

## COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES DES HOMMES ET DES ANIMAUX A SCLADINA

Marylène PATOU-MATHIS<sup>1</sup> et Hervé BOCHERENS<sup>2</sup>

Les analyses de biogéochimie isotopique menées par l'un d'entre nous (voir H. Bocherens et D. Billiou, dans ce volume) sur des ossements d'animaux et sur la mandibule humaine découverts dans la couche 4 de la grotte Scladina, ont permis de compléter les observations archéozoologiques (voir M. Patou-Mathis, dans ce volume). Ces deux approches sont complémentaires. La confrontation des résultats obtenus permet de renforcer les hypothèses paléoécologiques et paléoethnographiques, notamment celles relatives aux comportements alimentaires des animaux et des Hommes. La couche 4 de la grotte Scladina n'a livré aucun artefact lithique. Seul, le fragment de mandibule humaine, appartenant à un jeune Néandertalien signale la présence de l'Homme. Tous les restes osseux d'animaux sont donc d'origine non anthropique, ils appartiennent à des espèces intrusives ou à des reliefs de repas de carnivores. Comme les études archéozoologiques l'ont montré, la grotte Scladina était, durant cette période, un repaire d'Ursidés et de Canidés où des hyènes, des Félidés et des Mustélidés ont très brièvement séjourné (Patou-Mathis, dans ce volume).

### DONNEES ARCHEOZOLOGIQUES

Dans la couche 4, le Daim (tableau I et figure 1) est l'ongulé dominant et l'Ours des cavernes le carnivore le mieux représenté (tableau I et figure 2). En regroupant les espèces herbivores par affinités écologiques, on constate que les animaux forestiers sont plus abondants que ceux d'espaces "semi-ouverts" ou ouverts (figure 3). La présence, parmi les carnivores, du Cuon, de l'Ours brun, du Chat sauvage et de la Martre confirme l'existence d'une forêt relativement développée à proximité du site. Le climat était relativement tempéré (plus frais en période hivernale) et humide.

Les données éthologiques des carnivores actuels sont résumées dans le tableau II (voir également M. Patou-Mathis, dans cet ouvrage). Le rapport taille de la proie/taille du prédateur est également important (voir M. Patou-Mathis, dans cet ouvrage). Il faut rappeler qu'un carnivore qui chasse en bande peut s'attaquer à de plus gros herbivores. En tenant compte de toutes ces données, nous proposons les hypothèses suivantes. La Hyène peut chasser les rennes, les chevaux, les jeunes rhinocéros et mammoths; le Loup, les Cervidés, jeunes, vieux ou malades, les petits Bovidés, les jeunes sangliers, aurochs et chevaux et les très jeunes

<sup>1</sup> Laboratoire de Préhistoire du Muséum National d'Histoire Naturelle, I.P.H., 1 rue R. Panhard 75013 Paris, France.

<sup>2</sup> Laboratoire de Biogéochimie Isotopique, Université P. et M. Curie, CNRS-INRA, UMR 7618, 4 Place Jussieu, 75252 Paris cedex 05, France.

ou malades, les petits Bovidés, les jeunes sangliers, aurochs et chevaux et les très jeunes rhinocéros et mammouths. Les cuons peuvent s'attaquer aux petits Bovidés (comme les chamois) et aux petits Cervidés (comme les chevreuils). Les renards chassent de préférence les Lagomorphes, les faons, les cabris et les marcassins. L'Ours brun (peu chasseur) choisit plutôt les Cervidés et les petits Bovidés, la Panthère, elle, peut tuer des Cervidés et les petits Bovidés. Le Lion s'attaquerait préférentiellement aux chevaux, jeunes Bovinés, rhinocéros et mammouths. Le Chat sauvage et la Martre préfèrent les Lagomorphes et les faons. Quant au Lynx son gibier est surtout constitué de Lagomorphes et de petits Cervidés. Certains carnivores peuvent être à la fois des prédateurs et des consommateurs de charognes (tableau II).

Dans la couche 4 de la grotte Scladina, où aucun artefact lithique n'a été découvert, les restes osseux peuvent avoir deux origines. Ils peuvent appartenir à des individus morts dans le site, c'est le cas notamment des ossements de certains carnivores, comme par exemple les ours des cavernes, les ours bruns, les Canidés et peut-être les Mustélicés (?), ou peuvent provenir de proies (apportées entières ou non) tuées par un prédateur ou charognées. D'après les données archéozoologiques (voir M. Patou-Mathis, dans cet ouvrage), la Panthère peut avoir apporté (individus complets) dans la grotte le cerf adulte mâle, le daim mâle et un chamois adulte. L'Hyène, le Cuon et le Loup ont pu ramener des morceaux de carcasses, d'animaux tués par eux ou non (dans ce cas avec accès rapide à la carcasse), tels que le bouquetin mâle adulte, les trois cerfs (dont deux jeunes et un mâle adulte). Enfin, des morceaux, de trois sangliers (dont un très jeune), du très très jeune mammouth, du renne adulte, du jeune mégacéros, de l'aurochs adulte et du rhinocéros adulte, ont pu être amenés par des hyènes. Des marques extrinsèques observées sur les ossements renforcent ces hypothèses. Des empreintes de dents de hyène sont présentes sur des os de renne, de mégacéros, d'aurochs, de cheval et de daim. Des os de cerf, de chamois et de daim portent des marques de dents de loup ou cuon. Des renards et/ou des Mustélicés ont rongé des os de cerf et de chevreuil. Des loups et/ou des cuons ont également consommé des os de Vulpinés. L'étude paléontologique (au sens large) a permis de constater que certains de ces animaux ont été abattus en été ou en automne (Patou-Mathis, dans ce volume).

#### DONNEES BIOGEOCHIMIQUES

Les abondances isotopiques en carbone et en azote du collagène extrait des fragments squelettiques de différentes espèces de la couche 4 de Scladina sont présentées dans le tableau 1 et la figure 7 de Bocherens et Billiou (ce volume). Ces données suggèrent une alimentation basée sur des plantes forestières pour les daims et deux des chevaux, ainsi que pour les ours des cavernes, tandis que deux des chevaux analysés semblent avoir plutôt consommé des plantes de milieu ouvert. Pour ce qui est des carnivores (Loup, Hyène et Lion), leurs abondances isotopiques en carbone et azote suggèrent la consommation de viande d'herbivores de milieu plutôt ouvert, la même conclusion s'applique pour le Néandertalien.

## DISCUSSION

Les interprétations basées sur les deux approches complémentaires apparaissent convergentes à la fois en ce qui concerne les herbivores et les carnivores. En effet, l'affinité écologique des espèces herbivores indique une prépondérance des formes forestières, et les daims montrent effectivement un signal isotopique forestier. Il est intéressant de noter que parmi les chevaux, espèce classiquement considérée comme d'affinité "semi-ouverte", la moitié des individus analysés présentent un signal isotopique forestier. Ceci suggère que dans un environnement à forte composante forestière, certains individus de chevaux ont pu vivre en forêt. Les ours des cavernes, les plus nombreux des carnivores, présentent également un signal isotopique nettement forestier. De leur côté, les autres carnivores analysés montrent, comme leur éthologie le supposait (tableau II), des signatures isotopiques reflétant, pour leurs proies, un milieu beaucoup plus ouvert que celui de la plupart des espèces herbivores déterminées. Si l'on considère que les restes d'herbivores proviennent de proies ramenées par les carnivores et non d'individus cherchant abri dans la grotte, le spectre faunique à dominance forestière pour les herbivores semble en contradiction avec les données éthologiques et isotopiques qui indiquent une prédominance de proies de milieu ouvert pour les carnivores analysés. Il est cependant important de garder à l'esprit que les intervalles de temps reflétés dans les deux approches (spectre faunique et isotopes) sont très différents. Dans le cas des données archéozoologiques, il s'agit d'événements ponctuels (tels que l'apport de morceaux de carcasses dans la grotte) qui ne sont pas forcément contemporains (au sens biologique) entre eux; les apports des différents animaux peuvent avoir eu lieu à des moments espacés dans le temps, et les individus de carnivores morts et fossilisés dans la grotte ne sont pas forcément ceux qui ont apporté les carcasses d'herbivores. De plus, les carcasses rapportées dans la grotte ont plus de chance d'avoir une origine très locale. Au contraire, les données biogéochimiques intègrent pour chaque individu analysé la moyenne de l'alimentation des dernières années de sa vie et tous les individus n'ont pas forcément vécu de façon contemporaine. De plus, les carnivores ont pu chasser dans des espaces plus ouverts et utiliser la grotte comme repaire (critères éthologiques), et donc avoir enregistré un signal isotopique reflétant un milieu différent de celui de l'environnement immédiat du site. Ceci est probablement le cas pour beaucoup des carnivores qui doivent, pour assouvir leurs besoins alimentaires, couvrir un territoire parfois très étendu.

Dans ce contexte, il est intéressant de constater qu'aucun des carnivores analysés n'a consommé uniquement des individus d'herbivores de forêt, qui devaient vivre à proximité de la grotte. C'est le cas du Néandertalien. Ceci suggère un mode de vie impliquant des déplacements relativement importants entre des zones écologiques variées au cours de la vie de ces individus, grands carnivores et Néandertaliens. La mobilité importante de ces Préhistoriques a d'ailleurs été soulignée lors d'autres études, archéozoologiques (apport d'espèces non locales) et concernant l'origine des matières premières lithiques (allochtones). Donc, apparemment, ils pouvaient parfois prélever leur nourriture dans des environnements éloignés de leur campement. Dans le cas du Néandertalien de Scladina le fait qu'il ait été découvert dans une couche paléontologique (la 4, sans vestiges archéologiques) suppose l'apport sur le site de ce dernier par un prédateur (homme ou carnivore). Il est donc raisonnable de supposer, soit qu'il vivait dans un contexte moins forestier que celui entourant la grotte, soit qu'il consommait des proies prélevées dans un milieu plus ouvert.

## CONCLUSIONS

Cette étude montre tout l'intérêt de combiner les approches archéozoologiques et isotopiques sur la faune de sites préhistoriques, les informations fournies par les deux méthodes d'analyses étant complémentaires. Les comportements alimentaires des hommes et des animaux sont ainsi appréhendés à plusieurs échelles, temporelle et spatiale, ce qui permet une meilleure intégration des différents paramètres de l'environnement.

ESPECES	%NR	%NMic
<i>Cervus elaphus</i>	2,3	4,7
<i>Dama dama</i>	10,9	9,4
<i>Rangifer tarandus</i>	0,3	1,2
<i>Capreolus capreolus</i>	1,5	2,3
<i>Megaloceros giganteus</i>	0,1	1,2
Cervidés indéterminés	0,05	
<i>Rupicapra rupicapra</i>	1,1	3,5
<i>Capra ibex</i>	0,3	1,2
<i>Sus scrofa</i>	0,5	3,5
<i>Bos primigenius</i>	0,7	3,5
<i>Equus (caballus)</i>	0,9	3,5
<i>Bos/Equus</i>	0,05	
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	0,2	1,2
<i>Mammuthus primigenius</i>	0,05	1,2
<b>Sous-Total HERBIVORES</b>	<b>18,9</b>	<b>36,4</b>
<i>Ursus spelaeus</i>	45,5*	35,3*
<i>Ursus arctos</i>	6,2	4,7
<i>Ursus sp</i>	19,4	
<i>Crocuta crocuta spelaea</i>	0,5	1,2
<i>Canis lupus</i>	3,1	4,7
<i>Cuon sp.</i>	0,1	1,2
<i>Vulpes vulpes</i>	3,7	4,7
<i>Alopex lagopus</i>	1,3	4,7
<i>Vulpes/Alopex</i>	0,3	
<i>Panthera (Leo) spelaea</i>	0,05	1,2
<i>Felis silvestris</i>	0,4	2,3
<i>Meles meles</i>	0,1	1,2
<i>Martes martes</i>	0,2	1,2
<i>Mustella cf putorius</i>	0,05	1,2
<b>Sous-Total CARNIVORES</b>	<b>81,1</b>	<b>63,5</b>

Tableau I : Dénombrement, en pourcentage, des espèces animales présentes dans la couche 4 de la grotte Scladina (NR = Nombre de Restes; NMic = Nombre Minimal d'Individus, obtenu par combinaison).

ESPECES	ouvert	forestier	Relief	ubiquiste	Solitaire	charognard	A	B	C
<i>Ursus arctos</i>		X			X	X	X		?
<i>Crocuta crocuta spelaea</i>	X			X		X	X		X
<i>Canis lupus</i>	X			X			X		X
<i>Cuon sp.</i>		X	X	X			X		X
<i>Vulpes vulpes</i>				X	X		X		X
<i>Alopex lagopus</i>	X			X	X		X		X
<i>Panthera (Leo) spelaea</i>	X			X	X (Lion âgé)		X		
<i>Felis silvestris</i>		X	X		X			X	
<i>Martes martes</i>		X	X				?		
<i>Panthera pardus</i>		X	X		X			X	
<i>Lynx lynx</i>		X			X			X	

Tableau II : Résumé des données étho-écologiques des carnivores (A = Consommation des proies sur place; B = Apport de proies entières dans un abri; C = Apport de morceaux de carcasses dans un repaire).

NMlc

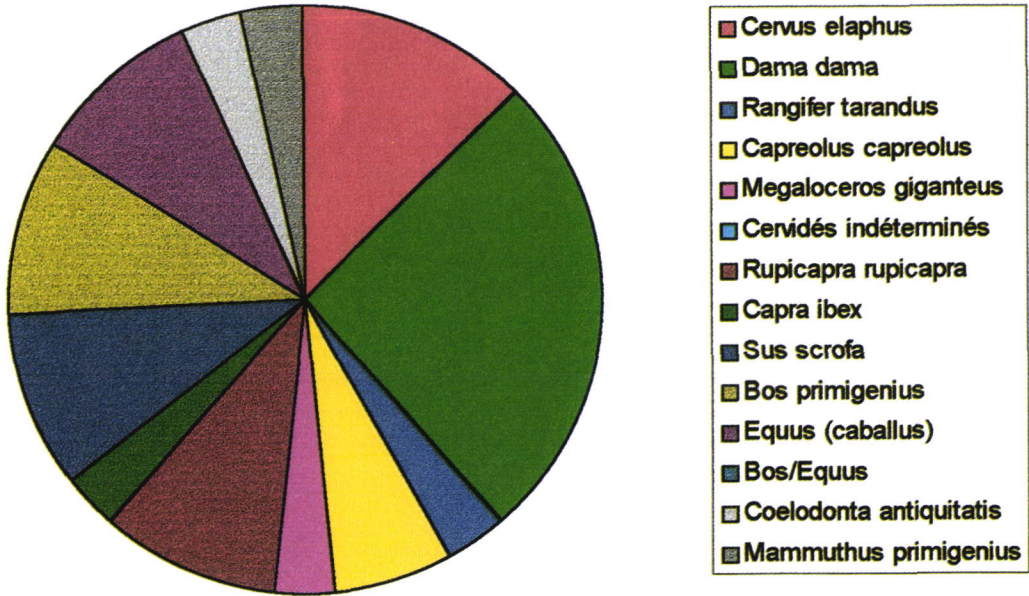


Figure 1 : Pourcentages relatifs des espèces présentes dans la couche 4 de la grotte Scladina, en NMlc.

NR

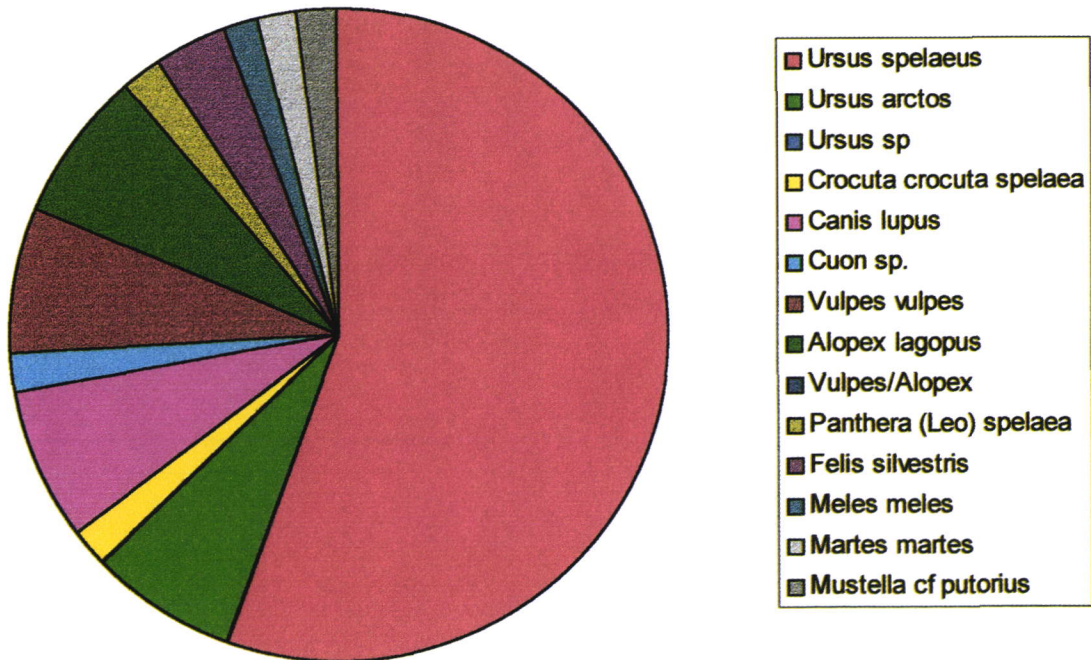


Figure 2 : Pourcentages relatifs des espèces présentes dans la couche 4 de la grotte Scladina, en NR.

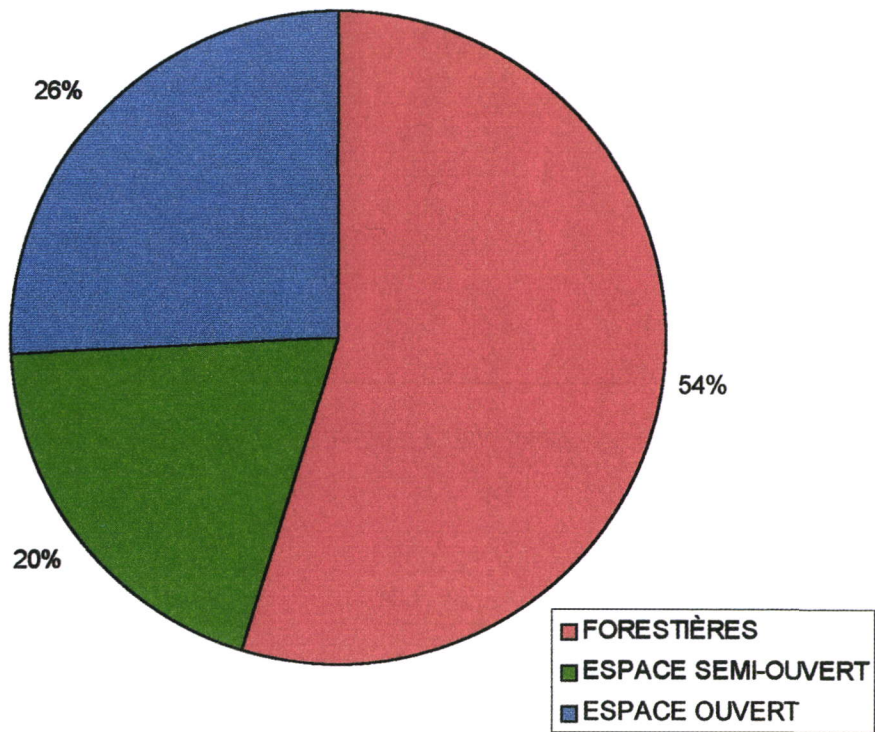


Figure 3 : Pourcentages relatifs des espèces présentes dans la couche 4 de la grotte Sciadina, regroupées dans trois groupes écologiques.