ETHNOZOOTECHNIE n°115

Le renne dans tous ses états

Journée d'étude de la Société d'Ethnozootechnie

organisée par Jean-Pierre DIGARD

à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, le 11 juin 2024

© Société d'Ethnozootechnie 2024

ISSN : 0397-6572

Les opinions librement émises dans Ethnozootechnie n'engagent que leurs auteurs.

Sommaire

Articles de la journée d'étude

Prémices d'une problématique du renne 7
J.P. Digard

Le renne du Pléniglaciaire supérieur et du Tardiglaciaire en Europe occidentale : un renne, mais lequel ? 9
L. Fontanna

Le renne hors de son berceau 19
O. Le Gal, D. Coudray

Loin des yeux, loin du cœur : réactions humaines de pasteurs et comportements des rennes dans trois études de cas, en Iakoutie et en Norvège 33
N. Bureau

En suivant les rennes de Laponie 43
Y. Chetcuti

Le futur des relations entre humains et rennes dans le pastoralisme sami en Suède 53
S. Roturier

Articles du Groupe d'Ethnozootechnie Caprine

Introduction des articles du GEC 67
P. Morand-Fehr

La filière caprine corse engagée dans une démarche stratégique portée par des dynamiques innovantes pour renforcer son attractivité et garantir son avenir 69
D.L. Lanzalavi, M. Mariani, J.P. Dubeuf

Perspectives de l'élevage caprin extensif en Sardaigne dans le cadre d'une une production de qualité et liée au terroir de production 77
A. Cabiddu, M. Decandia

Le présent et le futur du sylvo-pastoralisme caprin en Sardaigne : enjeux critiques et perspectives selon la perception des éleveurs 83
L. Spinnarke, A. Franca

L'élevage Caprin au Nord du Maroc 91
Y. Chebli, M. Chentouf, S. El Otmani

Comptes-rendus, notes et analyses

Erratum (n°114) 103

Analyses d'ouvrage 105
L'église et la cause animale – Vers une théologie chrétienne des animaux
Droit et animal – Pour un droit des relations avec les humains
Dictionnaire historique et critique des animaux
B. Denis

Sarcophage en marbre orné de têtes de bélier (IIe siècle), Musée Arles Antique. Photo Étienne Verrier (décembre 2021).

Articles
de la journée d'étude

Marquage des *miessi* (faons de l'année) sous le soleil de minuit à Skuolla (Suède) dans la communauté Sami de Sirges. Le marquage traditionnel s'effectue toujours en réalisant des incisions dans les oreilles des animaux à l'aide d'un couteau. Les jeunes faons, âgés d'environ deux mois, suivent encore leur mère dans l'enclos, et sont attrapés à l'aide d'une *svahpa*, ou perche-lasso. Cette technique s'est généralisée dans le *Sápmi* Suédois dans les années 2000 et a remplacé le lasso traditionnel dans ces grands enclos, générant moins de stress chez les animaux. Photo Fanny Guillet (juillet 2009), légende Samuel Roturier.

Prémices d'une problématique du renne

Plusieurs journées d'étude de la Société d'Ethnozootechnie et numéros de la revue *Ethnozootechnie* ont été consacrés à des espèces domestiques européennes, ainsi – mais hélas beaucoup plus rarement – qu'à des espèces « exotiques » : le yak en 1976 (*Ethnozootechnie* n°15) ; les camélidés d'Afrique et d'Asie en 2019 (*Ethnozootechnie* n°106).

Pour ne pas en rester à ce trop modeste bilan, la Société d'Ethnozootechnie a décidé de consacrer une journée d'étude au renne (*Rangifer tarandus*). Pourquoi au renne ? Parce que cette espèce présente une forte originalité, du fait notamment de l'extrême diversité de ses situations vis-à-vis de l'Homme. C'est ainsi qu'elle est domestiquée en Eurasie septentrionale, mais pas en Amérique où le caribou (son nom au Canada) est partout resté sauvage, et donc gibier. En revanche, si le renne a été domestiqué en Eurasie septentrionale, c'est à des degrés très divers.

Par exemple, chez les Sami (Lapons) de Norvège et les Tchouktchis de l'Extrême-Orient russe, sur les rives de l'Océan Arctique et de la mer de Béring, le renne est élevé en grands troupeaux à l'état quasi-sauvage (« proto-élevage »), au point que l'on a pu dire que ce sont les animaux qui mènent les hommes et non l'inverse. En revanche, dans plusieurs sociétés d'Asie centrale et sibérienne, comme chez les Bouriates du nord de la Mongolie, les rennes sont dressés et utilisés de façon beaucoup plus individualisée, au point, en certains endroits, d'être traits et montés avec selle et étriers presque comme des chevaux.

La séance dont les actes suivent devait donc s'efforcer de dresser l'inventaire descriptif de ces différentes situations et d'en identifier les déterminants : environnementaux, géographiques, sociaux, culturels, etc. Certes, il était peu probable qu'un objectif aussi ambitieux puisse être atteint en une seule séance. Mais il aurait néanmoins été impardonnable de ne pas au moins essayer !

Jean-Pierre Digard
Directeur de Recherche honoraire au CNRS
Membre de la Société d'Etrhnozootechnie et de l'Académie d'Agriculture de France

Sami récupérant des rennes qui ont été abattus, Johan Tirén (1892), *Nationalmuseum*, Stockholm, https://www.nationalmuseum.se, domaine public.

Le renne du Pléniglaciaire supérieur et du Tardiglaciaire en Europe occidentale : un renne, mais lequel ?

Laure FONTANA

CNRS, UMR Archéologies environnementales (ArScAn), MSH Mondes R. Ginouvès
21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex
laure.fontana@cnrs.fr

Résumé : A l'extrémité ouest de la steppe à mammouth eurasienne, les sociétés de la dernière période froide du Paléolithique récent (30 000 - 15 000 cal BP) ont fondé leur système économique sur le renne (*Rangifer tarandus*). Cette singularité a entretenu l'idée de groupes humains très mobiles, au cycle annuel scandé par les migrations saisonnières de cet animal. Nos travaux, issus de l'analyse des données archéozoologiques du Paléolithique récent français, démontrent au contraire que les rennes de l'extrémité ouest de la steppe à mammouth étaient peu mobiles. Ce comportement traduirait une adaptation à un environnement particulier, bien différent des toundras et taïgas actuelles des zones arctiques et subarctiques. Une telle mobilité réduite des rennes de l'extrémité ouest de la steppe à mammouth constitue une donnée essentielle dans l'étude du cycle annuel de nomadisme des chasseurs-collecteurs des derniers 20 000 ans du Paléolithique.

Mots-clés : *renne, Paléolithique récent, migration, environnements pléniglaciaires et tardiglaciaires, archéozoologie, éthologie.*

The upper Pleniglacial and late glacial reindeer in Western Europe: a reindeer, but which one? Abstract: At the western end of the eurasian mammoth steppe, the societies of the last cold period of the late Palaeolithic (30,000 - 15,000 cal BP) based their economic system on the reindeer (*Rangifer tarandus*). This singularity has given rise to the idea of highly mobile human groups, whose annual cycle was punctuated by the seasonal migrations of this animal. Our research, based on an analysis of zooarchaeological data from the French late Palaeolithic, shows, on the contrary, that the reindeer at the western end of the mammoth steppe were not very mobile. This behaviour may reflect an adaptation to a particular environment, very different from the tundra and taiga of today's arctic and sub-arctic zones. The reduced mobility of the reindeer at the western end of the mammoth steppe is an essential factor in the study of the annual cycle of nomadism over the last 20,000 years of the Palaeolithic.

Keywords: *reindeer, upper Palaeolithic, migration, late Glacial and Tardiglacial environments, zooarchaeology, ethology.*

Introduction

Durant la dernière période froide du Pléistocène, entre 30 000 et 15 000 cal BP, les sociétés du Paléolithique ont vécu, depuis le nord de la péninsule ibérique à l'extrême est de l'Eurasie (et nord du continent américain), dans des milieux ouverts et froids, au sud de la calotte glaciaire arctique. Nommé « *mammoth steppe* » (Guthrie, 1982, 1990, 2001), ce biome était notamment caractérisé par une zoocénose particulière, fondée sur une grande richesse (nombre d'espèces) et une importante diversité (part relative des espèces) qui ont entretenu une forte biomasse animale. C'est ainsi qu'au sein de vastes espaces répartis tout autour du globe, se sont côtoyés – pour les mammifères – mammouths, rhinocéros laineux, bisons, chevaux, rennes, bouquetin, antilopes saïgas, ours, gloutons, loups, renards roux et polaires, lièvres communs et variables, lemmings à collier, campagnols des neiges, etc. Au-delà des caractéristiques globales de la steppe à mammouth entre 30 000 et 15 000 ans, on observe une certaine variabilité des environnements, en partie liée à leur localisation géographique, en termes de peuplement végétal et animal. Si les steppes d'Europe centrale et orientale ont vu le développement de populations de mammouths, bisons et chevaux, la géographie de la France et sa position en bordure de l'Atlantique ont favorisé les populations de rennes. L'importance du renne, caractéristique des environnements de l'extrémité ouest de la steppe à mammouth, a constitué une opportunité pour les sociétés du Paléolithique récent dont l'économie des ressources animales fut, durant 15 000 ans, basée sur la chasse et l'exploitation de ce cervidé, source de produits alimentaires et techniques – matières dures et

molles. Mais que savons-nous de ces populations de rennes, qui ont quitté la France il y a 14 000 ans, lorsque le climat et les milieux se sont profondément modifiés ? L'éthologie, l'écologie et la biologie des populations actuelles sont plutôt bien documentées mais elles attestent d'une grande variabilité ; de plus, les rennes de la fin du Pléistocène ont vécu dans des environnements bien différents de ceux d'aujourd'hui. Il est donc nécessaire de savoir s'ils différaient de leurs congénères actuels et en quoi. Trois domaines nous intéressent particulièrement : leur structure sociale (grégaires ou en hardes), leur mobilité (migrateurs ou sédentaires), leur alimentation (lichens majoritaires ?). En effet, dans la perspective de l'étude du cycle annuel de nomadisme des sociétés paléolithiques, ces aspects du comportement des rennes sont essentiels, même si la majorité des préhistoriens les considèrent, depuis les débuts la discipline, comme identiques à ceux des rennes actuels.

Le renne chassé au Paléolithique : un renne migrateur envers et contre tout

Les rennes qui ont vécu durant les périodes froides du Pléistocène sous des latitudes plus méridionales qu'actuellement en raison de l'extension du glacier de l'Arctique étaient-ils des rennes migrateurs ? Examinons ce que les préhistoriens en pensent depuis le XIXe siècle.

Une grande partie de la communauté scientifique qui étudie les sociétés de chasseurs-collecteurs paléolithiques de l'Eurasie s'accorde sur le fait que le renne était alors un animal migrateur, incessamment poursuivi par des chasseurs qui appartenaient donc à des groupes humains très mobiles, en quête perpétuelle de gibier. Ce n'est pourtant pas le comportement migratoire du renne actuel qui est à l'origine de l'idée d'une grande mobilité des groupes humains. Celle-ci est au contraire un élément essentiel du discours sur le mode de vie des chasseurs-collecteurs paléolithiques à l'échelle de la planète. Dans ce cadre conceptuel, le renne était nécessairement migrateur, et offrait l'opportunité de valider l'idée d'une grande mobilité supposée des groupes humains. Les découvertes de dizaines de milliers de restes osseux et dentaires de renne lors des fouilles réalisées dans le Sud-Ouest de la France à la fin du XIXe siècle ont permis d'élaborer le scénario suivant : les Hommes chassaient les rennes en masse, en les interceptant par exemple lors du passage à gué des rivières à l'occasion des grandes migrations saisonnières, une ou deux fois par an, ou bien en les poursuivant sur de grandes distances, une partie ou toute l'année. Cette vision de la chasse au renne fut considérée comme une évidence par les premiers grands préhistoriens tels que Henri Breuil, Émile Cartailhac, René de Saint Périer, Denis Peyrony, ou encore Fernand Lacorre (Cartailhac et Breuil, 1906 ; de Saint-Périer, 1920 ; Peyrony, 1948). Ils ont donc ignoré les travaux d'Édouard Lartet et d'Henry Christy qui, dès 1875, défendaient l'existence d'un renne non migrateur, en s'appuyant sur leurs propres observations des bois de renne provenant de nombreux sites du département de la Dordogne.

De la même façon, les premières données relatives à la biologie et à l'éthologie du renne subactuel, publiées à partir des années 1930 par des chercheurs russes et allemands, qui signalaient l'existence de rennes de forêt non migrateurs, n'ont pas été considérées (voir aussi Jacobi, 1931). D'autres données, comme les dates d'éruption dentaires et le cycle des bois de renne (mâles et femelles) ont rapidement permis à Jean Bouchud et Yves Guillien de confirmer que les bois de renne de plusieurs sites du Sud-Ouest de la France appartenaient à des individus abattus tout au long de l'année, ce qu'a corroboré l'étude des dents des faons abattus (Bouchud, 1954a, 1954b ; Bouchud *et al.,* 1952, 1953 ; Guillien, 1953).

Seul Lacorre a tenté de proposer une autre interprétation des résultats de Bouchud, alors vivement contestés, même après leur publication (Bouchud, 1966). Plus encore, la volonté d'identifier les parcours de migration des rennes de la fin du Pléistocène français a donné lieu à des études de cémento-chronologie, entreprises vingt ans plus tard. Elles ont proposé des scénarios de migration saisonnière des rennes entre le Sud-Ouest et les Pyrénées (Gordon, 1998), largement critiqués pour des raisons d'ordre méthodologique (Delpech, 1988 ; voir Fontana, 2017, 2023), mais sans que les résultats de Bouchud soient pour autant reconnus.

Mais si l'idée de rennes migrateurs du Paléolithique récent n'a pas pris une ride, c'est qu'elle a été également alimentée par le développement des études ethnographiques dans le Grand Nord, notamment les travaux de Binford dès les années 1970. En effet, à partir d'une analogie supposée entre les populations actuelles de chasseurs de rennes du nord du globe (et leur

environnement) et celles du Paléolithique européen, il a élaboré des modèles de cycles annuels de nomadisme, fondés notamment sur la migration des rennes, la grande mobilité des groupes humains et la forte saisonnalité des ressources (Binford, 1978, 1982, 1991, 2001). Ses travaux ont été repris par les préhistoriens (par exemple Julien, 1988, 1989 2003, 2006 ; Demars, 2005 ; Audouze, 2006, 2007), sans intégrer ni les données archéozoologiques disponibles pour les sites français ni les données paléo environnementales (cf. infra).

Seul le travail de Jacobo Weinstock (2000, 2002) a testé les modèles de migration de rennes *via* l'analyse de données ostéométriques (pour comparer la taille des rennes du Paléolithique – indice VSI), et ses résultats n'ont pas validé ces reconstitutions de routes de migration. En réalité, les modèles de mobilité des rennes proposés se sont toujours appuyés sur des données fragiles, qu'il s'agisse d'identifier de vastes circuits de migrations (Sturdy, 1975 ; Bahn 1977 ; Spiess, 1979 ; Gordon, 1988) ou de plus faibles déplacements (Hahn, 1979 ; Weniger, 1982 ; Delpech, 1983 ; Weniger, 1987 ; Straus, 1995 ; Thacker, 1997). Force est de constater qu'au début du XXIe siècle, la vision de la mobilité du renne reste celle du XIXe siècle, comme en témoignent de nombreuses assertions, régulièrement reprises dans la diffusion universitaire et à destination du grand public : « …chasses collectives de cet animal lors de ses migrations saisonnières […] en accord avec ce que nous savons des sociétés de chasseurs de caribou du Subarctique. » (Demars, 2005, p. 158) ; « …les Magdaléniens courent après leurs derniers rennes. » (Bon, 2009, p. 266) ; « …les hommes entraient dans le Velay à la poursuite des troupeaux de rennes… » (Delvigne, 2016, p. 650). Pourtant, les données, archéozoologiques, paléo-environnementales, et éthologiques sont à présent nombreuses et leur analyse remet en cause le caractère migrateur du renne de la fin du Pléistocène d'Europe occidentale.

Écologie-éthologie des rennes actuels

Le renne (*Rangifer tarandus*) est une espèce unique, représentée en Amérique (où on le nomme caribou) et en Eurasie par des formes de toundra et de forêt qui occupent respectivement les zones de toundras arctiques et les zones de taïgas subarctiques. Seule une partie des populations eurasiatiques a été domestiquée, qui représente aujourd'hui environ la moitié de l'effectif total des rennes sur ce continent (Baskin, 2005). Le nombre de sous-espèces actuelles, définies à partir de critères morphologiques, comme la couleur du pelage, varie entre sept et onze selon les auteurs. Les analyses génétiques récentes permettent de répartir les sous-espèces en trois groupes génétiques distincts (Flagstad et Røed 2003 ; Røed 2005). La mobilité des rennes sauvages est liée à de nombreux paramètres dont les plus importants sont l'alimentation, l'environnement, et la structure sociale. Que savons-nous à leur sujet aujourd'hui ?

Environnement et alimentation

Le renne a la plus grande distribution circumpolaire de tous les ongulés et il est adapté aux environnements les plus froids (de -60/50°C à +15/20°C ; Figure 1). Il vit dans la toundra arctique au-delà de la limite des arbres, dans un paysage ouvert, composé d'une végétation basse (graminées, lichens, carex, mousses, arbrisseaux), et dans la taïga subarctique, forêt boréale de conifères et de feuillus qui s'étend à la limite sud de la toundra.

Le renne fréquente différents types de milieux (montagnes, plaines, clairières, bordures de lacs et rivières, terrains inondés, forêts, déserts polaires) et son habitat varie selon la saison. L'alimentation du renne diffère selon la saison et l'environnement, et il consomme une grande variété de plantes : lichens (*Cladonia* ; Figure 2), mousses, graminées, légumineuses (trèfles), jeunes pousses d'arbres (bouleau, saule, peuplier), feuilles d'arbustes, buissons, champignons (bolets), autres herbacées. Les lichens, terricoles (les plus consommés) et arboricoles, constituent la principale nourriture d'hiver (50 à 80 %) du renne (par ex. Danell *et al*., 1994 ; Joly et Cameron, 2018), et les mousses peuvent également constituer une large part de son alimentation quand la disponibilité en lichens est faible (Crête *et al*.,1990). Les rennes survivent grâce à ce régime pauvre en protéines en recyclant l'urée dans le système digestif et ainsi, un renne adulte consomme quotidiennement quatre à huit kilos de végétation en moyenne.

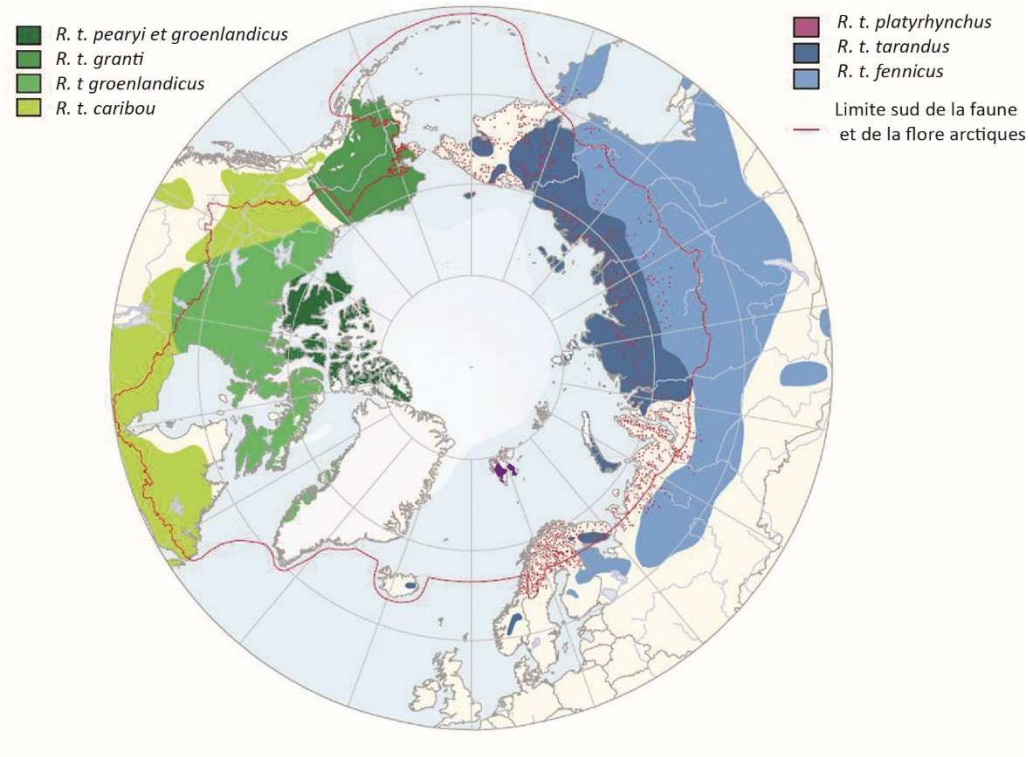


Figure 1. Carte de répartition des sous-espèces actuelles de rennes. *R. t.* : *Rangifer tarandus*. Points rouges : populations de rennes domestiques. Source : CAFF, 2001.

Figure 2. Lichen terrestre (*Cladonis stellaris*), en Suède. Photo © Didier Masson.

Structure sociale et mobilité

La structure sociale et la mobilité des populations de rennes et de caribous actuels varient également selon les sous-espèces et les saisons. L'écologie du renne est fondée sur des déplacements saisonniers, liés aux conditions climatiques et à la disponibilité de la nourriture. Les formes de toundra sont les plus grégaires et effectuent les plus vastes migrations saisonnières (Figure 3). Certaines, comme les caribous Barren Ground, entreprennent de véritables migrations, parcourant jusqu'à 6 000 kilomètres, alors que d'autres, comme le caribou Peary ou certains rennes forestiers, se déplacent sur de courtes distances, parfois seulement pour gagner la haute montagne (caribous de l'ouest canadien).

Figure 3. Rennes en mouvement (Kamtchatka). Photo © Camille Fossier.

Les déplacements limités, comme les migrations, correspondent à des moments précis de leur cycle annuel et les rennes se déplacent en groupes dont la composition (âge et sexe des individus) évolue selon la saison. L'ensemble de la population est réuni à un seul moment de l'année, la fin de l'été, les mâles adultes isolés depuis la fin de la période de reproduction (octobre-novembre) ayant rejoint les hardes matriarcales hivernales et printanières. Celles-ci sont constituées de femelles adultes (en majorité prégnantes), de jeunes et de sub-adultes des deux sexes.

A la lecture des nombreuses données publiées sur le renne actuel, il apparait donc que rennes de forêt et rennes de toundra ne partagent pas exactement le même mode de vie. Ils ne vivent pas tout à fait dans le même type d'environnements (taïga/toundra) et leur alimentation varie, en termes de part du lichen (plus importante chez le renne de toundra, et, en partie, arboricole chez le renne de forêt) et de richesse/diversité des végétaux consommés. Les rennes de forêt vivent le plus souvent en petits groupes d'une dizaine d'individus (Figure 4) et leurs déplacements saisonniers sont limités, à la différence des rennes de toundra qui se déplacent, notamment en hiver, sous la forme de grands troupeaux effectuant de vastes déplacements.

Figure 4. Rennes de forêt (Sud-Est de la Sibérie). Photo © Elina Kurovskaya.

Ajoutons à cela l'existence, à l'intérieur de chaque catégorie de rennes (forêt/toundra), d'une certaine variabilité des comportements selon les populations, et l'on comprendra que la question de l'éthologie du renne pléistocène s'impose, surtout pour un préhistorien qui s'interroge sur la mobilité des groupes humains. De quelles données disposons-nous en archéologie pour aborder cette question ?

Données archéozoologiques et environnementales

Saisons de chasse

La première question est celle de la saisonnalité des chasses au renne. Un grand nombre d'occupations du Paléolithique récent ont conservé des restes osseux et dentaires de ce gibier. Certains d'entre eux, comme les dents jugales, les bases de bois et les os longs de fœtus, ont permis d'identifier l'âge des plus jeunes individus de la première année et donc leur saison de mort (détail dans Fontana, 2017 ; Figure 5).

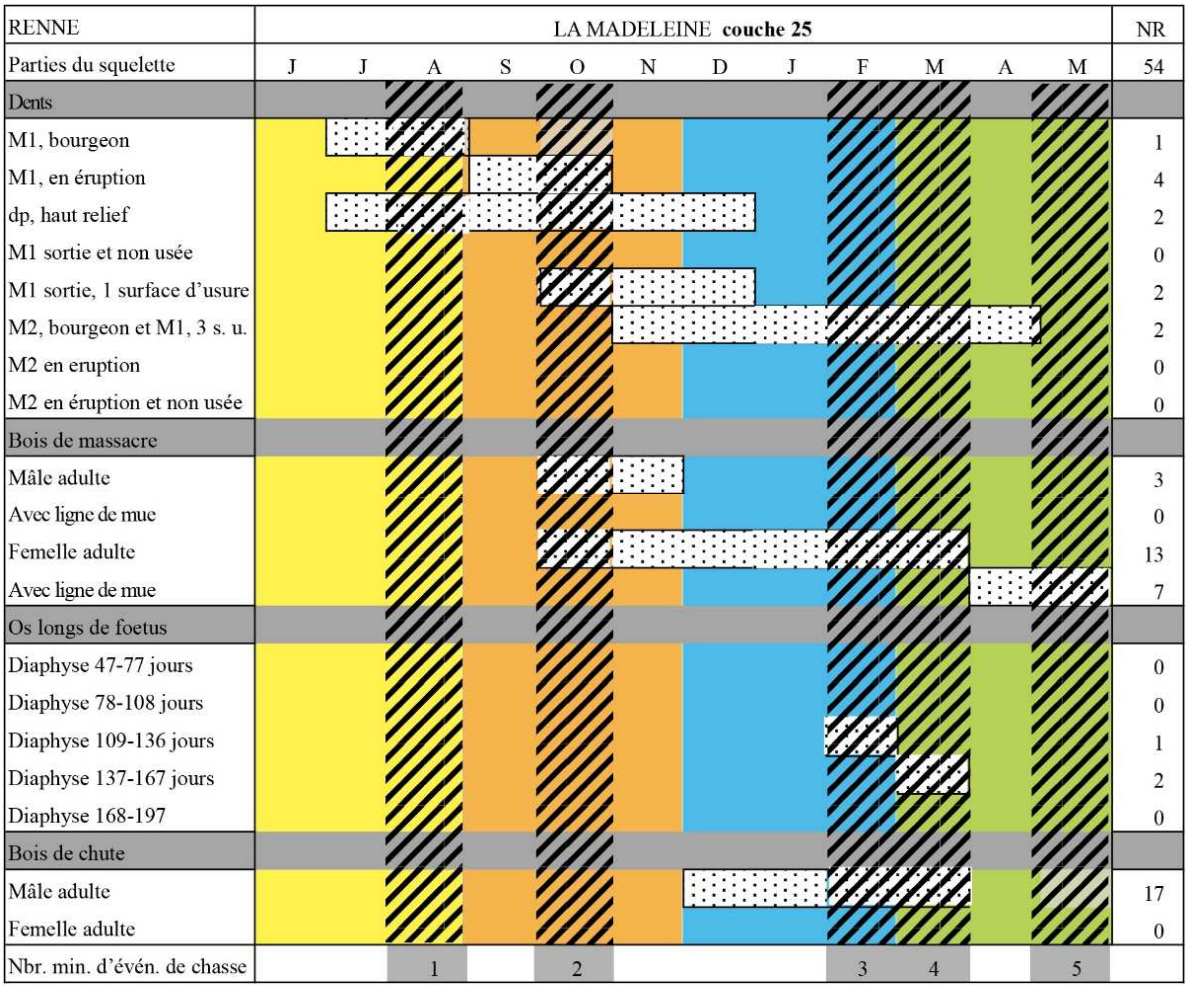


Figure 5. Saisonnalité de la chasse au renne à La Madeleine (fouilles Bouvier, couche 25). Pointillés : données actuelles ; stries : périodes identifiées à La Madeleine (d'après Fontana, 2017).

La synthèse des résultats produits et inventoriés, après étude critique, pour l'ensemble de la France, nous a permis de montrer qu'entre 30 000 et 15 000 cal BP, dans de nombreux sites, les rennes avaient effectivement été chassés à trois ou quatre saisons, ce qui ne peut correspondre à un schéma de rennes migrateurs (Fontana, 2023 ; Figure 6).

L'analyse de l'ensemble des données de saisonnalité des chasses indique donc avant tout que la fréquence et l'étendue des déplacements des rennes en France au Pléniglaciaire supérieur et au Tardiglaciaire étaient limitées. La seule région qui pourrait avoir été traversée et occupée par des rennes migrateurs, si l'on considère l'ensemble des

critères définis, est le Bassin parisien, où la chasse au renne n'est identifiée qu'en automne à l'exception d'un site - où le cheval est majoritaire (Bignon, 2006). Dans les autres régions documentées, ou bien les rennes étaient chassés durant trois ou quatre saisons de l'année, ou bien ils étaient effectivement chassés à deux moments de l'année. Plus précisément, trois situations se distinguent, dont nous ignorons encore dans quelle mesure elles reflètent la réalité de trois comportements (Figure 7) : 1) des rennes peut-être migrateurs qui auraient traversé le Bassin parisien pour joindre leurs territoires saisonniers 2) des rennes qui se déplaçaient de façon limitée : ou bien dans l'espace pour rejoindre les aires proches d'hivernage et d'estivage (Pyrénées, Montagne noire), ou bien dans la durée pour hiverner (rennes du Massif central et peut-être du Quercy, qui étaient chassés à trois saisons), 3) des rennes quasi-sédentaires en Dordogne, voire en Charente et dans le Centre-Ouest. Ces résultats signifient que les rennes de la France du Pléniglaciaire et d'une grande partie du Tardiglaciaire n'étaient pas l'équivalent des rennes de toundra actuels : leur mobilité était réduite, au moins au sud de la Loire, comme l'est celle des rennes et caribous de forêt. Comment expliquer ce comportement ?

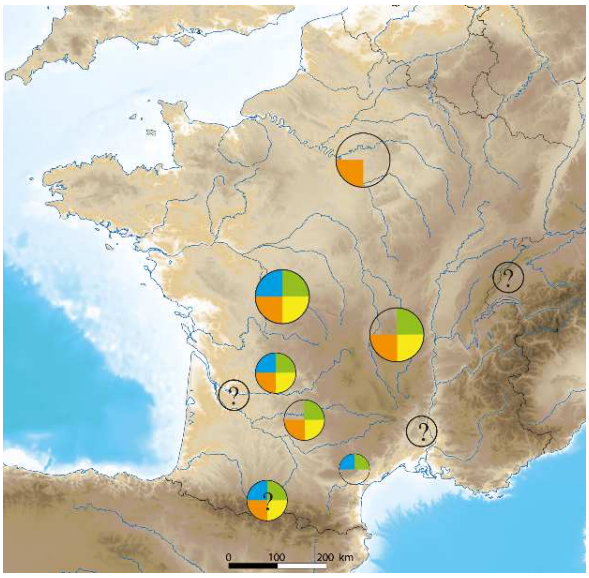


Figure 6. Données de saisonnalité des chasses au renne (Fontana, 2023). Bleu : hiver ; vert : printemps ; jaune : été ; orange : automne.

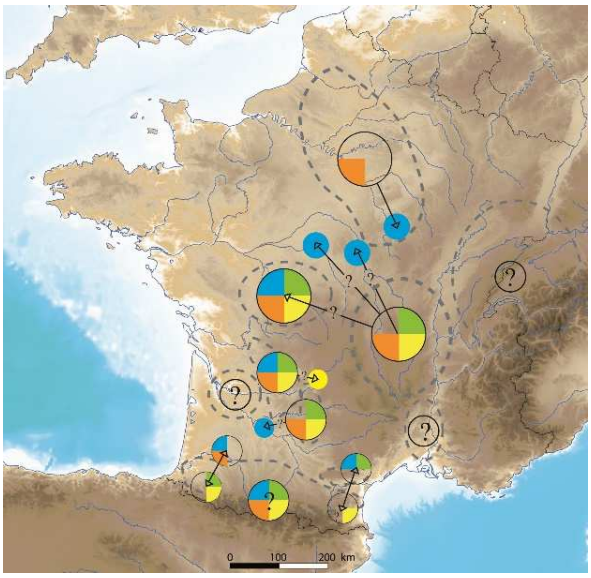


Figure 7. Hypothèses de mobilité des rennes dans les différentes régions françaises (Fontana, 2023). Mêmes codes couleur que pour la Figure 6.

La steppe à mammouth en France et le Grand Nord actuel

La faible mobilité des rennes du Pléniglaciaire supérieur et du Tardiglaciaire dans l'espace compris entre le Bassin parisien et les Pyrénées est-elle liée à l'environnement de la France, à l'extrémité de la steppe à mammouth ? Rappelons (cf. supra) que le comportement des rennes migrateurs actuels est corrélé à trois paramètres : un milieu ouvert sur de vastes espaces, une forte saisonnalité du climat et de la végétation (liée au grand froid durant une saison froide très longue et à une insolation annuelle réduite à moins de six mois), une alimentation fondée sur une ressource particulière en hiver, liée à la nature acide des sols.

Or, ces trois caractéristiques de l'écosystème des rennes actuels ne se retrouvent pas totalement dans l'environnement des rennes du Pléniglaciaire supérieur et du Tardiglaciaire de la France, qui, diffère en partie de celui des zones artiques et subarctiques fréquentées par les rennes d'aujourd'hui (Fontana, 2021, 2023). D'une part, il ne correspond pas à la toundra subarctique et arctique actuelle, en raison de sa position à des latitudes plus basses (qui a induit l'absence de nuit polaire et davantage d'ensoleillement) et de certaines influences climatiques, liées à la continentalité, l'altitude, la topographie. Ainsi, d'une façon globale, le climat était moins froid (moins d'amplitude thermique, durée et intensité du froid plus faibles) et la végétation était proche d'une steppe à graminées, plus ou moins arbustive selon les contextes. Notons également que l'absence, aux marges de cet espace, d'une forêt boréale, refuge actuel des populations migratrices de nombreuses espèces qui désertent la toundra en hiver, a nécessairement induit un fonctionnement des espèces en saison froide qui reste à identifier. Enfin, Guthrie considère la biomasse des ongulés

de la steppe à mammouth bien supérieure à celle de la toundra, en raison de l'abondance des graminées et plus globalement des plantes steppiques très productives : il l'assimile à la très forte biomasse des savanes actuelles. D'autre part, les territoires du nord de l'Eurasie et de l'Amérique où vivent rennes et caribous sont de vastes espaces, occupés par la toundra au nord et la taïga au sud. Sur ces terrains exclusivement acides que sont les cryosols (toundra) et les podzols (taïga), les lichens – alimentation de base des rennes – poussent de façon globalement continue sur plusieurs millions de km^2.

Ainsi, une grande partie des rennes migrateurs effectuent de vastes migrations saisonnières, parcourant 2 000 à 4 000 km par an – exceptionnellement 6 000 – en troupeaux de plusieurs milliers à quelques centaines de milliers d'animaux pour joindre des écosystèmes bien différents en termes de ressources (la taïga et la toundra) et notamment fuir la toundra en hiver. Or, la superficie des espaces ouverts est bien moindre en France, avec un maximum de 150 000 km^2 dans le Bassin parisien, mais surtout, les sols y sont plus diversifiés et surtout en partie calcaires. Ainsi, la présence des lichens terricoles, nécessaires au métabolisme hivernal des rennes et qui poussent sur des sols acides (au moins ceux qui sont consommés par les rennes, comme en témoignent les valeurs de $\delta^{13}C$ du collagène de leurs os – Drucker, 2001 ; Drucker et al., 2000), était donc obligatoirement discontinue à l'échelle de la France et ils étaient répartis en tâches dans toutes les régions. Il n'était donc pas nécessaire pour les rennes d'effectuer de vastes migrations afin de couvrir leur besoin en lichens et végétaux nourrissants tout au long de l'année. En revanche, il est probable que la mobilité des rennes du Bassin parisien était plus importante puisqu'ils ne pouvaient pas s'alimenter en hiver dans cette région aux sols majoritairement calcaires. Les aires d'habitat d'hiver étaient nécessairement distantes de quelques centaines de kilomètres puisqu'il était indispensable de passer la saison froide dans un secteur à sols acides où poussaient les lichens.

La mobilité des rennes de la fin du Pléistocène

Il ne semble donc plus possible d'imaginer la France du Pléniglaciaire supérieur et du Tardiglaciaire comme un vaste espace traversé par de grands troupeaux de rennes migrateurs. De plus, qu'ils soient altitudinaux ou non, les déplacements de moindre étendue – qui restent à préciser – n'auraient pas été motivés par le manque de lichens, qui ont poussé de façon plus ou moins continue et importante dans la plupart des régions, mais plutôt par un ensemble de facteurs incluant la diversité de l'alimentation, la taille des populations, la pression des prédateurs (dont *Homo sapiens*). La France a occupé, à l'extrémité occidentale de la steppe à mammouth, une place particulière imputable à sa position géographique, à la configuration de ses reliefs et à la disponibilité en lichens dans la plupart des régions. La faible mobilité des rennes du Sud-Ouest apparait actuellement comme une particularité atlantique liée à un climat moins froid qu'à l'intérieur du continent, à l'existence d'une importante couverture en lichens et d'une pelouse buissonnante plus que d'une steppe aride. Notons enfin que la mobilité réduite des rennes permet d'envisager la possibilité que leur structure sociale était plus proche de celle des rennes de forêt, dont la mobilité est limitée. Doit-on alors considérer que les rennes de la fin du Pléistocène étaient, dans la France d'il y a 20 000 ans, plus proches des rennes de forêt que des rennes de toundra ? En réalité, l'alternative proposée ne correspond pas aux rennes de cette région et de cette période : leur environnement n'était ni celui de la toundra arctique ni celui de la taïga subarctique. C'est cet environnement particulier, encore difficile à reconstituer précisément, qui intègre la latitude, le climat, la topographie, la répartition des lichens et la diversité du peuplement animal et végétal, qui explique l'éthologie des rennes de la fin du Pléistocène en France. Ils n'étaient ni des rennes de toundra, ni des rennes de taïga, juste des rennes du sud de la Loire.

Conclusion

Les rennes qui peuplaient l'extrémité occidentale de l'Europe n'étaient pas migrateurs, à la seule possible exception du Bassin parisien. Or, cette faible mobilité du renne est fondamentale dans l'étude des sociétés du Paléolithique supérieur car elle modifie notre façon de concevoir et d'appréhender leur cycle annuel. Il ne semble désormais plus possible de les décrire comme des chasseurs qui, en se déplaçant et en se regroupant, interceptaient les rennes deux fois par an, au printemps et en automne, afin d'abattre un maximum d'individus bien choisis, puis qui se partageaient, transformaient, stockaient et géraient cet apport annuel majeur pour faire face à l'hiver. Une telle situation serait exceptionnellement documentée dans un seul secteur de France, le

centre/sud du Bassin parisien, pour la seule période du Magdalénien supérieur entre 15 000 et 14 000, et elle ne permet donc pas de décrire précisément le cycle annuel et la mobilité des groupes humains. Partout ailleurs en France et durant 15 000 ans, les hommes ont chassé le renne dans des endroits proches à plusieurs moments, voire tout au long de l'année, en profitant au mieux des caractéristiques saisonnières variables des différentes matières (molles et dures) issues de sa carcasse.

L'économie des ressources animales fut donc basée sur l'exploitation du renne – et en complément celle du cheval – qui a été le premier gibier, exception faite de la Gironde au Magdalénien inférieur-moyen. Ce n'est donc pas une disponibilité biannuelle des rennes, liée à des migrations saisonnières, qui réglait l'organisation du cycle annuel des groupes humains (du point de vue de l'économie des ressources animales). C'est l'exploitation tout au long de l'année de rennes peu mobiles, en fonction de l'intérêt saisonnier de certains produits (peaux, bois, viande, graisse, etc.). Si on ajoute à cela que la grande majorité des ressources siliceuses étaient d'origine locale, on comprendra que la perception globale de la mobilité des groupes humains de ces régions doive être modifiée (Fontana, sous presse). Cet exemple de la mobilité du renne illustre parfaitement la force d'un *a priori* qui ancre dans le temps une idée erronée, au point de réfuter et surtout d'ignorer les données paléoenvironnementales, éthologiques et archéozoologiques issues des travaux scientifiques.

Remerciements

Merci à Jean-Pierre Digard de nous avoir proposé de présenter une communication dans la journée d'étude de la Société d'ethnozootechnie. Merci également à mes collègues qui m'ont gracieusement transmis certaines de leurs photos pour illustrer cet article : Camille Fossier, Elina Kurovskaya, Didier Masson.

Références

Bahn P.G. (1977) Seasonal migration in South-West France during the last glacial period. *Journal of Archaeological Science* 4, 245-257.

Baskin L.M. (2005) Number of wild and domestic reindeer in Russia in the late 20th century. *Rangifer* 25, 51-57.

Bignon O. (2006) De l'exploitation des chevaux aux stratégies de subsistance des Magdaléniens du Bassin parisien. *Gallia Préhistoire* 48, 181-206.

Binford L.R. (1973) Interassemblage variability. The Mousterian and the « functional argument ». *In : The explanation of culture change* (C. Renfrew ed.), Duckworth, 227-254.

Binford L.R. (1978) *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, 509 p.

Binford L.R. (1982) The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1, 5-31.

Binford L.R. (1991) When the going gets tough, the tough get going: Nunamiut local groups, camping patterns, and economic organization. *In: Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites: Hunter Gatherer and Pastoralist Case Studies* (W.A. Boismier, C.W. Gamble ed.), International Monographs in Prehistory, 25-137.

Binford L.R. (2001) *Constructing Frames of Reference : An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. University of California Press. 583 p.

Bon F. (2009) *Préhistoire. La fabrique de l'Homme*. Le Seuil, L'univers historique. 349 p.

Bouchud J. (1954a) Le renne et le problème des migrations. *L'Anthropologie* 58, 79-85.

Bouchud J. (1954b) Dents de rennes, bois de rennes & migrations. *Bulletin de la Société préhistorique française* 51, 340-345.

Bouchud J. (1966) *Essai sur le Renne et la climatologie du Paléolithique moyen et supérieur*. Imprimerie R. & M. Magne, 300 p.

Bouchud J., Cheynier A., Guillien Y. (1952) Les bois de renne de Badegoule. *Bulletin de la Société préhistorique française* 49, 1-3.

Bouchud J., Cheynier A., Guillien Y. (1953) *Dents de Renne et migrations. Bulletin de la Société préhistorique française* 50, 127-132

Cartailhac E., Breuil H. (1906) *La caverne d'Altamira à Santillane près Santander (Espagne)*. Imprimerie de Monaco, 287 p.

Crête M., Huot J., Gauthier L. (1990) Food selection during early lactation by caribou calving on the tundra in Quebec. *Arctic* 43, 60-65.

Danell K., Utsi P.M., Palo R.T., Eriksson O. (1994) Food plant selection by reindeer during winter in relation to plant quality. *Ecography* 17, 153-158.

Delpech F. (1983). *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France.* Éditions du CNRS, 453.

Delpech F. (1988). Review de « On Men and Reindeer herds in French Magdalenian Prehistory » (B. Gordon. B.A.R. Int. Ser. 390). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 85, 280-282.

Delvigne V., 2016. *Géoressources et expressions techno-culturelles dans le sud du Massif central au Paléolithique supérieur : des déterminismes et des choix*. Thèse de doctorat de l'université de Bordeaux, 1287 p.

Demars P.Y. (2005) La structuration de l'espace chez les chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur dans le nord de l'Aquitaine. *In : Territoires, déplacements, mobilité, échanges* (J. Jaubert et M. Barbaza ed.), Editions du CTHS, 149-157.

Drucker D. (2001) *Validation méthodologique de l'analyse isotopique d'ossements fossiles et apports aux reconstitutions paléoécologiques du Paléolithique supérieur du Sud-Ouest de la France*. Thèse de l'Université Paris 6 Pierre et Marie Curie, 222 p.

Drucker D., Bocherens H., Mariotti A. (2000) Contribution de la biogéochimie isotopique à l'étude de la paléobiologie des grands mammifères pléistocènes supérieurs : application aux rennes et aux chevaux magdaléniens et solutréens du Sud-Ouest de la France. *In : Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement* (G. Pion (ed.), Société préhistorique française, Mémoire XXVIII, 13-27.

Flagstad O., Røed K.H. (2003) Refugial origins of Reindeer (*Rangifer tarandus*) inferred from mitochondrial DNA sequences. *Evolution* 57, 658-670.

Fontana L. (2017) The four seasons of reindeer: non-migrating reindeer in the Dordogne region between 30 and 18k? Data from the Middle and Upper Magdalenian at La Madeleine and methods of seasonality determination. *Journal of Archaeological Science : Reports* 12C, 346-362.

Fontana L. (2021) Économie des ressources animales et mobilité des groupes humains au Pléniglaciaire supérieur et au Tardiglaciaire (29-14 ka cal BP) en France : un système Renne au service d'une aristocratie paléolithique ? *In : Une aristocratie préhistorique ? L'égalitarisme des sociétés du Paléolithique récent en question* (E. Guy ed.), *Paléo* hors-série, 96-111.

Fontana L. (2023) *Les sociétés de chasseurs de rennes du Paléolithique récent en France. Économie, écologie et cycle annuel de nomadisme*. Presses universitaires de Franche-Comté, Homme et Environnement, 248 p.

Fontana L. (2024) Sociétés nomades et gibiers migrateurs : une perception figée de la mobilité des chasseurs-collecteurs du Paléolithique supérieur européen. In : *Et pourtant elle tourne ! Blocages épistémologiques en archéologie* (L. Fontana et S.A. de Beaune ed.), Éditions du CNRS, sous presse.

Gordon B.C. (1988) *On Men and Reindeer herds in French Magdalenian Prehistory*. BAR International Series 390, 233 p.

Guillien Y. (1953) L'habitat saisonnier du Renne paléolithique. *C. R. Académie des Sciences* 236, 1188-1189

Guthrie, R.D. (1982) Mammals of the mammoth steppe as Paleoenvironmental indicators. *In : Paleoecology of Beringia* (D. M. Hopkins, J. V. Matthews Jr, C. E. Scheweger, S. B. Young ed.), Academic Press, 307-326.

Guthrie, R.D. (1990) *Frozen Fauna of the Mammoth Steppe: The Story of Blue Babe.* University of Chicago Press. 338 p.

Guthrie R.D. (2001) Origin and causes of the mammoth steppe: a story of cloud cover, woolly mammal tooth pits, buckles, and inside-out Beringia. *Quaternary Science Reviews* 20, 549-574.

Hahn J. (1979) Essai sur l'écologie du Magdalénien dans le Jura souabe. *In : La fin des temps glaciaire en Europe : chronostratigraphie et écologie des cultures du Paléolithique final* (D. De Sonneville-Bordes ed.), Éditions du CNRS, 203-211.

Jacobi A. (1931) *Das Rentier. Eine Zoologische Monographie der Gattung Rangifer*. Verlag, Akademische Verlagsgesellschaft, 247 p.

Joly K., Cameron D.C. (2018) Early fall and late winter diets of migratory caribou in Northern Alaska. *Rangifer* 38, 27-38.

Lartet L., Christy H. (1875) *Reliquiae Aquitanicae: Being Contributions to the Archaeology and Palaeontology of Perigord and the Adjoining Provinces of Southern France*. Williams & Norgate, 506 p.

Peyrony D. (1948) *Éléments de préhistoire*. A. Costes, 181 p.

Røed K. H. (2005) Refugial origin and postglacial colonization of holarctic reindeer and caribou. *Rangifer* 25, 19-30.

Saint-Périer R. (1920) Les migrations des tribus magdaléniennes des Pyrénées. *Revue anthropologique* 30, 136-141.

Spiess A.E. (1979) *Reindeer and caribou hunters: an archaeological study*. Academic Press, 312 p.

Straus L.G. (1995) Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen. L'abri Dufaure : un gisement tardiglaciaire en Gascogne. *Société préhistorique française*, Mémoire XXII, 287 p.

Sturdy D. (1975) Some reindeer economies in prehistoric Europe. *In: Palaeoeconomy* (E. S. Higgs ed.), Cambridge University Press, 55-95.

Thacker P. (1997) The Significance of Rangifer as Human Prey Species During the Central European Upper Paleolithic. *In: Caribou and reindeer hunters of the northern hemisphere* (L.J. Jackson et P.T. Thacker ed.), Worldwide Arch. Ser. 6, 82-104.

Weinstock J. (2000) *Late Pleistocene Reindeer populations in Middle and Western Europe. An osteometrical study of Rangifer tarandus*. BioArchaeologica 3, Mo Vince Verlag. 307 p.

Weinstock J. (2002) Reindeer hunting in the upper palaeolithic: sex ratios as a reflection of different procurement strategies. *Journal of Archaeological Science* 29, 365–377.

Weniger G. (1982) Wildbeuter und ihre Umwelt. Ein Beintrag zum Magdalénien. Südwestdeutschlands aus ökologischer und ethno-archäologischer Sicht. *Archaeologica Venatoria* 5, 228 p.

Weniger G. (1987) Magdalenian settlement and subsistence in South-west Germany. *Proceedings of the Prehistoric Society* 53, 293-307.

Le renne hors de son berceau

Olivier LE GAL [(1)], Delphine COUDRAY [(2)]

(1) 9 rue de Navarre, 75005 Paris
jean-olivier.le-gal@agriculture.gouv.fr
(2) Vétérinaire, 663 avenue Jean Jaurès, 77190 Dammarie-les-Lys

Résumé : Depuis la fin de l'ère glaciaire, le renne (*Rangifer tarandus*), ou caribou, est présent dans les régions arctiques et subarctiques de l'hémisphère Nord (toundra et taïga). Alors que sur le continent américain – et au Groenland – les rennes sont restés à l'état sauvage, en Eurasie, individus domestiques et sauvages coexistent. Contrairement aux animaux domestiques adaptés aux climats tempérés ou tropicaux, le renne, sous sa forme domestique, n'a été naturalisé hors de son berceau d'origine (ou aire de répartition traditionnelle) que relativement récemment, principalement à partir de la fin du XIXe siècle. Deux exemples très marginaux d'introduction sont présentés : d'une part, dans les régions tempérées européennes, notamment en France, où cette espèce est détenue essentiellement dans des parcs zoologiques ou par des particuliers ; d'autre part, dans les îles subantarctiques, en particulier aux îles Kerguelen, où le renne, introduit dès le milieu des années 1950 en provenance de Laponie, a colonisé depuis l'ensemble de la Grande Terre.

Mots-clés : *renne, acclimatation, physiologie, innovations, parcs zoologiques, îles subantarctiques.*

Reindeer (*Rangifer tarandus*) out of its cradle. Abstract: Since the end of the Ice Age, reindeer (*Rangifer tarandus*), or caribou, have been present in the Arctic and subarctic regions of the Northern Hemisphere (tundra and taiga). While on the American continent – and in Greenland – reindeer have remained wild, in Eurasia, domestic and wild individuals coexist. Unlike domestic animals adapted to temperate or tropical climates, the reindeer, in its domestic form, was only naturalized outside its original cradle (or traditional range) relatively recently, mainly from the end of the 19th century. century. Two very marginal introductory examples are presented: on the one hand, in temperate European regions, particularly in France, where this species is kept mainly in zoos or by individuals; on the other hand, in the sub-Antarctic islands, in particular the Kerguelen Islands, where reindeer, introduced in the mid-1950s from Lapland, have since colonized the entire main land.

Keywords: *reindeer, acclimatization, physiology, innovations, zoological parks, sub-antarctic islands.*

Introduction

Parler du renne hors de son berceau reste une gageure. En effet, bien que cette espèce, quel que soit son statut (de sauvage à domestique), soit, dans son immense majorité, implantée sous les latitudes septentrionales, c'est sur deux cas atypiques que portera notre exposé, d'une part comme animal de parc en Europe tempérée, d'autre part comme ressource alimentaire dans l'hémisphère Sud et en particulier aux îles Kerguelen.

Après avoir retracé les grands mouvements d'introduction du renne dans l'hémisphère Nord, nous nous intéresserons à sa présence en France. Qu'il soit présent au sein de parcs animaliers ou détenu par des particuliers, le renne renvoie une image nordique et permet le développement d'activités autour de ce thème. Toutefois, son élevage présente certaines difficultés, concernant notamment l'alimentation et l'adaptation au parasitisme en milieu tempéré.

Dans les îles Kerguelen, nous verrons que le renne, introduit au milieu du siècle dernier pour diversifier l'alimentation des hivernants, a très vite échappé à tout contrôle. D'animal de rente, son statut a progressivement évolué vers celui d'espèce envahissante destinée à être, à plus ou moins long terme, éradiquée.

Quelques exemples dans l'hémisphère Nord

Le renne hors de son berceau

Définissons tout d'abord ce qu'est un berceau (d'élevage ou de race). Selon le *Larousse*, un berceau d'élevage est une zone géographique dans laquelle une production animale s'est largement développée et d'où elle s'est étendue aux régions voisines. Le berceau d'élevage recouvre souvent,

mais pas obligatoirement, le berceau de race, qui est la zone d'origine d'une race donnée d'animaux domestiques.

Pour le renne, nous considérons « hors berceau » toute zone, hors des zones d'élevage traditionnel, où le renne domestique eurasien a été introduit et est actuellement élevé ou présent sous une forme marronne. Ainsi, les zones d'introduction hors berceau se situent principalement dans la partie boréale de l'Amérique du Nord ainsi qu'au Groenland, sans oublier de nombreuses îles du nord de l'Océan Pacifique.

Retracer l'histoire de ces nombreuses introductions qui s'étalent au moins du XVIe siècle (en Islande) au milieu du XXe siècle (Lever, 1985 ; Long, 2003) dépasse le cadre de cet article : nous distinguerons deux grands types d'introduction (Figure 1).

Dans le cas le plus simple, quelques rennes domestiques sont introduits dans des îles généralement peu ou pas peuplées. L'objectif, plus ou moins clair, est de fournir une nouvelle ressource (viande, fourrure, reproducteurs…) à un territoire initialement dépourvu d'herbivores.

Sur les continents, l'idée, clairement affichée en amont des introductions, était de faire adopter par les populations autochtones, le plus souvent des chasseurs-pêcheurs inuit, un nouveau mode de vie : l'élevage. Pour ce faire, les promoteurs (d'origine européenne) de ces projets, conscients de la spécificité de cet élevage, ont souvent fait appel aux connaissances traditionnelles d'éleveurs, principalement Samis (anciennement dénommés « Lapons », terme inusité aujourd'hui car péjoratif) (Laugrand et Oosten, 2015).

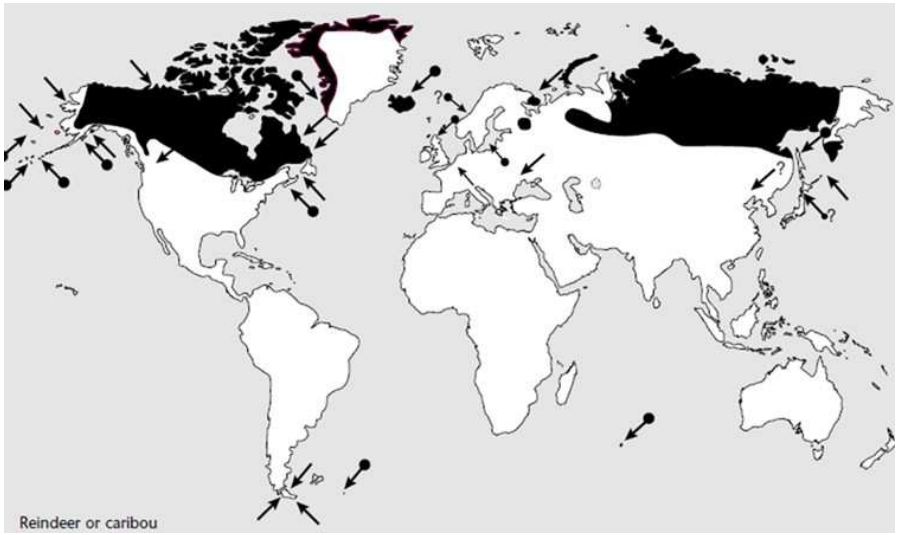


Figure 1. Aire de répartition initiale du renne, sauvage ou domestique, en Eurasie et du caribou en Amérique du Nord et au Groenland (surfaces en noir) et principales localités où le renne domestique a été introduit (flèches). D'après John L. Long (2003, p. 444).

L'élevage, une histoire de technique ?

Le renne, étroitement adapté aux écosystèmes nordiques (toundra et taïga), peut être comparé à quelques autres espèces domestiques comme les camélidés (grands et petits), le yak ou les bovins d'Asie du Sud-Est (gayal et bovins de Bali) adaptés, selon le cas, aux zones arides, aux pâturages d'altitude et aux tropiques humides.

A l'exception de quelques élevages de diversification, ces espèces domestiques n'ont guère été diffusées hors de leurs régions d'origines. Elles s'opposent ainsi aux espèces plus usuelles (bovins, petits ruminants, porcins, équidés, sans oublier le chien) très largement répandues, d'abord dans l'Ancien Monde puis dans les Nouveaux Mondes (Amérique, Australasie).

Bien que certaines espèces, de par leur physiologie, semblent plus adaptables que d'autres, la diffusion mondiale et le succès des espèces eurasiennes précédemment citées peut s'expliquer plus simplement : les reproducteurs exportés étaient accompagnés de leurs éleveurs. D'apparence simple, du fait de la pauvreté du matériel mis en œuvre, l'élevage extensif nécessite en effet de mobiliser de nombreuses connaissances que nous qualifierions aujourd'hui d'éthologiques et écologiques. Citons l'apprivoisement, les contentions et manipulations, l'alimentation, la

médecine vétérinaire… mis en œuvre sur l'animal vivant (Ferret, 2016). D'autres techniques peuvent s'appliquer à l'animal mort : découpe, tannage des peaux, fumage ou séchage de la viande, cuisine ! À ces connaissances générales se rajoutent, pour le renne, des savoirs spécifiques sur la neige ou le pâturage de lichens (Roturier et Roué, 2015).

Diffusion des innovations et migrations des populations humaines

Avant de revenir à nos rennes, il est intéressant de rappeler certaines innovations, l'introduction d'une nouvelle espèce domestique en étant une (Ferret, 2016), et leurs modalités de diffusion dans une autre localité. Quand une technique n'est pas maîtrisée localement, l'un des modes d'appropriation consiste à inciter les spécialistes de ce domaine de compétence à se délocaliser. C'est effectivement de cette manière que des verriers italiens ont diffusé leur savoir-faire en Europe de l'Ouest au XVe siècle (Maitte, 2009).

Plus proche de notre sujet, l'introduction de dromadaires, accompagnés de chameliers pakistanais, en Australie au XIXe siècle, est étonnamment proche de celle du renne avec des bergers samis en Alaska. L'objectif n'était cependant pas d'inciter les aborigènes à élever ces grands camélidés mais de disposer d'animaux de bât pour l'exploration des zones arides de l'intérieur du pays. Les descendants de ces « vaisseaux du désert », de l'ordre d'un million de têtes, sont désormais classés comme envahissants (Rangan et Kull, 2010).

Autre exemple, bien moins connu, de l'importance des « accompagnateurs » humains de populations animales dédiées à une tâche spécifique, l'opération « poilus d'Alaska » durant la Grande Guerre. Durant cette coopération que l'on pourrait qualifier de « Nord-Sud », près de 500 chiens de traîneau furent importés d'Alaska accompagnés de leurs conducteurs (*mushers*) pour aider au transport de matériel dans l'Est de la France (Saget, 2012).

Quelques pistes de réflexion

Avec du recul, l'acclimatation de rennes domestiques dans des contrées peuplées d'autochtones chasseurs-pêcheurs apparaît bien comme la diffusion de la révolution néolithique dans des territoires jusque-là épargnés.

Ce transfert de technologies, imposé plus que proposé, entre deux peuples nordiques, s'apparente plus, avec nos yeux du XXIe siècle, à une forme de colonialisme qu'à une coopération Nord-Nord volontaire (Laugrand et Oosten, 2015). S'agissant d'introduction d'espèces animales, le terme « impérialisme écologique », proposé par Crosby en 1986 à propos des échanges colombiens, pourrait également s'appliquer. Autre enseignement de ces diffusions animales, le recours aux connaissances traditionnelles parallèlement, ou en complément, de la « science occidentale ».

Le renne comme animal de parc en Europe tempérée : l'exemple de la France

Introductions de rennes en France

Les premières descriptions d'introduction de rennes en France remontent au XVe siècle sous le règne de Louis XI. Puis, en 1772, trois rennes arrivèrent en France depuis la Suède, accompagnés par des Samis qui s'en occupèrent jusqu'à la mort des animaux. En 1784, à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, une ménagerie constituée dans le but d'apprendre à soigner et à acclimater toutes sortes d'animaux avait accueilli des rennes (Fédry, 2007).

Dans les années 1920, différentes tentatives d'introduction ont eu lieu dans des stations de ski des Alpes (Megève, Avoriaz), l'altitude permettant de se rapprocher des conditions environnementales de la Laponie. Toutefois, une alimentation inadaptée (manque de lichen et aliments industriels non disponibles) a mené ces introductions à des échecs (Fédry, 2007).

Enfin, en 1972, « la Vallée des Rennes » fut créée à Prémanon dans le Jura, au moment de la création du Centre Polaire Paul-Emile Victor. Des visites d'élevage, des promenades en traîneaux et une reconstitution de « village lapon » agrémentaient le site. Le troupeau de rennes fut déplacé au Royaume-Uni à la fermeture du parc en 1995 (Fédry, 2007).

Présence actuelle du renne en France

Actuellement, la répartition des rennes en France se fait entre différentes structures : du détenteur particulier au parc animalier. Un décompte effectué en 2015 dénombrait une vingtaine de structures, réparties majoritairement dans les Vosges, le Jura, les Alpes, et le Massif Central (Figure 2). Trois structures étaient présentes dans l'Ouest de la France, et trois en région Occitanie. Sur ces vingt structures, dix avaient répondu à un questionnaire. L'effectif représenté par ces dix structures était de quatre-vingt-quinze animaux, dont une structure détenant plus d'un tiers de l'effectif. L'origine des animaux était variable : Norvège, Finlande, Angleterre, Allemagne, ou échange entre structures. Ce décompte non exhaustif ne prenait pas en compte certains organismes spécialisés dans la location d'animaux pour divers événements (Coudray, 2015).

D'après les informations obtenues dernièrement auprès des éleveurs contactés dans la cadre de cette étude, certains élevages se maintiennent, d'autres ont perdu leurs effectifs à la suite d'épisodes de mortalité, et enfin d'autres structures sont susceptibles d'avoir été créées.

Figure 2. Rennes élevés en bâtiment dans les Alpes de Haute-Provence. Photo Delphine Coudray (2014).

Activités développées

La réglementation française classe le renne dans la liste des espèces d'animaux domestiques. Sa détention est donc soumise aux mêmes contraintes réglementaires que les élevages des autres ruminants domestiques, c'est-à-dire la tenue d'un registre d'élevage, l'identification des animaux, et le contrôle lors des déplacements. Toutefois, en France, le renne a une vocation principalement touristique : il est considéré comme un animal d'agrément et non comme un animal de rente, c'est-à-dire que l'élevage n'a pas pour finalité la production de denrées alimentaires ou de sous-produits à visée commerciale (Coudray, 2015).

Les rennes peuvent être détenus par des particuliers. Dans ce cas l'activité principale est l'exposition aux visiteurs. Les animaux sont manipulés fréquemment et des activités d'attelage ou de nourrissage par les visiteurs sont également développées. Les particuliers ont généralement une activité annexe : activités de chiens de traîneaux, auberge, élevage de bovins, ovins ou caprins. La détention de rennes permet une diversification des activités de tourisme par son image nordique, et permet de proposer des activités lors des festivités de Noël. D'autres activités non touristiques sont développées comme l'utilisation des bois pour la décoration intérieure ou pour de l'artisanat privé.

Les parcs animaliers disposent de rennes au même titre que d'autres espèces animales : reconstitution d'espaces nordiques, protection et présentation de la faune européenne. Les animaux sont généralement moins manipulés (Coudray, 2015).
L'utilisation de rennes à des fins bouchères ne semble pas encore d'actualité en France. La question de l'intérêt économique se pose notamment, étant donné le faible effectif d'individus présents dans les différentes structures.

Limites physiologiques à la présence du renne en France

La présence du renne en France dépend de son adaptation au milieu. La gestion de la conduite d'élevage, de l'alimentation et du parasitisme apparaît comme essentielle afin de limiter les sources de stress (Coudray, 2015).

Les animaux sont élevés sur des parcelles extérieures ou bien en bâtiment (Figure 3) de façon intermittente ou permanente. Dans les parcs extérieurs, les animaux disposent, selon la saison, de mousses, de champignons, d'herbe, de feuillus, de conifères, d'arbustes et d'arbrisseaux. De l'herbe fauchée peut également être distribuée, ainsi que des légumes et des feuilles et branchages cueillis à l'extérieur des parcs. La végétation disponible dépend de la localisation géographique, de l'altitude et de l'orientation des parcs. Dans les régions montagneuses, elle peut correspondre au régime naturel du renne. De manière similaire aux autres ongulés élevés en captivité, des fourrages conservés sont également distribués ainsi que des aliments complets sous la forme de granulés, spécifiques pour rennes, ou bien pour ovins, bovins, chevaux. Certaines structures distribuent moins d'aliments l'hiver que l'été afin des respecter les variations auxquelles le renne est soumis en milieu naturel. Le lichen est principalement utilisé en tant que friandise ou en récompense pour les animaux lors des activités de tourisme. Il peut être ramassé dans les environs des structures, puis séché pour être conservé, ou être importé de Finlande sous forme déshydratée (Coudray, 2015).

Figure 3. Rennes élevés en parc extérieur dans le Haut-Rhin. Photo Delphine Coudray (2014).

La faible quantité de lichen dans les rations distribuées peut surprendre, étant donné qu'il s'agit de la principale source d'alimentation hivernale des rennes dans leur milieu naturel. Différentes rations, testées à l'Université de Fairbanks en Alaska, n'en contiennent pas (*University of Alaska Fairbanks - Reindeer Research Program*, 2016). De même, les rations des zoos d'autres pays, notamment au Pays-Bas, n'en contiennent pas systématiquement (Oldeboer et Ophof, 2011).

Le parasitisme est une affection dominante dans l'ensemble des structures en France. L'importance clinique ne semble pas être directement reliée au taux d'infestation. En effet, des animaux ont présentés des signes cliniques pour des taux d'infestation faibles. Cette affection a notamment conduit une structure à opter pour le maintien des animaux en bâtiment durant toute l'année, à la suite d'un épisode de parasitisme interne ayant conduit à une mortalité massive du troupeau. Les traitements sont plus fréquents en France (deux à quatre fois par an) que dans les pays où le renne est autochtone (une à deux fois par an). Cette différence s'explique par les modalités de la conduite d'élevage d'une part : dans les pays d'élevage extensif, les rennes ne sont rassemblés que quelques fois par an, des traitements réguliers ne sont pas réalisables ; d'autre part, les climats tempérés favorisent le développement des parasites tout au long de l'année. La maîtrise des caractéristiques des parcs et pâtures, afin de ne pas favoriser la survie, la multiplication et la transmission des parasites, apparaît ainsi comme essentielle (Coudray, 2015).

La gestion de l'alimentation et du parasitisme comme sources potentielles de stress prend toute son importance dans la prévention de

l'entérotoxémie. Il s'agit d'une intoxination (état dans lequel se trouve un organisme après l'ingestion ou l'absorption d'une trop grande quantité de toxines) causée par la prolifération anormale de bactéries dans l'intestin. L'entérotoxémie est la cause première de mortalité brutale des rennes en France lorsque des autopsies sont réalisées. La plupart des détenteurs vaccinent leurs animaux avec des vaccins pour bovins ou ovins (Coudray, 2015). Compte-tenu de la conduite d'élevage du renne en France, deux facteurs de risques à l'origine du déclenchement de la maladie peuvent être retenus : l'atonie intestinale (conséquence d'une modification de la flore intestinale par une infestation parasitaire, une alimentation trop riche ou un changement alimentaire) ou le climat (des variations brutales sont génératrices de stress et provoquent un affaiblissement de l'animal) (Trevennec, 2006). Enfin, d'autres affections plus occasionnelles restent à surveiller, notamment lors de la période de rut. L'affaiblissement provoqué par cette période rend le mâle particulièrement sensible aux infections. Des blessures mineures peuvent mener à une infection étendue, et parfois une septicémie (Blake *et al*., 2007). Les pertes des jeunes animaux peuvent également être élevées jusqu'à atteindre parfois un tiers des jeunes nés dans l'année. Des agressions par le mâle dominant ou par des femelles dominantes ont par ailleurs été notés (Coudray, 2015). Des boiteries sont également observées, par suite d'onglons trop longs, cassés, ou par la présence d'abcès associés. La mise en place de sols adaptés, ainsi qu'un parage préventif sont généralement mis en place (Coudray, 2015).

L'avenir du renne dans l'Hexagone

Le renne, adapté à la vie dans les écosystèmes de taïga et de toundra, est présent dans les régions boréales de l'hémisphère Nord. Son introduction dans des régions plus tempérées est récente, notamment en France, où le développement des effectifs est limité par différents facteurs : difficulté de distribuer une alimentation adaptée aux variations saisonnières d'appétit, exposition au parasitisme majorée et contraintes liées à l'élevage de petits effectifs.

Les lieux où le renne s'adapte le mieux sont les zones de moyenne montagne où le climat et la végétation se rapprochent le plus de son milieu d'origine. La question se pose alors de l'avenir de cette espèce dans un contexte de changement climatique rapide ! La diversité des lieux détenant des rennes dans l'Hexagone révèle toutefois son adaptabilité à différents modes d'élevage : manipulations plus ou moins fréquentes des animaux, effectifs de taille variable, élevage strictement en bâtiment ou au sein de parcelles extérieures.

Quel que soit le type de structure accueillant cet animal emblématique, sa présence renvoie immédiatement aux festivités de Noël et au mode de vie nordique.

Le renne dans l'hémisphère Sud

Après la situation du renne dans l'Hexagone, intéressons-nous maintenant à des situations plus extrêmes, au moins du point de vue géographique. Durant la première partie du XXe siècle, cette espèce a été introduite, non seulement aux îles Kerguelen, mais également en Géorgie du Sud (Leader-Williams *et al*., 1989). Les projets d'introduction en Amérique australe n'ont pas eu de suite (Anderson *et al*., 2006 ; Valenzuela *et al*., 2023). Avant de détailler les introductions du renne dans les îles Kerguelen, résumons en quelques mots la situation géographique de cette France australe.

L'archipel des îles Kerguelen

Cet archipel, constitué d'une île principale, la Grande Terre, entourée de plus de trois cents îles ou îlots, est éloigné des grandes routes maritimes : à plus de 3 000 kilomètres des terres habitées les plus proches, Madagascar et l'île de la Réunion. Sa superficie est voisine de celle de la Corse. Le climat, subantarctique (océanique froid, mais non glacial, balayé en permanence par des vents forts), est la conséquence de sa situation dans la partie sud de l'Océan Indien (ou Océan Austral) et non de sa latitude, sensiblement identique à celle de Paris (Giret *et al*., 2003). Dès 1924, les îles australes françaises, dont les îles Kerguelen, sont rattachées à l'administration du gouvernement général de Madagascar comme districts des îles Éparses dépendant de la province de Tamatave. Ces îles changent de statut en 1955, avec la création des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF), territoire d'outre-mer jouissant d'une autonomie administrative et financière (Salabert, 2024).

Les tentatives d'exploitation économique

L'introduction du renne dans des îles de l'hémisphère Sud s'insère dans les tentatives d'exploitation économique de ces terres excentrées. En effet, après leurs découvertes au XVIIIe siècle, le principal intérêt des îles des mers du sud de l'Océan Indien était l'exploitation des mammifères marins (cétacés, éléphants de mer, otaries…) ainsi, que des manchots, pour leur graisse et leur fourrure. À l'épuisement de cette ressource, vers la fin du XIXe siècle, succédèrent des projets et des essais de mise en valeur dont l'élevage du mouton (Salabert, 2024).

Dans les années 1950, périodes de décolonisation et de guerres coloniales, les terres australes, dépourvues « d'indigènes » (Marois, 2003), étaient vues comme une terre d'avenir et de « grands projets ». Citons notamment la construction d'un aéroport international ou le développement d'un tourisme de masse. Écoutons l'administrateur de l'époque à propos du peuplement humain : « M. Richert est convaincu qu'aux quelques dizaines de personnes actuellement installées aux Kerguelen pourrait s'ajouter une population de cinq cents personnes. Elles y pratiqueraient l'élevage (moutons, rennes et porcs, vivent à l'état sauvage), et exploiteraient rationnellement les immenses ‘‘troupeaux’’ d'éléphants de mer qui comptent environ deux cent mille têtes. Une fois vaincu ce fléau local que constituent les lapins, dont, grâce à la myxomatose, on attend la disparition totale dans quelques années, certaines cultures seront également possibles : pommes de terre, haricots, tomates, etc. » (*Le Monde*, 1956). Dans ce contexte, l'introduction du renne pouvait clairement être considérée comme une diversification de l'élevage (Brunelin, 2020 à 2022).

Deux introductions « réussies » (1954 – 1956) …

Les deux introductions par voie aérienne ont été largement relayées par la presse écrite, principal média de cette époque. Un total de 10 rennes (deux couples en décembre 1954, un mâle et cinq femelles en avril 1956), importés de Suède, ont ainsi voyagé par avion entre Paris et Tananarive (Madagascar était alors une colonie française), puis par bateau de Tamatave à Port-aux-Français (« capitale » des îles Kerguelen).

La Saga de la première importation en particulier a fait l'objet d'un rapport très détaillé de l'administration (Heurgon, 1956), complété par un chapitre au titre évocateur (*Le seul bois qui pousse aux îles Kerguelen*) d'un livre de vulgarisation (Reppe, 1957). Entre les massages à l'eau glacée et l'apport de lichens en provenance du Piton des Neiges (île de la Réunion), ces cervidés en transit ont bénéficié de soins attentifs. Il est à noter que ces voyageurs arctiques étaient accompagnés de toute une gamme d'animaux de rente destinés à croître et à se multiplier pour nourrir les hivernants. *Le Monde* du 22 décembre 1954 titrait ainsi : « Véritable parc zoologique flottant, le liberty-ship Vercors, des Messageries maritimes, a appareillé lundi de Tamatave à destination des îles Kerguelen ». « À bord de cette arche de Noé se trouvent, outre 1 200 tonnes de matériel divers, deux couples de rennes de Laponie destinés à la reproduction, trois poneys des Shetlands, trente-cinq brebis, vingt-sept agneaux, cent poulets, soixante oies et un taureau ».

Précédées d'un échec (1950 – 1951) !

Comme les voyages qui suivront, c'est essentiellement la presse, parfois internationale, qui a relaté l'histoire de ces « pionniers », tout au moins à ses débuts. Citons le journal suédois *Dagens Nyheter* du 3 février 1951 (« Des rennes suédois à Paris commandent une action diplomatique ») : « Le consul suédois à Paris s'est vu forcé d'intervenir pour aider six rennes restés trop longtemps dans un enclos au Quartier latin à Paris. C'est en décembre que les rennes ont quitté leur village de montagne Mittådalen afin d'être transférés sur l'île Kerguelen en Antarctique. Les rennes, arrivés par le train à Paris, étaient censés quitter Marseille en bateau. À leur arrivée à Paris, le paquebot avait déjà levé les amarres ». La suite de l'histoire est moins connue. Nulle trace du passage de ces ongulés dans les registres de la ménagerie du Muséum national d'histoire naturelle ou du zoo de Vincennes. Les rennes, tout au moins trois d'entre eux, partiront finalement de Marseille pour Madagascar en octobre 1951. Bien qu'il soit parfois fait mention de trois rennes « morts en Mer Rouge » (Clauzel, 2003), le seul rapport officiel sur la traversée ne mentionne que la mort d'une femelle au large de la Sicile, le couple restant (on peut supposer qu'il y avait au moins un mâle dans le « lot » !) survivant au moins jusqu'à l'arrivée à Tamatave (Aubert de la Rüe, 1952).

Les débuts de l'élevage…

Dès le premier arrivage (les deux couples de décembre 1954), l'un des mâles s'échappa. Les trois autres furent rejoints en avril 1956 par un petit cheptel de six individus (un mâle et cinq femelles). Ces neuf rennes, après avoir passé plus d'un an en enclos pour les premiers, quelques mois pour les seconds, furent ensuite relâchés, trois (un mâle et deux femelles) sur une île du Golfe du Morbihan (celui de Kerguelen, s'entend), les autres sur la Grande Terre, où ils purent rejoindre le premier mâle.

Les débuts de cette acclimatation, assez fidèlement retranscrits (Heurgon, 1956), mettent en évidence deux points. Tout d'abord, cette introduction était, sans doute du fait de son coût initial, prise très au sérieux et méticuleusement préparée. Les animaux disposaient d'un parc de 54 ha clôturé sur une hauteur de 3,5 m par un grillage soutenu par des pieux métalliques scellés. En outre, les animaux disposaient de compléments alimentaires et de foin de montagne importés de métropole, ainsi que de foin local d'*Acaena*, fauché, séché, puis stocké sur place pour la période hivernale. Ces investissements lourds sont à resituer dans un contexte où tous les matériaux étaient importés par bateau et où le rôle de la main-d'œuvre était surtout de participer aux implantations humaines.

Remarquons ensuite que le traitement des animaux (évasion de l'un des deux mâles dès son arrivée ; les deux premières femelles, arrivées gestantes, perdent leurs faons à la naissance du fait de manœuvres malencontreuses) dénote une certaine méconnaissance de l'espèce, ce qui n'a rien d'étonnant pour des Français, même spécialistes de l'élevage… du mouton !

Evolution de la population sur l'île Haute

A partir de 1956, la population est donc scindée en deux. Sur la Grande Terre, les sept individus relâchés « vivent leur vie », à l'écart de la curiosité humaine : ils ne sont observés que sporadiquement dans des endroits souvent éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres de la base de Port-aux-Français. En 1974, l'effectif de la population de la Grande Terre était estimé, sur la base d'un modèle de croissance sans doute optimiste, à environ 2 000 individus (Lésel et Derenne, 1975 ; Pascal, 1980 ; Yoccoz *et al*., 2016).

Inversement, l'évolution de la population de l'île Haute (environ 6 km de long pour 2 km de large et 300 m de hauteur), de même que celles du couple de mouflons de Corse introduit simultanément, sont mieux documentées (Bajard, 1959 ; Moret, 1964 ; Lésel, 1967). Après une croissance de la population de plus de 30 % par an durant les années 1960, aboutissant à un pic de population d'un peu plus de 100 têtes au début des années 1970, les rennes désertèrent massivement l'île Haute (de l'ordre de 200 vinrent alors grossir la population de la Grande Terre entre 1973 et 1977) (Figure 4). En effet, seul un bras de mer d'environ 400 m sépare cette île de la Grande Terre, pour une température de l'eau variant au cours de l'année entre 3° et 6° : une promenade santé pour un renne ! En 1981, plus aucun renne n'était observé sur l'île Haute (Lésel et Derenne, 1975 ; Pascal, 1981 ; Chapuis et Boussès, 1992).

Figure 4. Couple de rennes sur l'île Haute (îles Kerguelen) en décembre 1978. Photo Dominique Delarue.

Retour sur les motivations (avant 1950)

On chercherait en vain des projets accompagnés d'une étude d'impact détaillant les avantages et inconvénients de l'introduction du renne à Kerguelen. L'idée semble, à partir des suggestions de quelques explorateurs, entrepreneurs ou naturalistes, s'être propagée, puis imposée, durant la première moitié du XXe siècle (Bossière, 1928 ; Aubert de La Rüe, 1932).

Ces projets d'acclimatation semblaient alors évidents et motivés principalement par l'analogie entre les paysages arctiques (ou subarctiques) et ceux des terres australes. Les rennes trouveraient à Kerguelen une végétation abondante – dont des mousses et des lichens – et ne souffriraient pas des attaques d'insectes, propres aux latitudes septentrionales. Cette introduction était supposée, à l'image de l'utilisation qu'en faisaient les Samis, déboucher sur la production de viande, de fourrure, voire de lait, ainsi que comme animal de trait ou de bât. L'introduction du renne en Géorgie du Sud (autre île subantarctique) entre 1911 et 1925, considérée comme réussie, ne pouvait qu'apporter du poids à ces projets.

A l'exception de quelques pages dans le Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation de France (Valois, 1930) ou dans une thèse vétérinaire sur les « possibilités de l'exploitation animale dans les dépendances australes de Madagascar » (Blanc, 1947), les projets d'introduction du renne ne firent, le plus souvent, l'objet que de quelques lignes à la fin d'articles scientifiques généraux sur les terres australes. Ils sont alors associés à d'autres formes de mise en valeur comme l'exploitation « contrôlée » des éléphants de mer, l'élevage, non seulement ovin et bovin mais également d'animaux à fourrure, l'exploitation du charbon, des algues, etc. Ces articles, qui passionnaient les lecteurs d'alors, ont été repris tant dans la grande presse que dans la presse spécialisée, notamment « coloniale » !

Notons que ces projets d'introductions, même s'ils peuvent nous sembler maintenant déraisonnables, étaient somme toute assez rationnels par rapport à d'autres déplacements d'animaux envisagés dans les années 1920 et 1930 par les Norvégiens, cette fois du Sud vers le Nord. Si certains de ces projets, qualifiés *a posteriori* d'*ishavsimpérialisme* (impérialisme polaire), sont restés lettre morte (implantation d'otaries à fourrure dans l'Arctique), d'autres (déplacements de manchots jusqu'aux îles Lofoten) ont connu un début de réalisation (Roberts et Jørgensen, 2016) !

Quel apport de la culture samie ?

La nécessité de faire appel à des Samis, au moins pour les débuts de l'élevage à Kerguelen, est rarement mise en avant. Le rapport de Blanc en 1947, s'il mentionne que « la difficulté de l'élevage réside dans les tendances de l'animal à reprendre la vie sauvage » conclut cependant que : « L'importation à Kerguelen se trouverait facilitée par l'achat en Géorgie du Sud, ce qui éviterait le décalage des saisons. Les Américains durent faire appel, lors de leur tentative d'acclimatation, à des pasteurs lapons, très au courant des habitudes du renne, mais cette précaution ne semble pas avoir été prise en Géorgie du Sud. L'exportation pourrait porter sur les peaux et sur la viande fumée, ou encore congelée ».

Inversement, Valois, en 1930, ne prônait rien moins que l'implantation de familles samies accompagnées de leurs chiens : « Pour réaliser cette tentative, il faudrait faire venir des Rennes de la Nouvelle Géorgie, ce qui éviterait le passage de l'équateur ; il faudrait installer des cabanes, des corrals et amener des bergers lapons et des Chiens ». […/…] « L'exploitation la moins mauvaise semble celle d'un troupeau d'un millier de têtes environ, appartenant à un groupe de familles. Dix hommes et autant de Chiens peuvent en assurer la garde générale, prendre au lasso et traire une partie des femelles se trouvant auprès du campement. Le rendement dans ces conditions est loin d'être brillant ; beaucoup de lait est perdu » (Valois, 1930).

Si l'on excepte l'accompagnement, en 1954, des deux couples de rennes suédois à Paris par un éleveur sami dénommé John Jannok (Ménard, 1954 ; Heurgon, 1956), le savoir-faire sami n'a jamais été mobilisé. Du fait de la méconnaissance des hivernants de Kerguelen de ce type d'élevage, après un peu plus d'un an en captivité, le statut du renne a changé, passant d'animal d'élevage à celui de gibier. Petite exception, en 1971, 17 ans après la première introduction, alors que la population de l'île Haute avoisine la centaine, « un renne capturé vivant et emmené à Port-aux-Français pour un essai de domestication devait mourir quelques semaines plus tard » (revue TAAF n° 55-56).

L'histoire aurait toutefois pu être tout autre. En amont de l'importation du couple de rennes de Suède, des négociations avec la Norvège n'avaient pas abouti. Dans son courrier à l'ambassade de

France en Norvège, Heurgon suggérait de « trouver un Lapon volontaire pour un séjour d'un an aux Kerguelen » et, pour le cas où le troupeau se développerait, l'engagement d'un Norvégien (Heurgon 1954). Finalement, considérant que « l'introduction d'espèces nouvelles dans l'archipel des Kerguelen soulève de nombreux problèmes, qui méritent d'être suivis par un spécialiste », l'administration demanda, en complément d'un berger contractuel sortant de l'École de Rambouillet, l'affectation d'un vétérinaire (Ménard, 1954). En d'autres termes, faute de pouvoir bénéficier des connaissances traditionnelles des Samis, l'administration se retournait vers les sciences vétérinaires occidentales !

Nulles traces donc de Samis à Kerguelen. Si ce n'est une petite phrase au détour d'un ouvrage de vulgarisation : « La mission 1955 a amené quelques rennes et un Lapon chargé de leur entretien » (Migot, 1960). La relation du voyage de John Jannok de Stockholm à Paris aurait-elle été déformée et amplifiée ?

La sanctuarisation des Terres australes

L'introduction de mammifères destinés à être relâchés dans le milieu naturel (Lésel et Derenne, 1975), à savoir non seulement rennes mais également mouflons et … visons (un couple de cette dernière espèce a été introduit sur une île du Golfe du Morbihan en 1957… sans suite !) pourrait être considérée comme la fin de la grande période de l'acclimatation amorcée au milieu du XIXe siècle.

Il n'en est rien ! Les introductions de végétaux destinés à améliorer les pâturages ovins, durant les années 1960-1970, et surtout de poissons (salmonidés destinés à la pêche récréative puis à la pisciculture) continuèrent jusque au début des années 1990 (Lecomte *et al*., 2013).

Cependant, dès le début des années 1960, alors même que rennes, moutons, et mouflons commençaient à se multiplier, des lanceurs d'alerte, pour utiliser une expression actuelle, attiraient notre attention sur les risques environnementaux liés à ces introductions (Dorst et Milon, 1964).

Peu de temps auparavant, l'Académie des sciences, dans un « comité secret » en date du 3 juillet 1961 (Fage *et al*., 1961), avait déjà émis le vœu « qu'il soit mis fin dans l'immédiat à ces introductions, que les animaux non indigènes actuellement vivant dans les îles soient entièrement éliminés et que l'ensemble de l'Archipel soit reconnu […/…] en tant que réserve naturelle ».

L'éradication des grands mammifères : un sujet de controverse clivant !

Ces recommandations, assez extrêmes pour l'époque, sont restées lettre morte jusqu'à la création de la réserve nationale des TAAF en 2006. Deux ans plus tard, l'élimination des « troupeaux introduits de moutons, vaches et mouflons » était autorisée (arrêtés n° 2008-82 du 19 août 2008) puis mise en application très rapidement : les bovins sur l'île Amsterdam (autre île des TAAF) en 2010 suivis des mouflons et des moutons à Kerguelen à partir de 2012. Ces éradications mettent en évidence, pour ces espèces d'ongulés, un glissement progressif du statut d'animaux utiles vers celui d'animaux nuisibles (ou, autre dénomination, envahissants).

La gestion des espèces introduites reste cependant un sujet clivant (Atlan et van Tilbeurgh, 2019), écoutons le point de vue d'un zootechnicien à propos des bovins de l'île Amsterdam : « Cette éradication illustre bien le peu d'estime dans laquelle est tenue la diversité domestique par un certain nombre de décisionnaires et de chercheurs. Soyons clair, il ne s'agit pas ici de remettre en cause la nécessité de protéger les espèces endémiques de ces îles. Il est cependant légitime de se demander pourquoi aucune solution n'a été recherchée pour sauvegarder une population isolée dans un milieu adverse depuis le milieu du XIXe siècle, n'ayant donc pas connu les programmes de sélection auxquels ont été soumises nos races actuelles. Si ces troupeaux constituaient encore un risque, en comparaison des menaces représentées par les chats et les rats, plusieurs solutions auraient pu permettre d'éviter une telle éradication : il aurait par exemple pu être envisagé de réduire encore la taille des troupeaux, de les déplacer, voire de cryogéniser du matériel reproducteur » (Leroy, 2010).

À Kerguelen, la population de rennes est stable depuis plusieurs décennies, avec des densités faibles (de l'ordre de 2 000 rennes adultes pour l'ensemble de la Grande Terre) et des taux de reproduction relativement bas. L'essentiel de l'alimentation, surtout en hiver, est constitué d'*Acaena*, une rosacée autochtone arbustive et ligneuse qui n'est pas idéale pour les rennes (N.G. Yoccoz, communication personnelle, janvier

2024). L'impact du renne sur la végétation est sans doute faible comparé à celui du lapin, et l'éradication du renne n'est pas d'actualité (Yoccoz *et al*., 2016). Le coût élevé d'une telle opération (hélicoptères, main-d'œuvre…) a certainement joué également un rôle dans cette décision – ou plutôt – « non-décision » !

Tentative de bilan

Des ongulés introduits dans les TAAF, ne restent plus aujourd'hui que les rennes ! Déjà en 1980, Michel Pascal observait : « Quel est l'apport de ces deux espèces dans l'alimentation du personnel de la mission ? Il est nul ! Une ou deux fois par an une expédition de chasse va abattre sans discernement quelques animaux faméliques sur l'île Haute, car il n'est pas question de chercher à suivre les rennes de la Grande Terre, trop bien adaptés à un vaste milieu et difficiles à approcher. La viande, très peu prisée car il faut savoir apprêter le gibier, se dessèche en général sur place. Contrairement au troupeau de moutons, qui est soigné et géré par un berger compétent, l'importance, la dynamique et la biologie des populations de rennes et mouflons de Kerguelen sont pratiquement inconnus. Pourtant, en introduisant ces deux espèces, l'administration contractait une sorte d'obligation morale de gestion. Il ne faut pas croire que c'est uniquement par ignorance que ce contrat ne fut pas respecté car, pour deux autres espèces, il le fut ».

Aujourd'hui, le renne reste, avec le lapin, la seule source de viande fraîche de mammifère terrestre dont disposent les hivernants (D. Grangette, communication personnelle, janvier 2024 ; Documentaire « Kerguerenne »).

L'avenir du renne : espèce envahissante et/ou ressource zoogénétique

Alors quel avenir pour le renne à Kerguelen et plus globalement dans l'hémisphère Sud ? À Kerguelen sa situation semble incertaine, au moins sur le long terme. Gageons que nous ne laisserons pas à cette espèce le temps, au sens géologique du terme s'entend, de s'adapter en diminuant de taille (nanisme insulaire) comme l'a fait, par exemple, la population du Spitzberg. Plus sérieusement d'autres possibilités, non exclusives les unes des autres, permettraient de sauvegarder le patrimoine génétique de cette population qui a évolué depuis 70 ans dans un milieu très atypique, notamment du point de vue alimentaire. Parallèlement à une éradication, toujours envisageable, différentes options sont possibles : conservation par congélation de gamètes et/ou d'embryons (cryopréservation), déplacement d'animaux sur d'autres territoires.

C'est cette dernière solution qui a été retenue pour les rennes de Géorgie du Sud, relocalisés (on parle de translocation) vers les îles Falkland à partir du début du XXIe siècle, avant leur éradication totale en 2014 (Bell et Dieterich, 2010).

Outres les îles Falkland, pays d'élevage doté d'un climat subantarctique proche de celui de Kerguelen, des possibilités d'élevage pour des marchés de niche ou pour l'exportation existent certainement en Amérique australe. Les quelques tentatives d'introduction, relativement peu documentées, n'ont pas eu, pour l'instant, de suite… (Valenzuela *et al*., 2023). S'agissant d'élevage de cervidés, on ne peut s'empêcher de penser également à l'Australie (Tasmanie) et surtout à la Nouvelle Zélande (île du Sud), où cerfs élaphes et wapitis sont élevés et sélectionnés depuis plus d'un demi-siècle...

Conclusion

Au terme de ce petit voyage aux antipodes (à prendre au sens propre dans le second exemple) du berceau de cet animal polaire, que conclure ? Remarquons tout d'abord que les exemples présentés constituent les extrêmes de la relation « hommes/rennes ». Dans le premier cas, les animaux, d'agréments sinon de compagnie, sont très proches de l'homme et bénéficient en conséquence des meilleurs traitements, tant du point de vue alimentaire que sanitaire. Dans le second, cette espèce a choisi d'emblée les chemins de la liberté. Rappelons que le premier renne à avoir mis le pied à Port-aux-Français s'est immédiatement échappé !

À y regarder de plus près, on note cependant un point commun entre ces deux situations : le savoir-faire des peuples du Nord n'a pas été mobilisé. À Kerguelen, c'est plus, nous l'avons vu, du fait de contraintes administratives. Dans l'Hexagone, un peu comme pour les élevages de bisons d'Amérique et la culture des Indiens des Plaines,

nous sommes dans un processus de muséification de la culture samie. Les compétences mobilisées sont plus proches de celles d'un gestionnaire de parc zoologique que de celles d'un pasteur sami, fin connaisseur de l'élevage extensif…

En creusant un peu plus, on peut trouver un autre point commun à ces deux situations, ultra-marginales reconnaissons-le : le renne n'a pas vraiment été « pris au sérieux », au moins du point de vue scientifique. Si cette situation est compréhensible dans l'Hexagone qui ne compte que quelques centaines de rennes dans une vingtaine de structures, elle l'est moins dans les TAAF ou la part de la recherche dédiée aux ongulés introduits est extrêmement réduite.

À l'inverse, les Britanniques, qui disposent, en plus de la Géorgie du Sud, d'îles écossaises (Hébrides) peuplées d'ovins ou de cervidés, ont mis à profit ces territoires pour publier, depuis les années 1950, près de 500 articles dans des domaines aussi variés que l'écologie, la dynamique des populations ou la génétique (*St Kilda Soay Sheep Project* ; *Isle of Rum Red Deer Project*).

Émettons donc le vœu que les rennes français, qu'ils soient en captivité étroite en métropole ou sous une forme marronne outre-mer, permettent d'améliorer notre connaissance de l'espèce sur des sujets aussi divers que le parasitisme, l'alimentation, l'élevage en bâtiment, la physiologie de la reproduction ou l'adaptation à des climats tempérés.

Concernant plus spécifiquement la population australe, espérons que, si une éradication est décidée, des mesures seront prises pour assurer la connaissance et la conservation de ce patrimoine génétique unique.

Remerciements

Les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la concrétisation de cet article (éleveurs, chercheurs, documentalistes, administrateurs, universitaires…) sont trop nombreuses pour être citées dans leur intégralité. Cependant, nous remercions particulièrement : l'ensemble des détenteurs de rennes français qui ont pris le temps de répondre au questionnaire (thèse Coudray D., 2015), notamment Marie-Odile Hiniger qui a pris le temps de se déplacer pour assister à la journée d'étude du 11 juin ; M. Rickardsson et Mme Jouffreau, qui ont eu respectivement la gentillesse de me communiquer des articles de presse suédois et de les traduire, ainsi que M. Yoccoz pour ses informations récentes sur la situation du renne à Kerguelen ; M. Moret, l'un des premiers bergers de Kerguelen et M. Grangette, le « dernier » ; Riana Le Gal pour avoir lu, corrigé et commenté ce texte.

Références

Anderson C.B., Rozzi R., Torres-Mura J.C., Mcgehee J.C., Sherriffs M.F., Schüttler E., Rosemond A.D. (2006) Exotic vertebrate fauna in the remote and pristine sub-Antarctic Cape Horn Archipelago, Chile. *Biodiversity and Conservation* 15, 3295–3313.

Anonyme (1951) Des rennes suédois à Paris commandent une action diplomatique. *Dagens Nyheter*, 3 février 1951. Traduction de Sophie Jouffreau.

Anonyme (1954) Une véritable arche de Noé vogue vers les Kerguelen. *Le Monde*, 22 décembre 1954.

Anonyme (1956) Les îles Kerguelen pourraient faire vivre cinq cent personnes. *Le Monde*, 26 octobre 1956.

Atlan A., van Tilbeurgh V. (2019) Les valeurs de la nature dans les îles subantarctiques. *VertigO*, 19.

Aubert de la Rüe E. (1932) La flore et la faune des îles Kerguelen. In: La Terre et La Vie, *Revue d'Histoire naturelle*, tome 2, n°1, 1932. pp. 29-51.

Aubert de la Rüe E. (1952) Traversée de Marseille à Tamatave par Aubert de la Rue (novembre 1951). *Archives nationales d'outre-mer*, FR ANOM TAAF 16.

Bajard P. (1964) Acclimatation et élevage d'espèces animales sur l'archipel de Kerguelen. *TAAF* n° 8 et 9, La documentation française.

Bell C.M., Dieterich R.A. (2010) Translocation of reindeer from South Georgia to the Falkland Islands. *Rangifer*, 30, 1-9.

Blake J.E., Rowell J.E., Shipka M.P. (2007) Reindeer reproductive management. *In: Youngquist RS, Threfall WR. (editors). Current therapy in large animal theriogenology*, 2nd ed., Saunders Elsevier, St Louis, Etats-Unis, 970-974.

Blanc F. (1947) *Possibilités de l'exploitation animale dans les dépendances australes de Madagascar*. Thèse pour le doctorat vétérinaire, École Nationale Vétérinaire d'Alfort.

Bossière R.E. (1928) La mise en valeur des îles Kerguelen. *Bulletin de la Société d'Océanographie de France* 41, 15 mai 1928.

Brunelin J.-C. (2020-2022) Les îles Kerguelen : les apprentis sorciers. *Le Soufle de la Neira* 73-78. https://www.ethnozootechnie.org/spip.php?page=article&id_article=1904

Chapuis J.L., Boussès P. (1992). Des moutons, des mouflons et des rennes dans l'archipel des Kerguelen. *Courrier de la Nature* 135, 29-35.
Clauzel J. (2003) *La France d'outre-mer (1930-1960), Témoiganges d'administrateurs, et de magistrats*. Paris Ed. Karthala 878 p.
Coudray D. (2015) *Le renne (Rangifer tarandus) en France : modalités de la conduite d'élevage et paramètres physiologiques*. Thèse Méd. Vet., ENVA
Crosby A.W. (1986) *Ecological imperialism. The biological expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge, Cambridge University Press.
Dorst J., Milon P. H. (1964) Acclimatation et protection de la nature dans les îles subantarctiques françaises. *1er Symposium de Biologie Antarctique*, Herman, Paris, 579-588.
Fage L., Heim R., Grassé P.P. (1961) Vœu concernant la protection de la faune et de la flore des Îles Kerguelen. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences*, 10 juillet 1961.
Fedry C. (2007) *Le renne (Rangifer tarandus tarandus), animal de rente : particularités physiologiques, pathologie et élevage*. Thèse Méd. Vet., VetAgro Sup.
Ferret C. (2016) Outils vivants ? De la manipulation des animaux. *Les actes de colloques du musée du quai Branly Jacques Chirac*.
Giret A., Weis D., Grégoire M., Matielli N., Moine B., Michon G. *et al*. (2003) L'archipel de Kerguelen : les plus vieilles îles dans le plus jeune océan. *Géologues* 137, 15-23.
Heurgon J. (1954) Courrier de J. Heurgon, chef du bureau administratif des Terres Australes, daté de septembre 1954 concernant l'achat de rennes de Norvège. *Archives nationales d'outre-mer*, FR ANOM TAAF 6.
Heurgon J. (1957) Courrier de J. Heurgon, chef du bureau administratif des Terres Australes, daté de février 1957 relatant l'introduction à Kerguelen des rennes en décembre 1954 puis en mai 1956. *Archives nationales d'outre-mer*, FR ANOM TAAF 7.
Laugrand F., Oosten J. (2015) Les rennes d'Amadjuak : éleveurs saami et chasseurs inuit en Terre de Baffin (1921-1925). *Recherches amérindiennes au Québec* 45, 59-74.
Leader-Williams N., Walton D., Prince P. (1989) Introduced reindeer on South Georgia - a management dilemma. *Rangifer* 9, 59-65.
Leclerc-Cassan M. (1994) Notes sur la biologie du renne (*Rangifer tarandus tarandus*). *Colloque Franco-Nordique sur le renne*, Paris, 14-15 janvier 1994.
Lecomte F., Beall E., Chat J., Davaine P., Gaudin P. (2013) The complete history of salmonid introductions in the Kerguelen Islands, Southern Ocean. Polar Biology, 1-19.
Leroy G. (2010) Eradication des bovins de l'île Amsterdam - Lettre de la Société d'ethnozootechnie – juin 2010.
Lésel R. (1967) Contribution à l'étude écologique de quelques mammifères importés aux îles Kerguelen. *Terres Australes et Antarctiques Françaises* 38, 3-40.
Lésel R., Derenne P. (1975) Introducting animals to Iles Kerguelen. *Polar Record* 17, 485-494.
Lever C. (1994) *Naturalized Animals: The Ecology of Successfully Introduced Species*. Poyser Natural History, London, UK.
Long L.L. (2003) *Introduced Mammals of the World*. CABI Publishing, Wallingford, UK.
Maitte C. (2009) *Les Chemins de verre. Les migrations des verriers d'Altare et de Venise* (XVIe-XIXe siècles). Presses universitaires de Rennes, 377 p.
Marois A. (2003) *Les îles Kerguelen : Un monde exotique sans indigène*. L'Harmattan, Collection Graveurs de mémoire, 100 p.
Ménard P. (1954) Courriers de P. Ménard, Chef de la section des Terres Australes, datés du 13 et 20 décembre 1954 concernant l'affectation d'un vétérinaire aux îles Kerguelen et le paiement d'un billet d'avion Paris-Stockholm à un berger lapon. *Archives nationales d'outre-mer*, FR ANOM TAAF 6.
Migot A. (1960) *Solitude humaine (Kerguelen, Antarctique).* L'éolienne exploration, Casterman, 200 p.
Moret B. (1964) *L'élevage aux îles Kerguelen*. TAAF n° 10, La documentation française.
Oldeboer K., Ophof A. (2011) Nutritional composition of Finnish semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) spring forage intake. Analysis for the assesment of current captive reindeer diets (*Rangifer tarandus*). *Rapport de recherche, Bachelor de Sciences en Gestion des Animaux*, Van Hall Larenstein University, Pays-Bas, 43 p.
Pascal M. (1980) L'Archipel des Kerguelen (la protection de la nature dans les territoires des Terres
Australes et Antarctiques Françaises). *Le Courrier de la Nature* 69, 26-33.
Pascal M. (1981) Les espèces mammaliennes introduites dans l'Archipel de Kerguelen (Territoire des T.A.A.F). Bilan des recherches entreprises sur ces espèces. *In P. Jouventin, L. Massé & P. Tréhen (eds). Colloque sur les Ecosystèmes Subantarctiques*, 1-4 juillet 1981, Paimpont, C.N.F.R.A., n°51 : 269-290.
Rangan H., Kull, C. (2010) The Indian Ocean and the making of outback Australia: an ecocultural odyssey. *In S. Moorty, & A. Jamal (Eds.), Indian Ocean Studies: Cultural Social, and Political Perspectives* (pp. 45 - 72). Routledge.
Reppe X. (1957) *Aurore sur l'Antarctique*. Nouvelles Éditions latines, 220 p.
Roberts P., Jørgensen D. (2016). Animals as instruments of Norwegian imperial authority in the interwar Arctic (ed.). *Journal for the History of Environment and Society* 1, 65-87
Roturier S., Roué M. (2015) Le Pâturage, c'est toute une science ! Savoirs écologiques sur la neige et représentation samie du pâturage. *Techniques & Culture*, p 63.

Saget C. (2012) Regard sur les poilus d'Alaska. *Les chemins de la mémoire* 226, https://www.cheminsdememoire.gouv.fr/sites/default/files/editeur/poilus%20Alaska.pdf
Salabert W. (2024) *Fondations australes. L'aménagement dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises*. L'Harmattan, 275 p.
Trevennec K. (2006) *Entérotoxémies: comparaison des formes ovines et caprines*. Thèse Med. Vet., Alfort, n°34, 112 p.
University of Alaska Fairbanks. Reindeer Research Program. [en ligne]. (Mise à jour 08/08/2016). [http://www.reindeer.salrm.uaf.edu/] (consulté le 30/08/2024)
Valenzuela A.E., Anderson C.B., Ballari S.A., Ojeda R.A. (2023) Introduced Invasive Mammals of Argentina, vol. 3. SAREM, Mendoza, Argentina.
Valois C. (1930) Acclimatement du renne dans les îles australes françaises. *Bulletin de la société Nationale d'Acclimatation de France* année 1930.
Yoccoz N. G., Loison A., Gaillard J.-M. (2016) Programme RENKER - *Les Rennes à Kerguelen : distribution, dynamique et impacts potentiels sur les écosystèmes d'une espèce introduite*. Institut Polaire Français Paul Emile Victor Rapport d'activité 2016, pp. 36-43.

Documentation complémentaire :

Dominique Delarue : Voyages aux îles Kerguelen (1978-1984). Un hivernage et trois campagnes d'été dans les îles de la Désolation : https://www.destination-kerguelen.com/mentions-legales
Franck Grangette : Documentaire Kerguerenne, les îles Kerguelen.
https://www.les-docus.com/kerguerenne-les-iles-kerguelen/
Isle of Rum Red Deer Project : https://rumdeer.bio.ed.ac.uk/
St Kilda Soay Sheep Project : https://soaysheep.bio.ed.ac.uk/

Loin des yeux, loin du cœur : réactions humaines de pasteurs et comportements des rennes dans trois études de cas, en Iakoutie et en Norvège

Nicolas BUREAU

Sorbonne Université, UMR METIS, 4 place Jussieu, 75252 Paris cedex 05
naeburo@gmail.com

Résumé : L'adaptation comportementale du renne (*Rangifer tarandus*) est sensible aux techniques utilisées par les populations qui en font l'élevage. À travers la comparaison d'une même action technique, à savoir la mise dans le corral d'un troupeau par trois communautés différentes, dont deux en Iakoutie (Russie) et une au Finnmark (Norvège), nous souhaitons montrer les mécanismes à l'œuvre entre les réactions humaines et la variété de comportements que présentent les rennes. Il ressort de cette comparaison deux schémas relationnels et techniques, un fondé sur l'attraction, et un second, sur l'éloignement, tous deux renforcés lors de ces moments de contacts avec les animaux. Plus que de simples adaptations dynamiques, le comportement des rennes s'inscrit dans un registre d'attentes comportementales culturellement partagées par les membres d'une même communauté.

Mots-clés : *renne, pastoralisme, élevage, adaptations dynamiques, techniques, Finnmark, Iakoutie.*

Out of sight, out of mind: human reactions of herders and reindeer behaviour in thre case studies in Yakutia and Norway. Abstract: The behavioural adaptation of reindeer (*Rangifer tarandus*) is sensitive to the techniques used by the populations that breed them. By comparing the same technical action, i.e. corralling a herd by three different communities, two in Yakutia (Russia) and one in Finnmark (Norway), we aim to show the mechanisms at work between human reactions and the variety of behaviours exhibited by the reindeer. This comparison reveals two relational and technical patterns, one based on attraction and the other on distance, both reinforced during these moments of contact with the animals. More than simple dynamic adaptations, reindeer behaviour is part of a range of behavioural expectations that are culturally shared by members of the same community.

Keywords: *reindeer, pastoralism, husbandry, dynamic adaptations, techniques, Finnmark, Yakutia.*

Introduction

Le renne (*Rangifer tarandus*) est présent presque dans tout le cercle arctique, et son élevage se décline selon de nombreuses variations, que ce soit en en Alaska, en Fennoscandie, en Sibérie, mais aussi en Mongolie et en Chine. Selon les environnements considérés, que ce soit la taïga, des paysages de toundra, des régions montagneuses ou de vastes plaines, les rennes se présentent sous la forme de sous-espèces : *Rangifer tarandus tarandus*, *Rangifer tarandus fennicus*, *Rangifer tarandus caribou*, etc, dont la taxonomie reste difficile à employer, à l'exception des sous-espèces endémiques à certaines zones. Ces différentes sous-espèces voient leur comportement varier en fonction des conditions environnementales, ainsi qu'en réponse aux activités humaines. En effet, alors que le renne était pensé comme présentant un comportement inné, les travaux en éthologie tendent à montrer que sa conduite est en très grande partie influencée par l'environnement (Baskin, 2009), et varie en fonctions de nombreux facteurs, tels que la présence d'infrastructures (Reimers et Colman, 2006), la pression cynégétique exercée sur eux (Baskin et Hjältén, 2001) ou bien encore l'usage de motoneiges (Reimers *et al*., 2003). C'est surtout l'élevage qui modifie le plus le comportement des rennes, en raison, d'une part, de la sélection faite par les pasteurs (Beach et Stammler, 2006 : 9), tout autant que les techniques mises en œuvre par chaque population. Loin d'être uniforme, le pastoralisme du renne varie largement, au point d'être un critère de différenciation entre populations : on distingue ainsi les modèles sami, évenk, tchouktche, etc. (Vasilevič et Levin, 1951 ; Vasilevič, 1964 : pp. 4-5 ; Pelletier *et al*., 2020).

À travers l'analyse des mouvements annuels, réalisés par les troupeaux et les pasteurs, est apparue l'idée d'un « apprentissage réciproque » entre humains et troupeaux (Paine, 1994 : 31), faisant plus tard dire à Beach et Stammler (2006 : 7) que « les pasteurs suivent les rennes qui

suivent les désirs des humains ». L'adaptation des rennes aux pasteurs et, inversement, des pasteurs à leurs rennes, est ainsi nommée domestication symbiotique (Ibid. : 8). Cette adaptation mutuelle complexe est dynamique, en raison de la variabilité des facteurs écologiques et humains (Dwyer et Istomin, 2008 ; Istomin et Dwyer, 2010), et à chaque population correspond une « culture locale », partagée entre un groupe d'éleveur et les rennes dont ils ont la charge (Stépanoff, 2012 : 308 ; Istomin et Dwyer, 2010 : 621), ce que Stépanoff (2017 : 388) désigne comme « *hybrid herding socialites* ». À chaque groupe d'éleveurs correspondent des animaux, un environnement, association faisant émerger des modes de gardiennages particuliers, dans lesquels les animaux disposent d'une liberté variable selon les saisons (Stépanoff *et al*., 2017). Cela conduit à des « coexistences intermittentes » (Ibid.), et des interactions plus ou moins intenses entre pasteurs et rennes. Certaines populations favorisent ainsi une certaine proximité avec leurs rennes, les attirant avec du sel, de l'urine (Stépanoff, 2012 : 292), ou, au contraire, préfèrent une plus grande distance afin d'éviter les maladies (Stépanoff, 2012), les deux systèmes pouvant être combinés au sein d'un même troupeau (Takakura, 2004). L'application de tels traitements a des effets sur le comportement des animaux : les animaux dressés et servant au transport sont bien plus familiarisés à la présence humaine et aux contacts (Liehrmann *et al*., 2024), cela grâce à des méthodes de dressage spécifiques permettant de former des animaux à être utilisés pour le bât, le monte ou le trait (Vuojala-Magga, 2010 ; Brown-Leonardi, 2016 ; Losey *et al*., 2021 ; Salmi *et al*., 2022). Ce dressage peut alors être vu comme une relation inter-espèce et inter-individuelle, dans laquelle renne et pasteur doivent apprendre à se faire confiance pour réaliser une tâche commune (Stépanoff, 2012).

À l'inverse de ces descriptions précises, les dynamiques mutuelles entre les réactions comportementales des rennes, à l'échelle d'un troupeau, et leurs effets sur les éleveurs demeurent peu étudiées, sinon dans l'analyse des mouvements ou la distance de fuite des animaux. Compte tenu de la diversité des manières de pratiquer l'élevage, nous pouvons postuler que les rennes des Samis ont des réactions comportementales différentes de ceux des Évènes. Comment, alors, réagissent les éleveurs de chaque population face à ces comportements ? Comment la manière dont les éleveurs réagissent, selon une norme culturelle partagée à l'aune d'une communauté pourraient intervenir dans la manière dont est pensé et réalisé l'élevage ? Afin de répondre à ces questions, nous prendrons pour exemple une même tâche technique, à savoir le cas de la mise au corral d'un troupeau de rennes dans trois élevages différents : deux en Iakoutie (Fédération de Russie) et un au Finnmark (Norvège).

Méthodologie

Les données exposées tout au long de cet article sont issues de plusieurs enquêtes de terrain, en Sibérie (2011 ; 2012 ; 2015 ; 2016-2017 ; 2019), auprès des Évènes de Iakoutie, et au Finnmark, auprès d'une communauté (siida) d'éleveurs de rennes (2023). En Sibérie tout d'abord, les enquêtes furent réalisées dans le cadre d'un master, puis d'une thèse. Elles furent menées auprès de la neuvième brigade de la ferme d'État du village de Sebjan-Kjuel' (2011 ; 2012 ; 2015 ; 2016), située dans les massifs de Verkhoïansk, et auprès de la communauté agricole autonome Magir, du village de Sasyr, dans la région de la Moma. Lors de ces enquêtes, je participais aux travaux des éleveurs, apprenant à leurs côtés à rechercher, surveiller, conduire et regrouper le troupeau (Bureau, 2021). En Norvège, je fus accueilli par des membres de la siida Haetta en automne, au moment où les rennes étaient rassemblés dans le corral. Je pus aider les pasteurs à attraper les rennes et discuter avec eux de leurs pratiques. Les observations ici détaillées du travail dans le corral furent réalisées en étant un acteur de ces tâches, aidant à attraper et marquer des rennes. Les descriptions suivantes sont issues de mes notes de terrain.

Évènes éleveurs de rennes du village de Sebjan-Kjuel', Iakoutie

Dans ce village, l'élevage est organisé par une entreprise d'État municipale, qui combine l'héritage des sovkhozes soviétiques à la propriété privée (Vitebsky, 1990, 2010). Cette entreprise, en 2016, gérait dix troupeaux dont les rennes appartiennent pour partie à l'État, et pour l'autre à des d'éleveurs, selon des proportions très variables. Les plus riches possèdent plusieurs centaines d'animaux, tandis que les plus pauvres n'en ont que quelques-uns. Les pasteurs sont salariés de l'entreprise et peuvent également être propriétaires de certains rennes. Ils surveillent donc tout à la fois des rennes appartenant à l'entreprise, à certains membres de leurs familles et à d'autres familles.

Troupeaux et pasteurs sont répartis en brigade, selon la terminologie soviétique : une brigade est ainsi constituée d'un chef et de plusieurs pasteurs qui ont la surveillance d'un troupeau sur un territoire donné. Les troupeaux sont de tailles variables, d'une centaine de têtes pour les plus petits, à presque deux mille animaux pour les plus grands. L'élevage a pour but la production de viande, quand bien même les troupeaux n'aient pas encore une croissance assez élevée pour que cette production soit viable, et dépendent de subsides étatiques (Fedorov *et al*., 2018). L'entreprise d'État ayant peu de moyens financiers, notamment pour couvrir les frais d'essence, les pasteurs se déplacent le plus souvent à dos de rennes, en traîneau et à pied afin de réaliser leur travail. Ils possèdent à cet effet des animaux de bât, de trait et de monte, qui sont spécialement dressés à cet effet, et qui sont séparés du reste du troupeau afin de faciliter leur surveillance et leur capture lorsque cela est nécessaire. Cela conduit à une division du troupeau en deux groupes distincts, distinguant les rennes de travail, d'un groupe principal, celui-ci est largement plus grand, et les pasteurs n'ont que peu d'interactions (Takakura, 2010). En effet, afin de pouvoir maintenir les rennes de travail à proximité, les pasteurs doivent maintenir le groupe principal à une distance plus grande, de façon à éviter tout mélange entre les deux groupes. Cela a pour conséquence un éloignement important entre les éleveurs et ce groupe principal.

Lors de mes enquêtes de terrain, j'ai surtout travaillé auprès de la neuvième brigade, dont la tâche consistait à surveiller un troupeau dont la taille variait entre 900 et 2 000 animaux. Le placement du troupeau dans le corral est réalisé plusieurs fois par an, pour compter, vacciner et marquer les rennes, voire les sélectionner pour l'abattage annuel, à l'automne. Plusieurs jours de préparation sont nécessaires, de façon à retrouver l'ensemble des rennes, les regrouper et enfin les conduire jusqu'au corral. Le compte des rennes et leur marquage est une tâche importante pour les pasteurs et les propriétaires ; cela occasionne un surcroît de travail et fait parfois intervenir des équipes de vétérinaires et des travailleurs en plus spécialement venus pour l'occasion. De plus, les propriétaires viennent parfois en famille, prêtant main forte aux pasteurs et surveillant le comptage.

Les rennes sont placés dans le corral, vaste structure en bois divisés en plusieurs enclos de tailles variables. La tâche des pasteurs consiste à les conduire dans des enclos dont la taille diminue, jusqu'à pouvoir isoler chaque animal un à un. Il s'agira alors de l'immobiliser, le marquer (Figure 1), puis le relâcher avec ses congénères dans un dernier enclos de grande taille. Ce n'est qu'une fois l'ensemble des opérations terminées que le troupeau sera relâché par les pasteurs.

Figure 1. Test vétérinaire et marquage des rennes, neuvième brigade de Sebjan-Kjuel' (Iakoutie), mars 2011. Crédit photo : Nicolas Bureau.

Les rennes, maintenus à distance des humains toute l'année, se montrent de plus en plus nerveux au fil de leur passage dans les différents enclos. Sitôt arrivés, ils courent, tournant dans le sens anti-horaire (Nieminen, 2013). Les pasteurs attendent que le troupeau se calme, puis, à l'aide d'une grande bâche, guident et poussent un groupe de rennes dans un second enclos. De même, ce groupe est à nouveau divisé, et une dizaine de rennes sont envoyés dans un troisième enclos, de quelques mètres de diamètre. En raison du manque d'espace, les rennes ruent, tentent de galoper ou de s'enfuir

en sautant au-dessus des barrières. Les animaux montrent des signes de stress, leurs yeux sont rouges et ils martèlent les barrières avec leurs sabots, endommageant la structure et blessant parfois les pasteurs. Ils refusent souvent d'être guidés vers le dernier sas, il est alors nécessaire de les pousser pour les faire avancer. Enfin isolé, l'animal est immobilisé grâce à une corde placée autour de son cou. Il est alors identifié, marqué, puis relâché. Parfois, l'animal est pris de panique et refuse d'avancer alors qu'il est libéré : les pasteurs le traînent alors sur le sol pour dégager le sas.

Évènes éleveurs de rennes du village de Sasyr, communauté Magir

Le village de Sasyr, dans la région de la Moma, est situé à environ 1 000 km à l'est de Sebjan-kjuel' et la situation contraste beaucoup avec celle qui a été décrite plus haut. Dans ce village, l'élevage a pris une forme différente, en raison de choix réalisés à la suite de la fin du régime soviétique. Dans les années quatre-vingt-dix, les éleveurs ont opté pour un modèle distinct de celui de Sebyan Kjuel' et se sont progressivement organisés en Communautés Agricoles Nomades (Sirina 1999, 2005, 2010). Chaque famille d'éleveurs possède l'intégralité des animaux de son troupeau, et organise l'élevage comme elle l'entend, en accord avec la juridiction municipale et les lois fédérales. Là encore, l'élevage n'est toujours pas viable et dépend de subventions de l'État. Dans ce village, j'ai réalisé mon enquête auprès de la communauté appelée Magir, dirigée par un couple et leurs enfants, et dont le troupeau comptait environ neuf-cents rennes en juin 2017.

Les pasteurs de cette communauté dépendent moins des rennes de trait, de bât et de monte pour le transport et la conduite du troupeau, car ils peuvent diriger leur budget et choisir d'avoir moins d'employés et investir dans des moyens de transports mécaniques. La manière dont ils gèrent leur cheptel diffère donc sensiblement des pasteurs de Sebjan-Kjuel' : ils n'ont pas nécessairement besoin de diviser leurs animaux entre un groupe de travail et un groupe principal, et peuvent au contraire entretenir une plus grande proximité avec l'ensemble de leurs rennes. Réalisé en famille, cet élevage accorde la propriété du troupeau à tous les membres directs de la famille, à savoir un couple, leurs enfants et certains petits-enfants. Certains de leurs enfants travaillent toute l'année dans l'élevage, alors que d'autres n'y viennent que ponctuellement.

Plusieurs jours furent nécessaires pour retrouver, rassembler et conduire les rennes jusqu'au corral, et il a fallu attendre l'arrivée des membres du personnel administratif du village, ainsi que quelques travailleurs journaliers pour pouvoir débuter cette tâche. Le passage dans le corral suivait les mêmes impératifs que dans le cas précédent, à savoir la conduite des rennes dans des sas de plus en plus petits, jusqu'à pouvoir immobiliser chaque animal et le marquer. Conduit dans un premier enclos, les rennes étaient calmes et ne montraient pas de signes d'agitation particulière : ils restaient le plus souvent immobiles, voire s'allongeaient et ruminaient. Un pasteur m'informa que du sel avait été placé avant dans l'enclos, de façon à attirer les rennes et les rassurer. Un premier groupe d'animaux fut séparé du reste du troupeau, en utilisant une grande bâche, tenue par deux adolescents qui marchaient et sifflaient. Une fois ces rennes séparés, ce groupe fut à nouveau divisé, en les dirigeant, toujours en sifflant ou en faisant des interjections, jusqu'à un autre enclos. La nervosité du groupe croissait, surtout en raison de la présence de jeunes faons et de leurs mères qui grognaient pour les appeler. Les autres rennes adultes étaient plus calmes. Enfin, on conduisit chaque animal jusqu'à un sas où il était immobilisé, identifié, et marqué, en tenant une patte postérieure. Enfin, l'animal était relâché et une fois l'ensemble du troupeau ainsi compté, il était libéré et conduit sur des pâturages par les pasteurs.

Pendant l'ensemble de ces opérations, on m'invita à ne pas crier, ne pas faire de gestes brusques, trop toucher les animaux, afin d'éviter de les effrayer davantage. Seul le pasteur qui identifiait les animaux criait, afin de communiquer des informations à une tierce personne. De même, alors que ma tâche consistait à les immobiliser, un pasteur me montra comment procéder pour ne pas blesser ou stresser l'animal. Je remarquais que l'ensemble des gens présents se montraient peu bruyants, sifflant doucement, et les interjections étaient réalisées au volume d'une conversation. Dans les enclos, les pasteurs et les travailleurs supplémentaires se déplaçaient calmement, en agitant les bras pour diriger les animaux (Figure 2). Le chef de la communauté commenta plus tard que la violence était proscrite, et qu'il ne fallait surtout pas brusquer les animaux, encore moins les frapper. Les faons qui ne comprenaient pas où il fallait aller étaient attrapés à la main, afin d'être plus facilement déplacés.

Figure 2. Conduite des rennes dans le corral par les membres de la communauté Magir, village de Sasyr (Iakoutie), juin 2017. Crédit photo : Nicolas Bureau.

Je remarquais que les enfants des éleveurs participaient à ce travail : ils pouvaient marcher dans les enclos et aider, sans être inquiétés par les mouvements des rennes. Seuls les plus jeunes d'entre eux étaient tenus à l'écart, mais pouvaient y pénétrer en étant accompagnés d'un adulte. Enfin, je notais que les chiens avaient été attachés plus loin ; les pasteurs veillaient à ce qu'ils n'aboient pas.

La famille et les travailleurs étaient également calmes entre eux. Les enfants jouaient ou participaient aux tâches, l'ambiance se voulait joyeuse et en quelques heures de travail, l'ensemble du troupeau fût marqué et put être libéré à la fin de la journée.

Sami du Finnmark (Norvège)

Les Sami, répartis dans les territoires septentrionaux de Fennoscandie, pratiquent un élevage extensif du renne qui varie en fonction des pays dans lesquels ils vivent, de la législation en place dans ces derniers (Allard et Funderud Skogvang, 2015) et des conditions environnementales (Helgesen *et al*., 2024). L'élevage est organisé sous la forme de communautés d'éleveurs, des *siida*, qui sont à la fois des organisations sociales, des entreprises et des regroupements territoriaux. La *siida* met en commun un territoire, des moyens matériels et financiers, obtenus par des rennes appartenant à celle-ci. (Sara, 2009 ; Naess *et al*., 2021). Plusieurs propriétaires forment un troupeau, parfois juste pour une saison donnée, et collaborent afin de le gérer et réaliser les travaux nécessaires (surveillance, entretiens des clôtures, etc). Bien que mis en commun, les rennes sont possédés individuellement : chaque personne possède ses propres rennes, qui portent une marque distinctive aux oreilles. Contrairement aux élevages de Iakoutie, ceux de Norvège sont viables économiquement et produisent près de 1 100 tonnes de viande chaque année. Les siida font parvenir des faons aux abattoirs centraux à l'automne et perçoivent les revenus de cette vente. Les rennes sont laissés en liberté, et de moins en moins surveillés, en raison des équipements GPS dont ils sont équipés et des enclos de très grande taille, à l'aune d'un territoire saisonnier, qui limitent le besoin de surveillance. Pour les mêmes raisons qu'en Sibérie, les rennes sont placés plusieurs fois par an dans un corral afin d'y être triés, marqués, vaccinés ou sélectionnés pour l'abattage. L'organisation du corral diffère des modèles sibériens : un enclos central, circulaire, d'une dizaine de mètres de diamètre, est utilisé pour attraper les rennes et les répartir dans différents enclos par le biais de plusieurs portes, permettant de trier les animaux avant l'été par exemple, en fonction des propriétaires et des itinéraires de transhumance.

Dans le cas de la *siida* Haetta, où se déroula l'enquête de terrain, une trentaine de personnes s'était réunie, autant d'hommes que de femmes et de nombreux enfants. Préalablement aux travaux dans le corral, le troupeau avait été recherché dans un vaste enclos saisonnier. Avec leurs quads, les pasteurs avaient effrayé et regroupé une partie du troupeau, en criant depuis leurs véhicules, jusqu'à

ce que les rennes soient mis dans un premier enclos. Par la suite, une dizaine de personnes avait pour tâche de pousser une partie du troupeau dans un enclos plus petit avec une grande bâche. Les rennes étaient ensuite amenés dans l'enclos central, une fois encore à l'aide de bâches. Jusqu'à trente animaux y étaient ainsi réunis, tournant en courant dans cet enclos circulaire (Figure 3). Les pasteurs attrapaient alors les rennes à la main, les saisissant par les bois ou par les pattes, puis immobilisaient l'animal jusqu'à ce qu'il soit vacciné et marqué à la bombe de peinture. L'animal était par la suite relâché dans un vaste enclos d'attente, ou, pour ceux destinés à l'abattoir, mis dans un autre. La faible taille des faons permet de les immobiliser facilement, en bloquant la patte et en glissant un doigt dans la gueule. Les animaux adultes sont capturés à deux, parfois à trois pour les gros mâles. À chaque lot de rennes placés dans l'enclos, chaque famille s'occupe d'attraper et de marquer ses rennes, aidant par la suite les autres familles si besoin, afin de maintenir une certaine cadence de travail.

Figure 3. Marquage et sélection pour l'abattoir, *Siida* Haetta (Finnmark, Norvège), octobre 2023. Crédit photo : Nicolas Bureau.

Les rennes sont calmes et statiques dans l'enclos d'attente, ne montrant une agitation certaine que dans l'enclos central, où ils tentent de courir, cherchant à éviter les pasteurs et se débattant largement lorsqu'ils sont attrapés. Avant d'attraper un animal, il est important d'observer la marque qu'il porte à l'oreille, identifiée visuellement ou avec les doigts. On évite de se saisir d'un renne qui ne serait pas à soi et, le cas échéant, on avertit le propriétaire de ce dernier. Plusieurs précautions sont indiquées pour attraper les animaux, afin de ne pas les blesser et assurer leur immobilisation. Les rennes sont par la suite tirés de force vers l'enclos souhaité. Pendant ces tâches, l'animal est susceptible de donner des coups de pattes dans les jambes de pasteurs, voire des coups de bois et les pasteurs peuvent être blessés ou renversés.

L'ambiance est calme, les gens sont répartis par groupes et parlent peu entre eux, chaque famille étant concentrée sur l'identification et la saisie de ses animaux. On évite les cris et les pasteurs marchent lentement, cherchant à s'approcher de l'animal qu'ils souhaitent attraper avant de saisir d'un geste rapide les bois. Les enfants peuvent être présents dans cet enclos, mais les adultes veillent à ce qu'ils ne se fassent pas renverser. Groupe de rennes par groupe de rennes, le travail s'effectue, jusqu'à la nuit, à la lumière d'un lampadaire. La journée se finit alors que les faons sont chargés dans le camion qui les conduira à l'abattoir, et le troupeau est, quant à lui, relâché directement après.

Discussion

Le contraste entre ces trois descriptions est marqué à la fois par les réactions humaines et le comportement animal. Dans chaque cas, les manières de faire des pasteurs influent sur les réactions comportementales des rennes, et réciproquement. Bien que pratiquant toutes trois un *loose herding* (Baskin, 1989), les réactions animales et humaines montrent des divergences certaines. Dans le cas de Sebjan Kjuel' et de la *siida*, l'agitation des animaux est conséquente à une

stratégie d'élevage ayant pour objectif de favoriser une grande liberté au troupeau, bien que cette manière de faire provoque du stress lors de la manipulation d'un ou de plusieurs rennes.

Pour les Évènes de Sebjan-Kjuel', il est primordial de pouvoir maintenir à proximité d'eux les rennes utilisés pour le transport, renforçant l'éloignement du troupeau principal et limitant sa possible familiarisation avec les pasteurs. Spatialement éloignés, ces rennes sont aussi à une plus grande distance sociale des pasteurs, avec lesquels les contacts sont « périodiques » (Takakura, op. cit.), voire « intermittents » (Stépanoff *et al.*, 2017). Lorsque les éleveurs de la *siida* ou de la brigade ont besoin de regrouper leur troupeau, ils utilisent à leur avantage ce manque de familiarité : ils guident les animaux en les effrayant, poussant les rennes dans la direction souhaitée en étant eux-mêmes à dos de renne, en quads ou en motoneige, criant, et s'aidant à l'occasion de chiens de bergers. Par conséquent, la peur est une réaction comportementale attendue par les pasteurs, et sert comme mécanisme d'action sur le troupeau.

Cependant, l'utilisation de la peur comme manière d'agir devient contre-productive dans tes tâches telles que le placement du troupeau dans le corral. Elle génère un surcroît de stress chez les animaux, provoquant des comportements aléatoires, auxquels les pasteurs répondent par des techniques augmentant à leur tour ce stress. Désireux de vouloir travailler rapidement, gestes brusques et coups sont justifiés aux yeux des éleveurs par le fait de devoir aller vite, et que sinon, « les rennes ne comprennent pas ». Dans le cas de la siida, bien que la violence soit proscrite, il s'agit de garantir à l'ensemble des pasteurs une rapidité d'exécution afin de ne pas faire attendre le camion de l'abattoir.

À l'inverse, dans le cas de la communauté Magir, la stratégie repose en grande partie non pas sur la peur, mais sur l'attractivité. N'étant pas obligés de diviser le troupeau comme dans le cas du village de Sebjan-Kjuel', les pasteurs peuvent opter pour un système favorisant une plus grande proximité avec l'ensemble de leurs animaux. Cela a pour avantage un meilleur contrôle du troupeau, tout en réduisant le temps consacré à la recherche de ce dernier. Cependant, cela nécessite une plus grande mobilité humaine, afin d'éviter que la trop grande concentration des animaux à un même endroit puisse conduire à la prolifération de maladies. Ce système, à l'instar de celui d'autres populations de Sibérie et de Mongolie, est basé sur l'attraction. Dans le cas de la communauté Magir, plusieurs éléments sont mis en place afin que le troupeau revienne par lui-même vers les campements : on évite les bruits quand le troupeau est présent, les arbustes qui pourraient empêcher les rennes de s'allonger sont arrachés, parfois, des bâches sont dressées afin de créer des lieux ombragés en été. Chaque retour du troupeau au campement est marqué par des distributions de sel, donné à la main directement dans la gueule de chaque animal ou distribué dans des troncs d'arbres évidés et posés sur le sol. Les animaux, ainsi invités à rester à proximité des humains, se familiarisent alors avec leurs activités (Figure 4). Inversement, les pasteurs apprennent à connaître plus intimement leurs animaux, au point d'incorporer des habitudes gestuelles et sonores spécifiques. Cette incorporation touche également les chiens, à qui il est inculqué de ne pas aboyer, sous peine d'être frappés. En réponse, il est attendu des rennes qu'ils reviennent d'eux-mêmes vers les humains, y compris en cas d'attaque de prédateurs.

Figure 4. Rennes se reposant près des tentes, communauté Magir, village de Sasyr (Iakoutie), juillet 2017. Crédit photo : Nicolas Bureau.

La promiscuité ou, au contraire, l'éloignement, font émerger des ressentis très variables auprès des communautés qui pratiquent l'élevage, et peuvent favoriser un détachement émotionnel, ou bien un fort attachement. Pour les membres de la communauté Magir, celui-ci est verbalisé, les pasteurs aimant à rappeler qu'ils « aiment » leurs animaux, qui sont vus comme « leurs enfants ». Cet amour se veut réciproque, et les éleveurs affirment parfois que « sans les tentes, les rennes s'ennuieraient ». Troupeau et communauté humaine sont alors vus comme indissociables et inhérents à un territoire (Marchina, 2019). Il est intéressant de noter que ces mêmes éleveurs pratiquent depuis peu le nourrissage de leurs animaux lorsque les hivers sont rigoureux. Cette nouvelle pratique s'inscrit dans une continuité à la fois technique et relationnelle, les deux s'articulant conjointement à une manière de penser et de pratiquer l'élevage. Pensés comme proches, les rennes font l'objet de techniques autorisant une telle proximité sociale et spatiale, s'adaptant et répondant à celles-ci.

À l'inverse, l'analyse de la mise du troupeau dans le corral, que ce soit dans la *siida* ou à Sebjan-Kjuel', apparaît comme un moment de rupture entre pasteurs et rennes. Cette action montre que le troupeau ne peut pas et ne doit pas être enfermé, et qu'il est nécessaire de le laisser en liberté. Plus qu'une simple méthode de *loose herding*, cette liberté reflète une conception particulière de l'élevage par ceux qui la pratiquent, mais également du troupeau et de ses besoins. À Sebjan-Kjuel' par exemple, le troupeau est désigné par le terme évène Dèlmicè, terme pouvant être traduit par « liberté » ou « le fait d'être libre » (Robbek et Robbek, 2005 : 105 ; Cincinus, 1975 : 233). Le comportement parfois agressif des animaux est même vu comme un gage de son bon caractère, et les adolescents aiment à rivaliser avec les plus gros mâles lorsqu'ils doivent les capturer. Dans le cas des Sami, les rennes du troupeau, *boazu*, sont différenciés des rennes sauvages, *goddi*, mais cela ne signifie en rien une plus grande familiarisation avec les humains (Sara, 2009 : 161). Les Sami cherchent même à éviter toute technique pouvant conduire à faire des rennes un bétail comme un autre (Ibid.). Dans ce contexte, la pratique, plus répandue en Finlande, du nourrissage, apparaît comme en discontinuité relationnelle et fait naître des comportements non attendus et non désirés.

Conclusion

Ces exemples montrent que l'adaptation dynamique ou la domestication symbiotique ne peuvent pas être uniquement analysées par des changements comportementaux, mais également en fonction des attentes de la population qui en fait l'élevage, tant dans la conception qu'elles ont d'un troupeau, que de certaines attaches émotionnelles qui se développent autour de ces adaptations. Bien que les populations pastorales n'aient parfois pas d'autres choix que de s'adapter aux conditions écologiques, parfois contre leurs aspirations premières (Stépanoff, 2017), les cas décrits ici montrent que le désir des différentes communautés pastorales joue un rôle non négligeable sur les techniques, et, en conséquence, sur les comportements de leurs animaux. En cela, ces adaptations sont à considérer selon une échelle plus vaste que celle des comportements, et doivent englober les conceptions que les éleveurs souhaitent donner à leur activité, tout particulièrement avec l'émergence de pratiques nouvelles, suscitant des adaptations non désirées par les pasteurs. Il s'agira alors dans le futur de comprendre la manière dont ces comportements nouveaux sont vécus et ressentis par les pasteurs, afin de mieux saisir la façon dont ils pourraient les intégrer à leurs modèles et attentes relationnels. Loin de s'exprimer clairement dans les interactions directes avec des animaux ou seulement par les mouvements des pasteurs et des rennes, ces attentes pourraient alors être analysées en fonction de l'histoire technique et relationnelle de chaque population avec ses animaux.

Remerciements

Les enquêtes de terrain ayant servi de base à cet article n'auraient pas été possibles sans le financement de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, la Fondation Martine Aublet, le Labex DynamiTe et l'UMR TEMPS. Je tiens également à remercier l'ensemble des éleveurs de rennes pour leur accueil et leur patience lors de ces enquêtes.

Références

Allard C., Funderud Skogvang S. (2015) *Indigenous Rights in Scandinavia: Autonomous Sami Law* (1st ed.). Routledge.

Baskin L.M. (2000) Reindeer husbandry/hunting in Russia in the past, present and future. *Polar research 19*, 23-29.

Baskin L.M. (2009) *Severnyi olen': upravlenie povedeniem i populiatsiiami*. Olenevodstvo, okhota. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdanii.

Baskin L.M., Hjältén J. (2001) Fright and flight behavior of reindeer. *Alces: A Journal Devoted to the Biology and Management of Moose* 37, 435-445.

Bjørklund I. (2013) Domestication, reindeer husbandry and the development of Sámi pastoralism. *Acta Borealia* 30, 174-189.

Brown-Leonardi C. (2016) Reindeer champions: culture, rituals and training race reindeer. *Polar Record* 52, 316-329.

Cincinus V.I. (1975) *Sravnitel'nyj slovar' tunguso-man'čžurskih âzykov – Materialy k ètimologičeskomu slovar'*, Leningrad, Izd-vo « Nauka », Leningradskoe otdelenie.

Fedorov V.I., Stepanov A.I., Sleptsova S. *et al.* (2018) Northern domestic reindeer herding of the republic of sakha (yakutia): retrospective analysis and directions of development. *Genetika i razvedenie zhivotnyh* 4, 43-50.

Helgesen I. S., Johannesen A. B., Bostedt G., & Sandorf E. D. (2024) Climate change and reindeer herding–A bioeconomic model on the impact of climate change on harvesting profits for Saami reindeer herders in Norway and Sweden. *Ecological Economics* 223*,* 108227.

Liehrmann O., Ollila A., Lummaa V., Lansade L., Seltmann M.W. (2024) Enhancing stress assessment in sledge reindeer (*Rangifer tarandus*): a pilot study on infrared thermal imaging and its opportunities for advancement as a welfare assessment tool. *Animal Behavior and Cognition* 11, 293-304.

Losey R.J., Nomokonova T., Arzyutov D.V., Gusev A.V. *et al*. (2021) Domestication as enskilment: harnessing reindeer in Arctic Siberia. *Journal of Archaeological Method and Theory* 28, 197-231.

Marchina C. (2019) *Nomad's land. Éleveurs, animaux et paysage chez les peuples mongols*. Zones sensibles.

Næss M.W., Fisktjønmo G.L.H., Bårdsen B.J. (2021) The Sami cooperative herding group: the siida system from past to present. *Acta Borealia* 38, 81-103.

Nieminen M. (2013) Response distances of wild forest reindeer (Rangifer tarandus fennicus Lönnb.) and semi-domestic reindeer (*R. t. tarandus L.*) to direct provocation by a human on foot/snowshoes. *Rangifer* 33, 1-15.

Paine R. (1994) *Herds of the Tundra: a portrait of Saami reindeer pastoralism*. Smithsonian Institute Press, Washington, D.C.

Pelletier M., Kotiaho, A., Niinimäki, S. *et al.* (2020) Identifying early stages of reindeer domestication in the archaeological record: a 3D morphological investigation on forelimb bones of modern populations from Fennoscandia. *Archaeological and Anthropological Science* 12, 1-25.

Reimers E., Colman J.E. (2006) Reindeer and caribou (Rangifer tarandus) response towards human activities. *Rangifer* 26, 55-71.

Reimers E., Eftestol S., Colman J.E. (2003). Behavior responses of wild reindeer to direct provocation by a snowmobile or skier. *The Journal of Wildlife Management* 67, 747-754.

Robbek V.A., Robbek M.E. (2005) *Èvensko-russkij slovar'*. Novossibirsk, Nauka, 356 p.

Salmi A. K., Niinimäki S., Soppela P., Kynkäänniemi S. M., & Wallén, H. (2022). Working reindeer in past and present reindeer herding. *In : Domestication in Action: Past and Present Human-Reindeer Interaction in Northern Fennoscandia*. Cham: Springer International Publishing. 95-121.

Sara M. N. (2009) Siida and traditional Sámi reindeer herding knowledge. *Northern Review*, (30), 153-178.

Vitebsky P. (2006) *The reindeer people: living with animals and spirits in Siberia*. Houghton Mifflin Harcourt.

Sirina A.A. (1999) *Rodovye obŝiny maločislennyh narodov severa v respublike saha (âkutiâ): šag k samoopredeleniû ?* Moscou, Instituta ètnologii i antropologii RAN, 21 p.

Sirina A.A. (2005) Clan communities among the northern indigenous peoples of the Sakha (yakutia) Republic: a step to self-determination ? *In : Rebuilding Identities. Pathways to Reform in Post – Soviet Siberia* (Kasten E., ed.), Dietrich Reimer Verlag, 197-216.

Sirina A.A, (2010) *Ot sovhoza k rodovoj obŝine : social'noèkonomičeskie transformacii u narodov Severa v konce XX veka*. Moscou, Rossiskaâ Akademiâ Nauk, 184 p.

Stépanoff C. (2012) Human-animal "joint commitment" in a reindeer herding system. *Hau: Journal of ethnographic theory* 2, 287-312.

Stépanoff C. (2012) Entre piétin et loup. Menace interne et menace externe dans l'élevage de rennes des Tožu. *Cahiers d'anthropologie sociale* 1, 137-152.

Stépanoff C. (2017) The rise of reindeer pastoralism in Northern Eurasia: human and animal motivations entangled. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 23, 376-396.

Stépanoff C., Marchina C., Fossier C., Bureau N. (2017) Animal autonomy and intermittent coexistences: North Asian modes of herding. *Current Anthropology* 58, 57-81.

Takakura H. (2004) Gathering and Releasing Animals: Reindeer herd control activities of the indigenous peoples of the Verkhoyansky Region, Siberia. *Bulletin of National Museum of Ethnology* 29, 43-70.

Turunen M., Vuojala-Magga T. (2014) Past and present winter feeding of reindeer in Finland: herders' adaptive learning of feeding practices. *Arctic* 173-188.

Vasilevič G.M., Levin M.G. (1951) Tipy olenevodstva i ih proishoždenie, *Sovestskaâ Ètnografiâ* 1, 63-87.

Vasilevič G.M. (1964) *Tipy olenevodstva u tungusoâzyčnyh narodov*, Moscou, Izdatel′stvo « nauka ».

Vitebsky P. (1990) Centralized decentralization: the ethnography of remote reindeer herders under perestroika, *Cahiers Du Monde Russe Et Soviétique* 31, 345-358.

Vitebsky P. (2010) From materfamilias to dinner-lady: the administrative destruction of the reindeer herder's family life, *Anthropology of East Europe Review* 28, 38-50.

Vuojala-Magga T. (2010) Knowing, training, learning: the importance of reindeer character and temperament for individuals and communities of humans and animals. *In : Good to eat, good to live with : Nomads and animals in northern Eurasia and Africa* (Stammler F., Takakura H. ed.) Northeast Asian Study Series, 11, 43-62.

En suivant les rennes de Laponie

Yves CHETCUTI

70 chemin de l'Église, Dionay, 38160 Saint-Antoine l'Abbaye
yves.chetcuti@orange.fr

Résumé : L'auteur s'interroge sur le « pavage en longitude » des « villages lapons » suédois, et du « pavage en latitude » de ceux du Finnmark. L'explication est géographique : l'orientation des vallées et fjords détermine celle des voies migratoires des rennes à l'échelle d'un bassin versant. À l'opposition entre l'amont et l'aval, entre l'été et l'hiver, entre pâturages de toundra et pâturages à lichens Cladonia pour chaque harde de rennes, correspond une institution très souple, la « siida ». La migration printanière des rennes et des gens vers l'amont et l'ouest en Suède, est-elle agencée selon les mêmes repères célestes que celle des rennes et des gens vers l'amont et le nord au Finnmark ? L'auteur s'appuie sur plusieurs versions d'un mythe de chasse pour restituer une cosmologie fondée sur « Sarvva », un renne sauvage pour les siidas septentrionales, et un élan pour les siidas méridionales. Le schéma cosmologique des Samis s'avère suffisamment vaste pour intégrer les différences d'orientation des voies migratoires des rennes entre le sud et le nord de la Fennoscandie. La question soulevée en préambule trouve sa réponse dans les couchers et levers des étoiles « Galla » et « Favdna » convoquées par le mythe de chasse céleste : les Samis méridionaux s'orientent en référence à « Galla » en hiver, et les Samis septentrionaux en référence à « Favdna » en mai. L'observation des astres est directement mise en rapport avec le cycle de reproduction des rennes, sans différence notable entre le sud et le nord de la Fennoscandie.

Mots-clés : *Samis, renne, mythe de chasse céleste, orientation.*

Following reindeers of Lapland. Abstract: The author addresses the question of the ''longitude tiling'' of the Swedish ''Lappish villages'' and the ''latitude tiling'' of those in Finnmark. The explanation is geographical: the orientation of the valleys and fjords determines that of the reindeer's migratory routes on the scale of a watershed. The opposition between upstream and downstream, between summer and winter, between tundra pastures and Cladonia lichen pastures for each reindeer herd, corresponds to a very flexible institution, the "siida". Is the spring migration of reindeer and people upstream and west in Sweden organized according to the same celestial references as that of reindeer and people upstream and north in Finnmark? The author draws on several versions of a hunting myth to reconstruct a cosmology based on "Sarvva", a wild reindeer for the northern Siidas, and an elk for the southern Siidas. The cosmological scheme of the Sami proves to be sufficiently vast to integrate the differences in orientation of the reindeer's migratory routes between the south and the north of Fennoscandia. The question raised in the preamble finds its answer in the setting and rising of the stars "Galla" and "Favdna" summoned by the celestial hunting myth: the southern Sami orient themselves with reference to "Galla" in winter, and the northern Sami with reference to "Favdna" in May. The observation of the stars is directly linked to the reindeer's reproductive cycle, with no notable difference between the south and the north of Fennoscandia.

Keywords: *Sami, reindeer, sky hunting myth, orientation.*

Introduction

Le projet d'une « nation » samie prend forme progressivement, ce qui était loin d'être le cas au milieu du siècle passé. Pour qu'une nation soit admise comme telle, il faut que plusieurs notions soient simultanément admises par ceux au profit desquels elle se constitue, et par ceux à l'encontre desquels elle s'oppose. Pour les Samis, en tant que nation autochtone d'Europe, leur pays est bien défini : Sápmi s'étend entre 62° et 71° de latitude Nord, et pour sa plus grande extension, de part et d'autre de 18° de longitude Est. Ces territoires furent revendiqués par quatre Etats souverains, chacun pour sa partie : ce sont les Laponies norvégienne et suédoise, le long du méridien 18° Est, et les Laponies finnoise et russe, le long du méridien 30° Est. Cependant l'unité linguistique est loin d'être acquise. Les dialectes samis se comptent au nombre d'une dizaine mais tous les linguistes n'en font pas la même description. Du sud-ouest de Sápmi, au nord-est, on ne se comprend pas entre communautés indigènes. En outre il semble qu'il n'y ait pas de récit pour rassembler les communautés samies en tant que nation.

Ces communautés furent visitées chacune à leur tour par des colons ou des missionnaires envoyés par des princes de culture et de religion différentes. Le foisonnement des ethnographies lapones depuis le XVIe siècle n'aboutit à aucun récit univoque de l'Histoire ou de l'origine des peuples indigènes de l'Arctique européen. L'archéologie anépigraphe ne facilite guère la compréhension des processus

historiques de peuplement de l'Europe septentrionale, même si cette région fournit des artéfacts vieux de 8 000 à 10 000 ans, dont certains sont comparables aux produits artisanaux samis.

Enfin, la religion des différentes communautés samies a été supplantée au cours des neuf ou dix derniers siècles par différentes vagues d'évangélisation chrétienne : catholique en Scandinavie, et orthodoxe en Russie, puis luthérienne en Fennoscandie, voire évangéliste plus récemment. L'idéologie communiste, durant le XXe siècle en Russie, n'a fait que compliquer la situation.

La question est de savoir si un élément de la culture samie, en l'occurrence le compagnonnage avec les rennes domestiques, est susceptible de fédérer les communautés samies autour d'une identité, qu'ils partageraient d'ailleurs avec d'autres peuples de l'Eurasie septentrionale. Cependant l'éco-éthologie des rennes, différente entre les territoires méridionaux et septentrionaux de Sápmi, engendre des différences dans les modes régionaux de renniculture. Ainsi le "pavage" des siidas de Laponie suédoise organisées selon l'axe hydrographique nord-ouest/sud-est, diffère de celui des siidas du Finnmark ou de la péninsule de Kola, organisées selon l'axe nord/sud des « fjords ». (Le terme « siida » recouvre trois acceptions distinctes d'une même réalité : ce sont simultanément le « village » sami, le campement d'une communauté samie avec son troupeau de rennes, et le troupeau de rennes d'une famille samie). On peut évidemment postuler qu'une culture commune aux Samis ayant pratiqué autrefois la chasse des rennes et pratiquant aujourd'hui l'élevage extensif des rennes, suffirait à résoudre la dissonance née de l'orientation des siidas, différente entre le sud le nord Sápmi ; quels peuvent être les éléments de cette « culture commune » ?

Esquisse d'une cosmologie

Les Samis vivaient sous trois régimes de représentation du monde. Le régime terrestre, orienté du nord au sud, ou du nord-ouest au sud-ouest, correspond à la migration saisonnière des rennes. Le régime céleste oppose le ciel hivernal et la visibilité des étoiles, au ciel estival et à la clarté solaire. Le troisième régime, intermédiaire, assimile la migration des volatiles à celle des bêtes terrestres, et l'orientation des axes migratoires des oiseaux à celle de la Voie lactée. Chez les Samis, la Voie lactée est le « chemin des oiseaux », *Låddеrraiddaras*. Chez les Khantis, un peuple sibérien pratiquant la renniculture, la Voie lactée est la trace des skis d'un chasseur céleste traquant un renne sauvage. Ce mythe est connu des Samis septentrionaux ; le chasseur céleste est le fils du dieu du tonnerre, Tiermes. Il dispose d'un arc, *Tiermes bogen*, et de flèches, *Tiermes eldane*. Lorsque les flèches atteindront Sarvvis, le renne céleste, alors la Terre s'ouvrira et les montagnes cracheront un torrent de feu. Lacs et rivières tariront ; la mer s'assèchera. Puis les chiens du chasseur rattraperont Sarvvis et l'immobiliseront. Quand le chasseur plongera un couteau dans son cœur, les étoiles finiront de tomber, la lune et le soleil s'éteindront, la vie prendra fin sur Terre.

Une autre version du mythe prétend que la flèche n'atteint pas Sarvvis, le renne, mais *Boahji*, le pôle. Cette version du mythe associe deux éléments indispensables à la restitution de la cosmologie samie : un astérisme circumpolaire donnant l'heure ou la date, Tiermes bogen, et une étoile, *Boahji*, donnant la mesure du temps long. En finnois « *pohja* » désigne le nord, mais aussi le sol, la fondation. « *Pohjan tähti* », l'étoile du nord, est donc comme un socle, au nord. Chez les Samis l'étoile est dite « *Boahje návli* », le clou du ciel. Le mythe permet ainsi d'accéder à la cosmologie samie quelque soit la latitude où, en observant le ciel, on note l'apparition et la disparition des astres, des étoiles et des constellations. Si une cosmologie univoque peut être établie depuis le sud-ouest de Sápmi jusqu'au nord-est, alors ce sera une illustration, parmi d'autres, du projet national Sami.

Pourquoi choisir le mythe de chasse céleste plutôt qu'un autre ? Un mythe de création du monde à partir du Renne ne pouvait-il, mieux que celui-là, illustrer le projet national des Samis ? J'ai choisi le mythe de chasse céleste parce que sa structure, identique dans plusieurs communautés samies, permet de rapporter l'orientation des repères célestes à celle des axes de transhumance des rennes. Ainsi le déplacement du chasseur céleste de part et d'autre du gibier, devient l'indicateur des déplacements saisonniers des Samis. C'est faire de l'une des extrémités du ciel - où se tiennent certaines entités mythiques - l'équivalent de l'un des moments de la migration des rennes, et de l'autre extrémité du ciel - où se tiennent d'autres entités mythiques - l'équivalent du moment opposé. C'est donc faire du pivot du ciel, le centre d'une scène partagée entre l'hiver, quand les acteurs du récit mythique sont visibles à un moment ou l'autre de la nuit, et l'été, quand aucun d'eux ne surpasse l'éclat du soleil.

L'antinomie hiver/été est beaucoup trop simple pour rendre compte de la puissance euristique du mythe ; parce que les repères stellaires circumpolaires tournent autour du pivot du ciel au cours des longues heures nocturnes du solstice d'hiver, l'horloge des Samis peut être restituée pour les différentes latitudes d'observation du ciel, et pour les différentes versions du récit. Il fallait donc « caler » les différentes horloges samies sur un repère commun aux différentes versions et suffisamment vaste pour entrainer avec lui les astérismes les plus éloignés du pivot céleste ; ce repère commun est la Voie lactée. Lorsqu'elle est plus ou moins parallèle à l'un des colures et que l'une des entités se trouve d'un côté du ciel, alors une entité antagoniste se tient de l'autre côté. C'est entrer dans le secret d'un dicton qui n'a de sens que pour les Samis suédois : « Un jour, le renne est arrivé de l'ouest. Un jour, il y disparaîtra ». (Gaski, 2017).

La scénographie du mythe

Interpréter ce mythe revient à comprendre quels repères astronomiques furent associés aux chasseurs célestes et à leur gibier, puis distinguer lequel intervient à tel moment, et lequel, à tel autre. J'ai identifié une demi-douzaine de représentations distinctes du mythe ; pour cette étude, j'ai utilisé les versions d'Idre Sameby (méridionale et suédoise), d'Ajtte (médiane et suédoise), de John Ponga (septentrionale et norvégienne) et de Torbjörn Urke (septentrionale et norvégienne).

Les entités célestes sont les suivantes : le gibier (*Sarvva, Sarvvis, Sarve*), le chasseur (*Favdna, Favnta*) et/ou l'un de ses antagonistes (*Kalla, Galla*) et son fils (*Kalla perne Stalo, Gállábártnit*) ; parfois ce sont trois fils. Sont aussi évoqués deux skieurs (*Cuoigit, Cuoigha haegjek, Tjoejkehtæjjah*), et un groupe des faons, ou un groupe de six filles, ou une vieille femme et sa meute de chiens. Apparaissent encore trois porteurs du chaudron destiné à recueillir le sang du gibier (*Guiebnie guedtijh*). Ou deux chiens de chasse. Il arrive aussi qu'au lieu d'opposer *Favdna* à *Galla*, on l'oppose à une entité distincte (*Faavna vuestehke*).

Les astérismes samis sont différents des nôtres. Une douzaine d'étoiles ou groupes d'étoiles sont requis pour restituer les différentes versions du mythe ; il est exclu d'espérer l'univocité. Les entrées et sorties des entités mythiques sur la scène céleste sont suggérées par des étoiles basses sur l'horizon, notamment Sirius (α *Cma*), Procyon (α *Cmi*), Arcturus (α *Boo*) et Altaïr (α *Aqu*). Les cibles visées par le chasseur sont toutes représentées par des étoiles polaires ou circumpolaires : la Polaire (α *Umi*), la constellation de Cassiopée, et les étoiles Mirfak (α *Per*), et Aldéramin (α *Cep*). La constellation de la Grande Ourse sert à situer l'arc du chasseur Favdna. Les autres entités sont identifiées à partir d'étoiles plus longtemps visibles que les étoiles les plus basses sur l'horizon, et moins longtemps visibles que les étoiles circumpolaires. Hormis les skieurs, construits à partir de Castor (α *Gem*) et Pollux (β *Gem*) et des étoiles de la constellation des Gémeaux, les quatre scénographies célestes du mythe sont différentes.

L'étoile polaire (α *Umi*) est le clou du ciel (*Boahje navlle*) ou l'étoile du nord (*Nuortanasti, Noerthe naestie*). Une partie de la constellation de la Grande Ourse représente l'arc (*Favnna Davgi, Davggat*). L'étoile Arcturus (α *Boo*) ou *Favdna* sert à situer le pied droit du chasseur, et les étoiles de la Couronne Boréale, son pied gauche. Capella (α *Aur*) et plusieurs étoiles de la constellation du Cocher esquissent le dos et l'arrière-main de *Sarvva*. *Mirfak* (α *Per*) et plusieurs étoiles de la constellation de Persée, situent sa tête ; la constellation de Cassiopée représente son bois. Dans une version septentrionale, le bois de *Sarvva* s'étend jusqu'aux étoiles de la constellation de Céphée.

L'étoile Sirius (α *Cma*) sert à situer le géant nommé *Kalla* dans la partie méridionale de Sápmi, et *Galla* dans sa partie septentrionale. Sinon, Sirius situe l'un des chiens de chasse, et Procyon (α *Cmi*) sert à représenter l'autre chien.

Dans la version d'Idre Sameby, les étoiles Bételgeuse (α *Ori*), Bellatrix (γ *Ori*), Rigel (β *Ori*) et les trois étoiles du baudrier d'Orion servent à repérer *Kalla perne Stalo*. Alors Aldébaran (α *Tau*) et plusieurs étoiles de la constellation du Taureau, représentent le fer de la flèche ou de l'épieu du chasseur. L'arc est alors construit à partir des étoiles d'Orion. Dans plusieurs autres versions de la scénographie, la constellation d'Orion, et notamment les trois étoiles du baudrier, servent à repérer les trois fils de *Galla* ou le chasseur *Gállábártnit*, accompagné de ses trois chiens (*Beatnagat*). Les étoiles un peu plus basses sur l'horizon (la nébuleuse d'Orion) sont les porteurs de chaudron (*Gievdne guoddit*), un récipient destiné à recueillir le sang de *Sarvva*. Certains y voient le couteau du chasseur, son épieu et le chaudron.

Les sept étoiles de la Pléiade (*Suttjenes råuko*) servent à situer un groupe de faons, ou un groupe de filles. Sinon, la Pléiade représente une Vieille (*Boares Galgu*) et ses chiens (*Boares galgu ja beatnagat*). Parfois la Pléiade devient *Gievdne Guoddit*, les gens chargés de recueillir le sang de *Sarvva*.

On dit que le chasseur, en usant de son arc et de flèches, menace la stabilité du monde : « Le pilier du ciel supporte la voûte céleste. Favdna est le chasseur avec son arc. A l'arrivée du dernier jour, il tirera une flèche à Boahje et tout le ciel s'écroulera et la Terre se brisera. C'est alors que le monde entier brûlera et que tout prendra fin » (Kuoljok, 1993).

Dans d'autres versions du récit, on dit que *Gállábártnit*, le chasseur céleste, a pour père ou ancêtre Beave bárdni, le pays du soleil. *Beave bárdni*, en épousant la géante terrestre, lui donne alors une taille humaine. Elle met au monde les trois *Gállábártnit*, qui sont les ancêtres des Samis, le peuple des vents et du soleil. À leur mort, les *Gállábártnit* montent au ciel : ce sont les étoiles de la ceinture d'Orion.

Les entités célestes et le cycle de reproduction des rennes

Dire que *Boahji* (l'étoile polaire) est le centre et que *Pohjola* (les contrées septentrionales) sert à situer les latitudes les plus hautes, revient à dire que les latitudes plus basses sont toutes méridionales et périphériques. Les pays méridionaux sont les lieux d'hivernage des oiseaux, et Sápmi, leur lieu de reproduction ; les voies migratoires des oiseaux traversent tout le pays sami, du nord au sud. Celles des rennes ont une moindre ampleur ; dans la partie méridionale de Sápmi, les rennes suivent un axe nord-ouest/sud-est, et dans sa partie septentrionale, un axe nord/sud. Examinons de quelle manière les entités célestes sont insérées dans le mode de vie des Samis. Les étoiles circumpolaires assimilées à *Sarvva* et à *Davggat* servent d'horloge quotidienne ; elles tournent beaucoup trop vite pour indiquer dans le ciel les directions de transhumance. Les étoiles plus basses sur l'horizon, notamment Favdna (Arcturus, α *Boo*), *Kalla* ou *Galla* (Sirius, α *Cma*), et *Kalla perne* ou *Gállábártnit* (la constellation d'Orion), ne sont visibles qu'à certains moments de l'année : les directions lues à leur lever ou leur coucher servent à guider les hommes vers les toundras en été, au nord-ouest ou au nord, et vers les pâturages à lichen Cladonia en hiver, au sud-est ou au sud.

Je ne cite ici que les repères célestes lus à la latitude du cercle polaire, à Jokkmokk. Sirius est visible au sud depuis le début du mois de novembre jusqu'au début de février ; l'étoile culmine à 3h23 le 6 novembre, à 0h26 le 21 décembre, et à 21h28 le 4 février. Pour l'interprétation du mythe, on dira que l'étoile est visible la nuit au sud quand elle passe « au dessous de Sápmi ». À ces dates, Arcturus est invisible. En revanche, elle est visible, au sud, depuis le mois de mars jusqu'en juin ; Arcturus culmine à 2h le 21 mars, à minuit le 7 mai et à 21h le 21 juin. L'étoile se trouve donc « au dessous de Sápmi » à ces dates.

Ainsi, de novembre à février, le Vieux *Galla* est visible « en dessous », tandis que le chasseur *Favdna* est invisible « au dessus » de Sápmi. De mars à juin, le chasseur est visible « au dessous » de Sápmi, tandis que le Vieux ne l'est plus. Traduisons cela dans le référentiel calendaire des Samis. Notre calendrier est fondé sur quatre trimestres de treize semaines chacun ; aux quatre trimestres correspondent nos quatre saisons. Les Samis utilisaient une partition de l'année en treize « mois » de quatre semaines chacun. Le treizième mois, février, compte un jour supplémentaire ; ainsi (12 x 28) + 29 font 365 jours. Le comput calendaire sami s'explique vraisemblablement par la greffe du festiaire hebdomadaire chrétien, sur un décompte calendaire antérieur en douze lunaisons synodiques nécessitant l'intercalation périodique d'un mois pour ajuster le décompte en lunaisons avec celui des années tropiques.

L'année samie compte huit saisons ; j'ai pris l'option de les répartir en quatre saisons « froides » de sept semaines chacune, et quatre saisons « chaudes » de six semaines chacune. Ceci permet de situer les quatre saisons intermédiaires, en cohérence avec le climat boréal. Je présume que « *Dálvvie* », l'hiver, s'étend en amont et en aval du 21 décembre ; que *Gijrra*, le printemps, s'étend de part et d'autre du 21 mars ; que *Giessie*, l'été, s'étend de part et d'autre du 21 juin, et que *Tjakttja*, l'automne, s'étend en amont et en aval du 21 septembre.

J'ai situé les deux « fenêtres » de visibilité des chasseurs célestes dans le cycle local des saisons. *Tjaktta Dálvvie*, l'automne hivernal, s'étend de la dernière semaine d'octobre à la fin novembre : c'est le moment de l'année où Sirius est visible au milieu de la nuit, au sud. Ainsi *Gijrra Dálvvie*, l'hiver printanier, s'étend de la fin janvier à la première semaine de mars : c'est le moment de

l'année où Sirius cesse d'apparaitre au sud, en début de nuit. *Dálvvie* est le moment de l'année où le Vieux est visible.

L'été, *Giessie*, débute en amont et finit en aval du 21 juin ; alors *Gijrra Giessie*, le printemps estival, s'étend de la fin avril à la première semaine de juin. Les deux premières semaines de mai sont le moment de l'année où le chasseur *Favdna* culmine à minuit, au sud. Plus tard, il n'est visible qu'en début de nuit. En été, il cesse d'être visible, absorbé dans la clarté solaire. *Gijrra Giessie* est le moment de l'année où le chasseur est visible.

Bien que le nom lunaire des 29 jours de février manque, il reste possible de caler les « mois » avec les saisons samies. J'ai pris le 23 décembre, en référence à *Ponga*, comme début du double décompte en mois et saisons. Ainsi, la fenêtre de visibilité du chasseur céleste débute dans la « lune du cygne » (*njuvtsa manno*), se poursuit dans celle du corbeau (*gaaranas manno*) et s'achève dans celle des faons (*miessi manno*). Celle du Vieux commence avec la fin de la « lune du rut » des rennes (*rahka manno*) et le début de la « lune de la fatigue » des rennes (*golggo manno*). Sa visibilité est optimale au cours de la lune de décembre (*juovla manno*) et s'achève au cours de celle du Nouvel An (*odda jagi manno*).

Ainsi la saison de reproduction des rennes s'étend depuis le rut des rennes (*rahka manno*), jusqu'à la naissance des faons (*miessi manno*), ce qui correspond au début de la période de visibilité nocturne du Vieux (*rahka manno*) jusqu'à la fin de la période de visibilité nocturne du chasseur (*miessi manno*). Tout se passe comme si le lever de Sirius ouvrait une séquence de quarante semaines, que le coucher d'Arcturus refermait : « Les rennes femelles auxquels les Lapons donnent en leur langue le nom de Waiiar, portent quarante semaines durant, & mettent bas au mois de May vers la saint Jacques & saint Philippe, ou au troisième jour qu'ils nomment la Messe de la Croix, ou environ la fête de saint Eric, ou bien celle de saint Urbain, qui est le temps auquel la chaleur du soleil & les herbes peuvent réparer leurs forces » (Scheffer, 1678).

Le lever de Sirius indique le moment de l'année où, quittant les pâturages d'été, les rennes mâles rejoignent les hardes de rennes femelles et jeunes sur les places de rut ; le coucher de Sirius, celui où les rennes mâles perdent leur bois. Le lever d'Arcturus indique le moment de l'année où les rennes femelles quittant les pâturages d'hiver, rejoignent les lieux de mise-bas des faons ; le coucher d'Arcturus, celui où les rennes femelles perdent leur bois.

Retour sur l'hypothèse de départ

Le mythe sami de chasse céleste est nettement plus précis que ne le sont les versions de ce récit connues en climat tempéré. En suivant les lignes reliant les repères célestes, on peut restituer les voies terrestres de migration des rennes ; on voit alors le cosmos d'une façon différente de la nôtre. Ainsi la dissonance pointée en préambule - l'orientation de la transhumance au sein des siidas suédoises, bien différente de celle observée au sein des siidas du Finnmark - n'a, du point de vue des Samis, pas la même importance que pour nous. Plus on se rapproche, par la pensée, du pilier du ciel, plus l'écart se réduit entre l'axe migratoire des rennes de Suède et de celui des rennes du Finnmark.

Les Samis sont moins dépendants des quatre points cardinaux que nous le sommes : ils voient, au centre du ciel, la Polaire et, à proximité immédiate, le renne céleste et l'arc du chasseur. S'ils se transportent, par la pensée, à l'aplomb du « clou du ciel », ils voient des contrées méridionales quelque soit l'endroit vers lequel ils tournent leur regard. D'où la question cosmologique : qu'adviendra-t-il du monde quand le chasseur céleste atteindra *Boahji* ? Quel est le risque, quand le pilier cosmique s'effondrera, que les contrées méridionales disparaissent ? Est-ce tout *Beaivi bárdni*, la terre née du soleil, qui disparaitra ?

Pour comprendre la différence entre sud et nord de Sápmi, il faut confronter deux ordres de grandeur spatiale, la migration des oiseaux étant bien plus ample que celle des rennes, puis discerner en quoi les deux phénomènes relèvent des mêmes causes. Le mythe de chasse céleste permet de se référer à Sirius, visible dans l'obscurité de novembre à février, et à Arcturus, visible de mars à juin. Les oiseaux sont partis avant que Sirius ne soit visible, et sont de retour quand Arcturus commence à l'être. Le départ des oiseaux correspond au rut des rennes, et la nidification des oiseaux chanteurs correspond à la naissance des faons. Autrement dit, si le cycle annuel est comparé à un cercle, l'arc de cercle allant de la « lune du rut » (*rahka manno*) jusqu'à celle des faons (*miessi manno*), permet de comparer la migration des oiseaux avec la gestation des rennes femelles. La « lune du rut » est repérée à partir du début de la période de visibilité de Sirius, la « lune des faons », à partir de la fin de la période de visibilité d'Arcturus.

La scénographie céleste chez les Samis méridionaux

Les Samis de Dalécarlie ont pris pour référence *Kalla perne Stalo*, la constellation d'Orion. Les étoiles Procyon et Sirius servent à situer les deux chiens du chasseur céleste. Si le cycle annuel est comparé à un cercle, la ligne joignant les deux équinoxes représente l'échelle des oiseaux. La ligne joignant les dates de coucher et lever de Sirius entre novembre et février est censée être parallèle à l'échelle des oiseaux. Ces deux lignes sont perpendiculaires au méridien céleste de référence pour la Dalécarlie, l'axe nord/sud passant par la Polaire et Sirius, à minuit, au solstice d'hiver. Ce méridien céleste permet de situer la Polaire (α *Umi*), puis Capella (α *Aur*) et plusieurs étoiles de la constellation du Cocher (β *Aur* et θ *Aur*), puis Bételgeuse (α *Ori*), puis Sirius (α *Cma*). Dans la nomenclature samie, il s'agit de *Boahji* (α *Umi*) au plus haut, puis viennent *Sarvva* (α *Aur*, β *Aur* et θ *Aur*), puis *Kalla perne Stalo* (α *Ori*) puis un chien (α *Cma*). En dressant la droite alignant Cassiopée, Mirfak (α *Per*), Alcyone (η *Tau*), Aldébaran (α *Tau*), Bellatrix (γ *Ori*), les trois étoiles du baudrier d'Orion, et Sirius (α *Cma*), les Samis de Dalécarlie suivent l'axe nord-est/sud-ouest. Ils passent successivement du bois de *Sarvva* à sa tête, puis au fer de l'épieu, puis à sa hampe, puis à la main du chasseur, pour arriver au chien.

Pour les gens d'Idre Sameby, la scène céleste est située en deçà de *Boahji*. À 18h au solstice d'hiver, les étoiles sont visibles et la constellation d'Orion bien installée à l'est. Ensuite Procyon, puis Sirius apparaissent : à minuit, tous les acteurs sont visibles, sauf *Favdna*. *Kalla perne Stalo* et ses chiens sont visibles au sud. Ils disparaissent à 6 h à l'ouest, tandis qu'apparait Favdna au SE. Ensuite les étoiles s'éteignent dans la clarté du jour. En définitive, *Favdna*, au-delà de *Boahji*, passe bien trop vite dans le ciel au cours des nuits les plus longues de l'année, pour que sa présence ait l'importance que prend celle de *Kalla perne Stalo*, en deçà de B*oahji*.

La scénographie céleste chez les Samis septentrionaux

Dans la partie septentrionale de Sápmi, la paire Procyon et Sirius n'a pas l'importance que les gens d'Idre Sameby lui prêtent. Les trois versions septentrionales n'accordent guère d'attention à Galla, et à peine plus à son fils *Gállábártnit*. Les Samis septentrionaux ont pris pour références *Davggat*, la constellation de la Grande Ourse, et *Favdna*, l'étoile Arcturus. Au Finnmark, Arcturus est circumpolaire ; en observant la culmination d'Arcturus aux équinoxes, on obtient la ligne parallèle à l'échelle des oiseaux, orientée selon l'axe nord-ouest/sud-est. Les voies migratoires des volatiles sont alors situées à l'est du golfe de Botnie. Mais parce que Sirius et Arcturus ne sont pas opposées, le méridien céleste passant par Sirius n'est plus la référence ; c'est alors la ligne joignant la Polaire et la Pléiade, en début de nuit, au solstice d'hiver.

À cette latitude, la Pléiade est circumpolaire. On a fait coïncider la Voie lactée dans l'axe est/ouest - la ligne joignant les dates d'arrivée et de départ des oiseaux - avec une ligne passant par la Pléiade. Le méridien de référence est l'axe nord/sud alignant la Polaire avec la Pléiade, en début de nuit au solstice d'hiver. À cette date ce méridien permet de situer la Polaire (α *Umi*), puis Capella (α *Aur*), puis la Pléiade, puis Alcyone (η *Tau*) et Aldébaran (α *Tau*). Cette ligne part de *Boahji* (α *Umi*), puis viennent *Sarvva* (α Aur) et *Boares Galgu* (la Pléiade), et enfin le fer de l'épieu (η *Tau*) et sa hampe (α *Tau*). La scène céleste septentrionale est différente de la scène méridionale. *Favdna* y est plus visible : il est placé au delà du groupe formé par le pilier céleste (*Boahji*, α *Umi*), *Sarvva* (α *Aur*), sa tête (α *Per*) son bois (Cassiopée et quelques étoiles de Céphée). Sur une rive de la Voie lactée, on voit *Favdna* et les skieurs, et sur l'autre rive, *Sarvva*, *Boares Galgu*, *Galla* et/ou *Gállábártnit*.

La chasse de *Favdna* et l'écroulement du pilier céleste

Chaque version du mythe parle du chasseur céleste comme s'il était seul en mesure d'agir, et cependant, on évoque deux entités distinctes : dans la partie méridionale de Sápmi, c'est *Kalla perne Stalo* ou *Gallabártnit*, et dans la partie septentrionale, c'est *Favdna*. Dans un cas, on met l'accent sur la constellation d'Orion et sur Sirius, et dans l'autre, sur la Grande Ourse et sur Arcturus (Figure 1). Les entités – *Galla, Gállábártnit, Favdna* - ne sont pas présentes simultanément, et on a vu comment s'agencent leurs apparitions dans le ciel. Le mythe de chasse céleste suggère un rapport direct entre Favdna et l'étoile polaire. Est-on bien sûr que Favdna soit le chasseur qui, en touchant le pilier, fera s'effondrer le ciel ? *Kalla perne Stalo* ou *Gállábártnit* sont bien plus proches

de *Sarvva* qu'ils ne le sont de *Boahji* ; on les voit mal viser au-delà de la cible pour atteindre le pilier céleste. À l'inverse, *Favdna* voit le pilier entre sa cible et lui. On lui prête le tir funeste, car il en va ainsi : ce sera la fin du monde quand *Favdna* décochera sa flèche.

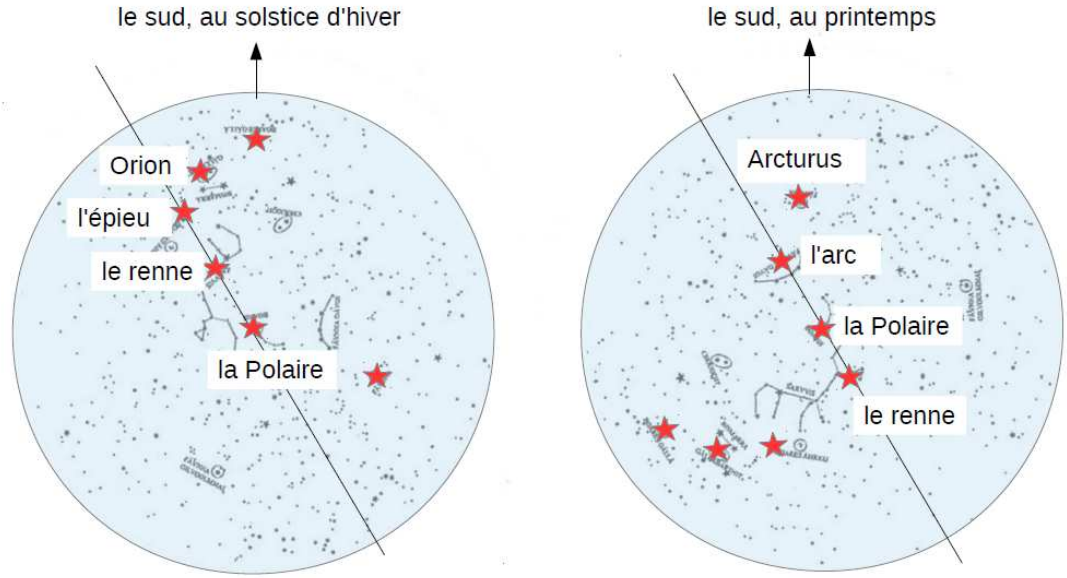


Figure 1. Positions relatives du renne et de la Polaire, par rapport aux chasseurs : Orion en hiver, Arcturus au printemps.

La version samie du mythe de chasse céleste ne fait pas expressément mention d'une séquence d'âges du monde. Les Samis ne disent rien de la précession des étoiles polaires, ils évoquent juste la disparition de l'actuelle étoile polaire. En conséquence, si l'on veut comprendre ce qu'il en est d'un monde dont le pilier peut s'écrouler, il faut introduire le thème étiologique implicite : *Boahji* assure l'ordre du monde qu'on connait aujourd'hui. Au cours des temps à venir, un certain désordre règnera car Boahji ne sera plus au centre du ciel ; ensuite, une autre étoile prendra sa place. Ainsi le geste de *Favdna* suggère un cycle d'âges du monde. Tant que *Favdna* ne décoche pas de flèche, le cosmos garde la configuration qu'on lui connait. Mais parce que le cosmos n'est pas figé, le pivot se déplace d'une étoile à l'autre ; il faut que la flèche soit décochée pour que le pilier céleste soit remplacé. Ce cycle d'âges du monde ne fait intervenir que quatre entités : le chasseur *Favdna*, le cervidé *Sarvva*, le pieu cosmique équivalent du *Taara* estonien, et au sommet du pilier, *Boahji*, l'étoile polaire actuelle.

Lecture du mythe dans le paysage local

Je présume que ce mythe fut actualisé différemment par les communautés du sud et du nord de Sápmi, en fonction de repères lus dans le paysage, en hiver pour la culmination de Sirius, et au printemps pour celle d'Arcturus. Ces repères orographiques indiquent, pour chaque siida, la direction des quartiers d'hiver des rennes et les lieux de mise-bas, au printemps. C'est dire que le gardiennage des rennes en hiver, s'il est placé sous la tutelle de *Kalla perne Stalo* ou *Gállábártnit*, va être associé à certains repères (les « *seidi* ») et que la naissance des faons au printemps, si elle est placée sous la tutelle de *Favdna*, sera associée à des « *seidi* » d'un type distinct. (Ce terme désigne les repères topographiques associés aux esprits des lieux. Il existe plusieurs niveaux d'identification des « *seidi* » : individuel, familial ou commun à la *siida*). Les repères orographiques de chaque siida seront alors alignés avec le pied du géant/chasseur céleste, en prolongement d'Orion quand il s'agit de Sirius, et en lecture directe quand il s'agit d'Arcturus. Au solstice d'hiver, Sirius est proche du pied droit du géant. En mai, Arcturus est le pied droit du chasseur céleste.

À Jokkmokk, à l'équinoxe d'automne et en milieu de nuit, la constellation d'Orion est en partie visible au SE du ciel ; les étoiles Bételgeuse, Bellatrix, Rigel et la ceinture d'Orion sont basses sur l'horizon, puis disparaissent au cours de la nuit. Procyon est visible tandis que Sirius ne l'est pas ; les deux chiens sont réunis en fin de nuit. Les

skieurs, Castor et Pollux, sont visibles à l'est. C'est alors le début du cycle de reproduction des cervidés, et le début de tout un processus pastoral : le tri des rennes, l'abattage des jeunes mâles et des femelles de réforme, puis la transhumance de retour vers les quartiers d'hiver. C'est aussi le moment de la chasse aux cervidés sauvages.

À cette date, Arcturus est invisible en début de nuit mais apparait en milieu de nuit au nord-ouest du ciel. L'élan se trouve en avant-plan de la Voie lactée, alors orientée du nord-est du côté de Procyon et Sirius, au sud-ouest du côté d'Altaïr. C'est dire que du côté sud-ouest se tient *Galla*, et du coté nord-est se tient *Favnna Gilvoolmmai*, l'antagoniste de *Favdna*. La route à suivre pour rejoindre les quartiers d'hiver des rennes est alors indiquée par les skieurs, Castor et Pollux, à l'est du ciel : cet azimut assure la cohérence entre la scénographie céleste du mythe et la façon qu'ont les Samis suédois, à l'équinoxe d'automne, de mener à bien leur vie sur Terre.

À l'équinoxe de printemps et à minuit, la configuration s'inverse : la constellation Orion apparaît à l'ouest du ciel, alors que Castor, Pollux et Procyon sont visibles. En revanche, Arcturus ne l'est plus. Il faut alors se décaler vers une date plus tardive pour lire dans le ciel la fin de processus ayant débuté à l'équinoxe d'automne. À la mi-mai, à minuit, la constellation Orion n'est plus visible. En revanche, les skieurs, Castor et Pollux, sont encore visibles. À cette date, les Samis proches du cercle arctique assistent au début d'un cycle végétatif et à la fin de la gestation chez les femelles des cervidés : c'est le moment du débourrement et de la foliaison en forêt boréale, et de la naissance des faons des rennes.

Dans la partie méridionale de Sápmi, les renniculteurs suivent l'azimut nord-ouest pour accompagner les rennes vers leurs pâturages estivaux ; dans la partie septentrionale de Sápmi, ils suivent l'azimut nord (Figure 2). À ce moment de l'année, la mi-mai, la Voie lactée est orientée du nord-ouest, du côté des étoiles Castor et Pollux, au sud-ouest, du côté de l'étoile Altaïr. La conjonction entre les skieurs, représentés par deux étoiles au nord-ouest du ciel, et l'azimut nord-ouest à suivre pour rejoindre les pâturages estivaux, assure la cohérence entre la scénographie céleste du mythe, et la façon des Samis suédois de conduire leurs affaires sur Terre.

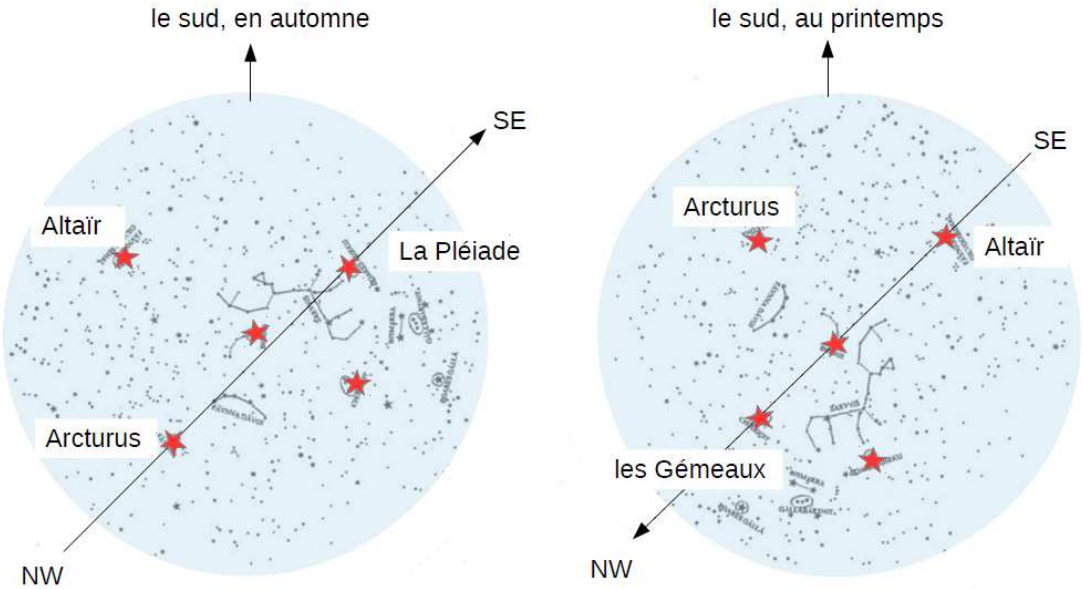


Figure 2. Direction et sens de migration des rennes chez les Sâmis méridionaux.

Les Samis agencent le drame en deux scènes. L'une se déroule à l'équinoxe d'automne, au moment du rut des cervidés et de leur chasse : c'est le face-à-face entre Arcturus au nord-ouest, et la Pléiade au sud-est. La seconde scène se déroule en mai, au moment de la naissance des faons : c'est le face-à-face entre Castor et Pollux au nord-ouest, et Altaïr au sud-est. Ainsi lit-on dans le ciel, à ces deux moments de l'année, les directions pour suivre la voie terrestre des rennes, et la volée des oiseaux migrateurs dans le ciel.

À partir des directions lues au solstice d'hiver (l'axe nord-ouest/sud-est lu sur la perpendiculaire à la ligne Arcturus/Nébuleuse d'Orion) et au mois de mai (l'axe nord-ouest/sud-est lu sur la

perpendiculaire à la ligne Altaïr/Arcturus), les Samis méridionaux font toujours référence à l'axe nord/sud, indiqué en hiver par la culmination d'Orion et en mai par celle d'Arcturus. Pour ce qui concerne les Samis septentrionaux, les repères sont l'axe nord/sud, lu à partir des culminations de Sirius en automne et d'Arcturus au printemps (Figure 3).

Ainsi quelle que soit la latitude d'observation des astres, le mythe sami fournit les repères pour retrouver les rennes sur les sites majeurs de leur cycle de reproduction, les places de rut en septembre-octobre et les lieux de mise-bas des faons, en mai-juin.

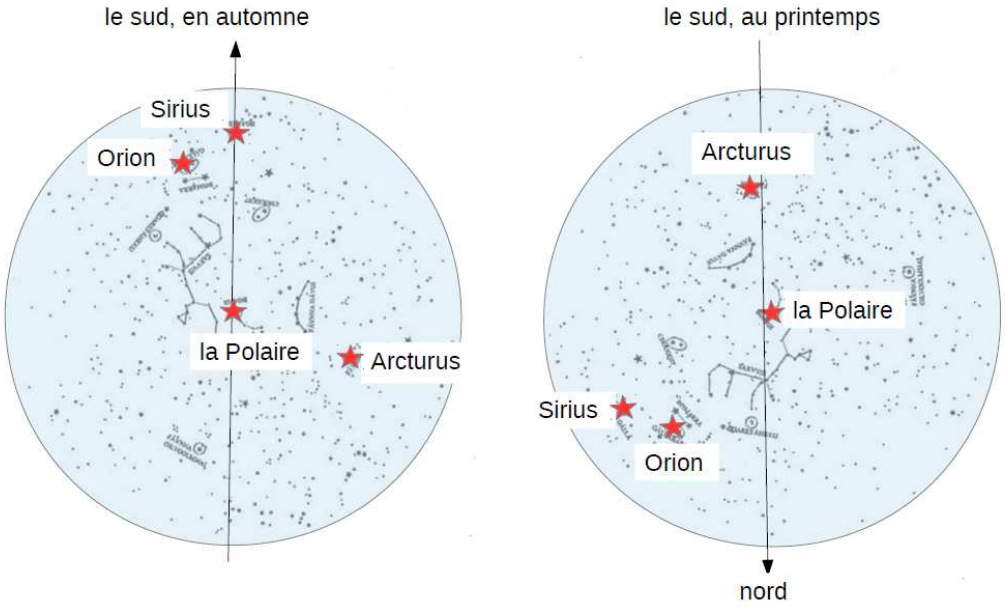


Figure 3. Direction et sens de transhumance chez les Sâmis septentrionaux.

Conclusion

Le récit transmis par les Samis offre plus de détails qu'aucune autre version du mythe de chasse céleste attestée en Europe occidentale, hormis la version finnoise. Les différentes communautés samies désignent sous des noms apparentés (Ipmil, Jupmel, Jumala, etc.) celui à qui ils attribuent des fonctions analogues à celles du Dieu biblique (Hoetta, 1994, Sollbakk, 2018). On ne s'étonnera guère que le récit de chasse céleste se soit conservé malgré l'acculturation chrétienne, car nombreuses sont les prérogatives attribuées à cette entité céleste, à être aussi celles du Dieu évoqué dans le Livre de Job (chap. 9, v. 7-8, chap. 38, v. 31-32) et dans celui d'Amos (chap. 5, v. 8).

Références

Anonyme (2004) Idre Sameby med historiske spar i framtiden, *Bokserie Gaaltije 3*, Östersund, p. 3-35.
Gaski H. (2017) *Time is a Ship that nerver casts Anchor. Sami proverbs*, Calliid Lagadus, 175 p.
Hoetta O.M. (1994) *The ancient Religion and Folk-Beliefs of the Sâmi*, 1, Alta Museum Pamphlets, 42 p.
Kuoljok S., Utsi J.E. (1993) *Les Saamis, peuple du soleil et du vent*, Ajtte, Svensk Fjäll och Samemuseum, 59 p.
Ponga J. (2020) *Aigi, time, tide,* Lavvo Sami Art & Nature, 200 p.
Scheffer J.G. (1678) *Histoire de la Laponie*, Strasbourg.
Solbakk A. (2018) *What we believe in. Noaidevuohta. An introduction to the Religion of the Northern Sami*, Calliid Lagadus, 72 p.

Le futur des relations entre humains et rennes dans le pastoralisme sami en Suède

Samuel ROTURIER

Université Paris-Saclay, CNRS, AgroParisTech, Ecologie Systématique Evolution, 91190, Gif-sur-Yvette
samuel.roturier@agroparistech.fr

Résumé : S'appuyant sur des observations et des données de terrain collectées depuis 2008 auprès des éleveurs samis de la communauté de Sirges (Jokkmokk, Suède), cet article explore trois facteurs de changement à l'œuvre dans l'élevage de rennes, et analyse leurs conséquences sur le futur des relations entre humains et rennes, et sur le modèle pastoral sami. Pour pallier la diminution de la ressource pastorale engendrée par l'exploitation forestière, les éleveurs ont adopté dans les années 2010 deux innovations techniques, la complémentation hivernale des troupeaux et l'utilisation de colliers GPS pour tracer des animaux plus enclins à se disperser. Ces techniques introduisent une rupture majeure dans l'économie et l'écologie de l'élevage, ainsi que dans les relations des éleveurs avec leurs troupeaux, et même entre éleveurs. Pourtant, ces changements ne semblent pas encore altérer la médiation des éleveurs entre le territoire et les animaux, qui demeure au cœur des actions et des savoirs des éleveurs.

Mots-clés : *forêt, lichen, pâturage, pastoralisme, ranching, Rangifer tarandus, Sami, Suède, technologie.*

The future of human-reindeer relations in Sami pastoralism in Sweden. Abstract: Based on observations and field data collected since 2008 from Sami herders in the Sirges community (Jokkmokk, Sweden), this article explores three factors of change at play in reindeer herding and analyzes their consequences for the future of human-reindeer relationships and the Sami pastoral model. To mitigate the reduction of pastoral resources caused by forestry activities, herders adopted two technical innovations in the 2010s: winter-feeding of the herds and the use of GPS collars to track animals more prone to dispersal. These techniques introduce a major shift in the economy and ecology of husbandry, as well as in herders' relationships with their herds and even among the herders themselves. However, these changes do not yet seem to alter the herders' role as mediators between the land and the animals, which remains central to their practices and knowledge.

Keywords: *forest, lichen, pasture, pastoralism, ranching, Rangifer tarandus, Sami, Sweden, technology.*

Framtiden för relationerna mellan människor och renar i samisk pastoralism i Sverige. Sammanfattning: Baserat på observationer och fältdata som samlats in sedan 2008 från samiska renskötare i Sirges samebyn (Jokkmokk, Sverige), undersöker denna artikel tre förändringsfaktorer som påverkar renskötseln och analyserar deras konsekvenser för framtiden för relationen mellan människor och renar samt för den samiska pastorala modellen. För att motverka minskningen av betesresurser orsakad av skogsbruket, antog renskötarna två tekniska innovationer på 2010-talet: utfodring av hjordarna på vinter och användning av GPS-halsband för att spåra djur som är mer benägna att sprida sig. Dessa tekniker introducerar ett betydande skifte i renskötselns ekonomi och ekologi, liksom i renskötarnas relationer med sina hjordar och även mellan renskötarna själva. Ändå verkar dessa förändringar ännu inte påverka renskötarnas roll som förmedlare mellan landet och djuren, vilket förblir centralt för deras kunskap och praktik.

Nyckelord: *bete, boskapsskötsel, pastoralism, Rangifer tarandus, renlav, Same, skog, Sverige, technologi.*

Introduction

C'est en 2005, en tant qu'écologue forestier, jeune doctorant à la *Swedish University of Agicultural Sciences* (SLU), que j'ai découvert l'élevage de rennes *sami* (sami a remplacé le terme « lapon », jugé péjoratif, de même que « Sápmi », la terre des Samis, est aujourd'hui préféré à « Laponie »). Mon projet de thèse, sous la direction d'Urban Bergsten, professeur en science forestière, avait pour objectif d'expérimenter des méthodes de restauration des pâtures à lichens terricoles (*Cladonia* spp.), principale ressource pastorale pour les troupeaux de rennes en hiver, afin de réduire l'impact des aménagements forestiers sur l'élevage. En m'engageant sur la voie de l'interdisciplinarité à partir de 2007, sous la co-direction de Marie Roué, anthropologue et directrice de recherche au CNRS, c'est avec les méthodes et les outils de l'ethnologue que j'ai étudié les savoirs d'éleveurs et éleveuses, les techniques d'élevage et l'utilisation passée et contemporaine de la forêt boréale par les communautés d'élevage. Ce n'est que plus tard, en post-doctorat au département SAD de l'INRA, sur

le centre de Theix, que je me suis formé à la zootechnie des systèmes d'élevage. C'est donc avec un recul de 17 années de recherche auprès des éleveurs de rennes dans le Sápmi suédois, de collaborations inter- et transdisciplinaires avec éleveurs et forestiers (Roturier *et al.*, 2022), que je propose de m'interroger sur le futur de l'élevage de rennes sami dans le nord de la Suède, et sur le futur des relations entre humains et rennes. Avant de détailler cette proposition, je souhaite prendre quelques lignes afin d'expliquer pourquoi, dans un département d'écologie et gestion forestière de la SLU, des chercheurs et chercheuses s'intéressent aux rennes, à son élevage et à la culture samie.

Plusieurs causes viennent en réalité expliquer pourquoi depuis un siècle en Suède, un des trois pays de la Fennoscandie, avec la Norvège et le Finlande où il est pratiqué (avec la péninsule de Kola en Russie), l'élevage de rennes est un sujet d'intérêt et de recherche pour le monde forestier, incluant propriétaires, gestionnaires, politiques et chercheurs. La première est écologique : deux tiers du territoire où l'élevage est pratiqué sont couverts par la forêt boréale, ou taïga, exploitées par l'industrie depuis la fin du XIXe siècle. Les rennes pâturent donc dans les forêts de conifères la majeure partie de l'année, contrairement aux troupeaux en Norvège, dans le nord de la Finlande et Kola qui pâturent principalement dans les fjords et la tundra, dans des territoires situés au-dessus de la limite des arbres.

La deuxième raison est épistémique et tient au fait que l'élevage de rennes a été globalement négligé par les zootechniciens suédois au cours du XXe siècle. Comme le rapporte l'historien Patrik Lantto (2011), le royaume de Suède, enfermé dans une posture paternaliste, et il faut le dire racialiste, à l'égard des communautés autochtones samies, a d'abord cherché à préserver l'élevage de rennes pratiqué par les Samis de toute influence extérieure. Les seuls scientifiques s'intéressant de façon ponctuelle à cet animal furent, jusqu'au mitan du siècle, des vétérinaires. La première chaire consacrée à l'élevage du renne ne sera créée qu'en 1993 à la SLU (Lantto, 2011).

En revanche, dès les années 1930, les acteurs du monde forestier se sont intéressés à l'élevage de rennes. La sylviculture, alors en plein développement, se mécanise, s'associe à l'industrie papetière, colonise de nouveaux territoires, mais se retrouve rapidement confrontée à l'élevage du fait des impacts qu'elle génère sur les pâturages. La troisième raison relève donc de l'histoire coloniale du Sápmi qui s'étire sur tout le XXe siècle. Cet intérêt précoce, centré sur la ressource pastorale et la gestion des peuplements forestiers s'est confirmé lors de la fondation de la première (et modeste) unité de recherche spécifiquement dédiée à l'élevage de rennes (*Lappväsendet – Renforskningen*) en 1951, avec la nomination d'un agent forestier à sa tête, Folke Skuncke (Lantto, 2011). Le développement de la foresterie commerciale dans la deuxième moitié du XXe siècle, jusqu'à devenir le premier secteur d'exportation de l'économie suédoise, a accentué la pression sur les pâturages des troupeaux de rennes. Enfin au tournant du XXIe siècle, une nouvelle dynamique scientifique s'est enclenchée sous l'impulsion de l'Agence nationale forestière (*Skogsstyrelsen*) et des compagnies forestières, en étroite collaboration avec les chercheurs travaillant sur cet écosystème, son histoire, sa gestion et sa conservation. Portée par un contexte international d'affirmation des droits autochtones et de l'importance de leurs savoirs dans la conservation de la biodiversité, la recherche sur l'élevage de rennes est également devenue plus multidisciplinaire.

Ce détour par l'implication de la recherche forestière dans l'histoire de l'élevage de rennes en Suède témoigne d'une réelle originalité comparée aux pays voisins, Norvège et Finlande, ou même à l'Alaska où l'élevage a été introduit dans les années 1920, qui en ont eu une approche plus zootechnique (Lantto, 2011), sans parler du monde soviétique. Mais il témoigne également de l'ancienneté du conflit avec la foresterie commerciale, et de ses conséquences dramatiques pour l'élevage. Une étude récente a ainsi montré que 70% des forêts riches en lichen avait disparu en 60 ans sous l'effet des pratiques sylvicoles (Sandström *et al.*, 2016). Face à cette diminution, les Samis mènent des actions politiques dans différentes arènes comme par exemple au sein du *Forest Stewardship Council*, une ONG internationale chargée de promouvoir une gestion durable des forêts et leur certification. Mais ils ont également adopté des solutions techniques nouvelles pour faire face aux conséquences de la diminution des surfaces de pâturage. La première est la complémentation alimentaire qui vient compenser la réduction de la biomasse en lichen disponible en forêt. La seconde est l'utilisation des colliers GPS pour localiser plus facilement les troupeaux qui, faute de pâturages naturels, se dispersent naturellement à la recherche de nourriture. Cet article portera sur ces trois facteurs de changement et leurs conséquences sur le futur de l'élevage sami en Suède : d'une part la diminution du pâturage résultant de l'activité sylvicole, et d'autre part les deux innovations techniques pour y faire face que sont la complémentation hivernale et les colliers GPS.

Nous tâcherons ainsi de répondre à la question suivante : est-ce que ces changements sont de nature à faire émerger un nouveau modèle d'élevage de rennes dans les communautés samies de Suède, et suivant quelles relations entre les humains et les rennes ?

Afin de répondre à cette question, j'ai mobilisé des données issues de mon ethnographie. Celle-ci s'étend sur plus de 15 ans quand j'ai commencé à rencontrer dans le cadre de mon doctorat des éleveurs de rennes sami du Västerbotten et du Norrbotten, les deux provinces septentrionales de la Suède. Mais elle commence formellement en 2008, à Jokkmokk, quand j'ai réalisé mes premiers entretiens avec des membres de la communauté de Sirges, où j'ai été accueilli par deux éleveurs et leurs familles, Lars-Evert Nutti (né en 1959) et Mats-Peter Åstot (né en 1975). Travaillant avec ces éleveurs, et d'autres, sur les questions forestières, parfois auprès des agents forestiers, j'ai également eu l'opportunité de les accompagner dans les multiples tâches d'élevage, les rassemblements des rennes en montagne, les tris et les déplacements des troupeaux, la surveillance du pâturage en hiver, le marquage des faons, le nourrissage, l'abattage, ainsi que dans de nombreuses autres activités comme l'entretien d'enclos, de chemins ou de motoneige, la cartographie, la visite du territoire, la chasse à l'élan (*Alces alces*), etc.

Je me suis également appuyé sur la lecture de *Hunters, pastoralists and ranchers – Reindeer economies and their transformations* de Tim Ingold (1980). Dans cet ouvrage resté célèbre, l'auteur postulait que les rennes n'ont pas subi de modifications irréversibles sous l'effet de la sélection par les humains, contrairement aux autres animaux domestiques. Il analysait donc les relations entre les sociétés humaines et cet animal suivant trois modèles économiques distincts, la chasse, le pastoralisme, et le *ranching*, et les facteurs écologiques, sociaux et techniques à l'origine des transitions entre ces modèles. En mettant de côté la lecture évolutionniste que l'on peut aussi en faire, s'appuyer sur ces trois archétypes peut offrir un cadre structurant pour analyser les changements en cours dans l'élevage de rennes sami dans ce premier quart de siècle. Trois points notamment méritent d'être souligner chez Ingold pour les distinguer. Premièrement, la propriété des rennes qui est commune dans la chasse, mais privatisée dans le pastoralisme et le *ranching*. Deuxièmement, la propriété de la terre, qui est commune dans la chasse et le pastoralisme, mais privatisée dans le *ranching*. Troisièmement, le rapport à l'animal qui est une relation de prédation dans la chasse et le *ranching*, alors qu'il est régi par une relation de protection dans le pastoralisme.

Notre première partie décrira l'élevage de rennes dans la communauté de Sirges, au nord de la Suède. Elle sera suivie d'une partie dans laquelle nous analyserons les conséquences écologiques, sociales et techniques des trois changements majeurs précités afin d'envisager, dans une dernière partie, s'ils pourraient entraîner une transition vers un nouveau modèle d'élevage.

L'élevage de rennes à Sirges : un pastoralisme transhumant

Il nous est impossible de décrire l'élevage de rennes dans la communauté de Sirges sans mentionner deux évènements historiques qui ont profondément et durablement façonné le modèle d'élevage en Suède au XXe siècle. En 1886, la Loi sur le pâturage des rennes (*Renbeteslag*) a totalement réorganisé l'administration du territoire sami en le divisant en 50 (puis 51) communautés d'élevage de rennes (le mot suédois créé à l'époque, et encore en usage aujourd'hui, est *sameby*, « village sami »), effaçant les anciennes formes d'organisation, elles-mêmes issues des volontés de l'état de contrôler ces populations, notamment à travers la taxation de ses ressources. La création de ces communautés a durablement structuré le rapport entre humain et rennes en associant l'identité ethnique samie et l'élevage de rennes, et en les conditionnant toutes deux à l'appartenance à une communauté d'élevage. Trois formes de communautés ont ainsi été créées : les communautés de montagne (*fjällsameby*), autorisées à n'utiliser les pâturages forestiers qu'en hiver, pâturant au-delà la limite des arbres en été ; les communautés de forêt (*skogsameby*), autorisées à pâturer toute l'année en forêt) ; les communautés de concession (*koncessionsameby*), identiques au *skogssameby*, mais proches de la frontière finlandaise dont le modèle s'inspire, et où des non-Samis peuvent être membre de la communauté. Le second évènement est la fermeture de la frontière entre la Suède et la Norvège, suite à son indépendance en 1905. Celle-ci a entraîné le déplacement de nombreuses familles qui nomadisaient de part et d'autre de cette nouvelle frontière. Ces déplacements forcés, tragiques pour ces familles (Labba, 2022), a également eu des conséquences sur l'élevage de rennes en Suède car ces populations ont bien entendu émigré avec leurs troupeaux, leur langue, leurs pratiques pastorales et toutes les techniques associées.

La communauté de Sirges est une communauté de montagne. Son territoire s'étire de la frontière norvégienne au golf de Botnie, au nord du fleuve Lule (*Luleälven*) sur 13 500 km^2 (Figure 1). Il s'agit de la plus grande communauté de par le nombre de rennes (15 500 rennes autorisés au maximum en hiver) et le nombre de membres (300). Tous ses membres, hommes, femmes, enfants, possèdent une marque personnelle qui les autorisent à posséder des rennes et à pratiquer l'élevage, et garantie d'autres droits autochtones comme un droit de chasse et de pêche, notamment dans les montagnes. Le pâturage sur ce territoire est encadré par le Droit à l'élevage de rennes (*Renskötselrätt*) et inclue le droit d'utiliser les terres et les eaux de la communauté, quel que soit leur statu foncier, parc national, forêt privée ou publique, terre agricole. Les éleveurs ne sont donc pas propriétaires, et les pâturages sont des communs gérés par des règles coutumières dont l'utilisation peut varier d'année en année en fonction des conditions météorologiques et des stratégies des éleveurs. Au cours de l'année, le déplacement des troupeaux est constant entre les différents pâturages saisonniers, mais il ne repose plus sur un contact étroit et familier avec les animaux qu'impliquait une économie pastorale nomade à travers la traite et le transport. Aujourd'hui essentiellement dédié à la production de viande, pour la consommation personnelle lors de l'abattage des mâles adultes avant la période de rut en septembre, et pour la vente à l'abattoir des faons mâles pendant les tris d'automne-hiver, l'élevage de rennes contemporain est une suite de séquences de pâturage en liberté, sans clôtures, interrompues par des rassemblements dans des enclos, afin de déplacer tout ou partie du troupeau, trier les animaux, marquer les faons de l'année, abattre les mâles, et accomplir les transhumances qui divisent l'année en deux périodes distinctes.

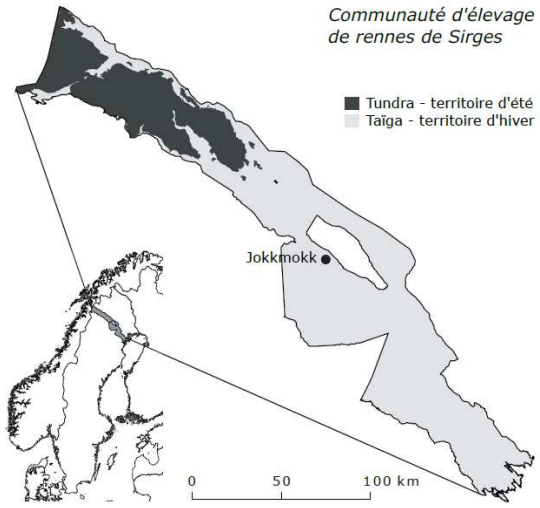


Figure 1. Territoires de la communauté d'élevage de rennes de Sirges (source : Samuel Roturier).

La transhumance de printemps vers les territoires de mise-bas en montagne marque le début d'une période, de mai à octobre, où le manteau neigeux disparaît et les pâturages deviennent plus abondants. Dans ce vaste territoire « d'été », pas de clôtures pour enfreindre les déplacements des animaux qui se déplacent librement suivant la phénologie de la végétation, mais des barrières naturelles avec les communautés voisines. Les rennes de la communauté se mélangent et toutes les activités d'élevage sont réalisées collectivement. La reproduction n'est pas supervisée par les éleveurs, elle se fait naturellement suivant le comportement cervidés. Les interventions sur le troupeau se limitent à la protection contre les prédateurs, particulièrement pendant les mises-bas, le marquage des *miessi* (faons de l'année), indispensable pour pouvoir revendiquer la propriété de la descendance de son troupeau, et l'abatage, principale source de revenu issue de l'élevage. Ces interventions sur ces animaux au comportement plus sauvage pendant cette période ne sont possibles qu'avec l'usage d'engins motorisés (motoneiges, voitures, quads, hélicoptères) dans ces vastes paysages ouverts de tundra qui permettent aux éleveurs de trouver facilement les groupes d'animaux, de se déplacer rapidement et de les conduire sur de longues distances.

Avant la transhumance d'automne-hiver, les animaux sont rassemblés et triés par *siida*, groupe d'éleveurs et éleveuses, et leur famille, dont la composition fluctue au gré des alliances et de la démographie, parfois une fratrie, parfois des cousins éloignés, parfois deux familles sans lien de

parenté proche. S'ouvre alors une période d'une toute autre nature où les troupeaux sont conduits sur le territoire hivernal de la *siida*, dans la taïga, où ils restent de novembre à avril, sous un contrôle étroit, le plus souvent quotidien des éleveurs. Éleveurs et rennes accomplissent alors un parcours pastoral suivant une stratégie qui est un ajustement constant entre des intentions initiales (ne pas se mélanger avec le troupeau de la *siida* voisine, protéger les troupeaux des nombreux dérangements liés aux activités humaines, terminer son parcours à proximité d'un enclos) et les conditions de pâturage déterminées par la météo et la condition du troupeau. Pendant ces mois de neige, l'objectif est de garantir la survie des rennes et le succès des gestations jusqu'aux premières fontes sur les pâturages de mise-bas. L'hiver peut aussi inclure des formes d'allotement du troupeau, un soin particulier pouvant être apporté à certaines catégories d'animaux, comme les jeunes femelles ou les mâles castrés. Il n'est pas rare que quelques faons passent plusieurs semaines dans des bâtiments ou un enclos à proximité de l'habitation des éleveurs pour y être nourris et soignés. Lorsque les conditions de pâturage l'imposent, une complémentation alimentaire peut être apportée par les éleveurs, directement en forêt ou dans des enclos. L'essentiel du travail pendant cette période se concentre donc sur le troupeau de la *siida* et sur la conduite du pâturage jusqu'à la transhumance. De retour sur les territoires de mise-bas, les troupeaux se mélangent à nouveau et les activités d'élevage, notamment la surveillance des femelles et des faons nouveau-nés, redeviennent des tâches collectives.

La description de ces deux périodes qui rythment l'élevage de rennes sami révèle des relations avec les rennes qui s'inscrivent dans une logique de prédation dans les territoires d'été, et une logique de protection du troupeau dans les territoires d'hiver, caractéristiques d'une économie de *ranching* pour la première et de pastoralisme pour la seconde (Ingold, 1980). Elle montre également un territoire privatisé en été vis-à-vis des communautés voisines, et en hiver où il est partagé entre les *siida.* Mais les pâturages demeurent des communs puisque le *Renskötselrätt* suédois n'en garantit que l'usage à la communauté et aucunement l'appropriation. Ils sont pensés et gérés comme tels par les membres de la communauté. Enfin, si la propriété de l'animal est sans aucun doute individuelle, les interventions des éleveurs sur le troupeau sont aussi collectives, en particulier en été. Elles se font souvent en considérant le troupeau comme un bien commun de la communauté, sans discriminer ses propres rennes du reste du troupeau. Ce premier niveau d'analyse révèle donc des caractéristiques relevant des différents archétypes proposés par Ingold (1980).

Le contrôle des animaux met quant à lui en lumière une logique qui relève plus clairement du modèle pastoral. Les troupeaux sont certes « en liberté » la majeure partie de l'année, mais une liberté contrôlée par les éleveurs. Ce contrôle se fait techniquement à l'aide d'engins motorisés pour atteindre les animaux et les guider. Mais elle se fait surtout par la médiation qu'exercent les éleveurs entre le pâturage et les animaux. Car s'il est une variable que les éleveurs ne maîtrisent pas et qui est une caractéristique fondamentale d'une économie de *ranching*, c'est la capacité de charge des pâturages, en particulier en hiver. Celle-ci dépend de nombreux facteurs, au premier rang desquels, le manteau neigeux qui recouvre les lichens terricoles (Figure 2). En métamorphisme constant, soumis aux conditions météorologiques, au piétinement des animaux, à des échanges thermiques complexes entre les différentes strates de neige, le sol et l'atmosphère, la neige peut offrir un pâturage excellent et en quelques jours, quelques heures, le rendre inutilisable (et vice versa). Les éleveurs n'ajustent donc pas le nombre d'animaux aux surfaces dont ils disposent, mais la surface pâturée aux conditions que le troupeau rencontre en forêt. Cette médiation entre le territoire et l'animal, comme le formulait Ivar Bjørklund (1990), est centrale dans le pastoralisme, et au cœur du savoir des éleveurs. Ils évaluent ainsi constamment s'il vaut mieux un gardiennage lâche et laisser les animaux se disperser sur une plus grande surface, ou au contraire s'il faut leur imposer de rester plus longtemps là où ils se trouvent. Ils estiment, anticipent, ajustent ainsi constamment le nombre de jours de pâturage que peut encore leur offrir une forêt, et où aller ensuite, pour combien de temps, et ce afin de tenir jusqu'à la mise-bas. Pour que les animaux survivent, pour que les femelles portent leurs faons à terme, mais aussi pour qu'ils puissent y être conduits en troupeau, le parcours pastoral en hiver est le fruit d'un savant compromis entre les objectifs des éleveurs qui cherchent à maîtriser son troupeau, et les besoins des animaux.

Cette médiation est moins nécessaire en été, lorsque la ressource pastorale est moins fluctuante et incertaine, et ne justifie pas un contrôle constant des déplacements des rennes. Il faut néanmoins toujours savoir où sont les animaux en prévision des futurs rassemblements, sans pour autant avoir besoin de les garder quotidiennement. C'est alors le savoir intime du territoire et des animaux qui renseignent les éleveurs sur les déplacements du troupeau. Comme l'écrivait Carole Ferret en

parlant des éleveurs de chevaux iakoutes, à une surveillance continue du troupeau, se substitue une recherche épisodique des troupeaux, faisant des éleveurs des « chercheurs de rennes » (Ferret, 2012), et une délégation du contrôle des troupeaux aux pâturages, aux vents ou encore aux insectes qui les harcèlent.

Figure 2. Peuplement de pins sylvestres en régénération, après une coupe à blanc dans une forêt riche en lichen terricole (*Cladonia* spp.). Photo Samuel Roturier.

S'adapter aux changements

La diminution des pâtures à lichen

S'il est un facteur de changement à même d'ébranler un système pastoral, c'est la diminution de la ressource pastorale par des sources exogènes. Le Sápmi suédois est un territoire riche en ressources naturelles pour l'état suédois. Il fournit au pays des installations hydroélectriques massives, des minerais et, depuis la fin du XIXe siècle, des forêts de conifères fournissant la matière première de l'industrie forestière. Le développement de cette industrie a été rendue possible par le développement d'une sylviculture intensive, totalement mécanisée et orientée vers la production et la récolte de bois dont les volumes n'ont cessé d'augmenter depuis un siècle. Le résultat de ce modèle forestier n'est pas la déforestation, mais une transformation progressive de la structure des peuplements et des dynamiques forestières naturelles ayant pour but de maximiser leur productivité par unité de surface, conduisant *in fine*, à transformer la composition de la végétation de sous-bois au détriment des lichens terricoles (Berg *et al.*, 2008).

Une conséquence non moins directe de cette sylviculture pour l'élevage, et pourtant longtemps négligée, est la profonde modification du paysage enneigé à travers l'action de la couverture arborée sur la formation et le métamorphisme de la neige (Roturier et Roué, 2009). Chaque vallée, chaque écosystème, chaque habitat forestier voit ainsi se former une neige différente au cours de l'hiver. Pour faire face aux aléas météorologiques, comme les phénomènes de fonte-regèle, qui rythment l'hiver boréal, les éleveurs ont appris utiliser cette diversité pour réaliser leurs parcours suivant la densité et l'épaisseur de la neige, la formation de congères au pied des arbres, *etc.* Il est ainsi aisé de comprendre que la disparition des habitats forestiers complexes, comme les forêts anciennes multi-étagées, et leur transformation en peuplements équiens, jeunes et plus denses, a réduit l'hétérogénéité de la couverture de neige à l'échelle du paysage qui sont essentielles certaines années. La diminution des pâturages hivernaux par la foresterie est donc double : un impact direct sur la ressource en lichen, et un impact indirect sur sa disponibilité à travers la neige. Ces deux composantes ne font en réalité qu'une pour les Samis et qu'ils désignent par *guothun* qui inclue la pâture et l'action de pâturer sous la neige (Roturier et Roué, 2015).

Pour faire face à l'absence de *guohtun*, les éleveurs de rennes utilisent une stratégie que l'on retrouve dans d'autres sociétés nomades, notamment arctiques ou subarctiques, et dans d'autres

systèmes pastoraux : la mobilité. Si celle-ci ne peut s'exercer qu'à l'intérieur des limites de la communauté, elle demeure l'adaptation première. Elle peut se traduire par l'utilisation de pâturages en dehors des pâturages habituels de la *siida*, en s'associant ou non avec une autre *siida*, ou par l'utilisation d'une vallée ou d'un plateau situé dans les territoires d'été. Elle peut consister à avancer ou reculer les dates de transhumance afin de tirer profit des conditions différentes rencontrées par la végétation ou de sa phénologie.

De mauvaises conditions de pâturage ou l'enchaînement de mauvais hivers affectent bien entendu l'état de forme général du troupeau qui peut conduire à des pertes pendant l'hiver, et donc une baisse de la productivité du troupeau. Lorsque cet état est jugé trop mauvais par les éleveurs, ceux-ci peuvent aussi préférer effectuer la transhumance de printemps en bétaillère afin de ne pas perdre des animaux en route, ou de réduire le risque d'avortement. Ce mode de transhumance est aujourd'hui devenu très courant, sinon quasi systématique. La seconde conséquence sur le troupeau est sa dispersion plus importante. Elle peut être un choix stratégique des éleveurs, préférant laisser les animaux se nourrir librement, estimant que les animaux sauront trouver au mieux de quoi survivre. Les éleveurs ne travaillent alors qu'à contrôler les frontières de leur territoire et d'y reconduire les groupes qui essayeraient de s'en extirper. Là encore, cette stratégie n'est possible que grâce aux moyens de déplacement motorisés, et elle hypothèque fortement la possibilité de ramener l'ensemble du troupeau sur les territoires de mise-bas. Elle représente donc un risque important que des femelles mettent bas dans les territoires d'hiver, ou dans les communautés voisines, et que les faons ne soient jamais marqués, ce qui est également une perte sèche de revenu. Elle peut aussi augmenter le travail des éleveurs pendant la saison des marquages, ou au moment des tris car sachant qu'un nombre important de ses animaux sont dans les communautés voisines, les éleveurs de la *siida* devront participer aux marquages des autres communautés, s'y rendre en hélicoptère ou en voiture, et ramener ses animaux sur le territoire de la communauté.

Mais le plus souvent, cette dispersion du troupeau est subie, ainsi que ses conséquences, et demande un effort et des coûts de gardiennage plus importants pour arriver à contenir le troupeau lors des mauvais hivers.

La complémentation hivernale

En réalité, la principale adaptation à la diminution des pâtures à lichen est une solution technique : la complémentation alimentaire en hiver. Cette pratique a traditionnellement existé par le passé et consistait, lorsque le lichen terricole était inaccessible sous la neige pour les rennes, à abattre à la hache les pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) de petits diamètres pour laisser le troupeau se nourrir des lichens arboricoles (principalement du genre *Bryoria* spp.) qui peuvent être très abondants dans les houppiers. Cette forme de complémentation a laissé des traces dans les forêts anciennes protégées, où l'importance de cette pratique a pu être quantifiée (Berg *et al*., 2011). Cette pratique est toujours autorisée par le *Renskötselrätt* mais la conduite des peuplements forestiers pendant le XXe siècle a de toute façon très fortement réduit l'abondance de ces forêts riches en lichen arboricole. Une autre forme de complémentation s'est en revanche développée dans les années 1970 dans le Sápmi, en s'appuyant sur l'achat d'ensilage (principale fourrage pour les élevages bovins en Fennoscandie) mais surtout, depuis les années 2000, avec des granulés spécialement produits pour le rumen des rennes. Si les éleveurs ont dû apprendre à l'utiliser, enregistrant les premières années des pertes importantes chez des animaux dont le changement brutal de régime entraînait la mort, la maîtrise de cette technique n'a fait que s'améliorer au point qu'elle est devenue courante dans la communauté de Sirges.

Au tournant des années 2010, les éleveurs de Sirges réservaient cette pratique à des animaux faibles ou vulnérables comme des faons orphelins, dans des grands enclos où ils pouvaient également pâturer la végétation. Ils l'utilisaient également, sous forme d'ensilage et de granulés, en forêt, créant ainsi un point de fixation pour le troupeau qui pouvait toujours pâturer librement en forêt, mais contrôlant ainsi sa dispersion, se substituant ainsi aux forêts riches en lichen arboricole devenues rares (Figure 3). Mais en 15 ans, la plupart des éleveurs ont construit des petits silos au bord des routes pour faciliter le déchargement des sacs de granulés par les camions, installé des enclos plus ou moins temporaires, acheté des mangeoires, aménagé des remorques à leurs motoneiges. La généralisation de la complémentation hivernale dans l'élevage de rennes en Suède et au-delà dans tout le Sápmi, est une adaptation à la diminution des ressources pastorales, conséquence de l'exploitation forestière en Suède, aggravée par le changement climatique. C'est aussi une transformation majeure des savoirs et pratiques des éleveurs, de la relation au troupeau, et plus généralement du système pastoral.

Figure 3. Complémentation des rennes par Mats-Peter Åstot pendant l'hiver 2022. Photo Samuel Roturier.

La complémentation affecte donc également les relations entre membres de la communauté mais aussi entre éleveurs. Le gardiennage contre l'intrusion de rennes d'une autre *siida* est depuis toujours une affaire sérieuse chez les éleveurs samis et donne parfois lieu à des conflits durables. Elle l'est encore plus lorsqu'on dépense plusieurs milliers de couronnes pour nourrir son troupeau avec des granulés. Il faut alors trouver un territoire isolé des troupeaux voisins ou plus souvent, choisir de garder son troupeau en enclos. Cette relation au territoire est évidemment ambigüe car tous les éleveurs savent qu'ils ne sont pas propriétaires de leurs pâturages. Mais l'installation d'enclos, de silos, sont une forme d'appropriation silencieuse qui modifie le rapport des éleveurs à leur territoire.

Les sommes dépensées dans la complémentation modifient également l'appréhension du risque. L'élevage de rennes sami dans sa forme moderne souffre de pertes extrêmement élevées tout au long de l'année. Du fait des conditions extrêmes dans lesquelles il se pratique, mais aussi du fait de l'abondance des grands prédateurs dans la région (loup, ours, glouton, lynx, oiseaux de proie). Cette prédation touche de manière significative les faons de l'année. Complémenter une femelle gestante est donc un investissement qui doit aussi être rentable. J'ai ainsi particulièrement été marqué en 2022 par un couple d'éleveur qui avait fait le choix de ne pas conduire son troupeau sur les territoires traditionnels de mise-bas après un hiver passé à le nourrir. L'année suivante ils renouvelaient l'expérience en aménageant un plus grand enclos derrière sa maison, décidés à attendre que les faons aient suffisamment grandis avant de les relâcher, argumentant qu'ils étaient ainsi sûrs qu'il en survivrait plus.

Enfin, la complémentation hivernale, régulière depuis les années 2010, modifie le comportement des animaux. Une thèse dédiée à ce sujet à la SLU, en collaboration avec des communautés d'éleveurs, a montré que les faons nourris dès leur premier hiver présentaient un refus de pâturage qui se manifeste plus rapidement que les autres quand les conditions de neige se dégradaient, et une capacité à explorer de nouveaux pâturages plus faible.

Les colliers GPS ou l'adoption des outils numériques

Le troisième et dernier facteur de changement est à nouveau une solution technique qui prend, comme la complémentation, tout son sens pour s'adapter à la diminution de la ressource pastorale. En effet, cette technologie permet de répondre à l'autre conséquence naturelle de la perte de pâturage, la dispersion des rennes, en suivant leurs déplacements. Introduite pour la première fois dans l'élevage de rennes en Suède via un programme de recherche (Skarin, 2008), les éleveurs ont rapidement adopté la technologie, testant les modèles qui correspondaient à leurs attentes, et bénéficiant aussi d'une attention particulière de certains fabricants. Ils ont également appris quels animaux étaient les plus aptes à en porter et à leur donner une image fidèle des déplacements du troupeau, ainsi qu'à interpréter ces déplacements. Car cette technologie permet désormais de suivre en temps réel le positionnement de l'animal sur un ordinateur ou un smartphone, ainsi que l'historique de ses déplacements. Ces historiques de déplacement peuvent aussi être pour les éleveurs et les communautés, des données importantes pouvant contribuer à protéger leur territoire, sinon

à dialoguer avec les activités concurrentes que sont la foresterie commerciale, l'exploration minière et les fermes éoliennes. La technologie GPS offre ainsi aux éleveurs de rennes une double possibilité, qui n'est peut-être qu'une illusion, de contrôle du troupeau et du territoire.

L'utilisation de colliers GPS sur des rennes du troupeau est une pratique désormais courante dans le Sápmi (Figure 4), et dans la communauté de Sirges, où les éleveurs se partagent ces informations en prévision des rassemblements ou pour donner à voir un comportement sortant de l'ordinaire. Il est évident que de telles informations pour ces « chercheurs de rennes » sont précieuses. Cette technologie permet de surveiller et d'anticiper les déplacements des troupeaux en fonction de l'état du pâturage et de la météo. Elle permet de les retrouver plus facilement lors des rassemblements ou suite à une réaction inattendue du troupeau causée par un dérangement ou une modification de la neige en hiver. Elle permet également d'apprendre du comportement des animaux en apportant des informations que les éleveurs n'auraient pu que supposer une fois sur le terrain. Tous ces avantages que les éleveurs ont appris à tirer de cette technologie est particulièrement utile dans un territoire plus fragmenté que jamais. Pâturant sur des parcours libres la plus grande partie de l'année, les colliers GPS remplacent les clôtures qui sont absentes dans l'élevage de rennes. Lorsqu'un animal émet un signal en dehors du territoire pâturé, il donne la possibilité à l'éleveur de mieux comprendre ses déplacements et de les accepter, ou de mieux les gérer, c'est-à-dire plus rapidement et à moindre coût. Il s'agit donc d'un outil efficace, permettant de diminuer une partie des charges importantes qu'entraînent ce type d'élevage, notamment en carburant pour les déplacements en voiture ou en motoneige, mais aussi en temps de travail, et bien sûr en perte d'animaux.

Il n'en reste pas moins que l'introduction des colliers GPS, comme de toute nouvelle technologie, interroge les observateurs comme les éleveurs (Kuoljok, 2019). Leur utilisation questionne le rapport nouveau au territoire et aux animaux qu'elle produit (Löf, 2014) et la perte, autant que la création, des savoirs qui y sont associés (Roturier et Beau, 2022).

Figure 4. Colliers GPS, équipés de cloche, pendant le chargement d'un troupeau en bétaillère pour la transhumance d'automne-hiver. Photo Samuel Roturier.

Vers un nouveau modèle d'élevage ?

Sachant que les transformations que nous venons de décrire concernent toutes les communautés d'élevage, suivant des chemins qui peuvent varier, en Suède, en Norvège et en Finlande, est-ce que ces transformations sont de nature à faire émerger un nouveau modèle d'élevage de rennes dans le Sápmi ? Dans le cadre de cette courte analyse se basant sur des processus en cours de stabilisation, répondre à cette question demeure un défi. Néanmoins, différents changements présentés dans cet article laissent entrevoir des éléments nouveaux à même de modifier en profondeur les rapports entre éleveurs, rennes et territoire pastoral. Le premier est bien la menace que fait peser la réduction des pâtures à lichen, sous les effets conjugués de la foresterie commerciale et du changement climatique, sur la pérennité et la possibilité de réaliser des tâches aussi essentielles qu'alimenter le troupeau et le maintenir groupé quand nécessaire. C'est ce que disent les éleveurs qui l'expriment en des termes aussi imagés que parlant en affirmant que le territoire ne cesse de

« rétrécir ». Le deuxième élément est l'introduction de nouvelles techniques dans l'élevage comme la complémentation hivernale et la surveillance à distance grâce aux colliers GPS. Ces innovations transforment le travail des éleveurs par les tâches nouvelles qu'elles introduisent et par les nouvelles compétences et les nouveaux savoirs qu'elles requièrent. Une fois maîtrisées, le potentiel de dépendance à ces technologies est important, et peut entraîner des transformations plus profondes du métier d'éleveur dans le rapport à son environnement économique, au sein de sa communauté et vis-à-vis du troupeau. Car, et c'est là un troisième élément, ces techniques modifient le rapport qu'entretiennent les éleveurs avec leurs animaux, autant qu'elles sont à même de transformer le troupeau. Curieusement, la complémentation hivernale semble agir comme un moyen de concentrer le troupeau, de le rapprocher de l'éleveur qui le nourrit directement, tandis que les colliers GPS semblent au contraire laisser aux animaux une plus grande liberté de déplacement, en remplaçant le gardiennage, vu comme un contrôle physique exercé sur le terrain, par un contrôle à distance, imperceptible pour l'animal. Ces changements de pratiques transforment déjà le comportement des animaux et s'inscrivent dans la longue histoire des transformations des rapports entre humains et rennes qu'analysait déjà Ingold (1980). Enfin, sur le long terme, la complémentation introduit une rupture majeure dans l'économie et l'écologie de l'élevage puisqu'elle met à l'abri, les éleveurs autant que les troupeaux, des grandes famines et des effondrements démographiques qu'a connu à intervalles relativement réguliers l'élevage de rennes en Fennoscandie (Helle et Kojola, 2006). À ce stade de notre analyse, nous pourrions nous laisser convaincre que l'ensemble des ces facteurs pourraient mettre fin au modèle pastorale en place depuis la réorganisation de l'élevage, en Suède au XIXe siècle, et qui s'est développé tout au long du XXe siècle avec l'introduction de l'autre innovation majeure qu'a été la motoneige dans les mondes arctiques.

Mais il y aurait là un autre risque, plus politique peut-être, celui d'essentialiser l'élevage et d'attribuer à celui-ci les valeurs que sous-tendent l'un ou l'autre modèle. Dans le dernier chapitre de *Hunters, pastoralists and ranchers*, Ingold (1980) expose ce risque en rappelant que « ces trois types d'économie [la chasse, le pastoralisme et le *ranching*] ont été critiquées par les partisans d'un ordre mondial écologique ». Ce faisant il révèle que ces catégories ne sont pas neutres, et peuvent renvoyer à des idéologies différentes. Pour un peuple autochtone, minorité dans des états-nations européens, il y a donc aussi un enjeu politique à ne pas sous-estimer avant d'acter la fin du modèle pastoral. Bjørklund (1986) apporte une définition plus ontologique du pastoralisme affirmant qu'il « est par définition même une situation où les humains jouent un rôle de médiateur entre la terre et les animaux ». Or sur ce point, peut-on dire que ces transformations altèrent cette médiation ? Rien n'est moins sûr en vérité. Suivant Bjørklund, les innovations techniques pour assurer le contrôle du troupeau n'ont que peu d'intérêt à côté de l'organisation social qui régit l'élevage. Rapporté aux changements nouveaux que nous avons pu observer, si la réduction du pâturage est une entrave sérieuse à la possibilité d'exercer un parcours pastoral, la complémentation alimentaire et les colliers GPS qui en première analyse peuvent nous apparaître comme étrangers au pastoralisme, peuvent également être vu comme une diversification de la palette technique des éleveurs pour assurer cette médiation. Car en dernier ressort, l'utilisation des pâturages communs de la communauté par les différentes *siida*, soumis à deux modes de régulations différents avant et après les transhumances, permet aux éleveurs de mettre en œuvre cette médiation en divisant ou combinant leurs troupeaux, en dispersant ou regroupant leurs animaux pour obtenir le meilleur pâturage, c'est-à-dire la meilleure relation entre les rennes et le territoire, au regard des capacités techniques et des besoins des éleveurs.

Conclusion

Nous ne pouvons conclure cet article sans évoquer une ultime menace qui pèse sur le modèle pastoral sami : l'encéphalopatie des cervidés, plus connue sous son acronyme anglais CWD pour *Chronic Wasting Disease*, et d'en esquisser les possibles conséquences sur le futur des relations entre humains et rennes. Cette maladie émergente, causée par un prion, fatale sans remède connu, extrêmement transmissible, touche les cervidés sauvages et domestiques. Limitée à l'Amérique du Nord où elle a été décrite dans les années 1960, elle a touché le continent européen en 2016 avec un premier cas dans la population de renne sauvage de Nordfjella, au sud de la Norvège. Les services sanitaires norvégiens ont immédiatement réagit en abattant les 2000 rennes du troupeau concerné, espérant circonscrire l'épizootie à cette région (Mysterud et Rolandsen, 2018). La campagne d'échantillonnage massive dans toute la Fennoscandie a malheureusement révélé d'autres

cas, principalement sur des élans mais aucun dans les populations de rennes domestiques, jusqu'à un second cas dans une seconde population de rennes sauvages, voisine de Nordfjella en 2021. En septembre 2022, un cas a même été brièvement annoncé dans une communauté d'élevage de Norvège par un scientifique norvégien sur Twitter, avant de révéler qu'il s'agissait d'un faux-positif.

Cette menace, désormais extrêmement aigüe pour l'élevage de rennes sami, et à plus long terme pour les populations de cervidés du continent eurasiatique, fait désormais l'objet d'importantes recherches, mais peu se sont intéressés aux conséquences pour ce système d'élevage unique en Europe qu'est l'élevage de rennes (Maraud et Roturier, 2021). À notre connaissance aucun dispositif n'a aujourd'hui été élaboré et encore moins discuté avec les communautés d'élevage pour faire face au risque épizootique. En revanche, la décision radicale prise par l'état norvégien d'un abattage massif a posé les premières pierres d'une approche biosécuritaire de la maladie, et a modifié, au moins temporairement, le rapport de confiance entre les éleveurs et leurs rennes.

Comme nous l'avons vu, l'administration de l'élevage de rennes et des territoires samis reste fortement contrôlée par les états scandinaves, et il est évident qu'en cas de crise sanitaire majeure, ce contrôle serait renforcé, probablement appuyé sinon ordonné par l'Union européenne. Que ce contrôle soit imposé de façon autoritaire aux éleveurs, ou même en concertation avec les communautés d'élevage, les facteurs de changement que nous avons décrits au cours de cet article, en particulier la complémentation hivernale et le pistage par GPS, seraient des solutions pouvant facilement être mises en œuvre pour réduire les mélanges et les déplacements des troupeaux. Face à une éventuelle situation de crise sanitaire, le modèle pastoral serait alors profondément menacé. Dès lors pourraient émerger une nouvelle forme d'élevage et une nouvelle administration de ses territoires, et donc un nouveau modèle d'élevage, rappelant les liens étroits entre les dynamiques de diffusion des techniques, d'appropriation sociale et de cadrage politique, largement mises en lumière par de nombreux travaux des études des sciences et des techniques.

Notes de l'auteur et remerciements

Dans cet article manuscrit, nous avons fait le choix de ne pas féminiser systématiquement le terme « éleveur ». Néanmoins nous attirons l'attention du lecteur sur la féminisation, timide mais réelle, du métier, et l'importance jouée par les femmes dans les communautés d'élevage.

Les mots en sami sont orthographiés en sami du nord.

Je tiens à remercier chaleureusement Mats-Peter Åstot, Lars-Evert Nutti et leurs familles pour leur accueil depuis bientôt 20 ans, et pour le temps qu'ils m'ont consacré.

Références

Berg A., Josefsson T., Östlund L. (2011) Cutting of lichen trees: a survival strategy used before the 20th century in northern Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 20, 125–133.

Berg A., Östlund L., Moen J., Olofsson J. (2008) A century of logging and forestry in a reindeer herding area in northern Sweden. *Forest Ecology and Management* 256, 1009–1020.

Bjørklund I. (1990) Sámi Reindeer Pastoralism as an Indigenous Resource Management System in Northern Norway: A Contribution to the Common Property Debate. *Development and Change* 21, 75–86.

Ferret C. (2012) Vers une anthropologie de l'action. André-Georges Haudricourt et l'efficacité technique. *L'Homme* 202, 113–140.

Helle T., Kojola I. (2006) Population trends of semi-domesticated reindeer in Fennoscandia – Evaluation of explanations. *In : Reindeer Management in Northernmost Europe.* (B. C. Forbes, M. Bölter, L. Müller-Wille, J. Hukkinen, F. Müller, N. Gunslay, Y. Konstantinov, eds.), Springer, 319–339.

Ingold T. (1980) *Hunters, pastoralists and ranchers. Reindeer economies and their transformations.* Cambridge University Press, 326 p.

Kuoljok K. (2019) Without land we are lost: traditional knowledge, digital technology and power relations. *AlterNative* 15, 349–358.

Labba E.A. (2022) *Vies de Samis. Les déplacements forcés des éleveurs de rennes*. CNRS Éditions, 216 p.

Lantto P. (2011) The establishment of a scientific field: The history of reindeer husbandry research in Sweden 1900-1970. *Rangifer* 31, 91–109.

Löf A. (2014) Challenging Adaptability: Analysing the Governance of Reindeer Husbandry in Sweden (Doctoral thesis, comprehensive summary). Umeå universitet, Umeå.

Maraud S., Roturier S. (2021) Chronic Wasting Disease (CWD) in Sami Reindeer Herding: The Socio-Political Dimension of an Epizootic in an Indigenous Context. *Animals* 11.

Mysterud A., Rolandsen C. M. (2018) A reindeer cull to prevent chronic wasting disease in Europe. *Nature Ecology & Evolution* 2, 1343–1345.

Roturier S., Beau R. (2022) Digital technologies and ILK in the Arctic: In search of epistemological pluralism. *Environmental Science & Policy* 133, 164–171.

Roturier S., Nutti L.E., Winsa H. (2022) Sámi Herders' Knowledge and Forestry: Ecological Restoration of Reindeer Lichen Pastures in Northern Sweden. *In* : *Resilience Through Knowledge Co-Production.* (M. Roué, D. Nakashima, I. Krupnik, eds.), Cambridge University Press, Unesco, 143–162.

Roturier S., Roué M. (2015) Le Pâturage, c'est toute une science ! *Techniques & Culture* 63, 92–109.

Roturier S., Roué M. (2009) Of forest, snow and lichen: Sámi reindeer herders' knowledge of winter pastures in northern Sweden. *Forest Ecology and Management* 258, 1960–1967.

Sandström P., Cory N., Svensson J., Hedenås H., Jougda L., Borchert N. (2016) On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management. *Ambio* 45, 415–429.

Skarin A., Danell Ö, Bergström R., Moen J. (2008) Summer habitat preferences of GPS-collared reindeer *Rangifer tarandus tarandus*. *Wildlife biology* 14, 1–15.

Articles du Groupe d'Ethnozootechnie Caprine

Introcution des articles du Groupe d'Ethnozootechnie Caprine

Le Groupe d'Ethnozootechnie Caprine (GEC) a été créé en 2007 et est devenu dès sa création un groupe spécialisé de notre Société. Il organise chaque année une journée d'études sur des thèmes caprins d'actualité. Les exposés les plus originaux ont systématiquement fait l'objet d'articles qui ont été publiés dans *Ethnozootechnie*.

Au cours des dernières années, le GEC a organisé ses journées d'étude dans les principales régions caprines en France, ce qui a conduit à la rédaction d'une « *Histoire des régions caprines françaises* », en deux tomes qui ont constitué les numéros 105 et 108 de notre revue et qui furent ensuite réunis dans un livre électronique publié avec le concours d'INRAE.

L'une des rares régions caprines qui n'avaient pas encore fait l'objet d'une journée d'études était la Corse. C'est la raison pour laquelle le GEC a organisé en 2023 sa journée d'études à Corte, dans les locaux du laboratoire local INRAE dédié à l'élevage. Ce fut l'occasion d'aborder les sujets spécifiques des productions caprines en Méditerranée et d'inviter des collègues d'autres régions méditerranéennes, en l'occurrence la Sardaigne et le Nord du Maroc. Ceci a permis d'enrichir les débats, notamment à propos des systèmes pastoraux en Méditerranée.

Quatre articles issus de cette journée d'étude en Corse ont été sélectionnés pour figurer dans le présent numéro d'*Ethnozootechnie* en raison de l'originalité de l'information qu'ils apportent et de la réflexion qu'ils suscitent sur les systèmes pastoraux caprins et sur leur avenir en zone méditerranéenne.

Pierre Morand-Fehr
Membre de la Société d'Ethnozootechnie, co-animateur du GEC

Chèvres et boucs du Rove, Tête des Fieux (Haute-Savoie). Photo Étienne Verrier (août 2022).

La filière caprine corse engagée dans une démarche stratégique portée par des dynamiques innovantes pour renforcer son attractivité et garantir son avenir

Dolly-Laure LANZALAVI [(1)], Mathieu MARIANI [(1)], Jean-Paul DUBEUF [(2)]

(1) Office de Développement Agricole et Rural de Corse, av. Paul Giacobbi, Montesoro, 20601 Bastia
(2) INRAE, CIRAD, Institut Agro, UMR SELMET, Campus Grossetti, 20250 Corte
jean-paul.dubeuf@inrae.fr

Résumé : L'élevage caprin en Corse, dédié à la production laitière et de cabris de lait, est caractérisé par une forte orientation pastorale (race locale et pâturage sur maquis). Mais il fait face aujourd'hui à de grandes difficultés qui interrogent sur ses perspectives d'avenir. La dynamique engagée par une association d'éleveurs soutenue par l'Office de Développement Agricole et Rural de la Corse vise à renforcer l'attractivité du secteur et à structurer la filière. L'article rappelle d'abord les grandes étapes de son histoire récente. Puis, il présente les caractéristiques du secteur et des systèmes d'élevage. Il décrit ensuite les actions engagées par le projet « *Capra corsa, Capra viva* » pour renforcer la sélection de la race caprine corse, améliorer la situation sanitaire des troupeaux (plan paratuberculose), mieux valoriser les produits caprins (et en particulier le cabri de lait par la mise en place d'une IGP), et atteindre de meilleurs niveaux d'autonomie et de maîtrise alimentaire des troupeaux. Une discussion sur l'apport de ces initiatives conduit à la nécessité d'une reconception innovante en profondeur du modèle de production de l'activité caprine en Corse pour répondre aux défis auxquels elle doit faire face.

Mots-clés : *élevage caprin, filière caprine, histoire récente, Corse, innovation, pastoralisme, perspectives d'avenir.*

The Corsican goat food chain is committed to a strategic approach driven by innovative dynamics to strengthen its attractiveness and guarantee its future. Abstract: Goat farming in Corsica is dedicated to milk production and suckling kids. It is characterized by a strong pastoral orientation (local breed and grazing on scrubland). However, it is currently facing major difficulties that raise questions about its future prospects. The dynamics initiated by a breeders' association supported by the Corsican Agricultural and Rural Development Office aims to strengthen the attractiveness of the sector and structure the food chain. The article first reminds the major steps of its recent history. Then, it presents the characteristics of the sector and the breeding systems. It then describes the actions undertaken by the "*Capra corsa, Capra viva*" project to strengthen the selection of the Corsican goat breed, improve the health situation of the herds (paratuberculosis plan), better promote goat products (and in particular the suckling kid by setting up a PGI), and achieve better levels of autonomy and food control of the herds. A discussion on the contribution of these initiatives leads to the need for an innovative in-depth redesign of the production model of the goat activity in Corsica to meet the challenges it faces.

Keywords: *goat farming, goat food chain, recent history, Corsica, innovation, pastoralism, future prospects.*

Introduction

L'élevage caprin est une activité traditionnelle depuis des millénaires en Corse. Elle n'a commencé à se spécialiser qu'au début des années 1950. Jusqu'à la fin du XXe siècle, il n'existait pas d'organisation professionnelle d'éleveurs caprins. Contrairement à ce qui s'est passé dans de nombreuses régions caprines en France continentale, les systèmes d'élevage ont conservé une grande partie de leurs caractéristiques pastorales avec une utilisation presque exclusive et extensive du maquis par une race locale très rustique pour une production peu spécialisée en lait pour la fabrication de fromages et pour une production très saisonnée de cabris à Noël et à Pâques. Confrontés aujourd'hui à des difficultés importantes de rentabilité, de maîtrise dans la conduite des troupeaux et plus généralement d'attractivité, les élevages font face à un risque élevé de marginalisation (Dubeuf, *et al*., 2022). À partir de la présentation des actions engagées récemment pour relancer l'élevage caprin, il s'agit ici d'envisager ici comment ces dynamiques innovantes peuvent renforcer ses atouts et sa pérennité.

La filière caprine en Corse et son histoire récente

On constate aujourd'hui une volonté marquée de relance portée par les éleveurs mais l'histoire récente a déjà été marquée par un certain nombre d'initiatives.

Une première association d'éleveurs, *Capra Corsa*, a été créée en 1999. Elle a mené plusieurs actions majeures :
- L'accompagnement de la démarche ayant conduit à la reconnaissance officielle de la race caprine Corse en 2003.
- La création d'une ébauche de programme de sélection sur ascendance maternelle en 2004.
- Le ramassage, l'élevage et la vente de boucs et de chevrettes sélectionnés de 2005 à 2014.
- La mise en place du plan de lutte contre la paratuberculose en 2009.
- L'initiation d'une démarche IGP Cabri Corse - *Caprettu Corsu* auprès de l'INAO en 2010.

En 2015, une nouvelle association d'éleveurs, l'*Associu Capraghji Corsi*, se met en place. L'ILOCC (Interprofession laitière Ovine et Caprine Corse) participe à l'élaboration d'un nouveau plan de lutte contre la paratuberculose. Le ramassage de boucs et de chevrettes de sélection reprend de 2016 à 2018, suivi d'une redistribution des animaux auprès des éleveurs.

En 2019, la Collectivité de Corse décide de redynamiser l'élevage caprin par la mise en œuvre d'un plan de développement spécifique, *Capra Corsa, Capra Viva*, porté par l'Office de Développement Agricole et Rural de Corse (ODARC). Ce plan comprenait l'embauche de deux chefs de projet affectés spécifiquement au développement du secteur caprin. Un comité technique *ad hoc* est créé, lequel regroupe tous les acteurs concernés : *Associu Capraghji Corsi*, ILOCC, Chambres d'Agriculture, Groupement de Défense Sanitaire Corse, INRAE, Groupement Technique Vétérinaire régional Corse, etc.). Un haras de boucs de sélection est mis en place sur le site expérimental de l'ODARC situé à Altiani. Les taux d'aides pour les éleveurs caprins Corses atteignent le niveau maximal règlementaire, soit un taux de 60 % pour les aînés et de 80 % pour les jeunes agriculteurs.

Les caractéristiques de l'élevage caprin en Corse

La race caprine Corse au centre de la démarche

L'*Associu Capraghji Corsi* a fait le choix de promouvoir exclusivement la race caprine Corse locale. Cette race, issue d'une population insulaire présente depuis des millénaires (Hugues *et al*., 2012), est particulièrement bien adaptée aux parcours pastoraux.

La chèvre a un gabarit moyen, 35 à 45 kg pour les femelles et 50 à 70 kg pour les mâles, des poils longs ou mi-longs et des couleurs de robe variées. Elle possède une tête fine et de petites oreilles (voire très petites, *mucca* ou *tupina*). Elle est cornue dans la plupart des cas, mais il existe des chèvres mottes. Elle peut également présenter des pampilles. La présence de raie foncée le long de l'échine, le poil ras ou l'absence de barbichette sont des caractères d'exclusion de la race caprine Corse.

Le système d'élevage caprin en Corse

La chèvre Corse a un comportement grégaire et présente des aptitudes exceptionnelles de résistance et d'adaptation à des milieux difficiles. De nos jours, l'élevage, de type extensif est essentiellement basé sur la valorisation de parcours couverts de maquis et au relief accidenté.

Le climat de la Corse et la rusticité de la race Corse permettent aux animaux d'être à l'extérieur toute l'année (à l'exception des périodes de mise-bas) et d'avoir accès aux parcours pastoraux. Les ressources sur ces parcours constituent l'essentiel des apports fourragers issus des exploitations. La conduite des troupeaux de chèvres sur parcours faisait traditionnellement l'objet de pratiques de la part des bergers qui ont été identifiées et formalisées par Santucci *et al*. (1994).

La chèvre de race Corse présente par ailleurs une bonne aptitude au dessaisonnement. La majorité des mises-bas ont lieu à l'automne, en novembre, afin de produire le traditionnel cabri de Noël. Du fait du retrait tardif des boucs du troupeau, une deuxième période de mise-bas a lieu en hiver, en février-mars, ce qui permet de produire des cabris pour Pâques.

Les cabris sont nourris exclusivement au lait de la mère de leur naissance jusqu'à leur abattage, avec parfois la possibilité d'avoir recours à une assistance au biberon de lait de chèvre. Ils sont isolés durant leur croissance dans de petites nurseries appelées « *sarcone* » ou « *chjostru* ». Le sol des nurseries est généralement recouvert de caillebotis. Cet isolement permet aux cabris de rester serrés les uns contre les autres, ce qui les maintient au chaud et limite leurs déplacements. Leur croissance est lente et permet un bon développement des tissus. Les cabris sont présentés à leur mère deux fois par jour pour la tétée. Ils atteignent un poids minimal d'abattage de 5 à 7 kg de carcasse en 30 à 50 jours.

Les produits

La chèvre Corse est un animal laitier mais à plusieurs fins et le cabri a une place importante dans ces produits.

Les producteurs fermiers fabriquent plusieurs types de fromages, notamment le *Brocciu* AOP ainsi que cinq fromages répertoriés comme typiques de Corse : *Venachese*, *Niulincu*, *Calinzanincu*, *Bastelicaccia*, *Sartinesu*. Une particularité des fromages de Corse est que, jusqu'à la spécialisation des troupeaux, les fromages pouvaient être fabriqués indifféremment avec du lait de brebis, de chèvre ou d'un mélange des deux. Aujourd'hui les producteurs spécifient s'il s'agit d'une fabrication au lait de brebis ou de chèvre.

De plus, pour satisfaire la diversité de la demande, en particulier périurbaine, d'autres produits viennent souvent compléter cette gamme traditionnelle : fromages frais, ou lactiques, tommes, yaourts, etc. Quelques élevages, non pastoraux et en race Saanen ou Alpine, sont d'ailleurs plus spécialisés dans ce type de produits.

Le plus souvent, la vente est effectuée directement auprès des consommateurs. Toutefois, des intermédiaires peuvent également commercialiser ces produits : commerces de proximité, restaurants et grande distribution.

Depuis 2020, l'ODARC accompagne l'*Associu Capraghji Corsi* dans son action visant à la certification IGP du Cabri de lait de Corse (*Caprettu di Corsica*) initiée par l'association *Capra Corsa*. Pour contribuer à l'établissement du cahier des charges de production, des études visant à mettre en évidence les éléments de typicité du Cabri de lait de Corse sont actuellement menées par l'ODARC. Il s'agit notamment de déterminer si les pratiques d'élevage ont une influence significative sur la qualité des produits.

En ce sens, l'objectif est de mieux comprendre les liens existants entre les modalités de production du cabri (conduite d'élevage, alimentation des mères, etc.), les caractéristiques des cabris abattus (poids, âge, état d'engraissement, couleur) et la qualité des acides gras des tissus adipeux (interne, externe) voire des tissus intramusculaires. Pour compléter l'étude, des tests organoleptiques ont été effectués en 2022 par l'Institut de l'Élevage sur un échantillon de 12 Cabris de lait de Corse, ce qui a permis d'enrichir les résultats d'une précédente évaluation organoleptique datant de 2011.

La situation de l'élevage caprin aujourd'hui Recensement des cheptels en race Corse et diagnostics sur l'organisation et l'équipement des élevages

Une enquête basée sur des entretiens avec des éleveurs est réalisée par l'ODARC dans les élevages caprins en race Corse. Cette enquête s'inscrit dans l'objectif d'accompagnement de l'*Associu Capraghji Corsi* et d'animation du comité caprin. Son objectif est d'appréhender de manière précise les conditions d'installation, de travail et de production des éleveurs.

Il s'agissait d'interroger les 184 éleveurs en race Corse de plus de 60 chèvres, en considérant ce nombre comme un minimum pour vivre de son activité. À ce stade, entre avril 2019 et février 2022, 93 exploitations ont été enquêtées. L'enquête se poursuit mais cet échantillon permet déjà de poser un diagnostic fiable sur la situation des élevages en race corse.

La taille des troupeaux, la productivité laitière et les problèmes sanitaires

L'enquête confirme et précise un certain nombre de caractéristiques des élevages caprins corses. Tout d'abord, environ 80 % des éleveurs en race corse sont des transformateurs fermiers.

Le tableau 1 donne la répartition de la taille des troupeaux enquêtés. La plus grande partie d'entre eux ont entre 100 et 200 chèvres laitières. Dans l'ensemble des élevages enquêtés, on dénombrait 19 479 adultes (24 191 avec les chevrettes de renouvellement) dont 16 784 typés de race Corse et 2 695 hors standard, croisés, Alpine, Saanen…

En 2020, la production laitière des adhérents au Contrôle laitier (25 % des élevages) était de 206 litres par campagne et par chèvre traite (abrégé en litres par chèvre par la suite). Environ 78 % des élevages avaient une productivité laitière inférieure à 206 litres par chèvre. L'enquête n'a pu accéder aux données de production laitière que de 70 élevages mais près des deux tiers d'entre eux produisent moins de 150 litres par chèvre et un élevage sur cinq moins de 120 litres par chèvre.

Les problèmes sanitaires récurrents sont importants dans 70 % des élevages. En particulier, 40 % des éleveurs signalent des problèmes d'avortements. 55% des éleveurs sont inscrits au plan paratuberculose et 87% sont adhérents au GDS. De nombreux cas d'abcès, de mammites, de chlamydiose, d'entérotoxémie, d'ecthyma, de fièvre Q, etc. sont également signalés .

Tableau 1. Répartition des effectifs d'animaux dans les troupeaux enquêtés.

Type d'animaux	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile
Chèvres mères	92	130	200
Primipares	25	40	50
Chevrettes de renouvellement	30	40	60
Boucs	5	10	15

Le système fourrager et la complémentation des troupeaux

L'enquête confirme une nette prépondérance des composantes pastorales dans l'alimentation des troupeaux. Tous les éleveurs enquêtés ont accès à des zones de maquis. Le Tableau 2 présente les caractéristiques fourragères des élevages enquêtés. À noter qu'un seul éleveur sème des céréales, que 60 % d'entre eux ont accès à des prairies naturelles et seulement 20 % des prairies temporaires (dont moins de la moitié est irriguée).

Tableau 2. Caractéristiques des surfaces fourragères des éleveurs caprins en Corse.

		Minum	Moyenne	Maximum
Surfaces de maquis réellement parcourues par les chèvres (ha)		21	286	1 000
Répartition des surfaces (%)	Parcours	23	92	100
	Prairies naturelles	0	7	77
	Prairies temporaires	0	1	29

La maîtrise foncière est souvent présentée comme un frein au développement et à la structuration des élevages. La moitié d'entre eux maîtrisent une partie de leur foncier et au moins 47 % des surfaces utilisées sont louées (baux, conventions pluriannuelles de pâturage), 3 % sont détenues en propriété et au moins 37 % ne sont pas maîtrisées. En parallèle, une évaluation plus spécifique des surfaces réellement parcourues par les animaux a été réalisée : 43 % de celles-ci sont louées, 8 % sont détenues en propriété et 49 % ne sont pas maitrisées. On observe que près de la moitié des surfaces réellement utilisées ne sont pas maîtrisées, ce qui limite la capacité des éleveurs à ouvrir la végétation de certaines parcelles.

Compte tenu des surfaces fourragères très majoritairement pastorales et non mécanisables, tous les éleveurs distribuent du foin au moins pour la mise-bas ou en période de sècheresse. Ce foin est généralement acheté sur le Continent (foin de Crau) ou en Corse. Les quantités de foin distribuées n'ont pas été estimées dans l'enquête.

Les niveaux de complémentation d'après l'enquête sont présentés à la Figure 1. Avec 600 g de concentré par chèvre et par jour en moyenne annuelle, le niveau de complémentation est généralement très élevé (30 % des éleveurs distribuent plus de 800 g par chèvre et par jour). Ces chiffres relativisent la contribution réelle des parcours pastoraux à l'alimentation des troupeaux et indiquent que l'autonomie alimentaire des troupeaux est faible.

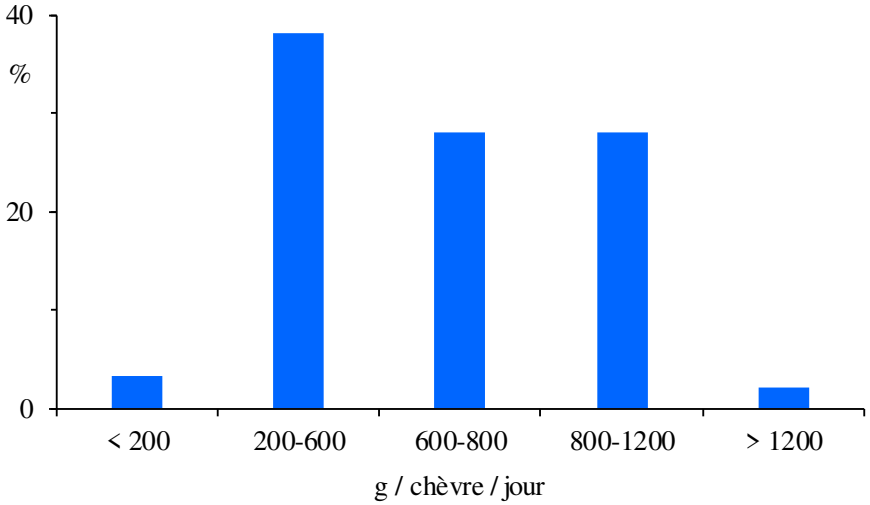


Figure 1. Répartition des élevages enquêtés (%) selon la moyenne annuelle de complémentation en concentré (g / chèvre / jour).

Les équipements, les conditions de travail et la dynamique d'installation

Le Tableau 3 résume la situation des élevages en termes d'équipement, d'accessibilité et de conditions de travail. On remarquera, entre autres, que l'accès à l'eau et à l'électricité constituent une réelle difficulté pour un nombre important d'élevages.

Tableau 3. Accessibilité, bâtiments et équipements des élevages caprins en Corse.

Facteur considéré	Catégorie	Proportion des élevages
Accessibilité de l'exploitation	Facile	63 %
	Difficile (piste praticable)	17 %
	Très difficile (piste peu praticable)	20 %
Eau	Eau non conforme non traitée	14 %
	Pas d'accès	12 %
Éléctricité	Accès au réseau	52 %
	Groupe électrogène	40 %
	Photovoltaïque	3 %
	Pas d'électricité	5 %
Traite	Machine à traire (sans quai)	66 % (10 %)
	Traite manuelle (pots trayeurs)	26 % (8 %)
Refroidissement du lait	Tank à lait, souvent récent	70 %
	Refroidissement dans la rivière	3 %
	Aucun refroisissement (caillage immédiat)	17 %
Matériel	Tracteur	49 %
	Girobroyeur	43 %
	Matériel de fanage	12-14 %
Bâtiments	Chèvrerie (moyenne = 286 m^2)	100 %
	Bâtiment de stockage de fourrage	63 %

On observait une certaine dynamique d'installation au moins jusqu'en 2022, avant le renchérissement des coûts de production. Ainsi au cours des cinq dernières années, 38 jeunes agriculteurs ont fait le choix de la race Corse, sur un total de 42 installations en production caprine. De plus, 44 % des exploitations visitées ont moins de 10 ans. Cependant, quelques éleveurs aînés ont cessé leur activité et certains se sont réorientés vers un élevage de race caprine spécialisée (Saanen ou Alpine).

53 % des éleveurs adhèrent à l'*Associu Capraghji Corsi* mais l'enquête n'a pas permis de préciser leurs attentes et leur implication dans la vie de l'association. Presque tous les éleveurs caprins le sont en tant qu'activité principale. La population d'éleveurs est plutôt jeune : 67 % ont moins de 45 ans. La moitié a un niveau de formation inférieur au Baccalauréat et 10 % seulement ont un niveau Bac + 2 ou au-delà. Par ailleurs, 50 % des éleveurs bénéficient d'un appui technique ou administratif mais 28 % n'ont aucun suivi.

Discussion et conclusion : des atouts pour l'élevage caprin en Corse mais des problèmes structurels qui nécessitent de réfléchir à la mise en place d'un modèle durable

Les atouts de l'élevage caprin et les opportunités à saisir

La motivation d'un nombre plus important de jeunes à s'installer en élevage caprin que pour d'autres productions a été un atout jusqu'à présent pour relancer le secteur. Il s'est concrétisé par la dynamique d'adhésion à l'*Associu Capraghji Corsi* (mais avec un assez faible investissement collectif dans la vie de l'association).

Le soutien des pouvoirs publics pour relancer cette filière avec les moyens mis en œuvre par l'ODARC pour soutenir l'association et animer le comité caprin autour de la sélection de la chèvre Corse, le plan paratuberculose et l'IGP Cabri de Corse est un autre atout pour l'élevage caprin. Cette IGP sera une réponse à l'évolution des modes de consommation festifs du chevreau et permettra d'envisager d'accéder à d'autres marchés (grande distribution, restauration par exemple). Les fromages fermiers corses qu'ils soient caprins ou ovins bénéficient d'une clientèle fidèle et d'une bonne valorisation. Il s'accompagne d'une implantation assez forte de l'assistance technique et administrative (50 %) avec un suivi alimentaire réalisé par les Chambres d'Agriculture pour améliorer les performances des animaux. On observe aussi que le standard de la chèvre corse est assez préservé dans les élevages de plus de 60 chèvres.

Enfin malgré des équipements souvent insuffisants (40 % des éleveurs doivent avoir recours à un groupe électrogène et 5 % sont sans électricité, un quart des éleveurs sont toujours en traite manuelle), un plan d'électrification est en cours qui permettra une amélioration rapide des conditions de travail. De plus, le parc de machines à traire est plutôt en bon état et celui des refroidisseurs plutôt récent.

Des problèmes structurels à affronter rapidement

Malgré les aspects positifs évoqués ci-dessus, un grand nombre d'éleveurs sont confrontés à des difficultés importantes qui ont conduit plusieurs d'entre eux à abandonner l'activité avec l'augmentation récente des charges en particulier alimentaires.

Les conditions de travail sont souvent parfois difficiles avec une mauvaise ergonomie des chevreries, l'absence de solutions de stockage du fourrage ou de refroidisseur. De plus, l'absence d'un service de remplacement pour les éleveurs accentuent leurs astreintes sur l'élevage.

Deux problèmes majeurs pèsent les élevages caprins en Corse : la maîtrise de l'alimentation et les problèmes sanitaires. Les difficultés de valorisation des ressources du maquis et de conduite des troupeaux (malgré la généralisation des colliers GPS) conduisent à des distributions élevées de concentrés et de fourrages achetés qui pèsent sur la trésorerie et la rentabilité des exploitations, mais aussi sur l'équilibre métabolique des chèvres et la régularité de la production. L'autonomie alimentaire des élevages est souvent très faible. De plus, la part importante du foncier non maîtrisé limite les capacités des éleveurs à améliorer leurs parcours et à investir sur l'ouverture des milieux.

Cette difficulté de maîtrise dans la conduite des troupeaux s'observe également dans la gestion du

sevrage avec des périodes avant sevrage souvent trop longue, et donc coûteuse, en particulier pour les animaux de renouvellement.

Le troupeau caprin corse est confronté à de nombreux problèmes sanitaires identifiés dans l'enquête. L'effort consacré à l'amélioration de la santé du troupeau par le comité caprin avec les GDS devrait conduire à résoudre progressivement une situation problématique qui pèse sur la maîtrise et la régularité des performances des troupeaux et qui pénalise fortement leur rentabilité.

Le niveau de formation des éleveurs est plutôt bas ; ce qui impacte également la capacité des éleveurs à anticiper leurs difficultés. Un grand nombre d'éleveurs caprins ont créé leur élevage, n'ont pas succédé à leurs parents et de ce fait n'ont pas bénéficié de leur transmission des savoir-faire et des pratiques, et un quart d'entre eux n'ont aucun suivi. Le besoin en matière de formation initiale et continue est donc important et doit susciter une réflexion à cet égard.

Bien que les investissements dans les équipements de transformation se soient multipliés, la taille des ateliers de transformation souvent trop faible empêche d'améliorer les quantités transformées et leur qualité.

Les enseignements du fonctionnement du comité caprin et de l'enquête réalisée dans les élevages permettent de disposer d'informations précises sur la situation de l'élevage caprin en Corse ; ils témoignent du dynamisme et de la capacité d'innovation du secteur nuancé par un pessimisme certain exprimé sur le futur de l'activité. Il est donc d'autant plus urgent d'envisager une stratégie opérationnelle qui donne une meilleure lisibilité et propose quelle organisation et quels modèles seront susceptibles de conforter la filière caprine de l'île.

Références

Dubeuf J.P., Sorba J.M., Casabianca F. (2018) L'élevage caprin en Corse : un fort ancrage entre marginalisation et relance. In Histoire des régions caprines françaises, INRAE-Société d'Ethnozootechnie (M. Napoleone, F. Jénot, B. Leboeuf, J.C. Le Jaouen, eds), 237-260.

Hughes S., Fernández H., Cucchi T., Duffraisse M., Casabianca F., Istria D., *et al*. 2012. A dig into the past mitochondrial diversity of Corsican goats reveals the influence of secular herding practices. *PlosOne* 7, e30272. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030272

Santucci P., Calomiti S., Bouche R., Vallerand F. (1994) Le troupeau extensif. Fonctionnement zootechnique et performances. *Rencontres Recherches Ruminants* 1, 155-160.

Chèvres Corses au pâturage. Photo Jean-Paul Dubeuf.

Perspectives de l'élevage caprin extensif en Sardaigne dans le cadre d'une une production de qualité et liée au terroir de production

Andrea CABIDDU, Mauro DECANDIA

Agris Sardegna, Loc. Bonassai, 07040 Olmedo, Italie
acabiddu@agrisricerca.it

Résumé : La Sardaigne est la principale région caprine d'Italie et ses effectifs sont plutôt stables depuis le début des années 2000. Alors que la couverture forestière s'est très fortement accrue entre 1935 et aujourd'hui, le risque d'incendies de forêts a augmenté significativement en raison de la fermeture des espaces pastoraux et de l'abandon des zones rurales montagneuses de l'intérieur. Les avantages de l'élevage caprin extensif par le pâturage des ressources fourragères spontanées des espaces boisés des forêts, des maquis ou sur les zones enherbées sont répertoriés. Les caractéristiques de la race Sarde primitive, la race locale, permettent non seulement de mieux valoriser ces fourrages peu digestibles mais aussi de produire un lait aux qualités diététiques et sensorielles pour envisager une bonne valorisation de ses produits malgré une productivité plus faible que les races sélectionnées exogènes. Bien que les conditions économiques actuelles ne favorisent pas ces systèmes traditionnels peu productifs, l'élevage caprin extensif devrait être encouragé et redéployé dans les zones intérieures de la Sardaigne, pour stopper la marginalisation et la reforestation de ces territoires.

Mots-clés : *élevage caprin, élevage extensif, Sardaigne, développement, territoires.*

Prospects for extensive goat farming in Sardinia in the context of quality production linked to the production area. Abstract: Sardinia is the main goat region in Italy and its numbers have been fairly stable since the early 2000s. While forest cover has increased significantly between 1935 and today, the risk of forest fires has increased significantly due to the closure of pastoral areas and the abandonment of mountainous rural areas in the interior. The advantages of extensive goat farming through grazing of spontaneous fodder resources in wooded areas of forests, scrubland or grassy areas are listed. The characteristics of the primitive Sardinian breed, the local breed, not only make it possible to better exploit these poorly digestible fodders but also to produce milk with dietary and sensory qualities to consider good valorization of its products despite lower productivity than exogenous selected breeds. Although current economic conditions do not favour these traditional, low-productivity systems, extensive goat farming should be encouraged and redeployed in the interior areas of Sardinia, to stop the marginalisation and reforestation of these territories.

Keywords: *goat farming, extensive farming, Sardinia, development, territories.*

Introduction

Au cours des trente dernières années, le monde rural sarde a connu des changements structurels notables souvent copiés sur des modèles venus d'ailleurs, sans évaluer les conséquences réelles de ces changements à long terme. D'une part, il est vrai que le monde agro-pastoral a tenté de s'affranchir de modèles d'organisation des exploitations considérés comme « socialement » non durables (comme celui de la transhumance !), en se sédentarisant en plaine et dans les zones de collines de moyenne altitude (et en investissant énormément sur le capital humain et financier). D'autre part, on a assisté à un abandon des zones intérieures et en particulier de montagne, considérées comme marginales car « peu attractives » pour les investissements.

En fait, à partir des années 1960, même le monde agricole n'a pas échappé aux soi-disant « économies d'échelle », qui visaient à augmenter la production au coût le plus bas possible, permettant de proposer aux consommateurs des biens à des prix d'achat plus bas.

À certains égards, cette stratégie n'a atteint que partiellement son objectif, puisqu'elle a certes permis à une grande partie de la population d'acheter des produits alimentaires comme la viande et le fromage, qui dans l'après-guerre étaient l'apanage des seules classes aisées, mais elle a été beaucoup moins favorable aux éleveurs eux-mêmes. D'autre part, cette approche a contribué à mettre à mal une conception agricole de base, qui était celle relative à la vocation agricole propre à chaque territoire. Cela s'est également produit

parce qu'à un moment donné, la notion de qualité des aliments primaires (lait, fromage, viande, blé, etc.) est passée au second plan pour le consommateur moyen, la « priorité » étant la satisfaction des besoins alimentaires (manger !) à des prix abordables, plutôt que de considérer les aspects sensoriels, notamment gustatifs, ainsi que l'origine du bien lui-même. En fait, seule une part très limitée de consommateurs remettait en cause ces modèles de production « quantitatifs », ceux qui appartenaient à des tranches d'âge « mûr », à une génération qui avait en effet connu le pain fait maison, et achetait le lait et le fromage directement au berger, autant de produits à forte valeur artisanale. À l'époque, ce type de consommateur « exigeant » était considéré comme nostalgique, ne voyant pas au-delà de son clocher, peu enclin à « s'adapter à son temps » face à l'évolution des modes de vie de la société moderne.

Enfin, il ne faut pas négliger l'action persuasive d'une publicité incisive qui, s'adressant à la masse des consommateurs, a souligné la nécessité d'une certaine « standardisation » des processus de production, permettant de produire la même nourriture 365 jours par an, quelle que soit la situation grâce à l'adoption du système de production industriel plutôt qu'artisanal.

La situation et les caractéristiques de l'élevage caprin en Sardaigne Le cas de l'Ogliastre

En Sardaigne, l'élevage caprin extensif représentait une activité très importante sur tout le territoire jusqu'à la fin des années 1960-1970 quand, suite au développement important de la production du *Pecorino Romano*, on a préféré convertir l'élevage caprin en un élevage ovin plus rémunérateur surtout dans les zones de colline et de plaine. Dans les zones intérieures, en raison de la difficulté d'accès du territoire et d'une orographie accidentée où dominent les parcours arbustifs et broussailleux (maquis méditerranéen), les éleveurs ont toutefois continué à privilégier l'élevage extensif de la chèvre laitière de race autochtone.

Selon la base de données nationale (BDN), la Sardaigne est la plus importante région caprine italienne, elle représente 28 % du cheptel national, estimé actuellement à un Million de chèvres (Figure 1). Les effectifs caprins en Sardaigne montrent une tendance positive sur les 15 dernières années, avec malgré tout des oscillations dans les années 2010 (Figure 2).

L'élevage caprin de Sardaigne est majoritairement présent dans le sud de l'île (25 %), Nuoro (19 %) et l'Ogliastre (15 %) (Encadré 1). Le régime alimentaire des chèvres de race Sarde et Sarde primitive y est fondé principalement sur les ressources naturelles (Usai et al., 2006) constituées d'arbustes, d'arbres et d'espèces herbacées autochtones, en particulier dans les zones montagneuses de l'Ogliastre et du Nuorese.

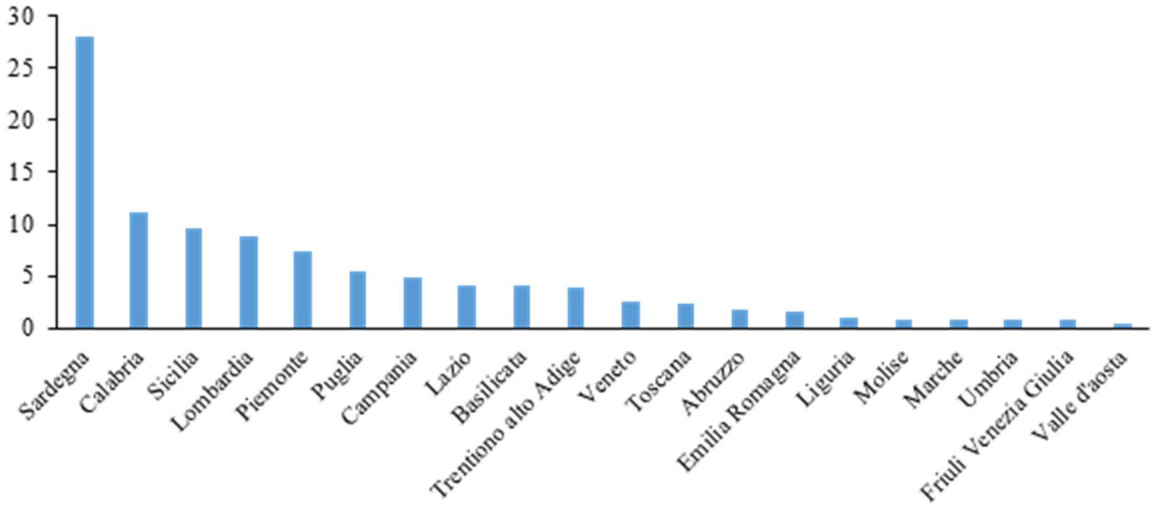


Figure 1. Répartition (%) des effectifs de chèvres laitières dans les différentes régions d'Italie. Source : Base de Données Nationale (BDN).

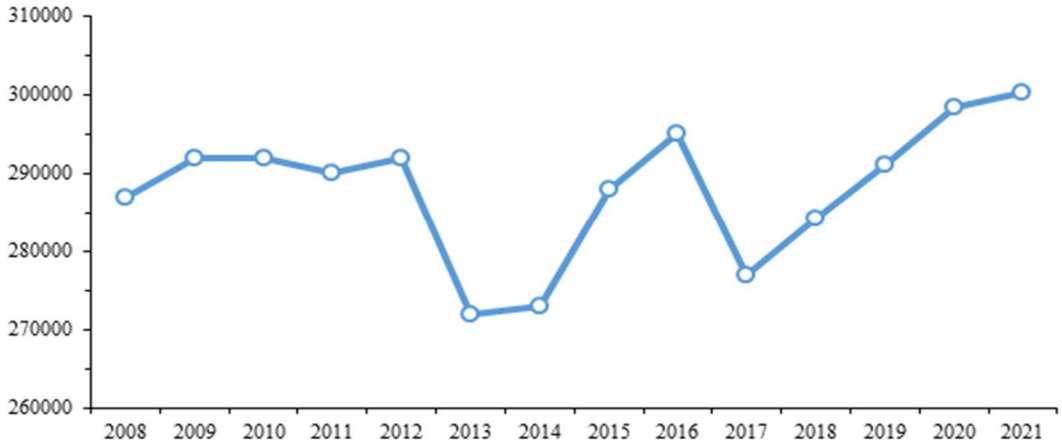


Figure 2. Évolution récente des effectifs caprins (têtes) en Sardaigne. Source : BDN.

Encadré 1. L'Ogliastre.

L'Ogliastre est une petite région (ou ancienne province) de Sardaigne située dans la partie centro-orientale de l'île.

Elle est caractérisée par un relief particulièrement tourmenté avec près des deux tiers du territoire en zone de montagne ou de hautes collines, où les activités agricoles intensives et même semi-intensives sont impossibles pour des raisons évidentes.

L'Ogliastre présente la proportion la plus élevée de terres communales à usage collectif : 62 % alors que la moyenne en Sardaigne est de 16 % (source : *Laboratorio territoriale della provincia Ogliastra*, 2009). Ces terres dites à usage collectif sont la propriété des communautés dans lesquelles elles se situent. Elles presque toujours difficiles d'accès et très pauvres, elles n'ont qu'une seule vocation, l'agriculture et l'élevage.

Provinces de Sardaigne selon le découpage administratif de 2005.
Source : https://temi.camera.it/leg18/post/la-riforma-delle-province-e-citt-metropolitane-in-sardegna-1.html

Les races spécialisées pour le lait (Saanen et Alpine) sont plutôt élevées en écurie car elles sont peu adaptées aux pâturages pauvres du maquis méditerranéen tant en termes de valeur nutritionnelle qu'en termes d'obstacles (branches pointues et sèches) présents dans le maquis méditerranéen qui peuvent endommager le système mammaire très développé. L'objet de cette brève synthèse est de mettre en évidence les capacités d'adaptation d'une race indigène sur pâturages très pauvres capable d'obtenir une production très limitée (par rapporte à la Saanen et Alpine) d'un point de vue quantitatif, avec des répercussions très positives sur certaines caractéristiques nutritionnelles/sensorielles du lait. Il est clair que pour les raisons évoquées ci-dessus, il ne serait pas possible de nourrir les chèvres Saanen et Alpines avec le maquis méditerranéen. De même, il serait peu pratique de nourrir des chèvres de race Sarde dans des systèmes intensifs. Il s'agit donc de mettre en valeur la vocation d'une race autochtone à son territoire d'origine en soulignant les particularités que ce système d'élevage confère au lait/fromage produit par cette filière spécifique. Il ne faut pas oublier qu'aujourd'hui le lait de chèvre obtenu à partir d'animaux paissant dans le maquis méditerranéen a la fromagerie est toujours mélangé avec le lait obtenu à partir d'animaux nourris a l'étable avec toutes les répercussions négatives (d'ordre économique) supportées par les eleveurs eux-mêmes qui, face à les laits à faible compétitivité (peu de lait produit) ne sont pas reconnus comme protucteurs de laits avec des caractéristiques nutritionnelles très intéressantes.

Caractéristiques et avantages comparatifs de la race caprine sarde et des systèmes pastoraux

Il est possible de distinguer trois catégories de surfaces pâturées dans les terres collectives : (*i*) les pâturages boisés caractérisés par la présence simultanée d'arbres (chêne vert, chêne pubescent, chêne-liège, etc.) et de maquis bas-méditerranéen (ciste, arbousier, lentisque, genévrier, etc.) ; (*ii*) les pâturages de maquis avec une quasi-absence de grands arbres alors qu'il peut y avoir des buissons très bas et clairsemés ; (*iii*) des prairies, de nature très diverse, où les arbres et arbustes sont absents. Ici, l'élevage caprin trouve toute sa raison d'être dans une relation étroite entre l'animal, le milieu et l'homme avec en particulier la chèvre Sarde « primitive » qui, depuis 2008, fait partie du registre italien des races, grâce à l'activité de l'Association Provinciale des éleveurs de Nuoro et de l'Institut Agris.

Environ 52% des chèvres élevées dans l'Ogliastre sont de race « primitive » Sarde. Ces chèvres locales se caractérisent d'abord par leur petite taille (Figure 3.a), leur faible poids (entre 40 et 50 kg) et une production de lait très modeste (de l'ordre de 160 litres en 180 jours). La nourriture apportée par des pâturages très pauvres explique en partie ces caractéristiques. La ligne du corps très élancée permet aux animaux de se dresser sur leurs pattes postérieures (Figure 3.b). Ce comportement des chèvres est très important car le périmètre d'action des pièces buccales s'étend sur une hauteur d'environ deux mètres permettant à ces animaux non seulement, une plus grande exploration du « pabulum » mais aussi aux autres espèces animales (ovins et bovins) ainsi qu'au berger lui-même d'accéder aux bois et sous-bois.

Figure 3. La race « primitive » Sarde. – a) À gauche, morphologie générale. – b) À droite, chèvre se dressant sur ses pattes postérieures pour brouter des feuilles en hauteur. Photos Agris.

Des études ont été conduites sur les carcatéristiques du lait de race Sarde en termes de composition du lait, de qualité et de fromageabilité. Depuis plusieurs décennies, le centre de recherche Agris de Bonassai près d'Alghero étudie la relation entre l'alimentation des chèvres au pâturage dans les maquis méditerranéens et la qualité du lait produit. Il en ressort que le lait issu de chèvres nourries au pâturage comparé au lait issu d'animaux en stabulation se caractérise par des teneurs plus élevées en acides gras insaturés (Figure 4), ainsi qu'en acide butyrique, les premiers jouant un rôle fondamental sur le système antioxydant tandis que le second a une action antitumorale et protectrice. Le pâturage donne toujours un lait avec un taux plus élevé d'acide linoléique conjugué à forte action antitumorale (Cabiddu *et al*., 2019).

Les teneurs en vitamines A et E et le degré de protection antioxydante sont également toujours plus élevés que le lait produit en stabulation (Tableau 1). Récemment, grâce au développement de techniques analytiques plus sophistiquées, nous concentrons notre attention sur l'effet du pâturage et du maquis méditerranéen sur la composante polyphénolique du lait, comme le confirment d'autres travaux (Cabiddu *et al*., 2014 ; Cabiddu *et al*., 2016 ; Cabiddu et *al*., 2019). Les résultats obtenus jusqu'à présent confirment que le pâturage dans les maquis méditerranéens augmente le niveau de polyphénols dans le lait par rapport au lait des animaux en stabulation. La composante phénolique du lait a deux implications hédonistes (ils influencent positivement les arômes et le goût du lait et du fromage) et sanitaires dans la mesure où, étant de puissants antioxydants, ils influencent positivement la santé du consommateur de ces produits.

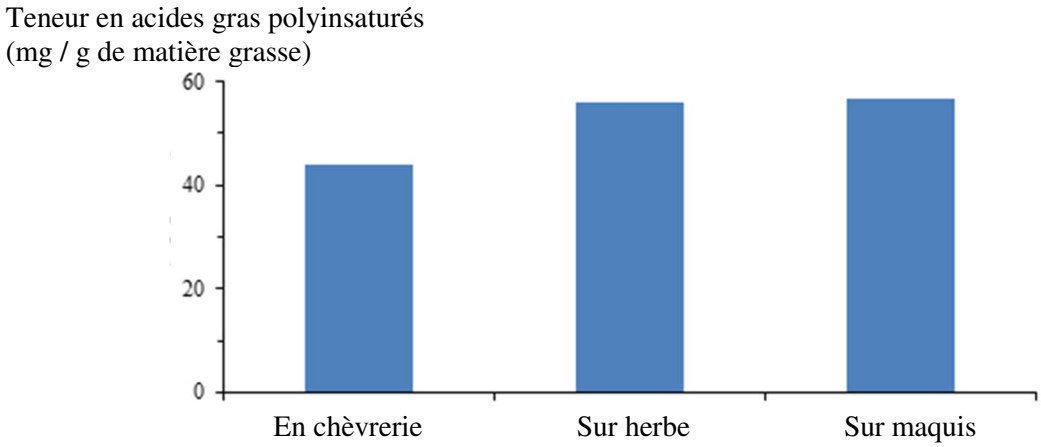


Figure 4. Effet du système d'alimentation sur le teneur en acides gras polyinsaturés dans le lait de la chèvre laitière Sarde.

Tableau 1. Teneur en vitamines et DAP (Degré de protection antioxydante) pour des chèvres de race Sarde au pâturage exprimés en pourcentage par rapport à une alimentation en stabulation (données non publiées).

Caractéristique	Éleveur					
	1	2	3	4	5	6
Teneur en vitamine A	120	163	170	183	197	212
Teneur en vitamine E	376	406	218	427	422	450
DAP	392	378	236	398	424	325

Un autre facteur important est l'avantage qu'a la chèvre Sarde, grâce à son patrimoine génétique unique, pour la production d'un produit laitier comme le *Joddu*, dont la densité est sept fois plus élevée s'il est fabriqué à partir du lait de chèvre de race Sarde que de race Saanen (Casu, 1987). Cet aspect est très important dans la valorisation d'un produit à forte identité : le *Joddu* produit par des chèvres laitières spécialisées est imparfait car moins velouté et crémeux quel que soit le régime alimentaire. Par ailleurs, la conduite des animaux au pâturage se traudit, en comparaison à un élevage en stabulation par un taux de matières utiles plus élevé et une couleur plus prononcée (données non publiées).

La nécessité d'un redéploiement de l'élevage caprin dans les zones internes de Sardaigne autour de ses avantages comparatifs et de ses caractéristiques multifonctionnelles

Les résultats ci-dessus montrent clairement que les produits laitiers qui ont un lien étroit à leur territoire d'origine doivent être étudiés et valorisés en tant que tels compte tenu de leurs caractéristiques diététiques et hédonistes, du fait qu'ils dépendent peu de fourrages importés et qu'ils sont produits à partir de races autochtones. Malheureusement, le manque de sensibilisation des transformateurs, d'une part, et des consommateurs, d'autre part, quant à l'effet du système d'élevage et de la race caprine sur la qualité du lait a conduit à un lent abandon de cette activité peu rentable, entraînant une diminution du cheptel caprin qui, dans de nombreuses communes, a atteint jusqu'à -50 % à partir du début des années 1970. Un des problèmes, probablement sous-estimé à l'époque, était la volonté de séparer (en reproduisant ce qui se passait dans la filière ovine Sarde), la production et l'élevage de la transformation fromagère, surtout dans des milieux ou le secteur industriel reste peu implanté. Enfin, le rôle que joue l'élevage pastoral caprin dans ces territoires en termes socio-ruraux a été complètement négligé, la performance économique et le chiffre d'affaires des élevages prévalant sur toute autre considération. Tous ces choix ont contribué au fil des années à la perte de confiance des éleveurs dans cette activité qui représentait autrefois l'un des principaux secteurs de ces communautés, entraînant une énorme déprise sociale et économique qui apparaît aujourd'hui à tous comme une cause majeure du dépeuplement des zones intérieures.

Actuellement, l'abandon des zones rurales et le dépeuplement qui en résulte est une vraie urgence. Elle ne se limite pas à l'Ogliastra ou même à la Sardaigne, mais concerne toute l'Italie, toute l'Europe et au-delà. En Sardaigne, en 80 ans environ, la superficie couverte par la forêt a augmenté de façon très sensible (Figure 6). Cette reforestation peut paraître positive (plus grande séquestration du carbone très intéressante du point de vue environnemental) mais elle est synonyme de déstructuration sociale, d'abandon du territoire ainsi que de dépeuplement des zones rurales. De plus, dans une certaine mesure, ces zones pourraient être plus exposées au risque d'incendie. À cet égard, il existe diverses expériences internationales dans le bassin méditerranéen concernant la présence d'élevages caprins pour prévenir et contrôler par le pâturage, le développement des de la végétation arbustive et la fermeture du maquis qui, pendant la période estivale, constitue un véritable carburant pour les incendies, d'où la nécessité d'une réflexion sérieuse sur le rôle multifonctionnel de l'élevage caprin extensif. Les espaces pastoraux collectifs représentent 16 % de la surface totale de l'île. Si on considère l'Ogliastre, région de 57 000 habitants pour 185 000 ha, 114 226 ha sont des espaces publics (61,5 %). 53 841 ha sont des forêts (50 % des espaces publics). 26 % sont des montagnes et 74 % des collines. Exceptées quelques communes littorales dont la population a augmenté (+6 % entre les anné 2002-2008), la plupart des communes rurales ont vu leur population diminuer (-5 % entre les anné 2002-2008).

Conclusion

Les résultats présentés dans cet article montrent d'abord que les systèmes pastoraux caprins avec la race Sarde ont de nombreux avantages et d'atouts : bonne gestion du territoire, maintien de la biodiversité, production d'aliments typiques en lien avec le territoire (*Joddu*) aux qualités alimentaires (sensorielles et nutritionnelles) reconnues (mais non certifiées à ce jour en AOP) ; bon rendement fromager du lait des chèvres Sardes ; assez bonne autonomie alimentaire et valorisation des ressources locales en s'appuyant sur les savoir-faire locaux. La relance de l'élevage caprin pastoral en race Sarde serait une contribution au repeuplement de l'intérieur de la Sardaigne. Il contribuerait plus activement à la prévention des incendies par le nettoyage des maquis fermé et serait un atout pour les activités de tourisme rural.

En conclusion, il faut un changement de paradigme dans l'élevage de race caprin Sarde primitif/Sarde à travers la valorisation directe du lait a la ferme. La simple vente du lait n'est pas une stratégie économiquement avantageuse pour l'eleveur et elle conduira à long terme à un abandon inexorable de ces territoires avec une vocation élevée pour l'elevage caprin de race local avec un impact négatif sur le déclin social de ces territoires.

Références

BDN *sistema informativo veterinario Statistiche*. https://www.vetinfo.it/j6_statistiche/#/report-pbi/89

Cabiddu A., Decandia M., Molle G. (2014) Formaggi da latte di pecora. Aspetti zootecnici: legame al territorio. Quaderno dei georgofili III PDO fattore di competitività e qualità : i formaggi, 75-87.

Cabiddu A., Delgadillo-Puga C., Decandia M., Molle G. (2019) Extensive Ruminant Production Systems and Milk Quality with Emphasis on Unsaturated Fatty Acids, Volatile Compounds, Antioxidant Protection Degree and Phenol Content. *Animals* 9, 771. https://doi.org/10.3390/ani9100771

Cabiddu A., Molle G., Mauro Decandia (2016) Influenza del sistema di allevamento caprino sulla composizione chimica del latte con particolare riferimento alla composizione acidica, vitaminica e fenolica. 5° Congresso lattiero-caseario, Bari, 9 settembre 2016.

Casu S., Branca A., Ledda A., Podda F. (1987) Caractéristiques du lait des chèvres Sardes et des chèvres spécialisées en liaison avec la production fromagère. Symposium "Philoetios", Évaluation des ovins et des caprins méditerranéens, Réunion Cee-Agrimed, Fonte Boa, Portugal.

Decandia M., Cabiddu A., Molle G., Branca A., Epifani G., Pintus S., Tavera F., Piredda G., Pinna G., Addis M. (2007) Effect of different feeding systems on fatty acid composition and volatile compound content in goat milk. In : Priolo A. (ed.), Biondi L. (ed.), Ben Salem H. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). Advanced nutrition and feeding strategies to improve sheep and goat. Zaragoza, CIHEAM, p. 129-134.

Laboratorio territoriale della provincia Ogliastra (2009) Le terre civiche: opportunità di crescita e di sviluppo per l'Ogliastra. Mondadori Electa spa Milano

Pulina G., Carta L., Canalis C., Incollu G. (2018) Il paesaggio rurale delle Sardegna. https://www.sardegnaterritorio.it/documenti/46_649_20181005115810.pdf

Usai M.G., Casu S., Molle G., Decandia M., Ligios S., Carta A. (2006) Using cluster analysis to characterize the goat farming system in Sardinia. *Livestock Science* 104, 63-76.

Le présent et le futur du sylvo-pastoralisme caprin en Sardaigne : enjeux critiques et perspectives selon la perception des éleveurs

Luis SPINNARKE [(1)], Antonello FRANCA [(2)]

(1) BOKU, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienne, Autriche
(2) CNR ISPAAM, Trav. La Crucca 3, 07100 Sassari, Sardaigne, Italie
antonio.franca@cnr.it

Résumé : Cette étude vise à évaluer les motivations des éleveurs des systèmes sylvo-pastoraux caprins (SSPC) de Sardaigne, à l'aide d'entretiens qualitatifs. Ceux-ci constituent la base de leur processus de prise de décision, ce qui permet d'évaluer simultanément les bénéfices sociaux et écologiques potentiels et les inconvénients du système. Des entretiens semi-structurés ont été réalisés avec des éleveurs, de différents types et zones de l'île, ainsi qu'avec des représentants des instituts forestiers sardes. Les données collectées ont été étayées par des observations sur place et par l'évaluation qualitative de l'état écologique des forêts. Les résultats mettent en évidence comment le processus de décision des agriculteurs extensifs est guidé par les émotions, la tradition et les valeurs culturelles, ainsi que par les facteurs positifs attribués aux arbres dans un système sylvo-pastoral. Des bénéfices importants, vis-à-vis de la forêt naturelle sarde tels que la prévention des incendies, l'augmentation de la biodiversité et l'arrêt de l'exode rural, peuvent résulter d'un SSPC bien géré. Les avantages liés à la prévention de l'érosion, à la séquestration du carbone, à la stabilité hydrologique, au bien-être animal, à la qualité des produits et à la diversification peuvent être attribués au SSPC par rapport aux systèmes de pâturage conventionnels et intensifs. Cependant, des SSPC mal gérés risquent d'inhiber la régénération et la biodiversité forestière et d'amplifier les effets négatifs des perturbations.

Mots-clés : *élevage caprin, sylvo-pastoralisme, Sardaigne, alimentation sur parcours, pâturage forestier, motivation des éleveurs.*

Present and future of goat sylvo-pastoralism in Sardinia: critical issues and perspectives according to the perception of farmers. Abstract: This study aims to assess the motivations of farmers in Sardinian silvo-pastoral goat systems (SSPC), using qualitative interviews. These constitute the basis of their decision-making process, allowing to simultaneously assess the potential social and ecological benefits and disadvantages of the system. Semi-structured interviews were conducted with farmers, from different types and areas of the island, as well as with representatives of Sardinian forestry institutes. The collected data were supported by on-site observations and by the qualitative assessment of the ecological status of the forests. The results highlight how the decision-making process of extensive farmers is guided by emotions, tradition and cultural values, as well as by the positive factors attributed to trees in a silvo-pastoral system. Significant benefits to the Sardinian natural forest, such as fire prevention, increased biodiversity and stopping rural-urban migration, can result from well-managed SSPC. Benefits related to erosion prevention, carbon sequestration, hydrological stability, animal welfare, product quality and diversification can be attributed to SSPC compared to conventional and intensive grazing systems. However, poorly managed SSPCs risk inhibiting forest regeneration and biodiversity and amplifying the negative effects of disturbances.

Keywords: *goat farming, silvo-pastoralism, Sardinia, rangeland feeding, forest grazing, farmers motivation.*

Introduction

Le pâturage sous forêt est l'un des systèmes sylvo-pastoraux traditionnels pratiqués sur tous les continents selon diverses approches (Conklin, 1957 ; Herzog, 1998 ; Sanna *et al*., 2015 ; Wilken, 1976). Dans de nombreux territoires pastoraux, il est essentiel et crucial pour le mode de vie des éleveurs en fournissant des services éco-systémiques comme la prévention des incendies ou, à l'inverse, en participant à la dégradation des forêts due au surpâturage et à l'érosion des sols (Arca *et al*., 2021 ; Buffum *et al*., 2009 ; Richelmy *et al*., 2022). Le pâturage forestier par les chèvres en particulier, a été mis en relation avec la dégradation de l'environnement dans de nombreuses régions. Cependant, l'absence de chèvres et le surpâturage caprin ont tous deux été signalés comme dévastateurs pour les éco-systèmes (Noll *et al*., 2020 ; Türkoğlu *et al*., 2016). Dans de nombreux territoires européens, les chèvres ont depuis longtemps perdu de leur importance, étant principalement élevées dans les zones marginales des régions méditerranéennes (EUROSTAT, 2019 ; Vacca *et al*., 2016). Malgré cette tendance à la baisse, une récente étude réalisée dans le cadre

du projet *Prima Pastinnova* (pastinnova.eu) a révélé que la commercialisation des produits caprins et les systèmes d'élevage extensifs caprins sont considérés parmi les innovations et les modèles économiques les plus prometteurs, capables d'améliorer la performance socio-économique des chaînes de valeur pastorales dans un horizon futur. La Sardaigne est l'une des rares régions d'Europe où les agriculteurs élèvent encore des chèvres dans des systèmes sylvo-pastoraux traditionnels. Suite à une série de rencontres avec les acteurs sardes de l'activité de *Pastinnova* dans une approche *Living Lab*, la valorisation et l'étiquetage des produits caprins ont été signalés comme une innovation qui, dans un processus de co-création et de co-validation avec les parties prenantes, permettra de faire reconnaitre le rôle des systèmes d'élevage caprin extensif dans la gestion durable des territoires ruraux méditerranéen.

Matériel et méthodes

Une étude participative réalisée en Sardaigne a permis à la fois de caractériser le SSPC sarde, la motivation des éleveurs pour le système sylvo-pastoral en élevage de chèvres, ainsi que les avantages et défis écologiques et sociaux potentiels des systèmes sylvo-pastoraux caprins par rapport aux systèmes de pâturage caprins conventionnels et aux forêts naturelles.

La Sardaigne est la région italienne la plus boisée, avec une couverture forestière passée de 13 % à 54 % de la superficie régionale au cours des 70 dernières années. Dans un tel contexte, il pourrait être pertinent de comprendre quel pourrait être le rôle du sylvo-pastoralisme caprin dans les décennies à venir et, plus spécifiquement, quel type de gestion pourrait être bénéfique dans le cadre des stratégies de développement rural futures étant donné l'existence d'un large gradient de niveaux d'intensification/extensification de systèmes d'élevage caprin en Sardaigne. L'enquête a porté sur trois territoires sardes différents (Montiferru, Barbagia et Ogliastra) où l'élevage extensif de chèvres est typique et était basée sur des entretiens structurés avec des acteurs locaux (AL) : des éleveurs de chèvres et des agents forestiers. Au total, 12 AL ont été interrogés. Les exploitations étudiées étaient situées dans quatre des cinq provinces sardes, à savoir Sassari, Oristano, Nuoro et en Sardaigne du Sud (Figure 1).

Figure 1. Localisation des 12 fermes caprines de l'étude.

Résultats et discussion

Il ressort principalement de ces entretiens que les bénéfices des SSPC sardes sont principalement de quatre ordres : (*i*) limiter la déprise rurale ; (*ii*) protéger l'environnement, (*iii*) favoriser le bien-être des chèvres ; (*iv*) pour les éleveurs eux-mêmes.

La limitation de la déprise rurale

Les AL interrogés s'inquiètent de l'abandon de leurs villages d'origine et de ceux de leur voisinage. Ils sont convaincus que la production pastorale, génératrice à la fois de revenus et de conservation du paysage, peut être cruciale pour prévenir l'abandon rural. Ils expliquent que l'élevage de chèvres en forêt est une des rares activités qui précisément apporte exactement ces éléments clés. Les AL ont déclaré qu'en restant dans leurs fermes et en produisant de la nourriture, ils empêchaient la

migration des jeunes générations des villages ruraux vers les villes de Sardaigne et de la péninsule italienne.

Les bénéfices pour l'environnement

Les AL mentionnent sept avantages environnementaux différents liés aux SSPC sardes : la prévention des incendies, une accessibilité accrue, une meilleure vitalité forestière, des avantages hydrologiques et en matière de prévention de l'érosion, une amélioration des phénomènes symbiotiques et de la séquestration du carbone (Figure 2).

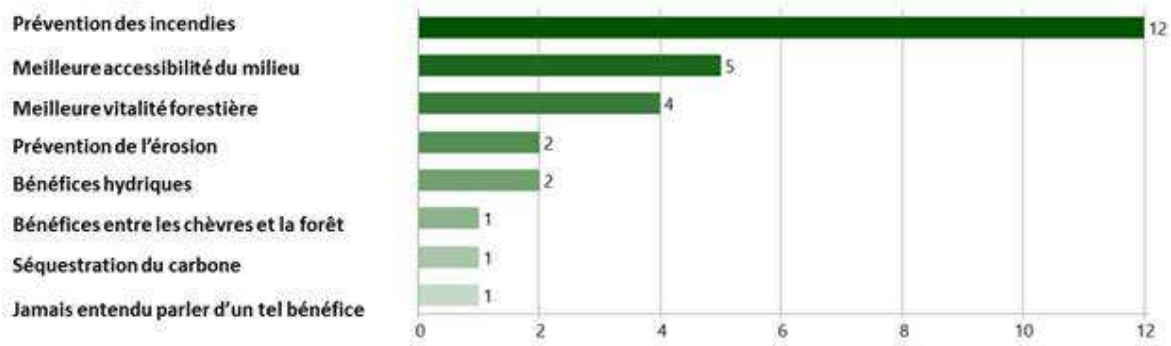


Figure 2. Pertinence des bénéfices environnementaux des systèmes sylvo-pastoraux caprins en Sardaigne appréciée par le nombre de citations parmi 12 acteurs locaux interviewés.

Tous les AL interrogés ont déclaré que la prévention des incendies était l'avantage le plus important lié au système sylvo-pastoral caprin Sarde. La plupart d'entre eux ont été confrontés à des incendies de forêt dans leur ferme ou dans leur voisinage immédiat. Les AL ont expliqué que le risque d'incendie de forêt est plus faible dans un système SSPC Sarde que dans une forêt sarde non gérée en raison de la réduction de la charge de combustible, de l'accessibilité accrue de la forêt, de la vigilance de l'agriculteur et de l'influence sur le type de végétation.

Les AL ont également indiqué que l'accessibilité de la forêt était un avantage, le SSPC permettant aux gens d'accéder et de se promener sur des terres boisées qui seraient sinon impénétrables et de générer des revenus grâce à une forêt ouverte et « propre ». À l'opposé, lorsque les agriculteurs sont interdits de pâturage en forêt, la forêt dense non gérée n'est pas une solution adaptée quel que que soit le type de production, et par ailleurs sujette aux incendies. De plus, une forêt non gérée peut entraîner une augmentation significative de la charge de travail des éleveurs de chèvres, car une grande partie de leur travail consistait à se déplacer dans la forêt pour garder les chèvres. La conservation du paysage réalisée par les agriculteurs a réduit la charge de travail nécessaire à la gestion forestière pour le nettoyage et l'entretien des pistes, selon les AL.

Les AL estiment que leurs pratiques de travail ont eu un effet positif direct sur la vitalité et la santé des arbres. Ils ont en outre expliqué que sinon la forêt serait « plus sauvage » avec un sous-étage dense et une biomasse combustible qui s'accumulerait sans le pâturage des chèvres. Ils ont expliqué qu'en plus de réduire l'accumulation du sous-étage, les chèvres favoriseraient la croissance des arbres en supprimant les mauvaises herbes dominantes comme *Rubus L.* et *Hedera Helix* qui détruisent les vieux arbres et suppriment la régénération des arbres. En broutant le feuillage des parties inférieures des arbres, les chèvres peuvent aussi contribuer au développement des arbres, facilitant ainsi leur croissance verticale.

Dans la vision des AL, d'autres avantages environnementaux des SSPC sardes sont liés à la prévention de l'érosion (en particulier dans les zones vallonnées ou montagneuses), les SSPC présentant un avantage hydrologique net pour la capacité de stockage de l'eau des sols par rapport aux systèmes d'élevage caprins conventionnels, en limitant le ruissellement de l'eau sur les sols en pente. Selon cette vision, les arbres dans un tel système empêchent l'érosion d'une part, et la forêt ainsi pâturée « produit » de l'eau d'autre part, faisant référence à des effets tels que la redistribution hydraulique, la récupération de l'eau de pluie et l'augmentation de la capacité d'infiltration du sol liée à la présence d'arbres (Bayala *et al*., 2008 ; Kurz-Besson *et al*., 2006 ; Malmer *et al*., 2009).

Les autres avantages mentionnés sont la séquestration du carbone et la complémentarité entre les chèvres et la forêt, comme résumé et en interconnexion entre les différents avantages des SSPC Sardes mentionnés précédemment. Les AL ont expliqué que les chèvres faisaient partie de l'écosystème dans lequel elles jouaient un rôle stabilisateur, nettoyant la forêt de la végétation envahissante, la végétation envahissante étant à son tour nécessaire à l'alimentation des chèvres.
Il a été demandé aux AL s'ils pensaient que leur rôle environnemental devait être reconnu par des paiements en faveur des éco-régimes, et si un éco-régime ou si un paiement agro-environnemental pourrait être une solution pour le maintien des SSPC Sardes. Tous les AL pensent que leur rôle environnemental devrait être reconnu par des paiements éco-régimes, qui pourraient contribuer à prévenir l'abandon rural. De plus, les AL ont expliqué que les éleveurs devraient recevoir les paiements des éco-régimes, dans la mesure où on doit être conscient de leur rôle dans la fourniture de services à la communauté que les personnes ayant un emploi « normal » ne fourniraient pas.

Les bénéfices pour les chèvres

Tous les AL ont déclaré que les chèvres tirent profit du pâturage dans un SSPC Sarde par rapport à un système d'élevage caprin conventionnel. Les AL font la distinction entre le bénéfice pour la santé animale, pour le bien-être animal et pour la nutrition (Figure 3). La santé animale et le bien-être animal sont étroitement liés, car les maladies animales entraînent souvent des souffrances pour les animaux, mais les AL font la distinction entre les deux. Tous les AL ont déclaré que les SSPC étaient bénéfiques en terme d'alimentation.

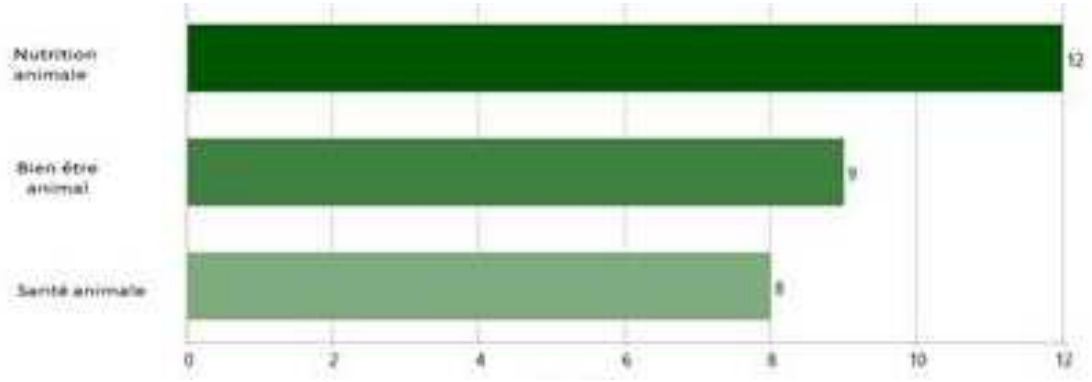


Figure 3. Pertinence des bénéfices pour les chèvres des systèmes sylvo-pastoraux caprins en Sardaigne appréciée par le nombre de citations parmi 12 acteurs locaux interviewés.

Tous les AL ont déclaré que l'élevage dans une SSPC Sarde était bénéfique pour les chèvres pour des raisons nutritionnelles. Cette catégorie recoupe les « bénéfices économiques », puisque les AL mentionnent un apport alimentaire réduit dû à l'alimentation fournie par la forêt tout au long de l'année. Selon les AL, la variété des aliments fournis par la forêt a contribué à garantir l'approvisionnement alimentaire tout au long de l'année, car les chèvres ont pu se nourrir presque entièrement de graines et de fruits (par exemple, glands de *Quercus Suber* et *Quercus Ilex*) pendant la période de faible croissance de la végétation. En plus, la qualité de la nourriture fournie par la forêt était meilleure que celle du foin. Les chèvres ne sont en mesure de recevoir une alimentation adaptée à leur espèce que dans un habitat dominé par des arbustes et des arbres.

Les AL ont déclaré que le SSPC est l'habitat naturel des chèvres, car il s'agit d'arbres essentiels à leur bien-être. Le pâturage libre en forêt permet aux chèvres d'exprimer leur comportement naturel, se déplaçant sur de longues distances tout en broutant les arbustes et les arbres. De plus, sept AL ont mentionné le besoin d'ombre et quatre AL ont mentionné le besoin d'abris que fournissent les arbres et le milieu.

Huit AL ont déclaré que le fait de garder les chèvres dans un système sylvo-pastoral améliore la santé des chèvres par rapport aux systèmes conventionnels. Les AL ont expliqué que la forêt et les arbres étaient importants pour les chèvres. En revanche, un système de production intensif en chèvrerie augmenterait la pression des maladies sur les chèvres et réduirait leur espérance de vie. Selon les AL il est important pour la santé des chèvres qu'elles puissent se déplacer librement dans la forêt mais également qu'elles puissent choisir elles-mêmes l'aliment dont elles ont besoin. En plus de la réduction de la pression des maladies dans le SSPC, les chèvres seraient capables d'utiliser l'écorce d'arbre pour se soigner en cas de besoin.

Les bénéfices pour les éleveurs caprins eux-mêmes

Les AL ont identifié sept avantages clés par rapport aux systèmes d'élevage caprins conventionnels pour les éleveurs de chèvres liés aux SSPC (Figure 4). Onze des douze AL interrogés ont pu identifier les avantages liés au SSPC pour les agriculteurs : La « production de bois de chauffage », les « avantages économiques » et la « production de fruits et de noix » ont chacun été mentionnés par cinq éleveurs. Cependant, les AL attachent une plus grande importance à la « production de bois de chauffage » et à la « qualité accrue des produits », même si « l'augmentation de la qualité des produits » n'a été mentionnée que par quatre AL.

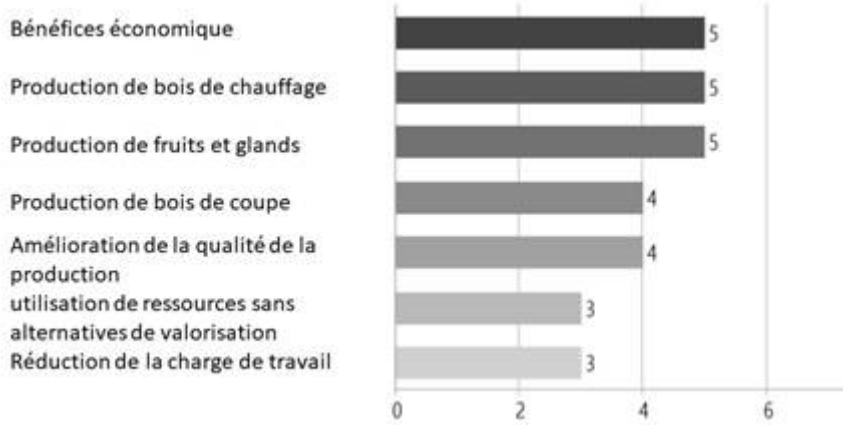


Figure 4. Pertinence des bénéfices pour les éleveurs des systèmes sylvo-pastoraux caprins en Sardaigne appréciée par le nombre de citations parmi 12 acteurs locaux interviewés.

Les AL ont expliqué que les arbres et arbustes fournissaient de la nourriture à leurs chèvres, ce qui réduisait leurs dépenses en aliments achetés. Le régime alimentaire à base de feuilles d'arbres et d'arbustes était adapté à l'espèce, contrairement aux aliments à base de foin et de concentrés dans les systèmes conventionnels. Cela a réduit les coûts vétérinaires des éleveurs, car les normes élevées de bien-être animal et une alimentation saine ont amélioré la santé des chèvres par rapport aux fermes conventionnelles : bien que le système se caractérise par des faibles résultats économiques, Ies AL ont déclaré à plusieurs reprises qu'il n'était pas en mesure de générer un revenu comparable aux éleveurs de chèvres dans un système conventionnel intensif et que certains d'entre eux luttaient pour leur survie économique, car leur rendement laitier était nettement inférieur à celui des systèmes agricoles conventionnels en raison de la nature de la race caprine Sarda et de l'alimentation disponible.

La production de bois de chauffage dans le système sylvo-pastoral est un avantage supplémentaire par rapport aux systèmes caprins conventionnels. Les éleveurs abattent de vieux arbres et élaguent des arbres et des arbustes pour augmenter la vitalité des arbres et collecter du bois de chauffage pour chauffer leurs maisons en hiver. Le bois, et plus précisément le bois mort, était souvent collecté lorsque les chèvres étaient en forêt ou lors de la taille des arbres.

Plus généralement, la production de bois est un sous-produit important du système sylvo-pastoral caprin. Le bois produit est principalement utilisé pour la construction d'installations agricoles, telles que des clôtures et des abris pour les chèvres.

Cinq des douze AL interrogés ont déclaré qu'ils produisaient des fruits et des glands. La manière dont les éleveurs intégraient la production de fruits et de glands dans leur système différait d'un élevage à l'autre. Deux des éleveurs ont récolté les fruits des châtaigniers sauvages de leur forêt. Trois agriculteurs cultivent différents arbres fruitiers et à noix dans des jardins séparés, auxquels les chèvres n'ont pas accès : kaki, noisetier, châtaignier, noyer, cerisier, poirier, pommier, poirier sauvage mais pas en forêt. Un éleveur a laissé les chèvres paître dans son verger d'amandiers et d'oliviers. Cependant, ces arbres étant très vulnérables, ils ont besoin d'être protégés contre une pâture trop intense et une destruction de l'écorce.

Les éleveurs de chèvres génèrent un revenu en utilisant des ressources qui autrement ne pourraient pas être utilisées. Les chèvres sont capables de transformer des parties de plantes que d'autres animaux ne pourraient pas utiliser, comme les

glands de chêne-liège. Les bovins ou les moutons souffriraient de déficits nutritionnels en mangeant des glands de chêne-liège, alors que les glands de Quercus ilex ne contiennent aucune substance inhibant la digestion. Les chèvres se nourrissent presque entièrement de glands pendant une certaine période de l'année.

La charge de travail est réduite par rapport aux systèmes d'élevage caprins conventionnels pour trois raisons : (*i*) les chèvres aident à nettoyer les zones de la végétation ; (*ii*) elles sont utilisées en plein air pour paître librement avec moins de temps de travail pour une alimentation et un approvisionnement en eau stables ; (*iii*) le temps consacré aux pratiques vétérinaires est réduit, en raison des conditions de vie plus saines des chèvres.

Conclusion

La motivation des éleveurs à maintenir et valoriser les SSPC est dictée par les sentiments, la tradition et les valeurs culturelles. Les éleveurs de chèvres sardes identifient les arbres comme un élément important du système d'élevage caprin et expriment la nécessité d'inclure les arbres dans ces systèmes indépendamment des facteurs externes. Cela s'explique non seulement par la valeur affective de ce système d'élevage traditionnel, mais aussi par les effets positifs attribués aux composants végétaux de l'écosystème sylvo-pastoral élevés tant en termes de bien-être animal que nutritionnel.

Les avantages potentiels qui peuvent être liés à une SSPC bien gérée comprennent la prévention des incendies, l'augmentation de la biodiversité et la prévention de l'abandon rural. Ils concernent également la prévention de l'érosion, la séquestration du carbone, l'augmentation de la stabilité hydrologique, l'augmentation de la biodiversité, l'amélioration de la santé animale, l'augmentation des normes de bien-être animal, des espèces adaptées à l'alimentation des troupeaux, l'amélioration de la qualité des produits et la diversification des produits. Cependant, des SSPC mal gérés risquent de réduire ou d'inhiber la régénération forestière, de réduire la biodiversité de l'écosystème et de renforcer les effets négatifs d'autres événements perturbateurs.

Le rôle environnemental du SSPC Sarde justifierait, suite aux avis des AL, le versement de mesures d'éco-régimes spécifiques, comme solution pour le maintien d'un élevage caprin sylvo-pastoral extensif. Les éleveurs de chèvres extensives sardes réclament une amélioration du dispositif d'attribution des aides de la PAC, en tenant compte également du fait que la production dans les environnements forestiers et montagnards est difficile et que le travail de l'éleveur doit donc être correctement rémunéré.

Références

Arca P., Arca B., Atzori A., Contini S., Cossu D., Decandia M., Duce P., Lunesu M., Molle G., Serra M., Usai D., Vagnoni E., Franca A. (2021) Tree coverage in Sardinian dairy sheep systems: farm characteristics and environmental implications. *In 5th European Agroforestry Conference*, Nuoro, Italy.

Bayala J., Heng L.K., van Noordwijk M., Ouedraogo S.J. (2008) Hydraulic redistribution study in two native tree species of agroforestry parklands of West African dry savanna. *Acta Oecologica* 34, 370-378. https://doi.org/10.1016/j.actao.2008.06.010

Buffum B., Gratzer G., Tenzin Y. (2009) Forest grazing and natural regeneration in a late successional broadleaved community forest in Bhutan. *Mountain Research and Development* 29, 30-35. https://doi.org/10.1659/mrd.991

Conklin H.C. (1957) Hanunóo agriculture: an example of shifting cultivation in the Philippines.

EUROSTAT (2019) Livestock population in numbers. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products- eurostat-news/-/ddn-20200923-1

Herzog F. (1998) Streuobst: a traditional agroforestry system as a model for agroforestry development in temperate Europe. *Agroforestry Systems* 42, 61-80. https://doi.org/10.1023/A:1006152127824

Kurz-Besson C., Otieno D., Lobo do Vale R., Siegwolf R., Schmidt M., Herd A., Nogueira C., David T.S., David J.S., Tenhunen J., Pereira J.S., Chaves M. (2006) Hydraulic lift in cork oak trees in a savannah-type Mediterranean ecosystem and its contribution to the local water balance. *Plant and Soil* 282, 361-378. https://doi.org/10.1007/s11104- 006-0005-4

Malmer A., Ilstedt U., Barron J. (2009) Rainwater harvesting: a lifeline for human well-being. *Forests working as rainwater harvesting systems*, 34–41.

Noll D., Lauk C., Gaube V., Wiedenhofer D. (2020) Caught in a deadlock: small ruminant farming on the Greek island of Samothrace. The importance of regional contexts for effective EU agricultural policies. *Sustainability* 12, 762. https://doi.org/10.3390/su12030762

Richelmy T., Re G.A., Sanna F., Franca A., Salis M., Arca B. (2022) A spatial analysis of wildfire risk factors in agroforestry areas under climate change: a case study from Monte Pisanu, Sardinia (Italy). *In The Third International Conference on Fire Behavior and Risk* (p. 97). MDPI. https://doi.org/10.3390/environsciproc2022017097

Sanna F., Re G.A., Franca A. (2015) *Grazed oak woodlands in Sardinia, Italy*.

Türkoğlu T., Bekiroğlu S., Tolunay A. (2016) Sustainable goat production in Turkey: current situation and solution proposals. *Turkish Journal of Forestry* 17, 99. https://doi.org/10.18182/tjf.49645

Vacca G.M., Paschino P., Dettori M.L., Bergamaschi M., Cipolat-Gotet C., Bittante G., Pazzola M. (2016) Environmental, morphological, and productive characterization of Sardinian goats and use of latent explanatory factors for population analysis. *Journal of Animal Science* 94, 3947–3957. https://doi.org/10.2527/jas.2016-0542

Wilken G.C. (1976) Integrating forest and small-scale farm systems in Middle America. *Agro-Ecosystems* 3, 291-302. https://doi.org/10.1016/0304-3746(76)90132-3

L'élevage Caprin au Nord du Maroc

Youssef CHEBLI, Samira EL OTMANI, Mouad CHENTOUF

Centre Régional de la Recherche Agronomique de Tanger
Institut National de la Recherche Agronomique, BP 415 Rabat Principale, Rabat 10090, Maroc
youssef.chebli@inra.ma

Résumé : L'élevage caprin joue un rôle majeur dans la région du Nord du Maroc, étant donné qu'il contribue considérablement à la formation du revenu de la population rurale, principalement des zones de montagne. Dans cette région, on distingue deux types d'élevage à savoir : l'élevage caprin à production de viande et l'élevage caprin à production mixte (lait et viande). Dans ces élevages, on trouve des animaux de la race caprine locale de Béni Arouss, la population caprine du Nord du Maroc, essentiellement dans les élevages à vocation de viande, et les animaux de la race Alpine et croisés Alpines dans les systèmes de production laitière. La viande caprine est vendue essentiellement dans les marchés locaux et sa commercialisation est caractérisée par la complexité des réseaux et le faible revenu des petits éleveurs. Quant au lait de chèvre, il est vendu pour être valorisé par les fromageries fermières dans les zones accessibles, alors que dans les élevages où l'accès est difficile, il est destiné à l'autoconsommation ou vendu dans des circuits informels (marchés locaux ou au bord des routes). L'alimentation dans les deux types d'élevage caprin est essentiellement fondée sur le pâturage des parcours forestiers qui sont caractérisés par une saisonnalité de l'offre fourragère. Ces ressources sylvo-pastorales ne couvrent pas les besoins énergétiques du troupeau principalement durant l'été et l'automne. L'adoption des ressources alimentaires alternatives localement disponibles semble une solution prometteuse pour combler ce déficit.

Mots-clés : *élevage caprin, Nord du Maroc, viande, lait, ressources alimentaires, parcours forestier.*

Goat farming in Northern Morocco. Abstract: Goat farming plays a major role in the Northern region of Morocco, as it contributes significantly to the income generation of the rural population, mainly in mountain areas. In this region, there are two kinds of livestock farming, namely: goat farming for meat production and goat farming for mixed production (milk and meat). In these farms, there are animals of the local goat breed Béni Arouss, the goat population of Northern Morocco, mainly in meat farms, and animals of the Alpine breed and Alpine crosses in dairy production systems. Goat meat is sold mainly in local markets and its marketing is characterized by the complexity of the networks and the low income of small farmers. Goat milk is sold to be valued by farm cheese dairies in accessible areas, while in farms where access is difficult, it is intended for self-consumption or sold in informal channels (local markets or on the side of the roads). Feeding in both kings of goat farming is mainly based on grazing of forest rangelands which are characterized by a seasonality of the fodder supply. These sylvo-pastoral resources do not cover the energy needs of the herd mainly during summer and autumn. The adoption of locally available alternative food resources seems a promising solution to fill this deficit.

Keywords: *goat farming, Northern Morocco, meat, milk, food resources, forest rangeland.*

Introduction

Au Maroc, le cheptel caprin s'élève à 6,2 Millions de têtes. Il représente plus de 19 % du cheptel des ruminants qui dépasse 32 Millions de têtes (FAO, 2021). En 2009, ce cheptel était détenu par 302 000 éleveurs, et sa production est estimée à 23 000 tonnes de viande et 50 Millions de litres du lait avec un chiffre d'affaires annuel moyen de 170 Millions d'Euros (Benlekhal *et al*., 2012). L'essentiel du troupeau caprin national se concentre dans les grandes chaînes montagneuses, les régions arides et désertiques et les zones de parcours où l'élevage caprin présente une activité génératrice de revenus importante, et une ressource alimentaire pour la population locale (Benlekhal et Tazi, 1996). Selon Benlekhal *et al*. (2004 ; 2012), l'élevage caprin se localise dans les grandes chaînes de montagnes, notamment le Haut Atlas (31 %), le Nord (24 %), le Moyen Atlas (20 %) et le Nord-Est (20 %). Ce cheptel domine ces zones grâce à sa grande capacité d'adaptation aux conditions climatiques et environnementales les plus difficiles. En effet, l'espèce caprine est caractérisée par des spécificités anatomiques et physiologiques lui permettant de s'adapter à des climats arides et semi-arides et de mieux valoriser le couvert végétal à faible valeur nutritionnelle par rapport aux autres ruminants (Dziba *et al*., 2003).

Dans les zones montagneuses et rurales du nord du Maroc, l'élevage caprin constitue la principale activité de la population rurale. Il reste une identité régionale pour des considérations géographiques et historiques. Dans cette région, le cheptel caprin est estimé à environ 492 000 têtes, concentré

principalement au niveau des zones montagneuses de Chefchaouen et Tétouan avec 50 % des effectifs. Il présente 26% des effectifs des ruminants (caprin, ovin et bovin) et contribue largement à plus de 70 % des revenus de la population rurale de ces zones de montagne (Chentouf *et al*., 2011).

La plupart des élevages caprins sont conduits dans des systèmes d'élevage extensif ou semi-extensif dans lesquels la majorité de l'alimentation provient des parcours forestiers. La population caprine varie fréquemment d'une année à l'autre, selon la motivation des éleveurs et la prolongation des périodes de sécheresse qui affecte l'offre fourragère et diminue les aires de pâturage suite à l'augmentation de la mise en culture des espaces forestiers (Chebli *et al*., 2018). De même, plusieurs auteurs (Stour et Agoumi, 2008 ; Ezzine *et al*., 2014 ; OECD, 2016) ont rapporté qu'au cours des 30 dernières années, le Nord du Maroc a connu cinq périodes de sécheresse, ce qui a accentué le déficit hydrique conduisant ainsi à de graves problèmes tels que la dégradation des ressources naturelles et l'appauvrissement des populations. La taille du cheptel caprin n'a connu une augmentation qu'à partir de l'année 2008, et c'est grâce à la mise en place du programme national de développement du secteur agricole (Plan Maroc Vert), qui a contribué au développement de l'élevage caprin au nord du Maroc à travers la distribution de races plus productives et la promotion de l'élevage caprin, afin d'améliorer les conditions de vie des éleveurs.

Dans cet article, nous considèrerons les différents types d'élevage caprin, de populations caprines, et de circuits de commercialisation des produits de l'élevage. Nous envisagerons ensuite comment l'utilisation des ressources alternatives dans l'alimentation des ruminants au nord du Maroc permettrait de sécuriser l'approvisionnement alimentaire des troupeaux.

Les systèmes d'élevage caprin

Un système d'élevage est « la combinaison des ressources, des espèces animales, des techniques et pratiques mises en œuvre par une communauté ou par un éleveur, pour satisfaire ses besoins en valorisant des ressources naturelles par des animaux » Lhoste (2001). Au Nord du Maroc, la présence des parcours forestiers et des exploitations agricoles de faible taille (inférieur à 5 ha), ainsi que la topographie accidentée, ont favorisé deux grands systèmes d'élevage à savoir : le système d'élevage extensif à production de viande et le système d'élevage semi-extensif à production mixte (lait et viande). Ces deux systèmes d'élevage diffèrent selon les races et l'orientation productive mais avec une alimentation basée essentiellement sur un disponible fourrager spontané gratuit issu des parcours forestiers (Chentouf *et al*., 2004).

L'élevage caprin pour la production de viande

L'élevage caprin pour la production de viande est conduit de manière extensive (Figure 1). Ce type d'élevage est localisé principalement dans les zones montagneuses et les zones les plus enclavées de la région, où le cheptel caprin est essentiellement destiné à la production de viande. Les caprins pâturent toute l'année sur les parcours forestiers, même durant les saisons de faible productivité pastorale et les périodes de besoins nutritionnels élevés (période de lactation et de gestation).

Figure 1. Élevage caprin à production de viande à Beni Arouss (Nord du Maroc). Photo Youssef Chebli.

Dans ce type d'élevage, les troupeaux ont une taille moyenne de 26 têtes/éleveur. L'alimentation est fondée exclusivement sur l'exploitation des ressources sylvo-pastorales. La production laitière reste très faible par rapport à l'élevage à production mixte. Cette production laitière est destinée principalement à l'autoconsommation et l'allaitement des chevreaux. Elle est estimée à 46,5 kg sur 120 jours de lactation (Chentouf *et al*., 2011). À 90 jours, le poids des chevreaux est estimé à 9,2 kg, ce qui génère une marge brute annuelle d'environ 13 €/chèvre (Chentouf *et al*., 2011). La vente des animaux sur pied présente la principale composante du produit brut de ces élevages (78 % ; Chentouf *et al*., 2011). Le reste du troupeau est vendu au marché local (marché hebdomadaire), principalement pendant les jours qui précèdent la fête de l'Aïd Al Kébir (fête du sacrifice).

L'élevage caprin à production mixte

L'élevage caprin à vocation mixte est situé en majorité dans des zones relativement accessibles (Figure 2). Dans ces zones, l'agriculture et l'élevage sont souvent très associés. La taille moyenne des troupeaux caprins en élevage mixte est de 80 têtes/éleveur (Chebli *et al*., 2020).

Figure 2. Élevage caprin à production mixte, lait et viande (Nord du Maroc). Photo Youssef Chebli.

Selon Alami *et al*. (2005), on distingue deux sous-types d'élevage au sein de cette catégorie :

- Le premier comprend des élevages dont l'alimentation est basée à la fois sur l'utilisation des parcours forestiers et la complémentation en aliments concentrés (Figure 3). Selon Chentouf *et al*. (2009), l'apport annuel en aliments concentrés est estimé à 147 kg par chèvre, ce qui correspond à une charge annuelle de 45 euros par chèvre. Vu l'augmentation continue du prix des aliments concentrés, la contribution des ressources pastorales à l'alimentation du troupeau ne cesse d'augmenter. Les aliments concentrés sont distribués généralement autour de la mise-bas et durant les périodes de soudure. Cette catégorie d'élevage est le plus répendu des élevages à production mixte.
- Le deuxième sous-type est caractérisé par une contribution des ressources de l'exploitation dans l'alimentation des caprins (résidus des cultures et chaumes) en plus de la complémentation. Ce système est rencontré dans les zones irriguées qui permettent de pratiquer certaines cultures fourragères.

Dans tous les cas, les systèmes caprins mixtes ont une productivité laitière plutôt faible : elle est estimée à 121 kg sur 120 jours de lactation. Elle est destinée principalement à la fabrication de fromage (Chentouf et al., 2011). De plus, il n'est pas rare que les élevages modifient les priorités de leurs élevages en fonction des aléas climatiques ou des opportunités du marché par exemple. Les deux systèmes présentent de nombreuses caractéristiques communes en particulier en termes d'utilisation prédominante des ressources pastorales et sylvo-pastorales.

Figure 3. Complémentation des animaux dans un élevage caprin à production mixte, lait et viande, (Nord du Maroc). Photo Youssef Chebli.

Mode d'utilisation des parcours forestiers

Au Nord du Maroc, le sylvo-pastoralisme reste une activité ancestrale et traditionnelle. Presque tous les parcours forestiers sont exploités sans aucun mode de gestion pastorale. Dans ces zones forestières, la chèvre constitue la majeure partie du troupeau en raison de son adaptation aux conditions topographiques et environnementales de la région en plus de sa capacité d'ingestion de la plupart des espèces végétales de la forêt, contrairement aux bovins et ovins qui dominent plus dans les zones de moyenne ou basse altitude. Le pâturage forestier est la principale source d'affouragement du cheptel caprin avec plus de 40 % de contribution dans la ration (Chebli *et al*., 2022). Les éleveurs caprins sont principalement concentrés autour des zones forestières, afin de faciliter l'accès aux animaux et de garantir des pâturages permanents. L'exploitation des ressources pastorales est aléatoire ; elle dépend principalement des conditions climatiques et de l'accès.

La mobilité saisonnière du troupeau de chèvres est absente dans la région. L'activité pastorale se déroule presque tout au long de l'année sans tenir compte de la charge animale et de la situation du parcours. Le troupeau est principalement dirigé par l'éleveur lui-même ou par l'un de ses descendants, généralement le plus jeune de ses enfants. En automne et au printemps, le pâturage commence chaque jour après la traite à 10h00 ; un travail habituellement effectué par les femmes. En été, la traite commence plus tôt. Le troupeau rejoint le parcours vers 08h00 du matin et retourne à la chèvrerie au coucher du soleil, parfois plus tôt, lorsque les éleveurs sont obligés de rentrer en raison de la pluie ou des températures élevées. La plupart des éleveurs pratiquent le pâturage direct et régulier du milieu de l'hiver jusqu'au milieu de l'automne.

Le temps de pâturage est en moyenne de 9 à 12 heures par jour (Chebli *et al*., 2022). Durant l'hiver, les animaux pâturent généralement à proximité de l'exploitation, avec une durée de pâturage très limitée (1 à 3 heures par jour). L'alimentation des animaux provient principalement de l'ébranchage du chêne-liège (*Quercus suber*). Les branches coupées sont soit servies aux caprins directement sur le parcours, soit transportées jusqu'à la chèvrerie surtout durant l'hiver. Cette opération est réalisée plusieurs fois par jour, en fonction de la taille du troupeau et de la durée des intempéries.

Les populations caprines du nord du Maroc

La race de Beni Arouss

La race locale de Beni Arouss (Figure 4), originaire de la région du même nom au nord du Maroc, s'identifie par sa petite taille et sa couleur de robe rouge. C'est la seule race officiellement reconnue au niveau de cette région par le Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et de la Pêche Maritime (n°6/430 ; 01/2016). Elle est sujette à ce titre à un programme de sélection et

d'amélioration génétique réalisé par l'Association Nationale Ovine et Caprine (ANOC) auprès des éleveurs de cette race. C'est une race à viande très appréciée par les consommateurs. La production laitière quotidienne durant 120 jours de lactation ne dépasse pas en moyenne 600 g par chèvre. Le lait présente une teneur en matière grasse de 3 % (Hilal *et al*., 2016). Selon ces mêmes auteurs, c'est une race parfaitement adaptée aux conditions du milieu dans lequel elle évolue et présente une excellente tolérance aux maladies.

Figure 4. Troupeau de la race caprine locale Beni Arouss (Nord du Maroc). Photo Samira El Otmani.

La population caprine du Nord

La population caprine du nord du Maroc est une population non standardisée issue d'un métissage des caprins locaux avec des races espagnoles voisines à caractère laitier (Figure 5). Il s'agit notamment des races Murciana, Granadina et Malagueña introduite lors du protectorat espagnol (Bourfia *et al*., 1989 ; Benlekhal *et al*., 1996). La production laitière de cette population est très importante. Elle est de l'ordre de 110 à 160 litres par lactation (ANOC, 1994).

Selon une étude utilisant des marqueurs microsatellites (El Moutchou *et al*., 2018), des coïncidences dans la situation géographique et la structure génétique suggérent que des ancêtres communs et / ou un flux génétique entre la péninsule ibérique et l'Afrique du Nord se soient produits tout au long de l'histoire ou plus récemment. La sélection au sein de cette population a été réalisée traditionnellement par les éleveurs en gardant au sein du troupeau les chèvres qui présentent les aptitudes laitières les plus importantes.

Figure 5. Troupeau de la population caprine du Nord du Maroc (Roumia). Photo Youssef Chebli.

La race Alpine

La chèvre Alpine est une race introduite au niveau de la région du Nord du Maroc (Figure 6). Elle se trouve exclusivement dans des fermes privées à vocation laitière ou dans des fermes de l'ANOC comme la station de Bellota. L'objectif visé par les fermes de l'état est de les mettre à la disposition des éleveurs de la région encadrée par l'ANOC, dont le but est d'améliorer la productivité des élevages, et de les adapter aux conditions climatiques de la région. Cette race présente un potentiel de production bien supérieur par rapport aux autres races. Elle est conduite en semi-extensif dans les zones de montagne et en semi-intensif dans les plaines. Le lait présente une teneur en matière grasse de 3,5% et en matière protéique de 3,1 %. Au Nord du Maroc, la production laitière de la race Alpine est estimée à 480 kg par lactation standard de 210 jours (Keli *et al*., 2008).

Figure 6. Chèvres Alpines sur un parcours forestier (Nord du Maroc). Photo Youssef Chebli.

Les chèvres croisées

Des éleveurs caprins au nord du Maroc adoptent le croisement des populations locales avec la race Alpine (Figure 7). Ce croisement, conduit en élevage semi-extensif, atteint une production assez proche de la race Alpine, à savoir 450 kg de lait durant une lactation standardisée à 210 jours (Keli *et al*., 2008). Dans le cadre d'une conduite extensive, la production laitière des chèvres croisées ne dépasse pas celle des chèvres locales (< 90 kg) durant une lactation standard de 90 jours (Keli *et al*., 2008). Cette population croisée est généralement rencontrée au niveau des périmètres périurbains et dans les zones de production agro-pastorale.

Figure 7. Chèvres croisées Alpines sur un pâturage forestier (Nord du Maroc). Photo Youssef Chebli.

Les circuits de commercialisation des produits caprins

La principale source de revenu des éleveurs caprins au nord du Maroc, provient de la vente des chevreaux et de la commercialisation du lait. Les chevreaux sont vendus principalement au niveau des souks (marchés locaux) qui sont répartis au niveau de toutes les communes de la région. Ces marchés, excepté ceux des grandes villes qui appartiennent aux municipalités, sont gérés par les communes rurales. Les prix du marché profitent, en particulier, aux intermédiaires en raison du faible pouvoir de négociation des éleveurs et de leur manque d'information sur les prix réels du marché. Les flux de production ou plutôt de produits caprins mis sur le marché évoluent avec la saison (maximum durant le printemps) et subissent l'effet de l'année, particulièrement, les années à conditions climatiques difficiles et qui coïncident, généralement, avec des périodes de forts besoins en liquidités. Pour faire face à la forte demande de caprins pendant la fête du sacrifice, les éleveurs gardent quelques chevreaux afin de les engraisser. A l'approche de cette fête, les prix des caprins s'envolent. D'une manière générale, il faut noter que la viande caprine, à l'instar de la viande ovine, est caractérisée par la complexité des réseaux de commercialisation des animaux, la faiblesse de la part de la valeur finale qui revient au producteur, la faible implication des organisations d'éleveurs dans la négociation des ventes des animaux, et l'absence de système d'information accessible aux éleveurs sur les prix du marché.

Pour la commercialisation du lait, les producteurs sont essentiellement les éleveurs dans la région de Chefchaouen. Le lait est collecté quotidiennement par la fromagerie 'Ajban Chefchaouen'. Plus de 86 % du lait collecté par la fromagerie est utilisé pour la fabrication des fromages frais. Cette fromagerie a été créée en 1992 par la Direction de l'Élevage et la Direction Provinciale de l'Agriculture (DPA) de Chefchaouen avec l'appui financier de la FAO et de l'Ambassade de France à Rabat. A partir de mai 1999, la gestion a été confiée à l'ANOC dans le cadre d'une convention de partenariat avec la Direction de l'Élevage. Plus récemment, cinq fromageries fermières ont été mises en place au niveau de la région, dans le cadre des projets de développement, ce qui a permis d'assurer une bonne rentabilité de la production laitière caprine. Ces unités ont été implantées et encadrées par l'ANOC dans le cadre de projets de coopération et de partenariat avec les organismes nationaux (Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Loukkous) et internationaux (coopération française, programme MEDA).

Pour le reste des élevages de la région, l'éloignement, l'accès difficile aux élevages (zone de montagne) et l'insuffisance des infrastructures pour collecter et valoriser le lait en fromage limitent le développement de l'élevage orienté vers la production laitière. Dans ce cas de figure, le lait produit est destiné à l'autoconsommation durant les périodes de basse lactation, et à la vente dans les circuits informels durant les périodes de haute production (fromage et lait) dans les souks (marchés locaux) hebdomadaires ou au bord des routes qui relient les différentes villes de la région.

Contraintes de l'élevage caprin

Les élevages caprins dans la région du nord du Maroc sont caractérisés par une faible production de viande et de lait, expliquant le faible revenu des éleveurs (Fagouri et Bouissa, 2008 ; Chentouf *et al*., 2011). Cette faiblesse est le résultat de plusieurs contraintes auxquelles l'éleveur caprin est confronté, en particulier la conduite technique, la gestion et l'offre des parcours sylvo-pastoraux (Chentouf *et al*., 2004). La conduite technique (alimentation, reproduction, santé) des troupeaux caprins est caractérisée par une gestion inadéquate et irrationnelle (Alami *et al*., 2005). La gestion de la reproduction en particulier est quasi-absente parce que les femelles et des mâles sont élevés ensemble sans aucune séparation ; ce qui entraîne d'une part, des saillies incontrôlées et consanguines, et d'autre part un choix d'animaux à réformer et à renouveller réalisé sans aucun raisonnement (Jout, 2012).

Quant à l'alimentation, elle est fondée essentiellement sur les parcours forestiers qui ne couvrent pas les besoins des animaux. En effet, l'offre fourragère des parcours est sujette à une grande variabilité saisonnière (en raison du climat méditerranéen froid et pluvieux en hiver et sec en été) et annuelle (en raison de la variation de la pluviométrie annuelle). La durabilité de ces espaces est fortement compromise à cause d'une forte pression de pâturage et d'une dégradation intense et continue des parcours (Alami *et al*., 2005 ; Chebli *et al*., 2018).

L'utilisation des ressources alternatives dans l'alimentation des caprins

Pour diversifier et complémenter la ration alimentaire des caprins, l'éleveur se trouve forcé d'acheter du concentré et des aliments pour bétail qui présentent des charges supplémentaires, surtout durant les périodes de soudure. Les prix de ces aliments sont très volatils sous l'impact d'une offre conditionnée par les changements climatiques, l'explosion de la demande, la compétition avec d'autres usages comme l'alimentation humaine et la production de biocarburant. L'augmentation des prix des ressources alimentaires conventionnelles est un phénomène irréversible. La solution la plus prometteuse fait appel aux ressources alimentaires alternatives non conventionnelles. Ces dernières sont définies comme « des sous-produits de transformations industrielles, des produits agricoles, des déchets des productions végétales ou des cultures spécifiques inhabituelles » (Geoffroy *et al*., 1991). Parmi les ressources alternatives qui sont largement disponibles dans la région du nord du Maroc, il y a les grignons d'olive.

Pour étudier l'effet de l'incorporation des grignons d'olive sur les performances et la qualité des produits caprins, une étude a été menée sur des chèvres en lactation. L'introduction des grignons d'olive n'a eu aucun effet sur la production laitière journalière, sur l'ensemble de la lactation, sur la composition globale (matière grasse, protéines, lactose, extrait sec dégraissé, matière sèche et minérale) et l'énergie nette ainsi que l'acidité (pH et acidité) du lait. Cependant l'incorporation des grignons d'olive a augmenté les pourcentages en acide gras oléique et en acides gras mono-insaturés (MUFA) dans la matière grasse du lait, mais a diminué ceux en acides gras polyinsaturés (PUFA). Les pourcentages en acides gras à chaîne courte, moyenne et longue saturée (SFA) et en acides Omega 3 et Omega 6 ainsi que le rapport oméga-6/oméga-3 dans la matière grasse du lait n'ont pas été influencés par l'apport des grignons d'olive. Cette étude a permis de conclure que les grignons d'olive n'ont pas d'effet négatif sur la production et la composition du lait de chèvre cependant, en notant que le profil des acides gras a été légèrement modifié (El Otmani *et al*., 2020).

Afin d'évaluer l'effet de l'incorporation des grignons dans la ration des chevreaux, une étude visant l'évaluation des caractéristiques de la carcasse et la qualité de la viande des chevreaux Béni Arouss a été conduite. Après 3 mois d'engraissement, les animaux ont été abattus et les résultats ont montré que les caractéristiques de la carcasse (poids final, rendement carcasse, poids des abats, couleur du dos et de la selle) n'ont pas été affectées par la ration, à l'exception de l'indice musculaire qui a diminué avec 35 % des grignons d'olive dans la ration, ainsi que l'indice du rouge et du jaune aux niveaux du contour de la queue et du ventre. Le pH final, la couleur, l'humidité et la tendreté de la viande n'ont pas été affectés par les régimes alimentaires. Cependant, une teneur en protéines plus faible a été observée au niveau du muscle Longissimus dorsi. Les groupes, les rapports et les indices des acides gras des muscles étaient similaires entre les groupes d'animaux, toutefois le profil des acides gras a pu être affecté par l'alimentation dans certains muscles, en particulier pour le muscle semi-membraneux. Ainsi, l'incorporation des grignons d'olive dans la ration des chevreaux n'a eu aucun effet négatif sur la qualité de la carcasse et de la viande (El Otmani *et al*., 2021a).

Pour expliquer l'effet des grignons d'olive sur la qualité des produits, une étude a été réalisée, recherchant leur effet sur la composition de la flore bactérienne du rumen des chevreaux. Cette étude montre que les grignons d'olive n'ont pas eu d'effet mesurable sur la composition bactérienne du jus de rumen.

Par ailleurs, évoquer l'alternative des sous-produits est pertinent pour envisager la durabilité de ces élevages et la sécurisation de l'alimentation des troupeaux. Ce développement de l'utilisation de ces alternatives se heurte toutefois aux difficultés de maîtrise du processus de trituration et de conservation de ces sous-produits et d'accessibilité de ces ressources pour les éleveurs les plus reculés.

L'espèce caprine donc semble être capable de s'adapter à l'incorporation de cette ressource alternative, ce qui permet de recommander son introduction dans la ration du cheptel caprin (El Otmani *et al*., 2021b).

Conclusion

L'élevage caprin dans le Nord du Maroc contribue largement dans le revenu des ménages des populations rurales. Ces élevages sont caractérisés par une faible productivité qui impacte

négativement le revenu des éleveurs. Cette faiblesse est due à plusieurs facteurs mais majoritairement à l'alimentation qui est fondée principalement, et parfois exclusivement, sur les parcours forestiers qui connaissent une dégradation et une variation importante de leur offre fourragère. Le recours à l'utilisation des ressources non-conventionnelles et qui sont largement disponibles peut réduire les coûts liés à l'alimentation et la dépendance aux parcours forestiers. Les grignons d'olive qui sont des sous-produits d'extraction d'huile d'olive, permettent des performances de production et une qualité de produits caprins (lait et viande) similaires à celles obtenues par une alimentation conventionnelle. A l'échelle régionale, il faut œuvrer avec les structures chargées du conseil régional à la valorisation de cette ressource en alimentation caprine. A l'instar des grignons, il y a d'autres ressources alimentaires alternatives qui sont disponibles dans la région du nord du Maroc et qui peuvent être recensés et caractérisés, et leurs effets sur les performances de production et la qualité des produits (lait et viande) peuvent être étudiés, afin de les valoriser dans l'alimentation des ruminants.

Remerciements

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet PRIMA-PASTINNOVA (Modèles innovants pour un avenir durable des systèmes pastoraux méditerranéens), qui est l'un des projets approuvés par la fondation PRIMA du programme HORIZON 2020 de l'Union européenne. Il a été présenté lors de la Rencontre 2023 du Groupe d'Ethnozootechnie Caprine (GEC) dans le cadre de la session « Les enjeux pastoraux de l'élevage caprin en Méditerranée : la démarche du projet PASTINNOVA », qui s'est tenue le vendredi 28 avril 2023 sur le thème « La filière caprine corse et ses partenaires ». Nous tenons à remercier le comité d'organisation de cette rencontre, pour l'invitation et pour avoir contribué au succès de cet événement.

Références

Alami N., Ben Bati M., Boukharta R., Jout J., Zahrou A. (2005) Quelle stratégie de recherche-développement pour l'élevage caprin dans la Province de Chefchaouen-Maroc ? Working document series-international centre for development-oriented research in agriculture, 127.

ANOC (Association nationale ovine et caprine). (1994) Rapport d'activité annuel de l'association.

Benlekhal A. (2004) Quelle stratégie de développement ? 7ème édition de la foire caprine de Chefchaouen. Chefchaouen, Maroc. pp. 11-12.

Benlekhal A., Tazi M.S. (1996) Situation du secteur caprin au Maroc. *FAO Animal Production and Health Paper* 2,8.

Benlekhal A., Tazi S., Naimi N. (2012) Développement de la filière caprine dans le cadre du Plan Maroc Vert. L'élevage caprin : Acquis de recherche, Stratégie et Perspectives de développement. 13-21.

Bourfia M. (1989). Caractéristiques distinctives des populations caprines marocaines. *Proc. Sémin. Association nationale pour la production animale*. Ouarzazate, Maroc, ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire, 88-89.

Chebli Y., Chentouf M., Ozer P., Hornick J.L., Cabaraux J.F. (2018) Forest and silvopastoral cover changes and its drivers in northern Morocco. *Appl Geogr* 101, 23-35.

Chebli Y., El Otmani S., Hornick J.L., Bindelle J., Cabaraux J.F., Chentouf M. (2022) Estimation of grazing Activity of dairy goats using accelerometers and global positioning system. *Sensors* 22, 5629. https://doi.org/10.3390/s22155629

Chentouf M., Arrebola Molina F., Boulanouar B., Mesbahi H., Terradillos A., Caravaca F., Casas C., Bister J.L. (2009) Caractérisation des systèmes de production caprine semi-extensifs en Andalousie et au Nord du Maroc : analyse comparative. *Options Mediterranéennes* 91, 37-41.

Chentouf M., Ayadi M., Boulanouar B. (2004) Typologie des élevages caprins dans la région de Chefchaouen au Nord du Maroc : fonction actuelle et perspectives. Évolution des systèmes de productions ovine et caprine : avenir des systèmes extensifs face aux changements de la société (série A : séminaires méditerranéens, N° 61, *Options Mediterranéennes*).

Chentouf M., Ben Bati M., Zantar S., Boulanouar B., Bister J.L. (2006) Évaluation des performances des élevages caprins extensifs dans le nord du Maroc. *Options Mediterranéennes* 70, 87-94.

Chentouf M., Zantar S., Doukkali M.R., Farahat L.B., Jouamaa A., Aden H. (2011) Performances techniques et économiques des élevages caprins dans le Nord du Maroc. *Options Mediterranéennes* 100, 151-156.

Dziba L.E., Scogings P.F., Gordon I.J., Raats J.G. (2003) Effects of season and breed on browse species intake rates and diet selection by goats in the False Thornveld of the Eastern Cape, South Africa. *Small Ruminants Research* 47, 17–30.

El Moutchou N., González A., Chentouf M., Lairini K., Muñoz-Mejías M.E., Rodero E. (2018) Exploring the genetic diversity and relationships between Spanish and Moroccan goats using microsatellite markers. *Small Ruminants Research* 165, 115-123.

El Otmani S., Chebli Y., Chentouf M., Hornick J.L., Cabaraux J.F. (2020) Effects of olive cake and cactus cladodes as alternative feed resources on goat milk production and quality. *Agriculture* 11, 3.

El Otmani S., Chebli Y., Hornick J.L., Cabaraux J.F., Chentouf M. (2021a) Growth performance, carcass characteristics and meat quality of male goat kids supplemented by alternative feed resources: Olive cake and cactus cladodes. *Anim. Feed Sci. Technol. 272*, 114746.

El Otmani S., Chebli Y., Taminiau B., Chentouf M., Hornick J.L., Cabaraux J.F. (2021b) Effect of olive cake and cactus cladodes incorporation in goat kids' diet on the rumen microbial community profile and meat fatty acid composition. *Biology* 10, 1237.

Ezzine H., Bouziane A., Ouazar D. (2014) Seasonal comparisons of meteorological and agricultural drought indices in Morocco using open short time-series data. *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf.* 26, 36-48.

Fagouri S., Bouissa M. (2008) Typologie des systèmes d'élevage caprin au Nord du Maroc : Voie de développement. *L'éleveur – Spécial Caprin* 16, 58-60.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2021) FAOSTAT. www. fao.org/faostat/en/.

Geoffroy F., Naves M., Saminadin G., Borel H., Alexandre G. (1991) Utilisation des ressources alimentaires non conventionnelles par les petits ruminants. *Revue d'élevage et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux* n° spécial, 105-112.

Hilal B., El Otmani S., Chentouf M., Boujenane I. (2016) Multivariate analysis for morphological traits of the Hamra goat population in two regions of Morocco. *Anim. Genet. Resour.* 59, 55-62.

Jout J. (2012) Situation et stratégies de développement de l'élevage caprin laitier dans la région de Tanger-Tétouan. L'élevage caprin : Acquis de recherche, Stratégie et Perspectives de développement. 23-34.

Keli, A., Chentouf M., Ben Bati M., Bouissa M., Bouillot A. 2008. Evaluation des performances de production de la race Alpine dans le Nord du Maroc. Dans Rapport annuel 2008 du CRRA de Tanger. pp. 44-47.

Lhoste P. (2001) L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage. Atelier de Formation des agronomes SCV, Madagascar, 13-23.

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). 2016. OECD study on risk management in Morocco. Paris: OECD Edition. http://doi.org/10.1787/ 9789264267145-4-fr

Stour L., Agoumi A. (2008) Climatic drought in Morocco during the last decades. *Hydroécologie Appliquée* 16, 215.

Comptes-rendus, notes et analyses

Portrait de Jacoba Maria van Wassenaer (la basse-cour), Jan Steen (XVIIe sècle), *Mauritshuis*, La Haye, licence CC-BY.

Erratum

Dans le précédent numéro de notre revue (n°114), une erreur s'est produite lors de la mise en pages de l'article de Sophie Licari, *Le chien et son utilisation comme marqueur social au cours de l'histoire*, rendant non compréhensible une des pages de cet article (p. 88). Une version électronique de cette page remise en ordre a été envoyée à tous les adhérents pour lesquels nous disposions d'une adresse électronique. Nous reproduisons ici l'intégralité de la section de l'article comprenant la page incriminée.

La Rédaction présente ses excuses à l'auteure et aux lecteurs pour la gêne occasionnée.

Les modes

Si la sélection cynophile a fait du chien de race un marqueur social, les petits chiens d'agrément en ont profité pour faire encore grimper leur cote avec bien des raffinements, comme des collections de bijoux qui leur sont réservées ; ou encore une exposition annuelle de « chiens de dames » mise en place à Londres en 1884 où ce sont les manières, plus luxueuses les unes que les autres, dont sont décorées les cages, qui font l'objet d'un concours.

Mais la cynophilie moderne a fait d'autres races que les chiens de chasse ou les chiens nains des *must have* : il peut s'agir de certains molossoïdes, dont le prestige et la valeur financière associée se retrouvent indexés sur le gabarit. C'est particulièrement le cas du Saint-Bernard, que les Anglais façonnent à partir de la fin du XIXe siècle en privilégiant les chiens les plus volumineux et avec la contribution du mastiff. Il y a aussi le Terre-Neuve, que la cynophilie anglaise modèle aussi, avec peut-être l'apport du précédent, et qui devient un chien à la mode au-delà de ses frontières ; en 1873 par exemple, c'est la race comptant le plus de reproducteurs à l'élevage canin du Jardin d'Acclimatation à Paris. Citons en outre le Colley, extrait de l'aréopage des chiens de berger de la ruralité écossaise : c'est non la taille qui suscite ici l'intérêt, mais l'élégance des formes et l'opulence de la fourrure, travaillées en cynophilie pour en faire un chic chien de compagnie.

Les modes canines émergeant au sein des élites sociales et faisant de telle ou telle variété un objet d'attirance mimétique et dès lors un signe de prestige, ne sont pas une invention intégrale de la cynophilie moderne ; par exemple, Keys rapporte dans son traité qu'à son époque, « nous autres Anglais étant des gloutons béant avidement devant les nouveautés et les choses rares, étranges ou difficiles à avoir », des épagneuls importés de France suscitent l'engouement parce qu'ils sont « entièrement tavelés de blanc et de noir, ces couleurs mélangés inclinant à un bleu marbré qui embellit leur pelage. » Mais elle a assurément renforcé et élargi le phénomène, compte tenu du fait qu'avec une race standardisée, on peut par un travail attentif reproduire d'une génération à l'autre les traits désirés, et qu'une recherche esthétisante est venue s'ajouter à la sélection fonctionnelle voire parfois la remplacer, certaines races se voyant déconnectées de la fonction de variétés précynophiles dont elles sont censées au moins en partie procéder : les deux caractéristiques essentielles du Yorkshire terrier, par exemple, taille minuscule et long poil soyeux, sont tout à fait incompatibles avec le déterrage.

Le développement de l'œuvre cynophile n'est pas étranger d'ailleurs à la mentalité d'esthètes collectionneurs que développent certains amateurs, s'attachant à la possession de sujets spectaculaires ou rares. L'expansion des empires coloniaux et des expéditions notamment britanniques fournit à leur curiosité de nouveaux chiens venus de loin. Déjà en 1852, dans son récit de voyages *Caprices et Zigzags*, Théophile Gautier ironisait sur un riche Anglais amateur de chiens ne voulant que du « fabuleux, fantastique, introuvable. » C'est pourquoi la cynophilie n'a pas seulement entrepris de fixer des variétés locales des morphotypes ancestraux ; des recombinaisons sont opérées dans ce foisonnement sélectif pour créer de nouvelles races *ex nihilo* (comme le chien nu chinois), composées pour ainsi dire comme des œuvres d'art. Puis dans les pays riches, à partir des Trente Glorieuses, avec la montée en puissance de la société de consommation et le développement du temps libre, le chien dédié principalement à la compagnie s'installe plus largement au sein des foyers et le chien de race se démocratise, n'étant pas un achat ni un critère de luxe pour beaucoup d'amateurs ; les races les plus chères ne sont certes pas accessibles à tous, mais ce critère économique ne sert pas en général de différenciation sociale marquée pour les propriétaires de chiens (Blanchard, 2014).

Mais c'est moins le cas par exemple dans la société chinoise où l'émergence plus récente d'une nouvelle classe moyenne-supérieure aisée, à partir

des années 1990, dotée d'une forte appétence pour les produits haut de gamme reflétant cette ascension socio-économique, y a conféré à certaines races un nouveau rôle de faire valoir. Il peut s'agir de chiens nains, mais tout particulièrement du dogue du Tibet, avec la sélection de gabarits très massifs à la fourrure abondante, promus comme des simulacres léonins – on retrouve donc l'antique analogie. Un cas célèbre est celui d'un sujet fauve pesant a priori 90 kg, acheté en 2014 par un promoteur immobilier pour 12 millions de yuans (1,4 million €).

Dans les pays occidentaux, si aucune race n'atteint de tels prix, les modes canines continuent de prospérer, se succédant les unes aux autres. Dans certains cas, ce sont des célébrités, dotée qui plus est d'une forte audience digitale, qui peuvent lancer des modes, comme actuellement celle du Chihuahua qu'on voit aux bras de telle ou telle *it girl*, et la race acquiert un nouveau statut de distinction sociale. Quant au Bouledogue français, qui fait un tabac aux USA, s'étant hissé à la 1ère place des statistiques AKC, sa mode a été poussée par diverses vedettes du show-biz et du sport. Le prix peut actuellement dépasser 20 000 $ pour des sujets non conformes au standard, comme un dénommé *Pink fluffy french bulldog* au poil mi-long blanc avec muqueuses roses, leur valeur suscitant d'ailleurs une flambée de vols. Des tels chiens ont donc acquis un statut d'objet de luxe.

Même quand il ne s'agit pas d'inventer des phénotypes non conformes, la condition de possibilité de tout objet de luxe étant la rareté, ce peut être une race rare dans son ensemble qui revêt à un moment un rôle de distinction sociale, en particulier si elle conjoint beauté plastique, attrait « exotique » et détail inhabituel ; ce fut le cas du husky sibérien aux yeux bleus, porteur de rêves d'immensités polaires, dans les années 1990. Le désir mimétique pouvant conduire à ce phénomène social oxymorique qu'est le snobisme de masse (Talin, 2019), l'effet mode explose – situation particulièrement défavorable pour une race si comme le husky, elle convient peu pour la simple compagnie. Après quoi, selon les propriétaires déterministes du phénomène, l'engouement décroît, les effectifs baissent et la race se recentre sur ses éleveurs qualitatifs et ses amateurs bien informés.

Dans d'autres cas, compte tenu de caractéristiques particulières participant de son attrait même, une race rare le reste, tout en bénéficiant d'une aura charismatique susceptible de conférer à ses propriétaires une posture sociale un peu décalée, impressionnant leur entourage, leur donnant le sentiment de faire partie d'une élite de connaisseurs exigeants – mais ce qui reste compatible avec le fait d'offrir à leurs chiens des conditions d'existence adaptées. C'est particulièrement le cas des races construites par hybridation avec le loup : telles que les chien-loup de Saarloos et chien-loup tchécoslovaque, deux races FCI, ainsi que diverses initiatives non officialisées de croisements de ce type surfant sur la fascination exercée par le loup, en particulier aux USA, qui utilisent pour ce faire le berger allemand ou des chiens nordiques.

Dunoyer de Segonzac et Boussingault, Bernard Boutet de Monvel (1914), Musée des Années 30, Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine). Photo Étienne Verrier (février 2022).

L'église et la cause animale – Vers une théologie chrétienne des animaux

Éric Charmetant et Estela Torres (dir.) (2024) Éditions Facultés Loyola Paris, 396 p. (24 €).

Les chrétiens, spécialement les catholiques, sont encore considérés à ce jour comme assez indifférents à la cause animale. C'est du moins ce qui est affirmé au début de ce livre. Il n'empêche que certains y sont très engagés, comme le montre leur participation à un ensemble de quatre colloques, organisés par les Facultés Loyola Paris et deux associations catholiques de protection animale entre 2021 et 2023. Les communications effectuées lors de ces colloques sont largement à la base de cet ouvrage, qui vise à dessiner les contours d'une théologie chrétienne des animaux. Sous la direction du père Éric Charmetant SJ (Facultés Loyola) et de Estela Torres, présidente de la « Fraternité pour le respect animal », 18 auteurs militants de la cause animale, universitaires et théologiens, se sont ajoutés à ces derniers pour contribuer à la matière de ce livre. Celui-ci compte 14 chapitres, regroupés en quatre parties, ainsi qu'une post-face. Nous allons tenter, sinon de véritablement résumer, du moins de faire ressortir ce qui nous paraît le plus important dans les idées exprimées au sein de chaque chapitre, à l'intention particulièrement des personnes engagées dans le monde de l'élevage.

La première partie est intitulée « Itinéraires et réflexions de chrétiens engagés ». Elle est introduite par Jean Gaillard (voir Note 1), qui affirme que les institutions catholiques sont absentes de la défense des animaux et que le chemin sera encore long pour qu'elles prennent pleinement conscience de la place des animaux dans le dessein de Dieu. Sept auteurs vont ensuite dans le même sens. De surcroît, ils se plaignent que l'Église, non contente d'ignorer les animaux, ignore également leurs défenseurs. Au travers des témoignages personnels apparaissent déjà des thèmes qui seront détaillés dans la suite de l'ouvrage, notamment : l'Homme n'est pas l'unique préoccupation du Dieu créateur car les animaux ont également à lui rendre gloire ; pour qu'ils puissent le faire, il faut qu'ils connaissent les conditions d'une vie épanouie, lesquelles n'existent pas dans les élevages « industriels » ; l'en□y□lique *Laudato Si* n'approfondit pas la question animale mais elle doit néanmoins être considérée comme un grand pas en avant ; et□

Suivent quelques réflexions de militants de la cause animale. Le père Robert Culat, après avoir souligné l'anthropocentrisme du « Livre des bénédictions », qui mentionne les animaux dans la seule mesure où ils servent les intérêts de l'Homme, procède à une critique très sévère de « l'élevage et la pêche industrielle », véritables « industries de souffrance » qui devraient logiquement conduire au végétarisme, voire au végétalisme. *Youcat*, catéchisme pour les jeunes, affirme que les animaux étant, eux aussi, des créatures sensibles, c'est un péché de les torturer, de les faire souffrir, de les tuer sans raison. Robert Culat salue l'utilisation du mot « péché », qui va beaucoup plus loin que l'expression « contraire à la dignité humaine » du *Catéchisme de l'Église catholique*. Il ajoute : « La cohérence avec notre foi chrétienne devrait nous amener à condamner fermement et à boycotter les camps de concentration pour animaux que sont devenus les élevages industriels et les abattoirs contemporains ». La manière dont sont traités ou utilisés les animaux dans le contexte du divertissement et des loisirs fait l'objet d'une critique non moins sévère, la chasse et la corrida étant, comme on s'en doute, particulièrement visées. La corrida bénéficie d'une rubrique supplémentaire dans le cas de l'Espagne, l'autrice qualifiant la position de l'Église dans ce pays de « silence déchirant ».

« L'Église et les animaux : repères historiques », tel est le titre de la deuxième partie. Elle débute avec un chapitre consacré aux animaux chez Saint-Augustin et Saint-Thomas. Saint-Augustin est l'auteur de la première grande vision chrétienne de l'animal, mais c'est pour développer des arguments contre la métempsycose, qui met à mal la frontière entre l'Homme et l'animal puisque le premier peut se réincarner dans le second. Reprenant une thèse stoïcienne, Saint-Augustin considère que le plan de Dieu exclut tout autre lien que celui d'une domination entre l'Homme et l'animal, ce qui marquera durablement la pensée chrétienne : l'animal vit selon son instinct, son âme est mortelle, il n'ira pas au paradis. De son côté, Saint-Thomas reprend les conceptions d'Aristote et considère que l'Homme appartient au règne animal. Toutefois, en tant qu'animal rationnel, seul capable de délibérer, il demeure à part et surplombe les autres animaux. Seule l'âme rationnelle, dont sont dépourvus ces derniers, est immortelle. Augustin et Thomas sont donc d'accord sur un point : l'animal vit ici bas et y périt, il n'y a pas de place pour lui, ni au paradis ni en enfer.

Éric Baratay se charge ensuite de traiter des hésitations de l'Église catholique envers les animaux. Il estime qu'à quelques variantes selon les périodes, les positions évoquées avec Saint-Thomas et Saint-Augustin sont restées intangibles jusqu'au XVIIIe siècle, les animaux n'étant pas

considérés pour eux-mêmes mais pour leurs attributs (l'agneau est symbole du Christ, la colombe de l'Esprit Saint …) et leur capacité à aider l'Homme. La thèse de l'animal-machine, attribuée à Descartes, à laquelle adhérèrent beaucoup de clercs, ainsi que le mouvement janséniste, ont fait quasiment abandonner la place et le rôle dévolus à l'animal, le catholicisme se repliant sur une création où l'acteur unique est l'Homme. En dépit d'une montée de critiques – protestantes dès le XVIIIe siècle, progressivement catholiques ensuite – on peut considérer que l'animal est franchement effacé dans la seconde moitié du XXe siècle. La grande majorité du clergé et des pratiquants réguliers demeurera même encore réservée, voire hostile lorsque les questions d'écologie et de protection animale émergeront dans les médias à partir des années 1980. Toutefois, le mouvement favorable aux animaux qui avait timidement émergé au XIXe siècle reprend de l'ampleur à ce moment-là, se focalisant sur la « souffrance » des créatures sensibles que sont les animaux et sur l'idée d'une communauté de destin entre l'Homme et l'animal : ce dernier participe lui aussi à l'histoire divine et bénéficie de la rédemption, voire de la résurrection... L'Église, de plus en plus sensible à la question écologique, évite néanmoins, dans la mesure du possible, d'étendre la réflexion au monde animal mais un glissement important surviendra en 2015 avec l'encyclique *Laudato Si*, à laquelle le chapitre 5 est précisément consacré.

Pour les auteurs, *Laudato Si* est avant tout un appel à l'action humaine, fondé sur la Doctrine sociale de l'Église catholique, qu'il importe de faire évoluer en atténuant l'anthropocentrisme hégémonique qui l'imprègne et en développant un enseignement social écologique guidé par les relations entre Dieu, l'Homme et la terre. Cela dit, l'anthropocentrisme ne peut pas être effacé, du fait que l'Homme est coopérateur de Dieu. Il est dommage que, dans l'encyclique, les animaux n'apparaissent que sous le nom générique de « clameur de la terre » et en référence à leur fonction systémique mais ils sont dotés, comme les autres créatures, d'une valeur propre et intrinsèque qu'il convient de respecter. Celle-ci ne se situe évidemment pas au même niveau que la dignité de la personne humaine mais elle empêche au moins de considérer les animaux comme des objets de consommation. Au total, les auteurs estiment, comme cela a déjà été évoqué ailleurs, que l'ouverture aux animaux est encore limitée dans *Laudato Si* mais elle mérite d'être saluée, avec l'espoir que, dans un futur proche, paraisse une encyclique sur l'animal.

La troisième partie aborde la question « Quel salut pour les animaux ? ». Nombre de chrétiens aujourd'hui veulent croire que leurs animaux de compagnie partageront avec eux la jouissance du paradis. L'Écriture ne se prononce pas sur ce point mais parle incontestablement d'une alliance cosmique, en Romains 8, 21-22 surtout (« ...Toute la création jusqu'à ce jour gémit en travail d'enfantement... »), mais également au psaume 36 (« Yahweh, tu sauves les humains et les bêtes ») et en Marc 16,15 (« Allez par le monde entier, proclamez l'évangile à toutes les créatures »).

Dans la tradition théologique orthodoxe, en dépit de diverses nuances, influences et ajustements dans le temps et l'espace, il est clair que la rédemption opérée par le Christ ne concerne que l'Homme, dont il a assumé la nature. Toutefois, les animaux ont une singularité et une dignité propres, découlant du nom que l'Homme donne à chacun d'eux, et on ne peut contrer l'espoir qu'eux aussi puissent participer à un avenir dans lequel il y aura « de nouveaux cieux et une nouvelle terre ».

Même si Luther, Calvin et d'autres auteurs étaient plutôt séduits par l'idée d'une terre renouvelée et restaurée qui laisse place aux créatures non humaines, le salut des animaux a peu intéressé la théologie protestante moderne. Un incontestable regain d'intérêt se fait néanmoins jour en ce début du XXIe siècle. Est notamment débattue la question de savoir si c'est la croyance en leur salut qui incite à bien traiter les animaux. L'auteur du chapitre, David Clough, croit en la rédemption des animaux et pense qu'elle incite au moins à éviter de tuer ou infliger des souffrances inutiles aux animaux, en réduisant sa consommation de viande, voire en y renonçant.

Les perspectives de la théologie catholique sont abordées à leur tour. Les auteurs se réfèrent d'entrée au paragraphe 243 de *Laudato Si*, qui affirme : « La vie éternelle sera un émerveillement partagé, où chaque créature, transformée d'une manière lumineuse, occupera sa place ». Ils estiment que le magistère, très silencieux tout au long de l'histoire du Christianisme sur ce sujet, va être obligé maintenant de le travailler et d'apprécier si ce que nous faisons aux « animaux non humains » est cohérent avec leur destin eschatologique. Le concile Vatican II (1962-1965) avait déjà rompu avec 1 900 ans de pensée magistérielle en évoquant une « eschatologie » cosmique » dans laquelle le « monde entier » est mentionné mais l'analyse n'avait guère été poussée par crainte de la pensée de Teilhard de Chardin et celle d'H. de Lubac. C'est donc bien le pape François qui, dans *Laudato Si*, s'est engagé le premier sur le thème du statut de la création dans les fins dernières : chaque créature a un destin dans le Christ et elle participera à sa

manière à la transfiguration du Cosmos. Un certain nombre de témoignages catholiques contemporains sont rapportés dans ce chapitre. Ils ne vont pas toujours dans le même sens : par exemple, inclure les créatures non humaines dans le récit du Salut peut ne générer aucune recommandation spécifique pour la conduite humaine ou, au contraire, donner lieu à des suggestions très spécifiques comme l'abandon de la consommation de viande. Il reste toutefois que, notre condition actuelle étant marquée par la finitude et la chute, « les idéaux eschatologiques, y compris le traitement idéal des animaux, ne sont pas pleinement réalisables », ce qui ne doit pas nous empêcher de les décrire. Les auteurs terminent en soulignant que la dignité des êtres humains et celle des animaux ne sont pas en concurrence. Dieu crée des créatures avec des natures diverses pour des buts divers, chacune d'entre elles contribuant, de manière mutuellement irremplaçable, à la plénitude ultime de la création.

La quatrième partie est intitulée « Quelle éthique envers les animaux ». Elle commence par une présentation sévère, écrite par David Clough, de la manière dont les humains utilisent les animaux, dans plusieurs secteurs : alimentation, textiles, travail, recherche, sport et divertissement, compagnie, impacts sur la faune sauvage. Les conclusions sont : « … les chrétiens peuvent tous s'orienter vers un régime alimentaire à base de plantes [afin de contribuer à] réduire la souffrance des animaux d'élevage, à améliorer la santé humaine, la sécurité alimentaire et hydrique, à réduire les émissions de carbone, à réduire la pollution et à réduire la perte d'habitats entraînant l'extinction d'animaux sauvages ».

Le père Eric Charmetant s'efforce ensuite de proposer un chemin permettant de s'ouvrir à l'altérité des animaux et à la valeur de leurs vies, puis d'indiquer une voie de dépassement des écueils dans lesquels sont enfermés les débats pour la cause animale. Si la capacité des animaux à délibérer demeure une hypothèse, il reste qu'ils disposent d'une large palette d'activités, tant au niveau de l' « intelligence » que de l'affectivité. Il en découle la nécessité de s'interroger sur « Quelle éthique animale aujourd'hui ? ». Anathémiser l'adversaire, comme le fait Peter Singer, n'est pas une bonne solution car les qualificatifs infamants du genre « spéciste », « anthropocentriste » suscitent en retour « animaliste », « antihumaniste » et interdisent de réaliser qu'il peut y avoir un anthropocentrisme, un humanisme ou un animalisme légitimes. L'auteur pense qu'une solution se situe du côté du rapprochement entre l'éthique animale et l'éthique environnementale. Intégré à l'écosystème, l'Homme sera en effet sensible à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique globale, tout en veillant en priorité aux intérêts de la communauté humaine. Puisque « manger » et « être mangé » sont largement présents dans les équilibres écologiques, la prédation exercée par l'Homme est respectable, à la condition qu'elle soit mesurée. La rapprocher de l'éthique environnementale confère à l'éthique animale le caractère d'une « éthique du lien », qui fait prendre conscience de l'existence d'une fraternité concrète entre tous les vivants. Cela dit, en attendant que cette façon de voir se concrétise dans la vie de chaque jour, il est évidemment nécessaire de réagir aux injustices faites aux animaux.

Au chapitre 12, John Berkman se propose de développer une « étho-théologie morale ». Se référant lui aussi à *Laudato Si*, il rappelle que le pape François a parlé des animaux d'une manière remarquablement trinitaire : Dieu le Père aime les animaux pour qu'ils existent et prend tendrement soin d'eux, Jésus les guide vers leur foyer céleste, le Saint Esprit habite dans chaque animal. Chaque espèce a une finalité et il convient de la maintenir dans un environnement propice à son épanouissement. Il en va de même de chaque animal individuel. S'il était nécessaire de s'en convaincre, il suffirait de penser à l'évolution des connaissances sur les capacités émotionnelles, morales et intellectuelles des animaux. La théologie morale catholique se doit dorénavant d'en tenir compte pour que soit vraiment authentique la vision catholique du monde. L'auteur prend alors l'exemple du sanglier (c'est-à-dire du porc), du chimpanzé et du chien pour concrétiser ses propos. A propos du porc, l'élevage « industriel », vilipendé de nombreuses fois au long de l'ouvrage est littéralement « exécuté » ici : « Dans l'élevage industriel, le bien-être des animaux n'a aucune importance, il s'agit entièrement d'élever des animaux de manière à maximiser les profits (…) La cruauté envers les animaux est donc un élément essentiel de l'élevage industriel (…) Acheter des produits animaux issus de ces élevages correspond à ce que la théologie morale catholique appelle traditionnellement la ‘‘coopération formelle avec le mal’’ ». L'essentiel de ce qui est dit des chimpanzés peut se résumer par « ils sont capables de favoriser clairement et définitivement le bien commun de la communauté. Quant aux chiens et, plus largement, les animaux familiers, John Berkman salue leur fonction de compagnons de l'Homme car ils sont peut-être « le meilleur moyen de sensibiliser les êtres humains à la merveille et à la gloire des autres créatures de Dieu ». Il souligne aussi l'intérêt réciproque de la domestication car le chien a été un agent à part entière de la

« domestication de l'Homme », ce qui n'a pas empêché ce dernier de parfois le maltraiter. *In fine*, l'auteur reconnaît qu'il n'est pas simple, en dehors des animaux familiers, de savoir comment aimer les créatures de Dieu : au moins faut-il considérer la création de Dieu comme fondamentalement bonne et développer une réaction d'émerveillement et de convivialité à la rencontre de ces dernières (voir note 2).

Le père Didier Luciani rappelle qu'aborder l'élevage sous l'angle éthique est récent, lié à son « industrialisation ». Il n'empêche que la Bible est susceptible, d'une manière générale, à la fois d'éclairer et soutenir chacune des activités et des choix des humains tout en dénonçant les perversions et les impasses. Il va s'efforcer de le montrer au chapitre 17, intitulé « Les animaux d'élevage dans la Bible hébraïque ». Ils y sont beaucoup présents et il est possible, en « pâturant librement » dans les textes – selon l'expression même de l'auteur – de leur attribuer diverses qualifications. Ainsi, la métaphore du berger dit à la fois la relation étroite entre le berger et ses animaux, et quelque chose du rapport à la transcendance. L'auteur remarque que la mise à mort est peu évoquée à propos de l'élevage mais elle en est bien une composante. Le lieu par excellence de la mise à mort est le sacrifice, qui est longuement analysé. La destruction du Temple en 70 l'a en principe supprimé mais l'abattage des animaux d'élevage perdure. Didier Luciani termine en faisant remarquer que, voir dans le sacrifice la seule mort de l'animal ne permet pas de comprendre comment, en choisissant le meilleur individu pour l'offrir à Dieu, l'Homme rendait un culte à celui-ci. C'est pourtant là l'essentiel.

Le chapitre 14, intitulé « Une évaluation éthique chrétienne de l'élevage des animaux », est le dernier de l'ouvrage. Il émane de David Clough, qui se propose d'abord, avec un regard chrétien, d'examiner l'éthique de la mort des animaux de boucherie, puis d'évaluer l'éthique de l'élevage moderne. Il rappelle que l'autorisation de consommer de la viande émanant de l'alliance noachique est provisoire puisque, dans les visions prophétiques d'un futur règne de Dieu où la paix sera restaurée, il y aura un retour à l'Eden. En attendant, « il ne semble pas y avoir d'autre alternative pour les créatures que de s'entre-tuer pour vivre au jour le jour ». Néanmoins, même si elle a été acceptée pendant la majeure partie de l'histoire du Christianisme et le demeure, la consommation de viande a été controversée au sein des premières communautés chrétiennes, et le monachisme l'a plus ou moins proscrite. Aujourd'hui, beaucoup d'humains ont la possibilité de se nourrir sainement avec une alimentation sans produits animaux : ils devraient logiquement opter pour le véganisme car le Catéchisme de l'Église catholique prescrit de ne pas faire souffrir inutilement les animaux et ne pas gaspiller inutilement leurs vies. Or, pour eux, les animaux de boucherie sont devenus inutiles ... David Clough revient ensuite, comme il l'a fait dans un précédent chapitre, sur le contexte moderne de l'utilisation des animaux pour l'alimentation et ses conséquences, lesquelles rendent impératif une réduction de la consommation des produits animaux. Il estime que les Églises chrétiennes, ainsi que les chrétiens, individuellement, devraient relever le défi. Comme il est toutefois probable que réduire la consommation ne supprimera pas de sitôt l'élevage à des fins alimentaires, il est nécessaire d'envisager une éthique chrétienne du bien-être des animaux d'élevage. L'expérience britannique du CEFAW (*Christian Ethics of Farm Animals Welfare*) montrant que de nombreux animaux sont élevés dans des systèmes qui ne leur permettent pas de s'épanouir, il convient que les chrétiens s'intéressent à la relation entre leurs engagements religieux et la manière dont les animaux sont élevés, puis repensent leurs pratiques en conséquence. Soutenir les changements qui visent à réduire la consommation d'animaux et ceux qui améliorent le bien-être sont les priorités de l'action qui permettent aux chrétiens de relier leurs pratiques quotidiennes à « leur croyance en Dieu, créateur et soutien de toutes les créatures ».

Une post-face est rédigée par Mgr Jean-Pierre Vuillemin, évêque du Mans, ancien accompagnateur du pôle *Écologie et Société* à la conférence des évêques de France. Il salue le beau travail de réflexion qui a conduit au présent ouvrage et remercie celles et ceux qui ne cessent d'encourager l'Église et ses membres à « promouvoir une sage pensée et attitude vis-à-vis du monde animal ». Il reprend un certain nombre de thèmes importants qui ont été traités par différents auteurs et remarque qu'il existe différents points de vue chez les défenseurs de la cause animale, y compris dans les religions, d'où la nécessité de poursuivre le travail de conversion des esprits et des cœurs qui conduira à la fraternité universelle.

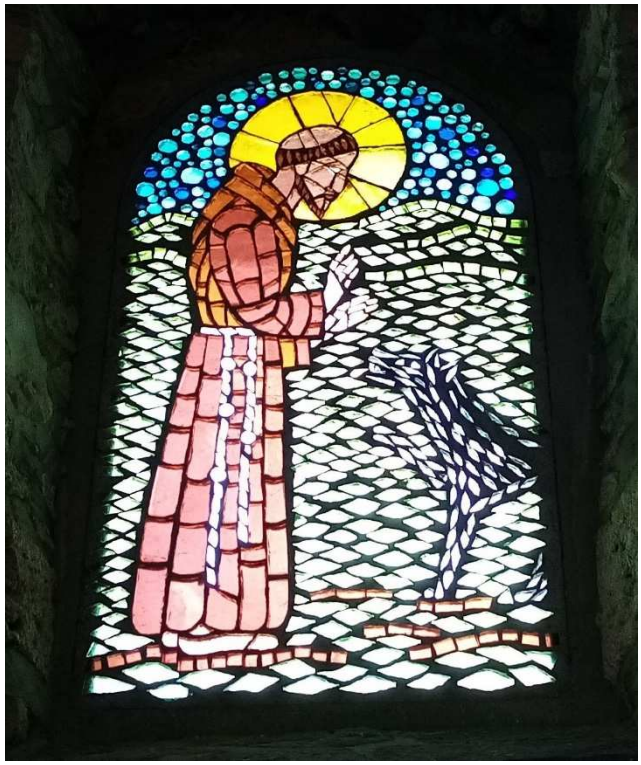
En conclusion, *« L'Église et la cause animale. Vers une théologie chrétienne des animaux »* est un très gros travail, qu'il convient de saluer chaleureusement. Il ne présente pas ce qu'est l' « éthique chrétienne des animaux » mais ouvre à grande échelle, ce qui est une première en France, les débats sur le sujet. La discussion existe déjà entre les 18 auteurs de l'ouvrage, et nul doute que

des réactions se feront jour dans le monde de l'élevage à propos des chapitres dans lesquels le militantisme s'exprime. Notre but était de présenter le mieux possible l'ouvrage et non pas d'ouvrir la discussion : nous ne le ferons donc pas ici. Soulignons seulement qu'il est une catégorie de personnes qui est absente de l'exposé : les éleveurs représentatifs de ce qu'est l'élevage aujourd'hui ! Ceux qui sont chrétiens ont à coup sûr quelque chose à dire sur la manière dont ils voient leurs pratiques quotidiennes, sans guère songer à les relier à ce que sera le retour à l'Eden primitif. Peut-être pensent-ils aussi que traiter de l'éthique de l'animal en lui-même, comme on le fait pour l'Homme, se compliquerait singulièrement si le sujet était replacé dans le cadre général de l'éthique de l'élevage.

Note 1 – Récemment décédé, Jean Gaillard, président de l'association « Notre Dame de toute pitié » était engagé dans l'organisation des colloques à l'origine du présent ouvrage. Nous avons eu l'occasion de le rencontrer chez Jean Domec (dont se souviennent beaucoup d'adhérents de la Société d'Ethnozootechnie). Il est l'auteur d'un livre intitulé « *Les animaux nos humbles frères* », préfacé par Gustave Thibon et publié en 1986, qui fut le premier ouvrage à avoir retenu notre attention lorsque nous avons commencé de nous intéresser aux aspects théologiques de l'éthique animale. Rappelons que le hors-série n°2 de la revue *Ethnozootechnie*, paru en 2001, dont nous sommes l'auteur, s'intitule « L'animal et l'éthique en élevage » et contient un chapitre théologique.

Note 2 – John Berkman ne parle jamais d' « animaux » tout court mais toujours d' « animaux non humains ». L'habitude est également très ancrée chez ses confrères britanniques, auteurs d'autres communications dans cet ouvrage. Elle l'est beaucoup moins chez les francophones. Si l'expression se justifie biologiquement, il est probablement plus difficile, mais peut-être pas impossible, de le faire théologiquement. A notre avis, c'est de toute manière une maladresse de l'utiliser en français car elle équivaut, dans l'esprit de beaucoup de personnes concernées par l'élevage, à une signature animaliste, qui renvoie à Peter singer et rendra très difficile l'instauration d'un dialogue.

Bernard Denis



Saint-François d'Assise et le loup de Gubbio, vitrail de la chapelle de Laprau, Lugrin (Haute-Savoie). Photo Étienne Verrier (août 2023).

Droit et animal – Pour un droit des relations avec les humains

Isabelle Doussan (2024) Éditions Quae, 88 p. (version papier 16 €, version électronique 10,99 €).

Parce qu'ils sont devenus à la fois objets d'exploitation intensive et d'affection, on assiste aujourd'hui à une évolution de nos relations avec les animaux. Le propos d'Isabelle Doussan (Directrice de recherches à Inrae) est de déceler, dans le droit français, les signes d'une évolution juridique qui, certes, maintient une séparation entre l'humain et le non-humain, mais organise leur relation. Elle se propose, dans un premier temps, de rappeler comment le droit actuel appréhende les animaux, dans le cadre général d'une soumission à l'Homme. Cela dit, elle pense que la sensibilité animale pourrait être envisagée pour fixer des limites aux pouvoirs de ce dernier, ce qu'elle expliquera dans un second temps. L'ouvrage est, logiquement, divisé en deux parties, dont nous allons tenter de présenter l'esprit et quelques éléments qui nous paraissent importants.

La première partie traite de « La diversité juridique ». L'animal n'existe pas dans le droit comme une entité singulière mais il y apparaît, à travers une diversité de statuts, de régimes, de règles juridiques, dans une pluralité de situations relationnelles avec les humains. Parmi celles-ci, l'autrice retient : l'utilité (l'animal, domestique ou captif, est présent dans la plupart des branches du droit), le danger (penser par exemple aux risques zoosanitaires), la protection (protéger les animaux menacés par les humains) et l'attachement. Cette dernière situation relationnelle est longuement envisagée. Le droit français reconnaît et protège l'existence de relations d'attachement entre humains et animaux mais, le plus souvent, c'est la jurisprudence qui s'y emploie : les juges sont clairement en avance sur le législateur. Sans qu'il soit besoin de retirer l'animal de la catégorie des biens, une évolution pourrait se faire jour dans le droit de la responsabilité civile avec la reconnaissance d'un préjudice moral (ou d'affection) en cas de perte d'un animal auquel un humain est attaché (y compris par exemple dans le cas de moutons tués par un loup …). Le droit des biens est également très utile et ouvert, notamment dans les cas de divorce avec existence d'un animal de compagnie ou d'un cheval, et aussi lors de l'apparition d'une affection héréditaire survenant après l'achat d'un chien ou d'un chat.

La deuxième partie est intitulée « La sensibilité animale : une notion relationnelle », qu'Isabelle Doussan propose comme limite aux pouvoirs de l'Homme sur les animaux. Alors que la sensibilité est perçue habituellement comme une propriété, une caractéristique intrinsèque des animaux, elle la considère ici comme relationnelle, capable d'interroger les pouvoirs que le droit reconnaît aux humains sur les animaux placés sous leur contrôle. Tout d'abord, elle estime nécessaire de « repousser la tentation de la personnification juridique » qui, bien que séduisant de plus en plus, présente des risques et, « sous ses apparences révolutionnaires (…) est conservatrice d'un ordre établi que nos rapports aux animaux nous invitent précisément à questionner ». Elle s'en explique, puis propose de se focaliser sur la production animale, toute entière assise sur les pouvoirs de vie et de mort que l'Homme possède sur les animaux. Il lui paraît en effet que la sensibilité animale permettrait de construire un droit à la production animale et, en retour, nous aider à questionner les relations de pouvoir entre humains et animaux en général. Son argumentation se fait avec l'aide de deux notions issues à la fois du droit de l'environnement et du droit de l'expérimentation animale : la vulnérabilité et la nécessité. Il conviendrait de classer les différentes composantes de l'élevage en fonction du risque d'atteinte à la sensibilité des animaux et préciser en conséquence le degré de protection à mettre en place. Le concept de vulnérabilité peut s'articuler avec celui de nécessité, qui est le principe directeur de la production animale. Certes, la nécessité a toujours été mise en avant face aux souffrances et mauvais traitements infligés aux animaux, mais elle pourrait s'appliquer désormais aux souffrances organisées et systémiques inhérentes à l'intensification et l'industrialisation de l'élevage. Le défi est de taille car il s'agit de trouver un compromis entre les intérêts contradictoires que sont l'éthique et l'économie. Le concept de « meilleures techniques disponibles » (MTD), emprunté au droit de l'environnement, serait très utile pour prévenir les souffrances systémiques, en systématisant le recours aux techniques et pratiques les plus à même de ménager la sensibilité animale. Parallèlement, il conviendrait de s'intéresser à nos modes de consommation, ce qui conduirait à un objectif de sobriété, comme dans le cas de la consommation des matières premières et des ressources naturelles.

A la fin de cette deuxième partie, Isabelle Doussan propose d'introduire dans le Code rural et de la pêche maritime un article qui marquerait explicitement la prise en compte de la spécificité de la production animale. Suit la conclusion générale, dans laquelle elle espère avoir pu enrichir les débats et réflexions relatifs au traitement juridique des animaux et de nos relations avec eux. Elle espère également avoir mis en avant la plasticité du droit,

laquelle devrait permettre d'éviter de recourir à des réformes profondes pour accueillir les nouvelles relations entre l'Homme et les animaux.

Cet ouvrage, d'un volume pourtant assez réduit, est dense et alimente en permanence une riche discussion. Il apparaît assez compréhensible pour des lecteurs peu au fait de la réflexion et du langage juridiques. La construction du texte, très soignée avec ses introductions, transitions et récapitulations contribue à cette compréhension. Nul doute que « Droit et animal – Pour un droit des relations avec les humains » sera très utile à quiconque s'intéresse à l'évolution de ces dernières et aux problèmes qu'elle pose aujourd'hui

Bernard Denis

Analyse initialement publiée en 2024 sur le site de l'Académie d'Agriculture de France (AAF ; https://www.academie-agriculture.fr), reproduite avec l'aimable autorisation de l'auteur et de l'AAF.

Dictionnaire historique et critique des animaux

Sous la direction de Pierre Serna, Véronique Le Ru, Malik Mellah et Benedetta Piazzesi (2024), Éditions Champ Vallon, 600 p. (29,50 €).

L'ouvrage fait l'objet d'une longue introduction, dans laquelle il est précisé d'entrée que les animaux font désormais partie de nos vies et, de surcroît, ont même conquis, grâce aux travaux venant aussi bien des sciences naturelles qu'humaines, une respectabilité nouvelle dans le champ des études universitaires. Il est donc temps, au vu de tous les abus que l'Homme a commis et commet à leur égard, de considérer leur façon d'être au monde, d'y vivre et de s'y mouvoir, plutôt que de les envisager depuis une prétendue incapacité à communiquer avec eux. D'une façon plus générale, c'est un nouveau pacte social entre tous les êtres vivants qu'il est nécessaire d'inventer.

Le projet du livre est né de quatre ans de séminaires à la Maison des Sciences de l'Homme à Paris. Il a résulté de la pratique de dresser une liste de tous les mots rencontrés lors des séances qui, « révélant la part de subjectivité et d'imaginaire, d'évolution et d'impensé des discours, mais aussi de rigueur et d'érudition de ces différentes journées d'étude (...) semblent devoir constituer une ressource mobilisable pour construire une histoire politique avec l'animal ». Les 2 418 mots retenus sont à l'origine des 125 articles, écrits par 105 contributeurs et contributrices, qui composent ce volumineux dictionnaire écrit en petits caractères. Chaque auteur d'article a été libre de concevoir son texte comme il l'entendait. Les directeurs de l'ouvrage précisent que l'exhaustivité n'a pas été visée et que « la liste des animaux, des relations, des réalités ou des concepts » qui n'ont pas été véritablement traités demeure longue. Les articles étant présentés par ordre alphabétique, ce qui ne surprendra personne, il est impossible de faire une présentation d'ensemble des textes, sauf à souligner, malgré une non-exhaustivité, leur grande diversité. Nous nous sommes limité à consulter un certain nombre d'articles à thématique ethnozootechnique, que nous évoquerons très rapidement, en respectant l'ordre alphabétique.

L'article « ***Bêtes à laine*** » est largement consacré à la peinture et à la symbolique mais il arrive à l'autrice d'y trouver matière à des questions zootechniques : présence du Mérinos en Italie depuis plusieurs siècles ? Ancienneté des croisements avec des races anglaises à extrémités foncées type Mouton vendéen (en réalité, il aurait été préférable de parler de Southdown) …

Le texte « ***Domestication*** » se limite à l'histoire du concept, le mot lui-même remontant à 1830 et les sources utilisées étant du XIXe siècle. Une grande place est réservée à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, qui parla de la domestication dans ses dimensions zoologique, anthropologique, économique et morale, sources de nombreux débats encore aujourd'hui. L'un des thèmes récurrents est le lien entre civilisation et domestication, l'homme civilisé et l'animal domestique ayant abandonné la férocité de l'état de nature dans un processus d'adoucissement mutuel des moeurs, ce qui n'est pas le cas chez les chasseurs-cueilleurs.

Le sujet « ***Race d'animal domestique*** » est commenté de manière zootechnique classique et nos adhérents y retrouveront ce à quoi ils sont habitués. Quelques expressions surprennent : « races locales primitives », « races standardisées ou industrielles », liées soit à l'absence de définition officielle, soit à des définitions officielles incomprises ou non acceptées.

Plus éloigné de la zootechnie, l'article suivant, intitulé « ***Race et élevage*** » dans la période XVe-XIXe siècles, contient d'entrée l'idée que l'histoire

des savoirs et des pratiques d'élevage concernant les races animales est ignorée ou bien sert à insister sur « l'animalisation et la déshumanisation caractéristiques du racisme ». De fait, un certain parallélisme entre races animales et races humaines intéresse notamment l'auteur, comme la recherche de « lignages » chez les chevaux et les chiens d'un côté, la noblesse de l'autre. Cette recherche attendra le XIXe siècle pour que, chez les animaux, elle soit mise au service des qualités zootechniques.

L'article « ***Sélection*** » traite d'abord de la sélection naturelle selon Darwin avec, notamment, la question de savoir si l'éleveur, dans sa sélection, imite Darwin en accélérant le processus ou si ce dernier s'est inspiré des pratiques occidentales en matière d'élevage pour asseoir sa théorie. L'auteur remarque ensuite que la sélection artificielle et la connaissance de l'hérédité biologique sont l'apanage des grandes aires culturelles, qui voient avant tout l'utilité productive. Il estime par ailleurs que le « génétique » reste chevillé à la pensée occidentale, comme l'attestent l'idéologie du « sang » au XVIIe siècle (chez les animaux et les humains), le racisme brutal du XIXe, l'eugénisme délirant et meurtrier du XXe et, enfin, la banalisation des pratiques d'insémination artificielle chez la femme, qui est susceptible de s'accompagner d'une certaine dérive (phantasme du grand blond aux yeux bleus, utilisation de semence de donneurs ayant eu le Prix Nobel, etc.).

Terminons avec « ***Zootechnie*** », dont l'auteur précise qu'il ne s'intéressera qu'à la naissance de la discipline. Il commence néanmoins en écrivant qu'on ne retient plus de la zootechnie que « la science de l'exploitation des machines animales », laquelle a transformé l'animal domestique en « anomalie biologique », cette expression émanant de Roger Houdet, ministre de l'agriculture en … 1954 !! Il poursuit sur la naissance de la discipline, non sans avoir précisé que, « dans leur rapport aux animaux dits utiles, nos sociétés ont perdu en communauté domestique et en civilité ce qu'elles ont gagné en productivité ». L'avènement de la zootechnie a résulté de toute manière d'un choix social et politique, comme l'expliqua clairement André Sanson à la fin du XIXe siècle : « L'objet de la zootechnie est de résoudre un problème général d'économie rurale consistant à produire au plus bas prix de revient le bétail des exploitations agricoles, dans les meilleures conditions de débouchés, afin que les bénéfices de production soient aussi élevés que possible ». C'est la raison pour laquelle l'auteur pense que les raisons de la création des écoles vétérinaires, trop souvent rattachée au seul cheval, sont probablement à trouver dans ce qu'exprime Sanson. Il estime par ailleurs que la création du mot « zootechnie » » était inutile parce que le contenu de la discipline était présent dans les expressions « hygiène vétérinaire » et « économie rurale vétérinaire » (voir note 1). Il remarque enfin que la conception de l'élevage en termes de capital a modifié sensiblement le rapport à l'animal.

En postface, compte tenu des événements extrêmes de l'été 2023, annoncés depuis longtemps et qui ont fait des hécatombes chez les animaux, les directeurs de l'ouvrage soulignent la gravité de la situation, laquelle est redoublée par la puissance de son déni, et affirment : « Pour nous autres, animaux humains, vivre avec les animaux n'est pas une option, c'est la condition de notre survie ».

Au total, on aura compris, au travers des quelques articles que nous venons d'évoquer, que ce dictionnaire est avant tout un ouvrage de sciences humaines, lequel illustre, s'il en était besoin, l'intérêt de l'interdisciplinarité car le même mot a de bonnes chances de susciter un abord sensiblement différent du côté des sciences « exactes ». Cela dit, faire vivre l'interdisciplinarité n'est pas simple. Peut-être peut-on tout de même regretter que le nombre d'auteurs de formation agronomique ou vétérinaire soit apparemment très réduit, ce que nous n'avons toutefois pas vérifié (voir note 2). Par ailleurs, il ne nous semble pas que des références bibliographiques empruntées à la revue *Ethnozootechnie* apparaissent souvent. La raison en est sans doute que la plupart des auteurs des articles sont des chercheurs ou des enseignants-chercheurs, qui consultent avant tout les revues franchement scientifiques. De leur côté, les adhérents de la SEZ apprécieront de prendre connaissance du « Dictionnaire historique et critique des animaux », d'y découvrir un aperçu des méthodes de recherche et de raisonnement en sciences humaines et d'élargir, les points de vue qui sont les leurs.

Note 1 – Rappelons que J.H. Magne, au milieu du XIXe siècle, a lutté pour que l'expression « Hygiène vétérinaire appliquée » ne cède pas le pas à « Zootechnie » mais il a dû finalement y renoncer. Voir notre article « *L'hygiène de l'élevage, un concept malmené : aperçu historique* », dans le n°112 d'*Ethnozootechnie*.

Note 2 – Deux adhérents de la société d'Ethnozootechnie ont contribué à ce dictionnaire : Serge Rosolen [Vision(s) animale(s)] et François Vallat [Épizooties].

Bernard Denis

Poules avec coq, Gisjbert Gillisz de Hondecoeter (1652), *Museum Boijmans Van Beuningen*, Rotterdam, *fair use*.

Galvacher morvandeau guidant une charette tractée par des vaches Charolaises, Georges Chevalier (1916), Musée Albert Kahn, Boulogne-Billancourt, albert-kahn.hauts-de-seine.fr, *fair use*.

Société d'Ethnozootechnie

Patrimoines et savoirs en élevage

Association loi 1901

étudie

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
- L'adaptation des pratiques d'élevage aux conditions socio-économiques
- La conservation du patrimoine génétique animal
- La place et la représentation des animaux dans les sociétés anciennes et actuelles

organise

des colloques et journées d'étude.

publie dans sa revue semestrielle *Ethnozootechnie* et sa *Lettre* trimestrielle

- Les textes des communications présentées aux journées d'étude
- Des articles et mémoires sur des thèmes variés en lien avec son objet
- Des comptes rendus, notes et analyses

Voir nos instructions aux auteurs :
https://www.ethnozootechnie.org/IMG/pdf/ethnozootechnie_instructions_auteurs_2022_cle495772.pdf

Renseignements et adhésion :

Le Président :
Prof. Étienne VERRIER
AgroParisTech, UFR Génétique, Élevage et Reproduction
22 place de l'Agronomie
91120 Palaiseau
Courriel : etienne.verrier@agroparistech.fr

La Secrétaire-trésorière :
Mariane MONOD
4 rue Pierre Brossolette
92300 Levallois-Perret
Téléphone : 01 47 31 27 89
Courriel : marianemonod@gmail.com

Site Internet de la Société d'Ethnozootechnie **:** http://www.ethnozootechnie.org
Courriel : ethnozootechnie.sez@gmail.com

La cotisation annuelle de base (40 €), de soutien (50 € ou plus) ou étudiant (10 €, sur justificatif) donne droit à deux numéros de la revue et quatre lettres d'information. Selon les possibilités, il arrive que des numéros supplémentaires soient édités. Pour toute demande complémentaire d'exemplaires, s'adresser au Secrétariat.

✂----------

BULLETIN D'ADHÉSION

Nom et prénom :
Organisme :
Adresse :

□ Désire adhérer à la Société d'Ethnozootechnie pour l'année ……
□ Souhaite recevoir *La Lettre* par courriel : @

Date et signature :

Numéros disponibles de la revue *Ethnozootechnie*

Pour les commandes d'exemplaires hors cotisation, s'adresser au secrétariat pour les tarifs et modalités d'expédition.

1975-1 – Races domestiques en péril (1re journée)
1975-2 – Quelques aspects de la transhumance
15 – Le Yak (1976)
16 – Le Porc domestique (1976)
18 – L'Elevage en Grèce (1977)
20 – L'Ethnozootechnie (1977)
21 – Les débuts de l'élevage du mouton (1977)
22 – Races domestiques en péril (2e journée) (1978)
24 – Zones marginales et races rustiques (1979)
25 – Le chien (1980)
26 – Le petit élevage des animaux de ferme (1980)
27 – Le lapin (1re journée) (1981)
28 – Les concours de bétail (1981)
29 – Le concept de race en zootechnie (1982)
30 – Le cheval en agriculture (1982)
31 – Les animaux domestiques dans les parcs naturels et dans les zones difficiles (1982)
32 – L'évolution de l'élevage bovin (1983)
33 – Races domestiques en péril (3e journée) (1983)
34 – La médecine vétérinaire populaire (1984)
35 – Foires et Marchés (1985)
36 – Les éleveurs de brebis laitières (1986)
37 – L'âne (1re journée) (1986)
38 – Les femmes et l'élevage (1986)
39 – Les palmipèdes domestiques et Sauvages (1987)
40 – Le Chat (1987)
41 – La chèvre (1988)
42 – Etat sauvage, apprivoisement, état domestique (1989)
43 – Les chiens de troupeau (1989)
44 – Varia n°1 (1989)
45 – La couleur du pelage des animaux domestiques (1990)
46 – Evolution des rapports hommes-animaux en milieu rural (1991)
47 – Milieux, société, et pratiques fromagères (1991)
48 – L'homme et la viande (1992)
49 – Le dindon (1992)
50 – Varia n°2 (1992)
51 – Le logement des animaux domestiques (1993)
52 – Races domestiques en péril (4e journée) (1993)
53 – La faune sauvage (1994)
54 – La zootechnie et son enseignement (1994)
55 – La transhumance bovine (1995)
56 – L'âne (2e journée) (1995)
57 – Varia n°3 (1996)
58 – Le coq (1996)
59 – L'Elevage médiéval (1997)
60 – Les bœufs au travail (1997)
61 – Varia n°4 (1998)
62 – La poule et l'œuf (1998)
63 – Prémices de la sélection animale en France (1999)
64 – Poneys (1999)
65 – Varia n°5 (2000)
Hors-Série n°1 – L'habitat rural traditionnel en France (2000)
66 – L'alimentation des animaux (2000)
67 – L'élevage en agriculture biologique (2001)
Hors-Série n°2 – L'animal et l'éthique en élevage (2001)
68 – Élevage et enseignement de la zootechnie (2001)
69 – Varia n°6 (2002)
Hors-Série n°3 – Histoire des races bovines et ovines (2002)
70 – La chèvre, son rôle dans la société au XXe siècle (2002)
71 – Animal domestique, domestication : points de vue (2003)
Hors-Série n°4 – Du lait pour Paris (2003)
72 – Le Mulet (2003)
73 – Animaux au secours du handicap (2003)
74 – Varia n°7 (2004)
75 – Le Lapin (2e journée) (2004)
Hors-Série n°5 – La vie et l'œuvre de F.H. Gilbert (1757-1800) (2004)
76 – Races en péril : 30 ans de sauvegarde : bilan et perspectives (5e journée) (2005)
77 – Varia n°8 (2005)
78 – Le chien : domestication, raciation, utilisations dans l'histoire (2006)
Hors-Série n°6 – F. Spindler, Souvenirs ethnozootechniques (2006)
79 – Les bovins : de la domestication à l'élevage (2006)
Hors-Série n°7 – Josiane Ribstein, La transhumance bovine dans le massif vosgien et l'arc alpin (2006)
80 – Le gardiennage en élevage (2007)
81 – Les aides animalières : les animaux au service du handicap (2007)
82 – Histoire des courses et des compétitions équestres (2007)
83 – Appréciation et jugement morphologiques des animaux (2008)
84 – L'homme et l'animal : voix, sons, musique (2008)
85 – Histoire et évolution des races et des productions caprines (2008)
86 – Le lait de demain (2009)
87 – Varia n°9 (2009)
88 – Un cheval pour vivre & Varia n°10 (2010)
89 – Hommage à R. Laurans, mélanges d'EZ (2010)
90 – Poisson : un animal sauvage et domestique (2011)
91 – Le mouton, de la domestication à l'élevage (2011)
92 – Les fèces animales (2012)
93 – Pratiques de fin de vie des animaux (2012)
94 – Varia n°11 (2013)
95 – Intensification/extensification, bien-être animal (2013)
96 – De la plume et de ses usages (2014)
97 – Le veau de boucherie (2014)
98 – Les animaux dans la Grande Guerre (2015)
99 – Le gras (2015)
100 – L'animal domestique dans la forêt (2016)
101 – Le cheval, de la domestication à l'élevage (2016)
102 – Louis Jean-Marie Daubenton, zootechnicien (2017)
103 – Races en ~~péril~~ devenir (6e journée) (2017)
104 – Les chats du troisième millénaire (2018)
Hors-Série n°8 – G. Lutz, Grandeurs des chasses du temps jadis (2018)
105 – Les régions caprines françaises (Tome 1) (2019)
106 – Les camélidés d'Afrique et d'Asie (2019)
107 – Varia n°12 (2020)
108 – Les régions caprines françaises (Tome 2) (2021)
109 – La formation en génétique animale, l'organisation de la sélection, les races animales et la biodiversité (2021)
110 – De l'animal sauvage à l'animal de compagnie non conventionnel (2022)
111 – 50 ans d'ethnozootechnie : bilan et perspectives (2022)
112 – Varia n°13 (2023)
113 – Médiation animale (2023)
114 – Animaux, prestige et luxe (2024)
115 – Le renne dans tous ses états (2024)
116 – Varia n°14 (à paraître)