fois de gauche à droite et de droite à gauche autour du cheval mort. Puis la première épouse du sacrifiant se couche à côté du cheval mort et on les recouvre d'un voile. La première épouse mime un coït avec le phallus du cheval encore chaud entre les jambes et les prêtres et les femmes qui assistent à la cérémonie échangent des propos obscènes prescrits par le rituel.

Lorsque la première épouse est relevée, on ouvre les victimes pour retirer les épiploons dont les quatre grand-prêtres feront oblation au feu selon un rituel particulier. Après l'oblation des épiploons et de deux prises de soma spéciale à l'Ashvameda, l'une offerte dans une coupe d'or, l'autre dans une coupe d'argent, on dépèce le cheval et les autres victimes et l'on fait cuire leurs chairs. Il faut pour cela un couteau orné d'or pour le cheval; pour les le sacrifice des autres victimes, des couteaux de cuivre ou de fer suffisent. On continue le sacrifice de soma et le sacrifice sanglant et à la cérémonie du soir, on fait oblation du sang du cheval. On verse le sang dans le feu au moyen d'un des sabots du cheval, au moyen du gosier du gayal et au moyen d'une coupe de fer.

Notons l'oblation de parties précises à la divinité du feu (épiploons et sang) mais il semble que l'ensemble du corps du cheval soit progressivement consumé dans le feu sacrificiel, y compris tout son squelette. Seules sont conservées deux portions de toute substance constituant l'oblation principale. Leur ensemble constitue l'Ida qui est consommée en commun par les principaux participants au sacrifice, le soir du deuxième jour.

Le troisième jour comporte un sacrifice de soma et une veillée comportant vingt neuf exécutions musicales et vingt neuf récitation solennelles.

Le lendemain a lieu un bain sacrificiel final. Une

libation de beurre est offerte sur la tête d'un lépreux plongé dans l'eau.. Le sacrifiant s'y plonge et lorsqu'il est sorti de l'eau toute personne s'y baignant est purifié par la vertu de l'Ashvameda. Après un sacrifice sanglant de vingt et une vaches stériles, le roi qui a déjà offert de riches présents aux quatre grand-prêtres, leur donne ses quatre premières épouses. Les cérémonies se terminent sur des chants de louange du roi qui vient de manifester sa puissance incontestable dans le sacrifice. Dans les douze mois qui suivent des sacrifices saisonniers concluent la liturgie."

L'interprétation usuelle de ce rite est que le sacrifice du cheval apparaît comme étant à la fois un charme de victoire et de souveraineté, un charme de fécondité, et la manifestation d'un culte solaire.

Sans remettre en cause cette interprétation, voyons ce que l'hypothèse Girardienne peut lui apporter:

L'Ashvameda n'est pas sans ressemblance avec le rite Irlandais décrit précédemment. Beaucoup mieux documenté, on peut toutefois remarquer la présence de protagonistes supplémentaires qui sont les épouses du roi et les grand-prêtres sacrificateurs. Le cheval immolé est un étalon et non une jument, la transgression sexuelle s'opère donc dans l'autre sens et ce "mariage sacré" exige donc la participation au moins symbolique d'une reine. Ceci explique peut-être cela au moins pour la participation des épouses.

Le soin extrême que le roi prend des grand-prêtres en leur offrant d'abord de riches présents ensuite ses propres épouses conforte l'hypothèse Girardienne que le roi est une victime sacrificatoire en sursis qui dévie son propre sacrifice sur le cheval qui le personnifie et accomplit les rites de transgression à sa place en n'hésitant pas à y compromettre pour faire bonne mesure sa première épouse. Par ce rite d'intronisation naît pour deux ans le nouveau roi fils de lui-même, l'étalon, et de sa première épouse. Cet étalon laisse supposer le lynchage initial d'un chef de guerre et non comme chez les Celtes d'une matriarche.

Nous sommes donc dans une société patriarcale hiérarchisée où la classe du roi, de ses épouses et des grand-prêtres soudée par la consommation sacrificielle de l'Ida et sans doute aussi par des liens matrimoniaux comme l'indique le don bisannuel des épouses est bien séparée du reste de la communauté.

L'insistance dans le rituel à chanter les louanges du roi et de sa puissance laisse aussi supposer qu'il n'en est pas si sûr. Il craint les sacrificateurs qui sont peut-être aussi ses frères ou des parents proches concurrents dynastiques possibles.

Conclusion

L'apport de l'hypothèse Girardienne aux divers sacrifices du cheval éclaire de façon particulière ce qui a trait à la deuxième fonction Dumézilienne c'est-à-dire la

fonction guerrière dont la force et l'énergie débordent amplement sur la fonction de prêtrise et celle de production. A partir des peuples Indo-Européens ou

après, vers le début du premier millénaire, la fusion qui s'opère par l'équitation entre l'homme et le guerrier font du cheval un équivalent humain que l'on peut avantageusement sacrifier à sa place car son immolation n'entraînera pas de vengeance et de ce fait n'entraînera pas la relance de la violence interne à la communauté. L'expulsion de cette violence qui sous l'effet du mimétisme croît périodiquement dans les sociétés humaines ne peut être obtenue que par le déchaînement par la guerre de la violence externe qu'il faudra contrôler ensuite par les sacrifices guerriers ou bien le lynchage du premier coupable acceptable, le bouc émissaire.. Ce peut être un chef de guerre ou une matriarche selon le type de société. En commémoration et pour obtenir le retour au calme obtenu lors du premier lynchage, on sacrifie des hommes d'abord puis des étalons ou des juments ensuite selon les cas. De ces rituels périodiques on espère une diminution de la violence interne de la société. Ce sont en quelque sorte des soupapes de sécurité. La violence interne diminuant on peut alors mieux se consacrer à des projets de production et l'abondance ou la fécondité apparaît comme une conséquence de ces rituels

L'hypothèse Girardienne ne semble en revanche pas apporter un éclairage nouveau sur la première fonction Dumézilienne, celle qui s'attache à placer l'homme dans l'univers. Le cheval principalement ouranien a aussi une dimension chtonienne et symbolise la course du soleil se levant des enfers à l'est et y retournant le soir à l'ouest. Le cheval apparaît ainsi comme le symbole d'un cycle éternel de renouvellement. Religion écologique

primitive, il s'oppose aux religions de la rédemption et en particulier au christianisme. Cela explique qu'ils n'aient jamais fait bon ménage.

On retiendra donc l'originalité de l'interprétation Girardienne des rites liés à la deuxième fonction Dumézilienne, la guerrière. En particulier les rites de légitimation du pouvoir royal et sacré reçoivent un éclairage nouveau et convaincant.

En revanche René Girard ne considère pas qu'il y ait de rite spécifique à la troisième fonction, celle de production. Ceux qui peuvent apparaître comme tels, rituels de fondation, de fertilité, sacrifice des prémices, ne le sont que par ce que les rites visant à diminuer les tensions internes en évitant les conflits permettent à la production de s'organiser.

Enfin, dans cette perspective, l'éclairage de la chasse rituelle et de son évolution vers la domestication pour des raisons religieuses mérite un approfondissement que nous n'avons pu effectuer lors de ce travail consacré au cheval. Concernant l'ensemble des espèces chassées domesticables, il reste à réaliser. C'est fondamental d'autant plus que le cheval comme l'a montré LEROI-GOURHAN est particulièrement représenté dans l'art pariétal et mobilier par les chasseurs cueilleurs du paléolithique. L'articulation entre chasse au gros gibier paléolithique et l'agriculture et l'élevage du néolithique est sans doute au cœur de la problématique de la domestication et mériterait beaucoup plus d'attention et d'études.

Remerciements

Je remercie mon fils Thibault de m'avoir introduit à la lecture de l'œuvre de René Girard et Jean-Marc Bourdin des remarques enrichissantes faites sur ce texte.

Pour en savoir plus

BURKERT (Walter), 1972, *Homo necans*, Walter de Gruyter GMBH & Co KG Berlin. Traduit de l'Allemand en 2005 Ed. Les Belles Lettres

GIRARD (René), 1972, *La violence et le sacré*, GRASSET- 1972 rééd. HACHETTE Littératures, 1998, coll. "Pluriel "

GIRARD (René), 1978, *Des choses cachées depuis la fondation du monde. Recherches avec J.M. OUGHOURLAN et GUY LEFORT*, GRASSET 1978 rééd. GRASSET 1983

GIRARD (René), 2013, *Sanglantes origines. Entretiens avec W. Burkert, R. Rosaldo et J.-Z. Smith*, Flammarion rééd coll. Champs d'Essais

LEROI-GOURHAN (André), 1964, *Les religions de la préhistoire*, Ed. PUF/ Quadrige. Paris.

WAGNER (Marc-André), 2005, *Le cheval dans les croyances germaniques. Paganisme, christianisme et traditions*. HONORÉ CHAMPION, Paris.

LA DOMESTICATION DU CHEVAL VUE PAR L'ADN ANCIEN

Ludovic Antoine Alexandre ORLANDO ⁽¹⁾

Ce texte a été remplacé par l'article suivant:

CE QUE RÉVÈLE LE SÉQUENÇAGE DE L'ADN SUR LA DOMESTICATION DU CHEVAL

Bertrand LANGLOIS ⁽¹⁾

Résumé: Bien que toujours difficiles à isoler, les rares molécules d'ADN préservées dans les matériels fossiles peuvent nous livrer un grand nombre d'information sur notre passé. A l'heure du big data et ou les technologies de séquençage de l'ADN sont toujours plus rapides et massives, il devient possible de reconstituer l'histoire des changements génétiques qui ont accompagné la domestication du cheval tout au long des derniers millénaires. Et ainsi, de suivre comment la conquête de notre plus noble compagnon s'est mise en place et a changé l'histoire de nos civilisations.

Le séquençage de l'ADN

Philippe Julien (*Bioscience* février 2012) a fait un très bon récapitulatif de son histoire:

"Si la structure de l'ADN, support de notre information génétique a été découverte par Watson et Crick en 1953, il aura fallu attendre la seconde moitié des années 70 pour que Frédéric Sanger, publie une méthode de séquençage, qui portera son nom et permettra, après améliorations, de déterminer les séquences d'ADN de bactéries, de micro-organismes, de vertébrés puis finalement de l'Homme.

Cette technique bien que fiable était lente et demandait un travail considérable pour séquencer des génomes complexes tels ceux des mammifères dont l'Homme. Après maintes manipulations préalables, elle ne pouvait séquencer que des petits tronçons de quelques centaines de nucléotides

(Adénine/Thymine; Guanine/Cytosine).

Séquencer le génome humain a alors demandé un travail colossal. Il a fallu reconstituer une séquence de 3 milliards de nucléotides en séquençant puis en assemblant des petits morceaux de 1000 nucléotides maximum. Ce travail de Titan a, à l'époque, nécessité le travail de centaines de laboratoires à travers le monde, plus de 3 milliards de USD sur une durée de 11 ans (de 1990 à 2001) pour ne publier qu'une version incomplète du génome. Ce qui apparut alors comme une révolution scientifique est en passe d'être éclipsé par de nouvelles avancées technologiques. Bientôt, un tel projet pourrait s'effectuer en quelques heures et plus fort encore, à l'aide d'une simple clé USB."

La fin du 20^{ème} siècle, les années "escargot"

En effet si la méthode de Sanger est ingénieuse et fiable, elle souffre de nombreuses limitations, la plus grande étant le rendement. Les étapes de préparation de l'ADN sont longues. Il faut le fractionner en morceaux de taille lisible, l'amplifier pour finalement le séquencer. De plus, il n'est possible de traiter qu'un seul échantillon à la fois par machine. Les séquences lues n'excédant pas

1000 nucléotides, l'assemblage de ce gigantesque puzzle de séquences demande par la suite un long traitement informatique. Pour arranger le tout, il faut lire plusieurs fois une même région du génome pour être sûr de l'avoir bien reconstitué et ne pas avoir été victime d'erreurs de séquençage.

La parallélisation, une première révolution

Quelques années après la publication du génome

humain, de nouvelles machines firent leur apparition. Les principaux acteurs de cette révolution furent Solexa racheté par Illumina et 454 Life Science. Là où la

1) Centre for Geo Genetics, Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, Oster Vold gade 5-7, 1350K Copenhagen - Denmark

2) Directeur de recherches en retraite, 3 rue Sainte Sophie 78000 VERSAILLES courriel: bertrand.h.langlois@gmail.com

méthode Sanger demande d'abord d'engendrer différents brins d'ADN de longueurs différentes et associés à un fluorophore pour être ensuite lus, ces nouvelles méthodes reconstituent directement les brins d'ADN en déterminant quels éléments viennent d'être intégrés. Ces techniques ne permettent de lire que relativement peu de nucléotides à la fois (35 à 200 pour Illumina, contre 300 à 600 pour 454) mais peuvent en lire une multitude en parallèle. Les réactions de séquençage sont alors plus longues mais engendrent en une seule fois une quantité

énorme de données. Les premiers séquenceurs Illumina engendraient environ 15 GO de données de séquences en deux jours. Les machines les plus récentes peuvent en une réaction de 10 jours séquencer plus de 300 milliards de nucléotides, soit 100 génomes humains ou encore 600 GO de données. Il s'en est suivi une importante baisse des coûts: alors qu'il fallait compter 10 000 USD pour séquencer un million de nucléotides dans les années 2000, 0,1 USD suffit désormais. C'est une diminution d'un facteur 100000 !

Passer à l'électricité, la deuxième révolution

De nombreuses entreprises continuent néanmoins à développer de nouvelles technologies dans le but de faire passer le coût de séquençage d'un génome humain en dessous de 1000 USD, en facilitant la préparation des échantillons initiaux et en s'affranchissant des réactifs coûteux que sont les fluorophores. On fait alors appel aux propriétés électriques de l'ADN. La technologie de Ion Torrent synthétise le brin complémentaire d'un ADN simple brin grâce à une polymérase. Lorsqu'un nucléotide est incorporé (un seul nucléotide différent est présent à la fois dans le milieu), la réaction chimique libère un proton. Le pH de la solution va en être augmenté. Ces infimes variations sont détectées dans des micro-puits reposant sur des micro-transistors où sont réalisées les réactions. On détecte ainsi si le nucléotide présent dans la solution a été incorporé ou non. Etape par étape, la séquence de l'ADN présent dans le puit peut être déterminée. De plus, ces puits et transistors étant microscopiques, il est possible de multiplier leur nombre sur un faible espace. C'est ainsi que Ion Torrent fut la première entreprise à commercialiser un séquenceur haut débit tenant sur un bout de paille. Ces machines sont moins chères, 50 à 150 Kilo USD et demandent peu de réactifs chers. Cette technologie a donc tendance à se développer. Toutefois, le taux d'erreur peut atteindre 4% ce qui contraint à séquencer plusieurs fois; il reste à améliorer.

Mais une menace bien plus grande a surgi:

l'entreprise Oxford Nanopore Technologies (ONT) a sorti deux machines GridION et minION. Leur technologie repose sur l'utilisation de nano pores, des protéines transmembranaires modifiées (ce sont des sortes de tunnels traversant une membrane de type cellulaire) qui ont la capacité d'émettre un signal électrique spécifique lorsqu'elles se trouvent au contact de certaines molécules. De l'ADN peu ou pas préparé présenté à ces nano pores les traversera et à son passage émettra un signal électrique spécifique de chaque nucléotide. L'ADN ne nécessite pas ou peu de préparation et virtuellement pas de limite de taille. Les appareils GridION peuvent être utilisés en parallèle, car ils sont petits et constituer ainsi de grosses unités de séquençage. Le second appareil, MinION, a fait beaucoup parler de lui. Il s'agit d'une unité de séquençage par nano pore à usage unique, intégré dans une clé USB. Cet outil, directement branché sur un port USB dont il tirera son alimentation, permettra de lire un échantillon d'ADN en milieu aqueux (du sang par exemple) et de transférer directement sur l'ordinateur les séquences lues. Le tout est proposé pour 900 USD !

Les technologies de séquençage proposent donc de constantes innovations permettant de faciliter le processus et d'en abaisser les coûts. Si les dernières avancées sont prometteuses, il faudra certainement attendre encore quelques années pour qu'elles confirment les espoirs que l'on place en elles."

Mais quid du cheval dans tout cela?

Le génome mitochondrial a été séquencé en premier (Xu et Arnason, 1994). Puis, le séquençage partiel de l'ADN nucléaire fut entrepris (Caetano et al. 1990, Milenovic et al. 2002, Chowdhary et al. 2003). Enfin, un consortium international mena l'affaire à son terme avec la jument de Pur Sang Twilight (Wade et al. 2009). Paradoxalement, ces résultats qui ouvraient la voie à des progrès considérables ne suscitèrent que peu d'intérêt dans les milieux de l'élevage voire de l'hostilité à en juger par les décisions de la dernière conférence internationale du cheval rejetant catégoriquement le recours aux tests ADN pour la sélection comme ils avaient auparavant rejeté toutes les techniques modernes

de reproduction: insémination artificielle, transfert d'embryons etc. Heureusement, cette autorité internationale ne concerne que les stud-books de pur Sang. Rien d'étonnant donc que ce soit la Paléogénomique qui ait pris le devant de la scène et que les chevaux suivants à avoir été séquencés aient été en majorité des exemplaires fossiles. Dans ce domaine, Ludovic Orlando est un maître. Spécialiste de l'ADN ancien et de ses dégradations, il coordonne une équipe internationale d'une cinquantaine de chercheurs qui s'intéressent aux processus d'adaptation des hominidés à travers les différents contacts qu'ils ont établis avec les populations préexistantes, au moment du peuplement du

territoire européen notamment. Dans quelle mesure les modifications majeures de l'environnement paléolithique ont-elles changé la structure géographique et démographique des populations de mammifères. En utilisant principalement de l'ADN fossile, les approches phylogénétique et de coalescence ont permis de reconstituer la dynamique de diverses populations de la mégafaune sur les 50 000 dernières années.

Ce travail a conduit à la révision des dates de spéciation et d'extinction de diverses espèces emblématiques, comme l'ours des cavernes (*Curr. Biol.* 2001, *Mol. Biol. Evol.* 2002) et le rhinocéros laineux (*Mol. Phyl. Evol.* 2003). Il a aussi révélé les récents changements climatiques comme facteur clé de l'évolution de la plupart des espèces de la mégafaune (*Nature* 2011), sans doute du fait du remodelage profond de la flore (*Nature* 2014).

Ce travail était aussi ciblé sur l'évolution humaine avec un intérêt particulier pour Neandertal (*Curr. Biol.* 2006, *Nature* 2007, *Curr. Biol.* 2007) et plus récemment sur des événements majeurs de migration comme la fondation du nouveau monde (*Nature* 2014, 2015) incluant l'Arctique (*Nature* 2010, *Science* 2014) et aussi l'Eurasie (*Science* 2014, *Nature* 2015).

Cet acquis sur l'ADN ancien est maintenant appliqué au cheval et à sa domestication. C'est ainsi qu'a été séquencé l'ADN ancien d'un cheval vieux de 700 000 ans conservé dans le permafrost du Yukon en Alaska (*Nature* 2013). La séquence complète de quelques

chevaux plus jeunes, âgés au plus de 43 000 ans, a aussi été réalisée pour les comparer à différentes races domestiques modernes (*PNAS* 2014_a). On a pu montrer qu'ils avaient peu ou pas contribué à la constitution du génome de l'espèce domestique. Les recherches se poursuivent sur des chevaux plus ou moins contemporains de la domestication, soit il y a plus ou moins 5500 ans pour caractériser les génomes sauvages qui auraient pu être à l'origine de l'espèce domestique. L'étude du génome mitochondrial (Achili et al. *PNAS* 2012) révèle la conservation dans l'espèce domestique d'une très grande variété des origines maternelles. Les 18 haplotypes identifiés dans la région de contrôle sont en effet présents partout. D'après le taux de mutation pris comme horloge moléculaire, l'haplotype unique à l'origine des 18 constatés actuellement remonterait entre 130 et 160 000 ans. Vila et al. (*Science* 2001) faisant la même constatation montrent en plus que cette diversité mitochondriale est en opposition avec une forte structuration par race révélée par les marqueurs nucléaires. Pourquoi, dans ce processus de différenciation, les lignées maternelles se sont-elles conservées? Un seul haplotype manque dans le Przewalski. C'est sans doute que d'une part la région de contrôle qui sert à la définition des haplotypes est neutre vis-à-vis de la sélection et d'autre part qu'une retrempe permanente des élevages domestiques à partir de populations sauvages annulait les effets de la dérive comme l'ont souligné Sarkissian et al. (*Curr. Biol.* 2015)

Phylogénie de la famille des Equidae

Le génome de l'âne et une étude des variations du génome dans l'ensemble de la famille des Equidae ont été réalisés (*PNAS* 2014_b). Voir aussi le numéro 72 d'*Ethnozootechnie* consacré au mulet pages 73-79. L'étude de la phylogénie des Equidea a aussi été l'occasion de caractériser la séquence complète d'une espèce disparue le quagga qui fut le déclencheur de la recherche sur l'ADN ancien dans le milieu des années 80. Le quagga est proche du zèbre des plaines comme l'âne de Somalie l'est du zèbre de Grévy, le plus asinien d'entre eux. Ils ont au cours de leur histoire échangé beaucoup de matériel génétique. Les questions restent posées d'échanges interspécifiques de matériel génétique pour l'âne et l'hémione, le zèbre des plaines et le quagga ainsi qu'avec le zèbre des montagnes. Nul doute qu'elles trouveront bientôt des éclaircissements. La famille des Equidae, très variable sur la formule chromosomique, apparaît néanmoins très plastique sur le plan des échanges de matériel génétique entre espèces. Tous les hybrides sont possibles et parfois faiblement féconds. Les barrières de reproduction entre les différentes espèces seraient donc incomplètes, c'est du moins ce que suggère l'analyse fine de leur ADN.

La domestication du cheval il y a 5500 ans est concomitante de la quasi extinction des populations sauvages. La seule population actuelle de chevaux sauvages, le cheval de Przewalski de Mongolie, descend de treize individus préservés dans les zoos et les réserves grâce à un effort massif de conservation. Il a subi en conséquence une très grande perte de diversité génétique et ne peut être considéré comme représentatif de l'espèce sauvage. C'est la que les progrès sur l'ADN ancien ont permis la reconstruction non seulement d'un fossile vieux de 700 000 ans dans le Yukon, mais aussi de trois exemplaires plus récents (resp. 5200, 16 000, et 43 000 ans) choisis pour être antérieurs à la domestication ont permis de se faire une idée de la population sauvage d'origine. Ces fossiles extraits du permafrost de la péninsule de Taymir en Russie dans des conditions étaient dans des conditions favorables à la préservation de l'ADN. Il ressort de leur analyse que:

- Le cheval domestique a peu de rapport avec l'*Equus* âgé de 700 000 ans.
- La branche évolutive à laquelle remontent le cheval domestique et le cheval de Przewalski se serait séparée il y a environ 150 000 ans.
- Le cheval de Przewalski ne peut être considéré

comme un ancêtre sauvage du domestique, mais uniquement comme un cousin. La séparation des lignées aurait eu lieu il y a environ 45 000 ans.

- Les trois fossiles datés respectivement de 5200, 16000 et 43000 ans peuvent être placés sur la lignée qui a donné le cheval domestique.

- La contribution de ces génomes archaïques au cheval domestique actuel peut être évaluée entre 13% au

moins et 60% au plus. En revanche elle est absente chez le Przewalski confirmant son appartenance à un autre rameau.

Depuis, un grand nombre de chevaux domestiques des Scythes ont été séquencés. Ils permettent de suivre sur le génome du cheval les conséquences de sa domestication.

Les effets de la domestication

De même que l'Homme et sa civilisation furent influencés par le cheval, l'Homme modifia aussi considérablement le Cheval. Ces transformations laissent des signatures dans le génome des chevaux modernes que l'ADN des spécimens anciens comparé à celui de races domestiques actuelles permet de révéler. C'est ainsi que 125 gènes candidats sont apparus comme ayant été sélectionnés au cours de la domestication. Ces gènes sont impliqués dans le développement osseux et musculaire et dans celui du comportement et en particulier la réponse à la peur. Ces gènes révélateurs d'une certaine néoténie peuvent avoir été la clé de l'évolution d'animaux sauvages en des formes domestiques beaucoup plus dociles. Si l'augmentation de la variabilité de la couleur de la robe montre que ces animaux ont été soustraits à la pression de la sélection naturelle rendant le camouflage caduc, les gènes agissant sur la taille du squelette, les muscles et le système cardiovasculaire révèlent une utilisation du cheval pour ses capacités locomotrices, mais aussi pour sa capacité laitière ce qui confirme l'ancienneté de la traite des juments.

On remarque aussi que la domestication s'accompagne d'une augmentation substantielle du taux d'homozygotie qui révèle une augmentation de la consanguinité. Ces deux conditions que sont la levée de la pression de la sélection naturelle et l'augmentation de la consanguinité conduisent à une accumulation de mutations délétères dans le génome qu'on nomme le fardeau génétique. De plus, du fait de la consanguinité, ces gènes défectueux apparaissent à l'état homozygote beaucoup plus souvent que dans une population panmictique équivalente (avec les mêmes fréquences génétiques mais non consanguine).

Les recherches se poursuivent actuellement sur des échantillons plus récents de l'Altai Kazakh et Mongol (2300-2400 ans) et les premiers temps de la domestication. On s'est aperçu par exemple de l'effondrement de la diversité des chromosomes Y signant un très faible nombre de lignées paternelles dans les chevaux domestiqués. Le fardeau génétique semble s'être aussi constitué de façon progressive au cours des 2300 dernières années de la domestication et non immédiatement comme le supposait la théorie du coût de la domestication. En revanche, la théorie de la crête neurale paraît être confortée. En effet les régions du génome où se sont concentrées les mutations adaptatives portent souvent des gènes liés à une population de cellules de l'embryon appelée crête neurale à l'origine de nombreux tissus de l'organisme. Cela expliquerait pourquoi tous les animaux domestiques malgré une histoire indépendante ont convergé vers des caractéristiques physiques et comportementales communes. Comme la crête neurale donne naissance à de nombreux tissus dont la reprogrammation au cours du développement peut entraîner l'apparition conjointe d'un cortège de caractères d'intérêt signant la domestication. La sur-représentation de gènes liés à la crête neurale parmi ceux des signatures de sélection identifiées chez les chevaux des Scythes suggère et même confirme l'importance de cette structure dans la domestication de cette espèce.

On se reportera au *Power Point* de Ludovic Orlando pour illustrer et compléter ce document (site de la Société d'Ethno-Zootéchnie, compte-rendu de la journée "**Le cheval, de la domestication à l'élevage**" du 24 novembre 2016 au MNHN à Paris).

Références bibliographiques:

On peut maintenant aisément les trouver par Google avec ce qui est cité dans le texte. Pour gagner de la place j'omettrai donc la fastidieuse liste habituelle.

LES GENES DE L'APTITUDE A L'EXERCICE

Eric BARREY ⁽¹⁾

Ce texte a été remplacé par l'article suivant:

OÙ EN SOMMES-NOUS CONCERNANT "L'AMÉLIORATION DE LA RACE CHEVALINE"?

Bertrand LANGLOIS ⁽¹⁾

Résumé: Le cheval est principalement utilisé pour son aptitude motrice et sportive. Les facteurs génétiques de l'aptitude sportive ont d'abord été mis en évidence par les outils statistiques de génétique quantitative. Maintenant avec l'énorme essor de la génomique, les gènes qui déterminent une part de l'aptitude à l'exercice ainsi que leurs régulations sont progressivement découverts. Les maladies multifactorielles qui entravent la bonne aptitude à l'exercice telles que les myosites et l'ostéocondrose sont aussi étudiées par la génomique pour mettre en évidence les gènes ou autres facteurs génétiques responsables d'abord dans un but de diagnostic puis peut-être ultérieurement pour un objectif thérapeutique.

L'approche quantitative classique

Ces trente dernières années, l'économie du secteur hippique et équestre a crû régulièrement d'environ 3% par an. Elle repose essentiellement sur le jeu et la passion et est profondément enracinée dans des traditions nationales. Du fait de cette passion, elle défie souvent les règles économiques habituelles et en particulier celles fondées sur l'offre et la demande. Cela est dû à la situation particulière des productions chevalines qui oscillent entre amateurisme et professionnalisme. Puisque les amateurs acceptent de perdre de l'argent en produisant des chevaux, la régulation habituelle du marché ne se produit pas et cela conduit à une surproduction chronique qui tire les prix vers le bas. Il est donc bien difficile d'équilibrer les comptes en visant la production d'un cheval moyen. Les professionnels sont donc contraints de développer un marché spéculatif de haut de gamme où quelques très gros prix permettront d'équilibrer les pertes moyennes. Dans cette perspective, ils doivent se spécialiser. Ce phénomène s'observe maintenant partout en Europe dans les races de course (Pur-sang et Trotteur) comme dans les races de selle: aux Pays-Bas (KWPN), en Allemagne (Holsteiner, Hannovrien, Oldenburg) l'élevage s'est clairement scindé en deux objectifs: la réussite en Concours de Saut d'Obstacles et la réussite en concours de dressage. Ces lignées spécialisées sont

clairement affichées bien que l'objectif polyvalent du début, contrôlé par le test des étalons en station, demeure bien ancré chez les éleveurs et fasse encore partie de leurs arguments de vente.

Les concours d'élevage constituent la version la plus abrégée d'un contrôle de performance. Mais que sont-ils donc en réalité? C'est une manifestation sociale où des dominants, les juges, font valoir la prééminence de leur avis sur celui d'éleveurs dominés qui s'y soumettent. C'est cette grand-messe cachée qui depuis des lustres a bloqué toute tentative de description objective des animaux, malgré l'arsenal croissant des technologies disponibles pour le faire. (Voir à ce sujet le Power Point présenté par Eric Barrey (3)). Dans ces conditions, comment justifier cet examen puisqu'on ne dispose d'aucune donnée permettant de faire la corrélation avec les performances. Les rares relevés disponibles ne sont d'ailleurs guère encourageants. Si, aux extrêmes, on peut effectivement reconnaître un trotteur d'un galopeur, un cheval de selle d'un carrossier, différents types de chevaux de trait entre eux, il sera très difficile de reconnaître les futurs sauteurs dans un concours de chevaux de selle de trois ans, une fois les boiteux éliminés. On a pu montrer que l'adjonction de nombreuses mesures objectives n'améliore pas

1) INRA-GABI, Domaine de Vilvert, 78 350 Jouy en Josas

2) Directeur de recherches en retraite, 3 rue Sainte Sophie 78000 VERSAILLES courriel: bertrand.h.langlois@gmail.com

3) Pour illustrer et compléter ce document, vous trouverez le Power Point d'Eric Barrey sur le site de la Société d'Ethnozootechnie, compte-rendu de la journée "Le cheval, de la domestication à l'élevage" du 24 novembre 2016 au MNHN à Paris.

considérablement la précision du tri. Pourquoi? Parce que la performance a de multiples causes qui sont environnementales, physiologiques, neurologiques et biomécaniques qui interagissent les unes avec les autres. Il ne faut donc pas s'étonner que l'extérieur du cheval perçu d'expérience, sans véritable doctrine, soit finalement peu lié au résultat attendu sur les performances.

Nous restons donc certains que seul le contrôle des performances dans les compétitions peut permettre de progresser efficacement comme il l'a d'ailleurs été fait pour les courses et pour le CSO au cours des dernières décennies. Les indices de sélection ont en effet révélé à l'élevage l'apparition d'un cheval de Jumping, différent du cheval de selle habituel, dont on maîtrisait d'ailleurs la production depuis longtemps par un habile dosage de "sang sous la masse" guidé par les critères habituels de "l'extérieur". Ce cheval nouveau, sélectionné d'après ses performances, avait aussi une conformation adaptée que peu à peu l'œil averti des éleveurs a appris à intégrer. Mais ne confondons pas: ce sont les performances qui ont déterminé la conformation sélectionnée, pas l'inverse.

A l'avenir d'autres spécialisations (Dressage, Concours complet, Endurance...) seront peut-être envisageables, mais sont-elles économiquement crédibles?

Dans les pays où l'Etat est impliqué dans l'élevage des chevaux, sous l'égide des Ministères de l'agriculture, la technique d'estimation de la valeur génétique a été développée dans la perspective d'augmenter le niveau moyen de la production nationale. Toutefois une incompréhension fondamentale s'est développée avec ces évaluations. Elles ne sont pas perçues par les éleveurs comme des outils d'amélioration de l'élevage car ils ne comprennent pas l'avantage de coopérer pour cet objectif commun. En fait ils luttent les uns contre les autres pour gagner le plus possible sur les budgets disponibles. Ces évaluations ne furent donc utilisées que comme des signes de qualité et entrèrent de ce fait en compétition avec les évaluations traditionnelles; elles furent à l'origine de diverses batailles pour la suprématie sur l'élevage. En effet, dans de telles conditions, les éleveurs dominants tiennent la tête de l'organisation sociale des éleveurs. Ils ont un grand intérêt à établir eux-mêmes les standards du cheval recherché et ainsi à dire aux autres ce qui est bon et ce qui est mauvais.

L'élevage du Pur sang a immédiatement rejeté ces estimations de valeur génétique comme un facteur potentiel de déstabilisation de leur économie spéculative

fondée sur un système de catégorisation des courses (groupe I, II, III...). Le succès dans les catégories supérieures est mémorisé en imprimant les noms en caractères gras sur le pedigree des chevaux mis en vente. Pus le pedigree est en caractères gras, plus le prix est élevé. C'est assez fruste et même biaisé dans la mesure où l'accès aux meilleures courses passe par un nombre très restreint d'entraîneurs, mais cela fonctionne bien dans l'économie spéculative de cette production. En effet, une sorte de cheval virtuel permet mieux la spéculation qu'un cheval réel plus incontrôlable.

Les courses au trot ont une base sociologique plus large et ces estimations ont été mieux acceptées, à l'exception des éleveurs dominants du secteur qui aspirent à un système de type Pur sang. Mais comme ils se présentent eux-mêmes comme les représentants des petits éleveurs, ils n'ont pas les mains libres. Les estimations de la valeur génétique ont été utilisées pour contrôler la démographie du Trotteur Français (années 93-95). Ne furent autorisées à se reproduire que les poulinières ayant une estimation minimum. Démographiquement cela fut, après beaucoup d'essais, la première réglementation efficace pour réduire la surproduction. Elle fut aussi suivie d'une augmentation sensible du progrès génétique. Mais cela eut l'inconvénient de placer ces évaluations en "bouc émissaire" des réformes forcées ce qui plus tard a conduit à les abandonner comme règle officielle de sélection pour le stud-book. Elles sont toutefois toujours calculées et publiées et l'on peut observer leur forte corrélation avec le prix des chevaux, le prix de saillie de étalons et le nombre de juments saillies par reproducteur.

Dans le domaine plus amateur de l'élevage du cheval de sport, les éleveurs les acceptèrent plus largement, à l'exception des marchands et propriétaires d'étalons. Nous avons ici un environnement très conservateur qui prolonge la culture du cheval militaire. Un changement était nécessaire pour satisfaire à la nouvelle demande du marché centrée sur un cheval de sport de plus en plus adapté aux compétitions olympiques. En France ce fut l'évolution du cheval de selle vers un cheval de Jumping que les estimations de valeurs génétiques accompagnèrent avec succès. Mais avec le désengagement de l'Etat, nous sommes de nouveau dans une phase de régression tendant vers la situation originelle dominée par les concours de modèle et allures. Dans cet océan de conservatisme, la génétique progresse seule et à grands pas, tant sur ses techniques que sur ses applications aux deux espèces modèles que sont l'homme et la souris.

La génomique appliquée chez le cheval: bref état des lieux

Dans le passé, la génétique moléculaire a principalement été utilisée chez le cheval pour certifier les parentés consignées dans les stud-books. Quelques

marqueurs antigéniques érythrocytaires détectés par hémagglutination joints au polymorphisme de quelques protéines révélés par électrophorèse ont d'abord été

utilisés dans cet objectif. Il fallait être en mesure de détecter au mieux les fausses déclarations de parenté. Sur 100 origines fausses, on était alors en mesure d'en détecter de l'ordre de 90. C'est le principe d'exclusion qui était utilisé: un allèle présent chez un descendant doit obligatoirement être hérité d'au moins un de ses parents. Si le descendant porte un allèle non présent chez les parents déclarés, il ne peut être leur descendant et cette parenté est exclue.

Dans ce même objectif on a ensuite changé de marqueurs. On est passé directement au polymorphisme de l'ADN révélé par ce que l'on appelle les microsatellites dont les nombreux allèles correspondent à des séquences répétées un nombre variable de fois selon les allèles. Cela en permettant une meilleure automatisation des analyses a permis de faire tendre le taux d'exclusion vers 100%. Toutefois leur nombre relatif limité de microsatellites ne permettait toujours pas à partir de l'identité des allèles d'inférer avec suffisamment de précision un degré réel de parenté.

C'est alors qu'avec le séquençage du génome du cheval, un polymorphisme d'un genre nouveau a été découvert. Il s'agit des SNP (Single Nucleotide Polymorphism). Ils'agit d'un polymorphisme bi-allélique au niveau d'une seule base de l'ADN. Ils sont très nombreux. Ces nucléotides sont très nombreux ce qui permet de baliser le génome de façon dense. De plus, l'automatisation des analyses est possible grâce à la commercialisation de puces qui permettent de révéler 54000 nucléotides d'un seul coup. Ce travail peut donc être fait en routine ce qui permet de faire sauter le verrou qui existait auparavant. On peut maintenant inférer une parenté à partir de la situation d'identité d'un grand nombre de marqueurs. La parenté génomique peut être comparée avec la parenté classique fournie par l'analyse du pedigree. En cas de discordance due au non respect de certaines hypothèses inhérentes à l'analyse de la question par le pedigree, c'est bien sûr de la parenté génomique dont il faut tenir compte car elle est le témoin de la réalité de la transmission.

Mais ces nouveaux marqueurs autorisent aussi une étude plus approfondie de la relation génome-phénotype. Dans un premier temps on peut pour cela rechercher des signatures de sélection. En effet de nombreuses races de chevaux ont été créées pour montrer de façon uniforme certains phénotypes. En comparant deux à deux ces races entre elles pour les 54000 loci révélés par ces nouvelles puces SNP, on peut identifier les zones du génome pour lesquelles ces races se sont différenciées. Cela a permis d'emblée certaines découvertes importantes. On a ainsi identifié une zone autour du gène de la myostatine (MSTN) qui est présente à 93% chez les Quarter Horse et à 50% chez le Pur Sang mais qui est rare chez les autres races. La myostatine est un inhibiteur de la croissance musculaire. Sa perte de fonctionnalité par mutation conduit à l'hypertrophie musculaire et est accompagnée par une

modification de la proportion entre les fibres aérobies et les fibres anaérobies, à l'avantage de ces dernières. L'allèle sélectionné chez le Quarter Horse et le Pur sang entraîne donc une aptitude accrue au sprint. Il favorise le développement d'une forte puissance sur une courte durée. De plus, cet allèle apparaît co-dominant, l'hétérozygote présentant une aptitude intermédiaire. L'homozygote dominant (le type sauvage) serait mieux adapté aux distances plus longues qui mobilisent plus le métabolisme aérobie. On note par ailleurs que *Equus przewalskii* et *Equus asinus* sont exclusivement porteurs de l'allèle dominant.

De plus, La présence à une faible fréquence de l'allèle du sprint dans d'autres races équine montrerait de plus un gradient est-ouest considéré comme un indice de sa sélection dans le processus de la domestication. Un test biologique pour mettre en évidence sa présence a été breveté et est commercialisé sous le nom de «Equisome» ou gène de la performance.

Les trois allures naturelles du cheval sont le pas le trot et le galop. En plus de ces allures, certains chevaux peuvent ambléer. On a pu montrer que cela s'héritait sous le mode récessif et qu'un gène majeur était impliqué dans cette aptitude à l'amble. En approfondissant on s'est aperçu que ce gène intervenait sur les neurones de la moelle épinière qui chez les vertébrés contrôlent de façon réflexe la coordination de la locomotion. L'hypothèse est que la mutation modifie le circuit neuronal de ces 7 à 8 neurones dans le sens d'une plus grande flexibilité. Chez les Trotteurs, seuls les individus a/a double récessifs pour la mutation sont ambleurs; les individus C/C et C/a sont exclusivement trotteurs. La mutation a se répand en ce moment dans les races de trotteurs car elle permet, avant la faute au galop, de placer quelques foulées d'amble qui tout en poursuivant l'accélération évite le passage au galop, la seule faute qui soit véritablement sanctionnée par les juges aux allures. Les races de trotteurs sont donc en train de devenir génétiquement des races d'ambleurs. Où cela les mènera-t-elles si une politique de redressement n'est pas menée? Un test de détection du gène est également breveté et commercialisé. Les associations d'éleveurs de Trotteurs ont donc tous les moyens techniques d'éradication du gène de l'amble dans leur race. Mais le veulent-elles?

La recherche de QTL (Quantitative Trait Loci) se poursuit dans le cadre des races de sport: 6 ont été identifiés pour le saut d'obstacles où le chromosome 1 semble jouer un rôle important, 12 pour le dressage, 4 pour la note d'ensemble de conformation, 2 pour les aplombs. On a de plus pu montrer qu'il n'y avait pas de QTL communs entre dressage et saut d'obstacles confirmant l'indépendance génétique de ces deux caractères.

La recherche se poursuit sur les caractères de santé et de fertilité. C'est ainsi que certains QTL de l'ostéochondrose sont apparus très proches, voire confondus, avec certains de l'aptitude au saut. Cela

indique que certains gènes qui favorisent l'aptitude au CSO favorisent aussi l'apparition de l'ostéochondrose. On parle d'effets pléiotropiques.

La comparaison des races a permis aussi d'identifier sur le chromosome 11 une zone liée à la taille qui semble avoir joué un rôle important dans la domestication. Les chevaux de trait Belges, Percherons, ainsi que les Pur Sang seraient porteurs d'une mutation qui serait en revanche absente du cheval arabe et des races de petite taille.

La recherche de gènes impliqués dans certaines pathologies est aussi très active. Elle a commencé avec le problème complexe de l'ostéochondrose où plus d'une dizaine de gènes semblent avoir un effet. Elle se poursuit avec celui de la dermatite estivale, une réaction immunitaire à la piqure de certains diptères, dans laquelle le système ELA (Equine Lymphocyte Antigen) semble jouer un rôle important. Mais la question demeure complexe puisque là aussi 24 gènes sur 24 chromosomes sont soupçonnés; l'un d'entre eux, sur le chromosome 27, semble même avoir un rôle prépondérant.

D'autres maladies musculaires communément appelées "coup de sang" comme la PSSM (Polysaccharide Storage Myopathie) ou bien la RER (Recurrent Exertional Rhabdomyolysis) sont en cours d'élucidation génétique.

La maladie des "pattes rouges" (épidermolyse bulbeuse) présente dans certaines races a pu être attribuée à la déficience d'un seul gène. De même, la forte liaison statistique entre les mélanomes et la robe grise a pu être élucidée par un linkage étroit des deux gènes impliqués.

Chez les chevaux de trait belges, les "pattes à jus" ou ulcérations des membres posent un grave problème qui semble provenir d'une déficience du système lymphatique qui ne se draine plus correctement. Il en résulte, après de légères blessures, des infections qui deviennent chroniques et conduisent à des ulcérations produisant les symptômes bien connus. L'élastine, une protéine de structure du derme, est soupçonnée de déficience. On cherche à identifier les gènes qui codent pour cette protéine et qui pourraient avoir muté.

D'autres maladies plus ou moins héréditaires pourront à l'avenir bénéficier de diagnostics génétiques si l'on se met à étudier ces problèmes comme on l'a fait

chez l'homme. Nous n'en sommes en effet qu'au tout début de ce travail.

La sélection génomique qui vise à associer l'image du génome à la sélection classique sur le phénotype devrait permettre des gains d'efficacité par une augmentation de la précision des choix de sélection et par la possibilité de diversifier les objectifs sans modifier l'infrastructure de collecte d'informations le plus souvent spécialisée sur le recueil des performances en compétition.

Le génome informe en effet sur tous les caractères héréditaires du cheval, pas seulement sur son potentiel de performances. Il est disponible dès la naissance et permet donc dans bien des cas de gagner du temps et donc de l'argent. C'est dans cette perspective que la sélection génomique a été proposée. D'ores et déjà elle entraîne une véritable révolution dans la sélection des vaches laitières où l'on a décidé de supprimer le contrôle de descendance des taureaux pour le remplacer par un contrôle génomique précoce. Pour toutes les autres productions animales on a aussi démontré l'avantage, mais on se heurte au problème du coût élevé de la sélection génomique par rapport aux gains qu'elle permet. La situation du cheval est plus favorable, le coût de l'analyse génomique restant marginal par rapport à celui de l'animal ce qui n'est pas souvent le cas.

En revanche, les chevaux sont généralement sélectionnés sur des caractères de performance mesurables précocement dans les deux sexes. C'est donc surtout dans la diversification des objectifs que l'on doit attendre des avantages de la sélection génomique. En effet, on travaille déjà bien sur le critère principal, la performance en compétition; la sélection génomique ne peut qu'apporter un gain marginal. En revanche, on laisse de côté des caractères touchant à la santé ou à la fertilité ou même à la conformation et aux allures qui pourront plus facilement être pris en compte par la sélection génomique, car la prise d'information systématique sur le terrain n'est souvent pas envisageable.

Après étude préalable, on y substituera l'analyse du génome comme cela se passe pour les taureaux laitiers où le relevé du génome des candidats remplace le contrôle de leur descendance, c'est-à-dire la mesure de la production laitière d'une vingtaine de leurs filles.

On se reportera au *Power Point* d'Eric Barrey pour illustrer et compléter ce document (site de la *Société d'Ethnozootechnie*, compte-rendu de la journée "*Le cheval, de la domestication à l'élevage*" du 24 novembre 2016 au MNHN à Paris.

CHEVAUX, RENNES ET VACHES EN IAKOUTIE: TROIS CONFIGURATIONS DE DOMESTICATION ET D'ÉLEVAGE

Carole FERRET ⁽¹⁾

Résumé: Regard sur les techniques de domestication et d'élevage du cheval en comparant non pas plusieurs types d'élevages équinés en divers lieux, mais les élevages de plusieurs espèces en un même lieu afin de dégager certaines spécificités de la relation homme-cheval.

Situés à l'extrémité nord-est de l'extension du monde turc, les Iakoutes ont adapté le système pastoral des steppes à un milieu de taïga, caractérisé par un climat continental d'une rigueur inouïe. Cela a donné lieu à des configurations d'élevage différentes suivant les caractéristiques des trois principales espèces élevées: chevaux, rennes et vaches. Tandis que les bovins sont gardés dans des étables pendant la saison froide, chevaux et rennes paissent en liberté l'année durant. L'élevage iakoute du cheval représente même actuellement un cas limite de domestication. En dépit des différences qui séparent ces trois élevages, des techniques et des outils ont pu être empruntés et adaptés d'une espèce à l'autre. A partir d'enquêtes de terrain menées en république Sakha (Iakoutie) entre 1994 et 2015, il sera montré que si rennes, chevaux et vaches semblent se placer à des niveaux croissants sur l'échelle de la domestication, les marqueurs de domesticité (intensité du nourrissage, du gardiennage, contrôle de la reproduction, apprivoisement, dressage et travail), qui reflètent des liens de proximité et de dépendance unissant les animaux aux hommes, ne varient pas toujours parallèlement.

Introduction

La spécificité de la domestication du cheval, thème de ce numéro d'*Ethnozootechnie*, peut se dégager à partir d'une comparaison effectuée pour ainsi dire à l'intérieur du sujet, en examinant plusieurs élevages équinés en divers lieux ou époques, ou bien à l'extérieur du sujet, en comparant les élevages de plusieurs espèces animales en un même lieu, afin de comprendre certaines particularités de la relation entre les hommes et les chevaux. C'est à cette deuxième entreprise que s'attelle cet article, en présentant les techniques d'élevage des chevaux, des rennes et des bovins dans les conditions extrêmes du grand nord sibérien, en République Sakha (Iakoutie). Qui de ces trois animaux est le plus "domestique" là-bas? Que signifie cet adjectif? Y-a-t-il un sens à classer les espèces animales en fonction de leur degré de domesticité? Je m'efforcerai de répondre à ces questions en ethnologue, à partir d'enquêtes de

terrain menées dans plusieurs régions de Iakoutie entre 1994 et 2015, examinant dans ce cas précis les actions humaines dans quelques grands domaines: contrôle de la reproduction, nourrissage, soins, gardiennage, apprivoisement, dressage et travail. Si les animaux sont des êtres vivants, dotés eux-mêmes d'une capacité d'agir, la domestication est une relation essentiellement asymétrique, qui se manifeste par un ensemble d'opérations (*faire*) et de manipulations (*faire faire*) menées par les hommes sur les animaux. Cet article ne traitera donc pas de l'origine de la domestication, mais de sa réalisation actuelle, à savoir les techniques d'élevage qui renouvellent de manière constante cette relation domesticatoire entre les Iakoutes et leurs bétails, dans une région de taïga septentrionale où les hommes ont su importer et adapter un pastoralisme caractéristique des steppes d'Asie intérieure.

Un grand pays froid et trois espèces de bétail

La République Sakha (Iakoutie) couvre un immense territoire de plus de 3 millions de km² en Sibérie orientale, tout en comptant moins d'un million d'habitants (969 000 au 1^{er} janvier 2016). Elle se caractérise par un climat continental extrêmement rigoureux: on y relève les températures hivernales les plus basses de l'hémisphère nord et une amplitude thermique inégalée. Les deux villes qui se disputent le titre de "pôle du froid", Verhoïansk et Ojmâkon, où les

records avoisinent les -70°, ont des températures moyennes de -46° en janvier (et -41° dans la capitale Iakoutsk).

Les Iakoutes (autoappellation Sakha) sont des pasteurs turcophones qui ont migré vers le nord depuis la Cisbaïkalie entre les X^e et XV^e siècles, en y important bovins et chevaux et en adaptant le pastoralisme des steppes de la Sibérie méridionale aux conditions de la taïga septentrionale. Ils ont complété cet élevage équin et bovin par les activités locales des peuples de Sibérie (Évensks, Évènes et Ioukaguirs): élevage de rennes, chasse et pêche (Takakura 2012a).

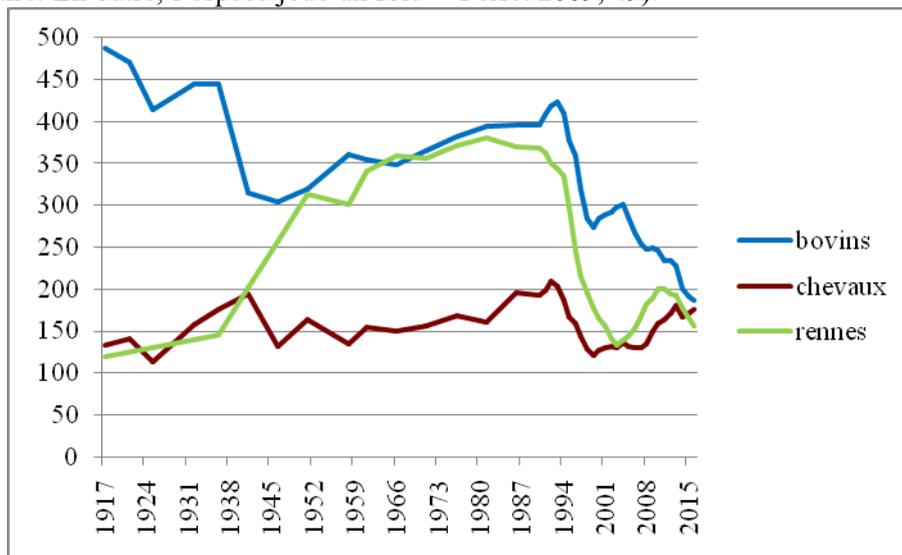
Les modes d'élevage de ces trois espèces (bovins, chevaux et rennes) sont nettement différenciés.

1) Chargée de recherche au CNRS, Directrice adjointe du Laboratoire d'anthropologie sociale, 52, rue du cardinal Lemoine, 75005 PARIS

carole.ferret@college-de.france.fr

Les bovins sont gardés en stabulation et affouragés durant les huit mois d'hiver, tandis que chevaux et rennes pâturent à l'extérieur toute l'année. Mais à la différence des rennes, les chevaux sont regroupés en troupeaux de petite taille et reçoivent parfois un complément alimentaire. En outre, l'espèce joue un rôle

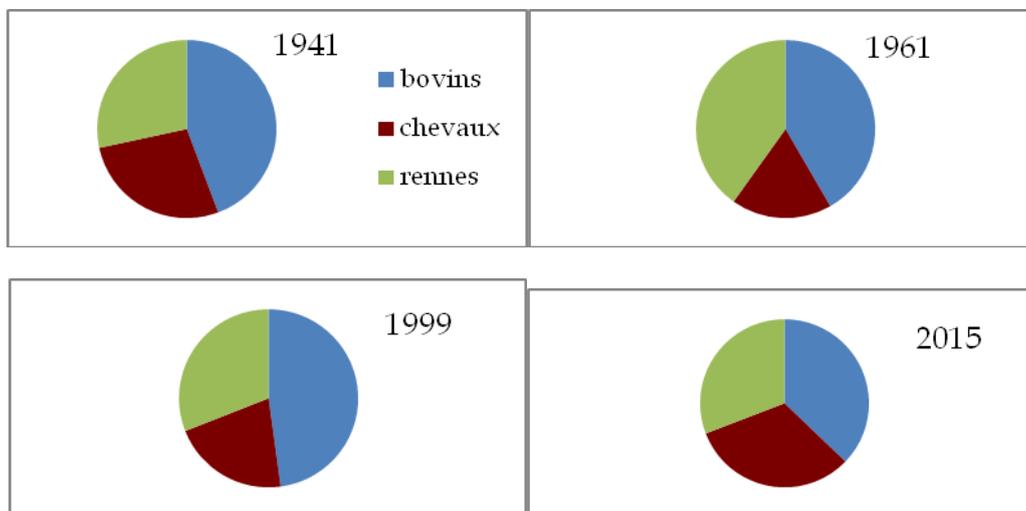
de marqueur ethnique en Iakoutie: chevaux et bovins sont principalement élevés par des Iakoutes, tandis que les rennes sont considérés comme un "bétail toungouse", gardé par des Évenks et des Évènes, même s'il existe aussi des Iakoutes éleveurs de rennes (Gurvič 1977; Ferret 2009, 49).



Évolution du cheptel en République Sakha (Iakoutie) depuis un siècle (1917-2016) (en milliers de têtes)
Source: Agence statistique de la Fédération de Russie

Au 1^{er} janvier 2016, la République compte 176 600 chevaux, 187 200 bovins et 156 000 rennes. Les chevaux représentent l'espèce dont le cheptel est le plus stable sur un siècle en valeur absolue, même si le

nombre de chevaux par habitant a diminué (1). Le cheptel des trois espèces a chuté suite à la collectivisation dans les années 1930 et 1940 et lors de la décollectivisation dans les années 1990.



Évolution de la part des trois espèces en République Sakha (Iakoutie) entre 1941 et 2015

Depuis le XX^e siècle, les parts respectives des trois espèces fluctuent largement: actuellement comme en 1941, leur poids est équivalent, mais dans les années 1990, il y avait deux fois plus de bovins que de chevaux. La privatisation consécutive à la disparition de l'URSS a entraîné une forte baisse du cheptel, mais sur des rythmes et des trajectoires différents suivant les espèces.

Dans les sovkhoses de Iakoutie, chaque travailleur reçoit en principe une part (rus. *paj*) du bétail proportionnelle au nombre d'années travaillées au sovkhose. Les chevaux furent les premiers touchés, mais moins affectés sur le long terme (2). Cette différence est vraisemblablement liée au fait que le cheptel équin a été plus largement collectivisé que le bovin et donc son élevage confié à des spécialistes, tandis qu'une petite propriété privée des bovins s'est conservée en Iakoutie

1) Au milieu du XIX^e siècle, la Iakoutie comptait presque autant de chevaux que d'habitants; au début du XX^e siècle, un cheval pour deux habitants; en 1999, un cheval pour huit habitants; actuellement, un cheval pour cinq habitants.

2) De 1992 à 1995, le nombre de chevaux a baissé de 20% alors que le nombre de bovins baissait de 11% et celui des rennes de 14%.

soviétique, la plupart des villageois gardant quelques vaches chez eux (1). C'est pourquoi les savoir-faire liés à l'élevage bovin et la familiarité avec les bêtes se sont largement conservés dans la population rurale. N'importe quel villageois savait soigner les vaches, qui ont toujours été élevées près des hommes, tandis que la population a perdu le contact avec les chevaux. Aussi ceux qui ont reçu des chevaux lors de la privatisation ont préféré les manger pour éviter d'avoir à les entretenir ou de peur de les perdre dans la taïga. L'entretien des chevaux nécessite moins de travail, mais des connaissances que seules quelques personnes détiennent. Par ailleurs, les chevaux ne sont pas élevés individuellement, mais en troupeaux, dont la surveillance est confiée à un gardien. C'est pour éviter d'avoir recours aux services d'un spécialiste que beaucoup ont préféré abattre leur cheval.

Si les bovins ont au départ un peu moins souffert de la privatisation que les chevaux, ils connaissent néanmoins, depuis la disparition de l'URSS, une chute qui semble ne pas vouloir s'arrêter. En effet, à partir des années 2000, la tendance s'inverse pour les chevaux tandis que le cheptel bovin continue à décliner, désormais réduit de moitié. La population rurale abandonne cet élevage qui demande beaucoup de travail, lors de la fenaison estivale, et tout au long de l'année des soins continus et quotidiens, pour la traite et l'entretien des étables. Un grand nombre de personnes m'ont dit vouloir se tourner vers les chevaux, activité réputée plus rentable. En effet, si vous possédez une jument, elle vous fournit presque sans aucun effort de votre part, 100 kg de viande par an, en faisant un poulain chaque année. Cette opinion largement répandue dans les campagnes iakoutes en a convaincu plus d'un d'abandonner ses vaches pour "se mettre au cheval".

Le nombre de rennes s'est aussi effondré, diminuant de plus de 60% entre 1991 et 2003. Cette chute a été générale en Russie, qui compte les deux tiers des rennes domestiques dans le monde, mais plus ou moins marquée suivant les régions (Krupnik 2000, Klovov 2012). En Iakoutie, elle a été freinée dans les années 2000. Le principal obstacle au développement de cette activité réside dans les conditions de vie des éleveurs de rennes (Kovlekov 1993, 71; Okorokov 2013), qui doivent suivre les mouvements de leurs bêtes. Une éleveuse de rennes iakoute mariée à un Évène, ardent défenseur de la profession, constate avec regret que "les jeunes, aujourd'hui, ne veulent plus s'occuper des rennes, car ils trouvent le métier trop dur" (2).

Des mesures gouvernementales tentent d'enrayer le déclin de l'élevage, mais elles sont fluctuantes, imprévisibles et souvent trop tardives: bien des Iakoutes m'ont dit amèrement que l'annonce des

subventions était arrivée alors qu'ils avaient déjà abattu leur bétail. On observe un décalage temporel entre le déclin numérique d'une espèce et les mesures prises pour sa défense, promouvant un élevage dit traditionnel et l'originalité d'une race locale, censée incarner une identité nationale (Ferret 2009, 70-71; Stammler-Gossmann 2010; Ferret 2011, 435-441). Ainsi se sont succédé sur le devant de la scène, d'abord le cheval iakoute, avec pour point d'orgue un congrès international sur l'élevage équin en troupeaux qui s'est tenu à Iakoutsk en 2006, puis le renne avec un moratoire sur son abattage, enfin la vache, avec le développement récent d'initiatives pour la réintroduction de la race iakoute (Ferret 2010b).

Les trois espèces connaissent des évolutions divergentes, mais aussi une distribution inégale sur le territoire de la République. Les bovins sont principalement présents dans les régions centrales et dans la Vilûj; les chevaux également, mais aussi autour des deux pôles du froid: Verhoânsk et Ojmâkon. Quant aux rennes, la carte de leur répartition est presque le négatif de celle des chevaux (voir Ferret 2010). Néanmoins les deux espèces coexistent parfois: là où l'élevage du renne est prépondérant, dans les *ulus* "districts" de Kobâj ou Èveno-Bytantaj, des chevaux élevés en petit nombre sont utilisés comme montures à la belle saison. Cette répartition géographique s'explique par les caractéristiques écologiques des *ulus*. Si certains sovkhoses pratiquaient conjointement l'élevage des trois espèces, leurs lieux de pacage n'étaient pas les mêmes: les rennes paissent dans les altitudes les plus hautes; les bovins, dans les plus basses; et les chevaux, dans la zone intermédiaire (Gabyšev 1972, 50-65). Un ancien zootechnicien du sovkhose de Sartan m'a ainsi expliqué: "on devait avoir des rennes, car c'est une zone de taïga montagnaise" (3). Aujourd'hui, l'élevage du renne a disparu en de nombreux endroits en dehors des zones d'altitude, comme dans l'ancien sovkhose de Verhoânsk. Les rennes du sovkhose d'Aleko-kûel' dans l'*ulus* de Srednekolymsk ont tous péri, car la région ne leur convient pas, en raison de l'abondance des marais, des moustiques et des loups (4).

L'évolution récente de ces trois cheptels s'explique donc pour une grande part par les différences de leurs modes d'élevage, qui sont plus ou moins extensifs suivant les espèces et requièrent une charge de travail plus ou moins importante. C'est que nous allons voir maintenant.

1) En 1971, la part du bétail privé représentait en République iakoute 26% pour les bovins, et seulement 6% pour les chevaux.

2) Lûdmila Vasil'evna, entretien à Iakoutsk du 4.8 2008. Voir aussi Syrovatskij 1994, 78-79.

3) Afanasij Mihajlovič, entretien du 30.3.2011 à Arylah (Bala), Verhoânskij ulus.

4) Anton Nikolaevič, entretien du 2.3.2015 à Aleko-kûel', Srednekolymskij ulus.

Des chevaux semblant sauvages, gardés de loin en loin

Le cheval iakoute est un animal de taille modeste (environ 1,40 m au garrot et 445 kg), de robe souvent claire. Son exceptionnelle résistance au froid en fait un miracle d'adaptation. Ses usages, auparavant très polyvalents (sous forme de produits: viande et lait, fourrure, peau et crin, et d'énergie: selle, bât et trait), se sont restreints dans la seconde moitié du XX^e siècle et spécialisés dans la production de viande de poulain, la majorité des mâles étant abattus vers six mois (Ferret 2009).

L'élevage est très extensif, avec des interventions humaines réduites au minimum, si bien que les chevaux iakoutes semblent "sauvages" (1). En effet, ils paissent en liberté l'année durant, groupés en petits troupeaux (*üör*), composés d'un étalon reproducteur et d'une dizaine de juments, grattant la neige de leurs sabots pour y découvrir l'herbe. Ils changent eux-mêmes d'herbage, passant en Iakoutie centrale d'un *alaas* (2) à un autre. Seule une petite minorité d'entre eux (7-8%), des hongres, sont dressés à la selle ou au trait. Les juments traites sont encore bien plus rares. Le gros du troupeau est à peine apprivoisé et a pour unique fonction de se reproduire – sans aucun contrôle des saillies ni d'aide à la mise bas –, et de fournir un maximum de poulains pour l'abattage automnal.

La surveillance est discontinuë, effectuée par des spécialistes (rus. *tabunšik*, iak. *sylgyhyt*), qui inspectent les troupeaux dont ils ont la charge à des intervalles variant entre un jour, à la saison du poulinage, et plus d'un mois en été, autrement plusieurs fois par mois. Cette périodicité n'est pas fixe et dépend de multiples facteurs, notamment de l'âge des chevaux, l'essentiel pour les pâtres équins étant d'avoir toujours une idée de l'endroit où se trouvent leurs troupeaux. Si l'un d'eux se perd, ils partent à sa recherche. Aussi s'avère-t-il plus juste de les considérer comme des "chercheurs de chevaux", plutôt que des gardiens de troupeaux à proprement parler (Ferret 2007, Ferret 2006). Cette discontinuité permet la disjonction des modes de vies des hommes et des bêtes: la mobilité des secondes n'oblige pas les premiers au nomadisme. Même les gardiens de troupeaux qui habitent dans des *izbuška* "cabanes en bois" isolées, parfois entourées d'un système d'enclos hérité des bases d'élevage équin des sovkhoses, ne suivent pas en permanence les mouvements des troupeaux. C'est une forme d'élevage où les éleveurs ne vivent pas au jour le jour avec leur

bétail, hormis quelques animaux de travail. Pour reprendre le titre d'un ouvrage dirigé par F. Stammer et H. Takakura (2010), la qualification "good to eat" convient bien mieux au cheval iakoute que "good to live with", bien qu'il soit le bétail le plus prisé (Seroševskij 1993, 258; Hudâkov 1969, 231) et là réside toute l'originalité de sa position, les Iakoutes étant aussi hippophiles qu'hippophages (Ferret 2010a). Il s'agit donc d'un élevage peu éloigné de la chasse. Chasseurs et gardiens de chevaux, qui partagent les mêmes *izbuška*, s'échangent d'ailleurs fréquemment des informations sur l'emplacement des gibiers et des troupeaux, animaux tant sauvages que domestiques qu'ils pistent à l'aide de leurs empreintes dans la neige.

Ce tableau d'un pastoralisme équin proche d'une activité cynégétique doit être nuancé par quelques éléments qui manifestent à l'inverse la domesticité du cheval iakoute. Premièrement, en dehors du pacage, les chevaux reçoivent parfois un affouragement complémentaire en foin, nécessaire pour les jeunes et pour tous temporairement, à la fin de l'hiver ou lors des périodes difficiles. Vitale sur le long terme, cette alimentation sert aussi indirectement à orienter et limiter la mobilité des animaux. Deuxièmement, les troupeaux sont formés à l'initiative des éleveurs, qui décident de leur composition, enferment ses jeunes membres dans un enclos jusqu'à ce qu'ils se familiarisent les uns avec les autres, puis les conduisent sur certaines pâtures afin qu'ils s'habituent à les fréquenter et suivent, les années suivantes, le même itinéraire saisonnier. Les éleveurs agissent donc sur et avec leurs chevaux, qui sont bel et bien domestiques, mais une fois assurés de la cohésion du troupeau, ils peuvent se contenter d'actions indirectes, passives et surtout discontinuës. Le caractère grégaire du troupeau et l'intériorisation des parcours par ses membres les plus expérimentés – juments meneuses et étalon – allègent grandement la tâche du gardiennage pour les éleveurs.

Troisièmement, après la privatisation du bétail dans les années 1990, certains villageois se sont mis à élever leurs chevaux dans des enclos, près de la maison, pratiquement "comme des vaches". Ces animaux, qui étaient quasiment absents du paysage rural quotidien, car ils pâturent habituellement loin des habitations, ont fait leur apparition dans les rues des villages. Ce choix, motivé par la réticence à confier ses animaux à autrui et la crainte de les voir disparaître dans la nature, conduit parfois à des résultats catastrophiques. Non seulement il amoindrit la rentabilité de l'élevage équin, en augmentant les rations de foin nécessaires, il entraîne une sous-exploitation des pâtures éloignées et une perte de rusticité des chevaux, mais il peut aussi causer l'anéantissement du troupeau. Ainsi mes hôtes dans l'Ust'-Aldan m'ont raconté avoir vu mourir leurs six juments en quelques jours, suite à des coliques après l'ingestion d'un foin de mauvaise qualité.

1) Sur les définitions iakoutes du sauvage et du domestique à propos des rennes et des chevaux, voir Maj 2007.

2) L'*alaas* est une forme thermokarstique typique de Iakoutie, se présentant comme une clairière en cuvette autour d'un lac. En Iakoutie centrale, les innombrables *alaas* qui parsèment la taïga étaient les lieux d'habitat des Iakoutes avant le regroupement en villages, et restent des lieux de pacage pour le bétail.



Troupeau de chevaux au pacage (l'étalon est celui qui a les crins foncés)
Ulus de Verhoânsk, mars 2011. Photo C.Ferret

Des rennes semblables à leurs congénères sauvages, mais sous surveillance

Comme le cheval iakoute, le renne est élevé en troupeaux et vit du pacage. Son élevage ressemble également à la chasse par certains aspects, car le renne est considéré comme un animal à peine domestiqué (1). En outre, il a pour particularité de coexister – et parfois même de s'accoupler – avec un congénère sauvage, également chassé (2). En Iakoutie, l'élevage du renne occupe une position intermédiaire entre les immenses troupeaux de la toundra élevés pour la viande (Vaté 2007, Dwyer et Istomin 2008), et les petits troupeaux de la taïga élevés pour le transport (Stépanoff 2012). Il relève du modèle toungouse parmi les cinq types d'élevages du renne distingués par S.I. Vajnštejn (1970-1971, voir aussi Vasilevič et Levin 1951, Krupnik 1993, Baskin 2000).

Après la dislocation des sovkhozes, certains éleveurs se sont regroupés en "communautés claniques" dans un processus qu'on peut qualifier de "recollectivisation post-soviétique" (Klokov 2012, 22). Les pâtures restent collectives et des éleveurs de rennes m'ont déclaré exclure la possibilité d'une privatisation des terres. Afin d'enrayer le déclin de cette activité, le gouvernement a temporairement interdit l'abattage

commercial et la vente de viande de renne (3).

Dans l'*ulus* Èveno-Bytantaj, les troupeaux, qui comptent environ 1500 têtes, sont gardés par une brigade de six à sept personnes accompagnées d'une cuisinière. Dans l'*ulus* de Kobâj, une brigade, composée de 7 gardiens de troupeaux et 4 travailleurs, est responsable de 2600 rennes. Le troupeau est divisé en deux groupes: animaux du troupeau principal (*suuma* "reserve group"), à vocation bouchère, et animaux familiers, "domestiques" (*d'ie tabalara* "home group"), dressés pour le travail, utilisés pour le gardiennage des premiers ou la traite (Takakura 2004). Comme pour les chevaux, l'appriivoisement des rennes est donc hétérogène et dans aucun de ces deux cas, la relation à l'espèce ne peut être caractérisée en se fondant uniquement sur l'exemple des montures, qui fait figure d'exception. Les gardiens ne reconnaissent individuellement que les rennes du deuxième groupe. L'ensemble du troupeau doit être rassemblé au moins une fois par jour pour éviter sa dispersion et l'ensauvagement de ses membres (4).

3) Décret SZ N96-II de l'Assemblée II Tumen de la République Sakha (Iakoutie) du 17.10.2002.

4) J'ai peu observé les techniques d'élevage du renne sur le terrain en Iakoutie, ayant surtout vécu dans des régions d'élevage du cheval, mais j'ai mené quelques entretiens avec des éleveurs de rennes. Je m'appuie également sur la littérature ethnographique et remercie Alexandra Lavrillier et Nicolas Bureau de m'avoir fait part de leurs observations sur l'élevage du renne en Iakoutie, principalement parmi les Événks et les Évènes. Par exemple, ce rassemblement quotidien a été observé à la fois par H.Takakura, A.Lavrillier, N.Bureau et V.Vaté.

1) Cette similitude facilite la coexistence des deux activités ou le passage de l'une à l'autre, notamment chez les Événks et Évènes du nord-ouest de la Iakoutie dans la période postsoviétique (voir Ventsel 2006 pour l'*ulus* Anabar, Takakura 2012b pour celui d'Olenek).

2) En 2013, sur près d'un million de rennes sauvages en Russie, on en comptait 182 000 en République Sakha (site <http://www.ohotcontrol.ru/> consulté le 2.6.2017) soit un nombre équivalent à celui des rennes domestiques.



**Course de rennes pour la fête des "adieux à l'hiver"
Sakkyryr, ulus Èveno-Bytantaj, avril 2011. Photo C.Ferret**

Pour une juste comparaison des élevages des deux espèces, quel meilleur juge pourrait-on trouver que des hommes qui, en Iakoutie, ont travaillé successivement dans les deux domaines? Ceux que j'ai interrogés à ce sujet ont énoncé trois différences principales: premièrement, les rennes ne sont jamais nourris; deuxièmement, les troupeaux de rennes sont beaucoup plus gros (1000-2000 têtes) que les troupeaux de chevaux (10-15 têtes); troisièmement, les gardiens des rennes les suivent constamment.

"Deux hommes les suivent en permanence, ils vivent dehors ou dans des tentes, et montent la garde nuit et jour. Si on ne les surveille pas en permanence, ils s'en vont loin et on ne les retrouve pas. En hiver, les rennes sont moins difficiles à retrouver, car il y a les empreintes sur la neige. Alors il suffit de les surveiller durant la journée. Mais en été, on les surveille nuit et jour. Les chevaux eux, ne fuient pas, ils ont des itinéraires connus, habituels, qu'ils suivent toujours. Les troupeaux de chevaux ne se dispersent pas. Ils ne partent pas dans la montagne. Ils ne vont que sur les pâtures qu'ils connaissent" (1).

D'une part, les rennes n'ont pas un territoire aussi défini que les chevaux, d'autre part, la cohésion de leur troupeau est moindre. C'est pourquoi leur surveillance doit être plus rapprochée, particulièrement, en été, où les rennes courent contre le vent durant la journée pour fuir les moustiques (2). Il faut les empêcher de monter en altitude, où ils se blessent les pieds sur les pierres. La surveillance des rennes varie suivant les saisons, comme celle des chevaux, mais elle est toujours plus étroite: quotidienne en hiver et continue (24h sur 24) en été.

Cette continuité du gardiennage entraîne un mode de vie nomade chez les éleveurs de rennes qui, contrairement aux éleveurs de chevaux, ne peuvent guère se séparer de leurs bêtes. H.Takakura a ainsi relevé, dans l'ulus Èveno-Bytantaj, un parcours annuel

de 340 km comptant 15-16 campements (Takakura 2004) (3). Maksim m'a expliqué que les éleveurs, habitant tantôt des *izbuška* et tantôt des tentes, remontent le cours des rivières en été, ne restant jamais plus d'une semaine à la même place, tandis qu'ils les redescendent en hiver, durant lequel ils nomadisent moins souvent. A.Lavrillier note que les éleveurs évenks déplacent leurs tentes une à deux fois par mois, leur habitat étant plus stable en hiver. Ces conditions de vie éprouvantes font que, selon Nikolaj Timofeevič, qui a exercé les deux métiers dans l'ulus d'Ojmâkon, celui de gardien de troupeau de rennes est beaucoup plus dur.

En outre, les rennes sont des animaux plus fragiles que les chevaux: ils sont sujets aux maladies (piétin, brucellose) et savent moins bien se défendre contre les prédateurs. Les épizooties incitent aussi les éleveurs à nomadiser. Dar'â Stepanovna, née en 1923 dans l'ulus de Verhoânsk, m'a raconté qu'au kolkhoze, elle s'occupait d'un troupeau de rennes avec son mari. "Dès qu'il y avait un problème (un renne malade, des loups, un fils malade, ou autre), on partait tout de suite. Quelles que soient les circonstances, il fallait faire ses bagages sur-le-champ et changer de lieu" (4). Mariâ Gavril'evna, qui a été la première femme à travailler comme aide-vétérinaire dans l'ulus de Srednekolym'sk avant la guerre, explique que les rennes ne souffrent pas du piétin si on nomadise assez souvent (5).

Les loups causent de lourdes pertes parmi les rennes, mais ils s'attaquent moins aux chevaux qui, adultes, connaissent les moyens de s'en défendre, en se regroupant et en restant immobiles. Les Iakoutes se plaisent à raconter qu'un bon étalon peut combattre et vaincre un ou même deux loups à coups de sabots et de

1) Nikolaj Timofeevič, entretien du 27.10.2012 à Tomtor, Ojmâkonskij ulus.

2) Maksim, entretien du 2.4.2011 à Sakkyryr (Batagaj-Alyta), Èveno-Bytantajskij ulus.

3) 20 à 30 campements annuels dans l'ulus de Kobâj selon P.Vitebsky (2005, 79).

4) Entretien du 22.3.2011 à Arylah (Bala), Verhoânskij ulus.

5) Entretien du 11.11.2012 à Srednekolym'sk.

dents pour défendre son troupeau (1). Seuls les troupeaux de poulains, qui fuient en se dispersant, sont une proie facile pour ces prédateurs. Mais les éleveurs ont observé qu'à partir de l'âge de deux ans, les chevaux savent rester groupés face à des loups, sachant que la fuite entraînerait leur perte, non leur salut (2).

À Aleko-kûel', dans l'ulus de Srednekolym'sk, les loups tuent chaque année entre 20 et 30 poulains (sur environ 200 naissances), ces attaques s'étant multipliées

avec la disparition des rennes. Ils sont chassés au fusil et à l'aide de pièges, l'emploi du poison ayant été interdit. Mais "les loups sont malins, ils savent brouiller les pistes dans la neige, en tournant en rond ou en mêlant leurs empreintes à celles d'autres animaux", explique Maksim Egorovič (3). Aussi chasseurs et éleveurs étaient-ils très satisfaits d'avoir réussi à tuer deux loups en quelques jours lors de mon séjour là-bas en 2015 (4).



Le chasseur a rapporté en motoneige le loup qu'il a tué à la base d'élevage équin Aleko-Kûël', Srednekolym'skij ulus, mars 2015. Photo C.Ferret

Des vaches familières et dépendantes mais jouissant de marges de manœuvre

Aux antipodes du renne, qui ne reçoit aucune alimentation de la part des hommes, se situe la vache, gardée dans une étable (*hoton*) et affouragée huit mois par an. Cependant c'est plutôt le cheval que les Iakoutes comparent volontiers à la vache. Les deux espèces entrent dans un système d'oppositions binaires, où l'une représente le négatif de l'autre. D'un côté, dans la sphère privée, féminine, intérieure, sédentaire, le bétail "noir" – bovin – familier et commun, avec lequel on cohabite, qui donne beaucoup et qui donne aussi beaucoup de mal; de l'autre côté, dans la sphère collective, masculine, extérieure, nomade, le bétail "blanc" – équin – lointain et prestigieux, libre et indépendant, qui donne également beaucoup, mais auquel on ne donne rien (Ferret 2009, 298-305). Sans revenir ici sur les représentations des deux espèces, je m'intéresserai à leurs techniques d'élevage.

1) Nikolaj Innokent'evič, entretien du 27.7.1995 à Suččino, Srednekolym'skij ulus.

2) Ivan Ivanovič, entretien du 22.2.2015 et Vladimir Innokent'evič, entretien du 26.2.2015 à Aleko-Kûël', Srednekolym'skij ulus. Propos confirmés par Nikolaj Timofeevič, Ojmâkonskij ulus.

3) Entretien du 26.02.2015 à Aleko-Kûël', Srednekolym'skij ulus.

4) À la différence de ce qui se passe avec les ours, les Iakoutes que j'ai rencontrés en diverses régions ne manifestent aucune réticence à tuer des loups. S'ils en tuent peu, c'est simplement parce que c'est un animal difficile à chasser.

Le mode de nourrissage oppose clairement le pacage libre des chevaux ou des rennes à la longue stabulation hivernale des bovins. L'entretien d'un bovidé, évalué en journées de travail, coûtait, en moyenne, quatre à six fois plus que celui d'un cheval. Et une jument mange trois fois moins de foin qu'une vache (environ deux tonnes de foin par an pour cette dernière). "Nous, on aime le cheval parce que l'hiver, il n'est pas dans le *hoton*", m'a-t-on dit dans l'Ust'-Aldan (5). Quand on a des vaches, il faut s'en occuper tous les jours, il n'y a pas de congé possible.

À côté d'une multitude de petits élevages individuels, comptant quelques têtes, il existe aussi des exploitations agricoles de taille supérieure, longtemps favorisées par le gouvernement, qui fixe des quotas (6) et le prix du lait en fonction de la taille des entreprises. De nombreux villageois, se plaignant d'un prix de lait trop bas, vendent toute leur production, source essentielle de revenus, et n'en gardent pas pour l'autoconsommation. J'ai même vu du lait en poudre chez une famille qui trayait quotidiennement treize

5) Nikolaj Efimovič, entretien du 21.3.1994 à Bëjdingè, Ust'-Aldanskij ulus.

6) Par exemple, 700 litres de lait par vache laitière en 2008. Or à Us-Kûôl', dans l'Ust'-Aldan, beaucoup avaient déjà atteint ce quota dès le mois de juillet.

vaches (1) et, à mon grand dam, la mayonnaise industrielle remplacer parfois la crème fraîche sur la table! Cependant en 2013, déclarée officiellement "année du village", les autorités, constatant un déclin inquiétant, ont décidé d'augmenter les subventions pour l'ensemble de l'élevage bovin (2).

En Iakoutie, les bovins vivent dans une très grande proximité avec les hommes. Omniprésents dans les villages iakoutes (Crate 2006, Crate 2008a, 2008b), on les voit déambuler dans les rues. Près des maisons, dans la cour, se dresse une étable, appelée *hoton*. Autrefois, elle était attenante à l'habitation, du côté nord afin de préserver la chaleur, souvent avec une seule entrée commune. La séparation du *hoton*, pour répondre un souci hygiéniste, fit l'objet d'une campagne entamée à la fin XIX^e siècle puis fervente à l'avènement du pouvoir socialiste. Dans le village de Tomtor, dans l'*ulus* d'Ojmâkon, l'ancien maire a même prôné une séparation totale, en interdisant de construire les étables près des maisons individuelles, mais c'est une exception qui ne facilite pas la tâche, car les allers et retours sont fréquents entre la maison et le *hoton* par -50°, pour la traite, l'alimentation, l'abreuvement et le nettoyage du fumier. Le *hoton* est prévu pour un nombre déterminé de bovins, car c'est la chaleur animale qui le chauffe. En hiver, les vaches ne sortent pas ou seulement pour l'abreuvement, deux fois par jour. Lors des grands froids, on leur couvre le pis avec une sorte de soutien-gorge pour éviter qu'il ne gèle (3).

Alors que chevaux et rennes n'ont pas de nom individuel, en dehors de quelques exceptions (notamment les montures et les étalons), tous les bovins ont un nom et la plupart y répondent. Quand une nuit de mars 1994, un veau est né dans la famille où je vivais, dans l'*Ust'-Aldan*, on m'a demandé de lui choisir un nom. Les villageois entretiennent des liens de familiarité avec chacune de leurs vaches. Ils les voient, les touchent, les sentent, les soignent et les traitent tous les jours, si bien qu'il n'est pas usurpé de qualifier ces animaux de familiers. À Ojmâkon une dame m'a montré comment elle avait appris à une de ses vaches à déféquer sur commande dans le bac à bouse, afin de faciliter le ramassage. Une autre me raconte:

"Leurs vaches sont très bien soignées. Elles sont aussi très obéissantes et c'est une qualité qu'elles transmettent à leurs veaux. Elles sont familières, attachées à leur maison. Elles avaient une génisse de deux ans qu'elles ont échangée contre une autre "pour changer le sang". Eh bien, cette génisse est revenue chez elles, à la maison, dès le lendemain, "comme un chien"» (4).

Quelques bœufs sont dressés pour le travail

1) Observation en novembre 2012 à Nalinsk, Srednekolymjskij ulus.

2) Décret n°1644 du président de la République Saha *O kompleksnyh merah po razvitiu sela v Respublike Saha (Aktuiâ)* du 27 septembre 2012.

3) Observations en mars 1994 à Us-Kûôl', Ust'-Aldanskij ulus; mars 2011 à Arylah (Bala), Verhoânskij ulus; octobre 2012 à Ojmâkon, Ojmâkonskij ulus.

4) Mariâ Gavril'evna, entretien du 30.10.2012, Ojmâkonskij ulus.

attelé. Des propriétaires préfèrent échanger leurs bovins avant l'abattage pour ne pas avoir à tuer ceux qu'ils connaissent, tandis que les propriétaires de juments, qu'ils voient rarement et sont souvent incapables de reconnaître, n'éprouvent pas de tel scrupule à abattre leur poulain chaque année. Lors de l'abattage du bétail, on ne prononce plus aujourd'hui les paroles d'excuse que rapportaient les ethnographes du début du XX^e siècle (Kulakovskij 1923, 96-7, Alekseev & al. 2003, 316-7), mais on évite de faire souffrir l'animal. L'été 2011, la famille chez qui j'habitais, dans l'*ulus* d'*Ust'-Aldan*, a vendu un de ses taurillons à un restaurateur ouzbek de la capitale. En effet, parmi les nombreux immigrés centrasiatiques qui viennent travailler en Russie, certains choisissent la Iakoutie en raison de ses salaires élevés. Des employés kirghizes sont venus jusqu'au village abattre eux-mêmes le taurillon acheté afin que la mise à mort soit conforme aux prescriptions de l'islam: après avoir prononcé le *bismillah*, par égorgement sans assommage préalable. Le lendemain, la famille iakoute et ses voisins se sont vivement émus de ce procédé, jusqu'à regretter la vente de cet animal, pourtant fort lucrative, d'autant que, durant plusieurs jours, les autres bovins survivants de la maisonnée n'ont cessé de meugler bruyamment et de s'agiter en passant près de l'aire d'abattage.

En dépit de cet attachement aux vaches, depuis les années 2000, de nombreux villageois abandonnent l'élevage bovin, car il requiert trop de travail et n'est pas assez rentable. Les jeunes générations surtout refusent à s'escrier à garder des vaches à la maison. Mais les gens plus âgés jettent aussi parfois l'éponge. Une famille iakoute que je connais depuis 1994 m'a annoncé en 2012: "ça y est, nous n'avons plus de bétail". Ils avaient longtemps hésité, longtemps résisté, mais la femme souffre d'arthrite et le mariage du petit-fils a été l'occasion pour vendre ou abattre leurs bêtes. Or un an plus tard, ils se sont ravisés. Elle me raconte: "Je suis rentrée à la maison, tout était vide, il n'y avait plus rien, plus de provision, et mon mari qui mange un pot de crème fraîche par jour! Alors nous avons décidé de reprendre des vaches. Ma sœur aussi a regretté après s'être débarrassée de ses bêtes" (5). La présence des vaches est jugée indispensable à la vie des villages iakoutes. Des habitants du même village m'ont ainsi déclaré en 2008: "Seule la génération des 40-50 ans a des vaches maintenant. Les jeunes ne veulent plus s'en occuper. Il n'y aura plus de vache à l'avenir, et même plus de village du tout" ou encore "Sans les vaches, que deviendraient les Iakoutes? C'est grâce aux vaches que nous vivons" (6).

Contrairement au cheval iakoute, dont il existe plusieurs types, qui a pu faire l'objet de croisement avec

5) Anna Il'inična, entretien du 11.3.2015 à Us-Kûôl', Ust'-Aldanskij ulus.

6) Katerina Grigorevna et Pavel Pavlovič, entretiens en juillet 2008 à Us-Kûôl', Ust'-Aldanskij ulus.

des races importées, mais qui a conservé son originalité, la vache iakoute locale a failli disparaître. C'est un animal de petite taille, aux membres courts, qui produit peu de lait mais supporte mieux le climat. Cette race locale a été engloutie à force de croisements avec des vaches Simmental et des Kholmogory. Il n'en restait plus que quelques spécimens dans l'*ulus* Èveno-Bytantaj, mais depuis les années 2010 se sont développés des programmes de préservation (Granberg & al. 2009, Popov et al. 2013). En novembre 2012, j'ai visité près d'Ojmâkon, une ferme de vaches iakoutes créée en 2010 qui comptait 28 têtes. Dans l'*ulus* de Verhoânsk, un vétérinaire qui a rapporté un taureau iakoute de l'*ulus*

voisin Èveno-Bytantaj raconte:

"Au début les gens rigolaient parce que le taureau était très petit, sa queue traînait par terre et il n'arrivait pas à couvrir les vaches, qui étaient plus grandes que lui. Mais finalement, il a donné de bons produits: les veaux étaient petits à la naissance, mais ils grandissaient bien ensuite. Leur viande est goûteuse, persillée de gras; leur lait peu abondant mais bien gras" (1).

Les nouvelles louanges chantées sur ces bêtes naguère dénigrées soulignent leur rusticité et leur moindre dépendance vis-à-vis des hommes: moins sujettes aux maladies que les autres vaches, elles ont moins besoin de foin, restent dehors plus longtemps et n'ont pas besoin d'assistance pour la mise bas.



**Une vache de race iakoute tente d'attraper du foin
Sakkyryr, *ulus* Èveno-Bytantaj, avril 2011. Photo C.Ferret**

Même si les vaches, proches des hommes et dépendantes de leurs soins, apparaissent nettement plus domestiques que les chevaux et les rennes en Iakoutie, quelques aspects de l'élevage bovin manifestent également une faible intervention humaine. Une fois sorties du *hoton*, les vaches sont libres de leurs mouvements. La plupart se rendent seules à l'abreuvoir (en Iakoutie centrale, un trou pratiqué dans la glace d'un lac gelé) et c'est le froid qui les fait revenir plus ou moins rapidement suivant la météo du jour. La reproduction n'est pas contrôlée. Depuis la privatisation, personne, en dehors des grosses exploitations, ne souhaite conserver de taureau reproducteur, qui mange beaucoup et ne rapporte rien. Alors la plupart des vaches sont couvertes par des taurillons de deux ou trois ans avant leur castration ou leur abattage, sans que quiconque se soucie de sélection.

La traite est pratiquée avec la technique de la sucée, où le veau, en tétant quelques gorgées en début de traite, favorise la montée de lait. Cette méthode, qui n'est pas employée systématiquement, manifeste la

participation active de la vache, qui peut accepter ou non de donner son lait. En outre, ce sont souvent les vaches qui déterminent l'heure de la traite et l'arrêt de la saison de traite. En été, elles sont constamment dehors, sans aucune surveillance, et viennent régulièrement se faire traire.

"En été, les vaches restent dehors jour et nuit, mais elles reviennent pour la traite, parfois en retard. Celles de Natalâ sont un vrai réveille-matin, elles sont toujours à l'heure. Elles arrivent tous les jours à 7h et elles meuglent" (2).

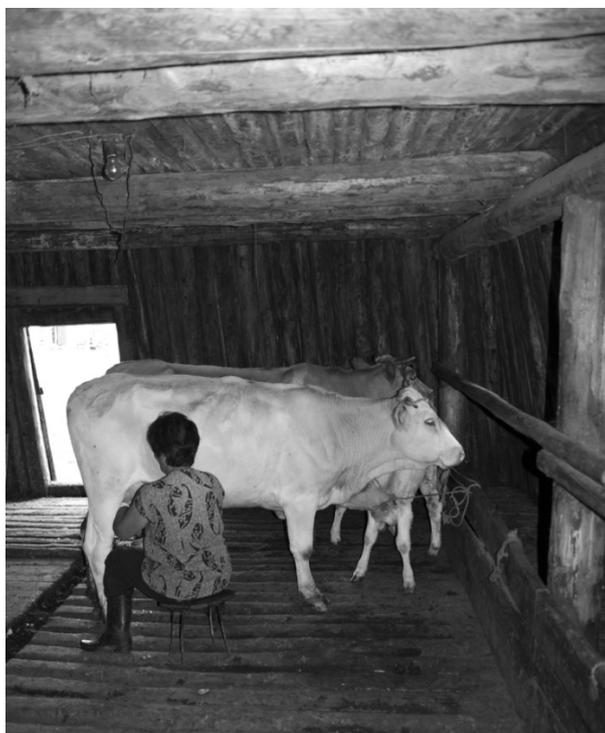
Fin juillet, quand le temps commence à rafraîchir, les vaches rentrent "à la maison" de plus en plus tard, passé minuit, et toutes les femmes attendent leurs vaches pour les traire avant d'aller se coucher, comme j'en ai été témoin dans l'Ust'-Aldan. Et quand elles ne rentrent plus le soir, on cesse la traite. Ainsi, le 1er août 2008, Anna Il'inična, constatant que ses vaches ne revenaient plus tous les jours, a décidé de les relâcher avec leurs veaux. Elle les a conduits (cinq veaux et trois vaches, espérant que les deux autres veaux retrouveraient leurs mères qu'ils n'avaient pas vues

1) Entretien le 19.3.2011 à Arylah (Bala), Verhoânskij ulus.

2) Natalâ Gavrilvna & Elena Ipat'eva entretien le 30.10.2012 à Ojmâkon.

depuis deux jours) sur la route de la taïga sur une centaine de mètres, puis laissés partir. À 20 km de là se trouvent une ferme et des pâtures, où tout le bétail du village pâit en automne. Les vaches connaissent les lieux et elles y vont seules. En août, les bovins sont complètement laissés à eux-mêmes, sans surveillance et

sans traite. Ils reviennent d'eux-mêmes au village en septembre ou en octobre, quand le froid se fait plus mordant. Chacun rejoint sa cour et son hoton. Et la traite reprend jusqu'au vêlage suivant, qu'on repère en observant le comportement de la vache, le goût et la quantité de son lait (1).



**Traite dans le *hoton*. Le veau est attaché devant la vache
Us-Kùôl', Ust'-Aldanskij ulus, juillet 2008. Photo C.Ferret**

Conclusion

Comment élever du bétail dans les conditions naturelles extrêmes qu'offre la Iakoutie? Les solutions adoptées, autrement dit les choix techniques, diffèrent suivant les espèces animales et ces différences tiennent pour une bonne part aux caractéristiques spécifiques de ces animaux. Qui des chevaux, des rennes ou des bovins est le plus domestique? La réponse semble évidente: par leur proximité physique et affective avec les hommes, par la continuité des soins et l'intensité du nourrissage, ce sont les vaches, figures obligées des villages iakoutes, dont l'attachement à la maison en fait littéralement le plus domestique des bétails. Cependant, suivant les critères de domesticité retenus, à savoir le degré d'intervention humaine dans le nourrissage, le gardiennage, le contrôle de la reproduction ou le dressage et le travail, cette réponse pourra être nuancée, voire différente. En effet, sur le plan du nourrissage, le

cheval apparaît plus domestique que le renne, car il reçoit un affouragement complémentaire, vraisemblablement nécessaire à sa survie sur le long terme. Mais sur le plan du gardiennage, c'est l'inverse, le renne étant soumis à une surveillance plus constante et plus stricte, tandis que la mobilité des chevaux est contrôlée de loin, par des actions indirectes, passives et participatives.

En outre, au sein des troupeaux de ces deux espèces, qui entretiennent des liens assez distants avec les hommes et sont peu apprivoisés, quelques individus se distinguent par une plus grande familiarité, car ils sont dressés et utilisés pour le gardiennage des autres. Enfin la vache, toute domestique qu'elle soit, jouit en Iakoutie d'une liberté de manœuvre pour la reproduction, dans ses allées et venues, dans les horaires et les calendriers de la traite. Si son nourrissage et ses soins sont extrêmement réguliers et continus, sa surveillance s'avère donc largement participative.

La discontinuité des actions est bien une

1) Observations dans l'ulus d'Ust-Aldan, en juillet-août 2008, dans l'ulus d'Ojmâkon et dans l'ulus de Srednekolym'sk, en octobre-novembre 2012.

caractéristique de l'élevage iakoute du cheval, mais elle ne peut pas être étendue à l'ensemble du pastoralisme d'Asie septentrionale, toutes espèces confondues, certainement pas à l'élevage ovin et caprin de Sibérie méridionale, de Mongolie et d'Asie centrale (1), et pas non plus aux élevages du renne (2). Les choix techniques sont divers et une entreprise comparative nous en apprend plus sur les différences que sur les ressemblances, à condition de ne pas sacrifier la réalité des pratiques à la cohérence de leur analyse. Ici, les variations d'une espèce à l'autre, d'une saison à l'autre, d'une catégorie d'animaux à une autre interdisent une qualification générale et univoque de l'élevage iakoute qui ne pourrait être qu'artificielle.

Une anthropologie de l'action telle que je la propose (Ferret 2014) ne vise pas tant à classer les sociétés en fonction de leur propension pour tel type d'action dans tous les domaines, qu'à fournir un outil d'analyse rigoureux rendant compte de leur diversité dans le détail. Ainsi non seulement les modes d'élevage du bétail en Iakoutie manifestent une inclination pour un pastoralisme peu interventionniste et pour des actions où les animaux participent à leur propre domestication et à

celle de leurs congénères, mais la dissemblance des solutions adoptées suivant les espèces révèle également des caractéristiques spécifiques qui distinguent les chevaux tant des vaches que des rennes.

Le caractère grégaire des petits troupeaux de chevaux, dont les membres sont fortement attachés à la fois les uns aux autres, chacun trouvant sa place dans la hiérarchie interne, et à un parcours saisonnier sur un territoire déterminé, ainsi que leur capacité à gratter la neige pour paître et à se défendre contre les prédateurs permet un élevage dans des conditions proches de la vie des équidés sauvages. Cette apparente sauvagerie d'un bétail qui se garde tout seul ne résiste pas totalement à l'examen et relève essentiellement d'une économie de moyens. Si rustiques et adaptés qu'ils soient à leur environnement rigoureux, les chevaux iakoutes ont besoin d'un complément alimentaire apporté par les hommes à quelques moments critiques et ces derniers savent orienter indirectement les mouvements des troupeaux. En Iakoutie, il existe des rennes sauvages, mais pas de chevaux sauvages. Et c'est précisément pourquoi la surveillance des rennes domestiques doit être plus étroite et plus continue.

Ouvrages cités

- Alekseev, N.A., P.E. Efremov, et V.V. Illarionov, éd. 2003. *Obrâdovaâ poëziâ saha (âkutov)*. Pamâtniki fol'klora narodov Sibiri i Dal'nego Vostoka. Novosibirsk: Nauka.
- Baskin, Leonid M. 2000. "Reindeer husbandry/hunting in Russia in the past, present and future". *Polar Research* 19 (1): 23–29.
- Crate, Susan A. 2008a. "'Eating Hay": The Ecology, Economy and Culture of Viliui Sakha Smallholders of Northeastern Siberia". *Human Ecology* 36 (2): 161–74.
- . 2008b. "Walking Behind the Old Women: Sacred Sakha Cow Knowledge in the 21st Century". *Human Ecology Review* 15 (2): 499–528.
- . 2006. *Cows, kin, and globalization: an ethnography of sustainability*. Lanham: AltaMira Press.
- Dwyer, M. J., et K. V. Istomin. 2008. "Theories of Nomadic Movement: A New Theoretical Approach for Understanding the Movement Decisions of Nenets and Komi Reindeer Herders". *Human Ecology* 36 (4): 521–33.
- Ferret, Carole. 2006. "Techniques iakoutes aux confins de la civilisation altaïque du cheval: contribution à une anthropologie de l'action". Thèse de doctorat en ethnologie et anthropologie sociale, Paris, France: EHESS.
- . 2009. *Une civilisation du cheval. Les usages de l'équidé, de la steppe à la taïga*. Paris: Belin.
- . 2010a. "Hippophiles et hippophages". *Anthropozoologica* 45 (1): 115–35.
- . 2010b. "Les avatars du cheval iakoute". *Études mongoles et sibériennes, centrasiatiques et tibétaines* 41.
- . 2011. "À chacun son cheval ! Identités nationales et races équines en ex-URSS (à partir des exemples turkmène, kirghize et iakoute)". *Cahiers d'Asie centrale* 19–20: 405–58.
- . 2014. "Towards an anthropology of action: From pastoral techniques to modes of action". *Journal of Material Culture* 19 (3): 279–302.
- Gabyšev, M. F. 1972. *Izbrannye trudy. Âkutskoe konevodstvo. Èkonomičeskie i organizacionnye osnovy konevodstva*. Âkutsk: Âkutskoe knižnoe izdatel'stvo.
- Granberg, Leo, Katrina Soini, et Juha Kantanen, éd. 2009. *Sakha ynaga: cattle of the Yakuts*. Helsinki: Academia Scientiarum Fennica.
- Gurvič, I. S. 1977. *Kul'tura severnyh âkutov-olenevodov. K voprosu o pozdnh ètapah formirovaniâ âkutskogo naroda*. Moskva: Nauka.

1) Dans l'ensemble du pastoralisme centrasiatique multispécifique jusqu'à la Mongolie, le gardiennage du petit bétail s'avère nettement plus continu que celui du gros bétail.

2) Je ne souscris donc pas aux conclusions générales de Stépanoff et al. 2017, bien que ces auteurs, dans leur proposition de "intermittent

coexistence" reprennent la notion de discontinuité que j'ai développée à propos de l'élevage iakoute du cheval. Les cinq "modes of herding" qu'ils distinguent ne correspondent pas à des élevages précis, mais plutôt à des techniques employées successivement ou simultanément et ils ne peuvent être adéquatement définis par un contrôle soit humain, soit animal dans chacun des domaines (reproduction, alimentation, protection, etc.).

- Hudâkov, I. A. 1969. *Kratkoe opisanie Verhoânskogo okruga*. Leningrad: Nauka.
- Klokov, Konstantin B. 2012. "Changes in reindeer population numbers in Russia: an effect of the political context or of climate?" *Rangifer* 32 (1): 19-33.
- Kovlekov, S. I. 1993. *Sel'skoe hozâjstvo Âkutii (1971-1985 gg.)*. Âkutsk: Âkutskij naučnij centr SO RAN.
- Krupnik, Igor. 1993. *Arctic Adaptations: Native Whalers and Reindeer Herders of Northern Eurasia*. Dartmouth College Press.
- . 2000. "Reindeer pastoralism in modern Siberia: research and survival during the time of crash". *Polar Research* 19 (1): 49-56.
- Kulakovskij, A.E. 1923. *Materialy dlâ uzučeniâ verovanij âkutov*. Zapiski âkutskogo kraevedčeskogo geografičeskogo obšestva, kn. 1.
- Maj, Emilie. 2007. "Le cheval chez les Iakoutes chasseurs et éleveurs : De la monture à l'emblème culturel". Thèse de doctorat, France: Ecole pratique des hautes études (Paris). Section des sciences religieuses.
- Okorokov, A. I. 2013. "O sostoânii i razvitii domašnego severnogo olenevodstva v Respublike Saha (Âkutiâ)". *Vestnik Severo-Vostočnogo federal'nogo universiteta im. M.K. Ammosova* 10 (3).
- Popov, R.G., R.I. Bravina, S.I. Zarovnaev, G.N. Osipova, et I.A. Filippova. 2013. *Saha ynha / Saha ynha, dar predkov*. Âkutsk: Bičik.
- Seroševskij, V. L. 1993 [1896]. *Âkuty. Opyt ètnografičeskogo issledovaniâ*. Moskva: Rossijskaâ političeskaâ ènciklopediâ.
- Stammler, Florian, et Hiroki Takakura, éd. 2010. *Good to eat, good to live with: nomads and animals in Northern Eurasia and Africa*. Sendai: Center for Northeast Asian studies Tohoku University.
- Stammler-Gossmann, Anna. 2010. "Political Animal of Sakha Yakutia". In *Good to eat, good to live with: nomads and animals in Northern Eurasia and Africa*, 153-75. Sendai: Center for Northeast Asian studies Tohoku University.
- Stépanoff, Charles. 2012. "Human-animal "joint commitment" in a reindeer herding system". *HAU: Journal of Ethnographic Theory* 2 (2): 287-312.
- Stépanoff, Charles, Charlotte Marchina, Camille Fossier, et Nicolas Bureau. 2017. "Animal Autonomy and Intermittent Coexistences: North Asian Modes of Herding". *Current Anthropology* 58 (1): 57-81.
- Syrovatskij, D.I. 1994. "Olenevodstvo : sostoânienie i problemy". In *Puty soveršenstvovaniâ naučnogo obespečeniâ APK rajonov krajnego severa v usloviâh perehoda k rynočnym otnošeniam. Doklady vserossijskoj konferencii (Âkutsk, 2-4. IX. 1993)*, 76-81. Novosibirsk: Sibirskoe otdelenie RASHN.
- Takakura, Hiroki. 2004. "Gathering and releasing animals: reindeer herd control activities of the indigenous peoples of the Verkhojansky region, Siberia". *Bulletin of the National Museum of Ethnology. Osaka* 29 (1): 43-70.
- . 2012a. *Arctic pastoralist Sakha: ethnography of evolution and microadaptation in Siberia*. Modernity and Identity in Asia Series. Balwyn North, Victoria, Australia: Trans Pacific Press.
- . 2012b. "The Shift from Herding to Hunting among the Siberian Evenki: Indigenous Knowledge and Subsistence Change in Northwestern Yakutia". *Asian Ethnology* 71 (1): 31-47.
- Vajnštejn, S. I. 1970-71. "Problema proishoždeniâ olenevodstva v Evrazii (I. Saânskij očag odomašnivaniâ olenâ. II. Rol' saânskogo očaga v rasprostranении olenevodstva v Evrazii)". *Sovetskaâ ètnografiâ* 6 & 5: 3-14 & 37-52.
- Vasilevič, G. M., et M. G. Levin. 1951. "Tipy olenevodstva i ih proishoždenie". *Sovetskaâ ètnografiâ* 1: 63-87.
- Vaté, Virginie. 2007. "Savoirs et représentations du renne des Tchouktches éleveurs". *Études/Inuit/Studies* 31 (1/2): 273-86.
- Ventsel, Aimar. 2006. "Hunter-Herder Continuum in Anabarski District, NW Sakha, Siberia, Russian Federation". *Nomadic Peoples* 10 (2): 68-86.
- Vitebsky, Piers. 2005. *The reindeer people: living with animals and spirits in Siberia*. Boston: Houghton Mifflin.

DU CHEVAL SAUVAGE AU CHEVAL DOMESTIQUE, INTERVENTIONS HUMAINES SUR LA REPRODUCTION ÉQUINE

Eric PALMER ⁽¹⁾

Résumé: - À l'état sauvage les chevaux se reproduisent efficacement par petits groupes de femelles, harem d'un étalon, les males excédentaires vivant en groupes de célibataires. Les interventions de l'homme ont consisté à séparer l'usage de l'élevage et à sélectionner des reproducteurs dont on espère plus de descendants.

Pour atteindre ces buts il a développé un certain nombre de techniques qui interfèrent avec la reproduction: Castration, Production d'hybrides, Conduite de la reproduction, biotechnologies telles que l'insémination artificielle, le transfert d'embryons, la fécondation in vitro et le clonage. Avant la mondialisation, l'intervention de l'homme a permis le développement de nombreuses races extrêmement diverses, mais aujourd'hui la sélection mondialisée pour un petit nombre d'objectifs réduit la biodiversité de l'espèce. Toutefois, les biotechnologies permettent de constituer des banques génétiques pour pallier cet appauvrissement.

Introduction

Le cheval sauvage est le cheval originel vivant indépendamment de l'homme. Pour paraphraser Darwin, son apparition et sa multiplication sont le fruit d'une adaptation au milieu et de l'efficacité de sa reproduction. Son adaptation au milieu, c'est son efficacité alimentaire, sa résistance aux climats extrêmes et sa capacité de fuite des prédateurs. Les premiers contacts entre l'homme et le cheval est la chasse mais elle n'est pas synonyme de domestication. La domestication est la vie en symbiose, l'établissement de relations autre que la fuite et la poursuite. Elle n'est en général possible que si le contact entre l'homme et l'animal est établi dès le plus jeune âge

des animaux. Seule la naissance au contact de l'homme rend possible cette vie en symbiose. L'animal domestique est alors utilisé par l'homme pour service, son alimentation ou même pour son loisir ou des relations non utilitaires. L'élevage, conduite de la reproduction et de la croissance va donc de pair avec la domestication. Notre sujet est l'intervention de l'homme sur la reproduction permettant soit la conduite de la reproduction dans le cadre de l'élevage, soit la prévention de la reproduction pour les autres utilisations telles que l'équitation, la traction ou le transport de charges (bat).

La reproduction des chevaux sauvages

Que ce soit les vrais chevaux sauvages qui n'ont jamais connu l'homme ou les chevaux redevenus sauvages après avoir été libérés dans des espaces naturels les descriptions sont assez similaires: les femelles adultes vivent en petits groupes de quatre à six femelles, harem d'un étalon, accompagnées des jeunes impubères. Aux alentours de la puberté les jeunes sont écartés, du groupe, les males se joignant dans des groupes de célibataires et femelles rejoignant d'autres harems ou formant un nouveau harem avec un male précédemment célibataire.

Dans le harem les femelles pubères sont saillies par l'étalon de manière répétée pendant l'œstrus avec une grande efficacité de sorte que le cycle est l'exception qui permet un rattrapage pendant une courte saison de reproduction. Ainsi, les femelles sont gestantes de façon presque permanente ou bien en anoestrus. L'étalon du harem assure la reproduction et une certaine protection du groupe en le maintenant resserré et en étant agressif envers les éléments extérieurs.

Dans le groupe de célibataires une hiérarchie est bien établie et les relations sont peu agressives. Des études sur l'endocrinologie des males vivant en groupe de célibataires ont montré un taux de testostérone inférieur chez les célibataires comparés à l'étalon du harem.

Ce système de reproduction est très efficace et, dans les espaces naturels ou des chevaux ont été relâchés, on constate en l'absence de prédateurs un doublement de la population tous les 5 ans. Le problème de gestion des populations dans les parcs naturels où des chevaux ont été relâchés est aujourd'hui de lutter contre la surpopulation.

On peut penser que les premiers chevaux domestiques se reproduisaient de la même façon et que la domestication consistait à maintenir le troupeau reproducteur sous contrôle et à prélever les jeunes pour le faire vivre, les dresser et les utiliser. Ainsi apparaît une catégorie nouvelle d'animaux, les animaux de service exclus de la reproduction.

¹⁾, membre associé de l'Académie d'Agriculture de France., 16, rue André Thome, 78120 SOCHAMP

Interventions pour prévenir la reproduction des animaux de service, la castration.

Pour rendre les mâles plus dociles l'homme a inventé la castration; dans l'antiquité les scythes étaient fameux pour leur montures de combat castrées qui les rendaient redoutables. Cette intervention en général irréversible, consacre la séparation entre le cheval réservé à un usage et sa production par des animaux normaux. Il faut toutefois nuancer cette irréversibilité et cette notion de tout ou rien.

Des méthodes très naturelles permettent d'éviter les inconvénients des animaux non castrés pour leur usage d'équitation; les régiments entièrement formés d'étalons comme l'étaient les Spahis utilisent l'inhibition produite par l'effet de groupe de célibataires. L'agressivité entre étalons y était réduite.

Autre méthode "naturelle" pour utiliser des juments sans qu'elles ne présentent l'inconvénient des chaleurs est leur utilisation pendant la gestation. Elle a

été si répandue dans le monde des courses que la réglementation des courses a dû en prendre compte.

Plus récemment avec les connaissances nouvelles en endocrinologie et en biochimie est apparue la castration chimique. L'utilisation de progestagènes est utilisée efficacement chez la jument pour prévenir le comportement de chaleur alors qu'elle a été expérimentée mais avec peu d'effet sur le comportement des mâles. La "down regulation", effet de saturation de l'hypophyse par un excès de LHRH ou analogue a provoqué des arrêts de reproduction de plusieurs mois chez les juments. Depuis quelques années l'immunisation contre le LHRH est utilisée comme castration chimique chez les étalons. Elle a l'avantage d'être réversible quand on arrête les rappels de vaccination.

Intervention pour gérer la reproduction.

La domestication, contrairement à l'appriovisoisement, consiste à maîtriser l'animal compagnon de l'homme permanent et donc lors de sa reproduction et de la croissance. A l'inverse des chevaux "de service" on cherche à accompagner, voire à conduire la reproduction. Au plus simple, il suffit de conserver la garde d'un troupeau ou sont regroupées les femelles avec un étalon et de prélever les jeunes destinés à devenir les animaux de service. Toutefois la garde des juments individuellement auprès de l'homme permet une utilisation de celle-ci à plusieurs fins: la jument peut travailler pendant sa gestation et peut donner une partie de son lait comme aliment pour l'homme. Dès lors se pose le problème de gérer sa reproduction et de la présenter à l'étalon pour la faire saillir. Le problème à résoudre était essentiellement de détecter les chaleurs, de faire saillir la jument au bon moment et sans danger; c'est la "monte en main" qui comportait une certaine approximation dans la détection des chaleurs de sorte qu'il fallait par précaution entraver la jument. L'examen direct des ovaires soit par palpation, soit par échographie permet aujourd'hui une plus grande précision dans le diagnostic du moment favorable à la saillie. Depuis 1960 s'est développée la maîtrise des cycles par différentes méthodes pharmacologiques permettant de programmer la venue en chaleur et même l'ovulation. La venue en

chaleurs est inhibée par des traitements progestagènes ou hâtée par la destruction du corps jaune par des prostaglandines. On sait aujourd'hui programmer la reproduction au point de se passer de détection des chaleurs.

Après la saillie vient la nécessité de connaître le résultat de cette saillie pour éventuellement en programmer de nouvelles lors d'un retour en chaleur. Pendant longtemps seul le comportement de la jument (refus persistant de la saillie) laissait espérer une gestation. La faible efficacité de cette méthode a fait développer de nombreuses autres méthodes de diagnostic de la gestation; certaines nous laissent aujourd'hui pour le moins sceptiques, telle celle préconisée par la Guérinière de mettre de l'eau dans l'oreille et de voir si la jument secoue la tête! La palpation rectale des organes génitaux est une pratique plus reconnue, répandue depuis des siècles mais sa codification est plus récente. Les méthodes de dosage endocriniens (soit de l'ECG soit des Oestrogènes) datent de la deuxième moitié de XXème siècle. Plus récemment les méthodes d'imagerie (échographie d'ultrason) sont devenues la règle.

Je ne parlerai pas ici de la naissance ni de l'élevage qui ne sont pas mon sujet d'aujourd'hui.

Interventions humaines pour faire naître les animaux souhaités

Bien que les règles de la génétique n'étaient pas connues, les éleveurs savaient bien qu'il existait une ressemblance entre les ascendants et les descendants, de

sorte que le choix des reproducteurs pour produire les animaux recherchés est très ancien.

Sélection des races:

L'apparition des nombreuses races d'aujourd'hui est le résultat de l'action conjuguée du hasard (divergence entre petites populations séparées), de la sélection naturelle (adaptation au milieu) et de la sélection par l'homme des animaux adaptés à l'usage qu'il veut en faire. Il est probablement très difficile de

quantifier la part relative de ces trois processus. Ainsi la sélection de chevaux très grands, de mini-chevaux, de trotteurs, de sauteurs est bien le fait de l'homme alors que les races rustiques aux longs poils et protégées par une couche de graisse est une adaptation naturelle aux pays froids

Production d'hybrides

La naissance d'hybrides est rare sans l'intervention de l'homme. Elle est le signe extrême de l'artificialisation de la reproduction: production d'un animal hybride stérile au seul objectif de son utilisation par l'homme; c'est le cas de la production de mulets qui a eu son apogée à la fin du 19^{ième} siècle et au début du 20^{ième}. Des régiments entiers de chasseurs alpins et leurs contreparties en Italie étaient remontés de mulets réputés pour leur pied sûr en montagne et pour leur rusticité.

Plus récemment, des hybrides de cheval avec d'autres équidés tels des zèbres ou des hémionides ont été produits, fruits de la curiosité et de la recherche d'originalité d'aujourd'hui plus que d'un besoin fonctionnel réel.

D'un point de vue de l'ethnozootechnie, il faut mentionner également les hybrides mythiques ou bien

imaginaires: Le centaure est pour les cavaliers le rêve de sa fusion avec le cheval ("faire corps avec sa monture") au point qu'il a une image très positive dans le monde équestre qui oublie la réalité mythologique des centaures, horde de monstres ivrognes et cruels pas du tout recommandables.

Il faut également mentionner le "jumart", hybride supposé de jument saillie par un taureau. Le jumart a fait l'objet de descriptions assez précises par des autorités scientifiques des 17 et 18^{ème} siècles, tels de Garsault, Bourgelat, Spallanzani, Bonnet. Un crane d'un supposé jumart est exposé au musée Fragonard à Maisons-Alfort. Ces supposés Jumarts sont probablement des monstres de l'espèce cheval, du moins tant qu'aucune étude de l'ADN de tels monstres n'aura prouvé leur origine d'hybridation.

Conduite des saillies et Insémination artificielle

L'utilisation préférentielle d'étalons aux qualités supérieures a amené à modifier fortement le nombre de descendants d'un même animal. Ainsi le passage de la monte naturelle à la monte en main puis à l'insémination artificielle a fait passer le nombre de juments pouvant être servies par un même étalon de 4 à 80 puis à 400 par an. L'insémination artificielle de sperme congelé ou frais transporté a ainsi permis à certains individus d'avoir plusieurs milliers de descendants dans divers pays. L'insémination artificielle a surtout permis à certains étalons de mener une double carrière de performer et de reproducteur, réalisant ainsi la plus forte

sélection individuelle et la plus grande diffusion du reproducteur sélectionné.

Pour les juments, l'apparition du transfert d'embryons dans les années 1990 a permis à certaines juments de produire plus de 5 produits chaque année ainsi que de faire une double carrière de performer et reproducteur.

Le clonage réalisé en 2005 a permis de reconstituer des étalons à partir de cellules issues d'un cheval castré aux performances exceptionnelles.

Conséquences des manipulations humaines sur la biodiversité

La multitude de races équines (plus de 500 recensées) est en partie le fruit de la sélection humaine. Toutefois, plus récemment, la mondialisation de la sélection des chevaux pour un nombre limité d'utilisations a eu l'effet contraire de réduction de la variabilité génétique de l'espèce qui devient problématique. Des solutions sont proposées pour freiner ou pour pallier cette perte de variabilité génétique.

Pour les races naturelles plus ou moins sauvages la solution est le maintien d'un biotope adapté dans des zones de réserves. Pour les nombreuses races locales

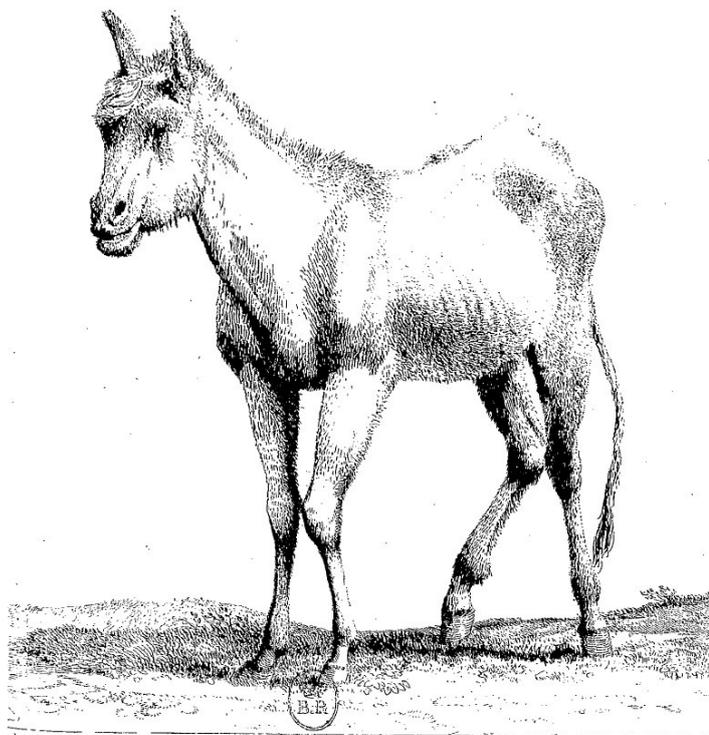
produites par l'homme, l'équivalent à un biotope adapté est le maintien d'une utilisation et d'un marché. Enfin pour les races en danger ou en voie de disparition ce sont au contraire les biotechnologies qui peuvent être mises en œuvre: pour les races domestiques manipulées la solution de conservation est la constitution de banque de sperme congelé ou d'embryons congelés. Pour des races où le nombre d'individus est très faible et la manipulation impossible, il faut des maintenant réaliser une banque de cellules somatiques qui permettra le jour venu de reconstituer des individus disparus par la technique du clonage.

Conclusion:

Par la domestication, l'homme a bien bouleversé le processus de reproduction du cheval d'une part en

l'artificialisant, en modifiant l'espèce par une sélection permanente, en créant dans un premier temps une diversité nouvelle par des sélections de races locales, mais plus récemment en appauvrissant la diversité par

des sélections très intenses pour un nombre limité d'utilisations mondialisées. Toutefois ce sont les mêmes technologies récentes qui permettront le maintien artificiel de la diversité.



Jumart.



TUPUTTI (D.), 1807, *Recueil d'opuscules de D. Tupputi (napolitain), patricien de Plaisance, chef de bataillon et membre de plusieurs sociétés savantes et littéraires contenant un Mémoire sur la manière dont on cultive le cotonnier dans le royaume de Naples, Deux lettres sur la dégénération des animaux, avec des portraits en taille douce du Jumart et des observations sur le Porc-épic*, Peronneau, Paris.

CHEVAL DOMESTIQUE: UNE BIODIVERSITÉ RICHE MAIS MENACÉE

ÉTAT DES LIEUX DE LA DIVERSITÉ DES RACES DE CHEVAUX DOMESTIQUES EN 2016

Élise ROUSSEAU ⁽¹⁾

Résumé: A partir d'une espèce sauvage très homogène, l'homme a créé une espèce domestique aux races très diverses. Taille, corpulence, poils, allures, etc., plus de 540 races de chevaux existent de part le monde, et environ 567 si l'on compte différents types ou populations qui ne sont pas véritablement des races. Chacun de ces différents chevaux n'existe que parce que l'homme en a décidé. Certaines races, peu connues, sont très surprenantes, avec des poils et des crins très frisés ou des oreilles recourbées. Mais par le biais d'une uniformisation mondiale et d'une perte des usages, cette biodiversité équine est aujourd'hui en danger. Une grande majorité des races est désormais à petits effectifs. Cette communication propose un état des lieux de la diversité des races de chevaux domestique en 2016.

Saviez-vous qu'il existe, au fin fond de la Sibérie, un cheval au poil frisé, le transbaïkal, capable de résister à des hivers extrêmement rigoureux? Il reste moins de 300 chevaux transbaïkals. Bien qu'il soit le plus célèbre d'entre eux, le curly américain n'est pas le seul cheval frisé: 5 races présentent des frisures régulières (manipur en Inde, curly aux USA, lokaï au Tadjikistan, transbaïkal et bashkir en Russie).

Saviez-vous qu'il existe, dans le sous-continent indien, non pas une seule, mais plusieurs races de chevaux aux oreilles recourbées? le baloutche (très rare) et le sindhi (en voie d'extinction) au Pakistan; le kathiarwari (40 individus de race pure en 2012) et le marwari (environ 500 chevaux) en Inde; ainsi que quelques races locales aux oreilles plus au moins courbes...

Et saviez-vous que de très nombreux chevaux, de part le monde, possèdent des allures supplémentaires en plus du pas, du trot et du galop? Ainsi le cheval islandais ou le paso fino ne sont que des chevaux d'allures parmi tant d'autres... Au moins 54 races dans le monde présentent régulièrement des allures supplémentaires naturelles, notamment sur le continent américain.

Saviez-vous qu'il existe un cheval sauvage japonais, le misaki, et qu'il est considéré au Japon comme un trésor national? Il existait 91 chevaux misaki en 2013.

Ces exemples parmi tant d'autres illustrent le fait qu'on sait finalement très peu de choses des nombreuses races de chevaux qui existent de nos jours.

État des lieux

En 2016, la diversité équine est encore très riche:

- On compte plus de 540 races de chevaux à travers le monde (567 en comptant certaines populations qui ne sont pas à proprement parler des races)
- Parmi elles, 234 ont une taille moyenne de moins de 1m48, soit 43 % des races sont des "poneys" ou "petits chevaux". Si on ajoute toutes celles qui ont une taille moyenne autour d'1m48, on peut dire qu'à l'échelle du monde, la norme ce sont les chevaux de petite taille.
- Parmi elles, 16 sont des populations de chevaux sauvages
- Et une soixantaine de chevaux de trait (11 % des races)

- Et 54 comme chevaux possédant des allures supplémentaires (10 % des races)
- A l'échelle mondiale, la population de chevaux est actuellement stable: environ 58,5 millions d'individus en 2011 (estimation FAO – organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture). Les pays qui comptent le plus de chevaux sont les États-Unis, la Chine, le Mexique, le Brésil, l'Argentine, la Colombie, la Mongolie, l'Éthiopie, le Kazakhstan, et la Russie. Ainsi que l'Union européenne.

Mais si cette diversité équine est riche, elle est également très menacée. D'où l'urgence de s'y intéresser:

- Selon la FAO, une race domestique disparaît tous les mois (estimation 2007). Quand on sait que

¹⁾ Courriel: elise.rousseau1@gmail.com

selon les chercheurs une espèce sauvage d'animal ou de plante disparaît toutes les 20 minutes (soit une qui aura disparu à la fin de votre lecture), on pourrait se dire que les animaux domestiques ne s'en sortent pas si mal... sauf qu'il y a infiniment moins de races domestiques que d'espèces sauvages.

- Sauvage ou domestique, ces extinctions massives sont quelque chose de très récent et nouveau dans l'histoire de l'humanité... Dans le cas du sauvage, l'homme détruit la nature. Dans le cas du domestique, l'homme laisse disparaître ce qu'il a lui-même créé.

- Les chevaux disparaissent essentiellement du fait de la perte de leurs usages: la généralisation des moteurs a rendu la traction animale et le transport à cheval marginaux, l'armée n'a plus besoin de chevaux, etc.
- Dans ce contexte, la biodiversité équine est elle aussi mondialement menacée. Chaque extinction de race génère une perte d'une partie du patrimoine génétique de l'espèce cheval.

Pour comprendre l'enjeu de ce qui se passe, faisons un retour en arrière concernant le cheval.



Race Transbaïkale

Comment ces races sont-elles nées?

Chacun de ces différents chevaux n'existe que parce qu'un jour, l'homme en a décidé. Il les a élevés et soigneusement sélectionnés au fil du temps, pour créer un animal aux apparences et aux usages variés.

Chez le cheval comme chez les autres animaux domestiques, l'ancêtre sauvage était physiquement très homogène. Il était sans doute de couleur isabelle sauvage et les variations d'un individu à l'autre étaient

minimes. Aujourd'hui, à force de sélection, les races de chevaux sont très diverses.

Si certaines races sont très anciennes (arabe, akhal téké...) d'autres sont récentes. Mais l'essor des races domestiques connaît globalement sa pleine expansion à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle, et chute au contraire après la seconde guerre mondiale.

Comment s'exprime la diversité chez le cheval?

Elle s'exprime par différents aspects:

- Diversité physique: taille, corpulence, forme de la tête, forme des oreilles, forme des yeux, morphologie générale, poils, crins, marques primitives et marque réticulée à l'épaule pour quelques-uns, couleurs de robe, présence ou non de marques blanches à la tête et aux membres, sabots (forme, couleur, solidité de la corne...) et même une rare race avec des bosses sur le front, etc.
- Diversité dans la locomotion: chevaux d'allure

(amble, ambles rompus à quatre temps: tölt ou paso et les différents noms qu'ils peuvent porter selon les pays). Très peu représentés en Europe (car éliminés par la sélection – les ancêtres du trait breton ou du pure race espagnole, par exemple, étaient parfois ambleurs), les chevaux d'allure sont très présents ailleurs dans le monde.

- Diversité des usages: Races de loisir, races de travail, races sportives, races à viande, races laitières, races polyvalentes
- Diversité des milieux et donc diversité de la

résistance: Races adaptées à leur milieu naturel et aux conditions extrêmes grâce à une sélection humaine et naturelle conjointes. Les chevaux des milieux marécageux difficiles (comme les Pantaneiros du Pantanal, au Brésil), les chevaux résistants à des températures hivernales extrêmes (comme les chevaux sibériens qui résistent à des hivers à -50 °C), chevaux de montagne... A noter qu'on ne trouve pas, par exemple, de races de chevaux de trait originaires d'Afrique, où leur corpulence serait un handicap sous la chaleur. Par contre, les traits sont bien présents dans les pays froids (Europe, Russie...).

- La diversité des éleveurs joue aussi sur la variabilité des chevaux... En effet, les hommes font aussi les chevaux à leur image et selon leur propre taille ou besoins. Par exemple on trouve plein de races de petite taille en Chine et au Japon !

On peut aussi ajouter:

- Diversité de l'espérance de vie
- et le retour à l'état sauvage, qui forge encore des types de chevaux différents.

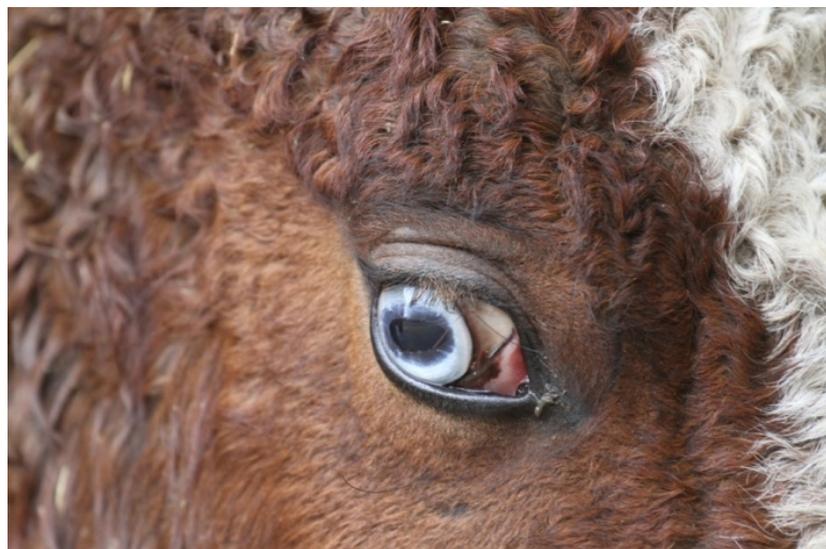
Il faut cependant noter que si les chevaux sont divers, ils le sont quand même moins que d'autres animaux domestiques. En effet, il est difficile

d'identifier les races de chevaux – comparés par exemple aux chiens (qui ont des oreilles droites ou tombantes, des poils longs ou courts, etc.) ou aux poules, le cheval est assez homogène. Ses variations sont plus subtiles.

Ainsi beaucoup de races de chevaux ressemblent énormément à d'autres races de chevaux... On les reconnaît souvent plus en fonction du pays ou du contexte dans lequel on se trouve que visuellement. Par ailleurs, un grand nombre de chevaux sont issus de croisements, et ne sont pas de race pure, ce qui brouille complètement les pistes.

Quelques races cependant sont faciles à identifier, comme le campolina, originaire du Brésil, reconnaissable à ses grandes oreilles et son chanfrein hyper busqué (comme un lusitanien poussé à l'extrême...), ou bien le norique, originaire d'Autriche, lorsqu'il arbore sa robe tacheté: parce que c'est le seul cheval de trait à présenter régulièrement cette robe. Une race telle que le frison, originaire des Pays-Bas, est aussi facilement reconnaissable.

Mais d'autres sont difficiles... voir impossible. Essayez d'identifier, hors contexte, un comtois, un pyrénées catalane et un hispano breton, vous n'y parviendrez pas sans la présence de l'éleveur.



Sur cette photo, ce cheval de race curly (États-Unis) possède déjà quatre particularités physiques: des yeux bleus, des yeux en amande, une marque blanche sur le front et un poil frisé. Et en plus il est hypoallergénique.

Quel avenir pour ces races?

Nous sommes aujourd'hui à un tournant de l'histoire équine: la grande majorité des races sont, à l'échelle du monde, rares, à petits effectifs.

Rares sont les races à très bien se porter. C'est le cas du cheval mongol (présent en grand nombre dans son pays) ou du quarter horse (race très répandue dans le monde).

Mais certaines races sont aujourd'hui à très faibles effectifs, comme par exemple le poney des îles Féroé. Il en reste seulement 63 individus en 2012. C'est

aussi le cas en France, avec le trait poitevin (222 juments et 33 étalons en 2011) ou encore le poney landais (environ 100 juments et 20 étalons).

Au fil de mon enquête, j'ai compté que sur 540 races de chevaux, 287 sont menacées, dont 146 sont très rares (moins de 1000 individus dans le monde). Soit 53 % des races de chevaux du monde, plus de la moitié !

Le problème de ces races à très faibles effectifs, c'est que tout peut basculer très vite, et certaines vont sans doute s'éteindre très rapidement. Outre les

problèmes de consanguinité, il suffit d'une guerre, d'une épidémie, de la mort d'un éleveur historique, etc., pour qu'une race disparaisse.

Ainsi, la dernière population équine qui vient de s'éteindre est le cheval (ou barbe) d'Abaco. Ce cheval vivait sur l'île de Great Abaco, aux Bahamas, sans doute abandonnés là par les Conquistadores. Suite à une série d'événements (ils ont été massacrés au XXe siècle et ont souffert du passage de l'ouragan Floyd, qui a répandu des produits chimiques), et malgré de réels efforts de sauvegarde (entrepris un peu tard) la dernière jument est

morte en 2015. Une association a essayé de récolter des fonds pour cloner cette jument, mais il est trop tard.

Par ailleurs, dans certains pays, nous n'avons plus guère d'idée de l'état des populations équines... Comme en Afghanistan, en Syrie (Les chevaux syriens étaient autrefois réputés... que deviennent-ils?). Et jusqu'à l'automne 2016, en Corée du Nord (l'écrivain Jean-Louis Gouraud revient d'un voyage et rapporte des informations précieuses du kwangok, cheval nord-coréen).

Qui protège ces races de chevaux à petits effectifs?

A l'échelle du monde... pas grand monde ! La France essaie et les éleveurs ont des difficultés sur certaines races. L'Espagne fait également partie des pays sensibles à la préservation de la biodiversité domestique.

Mais certaines races sont plus compliquées que d'autres à sauver, faute de leur trouver un usage... C'est par exemple le cas des races un peu intermédiaires. Comme en France, le poney landais, qui a du mal à trouver des débouchés suffisants, du fait d'une taille trop intermédiaire et d'un physique assez neutre, qui ne se démarque pas.

C'est aussi le cas pour le burguete de Navarre ou le jaca navarra en Espagne: actuellement élevés plutôt en races à viande, mais en races à viande il y a bien plus productives qu'elles... et les Espagnols ont déjà de bonnes races de loisir.

Cependant, d'autres races autrefois menacées connaissent au contraire de vrais effets de mode... Qui aurait cru il y a quelques décennies que le frison ou l'irish cob profitent de tels regains d'intérêt?

Le milieu équestre connaît une importante mutation notamment dans les pays occidentaux: évolution progressive du cheval animal de travail à animal de loisir, voire de compagnie, féminisation de l'équitation, etc. La perte de certains usages est remplacée par d'autres et des races au bon tempérament ou au physique particulier peuvent tirer leur épingle du jeu. De même, les races de tri du bétail, qui ont perdu leur utilité traditionnelle, bénéficient grâce à la sélection sur leur bon mental de reconversion possible dans le loisir.

Des races disparaissent, mais d'autres se créent... Comme le Pyrénées catalane, en Espagne (race reconnue en 2012) ou le henson en France (reconnu en 2003).

Conclusion

Le phénomène mondial de la perte de biodiversité domestique touche aujourd'hui de plein fouet plus de la moitié des races de chevaux.

Est-ce grave? Ou est-ce une évolution naturelle et inévitable?

Rappelons seulement que quand une race disparaît, c'est un tout un pan génétique de l'espèce cheval qui disparaît. On perd aussi la culture (à laquelle appartient le patrimoine domestique) et l'histoire humaine souvent associées à cette race. En France, la perte du fragile trait poitevin par exemple perdre enterrerait une partie de l'histoire de l'élevage mulassier en France.

Quelles solutions? Entre la mondialisation, le manque de financements et l'absence de prise de conscience, c'est difficile... Entre autres choses, il serait pourtant essentiel de:

- Soutenir les éleveurs de races à petits effectifs
- Permettre des abattements d'impôt aux centres équestres qui investissent dans une cavalerie constituée de races à petits effectifs?
- Mettre en place des campagnes de communication envers les cavaliers pour faire connaître ces races et l'importance de les préserver... Car en les choisissant, ils peuvent les sauver.

Pour en savoir plus *Tous les chevaux du monde, près de 570 races décrites et illustrées*, Elise Rousseau, illustrations Yann Le Bris, éditions Delachaux et Niestlé, 2014

DE LA DOMESTICATION A L'OMNIPRÉSENCE. ÉVOLUTION DE LA PLACE DU CHEVAL À L'ÂGE DU BRONZE EN ASIE CENTRALE ET EN HAUTE ASIE.

Sébastien LEPETZ ⁽¹⁾

Résumé: La domestication du cheval est intervenue tardivement. Les travaux cherchant à en définir les traces les plus anciennes la situent au 4^e millénaire avant notre ère, quelque part entre l'Ukraine et les montagnes de l'Oural. L'animal est rapidement devenu omniprésent livrant sur certains sites archéologiques d'Asie centrale des centaines de milliers d'os. Le site de Botai au nord du Kazakhstan est de ce point de vue symptomatique de l'importance qu'il a pris dans les sociétés pasteurs de cette région du monde. Plus à l'est, dans les montagnes de l'Altaï, et notamment en Mongolie, les recherches menées sur l'âge du Bronze le désignent comme un des acteurs majeurs des pratiques funéraires et rituelles au point que certaines tombes sont associées à des centaines de crânes d'équidés."

La domestication du cheval est intervenue tardivement au regard de celle des autres espèces domestiques; tout au moins les principales (bœuf, porc, mouton). La question de savoir où et quand a été domestiqué l'animal est le sujet d'importantes et amples recherches et de débats. L'origine de ces débats réside dans le fait que, plus que pour toute autre espèce, déterminer le statut sauvage ou domestique est difficile. Cela tient surtout au fait que l'habitat naturel de l'animal se trouve dans les steppes eurasiennes c'est-à-dire ans

une zone comprise entre la Hongrie, à l'ouest, à l'Oural, à l'Est, c'est-à-dire jusqu'à l'embouchure de l'Ob, à la mer d'Aral, intégrant donc le quart ouest du Kazakhstan. C'est donc une zone immense où les chevaux sauvages ont croisé la route des premiers chevaux domestiques et où finalement pointer du doigt l'endroit précis où cette domestication a eu lieu est une gageure. Il y a tout de même un accord pour reconnaître que c'est bien dans cette zone que le cheval a été domestiqué.



La Zone probable de domestication du cheval (Focus sur les principaux sites archéologiques fouillés)

Caractériser le statut domestique du cheval passe par la prise en compte d'un certain nombre de critères qui ont eux-aussi été largement présentés, débattus et critiqués (je renvoie à l'article de M. Levine

"The Origins of Horse Husbandry on the Eurasian Steppe", de 1999).

Si l'on voulait résumer, il s'agit de mettre en évidence des:

-1/ preuves directes comme :

- Des squelettes de chevaux complets associés à des pièces de harnachement dans des tombes (II^e mill. Av. J.-C)

- Des éléments de harnachement dans

1) Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'anatomie Comparée, 43, rue Buffon, 75 005 PARIS

des sites

-2/ des preuves indirectes

- Des traces d'usure dues au mors sur les faces antérieures des prémolaires
- la modification de la forme ou la diminution de la taille des chevaux
- la modification et le développement des robes (ADN)
- l'analyse des courbes de mortalité des animaux d'un site.

Le questionnement concerne aussi la raison, la finalité de la domestication de l'animal. A-t-il été d'abord domestiqué pour sa viande à l'Énéolithique dans la steppe puis utilisé ensuite pour la traction au Bronze moyen et ensuite utilisé pour la monte au Bronze tardif, comme on le dit souvent? La domestication d'abord pour la viande est une des hypothèses souvent avancées, mais il est cependant difficile d'imaginer des chevaux venant récemment être domestiqués élevés par des gens qui seraient uniquement à pied (Khazanov 1984, 92). Sans doute l'animal a été domestiqué à la fois pour la production de viande et l'équitation, et la chasse aux autres chevaux. Finalement, domestiquer des chevaux pour pouvoir mieux chasser leur congénère est peut être très plausible. Evidemment, je ne vais pas trancher ici.

Marsha Levine dit:

"Tout au long du XXe siècle, diverses théories se sont développées pour expliquer où, quand et à quelles fins le cheval a été domestiqué pour la première fois. Pour faciliter leur discussion plus tard, les positions de base sont énoncées comme suit:

1. Le cheval a d'abord été domestiqué pour la viande pendant l'Énéolithique sur la steppe eurasiennne. Il a été utilisé pour la première fois pendant l'âge du bronze moyen ou précoce pour la traction et pendant l'âge du Bronze tardif pour l'équitation.

2. Il a d'abord été domestiqué à la fois pour la production de viande et l'équitation pendant l'Énéolithique ou néolithique dans la région du Pontic Nord.

3. Il a d'abord été domestiqué à la fois pour la production de viande et l'équitation au cours de l'Énéolithique ou néolithique dans le sud de l'Oural ou dans la steppe / steppe forestière eurasiennne.

4. Le cheval a d'abord été domestiqué pour l'équitation et la traction au début du Bronze ou plus tard, probablement sur la steppe eurasiennne, peut-être en réponse aux contacts avec le monde du Proche-Orient.

5. La plus ancienne domestication du cheval a eu lieu en des lieux distincts en Europe occidentale et centrale pendant la fin du Néolithique et l'Énéolithique.

6. Pendant l'Énéolithique, les chevaux étaient apprivoisés ou domestiqués pour monter sur la steppe eurasiennne. Les chevaux sauvages étaient chassés.

7. La domestication des chevaux avait son origine dans la domestication des poulains sauvages, probablement orphelins dans la chasse. Les chevaux sauvages apprivoisés pourraient être montés à presque n'importe quel moment de la préhistoire, mais n'auraient pas eu d'impact significatif sur la société humaine jusqu'à ce qu'ils se reproduisent en captivité, probablement au début de l'âge du bronze, pendant la première moitié du troisième millénaire av. JC, peut-être plus tôt.

De même, la date de cette domestication demeure aussi assez discutée bien sûr. On s'entend désormais généralement pour le placer au milieu du 4e millénaire avant notre ère."

Dans les steppes orientales (donc à l'est des

Montagnes de l'Oural), les analyses archéozoologiques et la découverte de résidus lipidiques (Outram, A., Stear, N., Bendrey, R., Olsen, S., Kasparov, A., Zaibert, V., Thorpe, N. and Evershed, R. 2009. *Earliest horse harnessing and milking in the Eneolithic of Prehistoric Eurasia. Science*, 323: 1332–5) ont révélé qu'au moins certains chevaux dans la culture de Botai, au nord du Kazakhstan étaient bien domestiques. Ces restes datent du milieu du quatrième millénaire avant JC.

Ces dernières années, la génétique moléculaire a contribué à faire progresser notre compréhension des processus de domestication des chevaux. Les analyses de l'ADN ancien ciblant les gènes nucléaires responsables de la variation de la couleur de la robe indiquent également la domestication des chevaux dans la région de la steppe eurasiennne avant 3000 avant JC (Ludwig et al., 2009). Cette étude a permis de constater une augmentation rapide et substantielle des colorations de la robe à cette période sans doute lié à la reproduction sélective après domestication.

Le cheval apparaîtra comme animal domestique en Europe durant le IIe millénaire avant notre ère et sa place ne cessera d'augmenter dans les assemblages osseux en relation bien entendu avec la place qu'il occupera dans les sociétés pasteurs protohistoriques.

Du côté oriental de l'Eurasie, c'est à peu près à la même époque qu'apparaît de manière forte le cheval dans les sites archéologiques et les recherches menées sur l'âge du Bronze le désignent comme un des acteurs majeurs des pratiques funéraires et rituelles au point que certaines tombes sont associées à des centaines de crânes d'équidés.

Il apparaît qu'une partie de la Mongolie actuelle était occupée à l'âge du Bronze final, c'est à dire entre environ 1200 et 800 ans avant notre ère, par des confédérations nomades. Ces occupations se traduisent dans la steppe mongole par la présence d'une quantité très importante de sites archéologiques de cette époque. Il est parfois affirmé que le pastoralisme entièrement nomade a émergé dans les steppes de l'Eurasie pas plus tôt que le début du premier millénaire avant J.-C. avec des populations pastorales locales qui auraient été installées ou qui auraient pratiqué diverses formes de pastoralisme semi-nomade (Khazanov 1994, in Allard et al *Antiquity* 2005) mais il faut avouer qu'il y a encore beaucoup à faire pour comprendre réellement le passage de l'agro-pastoralisme semi-sédentaire au grand nomadisme pastoral monté que certains situent vers le IXe siècle avant J.-C., et d'autres plus anciennement. Ces transformations seraient liées à des changements climatiques qui pour certains auraient abouti à une aridification des territoires occupés et donc à la nécessité de mettre en place un système assurant un meilleur accès aux pâturages.

En tout état de cause, la fin du IIe millénaire avant J.C. se caractérise par l'apparition d'une puissante civilisation, dirigée par une élite inhumée sous des

grands tumulus. Comme le souligne Allard, la centralisation du pouvoir chez les sociétés pastorales nomades est un processus intrinsèquement difficile en partie due à la faible densité de population et à la tendance naturelle à la dispersion de cette population. Une partie des enjeux des travaux menés en Mongolie pour ces époques est bien de mesurer le niveau d'appartenance de ces populations à une confédération, même s'il semble que la distribution spatiale des sites suggère la présence d'un territoire géopolitique décentralisé au sein duquel aucun individu ne contrôle l'entièreté d'une région.

Il apparaît que dans ce paysage, politique, culturel et naturel, le cheval tient une place toute particulière parce qu'il a été un des outils principaux de ce passage au pastoralisme monté, bien évidemment, et un des acteurs des rapports ou de leur manifestation que les populations d'éleveurs entretenaient avec leurs élites. Et on va le voir:

Je vous disais que la steppe mongole livrait de nombreuses structures archéologiques. Pour l'âge du bronze final, il y a en gros trois types de sites:

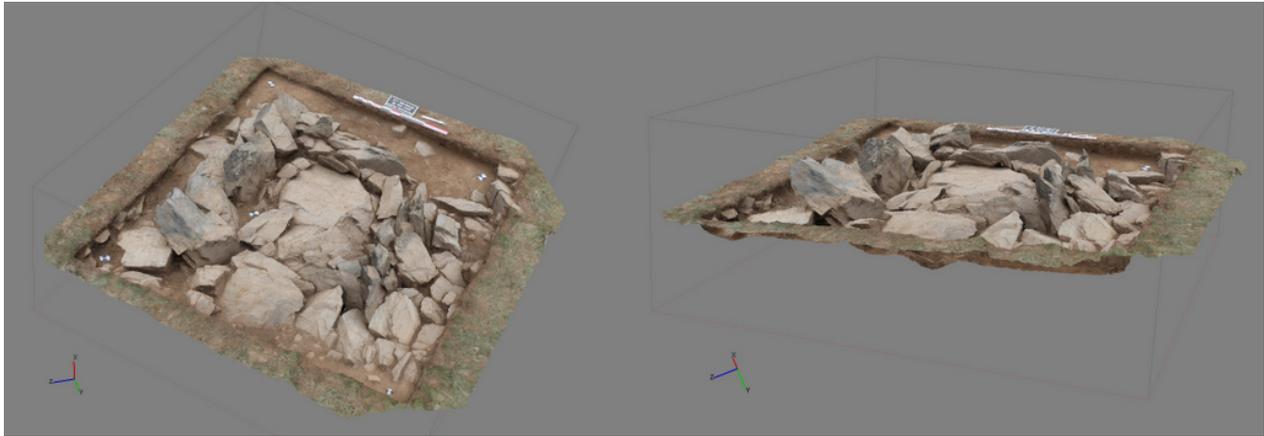
- Les pierres à cerf
- Les tombes à dalle
- Les Kerigsurs



Une pierre à cerfs



Les Kerigsurs (Burgast)



Les tombes à dalle

Les archéologues doivent encore largement clarifier les liens chronologiques et fonctionnels existant entre ces trois types de structures. Seuls de larges campagnes de fouilles et de datations le permettront. Mais c'est en cours avec plusieurs équipes allemandes, américaines, monégasques et françaises.

Depuis 2014 la mission archéologique française en Mongolie, que je dirige, travaille sur la question des occupations à différentes époques du territoire de l'Altaï mongol. Nous avons abordé différents types de sites, différentes périodes, allant de l'âge du Bronze à la période Türk (c'est-à-dire au Xe siècle de notre ère environ).

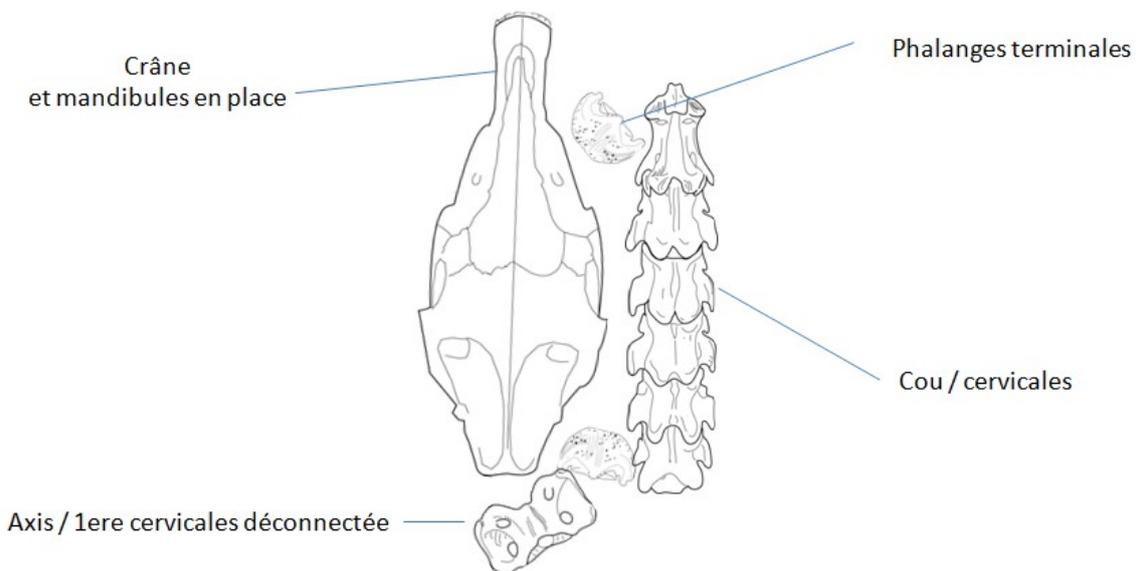
L'an passé, nous avons fouillé, entre autre chose un Kerigsur (Burgast) qui se présente sous cette forme:

- Terre central

- Enclos rectangulaire de 18 m x 20 m
- Des cercles de pierres à l'ouest
- Des tertres à l'est (2 m de diam).

Le problème est de savoir si ces kerigsurs sont des tombes. Longtemps on a cru que oui, quand on les a fouillés, on a cru que non, mais ces structures sont bien des tombes. Problème de taphonomie parce que les corps ne sont pas enterrés mais déposés sur le sol et donc très peu protégés des agents destructeurs.

- Corps posé sur le sol direction Ouest
- Il y a donc 7 tertres à l'est du cadavre humain
- Tertre de 2 m de diam environ
- Sous les tertres, on trouve la présence d'un dépôt de tête de cheval.



Relevé d'un dépôt type

Dans les tertres où l'on trouve des ossements de chevaux, on note l'orientation, l'âge, le sexe et les parties présentes des corps. On perçoit une diversité (sexe, âge, partie). Bien sûr on se pose plusieurs questions. Quels sont les critères de choix de ces animaux, quelles sont les parties présentes. Peut-on y déceler une découpe? Bien sûr on est évidemment

incapable de proposer une signification au rituel, mais on peut tout de même décrire certains gestes. Ici, par exemple, on voit qu'il y a des mâles, des femelles, des jeunes, des vieux, on ne voit pas véritablement de choix, si ce n'est dans les parties anatomiques présentes. Mais on y reviendra.

Il s'agit bien de pièces fraîches qui sont déposées. Et l'état des connexions montre que ces morceaux n'avaient pas été consommés avant. Si ces animaux ont donc été tués au moment des funérailles, on peut donc s'interroger sur le devenir du reste du cheval et imaginer différents scénarios dont celui du partage de la viande entre les vivants.

Mais on va laisser pour le moment ce kerigsur qui vient tout juste d'être fouillé et pour lequel des questions se posent et notamment celle de sa datation.

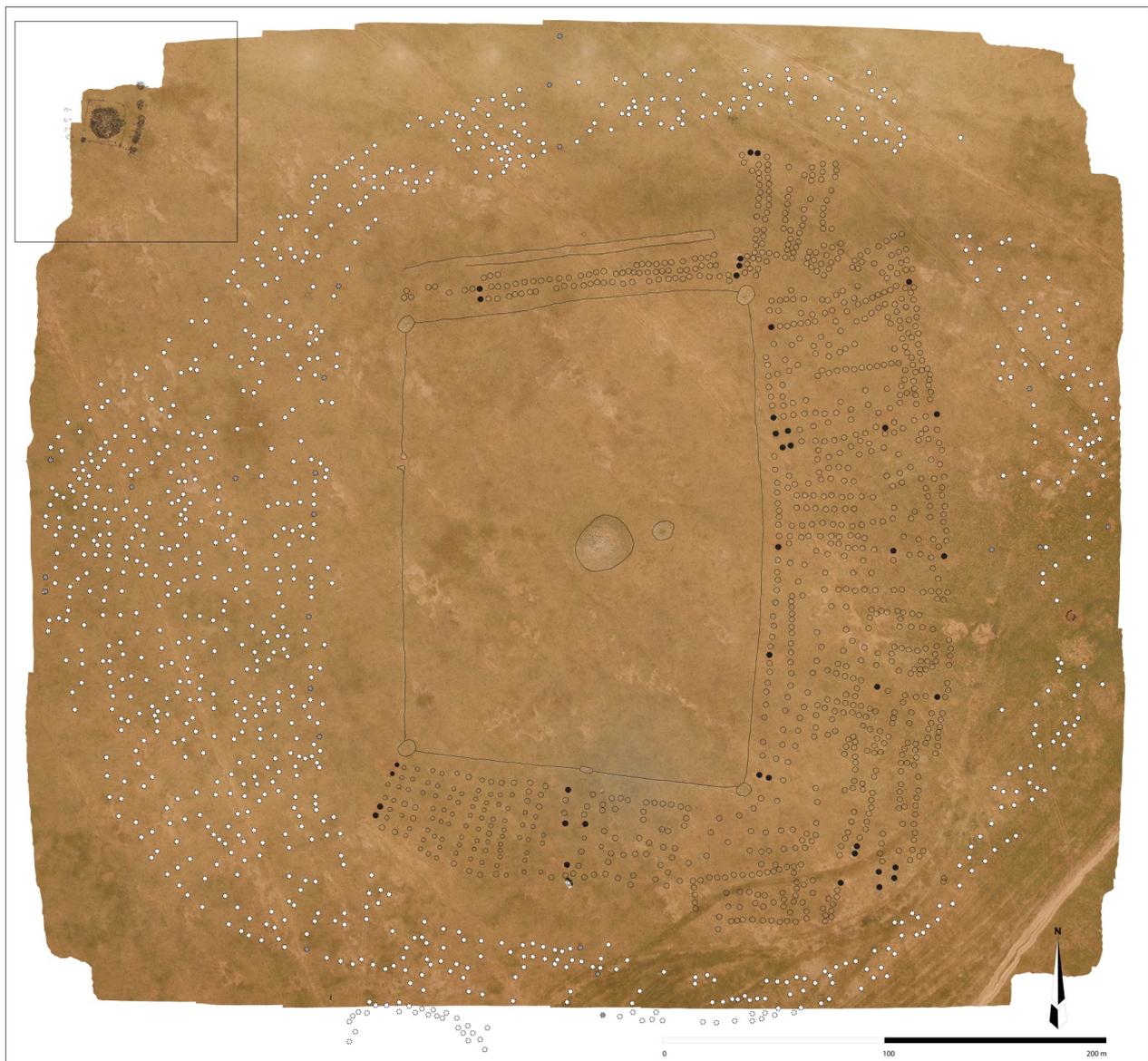
Nous allons nous transporter en Mongolie centrale. TSATSIIN (voir carte) avec la mission archéo monaco-mongol, en collaboration Antoine Zazzo et moi même.

Tertre principal de Tsatsiin:

- Présence de tertres supplémentaires à l'Est
- Cercles tout autour
- Le plan est similaire à celui de Burgast mais de taille différente: 1 ha contre 22 ha.

Sous chaque tertre il y a une tête de cheval: il y a donc plus de 1100 têtes de chevaux...

- Les points noirs = structures fouillées



Plan drone des cercles du site de Tsatsiin

On va voir les tertres mais avant, je vous avais parlé des cercles: Tous les cercles ne fournissent pas des ossements de mouton brûlés mais beaucoup d'entre eux. Si l'on envisage qu'il y a autour du tertre central plus de 1200 cercles de pierre, on peut sans problème estimer à plusieurs centaines le nombre de moutons concernés par

les dépôts (probablement plus de 1500). D'une part, il est intéressant de constater la différence de traitement entre les restes de mouton et de chevaux: les uns sont brûlés; les autres ne le sont pas. Cette différence est très révélatrice d'une conception différente de la destination des dépôts. Dans le monde classique gréco-romain on

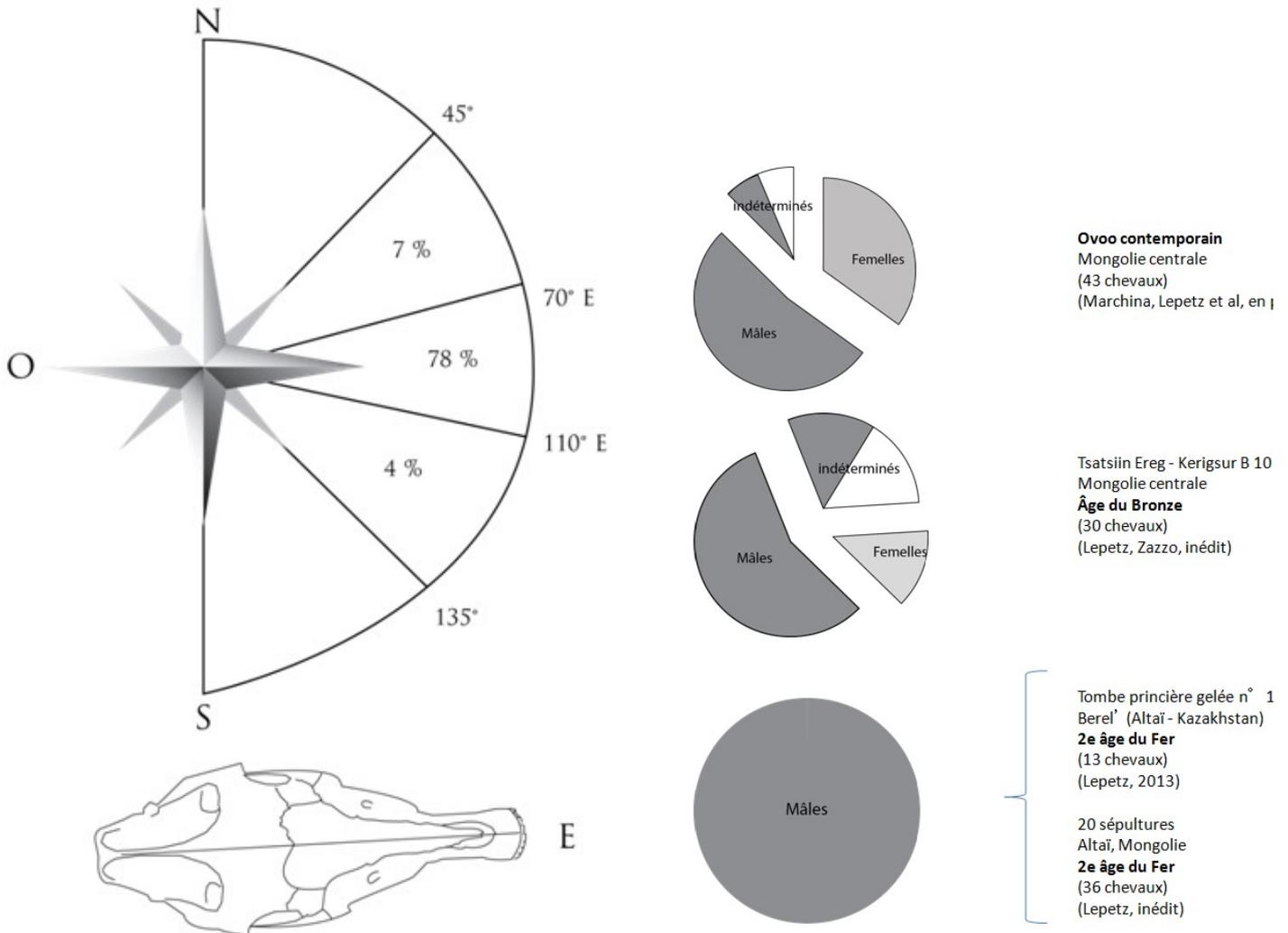
interpréterait les os brûlés comme des offrandes faites aux divinités aériennes tandis que les os enfouis, ceux de chevaux, auraient comme objectif de contenter les divinités chtoniennes, ou les mânes des défunts. On est peut-être dans ce type de croyance.

L'autre enseignement réside dans la possibilité que nous avons de préciser la place des moutons dans les pratiques rituelles, qui si elle semble moins impressionnante que celle des chevaux, n'en n'est pas moins réelle et forte. On est ici en présence des deux principaux acteurs animaux impliqués dans les activités pastorales.

Au total:

- 1245 cercles
- 1116 tertres
- 38 tertres fouillés
- 5 tertres vides (problème de taphonomie)
- 29 tertres avec 1 têtes
- 4 tertres avec deux têtes (soit 10 %)

Donc on serait devant 1300 têtes de chevaux. On peut définir les caractéristiques concernant l'orientation l'âge et le sexe des équidés:



Orientation des dépôts de chevaux

Il est clair que l'orientation des têtes a une grande importance. Les dépôts sont organisés de telle

manière que les chevaux regardent le soleil levant.

Répartition par sexes

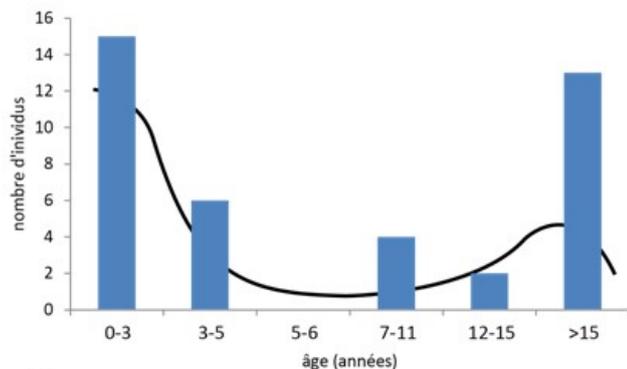
L'âge à la mort d'un individu et son sexe en soi est intéressant mais d'un intérêt limité au regard de l'orientation générale dessinée par la courbe globale de la mortalité.

En ce qui concerne les relations entre les

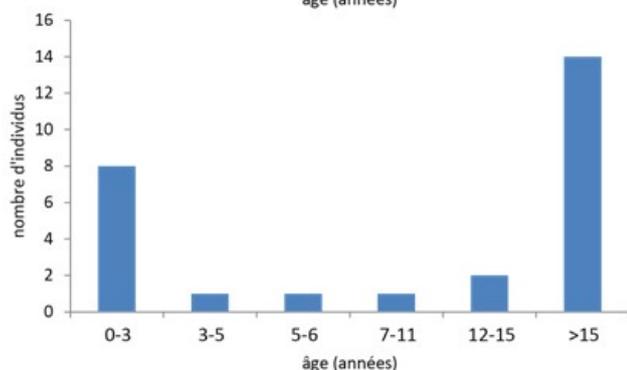
hommes et les chevaux, chaque mode de comportement ou méthode d'exploitation se caractérise par sa propre structure de sexe et d'âge typique. Ces structures peuvent être utilisées comme modèles auxquels les données archéologiques peuvent être comparées. Le développement de ces modèles - à partir de données

ethnographiques, éthologiques et archéologiques - a été détaillé dans Levine (1979, 1983, 1990). Et nous avons souhaité à Tsatsiin mettre en œuvre cette confrontation. Bien que les informations obtenues ne soient pas encore complètes, elles permettent d'aider à la construction de ces modèles. Les données ethnoarchéologiques, combinées à des informations issues de sources

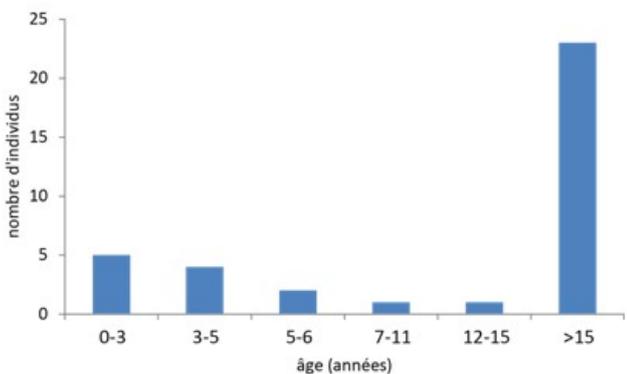
ethnographiques, archéologiques et historiques, facilitent ainsi l'interprétation des ensembles de chevaux archéologiques ciblés, en termes de comportement humain.



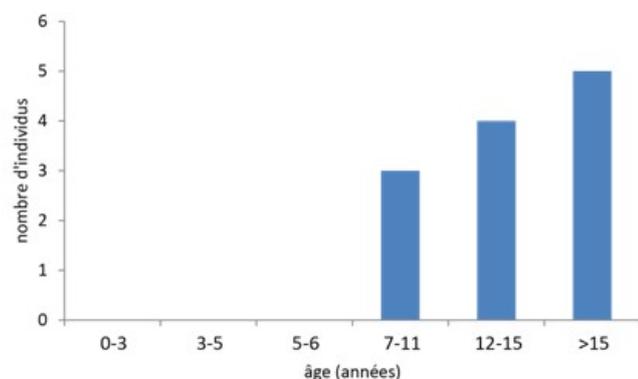
Ovoo contemporain
Mongolie centrale
(43 chevaux)
(Marchina, Lepetz et al, en prép)



Tsatsiin Ereg - Kerigsur B 10
Mongolie centrale
Âge du Bronze
(30 chevaux)
(Lepetz, Zazzo, inédit)



Tombe princière gelée n° 11
Berel' (Altaï - Kazakhstan)
2e âge du Fer
(13 chevaux)
(Lepetz, 2013)



20 sépultures
Altaï, Mongolie
2e âge du Fer
(36 chevaux)
(Lepetz, inédit)

Répartition par âge

Les distributions de mortalité diffèrent selon la finalité de l'élevage: multiplication ou production de

viande. L'âge des animaux peut suivre une courbe parfois décrite comme «en forme de U» ou «en forme de hameçon». La mortalité est faible chez les adultes pendant leurs années de reproduction et élevée chez les juvéniles et les individus sénescents (Caughley, 1966; Dahl et Hjort, 1976). Les individus, qui ne meurent pas de causes naturelles, ne seront probablement pas abattus avant l'âge de 15 ou 16 ans.

L'étude de ces restes continue bien sûr. Il faut notamment comprendre la logique de la disposition de ces structures et définir le protocole précis d'agencement des divers éléments. Il est frappant de voir l'énorme investissement qu'a impliqué la construction de ces monuments. Houlle, (2015) estime que la construction des grands kerigsurs peut nécessiter 20103 journées de travail d'hommes, on peut estimer à environ 1/2 million le nombre de pierres nécessaires à la constitution de ce genre de monument. Le travail investi dans la construction de tous ces monuments et le dépôt de ces centaines de têtes de cheval et de restes de mouton brûlés suggère clairement la participation de nombreux groupes humains, familiaux, tribaux. Leur construction et l'ampleur de la ressource animale impliquée excèdent grandement la contribution d'une unité sociale isolée ou d'une petite communauté. Cela est vrai, mais seulement si l'on envisage que ces monuments ont été construits et visités que sur un temps court. Les travaux que nous

menons avec Antoine Zazzo (en datant une cinquantaine de structures de ce monument) visent justement à définir la durée d'occupation et le rythme de dépôt des têtes de chevaux et d'os brûlés. Sans rentrer dans le détail, parce que les analyses sont en cours, il apparaît qu'il faut sérieusement envisager une durée d'utilisation longue, de plusieurs centaines d'années. Les datations les plus anciennes indiquent un début d'occupation autour de 800 avant J.C. et les plus récents dépôts datent de 1200 après J.C. ce qui, on le conviendra, dépasse largement la durée de vie d'une personne, et qui court donc sur plusieurs générations, tellement de générations qu'on se demande comment la mémoire du lieu, de sa signification, des rites qui s'y déroulent... ont pu se transmettre et se poursuivre. Aux pratiques funéraires proprement dites, celles qui ont suivi la mort du défunt, ont succédé des gestes qui ont pu ressembler aux premiers mais qui portaient une autre signification, peut-être ceux nécessaires à l'expression de la cohésion sociale, à une appartenance communautaire.

Et à n'en pas douter les chevaux jouent un rôle primordial dans cette relation privilégiée des hommes avec leur défunt, des hommes avec leurs élites, de chacune des composantes de cette société de pasteurs de l'âge du Bronze en Mongolie.

Pour en savoir plus (ndr):

Arbogast Rose-Marie, Clavel Benoît, Lepetz Sébastien, Méniel Patrice et Yvinec Jean-Hervé. 2002. Archéologie du cheval et errance collection des Hespérides 121 pp.

Eisenmann Vera, et Marjan Mashkour. 2005. "Chevaux de Botaï, chevaux récents et souches possibles de domestication ». In Les équidés dans le monde méditerranéen antique. Actes du Colloque d'Athènes 26-28 Nov. 2003, 41-49. Monographies d'archéologie méditerranéenne. Lattes.

Eisenmann, Véra. 2010. « L'évolution des Équidés ». Études mongoles et sibériennes, centrasiatiques et tibétaines, n° 41(avril). doi:10.4000/emscat.1542.

Levine, Marsha. 2012. "Domestication of the Horse". In The Oxford Companion to Archaeology, Neil Asher Silberman (ed.), 15-19. Oxford: Oxford University Press. https://www.researchgate.net/publication/269403546_Marsha_A_Levine.

Levine, Marsha. 2005. « Domestication and early history of the horse ». In The Domestic Horse: the Origins, Development and Management of its Behaviour, D. M. Mills et & S. M. McDonnell (ed.), 5-22. Cambridge: Cambridge University Press. <http://www.arch.cam.ac.uk/>.

Levine, Marsha A. 1999. « Botai and the Origins of Horse Domestication ». Journal of Anthropological Archaeology, n° 18: 29–78.

Outram, Alan K., Natalie A. Stear, Robin Bendrey, Sandra Olsen, Alexei Kasparov, Victor Zaibert, Nick Thorpe, Richard P. Evershed. 2009. « The earliest horse harnessing and milking ». Science (New York, N.Y.) 323 (5919): 1332-35. doi:10.1126/science.1168594.

LES ÉQUIDÉS DU CLOS D'UGNAC (AUDE, FRANCE): FORCE DE TRAVAIL, RESSOURCE CARNÉE ET SOURCE DE MATIÈRE PREMIÈRE, AU MOYEN ÂGE

Laëtitia BERTIN ⁽¹⁾, Palmira SALADIE ⁽²⁾, Yves LIGNEREUX ⁽³⁾,
Anne-Marie MOIGNE ⁽⁴⁾, Nicolas BOULBES ⁽⁵⁾

Résumé: Le site du Clos d'Ugnac (Trèbes près de Carcassonne) a révélé une occupation datée du Néolithique au Moyen Age Central. L'occupation principale étendue du 9^{ème} au 14^{ème} siècle se développe sur l'ensemble de l'emprise (18 000 m²). Elle a livré de nombreuses structures comprenant: un système viaire, du bâti, des structures artisanales, des structures agraires (fosses et silos) et deux sépultures. Ces structures renfermaient des restes de chiens, de renards, de chats, de chevreuils, de cerfs, de sangliers, de poissons (*Squalius cephalus*), de cistudes d'Europe, de crapauds calamite, de crapauds épineux, de mulots à collier, de taupes d'Europe, de lapins, de lièvres, d'oiseaux, de bœufs, de moutons, de chèvres, de porcs, de chevaux, d'ânes et de mules. L'étude archéozoologique a mis en évidence l'utilisation des équidés, grâce à l'étude des traces anthropiques et des lésions osseuses. Ces animaux ont été utilisés à des fins alimentaires, artisanales, et comme bêtes de somme.

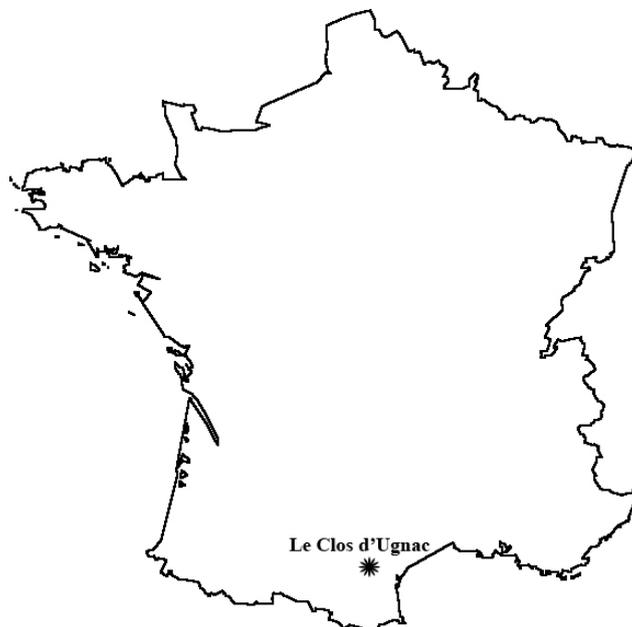


Figure 1: Localisation du Clos d'Ugnac (Pennautier, Aude)

Introduction

Le site du Clos d'Ugnac est situé à Pennautier, dans le département de l'Aude, à 6,5 km au nord-ouest de Carcassonne (figure 1). Suite au projet de construction d'un lotissement au lieu-dit "Huniac", le Service Régional de l'Archéologie a prescrit en 2012, un diagnostic archéologique, puis une fouille préventive en 2013. Ces deux opérations ont été réalisées par l'INRAP,

sous la direction de Maxime Guillaume.

Le site a révélé, en outre, une occupation médiévale datée entre le 9^e et le 14^e siècle. Celle-ci se caractérise par la présence de nombreuses structures (système viaire, bâti, structures artisanales, fosses, silos, sépultures) qui ont livré un abondant matériel faunique (10 367 restes dont 7 303 ont été déterminés anatomiquement et taxonomiquement) avec la présence de restes humains, d'ichtyofaune, de malacofaune, de microfaune, d'avifaune, de cervidés, de félidés, de canidés, de suidés, de petits et grands bovidés, ainsi que d'équidés, lesquels représentent 8,5% du spectre faunique. L'objet de la présente étude est de savoir quel était le rôle des équidés dans l'économie des hommes du Clos d'Ugnac: ressource carnée? matière première? force de travail?

1) Universitat Rovira i Virgili, Tarragone. – Résidence le Vigneron, Pavillon 2, 2, rue Resungles, 66 720 TAUTAVEL

2) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, Tarragone.

3) Ecole Nationale Vétérinaire, Toulouse.

4) Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

5) Indépendant, membre associé UMR 7194, MNHN, UPVD, EPCC-CERP Tautavel.

Matériel et méthodes

Parmi les 623 ossements et dents d'équidés, 77 présentaient des traces anthropiques et 29 des lésions osseuses. Ces éléments squelettiques appartiennent aux trois taxons: ânes, chevaux et mules, dont la détermination a été possible grâce à la caractérisation morphologique et ostéométrique des restes dentaires et postcrâniens.

Les stries anthropiques ont été classées en trois grands types: couteau, couperet et scie (Clavel, 2001;

Rodet-Belarbi et Mallet, 2006; Borvon, 2012), et reportées sur des dessins anatomiques, afin d'en proposer une interprétation. Quant aux lésions osseuses, celles-ci ont été étudiées et quantifiées, en collaboration avec Yves Lignereux, afin de déterminer le type de pathologie et de proposer une interprétation. Ces deux approches ont permis d'identifier plusieurs types d'exploitation des équidés en relation avec le contexte archéologique de l'occupation médiévale.

Résultats

Traces anthropiques (fig. 2)

Les traces anthropiques laissées par des outils ont été observées sur 50 ossements d'équidés. Il s'agit principalement de traces de couteau et de couperet, et dans une moindre mesure de fracturations sur os frais et de traces de scie. Ces traces montrent l'utilisation des équidés du Clos d'Ugnac, tant comme ressource carnée que comme source de matière première. La localisation des stries permet d'inférer des activités d'écorchage (crâne, mandibule, métapodes, phalanges), d'écharnage

ou de désossage (radius, fémur, tibia), de désarticulation (radius, scapula), de récupération de la moelle (tibia), d'enlèvement des muscles (côtes) et peut-être aussi de prélèvement des tendons (métapodes) et d'os (tibia, métatarse) pour l'artisanat. Quant aux traces de chauffe observées sur 15 portions d'os, celles-ci témoignent de la cuisson des pièces de viande correspondantes et par conséquent de la consommation des équidés.

Os	Cheval	Âne
Atlas		Ostéophytes
Vertèbre thoracique		Enthésopathie Ostéophytes
Vertèbre lombaire	Enthésopathie Néarthrose	
Radius		Enthésopathie
Ulna		Subluxation
Métacarpe III	Enthésopathie	
Os coxal	Enthésopathie	Enthésopathie Cals de fracture Subluxation
Fémur	Enthésopathie	
Tibia		Périostite
Talus		Enthésopathie
Calcanéus	Enthésopathie	
Métatarse III		Ostéophytes
Phalange proximale		Enthésopathie Ostéophytes

Tableau 1: Distribution des lésions osseuses sur les équidés du Clos d'Ugnac

Lésions osseuses

Plusieurs types de lésions ont aussi été observés: enthésopathies (souffrance de zones d'insertions, ligamentaires ou tendineuses, essentiellement par des tiraillements exagérés et répétés) sur une vertèbre thoracique, une vertèbre lombaire, un radius, un métacarpe, des os coxaux, un fémur, un talus, un calcanéus et une phalange proximale; ostéophytes (excroissances osseuses développées autour d'une surface articulaire revêtue de cartilage, laquelle se modifie sous l'effet d'efforts anormaux, alors que

souvent les os n'ont pas achevé leur croissance) sur un atlas, une vertèbre thoracique, un métatarse et une phalange proximale; périostite (inflammation du périoste) sur des tibias; cals de fracture (réparation osseuse plus ou moins exubérante suivant une fracture plus ou moins bien réduite) sur des os coxaux; subluxation (déplacement sans perte complète des rapports entre les surfaces articulaires) sur une ulna et un os coxal et néarthrose (articulation néoformée à la suite d'une contrainte entre deux os voisins normalement non

articulés) sur une vertèbre lombaire. Ces différents types de lésions mettent en évidence l'exploitation des équidés,

tant pour le trait que pour le bât (tableau 1).

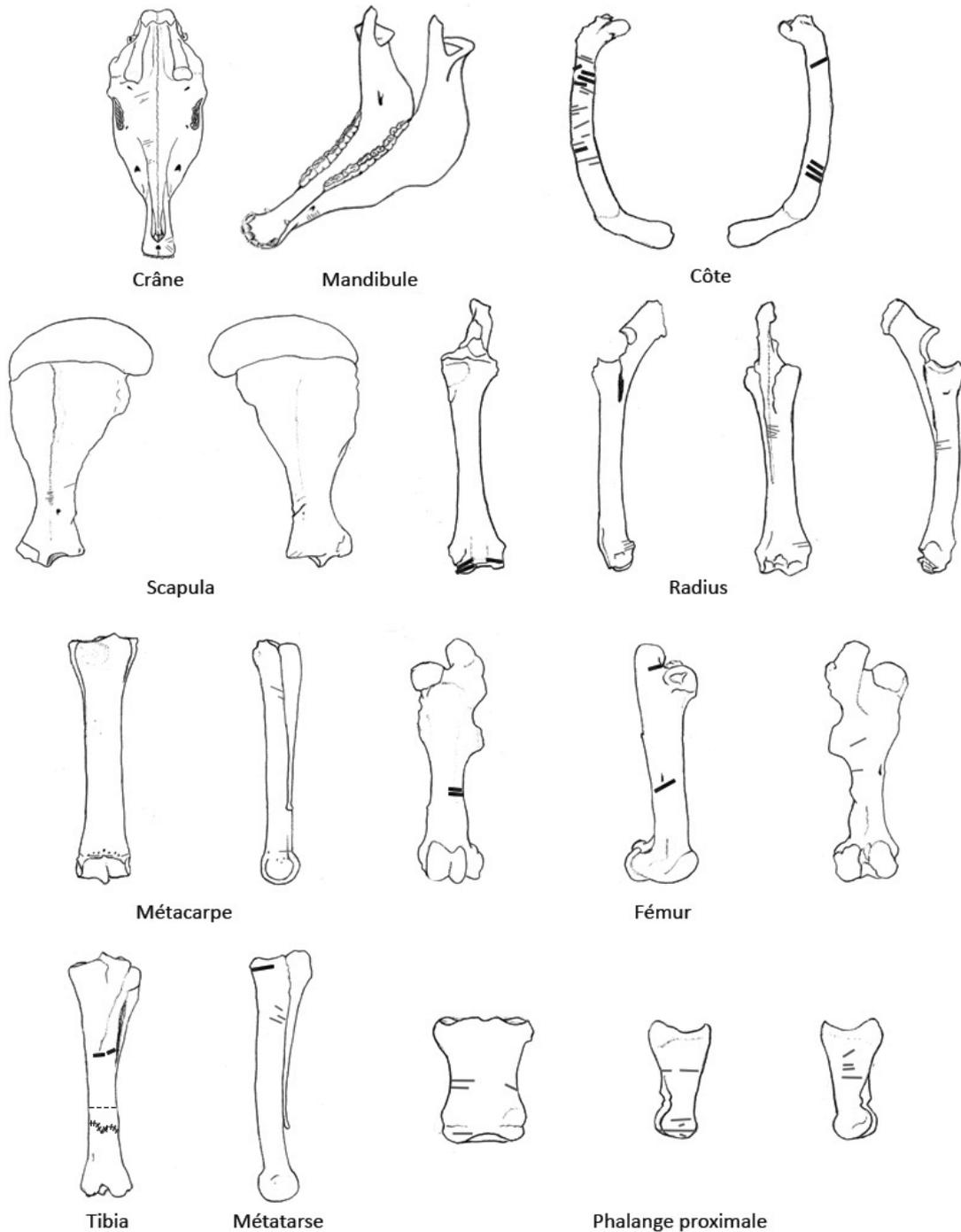


Figure 2: Localisation des stries sur les restes crâniens et postcrâniens (couteau; ■ ; couperet: — ; scie: - - - - ; fracturation sur os frais: + + + +)

Discussion et conclusion

Le bon état de conservation des restes osseux des équidés du Clos d'Ugnac a permis l'observation des traces anthropiques sur os frais et des lésions osseuses.

Les traces anthropiques montrent que les équidés du Clos d'Ugnac ont servi de ressource carnée et de source de matière première. Les ânes, les chevaux et les mules ont été utilisés pour la consommation comme l'attestent les traces de couteau et/ou de couperet

réservés aux activités de boucherie, ce que confirment aussi les traces de chauffe observées sur une portion d'os témoignant de la cuisson de ces pièces et les traces de désarticulation des membres. L'exploitation des restes d'équidés à des fins artisanales est, quant à elle, révélée par les marques laissées par le prélèvement de la peau et des tendons (stries sur les éléments crâniens, les métapodes et les phalanges), ainsi que par les traces de sciage préalablement au travail de l'os.

Les lésions osseuses témoignent de l'exploitation intensive et répétée des équidés. Ces dernières montrent deux types d'utilisation: le trait et le bât. La traction est imposée tant au cheval qu'à l'âne, comme en témoignent les enthésopathies et les ostéophytes, considérés comme des signes de l'exploitation des animaux pour le trait (Bartosiewicz, 2006). Le transport par les ânes est suggéré par les lésions vertébrales, signes de la sollicitation chronique du dos (Lignereux et al, 1998; Lignereux et Bouet, 2015) et leur surcharge est évidente du fait de la présence sur de nombreux sujets de fractures calées des os pubis, les animaux ayant cédé sous la masse. Cette exploitation pour le trait et le bât est appuyée par la présence d'individus âgés de plus de 5 ans.

L'exploitation du cheval et de l'âne est à mettre en relation avec le contexte archéologique du site. En effet, l'occupation médiévale a livré plus de 1000 silos dont les capacités de stockage sont variables en fonction des structures (profondeurs variant entre 0,30 et 1,70 m). Ces structures de stockage nécessitaient par conséquent une main d'œuvre importante afin de transporter les céréales issues probablement de plusieurs champs mais aussi pour le charroi au moment des moissons et pour le labour et le hersage à l'automne. De plus, la présence de nombreux bâtiments a dû nécessiter des moyens importants en main d'œuvre afin de transporter les marchandises du lieu de production au lieu d'utilisation. De plus, la présence d'une petite forge, d'un four de

tuilier, ainsi que d'éléments de tableterie renvoyant au travail du textile, au travail de la nacre ou encore à la métallurgie, indique aussi la pratique d'activités artisanales sur le site, ce qui conforte les hypothèses d'utilisation comme source de matière première des équidés.

Ces animaux ont été exploités par la population locale à des fins alimentaires, soit pour la elle-même, soit pour des échanges et/ou du commerce, comme l'atteste la présence sur le site, de deux espèces atlantiques: *Mytilus edulis* et *Pecten maximus*. L'utilisation des équidés comme bêtes de somme est à mettre en relation avec le travail des champs et le transport des récoltes, comme en témoignent les nombreux silos, mais aussi, comme force de travail pour le transport des marchandises en lien avec le bâti. Enfin, l'exploitation des équidés comme source de matière première pour l'artisanat est confortée par la présence sur le site de nombreuses activités artisanales dont la métallurgie, le textile et le travail de la nacre, matière première utilisée au Moyen Âge pour les objets de luxe ou religieux. Tout cela tend à démontrer que de tels sites villageois auraient été des sites de production. L'ensemble de ces aménagements du Clos d'Ugnac était sous l'autorité du prieuré de Saint Jacques d'Ugnac, lui-même sous celle de l'Abbaye de Montolieu, faisant du Clos d'Ugnac un site probable de productions destinées à ces deux établissements religieux.

Bibliographie

- BARTOSIEWICZ L. (2006) "Mettre le chariot avant les bœuf, anomalies ostéologiques liées à l'utilisation des bœufs pour la traction" In: Pêtrequin P., Arbogast R.-M., Pêtrequin A.-M., Van Willigen S. et M. Bailly (dir.), Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les I^{er} et III^e millénaires avant notre ère, CNRS Editions, Paris, p.259-267
- BORVON A. (2012) "Acquisition des ressources animales, alimentation carnée et distinction sociale en Anjou de la fin du Xe au début du XII^e siècle. Étude archéozoologique du site de Montsoreau (Maine-et-Loire)", Thèse de Doctorat Vétérinaire, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 647 p.
- CLAVEL B. (2001) "L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XIII^e - XVII^e siècles)", Revue archéologique de Picardie, 19, 204 p.
- LIGNEREUX Y., PETERS J., PERIN N. et PH. GRUAT (1998) "Un cheval gallo-romain inhumé dans le cimetière du site de Notre Dame du Bon Accueil (II^e – III^e siècle après J.-C., Rodez, Aveyron", Revue Médecine Vétérinaire, 149, (5), pp.379-386
- LIGNEREUX Y. et C. BOUET (2015) "Spinal hyperostosis and ankylosis in a Gallo-Roman horse from Iwuy 'Val-de-Calvigny' (Nord, France): 'Ankylosingspondylarthritis' (spondylarthritisankylopoetica), 'deformingspondylarthrosis' (spondylarthrosisdeformans) or 'DISH' (hyperostosisvertebralisankylopoetica)? An archeozoological and comparative nosological review", International Journal of Paleopathology, 9, pp. 38–51
- RODET-BELARBI I. et F. MALLET (2006) "Le travail du bois de cerf à Villeparisis (Seine-et-Marne): un dépotoir au sein d'un atelier de potiers du Bas Empire", Revue archéologique du Centre de la France, 45-46, 33 p.

REUNION GROUPE ETHNOLOGIQUE CAPRIN

(GEC):

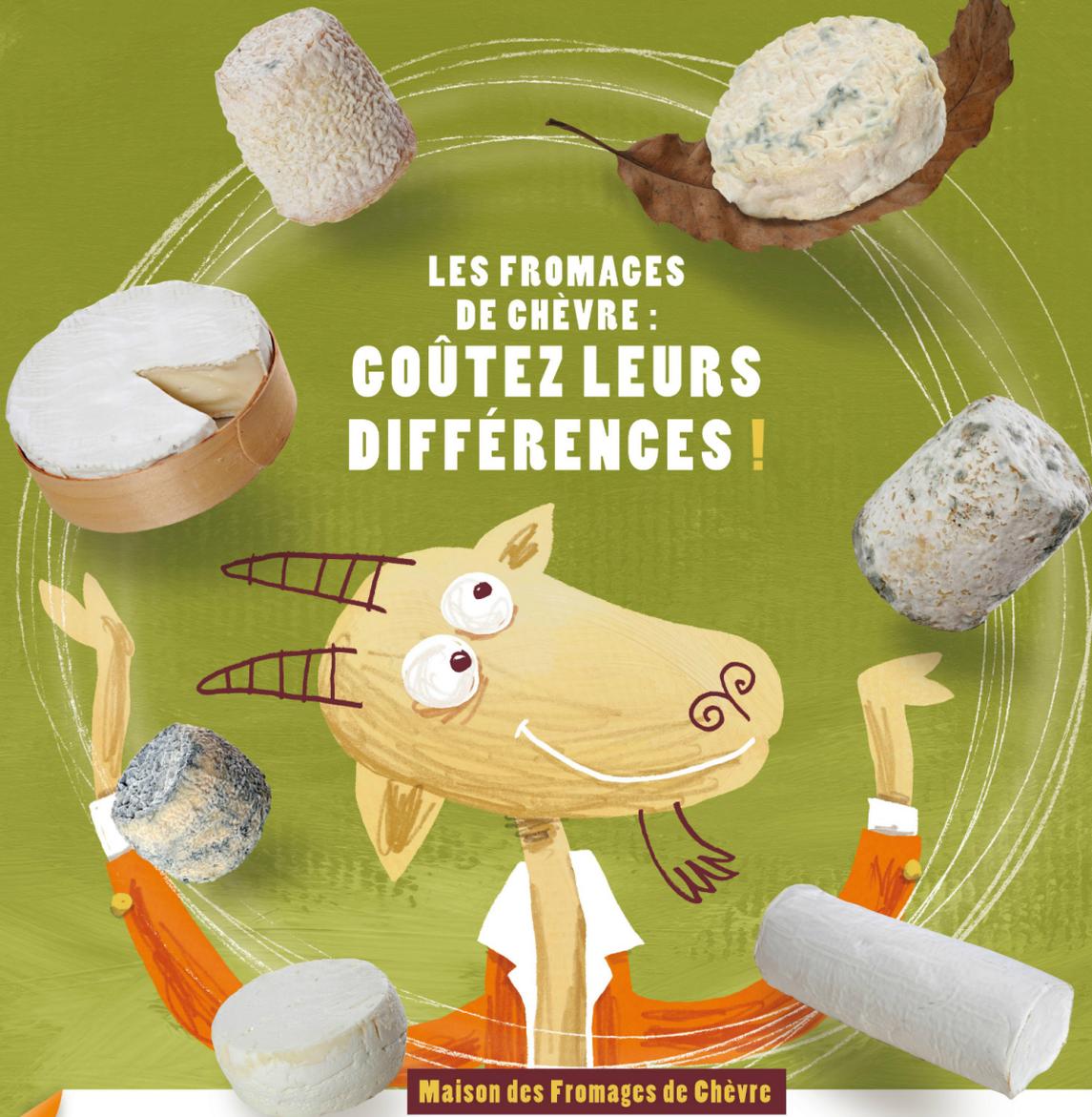
CARMEJANE (04510)

7-8 OCTOBRE 2016

PRINTEMPS DES FROMAGES DE CHÈVRE

ANIMATIONS > DÉGUSTATIONS >
VISITES > EXPOSITION > RENCONTRES > SPECTACLE

LES FROMAGES
DE CHÈVRE :
GOÛTEZ LEURS
DIFFÉRENCES !



Maison des Fromages de Chèvre

Le 29 AVRIL à Celles S/ Belle (79)

RETROUVEZ LE PROGRAMME SUR :

www.routeduchabichou.fr • www.facebook.com/maison.fromages.chevre

05 49 27 90 34

05 49 16 67 16



AVANT-PROPOS RELATIF AUX ACTIVITÉS ET AUX ARTICLES 2016 DU GROUPE D'ETHNOZOOTECHE CAPRINE (GEC)

Pierre MORAND-FEHR ⁽¹⁾

Depuis 2006, date de sa création, le GEC, groupe de la SEZ spécialisé en Ethnozooteche caprine, s'est donné pour mission d'approfondir les sujets éthnozootecniques du secteur caprin comme les fromages de chèvre actuels ou disparus, les caractéristiques de certaines races ou populations caprines à petit effectif, les systèmes d'élevage ou les stratégies techniques originales, les problèmes socio-économiques rencontrés par les acteurs de la filière, le tourisme et les initiatives pour développer les contacts entre le citadin et l'éleveur caprin etc... Au début, beaucoup de personnes nous demandaient pourquoi mettre en place un groupe spécifique pour un secteur aussi peu important. Nous leur répondions être convaincus que si l'importance de ce secteur sur le plan économique est limitée, ses caractéristiques éthnozootecniques sont beaucoup plus riches et originales que certains autres secteurs de production animale. La preuve? Depuis maintenant 10 ans, les sujets n'ont pas manqués pour alimenter nos journées annuelles de rencontres. Nous avons privilégiés, au cours de ces dernières années, les sujets où les acteurs de la filière jouent un rôle essentiel. Nous avons aussi mis en avant de nombreux sujets historiques qui pouvaient par certains aspects ressemblés à des situations que nous connaissons aujourd'hui ou bien qui redeviennent d'actualité. Enfin, nous n'avons pas hésité à donner la parole à certains acteurs du secteur pour qu'ils nous décrivent leur vécu sans langue de bois afin que la richesse de leur expérience ne soit pas perdue pour les futures générations.

En 2016, comme chaque année, les membres du GEC se sont retrouvés pendant deux jours dans une région caprine intéressante sur le plan éthnozootecnique pour s'informer et discuter de sujets que leur proposent les spécialistes de la région et pour écouter certains d'entre eux livrer les résultats de leurs dernières recherches et les réflexions qu'elles leur inspirent. Ainsi en Octobre 2016, ils se sont réunis au Lycée Agricole de Carmejeane (04) sur le thème des caractéristiques de l'élevage caprin en Provence, en privilégiant le sujet du pastoralisme caprin en Méditerranée. Ces journées ont eu un grand succès tant par le nombre de participants que par la qualité des intervenants et l'intérêt éthnozootecnique des exposés.

Comme chaque année, les responsables du GEC ont estimé que certains sujets traités, en raison de leur originalité, du manque d'information existant sur le sujet ou encore de la qualité des témoignages et des réflexions des auteurs, présentent toutes les caractéristiques exigées de la revue Ethnozooteche pour devenir d'excellents articles. Parfois, il est difficile de convaincre les auteurs de l'intérêt de rédiger. Mais le GEC considère qu'il n'a rempli sa mission que lorsque chaque intervenant ayant présenté un exposé intéressant au cours de ces journées annuelles a rédigé un article qui a pu être publié dans *Ethnozooteche*.

Cette année, six auteurs avaient été contactés pour que leur exposé soit publié sous forme d'article. Cinq ont fait cet effort malgré leur charge de travail et nous les remercions. Le sixième n'a pu le faire pour ce numéro mais nous a promis de rédiger son article pour l'un des prochains numéros d'Ethnozooteche. C'est dire combien les membres du GEC et les intervenants à nos journées sont conscients de leur responsabilité et nous nous en félicitons.

D'abord dans un premier article, Vincent Enjalbert plante le décor de la filière caprine en PACA en insistant sur les caractères dominants de l'élevage caprin dans cette région qui sont souvent minoritaires dans les autres régions: le secteur fromager fermier représente 82% des exploitations avec des troupeaux de taille limitée, en moyenne de 56 chèvres et une vente directe des fromages; ce qui s'accompagne d'une valorisation élevée du lait.

Roland Garde a ensuite rapporté des résultats très intéressants sur les stratégies d'alimentation des chèvres dans des systèmes pastoraux en mettant en évidence le rôle essentiel du chevrier au pâturage, rôle très technique, pour optimiser le prélèvement et relancer l'appétit tout au long de la période de pâturage en respectant le comportement alimentaire des chèvres.

Suivent deux articles de Joël Corbon et de Luc Falcot qui analysent l'histoire de deux races ayant joué un rôle important en Provence, la chèvre Provençale et la chèvre de Rove. Joël Corbon montre magistralement que l'histoire de la chèvre Provençale se confond avec l'histoire de l'élevage caprin en Provence. Mais ce qui frappe la

1) 11 Av. du Parc de Sceaux, 92160- Antony, courriel: pierremorandfehr39@gmail.com

plus, c'est que l'histoire de ces deux races est très voisine. Elles ont manqué de disparaître au 20^e siècle, puis elles ont été sauvées à la fin du même siècle, actuellement leurs effectifs augmentent et les systèmes d'élevage qui les utilisent sont économiquement viables.

Enfin un article très attachant signé Jean-Yves Royer traite de l'histoire et des légendes des trois fromages de chèvres de haute Provence, les Tomes, les Banons et les Fromageons en utilisant deux sources d'information, des textes anciens très intéressants et les techniques utilisées par sa grand'mère qu'il regardait faire les fromages. L'auteur jongle de façon remarquable avec ces deux types d'information qui se complètent de façon harmonieuse.

Ainsi, nous souhaitons à tous les lecteurs de ce numéro d'Ethnozootechnie de prendre autant de plaisir que nous à découvrir ces articles.

Nous ne pouvons pas terminer cet avant-propos sans remercier tous ceux qui ont contribué au succès de ces journées de Carmejjane, en particulier Vincent Enjalbert et Kassem Boussouar, ainsi que ceux qui ont aidé à la publication de ces articles, je veux parler notamment de Bernard Denis et d'Olivier Fanica.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FILIÈRE CAPRINE ET FROMAGÈRE FERMIÈRE EN RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR (PACA)

Vincent ENJALBERT ⁽¹⁾

Résumé: En région PACA, la filière caprine et fromagère fermière représente 328 éleveurs possédant un troupeau de plus de 20 chèvres, soit environ 75% des exploitations ayant une activité d'élevage; ce qui représente 21 000 chèvres. Le secteur fromager fermier concerne une large majorité de ces éleveurs (82%). La production de lait de chèvre s'élève à 8,5 millions de litres, soit 1,3% du lait produit en France. Les ateliers sont de type familial. La taille moyenne des troupeaux est de 56 chèvres, produisant environ 28 000 litres par an. Cette taille réduite s'explique par une valorisation élevée du lait (2,3 Euros/l). Les systèmes utilisés sont en général des systèmes pâturants. L'Alpine, la chèvre du Rove et la commune Provençale sont les races les plus fréquentes. La production principale de fromages de chèvre est la Tome lactique complétée par des produits de diversification comme les pâtes pressées et des produits identitaires: le Banon, la Tome de Provence et la Brousse du Rove. Leur commercialisation est surtout tournée vers la vente directe. La professionnalisation des élevages caprins s'est engagée vers 1980 et s'est intensifiée après 1990. Au cours de ces dernières années, le nombre d'élevages caprins en PACA est resté stable. Le secteur fromager fermier constitue le principal moteur du renouvellement de la filière. L'organisation de la profession aux plans départemental et régional joue maintenant un rôle important.

Situation actuelle de la filière caprine en PACA dominée par la spécialisation fromagère fermière

Avec près de 450 exploitations professionnelles en PACA, la filière caprine et fromagère fermière représente 328 éleveurs caprins de plus de 20 chèvres, soit 21 100 chèvres. Les autres exploitations fromagères fermières se répartissent ainsi: 65 éleveurs bovins fromagers (vente de lait cru et / ou transformé à la ferme) représentant 1 625 vaches, 53 élevages ovin-lait soit 5 620 brebis, 25 exploitations sont des élevages mixtes, avec deux ou les trois espèces laitières.

La production de lait de chèvre en région PACA s'élève à 8,5 millions de litres (MI) de lait (contre 7,2 MI en 2005) soit 1,3% du lait de chèvre produit en France et 6,5% du lait transformé à la ferme. Seulement 1,5 MI sont livrés au secteur artisanal. Le reste soit 7 MI est transformé à la ferme. Le rapport lait transformé à la

ferme / lait produit est strictement inversé en région PACA puisque le secteur fromager fermier représente 82% du lait produit.

Les 328 éleveurs de chèvres se répartissent en 287 fromagers fermiers, 18 livreurs de lait, 12 producteurs de laine angora et 11 producteurs de cabris sous la mère. En ce qui concerne les ovins laitiers, 90% des élevages sont fromagers fermiers (47 élevages) pour une production totale de 940 000 litres de lait. La filière régionale bovine laitière compte 270 exploitations (quota de 30 MI de lait) dont 65 possèdent un quota de vente directe pour une quantité de 4,12 MI. Cette spécificité fermière régionale reste remarquable et participe à l'image de qualité de la filière.

Des exploitations familiales avec surtout des élevages spécialisés

Les élevages sont des ateliers majoritairement spécialisés, de type familial (près de 50% des exploitations ont une main d'œuvre comprise entre 1,5 et 2,5 UMO (Unités de Main d'Œuvre). Il est à noter, cependant, qu'en élevage caprin, 14% des exploitations ont un salarié ou plus, pourcentage s'élevant à 19% en élevage ovin-lait. Près de 900 emplois sont rattachés directement aux exploitations agricoles de la filière.

Les éleveurs sont assez jeunes puisque les moins de 40 ans représentent 28% en caprin et 51% en ovin-lait. L'âge moyen des éleveurs bovins fromagers fermiers est de 46 ans.

1) Maison Régionale de l'Élevage, 570, Avenue de la Libération, 04 100 MANOSQUE, v.enjalbert@mre-paca.fr

De petits ateliers rentables ancrés dans les territoires

La taille moyenne des troupeaux se situe à 56 chèvres en atelier fromager fermier contre 180 au plan national. En ovin-lait, elle s'élève à 106 brebis tandis que les ateliers bovins laitiers sont composés en moyenne de 25 vaches (ce chiffre comptabilise également les exploitations à double quota).

Ce sont donc des exploitations familiales de petite taille: 28 000 litres de lait en moyenne dans les exploitations caprines, 20 000 litres chez les ovins et 60 000 litres en bovins.

Cette taille modeste, comparativement à ce que l'on trouve dans les autres régions françaises, s'explique par la spécialisation fromagère fermière de l'élevage avec une valorisation moyenne du litre de lait élevée, de l'ordre de 2,3€/litre pour les caprins et 3,9€/litre en ovin.

L'ensemble des troupeaux ovin lait et bovin lait

est conduit en système pâturant. Seuls, 12% des élevages caprins lait sont hors-sol, les autres (88%) sont conduits en système pâturant.

Les principales races de chèvres rencontrées sont l'Alpine, la chèvre du Rove, la Commune Provençale, la Saanen étant quant à elle présente seulement dans quelques troupeaux. Dans le troupeau ovin laitier, la Lacaune domine.

Avec 2% des effectifs nationaux de chèvres, la région PACA produit 1,3% du "lait national", la productivité des animaux est donc assez faible: autour de 450 l / chèvre. La raison de cette moindre productivité est à chercher dans un mode d'élevage extensif où la composante pastorale est importante dans l'alimentation des animaux.

Une production fromagère diversifiée à haute valeur ajoutée

La production totale de fromages fermiers est évaluée à 1 500 tonnes toutes espèces confondues.

La région PACA est riche d'une gamme variée de fromages traditionnels ou de spécialités régionales. La production principale de fromages de chèvre est la Tome lactique. Elle est déclinée à tous les stades d'affinage (de frais à sec), elle peut être aussi aromatisée. D'autres fromages sont également produits: le Banon qui bénéficie d'une AOP depuis 2003, la Tome de Provence, la Brousse du Rove (en cours de demande de reconnaissance en AOP), ainsi que des pâtes pressées.

Les fromages de brebis se répartissent en fromages à pâte lactique, à pâte pressée et à pâte molle.

En lait de vache, l'orientation vers les produits frais (yaourts, fromage blanc, lait de consommation...) est conséquente puisque 24% des exploitations sont exclusivement orientées vers ces types de produits. Les autres produisent principalement des fromages à pâte pressée.

69 exploitations fromagères sont en Agriculture Biologique dont 50 caprines, 12 ovins-lait et 7 bovins fromagers fermiers, soit 15% des exploitations de la région.

La commercialisation des fromages est largement tournée vers la vente directe et les circuits courts à dominante régionale (vente à la ferme, sur les marchés, intermédiaires locaux...), la vente collective est peu développée.

De façon générale, le marché du fromage fermier et du chèvre en particulier se situe sur un segment de marché dynamique. Malgré une tendance à l'homogénéisation entre régions et entre catégories socio-professionnelles, la région sud-est reste une des principales régions consommatrices de ce type de fromage.

Une filière dynamique en matière d'installation

La professionnalisation des élevages caprins, ovins laitiers ou bovins fermiers, déjà engagée depuis les années 1980, s'est accentuée avec l'application de la réglementation sanitaire européenne. La mise aux normes des ateliers a été l'occasion d'un plan de modernisation dans les années 1990. Dernièrement, le passage de l'obligation de moyens à l'obligation de résultats a permis de responsabiliser les producteurs dans leurs pratiques.

Le nombre d'élevages caprins est assez stable ces dernières années puisque seulement 11% des

exploitations ont disparu depuis 1999, contre 45% en France. Sur la période 2005 / 2011 le nombre d'exploitations caprines est remonté légèrement (+ 5%).

La production de lait de brebis connaît une dynamique d'installation soutenue dans notre région avec plus de 55% d'exploitations depuis 1999.

Le secteur fromager fermier constitue le principal moteur du renouvellement de la filière. La plupart des installations se font par création ex-nihilo sous forme d'exploitations individuelles. Les reprises, qu'elles soient familiales ou hors cadre, sont rares.

Une profession structurée pour mener sa politique

La profession s'est structurée au plan départemental autour des syndicats caprins pour la défense des intérêts des éleveurs et des Chambres départementales d'Agriculture pour les services en élevage (contrôle de performance, insémination artificielle notamment).

Les éleveurs ovin-lait sont regroupés au sein de l'association régionale Brebis Lait Provence (BLP).

Deux associations de races locales gèrent ces populations caprines: chèvre du Rove et Commune Provençale.

Au plan régional, la Maison Régionale de l'Élevage (MRE) fédère et coordonne les politiques de

développement de la filière. Un institut technique fromager: Actalia - Carmejeane spécialisé dans l'appui technique, l'expérimentation et la formation fromagère fermière complète le dispositif.

L'organisation de l'aval repose sur plusieurs structures collectives:

- l'Association les Elevages Alpes Provence, association de défense et de promotion du fromage fermier grâce à une charte de qualité.

- le Syndicat de Défense et de Promotion du Banon, Organisme de Défense et de Gestion (ODG) qui assure la gestion de l'AOP Banon.

DES PRATIQUES PASTORALES POUR NOURRIR DES CHÈVRES EN PRODUCTION

Laurent GARDE ⁽¹⁾

Résumé: En Provence-Alpes-Côte d'Azur, la bonne image du fromage de chèvre qui lui assure une valorisation intéressante est largement centrée sur une composante pastorale importante. Un réseau s'est constitué, observant une quinzaine d'exploitations agricoles a permis de mieux connaître le rôle des ressources pastorales dans le programme alimentaire des chèvres pour couvrir leurs besoins, et dans les systèmes d'élevage variés adoptés par les éleveurs ainsi que leur durabilité dans le temps. Quatre systèmes d'élevage ont pu être distingués: "les très grands pastoraux où 60% des besoins des chèvres produisant 200 à 400 litres par an sont couverts par le parcours. "Les grands pastoraux" où 30 à 50% des besoins des chèvres donnant 500 à 700 l/an sont couverts alors que "les petits pastoraux" "herbagers" (avec prairie) ou "à orientation distribué" (complémentation à l'auge) ne couvrent que 10 à 30% des besoins avec le parcours. Les chèvres valorisent bien les ressources pastorales grâce à l'apprentissage et à leur expérience. Le rôle du berger chevrier est aussi essentiel en relançant le prélèvement et en développant la curiosité des chèvres. Les éleveurs sont susceptibles aussi de choisir les parcours en fonction du stade physiologique moyen du troupeau. Par exemple en fin de lactation, ils privilégient les parcours de proximité et en pleine lactation, les parcours où le disponible permet une couverture maximale des besoins. En conclusion, les chèvres semblent capables d'exploiter un milieu pastoral pas seulement en zone méditerranéenne. Mais alors, il faut savoir qu'un troupeau ignorant ne se transforme pas du jour au lendemain en troupeau pastoral.

Construire des références pastorales pour des chèvres

En région méditerranéenne française, l'élevage caprin s'est structuré depuis quelques décennies autour d'un modèle largement basé sur la transformation fermière fromagère et la distribution en circuits courts d'un produit à image forte et à prix élevé. La densité d'élevages caprins n'est pas très élevée, mais régulièrement répartie pour occuper ce créneau à l'échelle de l'ensemble du territoire. Ce modèle a pu se développer parce que l'installation assurait rapidement un revenu avec un capital investi limité, même s'il est exigeant en main d'œuvre. La très forte image du produit assurant une bonne valorisation est largement centrée sur une composante pastorale correspondant également aux valeurs d'une nouvelle génération d'éleveurs caprins venant s'installer avec des itinéraires souvent néo-ruraux. Et ce haut niveau de valorisation du produit rendait possible une affectation de temps très astreignante au gardiennage des chèvres sur parcours, gage de son efficacité pour une bonne alimentation des animaux comme pour un bon renouvellement de la ressource.

Qu'en est-il exactement de cette image pastorale au-delà de l'imaginaire collectif? Quelle est la réalité pastorale de l'élevage caprin en région méditerranéenne? Sur quels savoir-faire s'est-elle structurée? Pour répondre à ces questions, un réseau caprin pastoral

méditerranéen s'est constitué depuis 2008, fédérant les services pastoraux de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée), Languedoc-Roussillon et Corse (Chambres régionales d'Agriculture). Ce réseau s'est appuyé sur une quinzaine d'exploitations caprines dans lesquelles il a réalisé un suivi très détaillé avec les éleveurs, avec des collaborations notamment de l'INRA de Corte et d'Avignon (Garde, 2015).

La méthodologie a consisté à mettre en parallèle à l'échelle quotidienne les besoins des animaux et l'alimentation qui couvre ces besoins. Les besoins ont été identifiés grâce aux tables INRA à partir du format de l'animal, son stade physiologique, son niveau de lactation, la distance et le dénivelé parcourus pour chaque circuit de pâturage. Pour connaître l'alimentation satisfaisant les besoins, l'éleveur a enregistré les types et la quantité d'aliments distribués à l'auge, foin et concentrés, ainsi que les circuits de pâturage effectués chaque période sur les parcours et les prairies. Ce suivi permettait ainsi de connaître le niveau de satisfaction des besoins assuré par la distribution, ainsi que le niveau d'apport correspondant au temps passé sur les différentes catégories de prairies en s'appuyant sur les référentiels existants.

Restaient les parcours. Bien évidemment, les méthodes basées sur la productivité et la valeur pastorale herbacées n'étaient pas transposables au feuillage des arbustes et des arbres consommés. Nous avons attribué par défaut la couverture des besoins qui n'étaient assurée ni par le distribué, ni par le temps passé sur prairies, au pâturage des parcours. Ainsi, un troupeau

1) CERPAM (Centre d'Etudes et de Réalisations pastorales Provence-Alpes-Côte d'Azur) Manosque,

Adresse

Courriel: lgarde@cerpam.fr

pouvait tout à fait passer du temps sur parcours sans que nous enregistrons qu'il lui apporte une contribution alimentaire, si la totalité des besoins des animaux étaient couverts par ailleurs par le distribué et/ou le pâturage des prairies.

Comme nous disposions des circuits de pâturage détaillés, il devenait possible de quantifier la ressource prélevée par type de milieu. Encore fallait-il pour cela caractériser les différents types de milieu et vérifier l'effectivité des prélèvements par le troupeau. Nous avons donc effectué des suivis de comportement spatial et alimentaire des animaux, soit par des suivis assurés par des stagiaires, soit par l'équipement GPS de quelques chèvres sur un certain nombre de troupeaux. Ces suivis nous ont permis d'identifier les secteurs ressource valorisés par le troupeau, pouvant constituer tout ou partie de l'espace exploré. Nous avons cartographié ces secteurs et nous avons caractérisé pour chacun la structure de végétation herbacée et surtout ligneuse par classes de recouvrement et tranches de hauteur de feuillage. Il devenait ainsi possible d'attribuer un niveau de contribution aux besoins des animaux par hectare de surface pastorale constituée de tel ou tel type de végétation ligneuse.

Se posait alors la question suivante: est-ce qu'une observation enregistrée constitue une référence? Pas nécessairement. Pour qu'une observation puisse devenir une référence, et ce point est méthodologiquement essentiel, il fallait qu'elle satisfasse deux indicateurs de réussite: d'une part, la satisfaction de la séquence animale en fonction des objectifs de l'éleveur; d'autre part, la durabilité de la ressource valorisée.

Concernant la réussite de la satisfaction des besoins du troupeau en fonction des objectifs de production de l'éleveur, en plus de la courbe de lactation, nous avons envisagé et testé le suivi de l'état d'un certain nombre d'animaux par la méthode des Notes d'Etat Corporel (Santucci *et al.*, 1991). Mais d'une part, il était difficile de généraliser le dispositif assez

exigeant, et d'autre part, l'échelle à laquelle il est possible de suivre les variations de NEC peut difficilement être rattachée à une succession de séquences parfois brèves de pâturage. Nous avons donc choisi de répéter trois campagnes de suivi et de nous baser sur l'appréciation des éleveurs de bonne marche du troupeau. Cela nous a permis d'écarter certaines campagnes marquées par des accidents d'ordre divers.

Concernant la durabilité de la ressource ligneuse, nous avons travaillé pour l'essentiel chez des éleveurs installés depuis de nombreuses années chez qui le garde-manger ligneux était toujours là. En effet, nous savons qu'un prélèvement trop complet répété chaque année par l'animal provoque un épuisement du ligneux, qui se traduit en quelques années par une mortalité de l'arbuste ou sa fuite en hauteur si le bourgeon terminal échappe à la dent de l'animal ou encore par l'élagage naturel des branches basses de l'arbre: dans tous les cas, à une baisse et une disparition de la ressource disponible pour les chèvres. L'INRA d'Avignon avait chiffré à un tiers le niveau de consommation à ne pas dépasser pour assurer le renouvellement du feuillage (Léouffre, 1989). Nous avons construit une grille d'évaluation croisant, d'une part le niveau de prélèvement par l'animal, et d'autre part, l'appréciation de la dynamique arbustive positive, stabilisée, ou en voie de régression. Des tournées de fin de pâturage nous ont permis de vérifier les niveaux de prélèvements et les dynamiques ligneuses sur tous les secteurs ressource. Les niveaux de prélèvement observés sur des végétations ligneuses durablement pâturées tendent à confirmer l'ordre de grandeur retenu, avec des variations selon les espèces.

Ainsi, une référence de valorisation de ressource ligneuse par les chèvres est retenue sous deux conditions: lorsque l'éleveur est satisfait de l'état de ses animaux, et lorsque la végétation ligneuse faisant ressource est renouvelée d'une année sur l'autre. Les résultats ont été traités aux trois échelles de la *campagne annuelle*, de la *séquence d'alimentation*, enfin de *l'unité de terrain pâturée* (Genevet, 2014).

Une diversité de systèmes caprins à composante pastorale

A l'échelle de la campagne annuelle d'alimentation des chèvres, nous avons mis en évidence quatre grandes stratégies à composante pastorale, qui permettent d'affiner les deux cas-type initiaux "Grand pastoral" et "Petit pastoral" élaborés par l'Institut de l'Élevage et les réseaux de suivi technico-économiques (INOSYS – réseaux d'élevage, 2014).

Les éleveurs "TRES GRANDS PASTORAUX" s'appuient sur des races rustiques, Corse ou Rove. Avec 2 à 3 hectares par chèvre, les parcours couvrent plus de 60 % des besoins annuels, limitant les quantités de foin distribuées à moins de 200 kg/an et par tête. L'effectif généralement plus important compense, avec 100 à 200 chèvres, une production de lait par tête limitée (200 à

400 litres/an). L'économie de fourrages distribués est ainsi considérable, pour une quantité de concentrés par litre de lait comparable à celle des autres systèmes, lorsque l'éleveur en maîtrise la distribution, ce qui peut ne pas toujours être le cas, notamment en Corse. Dans l'île cependant, les éleveurs très grands pastoraux bénéficient de l'atout supplémentaire d'une bonne valorisation du cabri qui prend une place notable dans leur revenu.

Les éleveurs "GRANDS PASTORAUX" mobilisent des races plus productives, le plus souvent avec des Alpines, produisant 500 à 700 litres par chèvre pour un troupeau de 50 à 100 têtes. La quantité de foin distribuée est limitée entre 200 et 350 kg par tête. Avec 2 hectares

mobilisés par chèvre, la contribution des parcours à la totalité des besoins annuels est de l'ordre de 30 à 50 %. Les exploitations disposent aussi de 3 à 7 hectares de prés ou de cultures fourragères, comme du sainfoin, permettant de diversifier le circuit pâturé. Ces élevages sont particulièrement intéressants dans la mesure où ils ambitionnent de concilier un projet productif et une importante contribution des surfaces pastorales ligneuses, avec bien sûr, toute une palette de compromis entre ces deux exigences techniques. Nous illustrons cet exemple avec **la figure 1**.

Les éleveurs "Petits Pastoraux" sont également axés sur des races productives, le plus souvent Alpine. Ils mobilisent des moments pastoraux dans la journée ou dans l'année pour une contribution globale annuelle représentant 10 à 30 % des besoins des animaux. Ils distribuent 350 à 750 kg de foin, mais avec des stratégies très différentes. Parmi eux, se distinguent en effet deux groupes. Certains ont une bonne disponibilité en surfaces prairiales qu'ils mobilisent en pâturage

comme en récolte. Nous les appelons des "PETITS PASTORAUX HERBAGERS"; ils sont tout autant des éleveurs herbagers mobilisant une part de parcours, et certains parviennent à limiter la distribution de foin à un niveau très bas par un recours important au pâturage. D'autres, souvent contraints en surfaces, déploient des moments sur parcours tout en sécurisant l'alimentation à l'auge, le plus souvent par manque de disponibilité en foncier comme en travail: nous les intitulons les "PETITS PASTORAUX A ORIENTATION DISTRIBUE".

Au-delà de la diversité des cas particuliers et des jeux de contraintes s'imposant à chaque éleveur, il est important de préciser que toutes ces stratégies d'alimentation sont susceptibles d'afficher une pleine cohérence technique, sociale et économique. Il est important aussi de préciser que pour un éleveur, être pastoral ne revient pas à sortir de l'économique. On ne renonce pas à produire, à vendre et à assurer son revenu parce qu'on nourrit les chèvres essentiellement ou partiellement sur parcours !

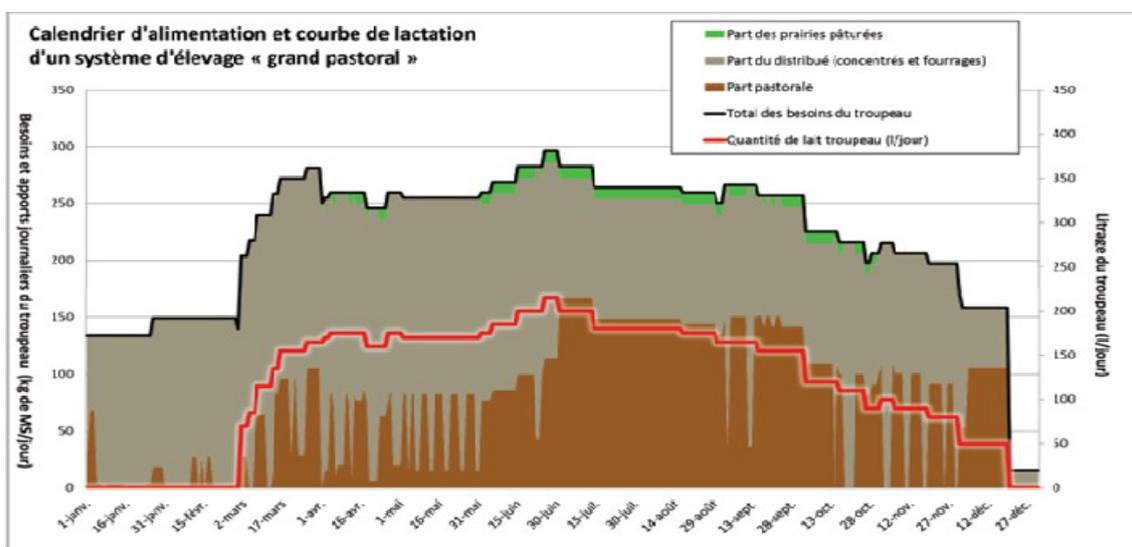


Figure 1- Un exemple de calendrier d'alimentation relevant de la stratégie "Grand Pastoral" (in: Brosse-Genevet *et al.*, 2016)

Des surfaces pastorales productives pour des chèvres

Mobiliser des ressources pastorales avec des chèvres ne se résume pas à calculer une ration alimentaire au sein de laquelle une place serait faite au prélèvement sur ressource ligneuse. Tout d'abord, il est nécessaire que l'éleveur fasse confiance aux compétences de ses animaux. Démarche évidente pour un éleveur pastoral, cela peut se révéler plus complexe pour un éleveur qui s'engagerait dans une modification alimentaire. Les animaux eux-mêmes, en effet, doivent acquérir cette compétence. Les choix alimentaires de la chèvre sont façonnés par l'apprentissage et entretenus par l'habitude: la jeune chevrette, guidée par un adulte compétent, doit découvrir que les arbustes sont attractifs et appétents pour elle; ensuite, elle y reviendra de plus en plus spontanément. En effet, des ruminants, habitués dès leur plus jeune âge à pâturer des végétations très cellulosiques de parcours, développent une panse plus importante, ainsi qu'une capacité d'ingestion accrue

compensant pour partie une valeur nutritive moindre (Meuret et Giger-Reverdin, 1990). Avant même la première sortie, dès l'âge de quinze jours, distribuer un peu de foin de qualité et bien fibreux encourage la rumination. Lors de sa première sortie, à partir d'un mois et demi et avant quatre-cinq mois au plus tard selon les systèmes, la chevrette aura déjà appris à manger un peu de fibre et à ruminer. Un "parc-école" peut aussi faire l'affaire, où la présence d'un ou plusieurs adultes expérimentés demeure nécessaire.

Les chèvres manifestent des capacités étonnantes à valoriser des ressources ligneuses qu'il s'agit de mettre à profit. Tout d'abord, elles ont une grande capacité d'ingestion qui leur permet de se remplir rapidement en pâturage gardienné, c'est-à-dire stimulé: elles font leur repas en 5 à 6 heures sur parcours, contre 8 à 10 heures pour des brebis. Elles peuvent ainsi

s'offrir le luxe de la curiosité alimentaire. Là est le rôle du berger caprin de relancer la motivation alimentaire pour que la durée dehors soit essentiellement consacrée au pâturage et ne soit pas démesurément allongée par du temps d'exploration et d'attente. Cette efficacité de l'alimentation est démontrée par nos suivis qui ont chiffré sur une exploitation des Alpes-de-Haute-Provence, en gardiennage actif et en période de végétation, que 71 % du temps de présence dehors est consacré au pâturage, dont 59 % à une activité de "pâturage intense" (Damey, 2009). Ensuite la chèvre manifeste "surtout une aptitude assez unique à recycler l'azote sous forme d'urée dans la salive et aussi par réabsorption directe dans son rumen. A chaque bouchée, elle enrichit en azote ce qu'elle avale et cela lui facilite ensuite beaucoup la digestion, surtout quand les fourrages sont très fibreux et pauvres en azote" (Meuret et Provenza, 2015).

Le comportement alimentaire d'un troupeau de chèvres est influencé par la diversité des structures de végétation que les animaux rencontrent, mais aussi par l'organisation spatiale des formations végétales et des reliefs. Toujours d'après nos suivis, lorsque la chèvre rencontre sur parcours aussi bien de l'herbe que des arbustes, elle consacre en moyenne 85 % de son temps alimentaire au feuillage ligneux en saison de végétation (Damey, 2009). Nous considérons donc que la structure de végétation ligneuse joue un rôle essentiel dans la constitution de la ration et dans la valeur alimentaire du milieu. Pour autant, c'est toujours en comparaison relative avec ce qu'il y a autour que la chèvre privilégie tel ou tel constituant de la végétation dans ses prélèvements: en l'absence de feuillage sur des arbustes caducifoliés en hiver, certains troupeaux aguerris se satisfont très bien d'une herbe grossière en report sur pied !

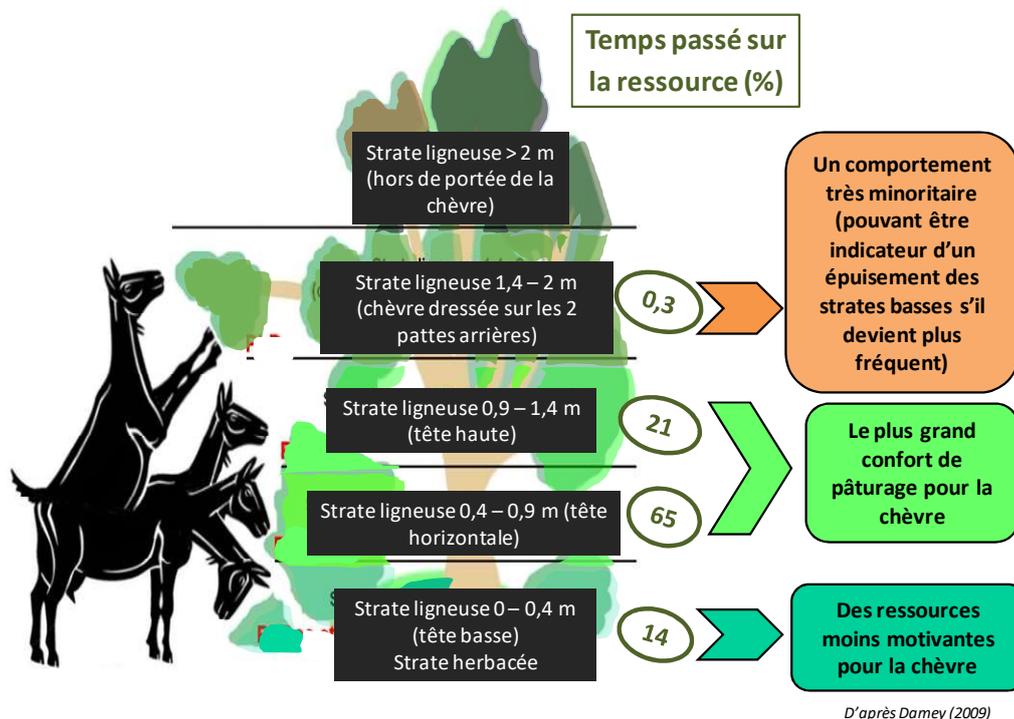


Figure 2- Préférence comportementale de la chèvre au pâturage entre les différentes strates de végétation (in: Brosse-Genevet et al., 2016)

Lorsque la structure et la diversité de la végétation ligneuse sont attractives pour la chèvre, l'animal est plus motivé et sa consommation plus importante. Les structures de végétation les plus favorables pour les chèvres au pâturage sont les peuplements d'arbustes et de branches basses entre 40 et 80 % de recouvrement, tout à la fois pénétrables et abondamment pourvus en rameaux et feuillage. La hauteur de végétation ligneuse est également importante, tout à la fois pour la masse foliaire accessible qu'elle offre, que pour le confort de pâturage de la chèvre. Nous avons mesuré les temps de pâturage consacrés aux

différentes "tranches" de hauteur de végétation (figure 2): la chèvre privilégie la végétation ligneuse comprise entre 0,4 m et 1,4 m de hauteur, avec plus de 85 % de temps qui y est attribué: elle préfère donc le comportement de pâturage tête droite ou tête haute, et à l'inverse exploite beaucoup moins la strate basse lorsqu'elle a le choix (le comportement tête basse représente 14 % du temps total consacré au pâturage). Quant à la capacité de l'animal de se dresser sur les pattes pour brouter jusqu'à 2 m de haut, c'est un comportement très minoritaire avec moins de 1 % du temps de pâturage total (Damey, 2009).

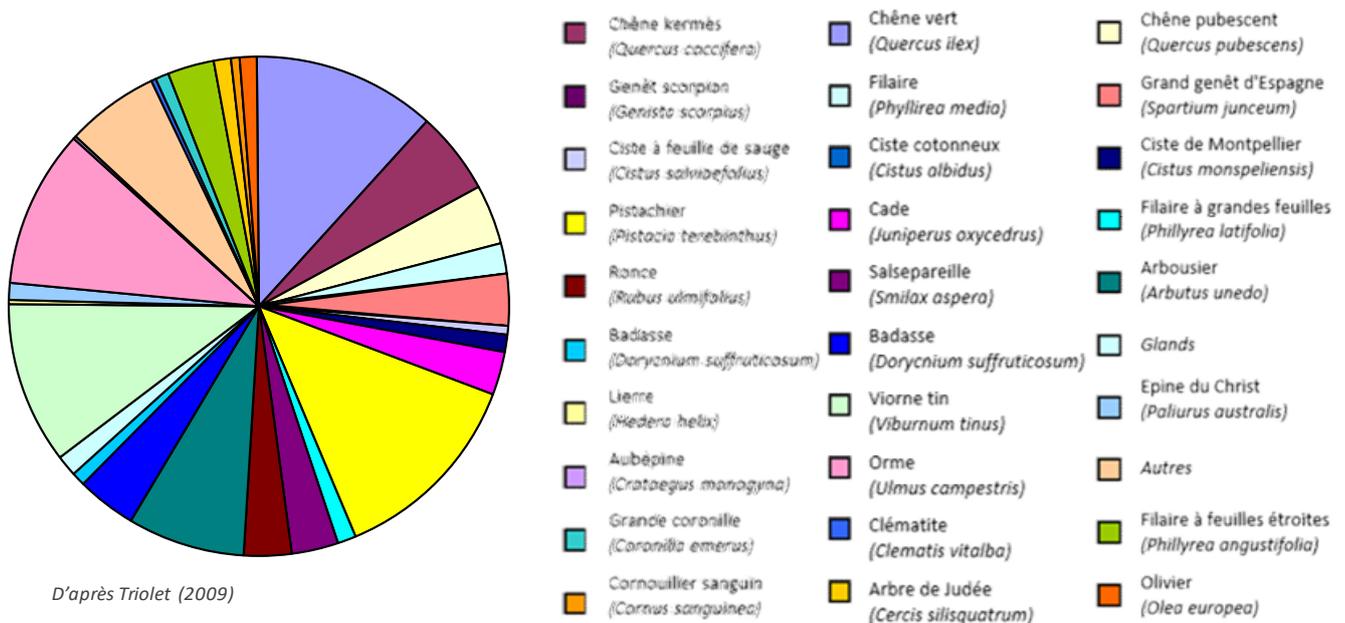


Figure 3- La "biodiversité alimentaire" de la chèvre au pâturage: espèces participant à la ration pendant 3 mois de pâturage dans une exploitation du Gard. (in: Brosse-Genevet *et al.*, 2016)

La diversité des espèces rencontrées joue un rôle important dans la motivation de l'animal. Plusieurs dizaines d'espèces ligneuses peuvent entrer dans la ration quotidienne d'une chèvre en saison de végétation printanière ou estivale (figure 3), et rares sont les espèces dédaignées comme le buis ou certains cistes. Même des espèces épineuses, surtout si ce sont des légumineuses, sont consommées avec gourmandise, la chèvre prélevant avec précaution des petites bouchées qu'elle compensera par des grosses bouchées sur d'autres arbustes non épineux bien fournis (Triollet, 2009).

La vigueur de pousse joue un rôle important, non pas sur l'attractivité du milieu, mais sur l'abondance de ressource qu'il peut fournir. Sur sol profond, comme d'anciennes friches, ou sur des sols bien alimentés en eau comme les ripisylves, la vigueur des repousses assure un fort potentiel de ressource, à condition que la forme de l'arbuste (roncier) ou la gestion (recépage) mette ou remette la masse foliaire à hauteur de tête: au-delà de 2 m de hauteur, le feuillage n'est plus accessible. Ainsi certains maquis corses n'offrent qu'une faible ressource malgré l'abondance de la végétation, le feuillage des branches basses s'épuisant sous l'effet du

pâturage comme du manque de lumière.

Enfin le troupeau de chèvres privilégie, lorsqu'il a le choix, des structures de relief ou de végétation linéaires: haie, ripisylve, bord de chemin, de pare-feu ou de ligne électrique, layon en forêt, crête ou fond de vallon, le long desquelles il peut facilement se déplacer tout en relançant constamment sa curiosité alimentaire. Les pleins versants sont moins valorisés lorsque l'action du berger ne tend pas à homogénéiser la pression de pâturage.

Ces résultats permettent de distinguer trois catégories de milieux pastoraux, en fonction de la structure de végétation ligneuse, de la dynamique du milieu et enfin de la diversité des espèces. Nous avons pu chiffrer leur potentiel de ressource pour des chèvres dans une gestion durable, c'est-à-dire avec un niveau de prélèvement représentant en moyenne un tiers du feuillage disponible (figure 4). C'est pour cette raison que les niveaux de valeur pastorale par hectare peuvent paraître faibles, et le nombre d'hectares de parcours par chèvres élevé: c'est le prix à payer d'un bon renouvellement de la ressource ligneuse (Brosse-Genevet *et al.*, 2016).

TYPES DE PARCOURS		NIVEAU 1 MEDIOCRES	NIVEAU 2 MOYENS A BONS	NIVEAU 3 BONS A TRES BONS
CARACTERISTIQUES DE LA STRATE LIGNEUSE	Recouvrement	< 30%	30-50%	40-80%
	Dynamique	Faible	Moyenne	Forte
	Diversité spécifique	Faible	Diversifié <u>ou</u> une espèce abondante, appétente, résistante	Forte diversité <u>ou</u> une espèce très abondante, appétente, résistante
FACTEURS SECONDAIRES FAVORABLES - Forme de relief attractive - Espèces appétentes				Attractif en toutes conditions
PRELEVEMENT ATTENDU SANS DEGRADER LA STRATE LIGNEUSE (en kg de MS/ha/an)		60-200	200-400	400-600

Figure 4- Grille d'évaluation des ressources d'un parcours ligneux pour des chèvres, en kg Matière Sèche / ha (in: Brosse-Genevet *et al.*, 2016)

Des savoir-faire de berger chevrier

Le gardiennage des chèvres a fait l'objet d'un certain nombre de témoignages de chevriers et de travaux de chercheurs (Loup, 2007; Meuret 2010a et 2010b). Le savoir de berger se construit par une observation fine et en interaction avec les animaux. La pratique de berger s'appuie sur le comportement spontané des chèvres pour en renforcer les moments efficaces, tout en limitant les risques de prélèvement excessif sur le feuillage de lieu en lieu. La relance régulière est un élément essentiel du travail du berger chevrier. Elle s'appuie sur la curiosité et le comportement exploratoire des animaux. Elle permet d'enchaîner des moments de repas efficaces en évitant les temps de lassitude et d'attente. Elle assure, enfin, la préservation et le renouvellement de la ressource ligneuse en diluant et répartissant le prélèvement dans l'espace, de façon à éviter un patchwork de lieux de consommation intense et d'autres à consommation très faible ou nulle, qui aboutirait d'année en année à un épuisement de la ressource par report successif de pâturage trop complet vers de nouveaux arbustes (figure 5).

Le modèle Menu proposé par l'Inra permet de modéliser le processus par lequel le savoir-faire du berger caprin au gardiennage assure la mobilisation de la ressource pastorale. Ainsi, lorsque la végétation mise à disposition de la chèvre est contrastée sur le grand espace d'un circuit de pâturage, le berger comme la chèvre enchaînent des "lieux" d'abondance et d'appétibilité variable tout au long de chaque demi-journée. Par comparaison à un espace-cible moyen

assurant le "plat principal" du repas, il s'agit tout d'abord de repérer des zones de ressource abondante, pas nécessairement de bonne qualité, et à l'inverse des zones très appétentes par la diversité végétale, même de faible abondance. Les premières serviront à "modérer" un troupeau excité par la faim, avant de stabiliser son pâturage sur l'espace cible. Les deuxièmes serviront à "mettre en appétit" des chèvres peu motivées, avant de prolonger leur repas sur la ressource plus abondante de l'espace-cible. Mais souvent les chèvres se lassent au pâturage. Selon les cas, le berger les relance alors en mobilisant des zones très appétentes; mais à l'inverse, il peut aussi les emmener sur une zone très médiocre, afin qu'elles comprennent leur bonheur en les ramenant ensuite sur la zone de "plat principal" qu'elles dédaignaient ! La fin du repas se fait d'autant mieux que le berger s'est gardé une zone plutôt meilleure faisant office de "plat secondaire". Un véritable "dessert" pourra être proposé sur les meilleures zones pour obtenir un repas aussi complet que possible, à condition qu'il reste imprévisible pour des chèvres... trop capricieuses (Meuret 1993).

Les circuits de pâturage référencés couvrent des distances limitées pour des chèvres productives: pas plus de trois à quatre km par jour. Des races plus rustiques, moins productives, accomplissent généralement des circuits n'excédant pas six à huit km. Les pratiques de "lâcher dirigé" ou de "girade" existent lorsque l'espace d'exploration est vaste et peu contraignant. L'éleveur donne le "biais" le matin au troupeau après la traite, et si nécessaire va les rechercher pour la traite du soir. Il ne

s'agit pas seulement d'ouvrir les portes de la chèvrerie, mais de choisir le démarrage des circuits en fonction du temps, de la saison, des besoins des animaux, et de leur faire confiance ensuite pour enchaîner des bases de pâturage qui leur conviennent et qu'ils ont parfaitement mémorisées. Cependant, cette technique engendre une sélection des lieux de pâturage et une moindre efficacité

des temps utiles d'alimentation. Elle engendre aussi des circuits plus longs, et donc une dépense énergétique supplémentaire non souhaitable. Elle permet cependant une grosse économie de temps consacré à l'alimentation des animaux et peut ainsi entrer au cas par cas dans les compromis recherchés par l'éleveur en fonction de ses contraintes.



Figure 5- Le gardiennage des chèvres, une technique contemporaine visant à l'efficacité de l'alimentation et à la pérennité de la ressource. © F.-X. Emery / MRE

Le parc de pâturage permet aussi d'économiser la main d'œuvre consacrée au pâturage. Mais contrairement à d'autres ruminants, la mobilisation de la ressource ligneuse par des chèvres en parcs clôturés est très difficile à piloter. Nombreux sont les éleveurs à avoir fait l'expérience du parc de facilité ou d'exercice où la ressource ligneuse disparaît en peu d'années. N'oublions pas que le renouvellement du feuillage des ligneux suppose une consommation limitée au tiers du disponible. Le jour de trop, la semaine de trop dans le parc est tentante au regard du feuillage toujours là... mais c'est l'assurance d'épuiser le garde-manger qui ensuite ne se renouvellera plus. Il faut donc se donner des indicateurs stricts de pilotage et de sortie des animaux. Il est souhaitable aussi de diversifier leur exploration du parc par une modification des points fixes (porte d'entrée, eau, sel...), ou par quelques actions de relance au sein du parc de temps à autre. Mais le comportement alimentaire restera moins efficace, la concentration des chèvres sur les secteurs ressources les plus attractifs inévitables, enfin, la perception fine de l'alimentation de ses animaux par le chevrier beaucoup moins présente. Certains alternent alors demi-journée en parc et demi-journée en gardiennage: un autre exemple de compromis dans la réalité des exploitations.

La stratégie de complémentation est essentielle pour motiver les chèvres à se nourrir sur parcours ligneux. L'apport excessif de concentrés perturbe la digestion des fourrages, qui seront moins valorisés, et décourage leur consommation. Ceci est d'autant plus vrai que les feuillages et rameaux rencontrés sur les

parcours vieillissent et se lignifient. De façon générale, un concentré comprenant un mélange bien équilibré des divers substrats (énergie, azote et minéraux) peut redynamiser l'activité cellulolytique. Il faut alors limiter la quantité distribuée et la fractionner en deux repas ou plus au cours de la journée.

Le foin distribué peut entrer en concurrence encore plus directe que les concentrés avec les fourrages grossiers prélevés au pâturage. Bien souvent, l'éleveur cherche la sécurité en assurant le foin à l'auge... mais des chèvres lestées au départ par 0,5 à 1 kg de foin vont trier le meilleur au pâturage. Ce comportement ne peut qu'encourager l'éleveur dans sa perception... que ses parcours ne valent pas grand-chose ! Cercle vicieux qui le pousse... à accroître sa distribution de foin. Et les chèvres vont attendre cet apport sûr, confortable et régulier...

Pourtant, une stratégie visant à encourager la chèvre sur parcours grossiers peut s'appuyer sur une distribution raisonnée de foin. Une petite quantité de foin "excellent" une heure avant la sortie (200 à 300 g) encourage l'animal à compléter sa ration au pâturage avec des éléments plus grossiers sur parcours ligneux. Mais surtout pas le soir ! La chèvre anticiperait cette "récompense" et diminuerait son activité de pâturage durant les deux dernières heures... Un foin perçu comme de qualité "moyenne" permet de compenser une sortie trop courte (intempéries, organisation du travail). Il convient alors de laisser les animaux trier à l'auge 500 g à 1 kg de ce foin avant de sortir. Les refus sont laissés pour le retour. Accompagnant le pâturage, le chevrier

voit vite si cet apport n'a pas démotivé le troupeau. Si c'est le cas, il suffit de mélanger ce foin le lendemain avec du foin plus grossier ou avec les refus des distributions précédentes. Une autre façon de faire consiste à donner cette demi-ration de grossier au moins 4 heures après le retour des chèvres à la bergerie (par exemple, lorsque le circuit de pâturage est effectué le matin). Le retour au bâtiment n'est dans ce cas pas assimilé à une distribution de fourrage par les animaux et cela n'impacte pas leur comportement au pâturage. De façon générale, un foin perçu comme "médiocre", ou même les refus des distributions précédentes, représente

la distribution "au cas où..." en retour de pâturage. Ainsi un apport limité de 500 g à 1 kg permet de rééquilibrer la ration des animaux, s'ils ont consommé au pâturage des fourrages très riches en matières solubles (jeunes pousses, légumineuses, glands ou châtaignes). Si leur activité au pâturage a été perturbée, laisser les chèvres trier ce foin médiocre leur permettra aussi de compléter leur ration tout en restant productives. Enfin, assurer une disponibilité suffisante en eau est nécessaire pour motiver les chèvres au pâturage, et ce d'autant plus que la ressource spontanée est grossière, sèche, ou lignifiée.

Mobiliser des séquences plus ou moins pastorales tout au long de l'année

Les besoins des chèvres évoluent au fil de la campagne de production, depuis la montée en lactation jusqu'au tarissement. Leur alimentation doit donc être adaptée pour satisfaire des besoins qui évoluent, mais aussi pour préparer la phase suivante. Ajuster au mieux les apports à l'auge qui représentent toujours une charge économique importante implique, pour un élevage à composante pastorale, un choix adapté des circuits de pâturage. Si pour les éleveurs "Très Grands Pastoraux" bénéficiant de surfaces suffisantes, la contribution des parcours est forte quasiment lors de toutes les séquences physiologiques, les autres éleveurs vont privilégier certains moments dans l'année pour s'appuyer plus sur leurs parcours. On s'aperçoit alors que les parcours ont une place qui s'accroît, par rapport au reste de l'année, quand les chèvres sont pleinement en lactation: une illustration décisive de la confiance que l'éleveur peut faire aux parcours pour des chèvres en production. Mais cette alimentation pastorale en pleine lactation est efficace à condition de bien raisonner les apports pendant les séquences précédentes et suivantes. Bien sûr, les différents éléments du contexte joueront dans les solutions choisies: disponibilité de tel ou tel type de surface, organisation de la main d'œuvre... quelques règles s'imposent cependant pour réussir à enchaîner des séquences physiologiques capables de s'appuyer sur une alimentation mobilisant les parcours (Genevet *et al.*, 2015).

En fin de gestation, l'éleveur privilégiera les parcours de proximité avec de faibles déplacements pour des mères gestantes. L'objectif de cette séquence est de conserver une capacité d'ingestion aussi forte que possible. En effet plus celle-ci sera forte en fin de gestation, plus elle augmentera après la mise bas et sera de nature à gérer un bon niveau de production. La séquence sera donc pastorale si, à proximité, des parcours fournissent le fourrage grossier nécessaire pour l'encombrement et appètent pour conserver un fort niveau d'ingestion, en complément de la nécessaire distribution à l'auge. La ressource pastorale peut alors constituer entre le tiers et les deux tiers de la ration.

La montée en lactation est une séquence stratégique et plutôt brève qu'il ne faut surtout pas rater: de la bonne mise en place de cette montée en lactation dépendra le pic de lactation et donc le niveau et la durée de persistance de la pleine période de production laitière. À ce stade, la capacité d'ingestion maximale n'étant pas restaurée, la montée en lactation est essentiellement assurée par la mobilisation des réserves corporelles (adipeuses et osseuses). L'objectif physiologique de la séquence est d'accompagner la montée en production par un accroissement de la capacité d'ingestion. Pour cela, l'éleveur va rechercher des ressources très diversifiées assurant une motivation alimentaire maximale tout en couvrant les besoins protéiques. L'apport des parcours, combiné à des prairies et à une complémentation adaptée, s'appuie sur des surfaces pastorales productives, diversifiées et de qualité; elles peuvent assurer jusqu'au quart des besoins dans cette période pour un troupeau productif, et bien plus pour les races plus rustiques.

C'est surtout en pleine lactation que les stratégies pastorales prennent toute leur mesure dans la plupart des systèmes. Il s'agit alors d'assurer la régularité d'apports nutritionnels de haut niveau, l'animal ayant achevé la mobilisation de ses réserves corporelles: tout problème dans cette phase peut compromettre la suite de la campagne de lactation. Si l'éleveur dispose de parcours ligneux de qualité, diversifiés et productifs, il fera des économies de fourrage distribué considérables pendant cette longue période. Les surfaces doivent être suffisantes: au moins 0,5 à 1 hectare par chèvre pendant trois à six mois. Les temps de pâturage quotidiens aussi doivent être suffisants, avec cinq à six heures en gardiennage. Combiner un ou plusieurs moments sur prairie, notamment de légumineuses, dans le circuit de pâturage permet aussi de diversifier la ressource et de motiver les chèvres. La motivation au pâturage des animaux est en effet une clé de la réussite. Pour cela, le berger change fréquemment de circuit pour offrir des ressources "nouvelles" au troupeau et éviter sa lassitude (figure 6).

Il se préserve aussi des secteurs frais pour l'été, sous-bois avec du lierre, bords de ruisseaux. Pour bien des éleveurs pastoraux, la distribution de foin se limite alors aux jours ou demi-journées où la pluie, rare en région méditerranéenne, ou encore le manque de main d'œuvre, interdisent la sortie.

En fin de lactation, il s'agit d'accompagner la baisse de lactation tout en permettant aux animaux de commencer à reconstituer des réserves corporelles pour la campagne de lactation suivante. C'est à cette période que la mobilisation de parcours de moindre qualité ou plus éloignés peut s'effectuer. C'est à cette saison aussi que des secteurs productifs en glands ou en châtaignes permettent de limiter l'apport de céréales, en complément d'un apport vert sur pré et pailleux sur parcours. Lorsque l'objectif est de prolonger un certain niveau de lactation, l'éleveur pourra distribuer une demi-ration de fourrage à l'auge.

Au tarissement, maintenir voire remonter l'état corporel des chèvres en gestation est nécessaire pour bien préparer la mise-bas. Les éleveurs les plus pastoraux ont recours exclusivement aux parcours pour l'apport de fourrage grossier. Ils privilégient des bons parcours qu'ils veilleront à ne pas épuiser, d'autant plus que ce sont les plus souvent des surfaces de qualité où des passages ont déjà eu lieu dans l'année. Des temps longs de pâturage sont possibles et nécessaires avec une conduite généralement relâchée. Le foin est réservé au mauvais temps, de faibles doses de concentrés sont surtout apportées pour aider à la surveillance des animaux. Mais les éleveurs aux objectifs de production plus élevés et soucieux de retaper leurs chèvres distribueront plus de la moitié du grossier avec un complément en concentré. C'est aussi une période où les éleveurs soufflent !



Figure 6- Un très bon milieu pastoral productif et diversifié pour des chèvres en pleine lactation. © E. Genevet.

Choisir une voie pastorale?

Si les parcours sont très présents dans la plupart des systèmes caprins méditerranéens (figure 7), une réflexion pourrait s'engager à une échelle géographique beaucoup plus large. Partout en France ou presque, des éleveurs caprins sont en mesure de s'interroger sur la valorisation de friches et prés embroussaillés, vallons et landes délaissés, ou de tout espace naturel où l'introduction d'un troupeau peut aussi intéresser un gestionnaire de territoire. Cette interrogation ne doit pas être réservée à des chèvres tondeuses et débroussaillieuses à qui on demanderait d'abord d'entretenir l'espace (Garde *et al.*, 2013). La chèvre, animal productif, manifeste de fortes compétences lorsqu'on lui met à disposition des pâturages riches en feuillage ligneux. Ses capacités d'exploration et de pénétration, ses capacités d'ingestion, font alors merveille. Attention cependant aux changements d'habitudes alimentaires. Un troupeau adulte ignorant ne

se transforme pas du jour au lendemain en troupeau pastoral. C'est d'abord par l'apprentissage des chevrettes, auprès de qui il est fortement recommandé de se procurer un adulte expérimenté, que ces compétences pastorales se révèlent. De même, il ne faut pas raisonner la question pastorale en tout ou rien: pour nombre d'éleveurs, mobiliser un moment pastoral sur des surfaces marginalisées peut déjà se révéler l'occasion de faire de sérieuses économies de foin, tout en assurant un meilleur état sanitaire aux animaux et en produisant un lait plus naturel. C'est dans ce sens que le Réseau caprin pastoral méditerranéen a rédigé en 2016 un guide technique intitulé "Guide pastoral caprin", dans l'objectif de consolider les éleveurs mobilisant déjà ces pratiques, faciliter l'installation, mais aussi assurer le transfert de connaissances bien au-delà du bassin méditerranéen (Brosse-Genevet *et al.*, 2016).

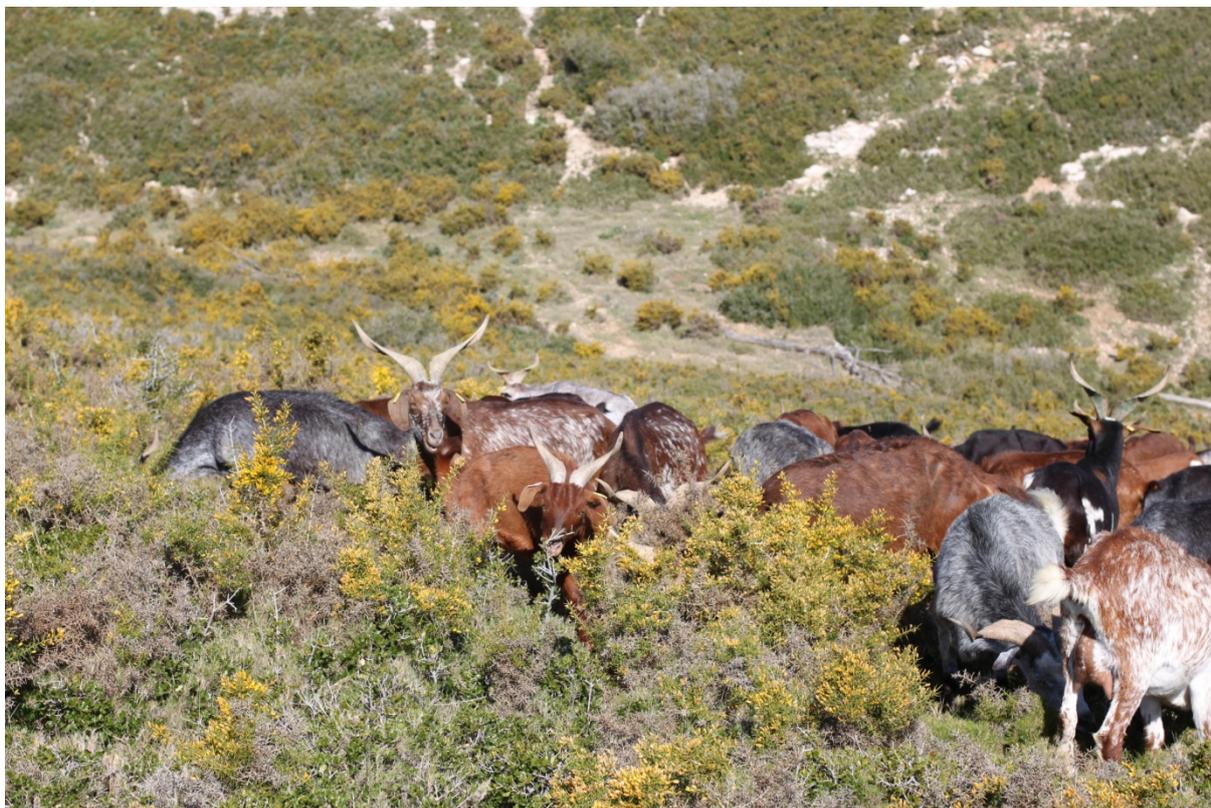


Figure 7- Le pastoralisme caprin n'est pas réservé à des races emblématiques: ici, chèvres du Rove, Le Rove, Bouches-du-Rhône. © C. Vanderstein.

Ces travaux ont été conduits avec le soutien financier du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Fonds Européen Agricole pour le Développement rural.

Bibliographie

- Damey T., 2009. *Produire du lait sur parcours méditerranéens: du comportement d'un troupeau de chèvres en gardiennage à l'élaboration de références pastorales*. Mémoire Master, Univ. Savoie, 58 p.
- Brosse-Genevet E., Fabre J., Garde L., 2016. *Guide pastoral caprin*. Ed. CERPAM, 124 p.
- Garde L., 2015. "Pastoralisme caprin: des chèvres en production valorisent les broussailles", *5es Journées techniques caprines*, St-Jean-de-Sixt, 31 mars – 1^{er} avril 2015.
- Garde L., Cabannes B., Fabre J., Genevet E., Thavaud P., 2013. Produire durablement du lait avec des chèvres en forêt méditerranéenne. *Forêt méditerranéenne XXXIV(2)*, p. 99-105.
- Genevet E., 2014. Intégrer des surfaces pastorales dans un système d'alimentation. Le cas des élevages caprins pastoraux méditerranéens, *Espaces pastoraux, espaces de productions agricoles*, Pluvinage J. (dir.), AFP / Cardère, p. 24-31.
- Genevet E., Garde L., Napoléone M., 2015. Woody rangelands for feeding goats in production. Recent works in French Mediterranean area. *Réseau FAO-Ciheam Ovins et Caprins*, Montpellier, 16-18 juin 2015.
- Inosys-Réseaux d'élevage 2014. *Améliorer la longévité des troupeaux caprins*. Institut de l'Élevage, Paris, coll. Théma, 19 p.
- Léouffre M.-C., Lécivain E., Leclerc B., 1989. "Consommation par des caprins de *Quercus ilex* et *Quercus pubescens* dans un taillis méditerranéen", *XVIIe Congrès international des Herbages*, Nice, p. 1083-1084.
- Loup G., 2007. Gardiennage des chèvres en Haute-Provence: témoignage. *Le gardiennage en élevage, Ethnozootechnie* 80, p. 113-114.
- Meuret M., 1993. Piloter l'ingestion au pâturage, *Pratiques d'élevage extensif: identifier, modéliser, évaluer*. Landais É. (coord.), Ét. Rech. Syst. Agr. Dév. 27: 161-198.
- Meuret M., 2010a. Stimuler l'appétit lors des circuits de garde: échange d'expériences entre un berger et un chevrier. *Un savoir-faire de bergers*, Meuret M. (coord.), Ed. Quae Versailles, p. 149-166.
- Meuret M., 2010b. Modèle MENU: le berger vu comme un chef cuisinier. *Un savoir-faire de bergers*, Meuret M. (coord.),

Quae Versailles, p. 167-190.

Meuret M., Giger-Reverdin S., 1990. A Comparison of Two Ways of Expressing the Voluntary Intake of Oak Foliage-Based Diets in Goats Raised on Rangelands. *Reprod. Nutr. Dev.*, suppl. 2: 205.

Meuret M., Provenza F.D., 2015. When Art and Science Meet: Integrating Knowledge of French Herders with Science of Foraging Behavior. *Rangeland Ecology and Management* 68(1): 1-17.

Santucci P., Branca A., Napoléone M., Bouche R., Aumont G., Poisot F., Alexandre G., 1991. "Body conditions scoring of goats in extensive conditions", *Goat nutrition*, éd. Pudoc, p. 240-255.

Triolet M.-C., 2009. *Pilotage et comportement de troupeau caprin laitier sur parcours méditerranéen*. Mémoire ingénieur, Enita Clermont-Ferrand, 25 p.

LA CHÈVRE DU ROVE: PASTORALISME, TRADITIONS ET RÉALITÉ ÉCONOMIQUE

Luc FALCOT ⁽¹⁾

Résumé: La chèvre du Rove est présente depuis des siècles sur les collines marseillaises. Depuis longtemps présentes dans les élevages transhumants ovins, cette race caprine a failli disparaître avant que des éleveurs passionnés mettent en place le programme de conservation de la race. C'est ainsi que la race a été sauvée et que l'effectif de 10 000 mères a été dépassé en 2013. Aujourd'hui, il y a autant d'éleveurs de chèvres du Rove fermiers fromagers que d'éleveurs allaitants. Sa capacité à valoriser des milieux secs en fait la race par excellence pour les systèmes pastoraux méditerranéens. A l'heure actuelle, l'élevage de chèvre du Rove n'est plus un folklore. De récents travaux ont montré que les élevages pratiquant cet élevage fondé sur un modèle grand pastoral sont économiquement viables.

Un petit peu d'histoire...

La présence des chèvres du Rove en France remonte à 2 600 ans, au début de la ville phocéenne. La légende dit qu'un bateau grec dans lequel se trouvaient des chèvres (destinées à la consommation de l'équipage) aurait échoué aux larges des côtes marseillaises et les chèvres seraient arrivées à la nage aux alentours des collines de la Nerthe. Elles y ont trouvé des terres favorables pour s'y installer et s'y multiplier en se croisant probablement avec des chèvres autochtones.

La chèvre du Rove est une race mixte: elle est aussi bien allaitante que laitière. Ce sont des animaux excessivement rustiques qui se contentent d'une nourriture très pauvre sur les collines arides des forêts méditerranéennes. De part leur musculature, les chèvres du Rove sont des bonnes marcheuses. Ces caractéristiques font que ces animaux sont présents massivement depuis la nuit des temps et encore aujourd'hui dans les troupeaux ovins transhumants. Les chèvres du Rove sont utilisées comme meneuses du troupeau, pour allaiter les agneaux orphelins et les bergers se nourrissaient de leurs chevreaux et de leur lait

en alpage. Ainsi, la chèvre du Rove est largement présente dans l'arche de la transhumance qui part de la plaine de Crau jusqu'aux Alpes (y compris les vallées de la Stura en Italie).

Cette race a presque disparu après la seconde guerre mondiale. La société misant tout sur les rendements aussi bien au niveau industriel qu'agricole, la chèvre du Rove a été évincée du fait de sa faible productivité. De plus, une crise de brucellose conduisant à l'abattage massif des troupeaux a accéléré sa disparition. Dans les années 60-70, un petit groupe de berger passionné, amoureux de cette race caprine et la trouvant très adaptée à son territoire ont décidé de la sauvegarder. C'est ainsi que l'Association de Défense des Caprins du Rove (ADCR) et le programme de sauvegarde de la race ont été créés. En 1987, la première étude de la population recensait 1 800 chèvres. En 2003, l'effectif atteignait les 5 200 mères pour atteindre 10 500 chèvres en 2013. Ainsi, la population a doublé en moins de dix ans, faisant de la race Rove la première race locale en France métropolitaine.

La chèvre du Rove, une débroussailleuse naturelle, écologique et économique...

Quand nous entendons parler de la chèvre du Rove, nous l'associons quasiment systématiquement au pastoralisme. Ceci s'explique par le fait qu'elle est élevée essentiellement dans ce concept. On estime que 32 600 ha de bois français sont pâturés par des chèvres du Rove. Ce système pastoral et la valorisation efficace des ressources fourragères par les animaux font que les élevages ont une grande autonomie alimentaire.

L'alimentation des animaux est puisée à 100% sur les parcours dans le cas d'élevage allaitant et les élevages fromagers fermiers sont autonomes à près de 85% grâce au pâturage. Cette activité pastorale à une grande dimension environnementale: l'expertise du chevrier permet de tourner sur les pâturages pour éviter le surpâturage et donc l'appauvrissement de la ressource. Son travail s'inscrit dans le cadre de développement durable, il ne prélève avec le troupeau que ce que la nature peut régénérer. Le pâturage est raisonné en fonction des saisons afin de conserver des ressources intéressantes pour des périodes cruciales telle que la sécheresse estivale. Cette gestion des pâturages est

1) Président de l'Association de Défense des Caprins du Rove, a.seigner@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Adresse

importante pour éviter d'épuiser les collines. On compte en moyenne 2 ha pour nourrir une chèvre en système pastorale. C'est donc un système d'élevage très extensif.

L'impact environnemental se mesure à trois niveaux:

- Aménagement du territoire: malgré la pression foncière, la forêt méditerranéenne est en extension et a tendance à se refermer. Les troupeaux transhumants permettent d'ouvrir le paysage et de contrôler la fermeture des milieux.
- Renforcement de la biodiversité: en mangeant les espèces dominantes (notamment le chêne Kermes), les chèvres favorisent de nouveau la pénétration du milieu par le soleil créant une nouvelle biodiversité végétale, augmenté par leurs

déjections animales, et rapidement une diversité animale.

- Prévention incendie: un incendie ne part pas des arbres mais des broussailles et cela se propage ensuite aux troncs. En mangeant les broussailles à 1m50 de hauteur, les chèvres du Rove participent à la lutte contre les incendies. C'est une prévention naturelle, écologique et économique des massifs. Un certain nombre d'éleveurs ont des contrats DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies). C'est un travail important qui demande beaucoup d'expertise afin que les chèvres aient une pression suffisamment forte pour réaliser une barrière aux incendies.

La chèvre du Rove, productrice de qualité...

Comme nous l'avons précisé précédemment, la race Rove est mixte: elle est élevée pour deux caractéristiques:

- La qualité de son lait. La chèvre du Rove compense sa faible production par un lait excellent au niveau gustatif et au niveau du rendement fromager. Les chèvres herborisent: elles aiment diversifier leur alimentation. Le goût du lait change en fonction de ce qu'elles ingèrent. Ainsi le goût du lait change d'un jour à l'autre en fonction de l'endroit où elles ont été pâturées mais il varie encore plus d'une saison à l'autre car la pousse végétative est différente. Le lait est toujours transformé et commercialisé sur place. Les éleveurs fermiers fromagers fabriquent des fromages lactiques, appelés dans le temps des fromageons, et les fameuses Brousses du Rove. Les Brousses du Rove sont autant connues à Marseille que la Bouillabaisse. Elles sont fabriquées et consommées depuis plusieurs siècles. C'est un produit unique en son genre car il est fait sans présure. Le lait entier est chauffé puis coagulé avec du vinaigre ce qui fait que le lait floconne (d'où le nom de Brousse). La recette a sûrement été inventée par hasard par un chevrier qui stockait du lait dans son outre de vin qui a chauffé au soleil. Il a alors retrouvé le lait transformé et il aurait répété ce procédé en fromagerie pour ainsi créer la Brousse du Rove. Ce produit était vendu historiquement de façon ambulante dans les rues. Après la fabrication, le chevrier descendait à pied ou à dos d'âne dans les villes et il criait: "Elles sont là les Brousses, les Brousses du Rove!". Ainsi les ménagères se plaçaient sur le pas de leur porte et les vendeurs leur donnaient les Brousses directement dans leur assiette. De cette tradition est née l'expression locale signifiant à quelqu'un qu'il arrive tard: "Tu arrives à l'heure des Brousses".

- Les Brousses du Rove sont moulées pour la commercialisation. Initialement le moule était en osier tressé puis en fer blanc avant d'être en plastique, forme sous laquelle nous les trouvons aujourd'hui.
- La Brousse du Rove est un produit qui jouit d'une grande notoriété. Elle est soutenue depuis des années par Slow Food et elle devrait obtenir dans les prochaines semaines son AOC. Ceci fera de la Brousse du Rove la plus petite AOC fromagère d'Europe avec huit producteurs seulement.
- Sa viande est réputée pour sa valeur gustative et son rendement de carcasse. Historiquement dans le Sud-Est de la France, des cabris du Rove étaient consommés pour les fêtes de Pâques. La diminution de l'offre de viande de cabris due à la fermeture des abattoirs de proximité a provoqué une chute de la demande et de la consommation de cette viande. Un travail est mis en place pour relancer cette filière.

Du fait de sa faible productivité, les éleveurs de chèvres du Rove ont longtemps étaient considérés comme des passionnés de la race conservant cet élevage dans un but de folklore. Il n'en est rien. L'élevage de chèvre du Rove est une réalité économique et les éleveurs qu'ils soient fermiers fromagers ou allaitants vivent de leur production. Plusieurs études économiques avec la rédaction de cas-types démontrent aux porteurs de projets que l'élevage de chèvres du Rove n'est pas un folklore mais bien une activité agricole rentable. En effet, une exploitation type employant deux UMO et exploitant un troupeau de 90 chèvres du Rove pâturant sur 185 hectares transforme 25 000L de lait par an et commercialise ses produits en circuit court. Cette exploitation génère un revenu disponible (pour vivre et pour l'autofinancement) de 31 284€ par an. Ces résultats montrent bien que les exploitations d'élevage de chèvres du Rove basées sur le modèle grand pastoral sont économiquement viables.

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DE L'ÉLEVAGE CAPRIN EN PROVENCE ET DE LA CHÈVRE PROVENÇALE

JOËL CORBON ⁽¹⁾

Résumé: L'histoire de la chèvre en Provence se résume à une lutte des pouvoirs publics contre la chèvre qu'ils considèrent comme animal nuisible alors qu'elle est une ressource indispensable pour les familles agricoles. En outre, la chèvre est souvent associée au mauvais sort et le bouc à l'incarnation du diable. Au 19^e siècle, même si elle est très contrôlée et si on la cache, sa population augmente avec des conséquences négatives sur la ressource forestière. Au 20^e siècle, l'élevage de chèvres est le domaine exclusif des femmes. Après la seconde guerre mondiale, tous les troupeaux s'agrandissent sauf les troupeaux caprins qui régressent, faute d'éleveurs et de créations d'élevages spécialisés. La chèvre Provençale reste une population non standardisée. Mais l'arrivée de néo-ruraux après Mai 68 change la situation. Ils font le choix de la chèvre Alpine, fabriquent du fromage à caillé lactique et relancent le pastoralisme caprin qui avait disparu. Vers 1990, une seconde vague de néo-ruraux, mieux formés, organisent l'élevage caprin en Provence en relançant la chèvre Provençale et le fromage de Banon AOC à caillé doux. Depuis 1994, la population de la chèvre Provençale a augmenté.

La Chèvre Provençale semble apparemment présenter les mêmes caractéristiques historiques que les chèvres des autres régions de France. Pourtant l'histoire de la chèvre Provençale va prendre en Provence une autre tournure puisqu'elle a failli disparaître. Probablement que le climat provençal sec et chaud et les sols calcaires séchant y sont pour quelque chose. D'autant plus que la population agricole excessivement pauvre est très dépendante de la production laitière des

chèvres. L'histoire de la chèvre Provençale peut ainsi se résumer dans ce paradoxe: la chèvre est une ressource indispensable pour les familles agricoles, et par ailleurs, la chèvre est considérée comme un animal nuisible par les pouvoirs publics. A ces éléments factuels, viennent s'ajouter des considérations socio - religieuses qui confèrent peut être cette spécificité à l'histoire de la chèvre en Provence.

La chèvre et les pouvoirs publics en Provence

Probablement que la loi du 15 Germinal de l'an 10 qui interdit totalement d'avoir des chèvres est un élément décisif pour le devenir de la chèvre provençale. Bien sûr, ce n'est pas la première offensive des pouvoirs publics contre la chèvre. Désormais la chèvre est sous le régime de la dérogation et de l'oppression. Pendant un siècle, elle va être suspectée, contrôlée, limitée et opprimée. D'autant plus que le 19^e siècle connaît un important essor de la population agricole que l'on n'avait jamais connu auparavant. La population des campagnes atteindra son apogée dans les années 1860/70. La chèvre est présente dans presque toutes les exploitations agricoles. On la retrouve dans toutes les Préalpes pentues et arides de l'arrière-pays provençal. Là plus qu'ailleurs, elle est indispensable à l'alimentation des ménages mais aussi comme mère nourricière des agneaux manquant de lait. Cette augmentation extrême de la population caprine ne va pas être sans conséquence sur la ressource forestière. La

forêt recule un peu partout avec des conséquences graves sur l'économie et l'environnement. La ressource forestière est menacée pour fournir non seulement le bois de chauffage aux habitants, mais aussi le bois réservé à des destinations plus nobles: armée, construction, mines, etc... Les conséquences seront parfois localement désastreuses notamment du fait des pluies orageuses sur les sols devenus nus.

Ainsi, le 19^e siècle sera une période de conflit des pouvoirs publics soucieux de préserver la ressource forestière (l'intérêt collectif) contre les paysans pour qui la chèvre est essentielle pour la survie de la famille (l'intérêt privé). Il va y avoir une vraie lutte contre la chèvre et les paysans éleveurs. Si bien que la chèvre, qui était déjà un animal à part, va peu à peu devenir un animal que l'on cache et dont on a honte. Alors que les autres animaux confortent le statut social du paysan, la chèvre devient dévalorisante. De l'"économie de marché", la chèvre va passer à l'économie souterraine de l'exploitation agricole, devenant petit à petit l'animal de la femme. La chèvre rejoint ainsi les autres animaux de l'économie domestique: les poules et autres volailles, les lapins,... (la basse cour).

1) Eleveur caprin fromager à Limans (04), Président fondateur de l'Association de Sauvegarde et de Développement de la Chèvre Commune Provençale (ASDCCP), Président Fondateur du Syndicat de Défense et de Promotion du Banon AOP. La Pourcine - 04300 LIMANS

La chèvre et la religion chrétienne

En Provence, il y a aussi un autre élément historique très important relatif à la chèvre, c'est l'aspect religieux. Cela apparaît avoir un lien étroit avec la place laissée à la chèvre dans notre civilisation judéo-chrétienne. Notamment dans la culture provençale, on observe que la chèvre est souvent associée au mauvais sort. Elle est l'alliée des sorcières. Le bouc, lui est l'incarnation du diable. La religion chrétienne porte dans ses valeurs une vision très chaste de la féminité et des rapports sexuels. Le mystère de l'"immaculée conception" a été érigé en dogme comme une vertu modèle vers laquelle il faut tendre. La conception est un devoir familial et l'acte sexuel est un tabou voire un péché. Probablement qu'il y a très longtemps, l'église dans sa volonté de combattre le lucre et d'éduquer les

paysans aux pratiques sexuelles dans le but unique de la reproduction, a désigné l'espèce caprine comme l'incarnation de l'exemple sexuel à ne pas suivre. En effet si on devait choisir dans l'entourage immédiat du paysan, l'animal au comportement sexuel le plus débridé et le plus ostentatoire, nous désignerons sans aucun doute le bouc comme grand vainqueur...Tous les éleveurs et proches de l'élevage caprin comprendront sans plus de détails. Ainsi, la chèvre et le bouc sont les animaux dont le comportement n'est pas à reproduire.

Le statut social de la chèvre ne sortira pas indemne de cette opprobre des pouvoirs publics et du clergé qui en ont fait un animal nuisible et maudit.

Evolution du statut de la chèvre en Provence au 20^e siècle

En Provence, non seulement la chèvre devient l'animal de la femme mais cela devient aussi l'animal qui féminise celui qui l'élève.

Au 20^eème siècle, l'élevage de la chèvre devient le domaine quasi exclusif des femmes. Seuls les enfants, les hommes âgés et les célibataires s'occupent aussi des chèvres. En effet un homme "un vrai" ne peut pas s'occuper de chèvres sous risque d'être mis au ban de la société par ses pairs. Or à la sortie de la seconde guerre mondiale, l'agriculture va se spécialiser, les troupeaux vont s'agrandir... Seuls les troupeaux caprins vont décliner faute d'éleveurs. Le système traditionnel où l'homme s'occupe des productions nobles (ovines, bovines, équinnes et porcines) et la femme de la basse cour et des chèvres est en fort déclin. Désormais l'agriculture est le fait d'un chef d'exploitation qui dissocie plus ou moins son métier de sa vie de famille. Pour sauver l'élevage caprin, il aurait fallu que des éleveurs créent des ateliers spécialisés. Or en Provence c'était impossible du fait des valeurs négatives associées à la chèvre.

Ainsi la chèvre échappera à la modernisation de l'agriculture et notamment à la sélection génétique moderne. La chèvre Provençale restera une population non standardisée. C'est un animal dont on a honte. Quand on demandait à un paysan quelle race de chèvre il possédait, il répondait que ce n'était pas des chèvres de race mais des communes, des croisées, des bâtardes dont on n'était pas fier. D'ailleurs, la chèvrerie était souvent localisée dans un recoin obscur de la bergerie voire du poulailler. La chèvre ne se montrait pas, on la cachait.

Au cours de la seconde moitié du 20^eème siècle, les effectifs de chèvres Provençales vont diminuer. Ce phénomène s'accompagne d'une forte réduction de la production de fromages de chèvres. Ainsi la Tome et le Banon, fromages de chèvres locaux à technologie

"présure", étaient en forte régression. Dans les années 80, il y aura beaucoup plus de faux "Banon" produits en dehors de la zone traditionnelle que de Banon locaux. D'autant plus que ces copies, qui sont vendues en Provence, sont souvent faites avec du lait de vache, ou au mieux avec des fromages de chèvre en caillé lactique.

Ce scénario dramatique va connaître un tournant avec l'arrivée dans tout le sud de la France de néo-ruraux après mai 68. Ces néo-ruraux peu néo-éleveurs feront le choix de la chèvre Alpine et utiliseront la technologie du caillé lactique pour fabriquer leurs fromages. Ces élevages argentés vont souvent s'orienter vers la chèvre pour pouvoir s'installer à peu de frais dans les zones en déprise agricole. La plupart du temps, ces insérés dans des zones possédant des parcours en voie de reboisement et riches en ressources fourragères vont relancer le pastoralisme caprin qui avait disparu depuis quelques décennies. Parmi ces éleveurs, ceux qui resteront, rejoints par d'autres issus de la même vague qui va durer plus de 20 ans, vont être à l'origine de la professionnalisation du métier de chevrier et à la base de la création d'une filière caprine régionale fermière active et structurée.

Dans les années 1990, une seconde vague de néoruraux mieux formés, comprenant les premiers retours à la terre de Haut-Provençaux de souche, initiera la relance de la chèvre Provençale (création de l'Association de Sauvegarde et de Développement de la Chèvre Commune Provençale) et la fabrication du caillé doux (Création de l'Association de promotion du Banon AOC). Depuis 1994, la population de chèvres Provençales remonte.

Aujourd'hui, on recense plus de 25 élevages totalisant plus de 1300 chèvres et on constate une demande constante pour la création de nouveaux troupeaux constitués de chèvres Provençales.

TOMES, BANONS ET FROMAGEONS:

HISTOIRE ET LÉGENDE CAPRINES EN HAUTE PROVENCE

JEAN-YVES ROYER ⁽¹⁾

Résumé: Cet article présente l'histoire et les légendes qui s'y rapportent, des 3 principaux fromages de chèvre de la haute Provence: les Banons, les tomes et les fromageons grâce à une riche information documentaire et aussi à la description des techniques et des habitudes de la grand'mère de l'auteur. L'origine du Banon est encore discutée. Probablement, elle date du Moyen-âge. Mais encore au 19^e siècle, certaines descriptions sont assez différentes du Banon que nous connaissons. Nous savons que son nom vient du fait qu'il était vendu aux foires de Banon et qu'il était très apprécié. Mais le vrai Banon plié dans des feuilles de châtaigner ne peut dater que du 19^e siècle, période durant laquelle la culture du châtaigner s'est développée en Provence. Le Banon (le vrai) obtenu par caillage présure et plié dans des feuilles de châtaigner était bien identifié autour des années 1960 mais ensuite la situation s'est dégradée: les Banons pouvaient être de vache et fabriquées avec des techniques très différentes et variées. Après de nombreuses péripéties, l'obtention de l'AOC en 2003 a permis de retrouver le véritable Banon. Les tomes sont généralement des fromages frais fabriqués par caillage présure et égouttés sur du jonc. Elles peuvent être de vache, de brebis ou de chèvre. Les mélanges existent mais la tome la plus courante est fabriquée à partir de lait de chèvre auquel on ajoute un verre de lait de brebis. La tome étant un fromage frais, elle devient un fromatjon (fromageon en français) quand elle est conservée plus longtemps. On trouve des fromageons des Baux qui se caractérisent par leur fondant et aussi des fromageons dans la région de Forcalquier. Parfois on y ajoute du thym.

Au début des années 1960, sous le nom de "banon" (ou pour les plus anciens, simplement de *fromagi*) on produisait, en pays de Forcalquier et dans une partie de la haute Provence, un fromage original, résultant de la maturation de tomes de chèvre (obtenues par un caillage présure) pliées dans des feuilles de châtaigner (ou plus rarement de vigne). On le trouvait tant sur les marchés et les foires que dans les épiceries ou les restaurants.

Quinze ans plus tard, il était devenu introuvable. Et autour de l'an 2000, que ce soit dans notre région ou n'importe où en France, on vendait indifféremment sous le nom de "banon" deux grandes catégories de produits: d'une part tout fromage de chèvre, frais ou sec, produit en caillage lactique; d'autre part, tout fromage (lactique toujours, mais le plus souvent de vache) plié dans des feuilles.

Or, après une longue lutte qu'il serait fort

intéressant – mais bien trop long – de retracer ici, le véritable banon ressuscitait avec l'obtention en 2003 d'une AOC. Paradoxalement, cette AOC (la plus petite de France en ce qui concerne les fromages) restait muette sur la tome, qui est pourtant la matière première du banon.

Bien entendu, si l'on peut désormais trouver à nouveau de vrais banons (ceux de la fromagerie de Banon par exemple), toutes les imitations, contrefaçons et dénominations illégitimes n'ont pas pour autant disparu du jour au lendemain, et le respect lui-même du cahier des charges de l'appellation demanderait manifestement une vigilance accrue.

Après ce point de la situation actuelle, voyons maintenant ce que sont au juste nos *tomas* et *banons*, ainsi que les moins connus *fromatjons* (du moins quant à leur nom: même francisés en fromageons, on ne les désigne plus ainsi).

De la tome

Qu'est-ce qu'une tome?

Le mot "tome" (parfois aussi orthographié "tomme", sans aucune justification phonétique ou étymologique) apparaît en français en 1671 dans le *Dictionnaire royal, augmenté de nouveau...* de Pomey: "TOUME, faite de lait caillé, *concreti lactis massula, æ.*"

On notera qu'il s'agit là de la forme occitane du

mot, alors qu'à partir de l'occurrence suivante (1784, *tomme* "nom donné à différents fromages en Savoie, Dauphiné, Provence, Limousin", TDLF) nous n'aurons plus que la forme française (ou plutôt francisée).

Le Littré (1863-1877) donne une définition particulièrement intéressante de la *tomme*:

"Nom, sur les deux versants des Alpes du Dauphiné, d'un fromage tendre et blanc comme celui du Mont-Dore, qui, en vieillissant, subit une fermentation plus intense, se durcit et prend alors le nom de fromage.

"*Tomme ou tome se dit, dans l'Auvergne, d'une pelote qu'on forme en réunissant le lait caillé divisé avec un*

1) 3 rue de Berluc-Pérussis, 04300 Forcalquier; Courriel: jeanyves.royer@laposte.net

poignard en bois, et de laquelle on fait le fromage du Cantal."

Il avait donc parfaitement compris le sens spécifique du mot tome, et en quoi il différait de celui du mot fromage. La confusion entre les deux termes (manifeste déjà en 1784), notamment quand il s'agira de traduire de l'occitan en français, sera un élément essentiel de la compréhension de ce qui nous occupe ici.

En fait, le mot *toma* (notation recouvrant des variantes phonétiques quant à la fermeture du *o* et à la prononciation du *a*), occitan et franco-provençal, appartient aux plus anciens substrats linguistiques méditerranéens. On le rencontre fréquemment dans nos textes d'oc médiévaux, mais ceux-ci ne nous permettent guère de savoir quel type de fromage ils désignent exactement avant le XV^e siècle, où quelques documents nous montrent que, dans certains cas tout au moins, ils correspondent à ce que nous nommons toujours ainsi (1). Nous en aurons une idée plus claire avec le temps des dictionnaires.

Pellas (1723) donne *toumo*, qu'il traduit par... "toume", en se référant explicitement à Pomey (2).

Sauvages (1756) indique:

"TOUMO, de la jonchée, fromage mou ou qui est récemment caillé. Le fromage frais ou le fromage égoutté est moins récent que la (toûmo) qui est du caillé tel qu'on le tire de la faisselle ou de la forme à faire les fromages (3).

Dans son édition de 1785, Sauvages ajoute à ces derniers mots: "& qu'on l'a mise sur de la paille longue, pour achever de s'y égoutter."

Garcin (1823): "TOUMO. Fromage gras, frais et mou (4)."

Avril (1839): "TOUMO. s. f. Fromage frais. Petit fromage au lait de chèvre (5)."

Honorat (1846):

"TOUMA, s. f. (tôme); ENCOLAT. Fromage frais, jonchée, fromage qui n'est encore ni fort ni piquant; fromage dans le Bas-Limousin. (...)

Touma grassa, fromage gros (6).

Touma blancha, touma frescha, d. bas lim. fromage frais. (...)

TOUMA BLANCHA, s. f. TOUMA FRESCHA, TOUMA EI COUFOU, d. bas lim. Fromage frais.

TOUMA BLUA, s. f. d. bas lim. Fromage devenu bleu par une moisissure de cette couleur qui s'y forme.

TOUMA-ENFENADA, TOUMA POUIRIDA, d. bas lim. Fromages secs, humectés avec du lait et pliés dans du foin d où l'épithète *enfenada*.

TOUMA SECHA, s. f. d. bas lim. Fromage sec. (...)

TOUMASSA, s. f. (toumâsse). Augm. Pég. de *touma*, Gros fromage frais (7).

Le sens de ce mot est donc parfaitement clair dans notre langue. On notera au passage la précision de Mistral qui indique, dans une note du *Poème du Rhône*: "fromage frais qu'on fait égoutter sur du jonc et qu'on retourne de temps en temps, d'où la locution *vira coume uno toumo*."

Avec quel lait fait-on la tome?

Pour les hommes de haute Provence (Avril était Manosquin), la tome par excellence est de chèvre, même si celle de vache (généralisée plus haut) n'y est pas inconnue. Le bas-pays connaît lui plutôt la tome de brebis, encore appelée tome d'Arles voire, depuis peu, commercialisée sous la dénomination "Le Gardian"... On l'y aromatise traditionnellement en déposant sur chacune une feuille de laurier fraîche (comme la tome elle-même ainsi vendue). Les mélanges de lait existent aussi un peu partout, dont la forme la plus répandue consiste en l'adjonction d'un peu de lait de brebis au lait de chèvre. Ma grand-mère en mettait un verre par litre

pour, disait-elle, augmenter la quantité de fromage produit et le rendre plus fin. Les trois variétés étaient de toute façon confectionnées de la même manière.

1) Voir à ce sujet Jean-Yves Royer, *Le journal de Noë de Barras, Un entrepreneur en transhumance au XV^e siècle*, Les Alpes de Lumière, 1988.

2) P. Sauveur-André Pellas, *Dictionnaire provençal et français*, Avignon, 1723.

3) Pierre-Augustin Boissier de Sauvages, *Dictionnaire languedocien-français...*, Nîmes, 1756.

4) M. G. (Étienne Garcin), *Le nouveau dictionnaire provençal-français*, Marseille, 1823.

5) Joseph-Toussaint Avril, *Dictionnaire provençal-français, suivi d'un vocabulaire français-provençal*, Manosque, 1839.

6) [Sic] sans doute pour "gras".

7) Simon-Jude Honorat, *Dictionnaire provençal-français ou Dictionnaire de la langue d'oc ancienne et moderne*, Digne, 1846.

Comment fait-on la tome?

Il ne fait aucun doute que le caillage présure ait été le mode traditionnel de la fabrication des tomes. La chose n'avait pas échappé à René Jouveau qui, dans *La cuisine provençale de tradition populaire* écrivait, en 1976:

En fait de fromages, la Provence connaît les tomes (...)
Les tomes sont préparées avec du lait de chèvre ou de brebis.
D'un blanc très pur, la coupe en est fine, lisse et brillante et n'a rien de commun avec nombre de fromages blancs du commerce, dont la coupe est terne et grumeleuse."

On aura reconnu là les caractéristiques respectives des résultats du caillage présure et du caillage lactique, dont Jouveau avait bien repéré l'invasion. On pourrait ajouter que lorsqu'on appuie le doigt sur une tome présure, il ne laisse pas de marque sur cette matière légèrement élastique, alors que la tome lactique en conserve l'empreinte.

L'examen des *faissèlas* anciennes de notre région permettrait d'ailleurs d'arriver à la même conclusion: avec leurs trous, en petit nombre mais de bonne taille, elles retiendraient difficilement un caillé lactique, lequel demande des trous bien plus petits et, en revanche, plus nombreux.

On signalera toutefois que le caillage lactique n'était pas totalement inconnu de la Provence d'autrefois: il s'agissait en effet du procédé utilisé par les Juifs provençaux du Moyen Âge pour faire leur fromage, qui n'était "casher" (on l'appelait alors ici *formatge de lèi*, fromage confectionné selon la Loi) que préparé sans présure.

Pour ma grand-mère (née en 1889), les choses étaient fort simples. Dès qu'elle avait fini de traire ses chèvres dans son *salhon* (un récipient spécial à cet usage, en terre, avec d'un côté une poignée horizontale, de l'autre un bec verseur), après avoir passé le lait à travers une passoire fine (pour en éliminer tous corps étrangers tels que poils, fétus de paille, etc.) et à la température où le lait se trouvait alors, sans le réchauffer ni le laisser refroidir, elle y mettait la quantité de présure nécessaire pour qu'il soit caillé en une heure au maximum (l'unité de temps était celle de sa sieste, soit environ $\frac{3}{4}$ d'heure). Le résultat est ce qu'on appelle de nos jours un caillé présure, ou encore caillé doux, mais pour ma grand-mère c'était tout simplement *lo calhat*, et elle n'en connaissait pas d'autre.

Les techniciens fromagers expliquent aujourd'hui, avec des mots évidemment bien plus savants, que ce mode de caillage (ignoré au-delà du 45^e parallèle) est particulièrement adapté à nos climats. Le lait renferme en effet une foule de micro-organismes, se répartissant à peu près à égalité entre "bons" et "mauvais", qui ne demandent qu'à se développer. Par temps chaud, ce sont toujours les "mauvais" qui gagnent, d'où la nécessité de les prendre de vitesse par un caillage rapide qui va les bloquer.

Ma grand-mère versait ensuite le caillé dans une passoire, au fond de laquelle elle avait d'abord étendu un linge propre. Quand le petit-lait avait fini de couler, elle prenait de la main gauche une faisselle, et de l'autre une écumoire, prélevait une tranche de caillé qu'elle laissait glisser doucement dans la faisselle inclinée. L'emploi d'une écumoire (et non pas d'une louche), tout comme l'inclinaison de la faisselle, avaient pour but d'éviter au maximum de briser le caillé.

Elle recommençait l'opération avec une autre faisselle, prenant toujours le caillé du dessus, puis recommençait avec la première. Elle m'expliquait que le caillé du dessus étant toujours un peu plus gras que celui de dessous, si elle n'avait pas procédé ainsi, elle aurait obtenu des tomes bien crémeuses et d'autres plus sèches.

Il n'y avait plus qu'à laisser les tomes s'égoutter, en les retournant plus ou moins souvent selon le temps qu'il faisait. (Par temps d'orage, elle les retournait toutes les deux heures.) Pour cela, les faisselles étaient posées soit sur des égouttoirs individuels, soit sur des modèles de grande taille qui permettaient l'égouttage de plusieurs faisselles à la fois en les appuyant partie sur le bord de l'*escolador*, partie sur le champignon central.

Lorsqu'elles étaient *estaboradas* (ressuyées), elle les démoulait sur des canisses (de *sanhas*, de jonc, ou autres) et les salait d'un côté, puis de l'autre lors du retournement suivant. On pouvait alors commencer à en manger.

Sinon, elle continuait à les retourner tous les jours et, après apparition de *la flor*, une croûte se formait, à l'intérieur de laquelle la tome allait devenir crémeuse, tout en se séchant plus ou moins selon les conditions dans lesquelles elle était conservée.

On notera ici que les tomes obtenues par un caillage lactique (caillage lent, de l'ordre de 24 heures, la température du lait – ma tante disait dédaigneusement: "Ils font aigrir le lait" – maintenu à une température de 18 à 20°C) donnent un résultat en tout point inverse. D'abord pâteuses (la consistance d'un carré Gervais), elles ne forment pas de croûte, mais se dessèchent peu à peu en se rétrécissant et en prenant une couleur jaunâtre puis brune de plus en plus foncée. Ordinairement, elles subissent un processus plus ou moins complet de saponification (on pourrait se laver avec si l'on cherchait à attirer quelque bouc). Le résultat est un fromage dur, âcre et piquant, dont je me suis toujours demandé comment les touristes (et aujourd'hui bien des indigènes eux-mêmes) parvenaient à avaler ça. Qui plus est, nombre de restaurants l'arrosent au moment de le servir de miel liquide, mélange d'aigreux et de sucré produisant un goût de vomi caractéristique...

On peut dire qu'aujourd'hui, en haute Provence, il est pratiquement impossible de se régaler d'une tome fraîche traditionnelle, avec laquelle on grignote

d'ordinaire en saison un brin de la sarriette verte qui sert à l'aromatiser (1). La fromagerie de Banon en vend, sous le nom de "tomes à l'ancienne", qui sont déjà affinées. Un seul producteur en tient le lundi sur le marché de Forcalquier, mais il en fait moins que des autres et les étiquette: "Pour la salade de tomates", comme si – loin de les valoriser – leur seule utilisation possible était de servir de succédané à la mozzarella...

Précisons enfin que les tomes (toujours des fromages lactiques ayant d'ordinaire déjà atteint le stade de l'immangeable, ou s'en rapprochant) que l'on fait

macérer dans de l'huile d'olive (qui, si elle ne leur ajoute rien, ne peut pas de toute façon les rendre pires que ce qu'elles sont) sont une invention récente à destination des touristes. En ajoutant l'un à l'autre des produits typiquement provençaux (ou censés tels, ce qui est faux pour le premier d'entre eux, le second étant rarement d'origine locale quand il sert à ça), on s'imagine par là en augmenter l'authenticité. Je n'ai pas encore vu ces bocaux recevoir en plus en guise de condiment quelque poignée de lavande, mais il est hors de doute que cela ne saurait tarder...

Les tomes ont-elles une patrie?

La première association repérée à ce jour entre nos tomes et un nom de lieu remonte à 1782. Le 16 octobre de cette année-là un natif de Cruis, qui avait choisi de s'exiler pour courir sa chance et ne s'en plaignait finalement pas trop, écrit à un de ses amis, au sujet des "espérances toujours plus avantageuses" qu'il attend pour l'avenir: "en conséquence, je me félicite d'avoir quitté les succulentes tomes de Cruis, différant des Israélites qui regrettèrent toujours les oignons d'Egypte."

On aura remarqué que les tomes sont pour lui l'emblème de son pays: objet de délices typique d'un terroir, impossible à retrouver ailleurs, et le seul digne d'être éventuellement regretté. Mais s'agit-il là de l'opinion personnelle d'un indigène, ou les tomes de Cruis jouissent-elles alors d'une réputation particulière en dehors même de ce village? La deuxième hypothèse

est la bonne, comme le prouve, par exemple, une lettre d'un sous-préfet de Forcalquier à son ami le procureur général d'Aix, où il lui explique, le 25 août 1839, qu'il lui envoie "2 douzaines ½" de "fromages frais dits *tomes de Cruis*".

Mais si l'on s'éloigne suffisamment de Cruis ou de Forcalquier, la référence est plutôt la montagne de Lure dans son ensemble, comme chez Mistral: "*toumo de Luro*: petit fromage de lait de chèvre que l'on fait dans les montagnes de Lure (2)." On notera qu'ayant d'abord, nous l'avons vu, défini la *toma* comme un fromage frais, il se contente ici du terme, effectivement générique en français, de fromage. Il y a donc, dans tous les textes en langue d'oïl, même sous des plumes d'occitanophones, une confusion perpétuelle qui n'existe pas en oc, où une *toma* n'est pas un *fromagi* (ou *formatge*), et réciproquement.

De la tome au fromageon

Que deviennent les tomes avec l'âge?

Une tome étant, par définition, un fromage frais, que devient une tome lorsqu'elle n'est plus fraîche? Sans doute des expressions comme *toma madura*, *toma facha*, voire *toma seca* (tome mûre, tome faite, tome sèche) n'ont-elles rien d'impossible, et existent d'ailleurs effectivement; mais pour peu que ces différents états s'amplifient, les termes en question deviendront vite assez contradictoires. Le paradoxe n'avait pas échappé à nos ancêtres, qui avaient donc créé un terme propre à désigner cet état fromager qui succède à la tome: *lo fromatjon*, en français le fromageon (3).

Mais comme le passage de l'un à l'autre état ne s'effectue que progressivement, on ne s'étonnera pas qu'il puisse exister une certaine confusion, les mots *toma* et *fromatjon* pouvant, à un moment donné, être employés indifféremment l'un pour l'autre. Rien d'étonnant non plus, par conséquent, à ce que nos dictionnaires soient moins clairs pour définir ce mot qu'ils ne le sont pour la *toma*, l'accord ne se faisant guère que sur l'aspect "petit fromage"; ce qui, on l'avouera, ne nous en dit pas grand-chose. C'est donc vers d'autres sources qu'il faudra nous tourner pour établir la nature exacte du *fromatjon*.

1) Si l'on veut laisser se faire les tomes dans la sarriette, on la renouvelle au moins une fois, sinon ses feuilles tombent et se mêlent à la croûte en moisissant, ce qui engendre une amertume déplaisante.

2) Frédéric Mistral, *Lou Tresor dóu Felibrige* ou dictionnaire provençal-français embrassant les divers dialectes de la langue d'oc moderne, Aix, 1879-1886.

3) Pour Littré, c'est un "Fromage de lait de brebis fabriqué aux environs de Montpellier." Le TLFi généralise en "Variété de fromage blanc fabriqué avec du lait de brebis dans le midi de la France." Pour Mediatico, c'est un "[Fromage du sud de la France préparé avec du lait de chèvre](#)." Si l'on tape le mot et que l'on

clique sur Images, on voit apparaître absolument tous les types de fromages qui existent... Autrement dit, en français on ne sait pas trop ce qu'est un fromageon...

Les fromageons des Baux

La première un peu détaillée qu'il m'ait été donné de repérer pour l'instant remonte au XVI^e siècle. Il s'agit du quarante-et-unième sonnet des *OBROS ET RIMOS PROVVENSSALOS* de Bellaud de la Bellaudière, publiées à Marseille en 1595 mais composées une vingtaine d'années auparavant. Dans ce poème, écrit par Bellaud en prison (comme la majeure partie de son œuvre), l'auteur se plaint de la lenteur que met à lui parvenir l'ordre de libération qu'il espère, et qui doit consister en un parchemin cacheté de cire. Ce cachet tant attendu le fait fantasmer, et il se prend à le comparer à un fromageon des Baux... au grand avantage de ce dernier. Voici les vers contenant cette image:

*A la villo das Baux per uno flourinado,
Avez de froumajons uno pleno faudado,
Que coumo sucre fin fondon au gargasson.
Maïs sec, dedins Paris ellous lous fan de Ciero,
Et davan qu'en sourtir un de la froumagiero,
Poudés ben escoular la bourso & lou bourson.*

[À la ville des Baux, pour un florin vous avez un plein tablier de fromageons, qui vous fondent dans le gosier comme du sucre fin.

Mais à Paris eux ils les font secs, en cire, et avant d'en sortir un de la fromagerie, vous pouvez bien y vider la bourse et le gousset.]

Les termes sont ici particulièrement éclairants: l'expression "un plein tablier" montre qu'il ne s'agit pas de tomes fraîches, qui ne pourraient être accumulées dans un tablier sans s'y réduire en un magma informe; la notion de "fondant" qui leur est appliquée prouve que nos fromageons résultent bien de l'évolution de tomes obtenues en caillage présure: des tomes lactiques suffisamment sèches pour pouvoir être entassées dans un tablier n'auraient plus aucun caractère de fondant, et moins encore de douceur (autorisant l'évocation du "sucre fin", laquelle révèle également qu'il ne s'agit pas non plus de fromage fort de quelque autre type). Inutile par conséquent de s'attarder davantage sur la définition des fromageons, ni sur l'appellation "des Baux", explicite ici et bien attestée par de nombreux documents depuis le XV^e siècle. Mais la haute Provence a-t-elle connu ses propres appellations de fromageons?

Les fromageons de haute Provence

Pour répondre à cette question, nous utiliserons un autre type de sources documentaires: les menus de banquets. Nous apprenons ainsi que, le 11 septembre 1875, par exemple, pour les fêtes inaugurales de la chapelle forcalquiérenne de Notre-Dame de Provence, Léon de Berluç-Pérussis servit à ses hôtes au Plan de Porchères des *Froumajoun au pebre d'ai, d'encò de la Barnardo, à la Rouocho* (fromageons à la sarriette, de chez madame Bernard, à La Rochegiron). Deux jours plus tard, le dîner offert à Forcalquier par le Comité catholique à *Nouestei-Segne les Archevesque, Avesque, Abat de Prouvenço* comportait des *Froumajoun deis*

Ibouorgo (fromageons des Ybourgues). Nous pourrions multiplier les citations, qui nous montrent que tous les villages du pays de Forcalquier fournissent ainsi à l'occasion des fromageons, sans que ceux-ci paraissent avoir bénéficié d'une réputation particulière en fonction de leur provenance. Il est vrai que nous sommes ici dans le domaine de la consommation locale, et non pas de l'exportation: la mention précise de l'origine – allant jusqu'au nom du producteur, ou plutôt de la productrice – y possède donc davantage de signification que n'en aurait l'emploi d'un terme générique.

La sarriette et le thym

Une curiosité enfin – à nos yeux tout au moins: on trouve quelquefois dans ces menus l'indication que nos fromageons sont accompagnés non pas de sarriette, mais de thym. Sans doute l'expression utilisée le plus souvent (*ai badassas*, notée *ei badasso*) peut laisser subsister un doute. Le mot *badassa*, s'il désigne à Forcalquier le thym exclusivement (et par extension l'infusion de thym, voire n'importe quelle infusion en général), prend dès les premières pentes au pied de la montagne de Lure un sens générique, pouvant s'appliquer tout aussi bien à la sarriette ou à la lavande qu'au thym (mais il est vrai qu'on emploie alors dans ce sens imprécis le pluriel plutôt que le singulier). De l'autre côté de cette montagne, les *baiassieras* finissent même par désigner plutôt les étendues où domine la lavande. Mais dans les textes dont nous parlons, il arrive que thym et sarriette soient explicitement cités tous les deux. C'est le cas pour le banquet servi le 6 novembre 1892 par l'hôte Lachaud à l'Athénée de Forcalquier, qui

mentionne des *Froumajoun a la farigouro e ou pebre d'ase*. En fait, si la sarriette a toujours eu la préférence pour aromatiser les tomes de chèvre, les autres labiées susnommées ont parfois été également utilisées, soit par goût, soit parce qu'on n'avait pas de sarriette sous la main. Ou pour d'autres raisons encore? En tout cas, voilà plus de quarante ans, j'avais goûté au Contadour, aux Fraches (chez "le Gros Joseph", voisin de "l'Ernest"), des tomes où la lavande (sauvage évidemment) remplaçait l'habituel *pebre d'ai*. Ces tomes étaient par ailleurs des plus classiques si ce n'est que, préparées dans des faisselles assez grandes, elles avaient la taille d'une assiette à dessert (et une épaisseur d'un peu plus d'un centimètre). Crémeuses à cœur, elles étaient excellentes mais, dans une dégustation à l'aveugle, nul n'y aurait décelé quelque goût de lavande que ce soit. N'ayant jamais vu mettre de lavande sur des tomes, même dans des fermes où il en poussait autour, j'ai depuis supposé que c'était les conditions locales qui

avaient conduit le berger à recouvrir ces fromages, préparés au *jaç*, en pleine montagne, à proximité immédiate des troupeaux, de cette lavande dont les vertus antiseptiques sont bien connues, tout comme sa faculté d'éloigner diverses bestioles, telles les mites (ce qui en fait mettre de longue date dans les placards ou

armoires à linge). Et de fait, malgré les nuées de mouches de tailles et d'espèces variées – sans parler de tous les autres insectes – qui nous entouraient (nous étions en août), cette tome n'avait manifestement pas connu le moindre ver.

Le fromage de Banon

De nos jours, rares sont les textes évoquant l'histoire du banon qui ne la font pas remonter à l'époque romaine. Ils en donnent pour preuve qu'un empereur l'aimait tellement qu'il en serait mort d'indigestion. Il se trouve que – chose rare à coup sûr – j'ai assisté en direct à la naissance de cette légende, qui était une boutade de Pierre Martel, le fondateur d'Alpes de Lumière dont les conférences étaient célèbres, notamment à cause de son humour. Ainsi, de la même façon qu'à la question d'un enfant, qui lui demandait pourquoi les poteries préhistoriques étaient toujours retrouvées en morceaux, il avait répondu que les scènes de ménage ne dataient pas d'hier – ou qu'il inventait de prétendus proverbes arabes ou chinois toujours fort drôles – il avait un jour commenté à sa façon la mort d'Antonin le Pieux telle que la raconte Capitolin:

"Il mourut âgé de soixante et dix ans, et il fut regretté comme s'il eût été enlevé à la fleur de l'âge. Sa mort arriva, dit-on, ainsi: ayant mangé, un soir, avec trop d'avidité d'un fromage des Alpes, il eut des vomissements pendant la nuit, et, le lendemain, quelque ressentiment de fièvre. Le troisième jour, voyant que le mal empirait, il recommanda à M. Antonin la république et sa fille, en présence des préfets; et il fit porter chez ce prince la statue d'or de la Fortune, qui est toujours dans la chambre à coucher des empereurs. Il donna pour mot d'ordre au tribunal de service: égalité d'âme; et se tournant ensuite, comme s'il voulait dormir, il rendit l'esprit dans sa maison de Lori."

Ce à quoi Pierre Martel s'était amusé à ajouter: "*À tous les coups, ce fromage-là, ça devait être du banon...*". L'assistance avait bien ri, mais je ne sais qui prit cette galéjade (que sans doute on dut lui rapporter) au pied de la lettre, et c'est devenu aujourd'hui une "vérité historique" qu'il ferait beau voir de contester...

Or cela est strictement impossible. D'une part, en ces temps-là, il était hors de question de faire voyager sur d'aussi longues distances un produit alimentaire aussi fragile, et les seuls fromages que l'on importait à Rome étaient de belle taille et de solide consistance¹. Ensuite on sait, par les auteurs antiques, ce qu'on entendait alors par ces "fromages des Alpes": il s'agissait d'une sorte de tome de Savoie, venant de Tarentaise ou des Alpes carniques, au nord de la Vénétie.

Quelques banonologues hésitent en vérité à affirmer une origine aussi ancienne, et s'en consolent en faisant remonter le banon tout au moins au Moyen Âge. Certains évoquent à tout hasard le XI^e siècle, mais la

plupart citent pour preuve absolue un document et une date précis: une sentence arbitrale de 1270 et assurent, sur la foi d'"érudits" n'ayant manifestement jamais lu ce texte, que l'expression "fromage de Banon" y figure en toutes lettres. Aucun ne va toutefois jusqu'à préciser davantage, ni à citer les termes exacts employés par ledit document. Et pour cause. Car si cette sentence existe bien (elle est du 31 octobre 1270), elle ne concerne nullement Banon, et moins encore le banon². Elle est prononcée entre le monastère de Saint-Christol et les seigneurs dudit lieu, et il y est simplement question de fromages de brebis et de chèvres, ce qui ne nous apprend rien, vu que ces fromages sont attestés en Provence depuis les temps néolithiques... Voici l'intégralité de ce qui est dit à leur sujet:

Item, a ordonné et résolu que ledit prieur pourra et lui sera loisible, dans tout le territoire dudit château, de prendre et percevoir tous les fromages d'une journée, telle qu'il lui plaira de choisir, de chaque troupeau de brebis et chèvres, des hommes étrangers et de ceux qui habitent ledit château, comme il a été en coutume de faire autrefois, qui paîtront dans le terroir dudit château, excepté les propres brebis et chèvres dudit seigneur.

Quant à la première mention connue de "fromage de Banon", elle figure en 1839 dans le dictionnaire d'Avril déjà cité:

FROUMAGI. (...) *Froumagi de Banoun*: fromage fait du lait des chèvres et des brebis qui paissent le thym et le serpolet de la montagne de Lure, et que les habitans de cette contrée viennent vendre aux foires de Banon, arrondissement de Forcalquier.

Passons sur le régime alimentaire qu'il prête à nos troupeaux... Ce texte a du moins le mérite de nous apprendre d'où vient le nom de Banon: du fait que c'est aux foires de ce lieu qu'on le commercialise; mais rien ne nous permet de déduire de cette définition qu'il s'agit déjà là de notre fromage plié.

Dix ans plus tard, la *Géographie historique et biographique du département des Basses-Alpes* de l'abbé Féraud (Digne, 1849) confirme la chose:

On tient, à Banon, plusieurs foires qui sont très-fréquentées. Le fromage que l'on y vend, est très-estimé." Plus loin, il nous indique un lieu de productions de ces fromages que l'on vient vendre à Banon, à propos des productions de La Roche Giron: "On y fait aussi une qualité de fromage qui est très-recherchée.

Cette dernière localité semble avoir été pendant longtemps la référence en la matière. On peut lire ainsi en 1879 dans l'*Histoire de Lardiers* de Louis Pelloux:

1) On sait qu'à toutes les époques avant la nôtre, les fromages de petite taille étaient consommés localement, ceux qu'on exportait étant beaucoup plus gros.

2) Elle a été publiée dans les *Titres de l'ancien comté de Sault*, Apt, 1867, tome II, p. 355 à 372.

Avec le lait des chèvres, au nombre d'une centaine, on fabrique [sur le territoire de Lardiers] un fromage de qualité supérieure; il ne le cède en rien à celui de La Roche Giron qu'il ne faut pas confondre avec celui de Banon.

(Dommage que Pelloux n'ait pas pris la peine de nous dire en quoi consistait leur différence...)

En 1921, dans sa *Monographie de Banon*, Léon Isnardy écrit, au chapitre *Industrie agricole*:

"Mentionnons encore dans l'industrie agricole la fabrication du fromage qui porte le nom du pays et qui a une très grande renommée. Ce fromage n'est fabriqué qu'avec du lait de chèvre. Sa préparation nécessite des connaissances spéciales et les ménagères s'en réservent le... monopole."

Et en 1945, dans son célèbre travail sur les *Alpes occidentales*, Raoul Blanchard écrira encore:

Enfin si la chèvre se rencontre partout comme auxiliaire du ménage, quelques communes des Cuestas en tiennent de vrais troupeaux et avec leur lait fabriquent des fromages dits de Banon; l'exemple en est venu d'une commune de Montagne, La Roche Giron, où chaque propriétaire possède 10 à 15 chèvres et expédie ses fromages deux fois par semaine à Marseille.

Mais que sont ces "fromages" dont parle Blanchard? De simples *tomas* ou *fromatjons*, ou des banons au sens actuel, déjà présent à l'époque – chez les jeunes générations tout au moins – de tomes pliées? Car là est bien la question:

Pliés ou pas pliés?

La plus ancienne attestation d'un fromage, sinon plié du moins associé à des feuilles, que j'aie pu relever se trouve en 1855 dans le premier numéro de l'*Armana provençau*:

COUSINO PROUVENÇALO

Froumage enveneigra.

Vous vau ensigna'no maniero de faire à pichot frès de meïour froumage qu'aquéli d'Auvergno e de Rocafort.

Emplissès ùna sieto de bon vinaigre, e boutas ie dedins un pounadoun de sau em'un bon pessu de pebre.

Prenès de frouajoun d'Arle, bèn se: trempas-lèi un après l'autre dins aquèla sieto, e pièi empielas-lèi coume se deù dins uno oulo de terro, emè quàuqui fueïo de nougué tout à l'entour.

Au bout de vue jour, moun ami de Diéu! quand tastarès acò, vous liparès li brego, e 'n mouceloun coume uno amelo vous fara manja 'n panoun.

LOU FELIBRE DOUMAS¹.

Comme on peut le voir il s'agit ici, non pas d'une technique de conservation, mais de faire devenir aussi fort que du roquefort des fromageons d'Arles (donc de brebis) en les trempant dans du vinaigre avec du sel et du poivre, et en les mettant dans une marmite en terre entourés de quelques feuilles de noyer. Ce qui n'a donc rien à voir avec notre banon, mais devait effectivement donner un produit plutôt corsé: sous le climat arlésien, le mélange de sel et de vinaigre devait extraire des feuilles une notable quantité de brou de noix, qui dotait certainement d'un fort caractère nos gentils fromageons. Et comme en plus le tout était poivré...

En 1886 nous avons un texte plus intrigant encore – d'autant qu'il parle de "fromage de Banon" – dans le *Manuel complet de la cuisinière provençale* de Marius Morard. Né à Rustrel en 1846, cuisinier à 14 ans, voilà ce qu'il nous en dit:

Fromage de Banon. – Qualité supérieure. Le fromage de Banon est très renommé et est aussi un des plus chers, son prix varie de 3 francs 75 à 4 francs le kilo; on n'en fait pas un commerce; à Marseille il n'y a que deux dépôts seulement, mais il est connu par les amateurs de fromage qui ont fait quelquefois des excursions dans ce pays, situé dans les Basses-Alpes.

Ce fromage se fait à la fin septembre, exclusivement avec du lait de chèvre et plié dans la feuille de vigne.

Procédé. – Aussitôt que l'on a traité le lait, y mettre la présure pour le faire cailler; en emplir aussitôt des petits pots de

grès, sorte de passoire (feicèlo), pour faire égoutter le petit lait, saupoudrer chaque pot d'une légère pincée de sel; sortir les fromages que l'on nomme *tomes* sur de la paille longue, *canisso*, pour les faire sécher vingt-quatre heures. Superposer deux tomes une sur l'autre, séparées par une feuille de vigne trempée dans l'eau-de-vie; puis les plier dans plusieurs feuilles dont les premières sont trempées dans l'eau-de-vie. Ne pas craindre de bien les envelopper de feuilles que l'on attache avec du fil écu.

Ensuite, les déposer dans un vase de terre; au bout de quelques jours égoutter le liquide qui s'est écoulé au fond, y remettre le fromage et le couvrir d'un linge attaché autour du vase, afin d'éviter que les vers ne s'y introduisent; tenir au frais.

Au bout de trois mois, on a un excellent fromage.

Autre procédé. – Employer moitié lait de chèvre et moitié lait de brebis.

Quand on a fait sécher pendant plusieurs jours les tomes sur la paille, on les met tout simplement dans un vase et lorsqu'elles commencent à moisir on les lave à l'eau-de-vie et on les laisse moisir une deuxième et troisième fois, chaque fois lavées à l'eau-de-vie; on applique ensuite sur chaque fromage une couche de feuilles de sarriettes, *pèbre d'ase*.

Nous avons dit plus haut qu'il fallait trois mois pour faire un bon fromage.

Que de choses étonnantes dans ce texte! Les premières caractéristiques qu'il donne font penser que nous allons enfin avoir là notre banon: "Ce fromage se fait à la fin septembre, exclusivement avec du lait de chèvre". Mais il ajoute aussitôt: "et plié dans la feuille de vigne". Or si la feuille de vigne, fine et rapidement putrescible, se prête mal à la confection des banons, à la croûte desquels les fragments de feuilles décomposées adhèrent inexorablement – ce qui est fort désagréable – on a parfois, faute d'avoir quelque châtaignier pas trop loin, plié des tomes pour les conserver dans des feuilles de vigne. (J'ai même vu, voilà une trentaine d'années, un paysan des environs de Simiane-la-Ronde faire des banons avec les feuilles du platane qu'il avait devant chez lui... Ça ne valait évidemment pas le châtaignier quant au goût, loin de là, mais c'était nettement mieux que les feuilles de vigne pour la bonne conservation des tomes!)

Mais revenons à Morard. Il nous décrit ensuite un caillage présure caractéristique, et nous pensons retrouver tout de même là la piste d'un vrai banon. Or la suite est totalement aberrante: il plie ses tomes deux par deux (pourquoi donc, grands dieux?), séparées par une seule feuille de vigne, avant d'envelopper le tout de

¹ Un des premiers pseudonymes utilisés par Mistral.

plusieurs feuilles. L'emploi d'eau-de-vie rassurerait presque, seulement voilà: il plie ses tomes au bout de 24 heures seulement, ce qui l'oblige, après quelques jours, à "égoutter le liquide qui s'est écoulé au fond" du récipient où il les a placées. Le peu d'eau-de-vie que les feuilles avaient pu retenir au départ s'écoulait donc forcément avec ledit liquide, et les feuilles de vigne ainsi détremées ne devaient guère tarder à se transformer en bouillie... J'ajouterai qu'à la fin septembre, cela fait un bon moment qu'on ne met plus de sarriette, devenue dure, sur les tomes. Que signifie tant de bizarrerie? Morard a-t-il, dans sa jeunesse, été témoin des premiers tâtonnements qui devaient mener à l'élaboration de notre banon actuel? Lui a-t-on décrit des techniques qu'il aurait mal comprises? Ce qui est sûr en tout cas c'est que son "fromage de banon" ne saurait être assimilé à ce que nous entendons aujourd'hui par ces mots.

Quant à son "autre procédé", qui correspond à des pratiques qui ont subsisté (ou dont j'ai en tout cas été le témoin il y a quelques décennies, sous des formes généralement plus sommaires, comme un simple arrosage occasionnel d'*aigardent* sur des *fromatjions* – à d'indissociables fins tant affineuses que vermifuges), ce qu'il a de plus remarquable est qu'il le considère justement comme une autre manière de faire du "fromage de banon", preuve que cette expression est encore loin d'être associée à un type de fromage bien précis.

Pour tenter d'en savoir plus, j'ai eu recours à un autre type de sources, et consulté un certain nombre de séries complètes de numéros de la presse locale du XIX^e siècle, en y cherchant les articles parlant des foires de Banon.

En voici quelques citations, extraites du *Journal de Forcalquier*:

29 juin 1890: BANON. Demain Lundi se tiendra la foire de la St-Pierre, excessivement renommée par les bons fromages et la quantité de plants de jardinage qui s'y vendent.

26 juin 1892: BANON. C'est mercredi 29 juin que se tiendra dans notre commune la foire de St-Pierre, une des plus importantes du département par la quantité considérable de plants, de moutons et de fromages qui s'y vendent à cette époque.

3 juillet 1892: BANON. Il n'y avait pas foule d'étrangers à notre foire de mercredi 29 juin dernier, mais cependant de nombreuses transactions se sont faites. Les fromages en première ligne ont été enlevés malgré leurs mauvaises odeurs.

6 mai 1894: BANON. Lundi dernier, jour de notre foire, malgré un temps peu sûr, beaucoup d'étrangers s'étaient rendus dans nos murs. Beaucoup d'affaires s'y sont traitées et vu les prix assez rémunérateurs, nos braves agriculteurs paraissent contents. Voici un aperçu de quelques prix: (...) notre fromage, dont la renommée n'est plus à faire, a fait aussi son apparition et le peu que l'on en a apporté s'est enlevé dans les prix de 1.75 à 2 fr. le kilogramme.

7 juillet 1895: BANON. Samedi dernier s'est tenue la foire de St-Pierre. (...) Les fromages ont été enlevés; car ne serait pas allé à la foire de Banon celui qui n'en aurait rapporté au moins un.

Je pourrais multiplier les exemples, mais tous ces textes nous prouvent, indirectement mais de façon certaine, que les fromages en question ne sont pas nos

banons, mais de simples tomes ou fromageons, désignés sous le terme français générique de fromage. Voici pourquoi.

Lorsque les chèvres sont pleines, en octobre ou novembre, voire dès septembre dans l'élevage traditionnel, leur lactation s'arrête, ou en tout cas il faut arrêter de les traire. Lorsqu'elles ont mis bas, cinq mois plus tard, on élevait les chevreaux en les laissant téter leur mère, pour les vendre à Pâques à l'âge d'un à deux mois, deux mois et demi tout au plus. Autrement dit, pendant une longue période, on était privé de l'apport protéinique, précieux alors dans nos pays pauvres, que représentaient le lait et les tomes et fromageons de chèvre. On avait donc imaginé, depuis l'Antiquité, toutes sortes de procédés de conservation: séchage (suivi éventuellement d'un ramollissement par divers procédés), fumage, enfouissement dans du marc de raisin (parfois encore pratiqué naguère en pays de Forcalquier, surtout comme une des techniques utilisées pour réhumidifier des fromageons devenus trop secs), etc.

Le reste de l'année, on n'avait pas besoin de prendre cette peine, et on se régalaient du fromage frais, ou plus ou moins affiné. Voilà pourquoi naguère le banon était un fromage exclusivement saisonnier, qu'on préparait pour le consommer essentiellement entre Noël et Pâques: entre le moment où les derniers fromageons étaient trop secs, et celui où l'on pouvait retrouver enfin le goût des tomes fraîches.

Revenons à nos foires de Banon du XIX^e siècle, dont les fromages constituent un des principaux attraits: elles ont lieu entre début mai et début juillet. À ces dates-là, ce ne sont donc pas des tomes pliées qu'on y vend: plus besoin d'en faire puisqu'on dispose alors des produits frais; de plus les tomes pliées, à cette saison-là, évolueraient très rapidement, et pas forcément d'heureuse manière. Par conséquent, c'était bel et bien tomes et fromageons qui, en ces temps-là, faisaient accourir le chaland aux foires banonesques.

Nonobstant, l'idée de plier des tomes dans des feuilles de châtaignier – particulièrement riches en tanin – est remarquablement pertinente. Car, comme le vin dans le bois, le fromage dans la feuille se bonifie en plus de se conserver. D'autant que quelques trucs en ont, sans doute très vite, amélioré le procédé. Il est d'ailleurs amusant de constater que cette trouvaille est née justement dans l'ancien pays Voconce, qui avait autrefois imaginé de conserver le vin grâce au tanin du bois de chêne, et inventé pour cela le tonneau... Or dans notre région, la culture du châtaignier ne se développe vraiment qu'au milieu du XIX^e siècle, pour se diffuser largement sous le Second Empire et les débuts de la III^e République (1). Notre banon ne saurait donc guère être antérieur et, après les divers tâtonnements dont les

1) Sur les raisons de cette diffusion, voir *La montagne de Lure*, Les Alpes de Lumière N° 145-146, p. 126.

exemples cités témoignent, a dû être mis au point à la fin du siècle. Mais je ne vois vraiment pas en quoi cette relative modernité enlève quoi que ce soit au génie de cette invention – ni, *a contrario*, ce qu'elle gagnerait au juste à remonter au temps des Romains...

Ma grand-mère (comme du reste les gens de sa génération) n'a jamais parlé de banon (autre témoignage du caractère récent de cette dénomination). Elle n'avait d'ailleurs, que je sache, jamais mis les pieds dans le village éponyme. Mais chaque automne, elle disait: *Ara, ei lo moment de plegar un pauc de tomas per far de fromagis*. Et elle m'amenait ramasser des feuilles de châtaignier, en m'expliquant qu'il ne fallait pas prendre n'importe lesquelles. On devait choisir impérativement les feuilles mûres, mais en aucun cas celles qui étaient déjà au sol depuis trop longtemps. L'idéal, me disait-elle, était de les recueillir au moment où elles se détachent toutes seules de l'arbre. Dans la pratique, elle secouait les branches, et ramassait celles qui tombaient... Et comme la nature est bien faite, c'est juste au moment où il faut plier les tomes que ces feuilles mûrissent...

Arrivés à la maison, elle les rinçait aussitôt dans de l'eau tiède légèrement vinaigrée. *Per cochar lei vermes* disait-elle. L'explication était plausible, mais on m'a dit depuis que, plutôt qu'une question d'éloignement de vers, il s'agissait d'une modification de pH, ce qui de toute façon ne change rien quant au résultat... Ensuite, une fois égouttées, elles les essuyait bien dans une serviette, et le pliage commençait aussitôt après car les feuilles, en séchant, seraient devenues cassantes.

Les tomes devaient être pliées à un stade correspondant au résultat que l'on voulait obtenir: en gros entre le moment où elles étaient complètement *estaboradas* (ressuyées), et celui où leur venait *la flor* (moisissure blanche). Pliées tôt, les fromages étaient prêts à manger plus vite (au bout d'un mois en moyenne); pliées plus tard, ils étaient plus longs à se faire, devenaient plus forts, mais aussi se conservaient plus longtemps. Il fallait donc jouer de toute la gamme pour avoir les meilleurs résultats possibles tout au long de l'hiver.

Avant le pliage, les tomes étaient trempées rapidement dans de l'eau-de-vie légèrement salée et raisonnablement poivrée. On les pliait ensuite en plaçant

les nervures des feuilles (dont chaque bord venait toucher la nervure de celle du dessous) vers l'extérieur, en leur coupant le *pecolh* (pédoncule), et en les attachant ensuite avec du raphia (et surtout pas de la ficelle), le tout pour éviter que la croûte se brise, ce qui aurait laissé échapper la crème en quoi se transformait presque entièrement la tome. On disait d'ailleurs qu'un bon *fromagi* devait se manger à la petite cuillère.

Ma grand-mère utilisait rarement tels quels les brins de raphia qu'elle tirait de leur *còma* (littéralement "crinière"). Elle faisait un nœud près de l'extrémité la plus fine et, partant du côté le plus large du brin, le divisait alors en deux jusqu'au nœud. Ainsi elle avait un brin deux fois plus long, ce qui permettait de mieux plaquer les feuilles autour de la tome sans avoir à trop serrer les brins.

Si ce procédé était le plus répandu, il en existait de nombreuses variantes. Certains ajoutaient à l'*aigardent* des herbes aromatiques locales, d'autres le remplaçaient par une infusion de pousses de *trevelin* (clématite), pour obtenir des fromages plus forts.

Pour l'essentiel, nos actuels banons AOC sont confectionnés de la sorte, avec comme différence principale qu'aujourd'hui on brise le caillé, ce dont je ne parviens toujours pas à comprendre la raison.

Bien entendu le lieu de conservation des futurs *fromagis* était de toute première importance. À la campagne, ma grand-mère les mettait dans sa provision de blé, avec les pommes, les poires, les melons et les saucissons. Ils s'y faisaient paraître-il idéalement bien. Plus tard, ce fut dans une grande soupière en terre, recouverte d'un linge et d'un couvercle, à la partie gauche de la deuxième étagère en partant du bas d'un certain placard. Quelques personnes, qui préparaient une provision destinée à être mangée sur une courte période (pour les fêtes de fin d'année par exemple), les plaçaient dans une jarre recouverte d'un papier huilé attaché par du raphia.

Aujourd'hui, où l'on trouve des banons toute l'année à divers stades d'évolution, nous n'avons guère de raisons d'en conserver, et si c'est le cas nous avons d'autres moyens – pas forcément plus adaptés d'ailleurs que ceux d'autrefois – mais on peut toujours parvenir au résultat souhaité...

**COMPTES-RENDUS,
ANALYSES,
NOTES,
COURRIER DES LECTEURS**

1914-1918, L'AUTRE HECATOMBE – ENQUETE SUR LA PERTE DE 1140000 CHEVAUX ET MULETS, Claude MILHAUD, Belin, 2017, 300 pages.

Lors de la journée de la Société d'Ethnozootechnie consacrée aux *Animaux dans la Grande Guerre*, l'intervention de Claude Milhaud avait été remarquée par sa précision et son intérêt.

Pour l'auteur, c'était le début d'une quête passionnante. Il fallait le regard d'un vétérinaire militaire pour étudier la cruauté de cette guerre, dans laquelle hommes et animaux ont tant souffert. Au travers des austères statistiques, il nous fait comprendre cette souffrance.

En effet, nos stratèges n'avaient pas prévu que la guerre durerait quatre longues années. Aux pathologies habituellement rencontrées (maladies contagieuses et parasites) s'ajoutaient l'épuisement des marches forcées, de la malnutrition et de la boue. A cela s'ajoutaient les blessures: tant celles causées par les projectiles que par les harnais et l'effet des gaz de combat.

Lors de la bataille de la Marne pendant laquelle les armées françaises reprennent l'ascendant sur les troupes allemandes, les stratèges ne comprennent pas que le front distendu laisse la place à des contreattaques. Rien ne s'est produit. Sans doute estiment-ils les troupes, et en particulier la cavalerie, épuisées?

Par la suite, le front se stabilise avec la course à la mer. Dès lors, la ligne de front s'étend sur 750 km, des Vosges à la mer du Nord. Le rôle de la cavalerie s'efface devant celui de l'artillerie. L'ère des grandes charges de cavalerie est finie. C'en est fini aussi des grands animaux anglo-normands, les fiers destriers des cuirassiers. Le cheval a dès lors une fonction nouvelle: c'est le cheval d'artillerie. Le barbe, descendant des chevaux arabes gris-pommelés, est mieux adaptés. Malheureusement, le lobby des éleveurs dissuade l'armée de prendre ce virage qui s'impose. En même temps, l'artillerie utilise des armes de plus en plus lourdes. Pour manœuvrer ces

canons, elle recherche des animaux de plus en plus puissants.

L'auteur analyse le rôle des chevaux dans la cavalerie et dans la logistique de l'armée du début du XXe siècle et son évolution pendant les quatre années de guerre, d'autant que l'armée dépendra de l'arrière pour ses approvisionnements en armes, en munitions, en nourriture et en animaux. Elle dû importer des animaux des pays lointains.

A la ferme, les animaux recevaient du foin; sur le champ de bataille ils reçoivent de l'avoine, aliment dont ils n'ont pas l'habitude. De mauvaises récoltes ont comme conséquences que l'armée ne peut plus nourrir une partie des animaux réquisitionnés. En mai 1917, l'armée est obligée de se séparer de 100000 chevaux.

Face à l'hécatombe d'animaux, l'armée est démunie. Au début de la guerre, les structures de soin étaient totalement inefficaces. Et les animaux intransportables étaient abattus sur place. Lorsque le front se stabilise, des hôpitaux de fortune sont institués pour les animaux.

Les animaux ont moins souffert des blessures et des gazages que des pathologies liées aux maladies infectieuses (épizooties), aux mauvais soins, à l'épuisement et au mésusage (blessures de harnachement, boue, gale, etc.).

A l'usage, le moteur s'avère plus efficace et fiable que l'animal. A la fin de la guerre, si le nombre des chevaux a légèrement diminué, la fonction de la cavalerie a évolué et l'armée s'est considérablement motorisée.

Entre 1914 et 1918, l'armée a incorporé 1880000 chevaux et mulets.

	Cavalerie	Artillerie	Infanterie	États-majors, services, logistique	Totaux
Août 1914	91500	100000	250000	250000	691500
Nov. 1918	72000	320000	122000	170000	684000

En janvier 1919, des 1880000 chevaux et mulets incorporés ne subsistent, dans l'ensemble de l'armée française, que 740000 chevaux et mulets. Depuis août 1914, 1140000 équidés ont été perdus:

- 480000 sont morts;
- 280000 ont été abattus;
- 380000 ont été réformés ou portés disparus.

Ces chiffres montrent l'importance de l'hécatombe. Les Allemands étaient confrontés aux mêmes problèmes.

Olivier Fanica

DE LA VACHERIE A LA ROSSERIE...

Dans l'article de Jamesson consacré à l'étymologie des mots désignant le cheval, il manque celle de ROSSE... Je pense qu'il est nécessaire de la rappeler au lecteur.

Je me contenterai de citer la définition du mot ROSSE, telle qu'on la trouve dans le *Grand Dictionnaire universel* de Pierre Larousse (1863-1876):

ROSSE s. f. (ro-se) - du germanique ancien haut allemand *hros*, moyen haut allemand *ros*, allemand *ross*, néerlandais *ors*, suédois *ors*, etc. Pictet rapproche ce nom du sanscrit *rasika*, cheval, / animal sensible, ardent, intelligent, etc. On voit que le primitif signifiait plutôt un cheval de prix, un coursier; c'est donc par dérision que nos pères appelèrent rosse un cheval sans force et sans vigueur. La forme rosse a donné le rejeton vieux français roncin, français moderne roussin, provençal rossin, rocin, espagnol *roçin*, d'où *rocinante*. Rossinante, la célèbre mouture de don Quichotte. On a aussi prétendu voir dans les masculins vieux français ros, rous, provençal ras, un sens primitif, cheval roux, mais cela n'est pas fondé, puisqu'on trouve *ros liar*, cheval blanc.

Mauvais cheval, cheval sans vigueur: Vieille ROSSE. Méchante ROSSE. Votre cheval n'est qu'une ROSSE. Pourquoi m'avez-vous acheté si cher une ROSSE pareille? car c'est une

fiéffée ROSSE que mon cheval. (E. Sue.) Il se jeta dans un cabriolet de place et se fit conduire, aussi vite que la ROSSE put courir, à Bourg-la-Reine. (G. Sand.)

Mais la postérité d'Alfane et de Bayard,
Quand ce n'est qu'une rosse, est vendue au
hasard. (BOILEAU.)

Proverbe : Il n'est si bon cheval qui ne devienne rosse, Il n'y a point d'homme si robuste, si actif, si intelligent, qui ne s'affaiblisse, qui ne décline avec l'âge. // Jamais bon cheval ne devient rosse, L'homme robuste, actif, intelligent conserve toujours, quoi qu'il arrive, quelque chose de ses qualités.

De plus, pour un ethnozootechnicien, il n'y a qu'un pas de la rosserie à la vacherie... La seule différence est que les ruades sont à un ou deux onglons...

Ainsi on peut se poser une question fort pertinente (hum!): De la rosserie ou de la vacherie, la quelle fait le plus mal...

Olivier Fanica

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHE

Patrimoines et savoirs en élevage

5, Avenue Foch, F54200 TOUL

COTISATION ANNUELLE DE BASE: 35 €

COTISATION DE SOUTIEN 50 €

(Tarif étudiant: 10 €, sur justificatif)

donnant droit à deux numéros de la revue et quatre lettres d'information. Selon les possibilités, il arrive que des numéros supplémentaires soient édités. Nous maintenons la disponibilité de tous les numéros mais ceux qui sont épuisés sont remplacés dorénavant par une photocopie, au même prix

1975-1 Races domestiques en péril (1 ^{re} journée)	13 €	53 La faune sauvage	13€
1975-2. Quelques aspects de la transhumance	13 €	54 La zootechnie et son enseignement	13 €
15 Le Yak	13 €	55 La transhumance bovine	13 €
16 Le Porc domestique	13 €	56 L'âne (2 ^e journée)	13 €
18 L'Élevage en Grèce	13 €	57 Varia (n° 3)	13 €
20 L'Ethnozooteche	7,5 €	58 Le coq	13 €
21 Les débuts de l'élevage du mouton	13 €	59 L'Élevage médiéval	13 €
22 Les races domestiques en péril (2 ^e journée)	13 €	60 Les Bœufs au travail	13€
24 Zones marginales et races rustiques	13 €	N° 61 Varia n° 4 (1998)	13 €
25 Le chien	13 €	N° 62 La Poule et l'œuf (1998)	13 €
26 Le petit élevage des animaux de ferme	13 €	N° 63 Prémices de la sélection animale en France (1999)	14 €
27 Le lapin (1 ^{re} journée)	13 €	N° 64 Poneys (1999)	14 €
28 Les concours de bétail	13 €	N° 65 Varia n° 5 (2000)	14 €
29 Le concept de race en zootechnie	13 €	HS n° 1 L'habitat rural traditionnel en France (2000)	14 €
30 Le cheval en agriculture	13 €	N° 66 L'alimentation des animaux (2000)	14 €
31 Dans les parcs naturels et dans les zones difficiles	13€	N° 67 L'élevage en agriculture biologique (2001)	14 €
32 L'évolution de l'élevage bovin	13 €	HS N° 2 L'animal et l'éthique en élevage (2001)	14 €
33 Races domestiques en péril (3 ^e journée)	13 €	N° 68 Élevage et enseignement de la zootechnie (2001)	14 €
34 La médecine vétérinaire populaire	13€	N° 69 Varia n° 6 (2002)	14 €
35 Foires et Marchés	13€	HS N° 3 Histoire des races bovines et ovines (2002)	14 €
36 Les éleveurs de brebis laitières	13€	N° 70 La chèvre, son rôle dans la société au XX ^e siècle 2002	14 €
37 L'âne (1 ^{re} journée)	13 €	N° 71 Animal domestique, domestication: points de vue 2003	14 €
38 Les femmes et l'élevage	13 €	Hors série n° 4 Du lait pour Paris (2003)	14 €
39 Les palmipèdes domestiques et sauvages	13 €	N° 72 Le Mulet (2003)	14 €
40 Le Chat	13 €	N° 73 Animaux au secours du handicap (2003)	14 €
41 La chèvre	13 €	N° 74 Varia n° 7 (2004)	14 €
42 Etat sauvage, Apprivoisement, état domestique	13 €	N° 75 Le Lapin (2 ^e journée) (2004)	14 €
43 Les chiens de troupeau	13 €	HS n° 5 La vie et l'œuvre de F.-H. Gilbert (1757-1800) (2004)	14 €
44 Varia (n° 1)	13 €	N° 76 Races en péril: (5 ^e journée) (2005)	14 €
45 La couleur du pelage des animaux domestiques	13€	N° 77 Varia n° 8 (2005)	14 €
46 Evolution des rapports hommes-animaux en milieu rural	13 €	N° 78 Le chien (2006)	14 €
47 Milieux, société, et pratiques fromagères	13 €	Hors série n° 6 F. Spindler, Souvenirs (2006)	14 €
48 L'homme et la viande	13 €	N° 79 Bovins: de la domestication à l'élevage (2006)	14 €
49 Le dindon	13 €	HS n° 7 La transhumance bovine Vosges et Alpes (2006)	14 €
50 Varia (n° 2)	13 €	N° 80 Le gardiennage en élevage (2007)	14 €
51 Le logement des animaux domestiques	13 €	N° 81 Les animaux au service du handicap (2007)	14 €
52 Races domestiques en péril (4 ^e journée)	13 €	N° 82 Histoire des courses hippiques (2007)	14 €
N° 83 Appréciation et jugement morphologiques des animaux (2008).....			14 €
N° 84 L'homme et l'animal: voix, sons, musique (2008)			14 €
N° 85 Histoire et évolution des races et des productions caprines (2008).....			14 €
N° 86 Le lait de demain (2009).....			14 €
N° 87 Varia n° 9 (2009).....			15 €
N° 88 Un cheval pour vivre & Varia (2010).....			15 €
N° 89 Hommage à R. Laurans (2010).....			15 €
N° 90 Poisson: un animal sauvage et domestique (2011)			15 €
N° 91 Le mouton, de la domestication à l'élevage (2011).....			15 €
N° 92 Les fèces animales: des nuisances aux ressources (2012).....			15 €
N° 93 Pratiques de fin de vie des animaux (2012).....			15 €
N° 94 Varia n° 10 (2013)			15 €
N° 95 Intensification/extensification; bien-être animal (2013)			15 €
N° 96 De la plume et de ses usages (2014).....			25 €
N° 97 Le veau de boucherie/Evolution – tradition (2014)			15 €
N° 98 Animaux dans la Grande Guerre (2015).....			25 €
N° 99 Le gras - L'élevage bovin: enjeux anciens et tendances actuelles (2015)			25 €
N° 100 L'animal domestique dans la forêt (2016).....			25 €
N° 101 Cheval: de la domestication à l'élevage (2016).....			25 €
N° 102 Louis Jean-Marie Daubenton.....			(à paraître)

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

Patrimoines et savoir en élevage

Association loi 1901

étude:

les relations HOMME, ANIMAL, MILIEU dans les sociétés anciennes et actuelles, et leurs transformations déterminées par l'évolution de l'élevage. Elle réunit ainsi des éléments de comparaison, de réflexion et des informations utiles à ceux qui s'intéressent à l'histoire et à l'avenir de l'élevage des animaux domestiques.

Les thèmes suivants retiennent plus particulièrement l'attention:

- l'origine des animaux domestiques et l'évolution des races
- l'histoire de l'élevage
- l'évolution des techniques et du langage des éleveurs
- leur adaptation aux conditions socio-économiques
- la conservation du patrimoine génétique animal
- la place de l'élevage dans les sociétés anciennes et actuelles

organise

- des colloques et journées d'étude

publie

- les textes des communications présentées aux journées d'étude
- des articles et mémoires sur thèmes divers
- des informations, comptes rendus et analyses

dans son bulletin semestriel

ETHNOZOOTECHNIE

et sa

Lettre d'information trimestrielle

RENSEIGNEMENTS - ADHÉSIONS:

Le Président
Pr. Bernard DENIS

5 Avenue Foch
F54200 TOUL

Téléphone: 03.83.43.06.45

La Secrétaire-trésorière
Mariane MONOD

4 rue Pierre Brossolette
F92300 Levallois-Perret

Téléphone: 01 47 31 27 89

Site Internet de la Société d'Ethnozootechnie: www.ethnozootechnie.org.



BULLETIN D'ADHÉSION ET/OU DE COMMANDE

NOM et PRÉNOM:

ADRESSE:

DÉSIRE

ADHÉRER A LA SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

RECEVOIR LES NUMEROS SUIVANTS.....

Les commandes sont expédiées après règlement par chèque bancaire ou postal (C.C.P. Paris 17885-33 N) à l'ordre de la Société d'Ethnozootechnie.