

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@cnsr.fr

Résumé : A l'extrémité ouest de la steppe à mammoth 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 mammoth 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 mammoth 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 – mammoths, 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 mammoth 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 mammoths, 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 mammoth, 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 (grégaire 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 de 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 XXI^e siècle, la vision de la mobilité du renne reste celle du XIX^e 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.

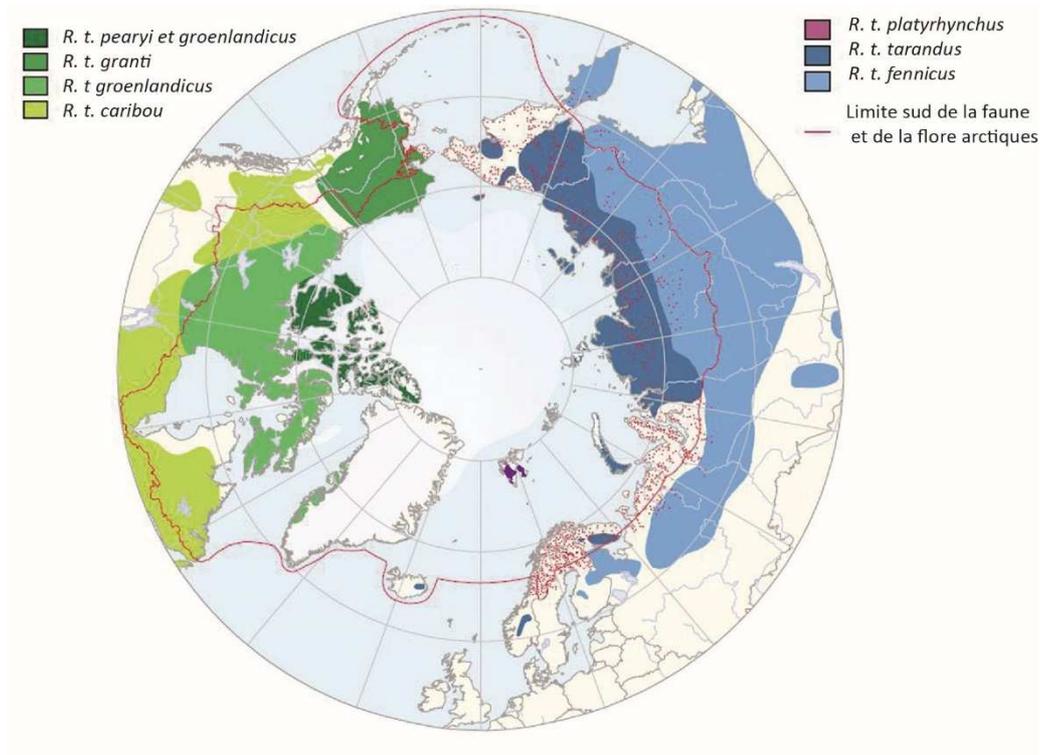


Figure 1. Carte de répartition des sous-espèces actuelles de rennes. *R. t.* : *Rangifer tarandus*. Points rouges : populations de rennes domestiques. Source : CAFF, 2001.



Figure 2. Lichen terrestre (*Cladonia 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

saisonniers (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 prénantes), de jeunes et de sub-adultes des deux sexes.

A la lecture des nombreuses données publiées sur le renne actuel, il apparaît 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).

RENNE	LA MADELEINE couche 25												NR
Parties du squelette	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	54
Dents													
M1, bourgeon	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
M1, en éruption	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4
dp, haut relief	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
M1 sortie et non usée	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
M1 sortie, 1 surface d'usure	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
M2, bourgeon et M1, 3 s. u.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
M2 en éruption	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
M2 en éruption et non usée	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Bois de massacre													
Mâle adulte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3
Avec ligne de mue	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Femelle adulte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13
Avec ligne de mue	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7
Os longs de fœtus													
Diaphyse 47-77 jours	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Diaphyse 78-108 jours	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Diaphyse 109-136 jours	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
Diaphyse 137-167 jours	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
Diaphyse 168-197	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Bois de chute													
Mâle adulte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17
Femelle adulte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0
Nbr. min. d'évén. de chasse			1		2				3	4		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 migrants (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 migrants, 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 migrants qui auraient traversé le Bassin parisien pour rejoindre 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 ?

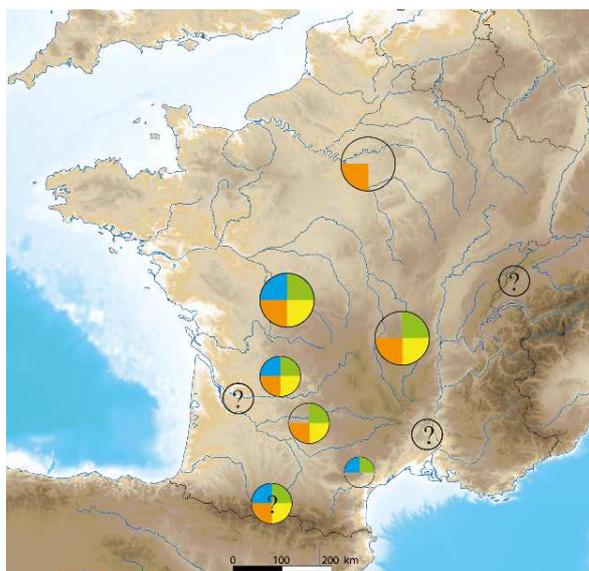


Figure 6. Données de saisonnalité des chasses au renne (Fontana, 2023). Bleu : hiver ; vert : printemps ; jaune : été ; orange : automne.

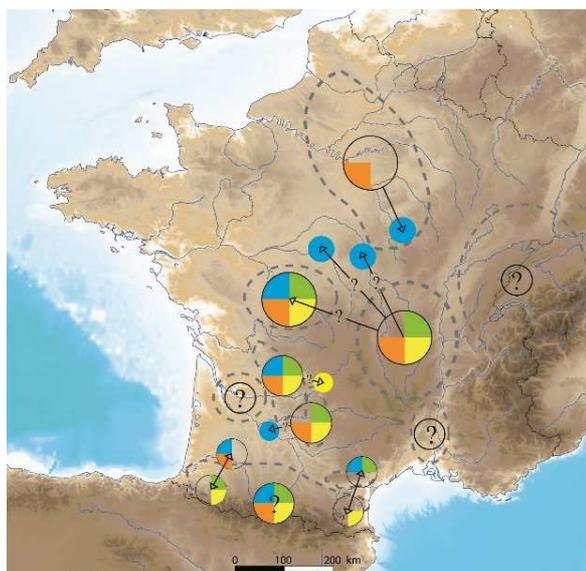


Figure 7. Hypothèses de mobilité des rennes dans les différentes régions françaises (Fontana, 2023). Mêmes codes couleur que pour la Figure 6.

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 migrants 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 arctiques 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 mammoth 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 km².

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 km² 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 $\delta^{13}\text{C}$ du collagène de leurs os – Drucker, 2001 ; Drucker et al., 2000), était donc obligatoirement discontinu 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 mammoth, 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 apparaît 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

saisonniers, 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 doit 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. *Géorressources 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 paléocologiques 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 Beitrag 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.