

Paléogéographie de l'Europe dans la première partie du Paléolithique supérieur – Premiers travaux

*Pierre-Yves Demars**

* PACEA – IPGQ UMR 5199 CNRS Université Bordeaux 1 Avenue des Facultés 33405 Talence cedex

Mots-Clés: Europe, Paléolithique supérieur, Paléogéographie, Chasseurs-cueilleurs, Glaciation.

Résumé : Entre 40000 et 10000 ans BP environ, au Paléolithique supérieur, à la fin de la glaciation du Würm, l'Europe a été occupée par des sociétés de chasseurs de grands mammifères terrestres. Il s'agissait d'Hommes anatomiquement modernes comme les “hommes de Cro-Magnon”, qui avaient remplacé les Néandertaliens au début de cette époque. Ce travail est limité à deux “cultures” du Paléolithique supérieur, l'Aurignacien et le Gravettien entre 35000 et 21000 ans BP environ. La répartition des faunes montre une structuration de l'Europe entre deux gradients, Nord - Sud (plus froid - plus tempéré) et Est - Ouest (plus sec - plus humide). La répartition des occupations humaines est très inégale dans l'espace. Certaines zones sont vides ou quasiment vides (Alpes, Europe du Nord, Plateau ibérique...). Les sites se concentrent surtout dans deux régions : la “Corne-Aquitano-Cantabrique” autour du Golfe de Gascogne et le Nord du Bassin Pannonien. Il existe des pôles moyennement peuplés comme la Wallonie, le Haut-Danube pendant l'Aurignacien, le Plateau de Moldavie pendant le Gravettien. Des recherches de paléogéographie régionale permettent de commencer à comprendre les raisons de des concentrations humaines.

Mode de vie des hommes du Paléolithique supérieur : un aperçu

Ces populations vivaient de la chasse de grands mammifères terrestres : Renne Cheval, Bison, Mammouth, Cerf... Ils ne connaissaient ni l'agriculture ni l'élevage. Ce mode de subsistance ne permettait pas une densité démographique très forte. On peut estimer la population humaine vivant en Europe à quelques milliers, au maximum à quelques dizaines de milliers de personnes (Demars 1996, Bocquet-Appel et al. 2005).

Ces hommes fabriquaient leurs outils tranchants (grattoirs, burins, pointes de trait...) dans la pierre, surtout le silex. A cette époque, le mode de taille de la pierre pour la fabrication d'outils permettait de produire des “lames”. Ceci est caractéristique de cette époque. A la période précédente, au Paléolithique moyen, les Néandertaliens fabriquaient leur outillage surtout sur éclat : le “Moustérien”. Ces hommes utilisaient aussi l'os, la peau, les fibres végétales, pour la fabrication d'objets.

Ces populations étaient nomades. Le groupe se déplaçait dans un territoire suivant un cycle “spatio-temporel” précis comme les populations de chasseurs-cueilleurs actuels (Eskimos, Pygmées, Bochimen...). Nous commençons à connaître les déplacements humains grâce aux circulations de matières premières lithiques et à l'étude des saisons d'occupation des sites (Demars 2005, Demars et al. 2007).

Enfin, ces hommes avaient des préoccupations spirituelles et religieuses. Ils sont les auteurs de l'art pariétal paléolithique : Lascaux, Altamira, Font de Gaume... et aussi Cuciulat en Roumanie.

Le Paléolithique supérieur est divisé en “cultures”, suivant les époques et les régions.

Ces distinctions sont fondées surtout au moyen de l'outillage lithique. Les premières "cultures" du Paléolithique supérieur sont l'œuvre des derniers Néandertaliens : "Szélétien" en Europe centrale, "Uluzzien" en Italie, "Châtelperronien" en France et en Espagne. Cet article s'intéresse aux deux premières "cultures" des Hommes anatomiquement modernes : "l'Aurignacien" (35000-28000 ans BP environ) et le "Gravettien" (28000-21000 ans BP environ) connus dans toute l'Europe.

Le climat au Paléolithique supérieur

Durant toute cette période, l'Europe était soumise à un climat froid et sec : la "glaciation du Würm". Cette glaciation a commencé vers 110000 ans BP (ou 70000 ans BP suivant d'autres hypothèses). Elle s'est achevée vers 10000 ans BP avec la fin du Paléolithique supérieur. Pendant toute cette période, le climat a varié entre des épisodes plus ou moins froids et secs.

A la fin de la période étudiée, vers 18000 ans BP, se situe le dernier maximum glaciaire. Pendant ce maximum de froid, les températures moyennes annuelles étaient inférieures de 11° à 13° dans l'Europe atlantique et de 7° à 11° dans l'Europe méditerranéenne. Les pluies étaient inférieures de 400 à 900 mm à l'époque actuelle (Peyron et al. 1998). D'immenses calottes glaciaires recouvraient les pôles. Les Alpes possédaient d'énormes glaciers. Cette mobilisation de l'eau sous forme de glace a entraîné un abaissement du niveau de la mer d'environ 120 m à cette époque.

La période qui nous intéresse, entre 35000 et 21000 ans BP, était un peu moins froide. Il existait au nord des Alpes et des Pyrénées des paysages ouverts de steppes (chénopodiacées, éricacées...) avec quelques arbres (pin sylvestre, bouleau...). On estime qu'à cette époque le niveau de la mer variait entre 40 et 70 m au-dessous du niveau actuel.

Il faut donc considérer qu'une partie des sites sont inconnus parce qu'ils sont aujourd'hui recouverts par la mer. Cependant, les populations paléolithiques n'ont pas exploité la faune marine : poissons ou mammifères marins. Dans les sites de la Cantabrie, toujours proches du rivage de la mer comme à la Riera ou Cueto de la Mina, seuls les coquillages marins ont été ramassés : *Littorina littorea*, *Patella* sp, *Mytulus edulis*... (Staus et Clark 1986). Pour cette raison, il est peu probable qu'il existe au Paléolithique des sites spécialisés dans l'exploitation des ressources marines, comme il en existe à la période suivante, le Mésolithique.

La base de données

En 1994, afin de travailler sur la Paléogéographie des derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe, j'ai commencé une base de données sur les sites préhistoriques : "Répertoire des sites du Paléolithique supérieur en Europe centrale et de l'Ouest et du Mésolithique en France". Cette base est fondée sur l'analyse de livres et d'articles. Aujourd'hui, plus de 3000 publications ont été analysées.

J'ai respecté deux principes dans la constitution de cette base :

- Un site doit avoir été publié pour être admis dans la base de données. Il doit y avoir au moins une référence bibliographique qui renvoie aux documents ayant permis de constituer la fiche.
- Tout site publié doit être intégré à la base de données, quelle que soit son importance. Cela peut être aussi bien un site majeur que quelques objets ramassés dans un labour. Mais aussi, la nature de la citation bibliographique peut être aussi bien un livre qu'une mention dans un article.

Pour des problèmes pratiques (la maîtrise d'une masse d'informations trouvées dans de nombreuses publications), cette base est limitée à l'Europe jusqu'aux frontières de l'ex-URSS. Dans les pays de l'ex-URSS, la difficulté de consulter la littérature, le problème de la

langue étaient un obstacle trop difficile à surmonter. Il était alors difficile d'avoir un répertoire de la même qualité que celui du reste de l'Europe.

Cette base regroupe des informations sur le site (implantation, coordonnées, altitude, type, périodes d'occupation, poids de l'occupation...) et sur les vestiges trouvés (outillage lithique et osseux, art, structures d'habitat, faune, art, radiocarbone...).

Les informations sélectionnées pour cet article sont les suivantes :

La localisation du site

L'Europe est divisée en entités géographiques utilisant en partie le découpage administratif actuel. Le site est localisé dans l'entité administrative où se trouve le site. J'ai essayé de suivre le découpage administratif de chaque pays : "département" en France, "province" en Espagne, "voïvode" en Pologne, etc. Ces entités sont regroupées en 38 "régions" et celles-ci en 5 "aires":

- *Corne aquitano-cantabrique* - Cantabrie, Nord-Aquitaine, Nord-Pyrénées,
- *Europe atlantique* - Haut-Danube, Rhénanie, Saxe-Thuringe, Wallonie, Bassin parisien, France-Est, France-Ouest, Vallée de la Loire, Massif Central, Ouest-Alpes-Jura, Plateau suisse.
- *Europe du Nord* - Angleterre-Pays de Galles, Flandres-Pays-Bas, Allemagne du Nord-Scandinavie, Sud-Baltique.
- *Europe centrale* - Nord-Bassin Pannonien, Bohême, Sud-Bassin Pannonien, Transylvanie, Moldavie, Plateau de Petite Pologne.
- *Europe méditerranéenne* - Vallée de l'Ebre, Pays de Valence, Andalousie, Castille et Leon, Meseta, Galice, Portugal, France-Midi, Italie alpine, Italie centrale, Italie du Sud, Balkans-Ouest, Balkans-Est, Bas-Danube.

La période d'occupation (Aurignacien et Gravettien).

Elle est déterminée avec l'aide des industries lithiques et osseuses. Je n'ai pas utilisé le radiocarbone parce que beaucoup de sites (par exemple de plein air ou anciennement fouillés) ne possèdent aucune date C.14.

Le poids de l'occupation

Il s'agit de différencier les petites occupations (par exemple Vâdastra, Olt, Roumanie) des grosses occupations (par exemple Laussel, Dordogne, France). J'ai utilisé le nombre d'outils comptés dans chaque occupation aurignacienne ou gravettienne. Cette estimation est imparfaite. Mais c'est la seule qui permet d'évaluer le poids d'une occupation des sites anciennement fouillés où seulement une partie du matériel trouvé était récoltée. Le poids de l'occupation est divisé suivant une échelle à 7 niveaux : "rare" (Nombre Total Outils <30), "pauvre" (Nb.TO.<100), "faible" (Nb.TO.<300), "moyen" (Nb.TO.<1000), "abondant" (Nb.TO.<3000), "très abondant" (Nb.TO.<10000), "exceptionnel" (Nb.TO.>10000). Enfin il existe une classe "indéterminé" quand le nombre d'outils est inconnu. Je distinguerai pour cet article les "gros sites" dans lesquels un total de plus de 1000 outils ont été recueillis dans chacun des niveaux aurignacien ou gravettien.

Le dénombrement de la faune

Beaucoup de sites ne possèdent pas de faune parce qu'elle a disparu ou qu'elle n'a pas été recueillie ou décomptée. Cependant, pour cet article, j'ai pu utiliser 429 décomptes ou estimations. Ces derniers se font par niveaux et non pas par site. Il peut y avoir plusieurs décomptes ou estimations dans un site où il y a plusieurs niveaux (par exemple 8 à La Izvor ou 24 à La Ferrassie).

Ce travail se limite aux grands herbivores terrestres. Il écarte donc tous les autres

mammifères comme les carnivores et les rongeurs, mais aussi les oiseaux, les poissons et les mollusques. Les décomptes ont été faits sur les espèces suivantes : Renne (*Rangifer tarandus*), Mammouth (*Mammuthus primigenus*), Rhinocéros (*Rhinocerotidae*), Cheval (*Equus caballus*), Boviné (*Bos primigenus* et *Bison priscus*), Mégacère (*Megaceros*), Antilope Saïga (*Saiga tartarica*), Bouquetin (*Capra ibex*), Chamois (*Rupicapra rupicapra*), Cerf (*Cervus elaphus*), Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Sanglier (*Sus scrofa*), Elan (*Alces alces*), Hydruntin (*Equus hydruntinus*).

Généralement, dans les fouilles modernes, le nombre de vestiges pour chaque espèce est donné. C'est ce type de décompte qui a été privilégié. Parfois seul le "Nombre Minimum d'Individus" (NMI) est donné. J'ai alors utilisé les fréquences de chaque espèce calculées avec le nombre de vestiges. Cependant, souvent dans les fouilles anciennes, seule une estimation est fournie. Quand c'était possible, j'ai distingué les estimations suivantes : "présent" (associé à 10 %), "abondant" (associé à 30 %), "majoritaire" (associé à 60 %), dominant (associé à 90 %).

Pour calculer la fréquence d'une espèce dans chacune des régions, la méthode suivante a été utilisée. La somme des fréquences de chaque espèce a été faite pour chaque région. Ce total permet de calculer une fréquence moyenne suivant le rapport : somme des fréquences de chaque espèce/somme de la totalité des fréquences.

La répartition des sites à l'Aurignacien (figure 1 et planche 1)

C'est à l'Aurignacien que les Hommes anatomiquement modernes sont venus en Europe du Moyen-Orient. Ils remplacèrent les derniers Néandertaliens. Nous pouvons suivre cette invasion d'Est en Ouest grâce au Radiocarbone, très approximativement autour de 35000 ans BP (Bocquet-Appel et Demars 2000). Cette époque se termine vers 28000 ans BP. Les "Hommes de Cro-Magnon", trouvés en Dordogne à la fin du XIXe siècle, appartiennent à l'Aurignacien.

L'outillage lithique aurignacien est caractérisé par la fabrication de grattoirs épais ("grattoirs carénés" et "grattoirs à museau") et d'outils sur de petites lamelles ("lamelles Dufour"). L'outillage sur os comprend des "pointes à base fendue", des "pointes losangiques", des "pointes de Mladec". On distingue plusieurs phases, Protoaurignacien, Aurignacien ancien, supérieur, etc. C'est à cette époque que l'on trouve les premières œuvres d'art paléolithique. Les sites du "Bacho-Kirien" de Bulgarie ont été associés à cette époque.

Un total de 455 sites ont été comptés pour l'Aurignacien.

On observe une très grande inégalité dans l'espace dans la répartition des sites. De grandes régions d'Europe ne sont pas ou sont peu occupées. Les plaines septentrionales de l'Europe possèdent peu de sites ou sont totalement vides. Les massifs montagneux comme les Alpes, les Carpates, les Apennins, les Pyrénées sont peu occupés. Par exemple, il n'existe aucun site de cette période en Suisse. La péninsule ibérique possède des sites seulement le long des rivages atlantique et méditerranéen. Les sites implantés en altitude sont rares. Environ 3 % des sites se trouvent au-dessus de 500 m d'altitude. Ils se rencontrent surtout dans l'Europe méditerranéenne. On observe 3 concentrations de sites : la Corne aquitano-cantabrique, le Nord du Bassin Pannonien, et la Wallonie.

Corne aquitano-cantabrique

Cette région entoure le golfe de Gascogne. Elle est la plus riche en sites de toute l'Europe. On y compte 192 sites, soit : 42 % des sites. Dans cette région, le Nord de l'Aquitaine possède la grande majorité des sites (Nb=150), contre 25 pour le Nord-Pyrénées et 17 pour la Cantabrie.

La suprématie de cette région est encore plus évidente si on considère seulement les “gros sites” (c’est-à-dire dans lesquels ont été trouvés plus de 1000 outils aurignaciens). On recense dans le “Corne aquitano-cantabrique” 27 sites sur un total de 37 “gros sites”, soit 73 % du total. Ce sont : El Conde (Asturias), El Castillo, Cueva Morin (Cantabrica), Labeko Koba (Pais-Vasco - Guipúzcoa), Les Rois du Mouthiers, Les Vachons (Charente), Bos del Ser, Chanlat, Coumba del Bouïtou, Dufour, Font-Yves, Plateau de Bassaler (Corrèze), Le Trou de la Chèvre, Le Flageolet I, L’Abri Pataud, Laussel, La Métairie, Caminade, La Ferrassie, Blanchard, Castanet (Dordogne), Pair Non Pair (Gironde), La Piage, Roc de Combe (Lot), Les Abeilles (Hautes-Pyrénées), Isturitz, Gatzarria (Pyrénées atlantiques).

Europe atlantique

Cette aire comprend des régions s’ouvrant sur l’Europe septentrionale jusqu’à la latitude de 51°, et d’Est en Ouest de la longitude de 13° environ à l’Atlantique : Allemagne du Sud, Wallonie, Luxembourg, France du Nord. On compte 65 sites, soit 14 %. Ceux-ci sont répartis sur tout cet espace avec une petite concentration en Wallonie (Nb=20) et dans le Haut Danube (Nb=13). Les autres sites sont très dispersés sur tout l’espace : en Rhénanie (Nb=4), Saxe-Thuringe (Nb=2), Bassin parisien (Nb=5), France-Est (Nb=3), France-Ouest (Nb=4), Vallée de la Loire (Nb=7), Massif Central (Nb=6) et Ouest-Alpes-Jura (Nb=1). Le Plateau suisse ne possède pas de sites datés de cette époque. Il existe 4 “gros sites” : Vogelherd (Baden-Württemberg – Stuttgart), Betche aux Roches – Spy (Province de Namur), Renne (Yonne), Les Cottés (Vienne).

Europe du Nord

Dans cette aire, seuls deux sites de Grande-Bretagne peuvent être attribués à l’Aurignacien : Paviland Cave (Glamorganshire) et Kent’s Cavern (Devonshire). Un troisième, Kemmelberg (West-Vlaanderen), se trouve en Flandres.

Europe centrale

Cet ensemble comprend le Bassin Pannonien, les Carpates, le Plateau de la Moldavie roumaine et le sud de la Pologne jusqu’à environ la latitude de 52° au Nord. Il s’arrête à l’Est aux frontières de la Biélorussie, de l’Ukraine et la République de Moldavie.

Le répertoire recense 99 sites dans cette aire soit 22 % du total. La principale concentration se situe dans le Nord du Bassin Pannonien, à cheval sur la Basse-Autriche et la Moravie. Elle possède la moitié des sites connus (Nb=50). Les autres sites se répartissent entre la Bohême (Nb=4), le Sud du Bassin Pannonien (Nb=11), la Transylvanie (Nb=15), le Plateau de Moldavie (Nb=7) et le sud de la Pologne (Nb=12). Il existe 4 “gros sites” dans cette aire. Ils sont tous localisés dans le Nord-Bassin Pannonien : Galgenberg, Krems Hundssteig (Niederösterreich), Urcice Golstyn (Olomoucky Kraj), Nova Dedina I (Zlinsky Kraj).

Europe méditerranéenne

Cette aire regroupe toutes les régions du Sud de l’Europe entre l’embouchure du Danube dans la mer Noire à l’Est jusqu’à la côte atlantique à l’Ouest.

Dans cette grande région, on compte 96 sites, soit 21 %. On ne constate pas de véritable concentration. Seules, l’Italie avec l’Italie alpine (Nb=11), l’Italie centrale (Nb=16), l’Italie du Sud (Nb=10) et le sud de la France (Nb=22) possède un nombre assez important de sites. Les autres régions sont peu peuplées : Bas-Danube (Nb=11), Balkans-Est (Nb=2), Balkans-ouest (Nb=10), Vallée de l’Ebre (Nb=6), Pays de Valence (Nb=5), Andalousie (Nb=2), Portugal (Nb=1). Tout le centre de la Péninsule ibérique, les Alpes Dinariques, l’Albanie et la Grèce, est vide de sites. Il y a 2 “gros sites” : Fumane (Veneto – Verona) et

Fossellone (Lazio – Latina).

Dans cette aire se trouvent les sites dont l'altitude est la plus importante : Potocka Zijalka – 1700 m et Mokriska Jama –1500 m (Slovenija), Monte Avena – 1430 m (Veneto – Beluno).

La répartition des sites au Gravettien (figure 2 et planche 2)

La période qui suit possède des modes de taille différents de ceux de l'Aurignacien. On peut la placer entre 28000 et 21000 ans BP environ. Ses auteurs sont les hommes anatomiquement modernes. Elle s'étend sur toute l'Europe. Cependant, il existe dans l'espace des variations des modes de taille et des types d'outils. De ce fait, on peut distinguer le "Pavlovien" en Europe centrale et le "Kozarnikien" en Bulgarie. Tous ces faciès sont associés dans cet inventaire.

La principale caractéristique est la production de lames à profil droit qui permet d'obtenir l'objet le plus typique de cette "culture" : la "pointe de la Gravette". Il existe aussi plusieurs outils caractéristiques suivant la phase ou la région : "pointe de Font-Robert", "burin de Noailles", burin du Raysse en Europe de l'Ouest, pointe de Kostienki en Europe centrale.

Le répertoire recense 384 sites. C'est donc moins qu'à l'Aurignacien.

On observe une répartition assez semblable à celle de l'Aurignacien. L'Europe du Nord et le centre de la péninsule ibérique sont totalement vides. Les plaines septentrionales d'Europe, au-dessous du 51° possèdent peu de sites. Comme à l'Aurignacien, les montagnes (Alpes, Carpates, Apennins, Pyrénées) sont peu occupées. On trouve seulement 3 % des sites au-dessus de 500 m d'altitude. Les 3 principales concentrations sont les mêmes qu'à l'Aurignacien : Corne aquitano-cantabrique, Nord du Bassin Pannonien, Wallonie.

Corne aquitano-cantabrique

C'est toujours la région la plus peuplée d'Europe avec 155 sites soit 40 % des sites. Cette fréquence est un peu plus faible qu'à l'Aurignacien. La grande majorité des sites se regroupent dans le Nord de l'Aquitaine : 122 sites. Ce nombre est de 19 pour le Nord-Pyrénées et de 14 pour la Cantabrie.

Cette aire possède aussi le plus grand nombre de 25 pour un total de 44 "gros sites". La fréquence des "gros sites" dans cette région est donc de 57 %, c'est-à-dire un pourcentage plus faible que pour l'Aurignacien. Ils sont presque tous en Nord-Aquitaine : Les Vachons (Charente), Font Robert, Lacoste, Les Morts, Pré Aubert, Le Raysse (Corrèze), La Gravette, Corbiac, Flageolet I, Laugerie-Haute, Abri Pataud, Laussel, Masnègre, La Ferrassie, Labattut, Le Facteur (Dordogne), La Bergerie de Saint-Géry, Les Fieux, Roc de Combe (Lot), Lespoux (Gironde), Métayer, Roc de Gavaudun (Lot-et-Garonne), Abri des Battuts (Tarn). On trouve 2 "gros sites" dans le Nord-Pyrénées : Brassempouy (Landes), Isturitz (Pyrénées-atlantiques).

Europe atlantique

On observe un nombre de sites (Nb=70) équivalent à l'Aurignacien, soit une fréquence de 18 %. De même leur répartition dans l'espace est proche de celle de l'Aurignacien. Il existe une petite concentration de sites en Wallonie (Nb=20). Contrairement à l'Aurignacien, le Bassin parisien (Nb=14) possède aussi une faible concentration de sites au Sud-Est de Paris et surtout dans l'Yonne. Les autres régions présentent peu de sites : Haut Danube (Nb=6), Rhénanie (Nb=7), Saxe-Thuringe (Nb=1), France-Ouest (Nb=4), Vallée de la Loire (Nb=8), Massif Central (Nb=9) et Ouest-Alpes-Jura (Nb=1). Comme pour l'Aurignacien, le Plateau suisse ne possède pas de sites. Cette région commencera à être occupée seulement à la fin du Tardiglaciaire.

Les "gros sites" sont plus nombreux qu'à l'Aurignacien avec Maisières Canal

(Province du Hainaut), Betche aux Roches – Spy (Province de Namur), Le Cirque de la Patrie, Les Gros Monts (Seine-et-Marne), Grotte du Renne, Grotte du Trilobite (Yonne), Vigne et Pré Brun (Loire), Le Blot (Haute-Loire).

Europe du Nord

Cette aire ne possède pas de sites appartenant à cette époque de façon certaine. C'est seulement au Tardiglaciaire, après le Maximum glaciaire, que cette zone sera occupée.

Europe Centrale

Il existe dans cette aire un nombre de sites un peu plus faible qu'à l'Aurignacien (Nb=79), ce qui donne une fréquence de 21 %, équivalente à celle de l'époque précédente. La majorité des sites (Nb=48) se trouvent au Nord du Bassin Pannonien, en Basse-Autriche et dans l'Est de la Thénicie, surtout près de Mikulov (Dolni Vestonice et Pavlov). Ailleurs, les sites sont rares avec seulement une petite concentration sur le Plateau de Moldavie (Nb=9). Les autres régions sont la Bohême (Nb=5), le Sud du Bassin Pannonien (Nb=4), la Transylvanie (Nb=2), le sud de la Pologne (Nb=2).

Les "gros sites", pour 5 d'entre eux, se situent dans le Nord du Bassin pannonien : Willendorf (Niederösterreich), Dolni Vestonice 1, Dolni Vestonice 2, Pavlov 1 (Brnensky Kraj), Predmosti (Olomoucky Kraj). Le seul autre "gros site" en dehors de cette région est La Izvor (Botosani) sur le Plateau de Moldavie.

Europe Méditerranéenne

Il y a dans cette aire 80 sites soit un pourcentage de 21 %. Cette fréquence est la même que celle de l'Aurignacien. Dans la péninsule ibérique, les sites se répartissent le long du littoral atlantique au Portugal (Nb=7) et le littoral méditerranéen en Andalousie (Nb=3), Pays de Valence (Nb=11), Vallée de l'Ebre (Nb=5). Le plateau central n'est pas occupé. Il existe de nombreux sites dans le Sud de la France (Nb=25). Ils sont situés surtout à l'embouchure de la vallée du Rhône dans les départements du Gard (Nb=6), de l'Ardèche (Nb=5) et dans le Var (Nb=7). En Italie les sites sont surtout le long du littoral tyrrhénien et du sud de l'Adriatique : Italie alpine (Nb=5), Italie centrale (Nb=8), Italie du Sud (Nb=7). Il n'y a qu'un site à l'extrémité ouest des Balkans-Ouest, alors qu'il y avait dix sites à l'Aurignacien. Ils sont un peu plus nombreux dans les Balkans-Est (Nb=3) et dans le Bas-Danube (Nb=5). Les cinq "gros sites" se trouvent surtout en Italie : Riparo Mochi (Liguria – Imperia), Monte Longo (Toscana – Arezzo), La Cala (Campania – Salerno), Paglicci (Puglia – Foggia). Un seul "gros site" est situé en Bulgarie : Temnata Dupka (Lovec).

La répartition des grands herbivores en Europe (figure 3 et tableau 1)

Du fait que les sites sont répartis très inégalement dans l'espace, certaines régions possèdent peu de décomptes ou d'estimation de faune. Il a été nécessaire de regrouper l'ensemble des données de l'Aurignacien et du Gravettien. De plus, pour cette même raison, l'Europe a été divisée en 12 régions plus ou moins grandes. Ce sont : Cantabrie (Nb=30 décomptes ou estimations), Nord-Aquitaine (Nb=134), Nord-Pyrénées (Nb=20), Allemagne (Nb=27), Wallonie (Nb=15), Nord-France (Nb=19), Bassin Pannonien (Nb=58), Roumanie (Nb=22), Nord-Ouest méditerranée (Nb=15), Sud-France (Nb=12), Italie (Nb=57), Balkans (Nb=19).

Fréquence des espèces sur l'ensemble de l'Europe centrale et de l'Ouest

La base de donnée recense un total de 121383 vestiges de grands herbivores pour l'Aurignacien et le Gravettien. On constate que le Renne est l'animal très majoritaire sur cette zone, puisque 71214 vestiges ont été comptés, soit 58,67 %. Cinq autres espèces possèdent

des fréquences assez fortes. Ce sont par ordre décroissant ; le Cerf (14569 restes – 12,00 %), le Cheval (11354 – 9,35 %), le Mammouth (8025 – 6,61 %), les bovinés (5610 – 4,62 %), le Bouquetin (5266 – 4,34 %). Les autres espèces sont rares : le Chamois (2250 – 1,85 %), le Chevreuil (1273 – 1,05 %), le Sanglier (728 – 0,60 %), l'Hydruntin (635 – 0,52 %), l'Elan (149 - 0,10 %), le Rhinocéros (132 – 0,10 %), le Mégacère (127 – 0,10 %) l'Antilope saïga (51 – 0,04 %).

La fréquence des espèces par grandes régions

On peut diviser l'Europe entre une zone atlantique au Nord des Pyrénées et des Alpes, dans laquelle les espèces de climat froid sont dominantes, et une zone méditerranéenne au Sud dans laquelle ce sont les espèces de climat tempéré qui prédominent.

Dans la zone atlantique, le Renne est très abondant dans l'ouest de l'Europe et surtout dans le Nord-Aquitaine (60,11 %). Cet animal représente 20 à 30 % des espèces dans de nombreuses régions de la zone atlantique : Nord-Pyrénées (22,50 %), Allemagne (27,81 %), Wallonie (25,61 %), Nord-France (28,33 %), Bassin Pannonien (29,67 %). Il représente même le quart des espèces dans le Sud de la France (24,50 %), une région qui appartient pourtant au domaine méditerranéen. Il n'y a qu'en Roumanie que sa fréquence est assez faible (8,21 %).

Le Mammouth est l'autre espèce caractéristique de la zone atlantique. Il est surtout abondant dans l'Europe nord-continentale, surtout dans le Bassin pannonien (31,99 %) et en Allemagne (19,45 %). Il est assez abondant en Wallonie (8,57 %) et dans le Nord de la France (6,83 %). Le Rhinocéros a une aire de répartition assez proche de celle du Mammouth. Il est assez abondant en Allemagne (10,63 %) et en Wallonie (8,48 %).

Dans la zone méditerranéenne, le Cerf et le Bouquetin sont prépondérants. Cependant, ces deux espèces seront plus abondantes dans la deuxième partie du Paléolithique supérieur, au maximum glaciaire et au Tardiglaciaire (Demars 2003-2004). La fréquence du Cerf est forte dans la Péninsule ibérique surtout dans la région Nord-Ouest-Méditerranée (38,20 %), moins en Cantabrie (21,44 %). Elle est aussi élevée en Italie (34,03 %). Dans toutes les autres régions d'Europe, le Cerf est présent avec une fréquence qui varie environ entre 5 et 10 %. Le Chevreuil possède une aire de répartition proche de celle du Cerf. Il est cependant plus rare. Il est assez abondant en Italie (6,44 %) et en Cantabrie (5,79 %).

Le Bouquetin possède des fréquences fortes sur le pourtour méditerranéen, dans les Balkans (19,05 %), l'Italie (19,48 %), le Sud de la France (23,22 %) et la région Nord-Ouest-Méditerranée (18,46 %). Ses vestiges sont un peu moins nombreux en Cantabrie (14,47 %). Dans la zone atlantique, seule la Wallonie présente une fréquence du Bouquetin assez élevée (10,35 %). Comme le Bouquetin, le Chamois est surtout présent dans la zone méditerranéenne, surtout en Cantabrie (16,62 %) et de façon moins marquée dans le Nord des Pyrénées (7,53 %) et en Italie (5,52 %).

Le Cheval est un animal ubiquiste. Il est abondant dans la zone méditerranéenne, notamment dans les Balkans (33,23 %), la région Nord-Ouest-Méditerranée (32,05 %), le Sud de la France (32,05 %). Cependant il est aussi abondant dans la zone atlantique, surtout dans le Nord de la France (46,38 %), en Allemagne (27,98 %) et en Roumanie (27,38 %). Les Bovinés (*Bos* et *Bison*) sont moins nombreux. Ils se répartissent aussi entre le Nord et le Sud. Ils sont surtout abondants en Roumanie (37,03 %). On trouve aussi de nombreux vestiges de cette espèce en dans la région Nord-Pyrénées (23,18 %), les Balkans 19,52 %, et la Cantabrie (17,93 %).

Dans les espèces plus rares, le Sanglier se rencontre plutôt vers le Sud, en Roumanie (4,82 %), dans la région Nord-Ouest-Méditerranée (4,41 %) et en Italie (4,30 %). Cependant, il est aussi très présent au Nord de l'Europe en Wallonie (5,68 %). L'aire de répartition de l'Hydruntin se situe sur le littoral Nord-Est et Nord-Centre de la Méditerranée : les Balkans (7,13 %), l'Italie (4,34 %) et le Sud de la France (6,13 %).

La répartition des faunes en Europe

L'Europe se divise suivant un gradient Nord-Sud qui correspondrait aux températures et un gradient Est-Ouest qui correspondrait à l'intensité des pluies. Chaque région possède ses caractéristiques. Cependant, on observe aussi des constantes.

Dans l'aire atlantique, à l'extrémité Nord-Ouest, le Nord de l'Aquitaine présente une très grande abondance de rennes. Ce fait va se poursuivre pendant tout le Paléolithique supérieur, jusqu'à la fin du Tardiglaciaire. Seuls les chevaux, les bovinés (surtout des bisons) et dans une moindre mesure, les cerfs sont aussi présents en assez grand nombre. Dans les plaines septentrionales de l'Europe, outre les rennes, deux espèces sont abondantes : les mammouths, plutôt à l'Est, dans le Bassin pannonien et les chevaux, plutôt à l'ouest dans le Nord de la France. La région intermédiaire, l'Allemagne, présente un rapport plus équilibré entre ces deux espèces, avec aussi un nombre important de rhinocéros.

Dans l'aire méditerranéenne, les fréquences des différentes espèces sont plus équilibrées. Les cerfs, les bouquetins et les chevaux sont présents en abondance dans toutes les régions. Cependant les cerfs se retrouvent plutôt à l'Ouest, surtout dans la région Nord-Ouest Méditerranée et l'Italie. Trois autres espèces sont aussi assez abondantes : les bovinés (surtout des aurochs), les hydruntins à l'Est surtout dans les Balkans et les chamois surtout en Cantabrie.

Trois autres régions forment la transition entre le Nord et le Sud. A l'Est, en Roumanie, deux espèces sont prédominantes : les chevaux et les bovinés. On trouve aussi des cerfs appartenant à la zone sud et des rennes appartenant à la zone nord. Le Nord Pyrénées (avec les rennes et les cerfs) et le Sud-France (avec aussi les rennes et les bouquetins) sont des régions où se mêlent des faunes de la zone Nord et de la zone Sud.

Enfin, la Wallonie, avec une faune tempérée (bouquetins, cerfs et sangliers) et une faune froide (rennes, mammouths, rhinocéros), possède une composition faunique atypique pour la région la plus au Nord. Peut-être faut-il considérer que cette région n'était occupée que pendant des épisodes plus tempérés de cette période qui dure environ 15000 ans.

Conclusion

La géographie de l'Europe glaciaire du Paléolithique supérieur est structurée suivant un gradient Sud-Nord. Dans l'aire méditerranéenne, on observe une faune tempérée : Cerf, Bouquetin, Aurochs, Chamois, Chevreuil, Sanglier, Hydruntin. Dans l'aire atlantique, au Nord des Alpes, c'est une faune froide qui est dominante : Renne, Mammouth, Rhinocéros, Bison. L'Europe est aussi structurée, mais de façon moins marquée, suivant un gradient Est (plus sec) - Ouest (plus humide) : Renne et Cerf plutôt à l'Ouest, Mammouth et Hydruntin plutôt à l'Est.

Les populations du Paléolithique supérieur chassaient exclusivement ces grands herbivores. Cette structuration de l'Europe a donc eu une grande importance. On observe une répartition très inégale des occupations humaines. Les conditions climatiques rigoureuses ont permis l'installation de ces chasseurs dans certaines régions privilégiées. Certaines zones sont vides ou quasiment vides de sites de cette époque : les montagnes (Alpes...), les hauts plateaux (Meseta hispanique...), les plaines septentrionales. Les sites se concentrent dans des régions collinaires de basse à moyenne altitude (100 à 300 m) : Cantabrie, Nord-Aquitaine, Wallonie, Haut-Danube, Moravie, Basse-Autriche, Plateau moldave...

Il s'agit de comprendre les causes climatiques, orographiques ou autres, qui ont favorisé la présence d'une faune abondante de grands herbivores. Des études locales doivent mettre en évidence les raisons de ces concentrations de populations animales et humaines. Par exemple, il est probable que la Corne Aquitano-Cantabrique, autour du golfe de Gascogne, a bénéficié de pluies plus nombreuses que dans le reste de l'Europe. Ceci a permis une abondance de rennes, de cerfs, de cheval... Dans le Nord de l'Aquitaine, ces études sont en

cours (Demars et al. 2007). Les chasseurs ont exploité les rennes qui migraient entre le Massif central pendant la belle saison et le Bassin aquitain pendant la mauvaise saison. Les célèbres sites de la vallée de la Vézère étaient des sites d'abattage de ces animaux pendant les migrations d'automne. Au printemps, le groupe se dispersait probablement sur un vaste territoire qui allait de l'Atlantique au Massif central. C'est donc ces travaux de paléogéographie qui permettront de comprendre comment ces chasseurs de l'Europe du dernier glaciaire exploitaient leur milieu et occupaient leur territoire.

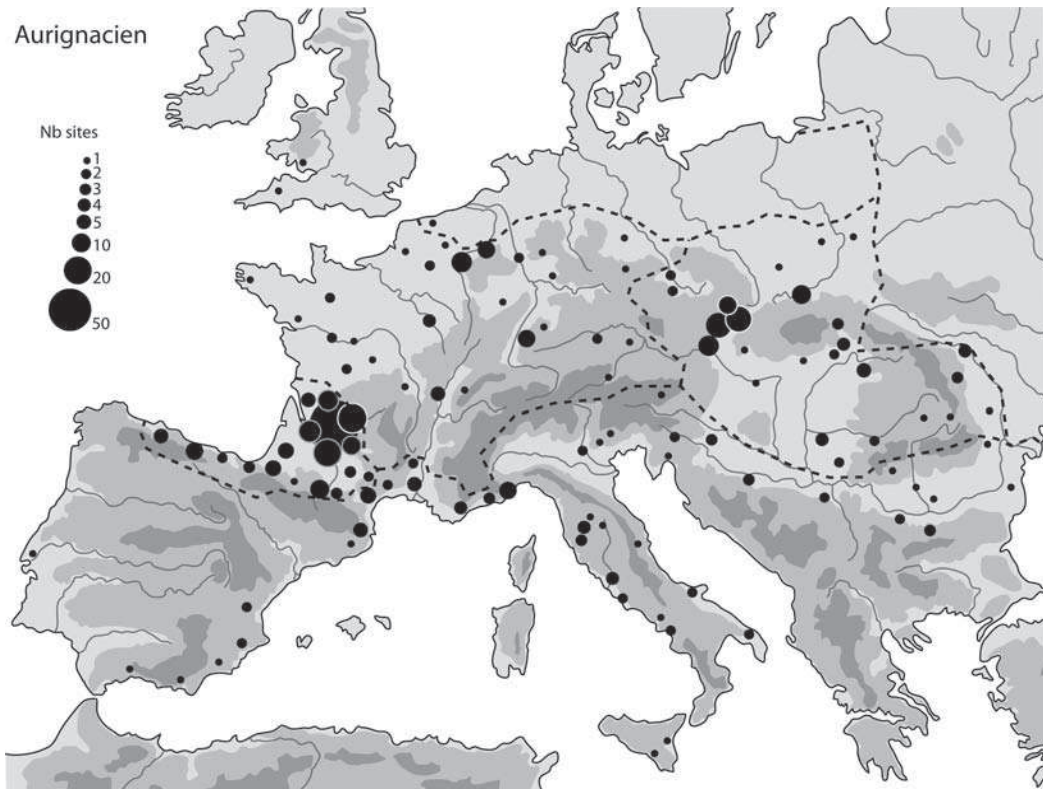


Figure 1 – Répartition des sites à l'Aurignacien

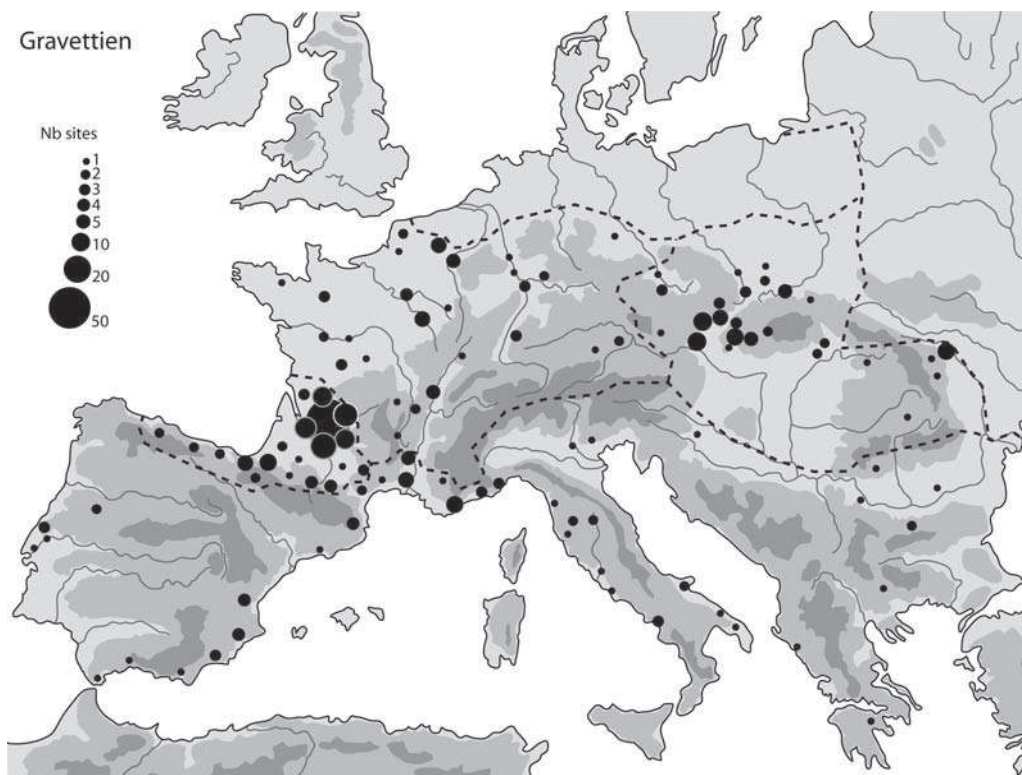


Figure 2 – Répartition des sites au Gravettien

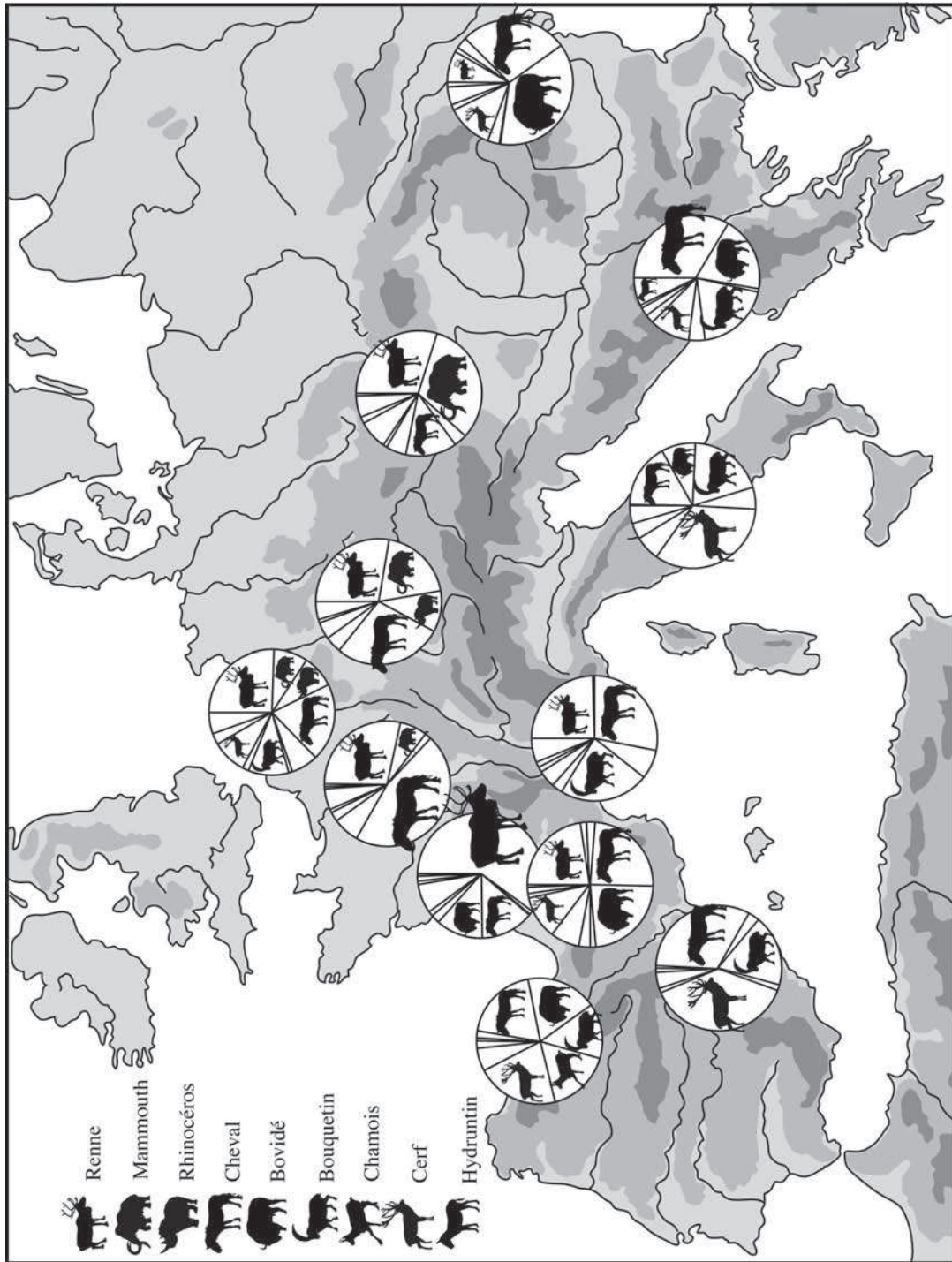


Figure 3 – Répartition des faunes en Europe

	Renne	Mammouth	Rhinocéros	Cheval	Boviné	Mégacère	Saïga	Bouquetin	Chamois	Cerf	Chevrenil	Sanglier	Elan	Hydruntin
Cantabrie	0,36 ‰	0,68 ‰	1,64 ‰	19,29 ‰	17,93 ‰			14,47 ‰	16,65 ‰	21,44 ‰	5,79 ‰	1,75 ‰		
Nord-Aquitaine	60,11 ‰	0,60 ‰	0,42 ‰	13,54 ‰	12,06 ‰	0,03 ‰	0,02 ‰	2,11 ‰	1,12 ‰	7,51 ‰	0,66 ‰	1,25 ‰		0,56 ‰
Nord-Pyrénées	22,50 ‰	1,55 ‰	2,27 ‰	23,95 ‰	23,18 ‰	1,21 ‰		3,14 ‰	7,53 ‰	11,25 ‰	1,16 ‰	1,79 ‰		0,48 ‰
Allemagne	27,81 ‰	19,45 ‰	10,63 ‰	27,98 ‰	4,13 ‰		0,06 ‰	4,47 ‰	0,85 ‰	4,64 ‰				
Wallonie	25,61 ‰	8,57 ‰	8,48 ‰	20,19 ‰	6,96 ‰		0,85 ‰	10,35 ‰	1,78 ‰	8,99 ‰	2,54 ‰	5,68 ‰		
Nord-France	28,33 ‰	6,83 ‰	1,83 ‰	46,38 ‰	6,76 ‰			2,5 ‰	0,68 ‰	5,68 ‰	0,34 ‰	0,68 ‰		
Bassin Pannonien	29,67 ‰	31,99 ‰	3,26 ‰	13,42 ‰	5,38 ‰	0,75 ‰	0,27 ‰	7,61 ‰	1,61 ‰	5,46 ‰		0,27 ‰	0,30 ‰	
Roumanie	8,21 ‰	1,03 ‰	3,08 ‰	27,38 ‰	37,03 ‰	0,21 ‰		2,97 ‰		11,90 ‰	1,33 ‰	4,82 ‰	1,03 ‰	1,03 ‰
N-W Méditerranée		0,92 ‰		32,05 ‰	2,75 ‰			18,46 ‰	1,38 ‰	38,20 ‰	0,92 ‰	4,41 ‰		0,92 ‰
Sud-France	24,50 ‰		0,14 ‰	28,35 ‰	7,69 ‰			23,22 ‰	2,85 ‰	4,27 ‰	1,42 ‰	1,42 ‰		6,13 ‰
Italie			0,43 ‰	16,65 ‰	8,40 ‰	0,41 ‰		19,48 ‰	5,52 ‰	34,03 ‰	6,44 ‰	4,30 ‰		4,34 ‰
Balkans	0,08 ‰			33,23 ‰	19,52 ‰	0,77 ‰		19,05 ‰	4,26 ‰	10,53 ‰	2,32 ‰	2,32 ‰	0,77 ‰	7,13 ‰

Tableau 1 – Fréquence des espèces en Europe

BIBLIOGRAPHIE

Il n'est pas possible de citer les quelques milliers de publications qui ont servi pour constituer cette base de données. Cependant, il me faut rendre hommage à tous ceux qui ont travaillé depuis plus d'un siècle et demi sur le Paléolithique et notamment les Préhistoriens qui ont su faire la synthèse des travaux sur leur domaine de recherche. Il m'est donc agréable de remercier M. le Professeur Marin Cârciumaru dont les divers travaux et notamment sa magistrale étude sur "Le Paléolithique en Roumanie" parue en 1999 (et en Français !) a été pour moi très riche en informations et donc indispensable.

Bernaldo De Quiros Guidotti F., 1982, *Los inicios del Paleolítico superior cantabrico*, Centro de investigacion y Museo de Altamira, monographie n° 8.

Bocquet - Appel J.-P. Et Demars P.-Y., 2000, *Neanderthal contraction and modern human colonization of Europe*, *Antiquity*, t. 74, p. 544-552.

Bocquet-Appel J.-P., Demars P.-Y., Noiret L., Dobrowsky D., 2005, *Estimate of Upper Palaeolithic meta-population size in Europe from archaeological data*, *Journal of Archaeological Science*, p. 1656-1668.

Bordes F., 1958, *Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute Est. Premiers résultats*, *L'Anthropologie*, t. 62, n° 3-4, pp. 205-244.

Cabrera Valdes V., 1984, *El yacimiento de la Cueva de « El Castillo » 'Puente Viesgo'*, *Bibliotheca præhistorica hispana*, vol. XXII, Madrid.

Cacho Quesada C., 1994, *El Paleolítico superior en el Sureste de la Península Iberica*, Thèse de Doctorat, Un. Madrid.

Champagne F., Espitalie R., 1981, *Le Piage, site préhistorique du Lot*, *Mémoires de la Soc. Préhist. Fr.*, t. 15.

Campbell J.B., 1977, *The Upper Palaeolithic of Britain. A Study of Man and Nature in the Late Ice Age*, Clarendon Press, Oxford.

Carciumaru M., 1999, *Le Paléolithique en Roumanie*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 7, Ed. J. Millon.

Chirica V., 1989, *The Gravettian in the East of the Romanian Carpathians*, *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis*, t. III, Un. Jassy.

Clottes J., 1969, *Le Lot préhistorique. Inventaire préhistorique et protohistorique*, *Bull. Soc. des Etudes littéraires, scientifiques et artistiques du Lot*, t. XC, fasc. 3 et 4.

Collectif, 1963, *Aurignac et l'Aurignacien. Centenaire des fouilles d'Edouard Lartet*, *Bull. Soc. mérid. Spéleo. Préhist.*, t. 6 à 9.

Collectif, 1976, *Les civilisations du Paléolithique supérieur*, in *La Préhistoire française*, t. I, Les civilisations paléolithiques et Mésolithiques de la France, Dir. H. de Lumley, Ed. C.N.R.S., p. 1145-1363.

Collectif, 1982, *Aurignacien et Gravettien en Europe*, Actes des réunions de la 10^{ème} commission de l'UISPP, "Aurignacien-Périgordien-Gravettien et cultures dérivées", fasc. II, Cracovie-Nitra, 1980, ERAUL n° 13, Liège.

Collectif, 1983, *Aurignacien et Gravettien en Europe*, Actes des réunions de la 10^{ème} commission de l'UISPP, "Aurignacien-Périgordien-Gravettien et cultures dérivées", fasc. I, Nice, 1976, ERAUL n° 13, Liège.

Collectif, 1983, *La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Méditerranée européenne*, Actes du Colloque international, Sienne, 1983, Dir. P. Graziosi, *Rivista di scienze preistoriche*, Anno XXXVIII, 1-2.

Collectif, 1995, *Le Paléolithique supérieur de l'Abri Pataud (Dordogne) : les fouilles de H. L. Movius*. DAF n° 50, Dir. H. M. Bricker, Ed. Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

- Collectif, 1996, *Pyrénées préhistoriques. Arts et sociétés*, Actes du 118^{ème} Congrès national des Sociétés savantes (Pau, 1993), Dir. H. Delporte et J. Clottes. Ed. CTHS, Paris.
- Combiér J., 1967, *Le Paléolithique de l'Ardèche dans son cadre paléoclimatique*, Pub. Institut de Préhistoire, Université de Bordeaux, Imp. Delmas, Bordeaux.
- Debenath A., 1974, *Recherches sur les terrains quaternaires charentais et les industries qui leurs sont associées*, Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences, Université de Bordeaux I.
- Delpéch F., 1975, *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France*, Thèse d'Etat ès Sciences, Un. de Bordeaux I.
- Delporte H., 1984, *Le grand abri de La Ferrassie. Fouilles 1968-1973*, Etudes quaternaires, n° 7, Institut de Paléontologie humaine, Un. de Provence.
- Demars P.-Y., 1996, *Démographie et occupation de l'espace au Paléolithique supérieur et au Mésolithique en France*, Préhistoire européenne, vol. 8, p. 3-26.
- Demars P.-Y., 2003-2004, La répartition des herbivores à la fin du Pléniglaciaire en Europe centrale et de l'ouest, *Praehistoria*, vol. 4-5, p. 77-107.
- Demars P.-Y., 2005, *La Structuration de l'espace chez les chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur dans le Nord de l'Aquitaine*, Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud, dir. J. Jaubert et M. Barbaza, Ed. CTHS, Paris, p. 149-159.
- Demars P.-Y., 2007, *La répartition des grands ongulés en Europe centrale et de l'ouest au Paléolithique supérieur*, Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera, Zona Arqueológica, 7, vol. I, p. 93-97.
- Demars P.-Y., Le Gall O., Martin H., 2007, *Saisonnalité, mobilité et spécialisation des sites. Une approche polythématique*, in: S.A. de Beaune (dir.), *Chasseurs-cueilleurs. Comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique supérieur*, CNRS Éditions, Paris, p. 99-115.
- Fagnart J.-P., 1988, *Les industries lithiques du Paléolithique supérieur dans le Nord de la France*, Revue Archéologique de Picardie, n° spécial.
- Gaussen J., 1980, *Le Paléolithique supérieur de plein air en Périgord*, 14^{ème} supplément à Gallia-Préhistoire, Ed. C.N.R.S.
- Hahn J., 1977, *Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa*, Böhlau Verlag, Köln Wien.
- Klima B., 1995, *Dolni Vestonice II. Ein Mammutjägerrastplatz und seine Bestattungen*, ERAUL 73, Liège.
- Kozłowski J. K., 1982, *Excavation in the Bacho Kiro cave (Bulgaria). Final report*, Panstwowe wy Dawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kozłowski J. K., 1998, *Complex of Upper Palaeolithic sites near Moravany, Western Slovakia*, vol. II, *Moravany-Lopata II (Excavations 1993-1996)*, Institute of Archaeology – Jagellonian University, Krakow.
- Kozłowski J. K., Kozłowski S. K., 1996, *Le Paléolithique en Pologne*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 2, Ed. J. Millon.
- Kozłowski J. K., Laville H., Ginter B., 1992, *Temnata Cave. Excavation in Karlukovo Karst Area, Bulgaria*, Ed. Kozłowski J. K., Laville H. and Ginter B., Jagellonian University Press, Krakow, vol. 1, part. 1.
- Kozłowski J. K., Laville H., Ginter B., 1994, *Temnata Cave. Excavation in Karlukovo Karst Area, Bulgaria*, Ed. Kozłowski J. K., Laville H. and Ginter B., Jagellonian University Press, Krakow, vol. 1, part. 2.
- Lenoir M., 1983, *Le Paléolithique des basses vallées de la Dordogne et de la Garonne*, Thèse de Doctorat ès Sciences, Université de Bordeaux I.
- Le Tensorer J.-M., 1981, *Le Paléolithique de l'Agenais*, Cahiers du Quaternaire n° 3,

Ed. C.N.R.S., Bordeaux.

Maziere G., 1978, *Le Paléolithique en Corrèze*, Thèse de 3ème cycle, Université de Paris X.

Morala A., 1980, *Observations sur le Périgordien, l'Aurignacien et leurs matières premières lithiques en Haut-Agenais*, Diplôme de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes Sociales.

Monnier J.-L., 1980, *Le Paléolithique de la Bretagne dans son cadre géologique*, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire et Quaternaire Armoricaux, Université de Rennes.

Montet-White A., 1996, *Le Paléolithique en ancienne Yougoslavie*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 4, Ed. J. Millon.

Movius H. L., 1975, *Excavation of the abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne)*, Ed. H.L. Movius, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University Press, Massachusetts.

Mussi M., 1992, *Popoli e Civiltà' del'Italia antica*, vol. 10, Biblioteca di Storia Patria, Bologna.

Neugebauer-Maresch C., 1999, *Le Paléolithique en Autriche*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 8, Ed. J. Millon.

Oliva M., 1987, *Aurignacien na Morave*, Studie, Muzea kromerizska.

Otte M., 1979, *Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique*, Monographie d'Archéologie nationale, 5, Musées Royaux d'Art et d'Histoire, Bruxelles.

Otte M., 1981, *Le Gravettien en Europe centrale*, Dissertationes archaeologicae gandanses, vol. XX, de Tempel Bruges.

Pajot B., 1969, *Les civilisations du Paléolithique supérieur du bassin de l'Aveyron*, Travaux de l'Institut d'Art préhistorique, Toulouse, t. XI.

Palma Di Cesnola A., 1975, *Il Gravettiano della Grotta Paglicci nel Gargano, I: L'industria litica e la cronologia assoluta*. Rivista di Science preistoriche, vol. XXX, fasc. 1-2, p. 1-177.

Palma Di Cesnola A., 2001, *Le Paléolithique supérieur en Italie*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 9, Ed. J. Millon.

Paunescu A., 1993, *Ripiceni-Izvor. Paleolitic si Mezolitic Studiu monografic*, Ed. Academiei Române, București.

Perpere M., 1972, *Remarques sur l'Aurignacien en Poitou-Charentes*, L'Anthropologie, t. 76, n° 5-6, p. 367-425.

Perpere M., 1973, *Grands gisements aurignaciens du Poitou*, L'Anthropologie, t. 77, n° 7-8, p. 683-716.

Perpere M., 1975, *Grands gisements aurignaciens de Charente*, L'Anthropologie, t. 79, n° 2, p. 243-276.

Peyrony D., 1934, *La Ferrassie. Moustérien, Périgordien, Aurignacien*, Préhistoire, t. 3, p. 1-92.

Sacchi D., 1986, *Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon*, XXI^{ème} supp. Gallia Préhistoire, Ed. C.N.R.S.

Sonneville-Bordes D. de, 1960, *Le Paléolithique supérieur en Périgord*, Ed. Delmas, Bordeaux.

Sonneville-Bordes D. de, 1961, *Le Paléolithique supérieur en Belgique*, L'Anthropologie, t. 65, n° 5-6, p. 421-443.

Sonneville-Bordes D. de, 1963, *Le Paléolithique supérieur en Suisse*, L'Anthropologie, t. 67, n° 3-4, p. 205-268.

Sonneville-Bordes D. de, 2002, *Les industries du Roc-de-Combe (Lot). Périgordien et Aurignacien*, Préhistoire du Sud-Ouest, n° 9, fasc. 2, p. 121-161.

Straus L. G., Clark G.A., 1986, *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer adaptations in northern Spain*, Anthropological Research papers, n° 36, Arizona State University.

Svoboda J., 1991, *Dolni Vestonice II. Western Slope*, ERAUL 54, Liège.

Svoboda J., 1994, *Pavlov I. Excavations 1952-1953*, ERAUL, The Dolní Vestonice Studies, vol. 2.

Valoch K., 1996, *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*, Série "Préhistoire d'Europe" n° 3, Ed. J. Millon.