

EXPLOITATION DES OISEAUX AU MAGDALENIEN EN FRANCE : ETAT DES LIEUX

Véronique LAROULANDIE

Résumé

En France, le Magdalénien apparaît comme la plus ancienne culture paléolithique ayant livré des arguments indiscutables d'une chasse aux Oiseaux. Si celle-ci semble se développer dans la seconde moitié du Dryas ancien, elle trouve ses racines dans le Pléniglaciaire supérieur. Dans le Sud de la France, elle se pratique essentiellement aux dépens des Lagopèdes et de la Chouette harfang. Les techniques et les modalités d'exploitation apparaissent complexes et variées. Des os appartenant à un panel d'espèces beaucoup plus important, comprenant de nombreux oiseaux de grande taille, ont été utilisés comme matière première. Les données archéozoologiques aujourd'hui disponibles ne permettent toutefois pas de replacer cette utilisation au sein de l'exploitation globale de ces espèces.

Abstract

*In France, the Magdalenian appears to be oldest Palaeolithic culture which has produced unambiguous evidence of the hunting of birds. Even if bird hunting seems to have developed during the second half of the Older Dryas, its roots are found in the Upper Pleniglacial. In the south of France, mainly ptarmigans (genus *Lagopus*) and snowy owls were targeted. Hunting techniques and modes of exploitation appear to have been complex and varied. The bones belonging to a sample of the most important species, comprising numerous large-sized birds, were utilised as primary materials. The archaeozoological evidence available today does not always permit us to place this utilisation in the context of the global exploitation of these species.*

INTRODUCTION

La contribution des analyses archéozoologiques à la connaissance des cultures préhistoriques n'est aujourd'hui plus à démontrer. Pour la culture qui nous intéresse ici, le Magdalénien, de telles études ont essentiellement porté sur les Ongulés, le Renne en particulier. Les autres Vertébrés n'ont que plus rarement suscité l'intérêt des archéozoologues. Cela est notamment le cas des Oiseaux. Pourtant, dans une vision systémique des modes de vie préhistoriques, l'importance de ces ressources, aussi minime soit-elle, ne peut être écartée *a priori*. L'objet de cet article est de proposer un bilan des acquis dans le domaine de l'archéozoologie aviaire pour la France. En ce sens, ce papier constitue une étape préliminaire à la connaissance du rôle tenu par les Oiseaux au sein de l'économie alimentaire et artisanale des chasseurs-cueilleurs magdaléniens. Il fait suite aux synthèses notables de C. Mourer-Chauviré (1979; 1983) et P. Vilette (1983; 1999).

Le corpus de données pris en compte est constitué des séries magdaléniennes dont les avifaunes ont fait l'objet d'études taphonomique et archéozoologique plus ou moins détaillées. De plus, ont été considérés différents objets manufacturés en os d'oiseaux. En d'autres termes, ont été exclues les listes avifauniques, pourtant nombreuses, non accompagnées d'interprétations argumentées quant à l'origine des restes. Ce choix est motivé par le fait que les approches taphonomiques des ensembles aviaires discutant l'origine anthropique ou non-anthropique du matériel sont, en raison des différents agents potentiels d'accumulation, indispensables (voir bilan dans Laroulandie, 2000). Il est sans doute vrai que ce choix nous prive d'un bon nombre de séries accumulées par l'Homme mais il a l'avantage de fournir des données contrôlées dans ce domaine où l'archéozoologie n'en est qu'à ces balbutiements.

Après avoir replacé dans le cadre géographique et chronologique du Paléolithique français la chasse aux Oiseaux au Magdalénien, deux chapitres, l'un consacré aux espèces capturées, l'autre aux modalités d'exploitation de ces espèces, sont proposés.

LA CHASSE AUX OISEAUX : UNE SPECIFICITE MAGDALENIENNE ? QUESTION D'OS MANUFACTURES

En France, le Magdalénien apparaît comme le technocomplexe le plus ancien du Paléolithique ayant livré des arguments forts en faveur d'une chasse ou d'une capture d'Oiseaux (présence de nombreux os d'une même espèce dont certains portent des stries de boucherie, des brûlures ; représentation anatomique de type "anthropique") (e. g. Vilette, 1999). Cette assertion doit néanmoins être précisée et pondérée. En effet, pour cette aire géographique, J. Bouchud (1969) interprète l'accumulation d'os d'Oiseaux de la couche 5 acheuléenne du Lazaret (Alpes-Maritimes), essentiellement composée de Chocard *Pyrrhocorax graculus* et de Pigeon biset *Columba livia*, comme le résultat d'un apport anthropique¹. Mais, comme le souligne P. Villa (1983 : 40-41, voir aussi Villa & d'Errico, 2001), les arguments développés par l'auteur ne sont pas suffisants. En effet, les deux espèces nichant en grotte, leur restes peuvent appartenir à des individus mort naturellement dans la cavité comme cela a été observé pour le Chocard dans la grotte Vaufrey (Laroulandie, 2000). Dans une étude consacrée à l'avifaune des niveaux moustériens de la grotte de l'Hortus (Hérault),

C. Mourer-Chauviré (1972) émet l'hypothèse d'un possible apport anthropique du Pigeon biset et de la Perdrix grecque *Alectoris graeca*. Ainsi que l'indique l'auteur, cette hypothèse reste toutefois à tester, aucun caractère signant incontestablement une activité humaine (Laroulandie, 2000) n'ayant été noté. Des découvertes d'os d'oiseaux portant des stries et appartenant à des taxons représentés au mieux par quelques restes sont mentionnées dans la littérature pour des ensembles culturels plus anciens que le Magdalénien. Il s'agit par exemple d'un fragment de tibiotarse d'Aigle royal *Aquila chrysaetos* dans l'Aurignacien de la Ferrassie (Dordogne), d'un fragment d'humérus de Gypaète barbu *Gypaetus barbatus* dans le Châtelperronien du même gisement (Mourer-Chauviré, 1984) ou encore d'un radius de Buse féroce *Buteo rufinus* provenant d'une couche du Paléolithique supérieur ancien du site de Pair-non-Pair (Gironde) (Mourer-Chauviré, 1975). Il s'agit, par ailleurs, de deux phalanges postérieures contenues dans des niveaux moustériens, l'une d'Aigle royal au Pech de l'Aze I (Dordogne) (Mourer-Chauviré, 1975), l'autre de Cygne sauvage *Cygnus cygnus* à la Baume de Gigny (Jura) (Mourer-Chauviré, 1975; 1989). Si, avant le Magdalénien, les preuves témoignant d'une exploitation alimentaire des Oiseaux sont ténues, en revanche, l'utilisation d'os d'Oiseaux comme matière première est documentée dans toutes les cultures du Paléolithique supérieur français. Des tubes et leurs déchets de fabrication, tels qu'ils sont observés dans le Châtelperronien de la Grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (d'Errico *et al.*, 1998; Leroi-Gourhan & Leroi-Gourhan, 1964; Mourer-Chauviré, 1979; 1983) sont à compter dans cette catégorie. Les objets tubulaires de l'Aurignacien du Tarté (Bouyssonie, 1939) et du Solutréen de Combe Saunière (Laroulandie, 2000) le sont également. Il en est de même des flûtes périgordiennes d'Isturitz (Buisson, 1990; 1994), de l'Abri Lespaux (Coustré & Krtolitz, 1961; Roussot, 1970) et de Pair-non-Pair (Roussot, 1970) (voir Fages & Mourer-Chauviré, 1983 pour un inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe). Ces objets étant souvent isolés, que cela traduise une réalité de l'ensemble étudié ou un intérêt des archéologues uniquement pour ces pièces, il est actuellement difficile de reconstituer les modes d'acquisition de la matière osseuse. Ainsi, même si ces vestiges indiquent clairement une intervention humaine sur les os d'oiseaux, ils ne peuvent être considérés comme des preuves irréfutables d'une chasse aux Oiseaux, une acquisition, une collecte des ossements directement "dans la nature" étant envisageable à l'instar de ce qui est observé à La Madeleine, par exemple, vis-à-vis des bois de chute de Cervidés (Bonnissent, 1993). Dans le cas où ces ossements appartiendraient effectivement à des individus chassés, le registre archéologique ne permet cependant pas de conclure à une chasse intensive. De nouvelles études archéozoologiques sont donc souhaitables pour documenter, en France, d'éventuelles chasses aux Oiseaux avant le Magdalénien et le cas échéant définir le type de chasse et d'exploitation dont ils ont fait l'objet.

Des vestiges tels que nous venons de les décrire, pour lesquels aucune donnée ne permet de dire s'ils ont été acquis par le biais d'une chasse ou d'un ramassage, s'ils appartiennent à des individus par ailleurs consommés, sont également signalés dans des séries magdaléniennes. A Pierre-Châtel, par exemple, des baguettes osseuses ont été extraites d'humérus de Cygne sauvage et de Cygne tuberculé *Cygnus olor*; un tibiotarse d'Aigle royal a fait l'objet d'une tentative d'extraction (Desbrosse & Mourer-Chauviré, 1972/73). Il en est de même d'un humérus et d'un tibiotarse de Grue *Grus primigenia* provenant respectivement des gisements de la Madeleine et des Eyzies (Mourer-Chauviré, 1979). De nombreux objets tubulaires du Magdalénien, qu'ils soient classés dans la catégorie des instruments de musique, des contenants ou des éléments de parure, qu'ils soient décorés ou non, sont manufacturés à partir d'os d'Oiseaux (Averbouh, 1993; Laroulandie, 2000). Pour mémoire nous citerons, entre autres, les os décorés de Gourdan, du Mas d'Azil ou de Lortet (*e. g.* Chollot, 1964), l'"appeau magdalénien" de Saint-Marcel (Allain, 1950) ou encore l'ulna de rapace à "la scène d'initiation" de La Vache (Nougier & Robert, 1968). Lorsque la détermination taxonomique dépasse le rang de la classe, ce qui est rare, les oiseaux identifiés sont des oies, cygnes, aigles, gypaètes, vautours, grues et grand-ducs. Ces espèces ont en commun d'être de grande taille. Lorsqu'on ne dispose pas de ces informations, il semble, au vue des illustrations, que les ossements appartiennent également à des oiseaux de grande taille. En l'état des connaissances, l'intérêt des Hommes apparaît plus tourné vers les os avec leur morphologie et leur qualité technique propre que vers l'espèce dont ils proviennent. De nouvelles analyses archéozoologiques visant en particulier à reconstituer la chaîne opératoire globale d'exploitation de ces taxons permettront de confirmer ou d'infirmer cette impression.

ESPECES CHASSEES : DONNEES GEOGRAPHIQUE, CHRONOLOGIQUE ET CULTURELLE

Conjointement à l'utilisation d'os d'oiseaux de grande taille, une capture d'oiseaux est documentée au Magdalénien. Elle concerne pour l'essentiel les Lagopèdes (Lagopède des saules *Lagopus lagopus* et Lagopède alpin *Lagopus mutus*) et le Harfang (*Nyctea scandiaca*).

Pour les Lagopèdes, dix collections ont été interprétées comme résultant d'une accumulation anthropique. Chacune présente des ossements avec des stries et/ou des brûlures localisées. En outre, lorsque les données sont disponibles, la répartition anatomique des os longs des membres est, selon les critères établis par C. Mourer-Chauviré (1983), de type "anthropique" : les éléments distaux des membres (tarsométatarse et carpométacarpe) sont sous-représentés par rapport aux éléments proximaux. Ces collections sont réparties dans un grand quart sud-est de la France (Fig. 1). Deux d'entre elles, Gazel C7 et le Mas d'Azil (Vilette, 1983; 1999), sont associées à une industrie du Magdalénien moyen. Les autres collections (à savoir : Ebbou et Le Colombier [Mourer-Chauviré, 1975; 1983], les Eglises [Laroulandie, 1998], Fontalès [Bouchud & Bouchud, 1957], Pierre-Châtel [Desbrosse & Mourer-Chauviré, 1972/73], Le Tai 2 [Soave, 1998], Tournal [Vilette, 1983; 1999] et La Vache [Koby, 1957; Laroulandie, 2000]) sont

associées à du Magdalénien supérieur ou final. Les dates radiocarbone obtenues pour ces derniers sites sont comprises pour plus de la moitié entre 14 500 calBC et 11 000 calBC ce qui correspond à la fin du Dryas ancien et au Bölling/Alleröd (Tabl. 1).

Site	Niveau	Attribution culturelle	Référence laboratoire	Date B.P.	sigma Matériel	Date cal B.C. (1 sigma) intcal98.14c
Bois-Ragot	C. 5	MF	Gif2537	11 030	140 Terre Ch	11 210 (11060) 10 950
Bois-Ragot	C. 5	MF	OxA-10263	12 615	65 os	13 540 (13 300, 12 637, 12 516) 12 420
Bois-Ragot	C. 5	MF	OxA-10331	12 685	70 os	13 590 (13 377) 12 460
Bourrouilla	C1	MM	Gif 10234	12 700	40 os	13 590 (13 393) 12 480
Bourrouilla	C4	MM	Gif 10235	12 710	90 os	13 610 (13 403) 12 470
Bourrouilla	B3	MM	Gif 10255	12 780	40 os	13 640 (13 471) 12 570
Bourrouilla	C2	MM	Gif 10254	13 220	80 os	14 180 (13 941) 13 710
Bourrouilla	B2	MS	Gif 10002	12 260	120 os	13 320 (12 314) 12 150
Bourrouilla	B2	MS	Gif 9986	12 395	35 os	13 400 (12 385) 12 230
Combe Saunière 1	C. IV(1)	S O U M	OxA-485	16 300	220 os d'oiseau	17 870 (17 487) 17 110
Dufaure	C. 4 sommet	MF	Ly2666	10 910	220 os	11 200 (11 006) 10 710
Dufaure	C. 4 sommet	MF	Ly3181	11 750	300 os	12 140 (11 862) 11 480
Dufaure	C. 4 sommet	MF	Ly3245	12 030	280 os	13 170 (12 127) 11 720
Dufaure	C. 4 base	MF	Ly3182	12 260	400 os	13 450 (12 314) 11 880
Dufaure	C. 5 base	MM	Ly3591	12 690	230 os	13 660 (13 382) 12 400
Dufaure	C. 5 base	MM	Ly2923	12 990	270 os	14 060 (13 670) 13 150
Dufaure	C. 5 base	MM	Ly3582	14 570	390 os	16 020 (15 496) 14 990
Ebbou	C. C1	MF	Ly800	12 980	220 os	14 000 (13 659) 13 190
Les Eglises	C. 8	MF	Gif1434	11 800	500 Ch	12 360 (11 873) 11 230
Les Eglises	C. 8bis	MF	Gif3923	12 900	220 Ch	13 900 (13 581) 12 580
Faustin	C. 1	MF	Ly2700	12 370	220 os	13 430 (12 374) 12 160
Fontalès	-	MS	GifA 96327	13 140	120 Ch, os	14 110 (13 847) 13 570
Gabillou	-	MA	GifA 95583	17 180	170 os	18 800 (18 500) 18 130
Gare de Couze	Tranchée F	MS	BM1614	10 190	200 ?	10 390 (9 975, 9 860, 9 816) 9 350
Gare de Couze	p. 20 A 40 cm	MS	Lv391	10 900	230 os	11 200 (10 995) 10 710
Gare de Couze	Tranchée G	MS	BM1615	11 230	180 ?	11 480 (11 213) 11 060
Gare de Couze	C. C	MS	Ly976	11 750	310 os	12 140 (11 862) 11 480
Gazel	C. 7	MM	Gif2655	15 070	270 Ch	16 490 (16 072) 15 670
Jaurias	B	MM	Gd2698	13 500	200 ?	14 590 (14 265) 13 950
Jaurias	B	MM	LY3730	13 580	140 ?	14 640 (14 357) 14 090
Jaurias	B	MM	Gd2697	14 660	200 ?	15 950 (15 600) 15 270
La Madeleine	N. 7	MS	Ly919	12 640	260 os	13 630 (13 329) 12 360
La Madeleine	N. 9	MS	Ly920	12 750	240 os	13 740 (13 442) 12 420
Mas d'Azil	-	MM	Gif5680	13 200	100 os	14 170 (13 917) 13 670
Le Morin	-	MS	Gif2105	10 480	200 os	10 900 (10 666, 10 533, 10 426) 10 010
Pierre-Châtel	N. IIa	MF	Ly1594	10 100	350 Ch	10 660 (9 738, 9 728, 9 693) 9 230
Pierre-Châtel	N. IIb	MF	Ly1307	10 280	630 Ch	11 010 (10 146, 10 062, 10 022) 9 170
Pierre-Châtel	N. III	MF	Ly1308	10 770	410 Ch	11 200 (10 931) 10 220
Pierre-Châtel	N. III	MF	MC1276	12 540	230 Cd'e	13 550 (13 202, 12 728, 12 456) 12 300
Pierre-Châtel	N. IIb	MF	MC1275	12 540	400 Cd'e	13 660 (13 202, 12 728, 12 456) 12 160
Pierre-Châtel	N. III	MF	Ly356	12 980	240 os	14 020 (13 659) 13 160
Pierre-Châtel	N. III	MF	Ly16	14 380	380 Ch	15 790 (15 278) 14 780
Pierre-Châtel	N. IIb	MF	MC1274	8 230	110 Cd'e	7 470 (7 304, 7 266, 7 263, 7 222, 7 189) 7 080
Taï	C. III - base	MS	Ly4218	11 980	160 os	12 170 (12 108, 11 947, 11 929) 11 870
Taï	C. III	MS	Ly3442	12 290	220 os	13 380 (12 335) 12 140
Tournal	C. C	MS	LY1231	12 550	210 ?	13 550 (13 216, 12 716, 12 462) 12 330
Tournal	C. C	MS	LY1894	12 860	320 ?	13 950 (13 545) 12 440
La Vache	-	MF	Col336c	11 650	200 Ch	11890 (11 834, 11 758, 11 566) 11 480
La Vache	-	MF	GrN2025	12 540	105 Ch	13510 (13 202, 12 728, 12 456) 12 360
La Vache	-	MF	GIF7603	12 800	140 Os	13 720 (13 490) 12 520
La Vache	-	MF	GrN2026	12 850	60 Ch	13 730 (13 536) 12 960
La Vache	-	MF	GifA ?	13 490	120 ?	14 520 (14 254) 14 000
La Vache	-	MF	GifA ?	13 650	130 ?	14 710 (14 438) 14 170
La Vache	-	MF	GifA ?	13 770	140 ?	14 860 (14 576) 14 300

Tableau 1 : Datations radiocarbone BP et calBC (programme Calib, données Intcal99.14C [Stuiver et Reimer, 1993; Suiver *et al.*, 1998]) et attribution culturelle des sites dont l'avifaune a fait l'objet d'étude archéozoologique. C d'E = Coquille d'escargot, Ch = Charbon, MA = Magdalénien ancien, MF = Magdalénien final MM = Magdalénien moyen, MS = Magdalénien supérieur, S = Solutréen.

Pour le Harfang, onze séries sont attribuées à une activité anthropique. Elles proviennent de gisements situés dans un grand quart sud-ouest de la France, essentiellement dans le bassin aquitain (Fig. 1). Six d'entre elles, Bois-Ragot C5 (Laroulandie, 2000; sous presse), Dufaure C4 (Eastham, 1995), Le Morin (Gourichon, 1994), La Madeleine, Faustin et Gare de Couze couches A à G1 (obs. pers.), sont associées à une industrie du Magdalénien supérieur ou final. La couche 5 de Dufaure, Magdalénien moyen atypique, contient également quelques restes de Harfang (Eastham, 1995). Le contexte culturel de la collection de Bourrouilla est incertain car elle est issue de déblais de clandestins. Sur la base de l'industrie lithique, M. Dachary (dans Chauchat *et al.*, 1999) propose que ces déblais sont le résultat d'un

mélange de Magdalénien supérieur à final et probablement de Magdalénien moyen. Considérant les ressemblances de traitement du Harfang entre ce site et des gisements magdaléniens supérieurs aquitains, A. S. Eastham (dans Chauchat *et al.*, 1999; Eastham, 1998) attribue plus volontiers cet ensemble au Magdalénien supérieur qu'au Magdalénien moyen. L'ensemble de Jaurias, initialement considéré comme Magdalénien supérieur appartient plus vraisemblablement au Magdalénien moyen (voir Lenoir 1983). Toutefois, M. Lenoir (com. pers.) n'exclut pas la possibilité d'un mélange entre Magdalénien moyen et supérieur. La série de Gabillou est attribuée au Magdalénien ancien. Enfin, l'attribution culturelle de l'accumulation d'os de Harfang de Combe Saunière I est délicate. Sa cohérence spatiale (*cf. infra*), sa position sommitale par rapport à l'ensemble Solutréen supérieur et une date C14 AMS de $16\ 300 \pm 220$ BP obtenue directement sur un os de ce rapace (Geneste & Plisson, 1986) permettent de proposer une appartenance à un Magdalénien "ancien" (Laroulandie, 2000) bien qu'une appartenance au Solutréen supérieur ne puisse être définitivement écartée. Les dates radiocarbone obtenues pour les séries du Magdalénien moyen, supérieur et final sont comprises pour la plupart entre 14 500 calBC et 11 000 calBC (Tabl. 1).

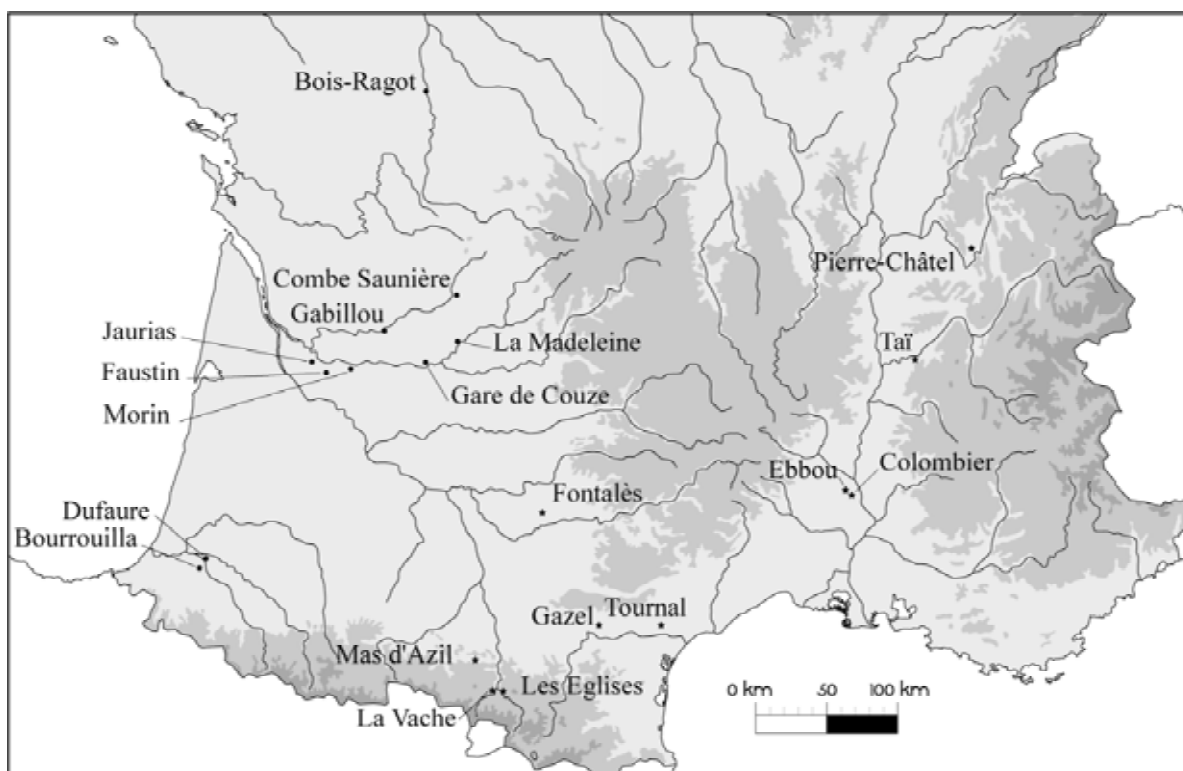


Figure 1 : Localisation des sites ayant livré des restes de Harfang (cercles) ou de Lagopèdes (étoiles) d'origine anthropique.

Outre les Lagopèdes et le Harfang, d'autres espèces ont été capturées par les Magdaléniens. Le Tétrasyre *Lyrurus tetrix* et le Chocard à bec jaune ont été chassés à Pierre-Châtel (Desbrosse & Mourer-Chauviré, 1972/73; Mourer-Chauviré, 1983). Cette dernière espèce a été capturée à la Vache (Laroulandie, 2000) et au Mas d'Azil (Vilette, 1983). Le Canard colvert *Anas platyrhynchos* fut pris au Bois-Ragot (Laroulandie, 2000). Des restes de Grand Corbeau *Corvus corax* portant des traces d'activité humaine ont été trouvés dans les sites de La Vache, des Eglises (obs. pers.), de Bois-Ragot (Laroulandie, 2000) et de Pierre-Châtel (Mourer-Chauviré, 1983). Un intérêt particulier des Magdaléniens de Gazel pour les becs d'Oiseaux est signalé par Ph. Vilette (1999). Il s'agit de cinq becs de grands tétras *Tetrao urogallus* montrant des traces de sciage. Cette espèce n'y est représentée que par ces seuls éléments squelettiques.

Au terme de cette revue synthétique, la chasse aux oiseaux apparaît documentée dans le sud de la France au Magdalénien, et en particulier dans sa seconde moitié (moyen, supérieur et final). Elle se pratique aux dépens du Harfang et des Lagopèdes notamment. Dans le Nord, aucune preuve de cette activité n'est attestée (Bridault, 1997). Seul le site de Verberie a livré quelques restes d'une patte de Lagopède des saules (David, 1994). Toutefois, le statut de ces vestiges est difficilement discernable (Audouze, 1994). Cette dichotomie Nord-Sud peut en partie relever de problème de conservation comme le souligne Fr. Poplin pour le site d'Etiolles: "On peut déplorer, en effet, si l'on s'intéresse à la chasse aux oiseaux, par exemple, que les ossements de volatiles, s'il y en a eu, aient été dévorés par la corrosion" (Poplin, 1994: 95). Mais, elle peut aussi résulter de choix, de besoins, d'adaptations, ou de fonctions de sites différents, autant de facteurs difficilement discernables en l'état des connaissances.

Mise à part cette dichotomie Nord-Sud, une autre est sensible entre l'ouest et l'est de la France. Elle concerne la répartition de la chasse au Harfang et aux Lagopèdes (*cf. supra*). Cette constatation doit être modérée par la nature de

l'échantillon considéré dans ce travail : nous rappelons que seules les séries ayant fait l'objet d'une détermination argumentée quant à l'origine des restes aviaires ont été retenues. Ainsi, les harfangs de l'abri Fontalès (Bouchud & Bouchud, 1957) et de Lafaye (Mourer-Chauviré, 1975) en Tarn-et-Garonne, ceux de la Grotte des Harpons (Saint-Périer, 1920) et de Gourdan (Milne-Edwards, 1875) en Haute-Garonne ou ceux de Massat (Milne-Edwards, 1875) en Ariège ont été exclus. Il en est de même des lagopèdes de Combe-Cullier, La Madeleine et Gare de Couze (Delpech, 1983) en Dordogne. L'examen taphonomique de ces séries doit précéder l'interprétation de cette répartition géographique comme le résultat d'un éventuel choix des Magdaléniens, tourné vers une espèce plutôt que vers une autre, ou d'une abondance différentielle de ces espèces dans l'environnement en relation avec leur biotope.

Avant de considérer plus en détail les modalités d'exploitation de ces espèces, nous souhaitons faire une dernière remarque d'ordre méthodologique. Au regard des données disponibles, les petites espèces d'oiseaux semblent avoir été ignorées par les Magdaléniens. Mais dans quelle mesure ces informations reflètent-elles un réel désintérêt de ces chasseurs-cueilleurs ? L'absence de tamisage (Payne, 1975), les problèmes d'identification, la difficulté de mettre en évidence une activité anthropique sur ces petites proies (Stahl, 1996), sont autant de facteurs qui peuvent masquer une exploitation.

MODALITES D'EXPLOITATION DES OISEAUX

Saisons de capture

Les Magdaléniens ont chassé préférentiellement les Lagopèdes et le Harfang qui sont des oiseaux sédentaires ou partiellement migrateurs, c'est-à-dire se déplaçant sur de faibles distances ou irrégulièrement. Ces espèces potentiellement présentes toute l'année dans le territoire exploité par les Hommes, ont-elles été chassées durant toute l'année ou bien ont-elles fait l'objet de chasses saisonnières ? Qu'en est-il des données concernant la saisonnalité des captures ?

Deux types d'os, l'os médullaire et l'os immature peuvent apporter des éléments de réponse à cette question. L'os médullaire se rencontre chez les femelles pondeuses globalement au début de la bonne saison, la période de présence variant en fonction des espèces. Les os de jeunes individus se rencontrent quant à eux au sein d'une population pendant une partie de la bonne saison (Driver, 1982; Serjeantson, 1998).

Pour la totalité des sites qui ont fait l'objet d'observations (Bois-Ragot, Bourrouilla, les Eglises, Mas d'Azil, le Morin, la Vache) ni os médullaire ni os immature n'ont été observés. L'absence de ces deux types d'os, qui sont de forts marqueurs saisonniers, constitue un "argument négatif" en faveur d'une chasse aux oiseaux pendant la mauvaise saison. Toutefois, elle peut théoriquement être la conséquence d'une disponibilité, d'une visibilité différentielle des individus dans le territoire de capture et/ou d'un choix des Hommes vers une catégorie d'individus (Eastham dans Chauchat, 1999; Laroulandie, 2000). Par conséquent, en l'absence d'argument direct, il convient de rester prudent quant à la période de capture des oiseaux.

Techniques d'acquisition

Les témoignages directs des techniques utilisées par les Magdaléniens pour la capture des oiseaux font défaut. La présence d'éléments barbelés de type foënes avec barbelures dans plusieurs séries du Magdalénien supérieur du sud de la France (Bellier *et al.*, 1995) peut constituer un témoignage indirect d'une chasse à l'aide de projectiles. Certains ont été recueillis dans des gisements ayant livré par ailleurs des arguments archéozoologiques en faveur d'une chasse aux oiseaux. C'est le cas notamment de La Vache, Fontalès et La Madeleine. Cette association n'apparaît cependant pas systématiquement, ce qui, là encore, relève en partie de l'état parcellaire de notre documentation. Le site de Roc du Courbet a, par exemple, livré plus d'une vingtaine de foënes (Bellier *et al.*, 1995) mais aucune donnée archéozoologique sur la faune aviaire n'est disponible. L'hypothèse fonctionnelle la plus convaincante retenue par ces auteurs est la chasse aux oiseaux. Néanmoins, ils insistent sur la nécessité d'une approche expérimentale et tracéologique de ces éléments d'industrie osseuse. Une confrontation systématique de la coexistence de ces éléments avec l'avifaune chassée en intégrant les données sur la fonction du site devrait également y contribuer. Mis à part cette technique, et ainsi que le souligne P. G. Bahn (1979) ou P. Vilette (1999), de nombreuses autres, documentées dans le domaine de l'ethnologie (filet, fronde, bola, jet de pierre,...), ont pu être utilisées par les Magdaléniens. De telles utilisations, même si elles ont existé, restent cependant difficiles à mettre en évidence dans le domaine de l'archéologie préhistorique.

Modalités d'introduction dans les sites

L'étude de la répartition anatomique des éléments osseux permet d'avoir accès aux types de transport dont ont fait l'objet les animaux. Néanmoins, ce facteur n'est pas seul à conditionner l'allure des profils squelettiques. La conservation différentielle des éléments osseux, les conditions de mise en place et de récolte, la taille de l'échantillon, l'identification différentielle sont autant de variables à considérer lors de l'interprétation des profils de représentation

anatomique (e. g. Lyman, 1994). Les études taphonomiques étant rares, nous présenterons uniquement quelques cas pour illustrer les modalités d'introduction mises en œuvre par les Magdaléniens.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, C. Mourer-Chauviré (1979; 1983) puis P. Vilette (1983; 1999) remarquent qu'au sein de plusieurs accumulations d'os de Lagopèdes d'origine anthropique, les carpométacarpes et les tarsométatarses sont sous-représentés par rapport aux éléments proximaux des membres. Ce caractère est plus ou moins marqué selon les sites (Laroulandie, 1998) et n'est pas propre aux accumulations anthropiques (voir bilan dans Laroulandie, 2000). Différentes hypothèses faisant intervenir l'Homme ont été proposées pour expliquer cette répartition anatomique. Un démembrement primaire se pratiquant sur le lieu de capture lors de chasses intensives afin de réduire la biomasse à transporter (Diez Fernandez-Lomana *et al.*, 1995) ou une répartition spatiale des activités (aire de préparation, aire de consommation) (Boessneck & von den Driesch, 1973) sont évoqués. Une utilisation des extrémités des membres en dehors du site, dont la main qui possède les rémiges primaires, est une autre hypothèse à envisager (Vilette, 1983; Laroulandie, 1998; 2000). Cette hypothèse n'implique pas une introduction de carcasses incomplètes dans le site mais une sortie préférentielle des éléments distaux. Une même répartition anatomique peut donc, si l'on considère les éléments soit comme des déchets, soit comme des matières premières, être interprétée différemment en termes de transport. L'une et l'autre de ces propositions sont possibles mais n'en restent pas moins hypothétiques en l'état des données. En outre, l'intervention à différents degrés de facteurs non-anthropiques telle qu'une moins bonne conservation du carpométacarpe, liée à une maturation ontogénétique plus lente que celle des autres os longs (Lefèvre & Pasquet, 1994), ou du tarsométatarse, en relation avec sa faible densité (Higgins, 1999), ne peuvent être définitivement exclues.

Le site de Combe Saunière 1, fouillé par J.-M. Geneste et J.-P. Chadelle, a livré une série d'os de Harfang unique en son genre. Une concentration de près d'une centaine d'ossements de cette espèce répartie sur un peu plus d'un mètre carré (Geneste & Plisson, 1986) y a été découverte. Tous ces os sont des ulnas et des radius, à l'exception d'une phalange qui pourrait également se rapporter à cet Oiseau mais dont la détermination spécifique n'est pas certaine. Ces ossements de l'avant-bras représentent plus d'une vingtaine d'individus. Cette répartition anatomique et spatiale ainsi que l'homogénéité du traitement (*cf. infra*) témoigne d'une introduction sélective de ces ossements, probablement en un temps court (Laroulandie, 2000).

Produits recherchés et traitements des carcasses

Peu d'études archéozoologiques détaillées sont disponibles. De fait, l'image, proposée ici, des techniques et des modes d'exploitation des oiseaux mises en œuvre par les Magdaléniens est sans doute réductrice. Tentons cependant un bilan.

Dans le gisement de La Vache, les lagopèdes et les chocards ont fait l'objet d'une intense boucherie. Les stries et enfoncements de désarticulation témoignent, sur la base d'un référentiel expérimental (Laroulandie, 2000; 2001), de la réduction des carcasses en quartiers consommables à l'aide d'outils tranchants et/ou par hyper extension. De nombreuses stries de décarnisation authentifient la recherche de la viande sur toutes les parties charnues de l'animal. Des brûlures récurrentes et localisées au niveau des extrémités attestent de la cuisson par rôtissage (Vigne & Marinval-Vigne, 1983; Gifford-Gonzales, 1989; Lefèvre & Pasquet, 1994). Certains ossements portant simultanément des stries de désarticulation, de décarnisation et des brûlures témoignent du prélèvement, à l'aide d'un outil et sur des morceaux découpés avant cuisson, de viande rôtie (voir Laroulandie, 2000 pour une étude détaillée). Le prélèvement de viande de Lagopède en utilisant un outil est également documentée, sur le site du Taï 2, par de nombreuses stries (Soave, 1998). Cette abondance de stries ne se rencontre pas sur les vestiges de lagopèdes provenant de la grotte des Eglises (Laroulandie, 1998), ce qui ne signifie pas pour autant que la viande n'ait pas été consommée. Les Magdaléniens des Eglises ont, en effet, pu préparer la viande selon une technique peu susceptible de produire des stries, telle que la préparation de viande bouillie par exemple. De nombreux facteurs peuvent en outre influencer la fréquence des stries et plus largement être responsables de différences dans les techniques de boucherie, de telle manière que les variations sont souvent inexplicables (Lyman, 1987; 1992; 1995). Concernant le cas particulier des Eglises et de La Vache, deux sites chronologiquement et géographiquement proches, la considération des données contextuelles, l'étude de l'approvisionnement en silex en particulier permet de proposer l'hypothèse selon laquelle ces différences pourraient être l'expression de l'activité de deux groupes magdaléniens aux besoins spécifiques ou traditions différentes. Sur la base des études de matière première siliceuse, le groupe des Eglises, porteur d'un silex inconnu au même niveau chronologique dans les autres habitats de la région, apparaît en effet comme étranger au bassin de Tarascon (Clottes et Simonnet, 1979; Simonnet, 1998).

J. Bouchud (1953), propose que les plumes de chocards ont été exploitées par les Magdaléniens de la grotte de l'Adaouste (Bouches-du-Rhône). Il se base pour cela sur la fragmentation des os. Les Hommes, en plumant les oiseaux d'une poigne vigoureuse auraient brisé les ossements et en particulier le tibiotarse soumis à de fortes compression et traction. Cette explication doit être considérée avec précaution car aucune analyse taphonomique permettant d'attester l'origine anthropique de ces oiseaux n'a été conduite. En outre, dans la mesure où le tibiotarse est l'os le plus long, il est

susceptible de se fracturer préférentiellement s'il est soumis à la pression du sédiment (Bühler, 1992 *in* Higgins, 1999). Une analyse détaillée des morphologies de fracture permettrait peut être de tester cette hypothèse.

Le prélèvement de viande de harfangs à l'aide d'un tranchant est documenté par des stries de décharnement au Morin (Gourichon, 1994) et au Bois-Ragot (Laroulandie, 2000; sous presse). Cette pratique existe mais est moins prononcée à Bourrouilla (Eastham, 1998). La présence de brûlures dans ces trois sites, notamment au Morin et à Bourrouilla, indique la cuisson de viande par rôtissage. Une sous-représentation des extrémités articulaires de radius, ulna, carpométacarpe, fémur et tibiotarse ainsi que de l'extrémité proximale du coracoïde a été notée pour ces séries. Elle résulte, en partie, de la désarticulation en force et de processus taphonomiques de conservation différentielle. Dans les sites du Morin et de Bourrouilla, des os portent des traces de sciage. Ces marques se rencontrent essentiellement au milieu du corps de l'humérus et du tarsométatarse. Dans d'autres sites aquitains, Dufaure (Eastham, 1995), Faustin, Gare de Couze et la Madeleine (obs. pers.), le sciage du tarsométatarse s'observe également. Cette pratique, qui si elle est utilisée laisse des traces, n'est pas présente au Bois-Ragot bien que cet élément soit bien représenté et bien conservé. Doit-on voir dans cette différence entre les sites aquitains et le Bois-Ragot, l'expression de pratiques à caractère régional ? des fonctions de sites ? une évolution des techniques de traitement ? Les travaux ne sont pas suffisamment avancés pour répondre à cette question.

Conjointement à son exploitation comme ressource carnée, le Harfang a été une source en matière première. Des os longs ont été utilisés dans les sites du Morin, Bois-Ragot et probablement Bourrouilla. Un intérêt particulier des Magdaléniens pour les phalanges des pieds, déjà remarqué par C. Mourer-Chauviré (Chauviré, 1965; Mourer-Chauviré, 1975; 1979; 1983) est manifeste. La fonction domestique et/ou symbolique de ces éléments au sein de la société magdalénienne reste inconnue. Ces os, en particulier les griffes et les pénultièmes phalanges, représentent parfois la quasi totalité des restes de cette espèce, comme à la Gare de Couze, à Jaurias (Mourer-Chauviré, 1975) ou encore à Dufaure (Eastham, 1995). Des stries de désarticulation ont été observées sur ces éléments à Dufaure, Gare de Couze, Gabillou, Le Morin et Bois-Ragot. Dans ces deux derniers sites, des pénultièmes phalanges portent des traces longitudinales de raclage qui témoignent de leur nettoyage. Au Bois-Ragot, deux d'entre elles sont par ailleurs décorées d'incisions. Outre l'utilisation de ces parties anatomiques, l'exploitation des plumes a été suggérée au Morin et au Bois-Ragot sur la base de la présence de stries sur le corps du carpométacarpe et dans une moindre mesure de l'ulna. Ces ossements appartiennent à la partie maigre de l'aile. Ils soutiennent les rémiges, grandes plumes de l'aile. L'exploitation des plumes du reste du corps bien que probable a peu de chance de laisser des stigmates sur les ossements, et donc d'être identifiée en contexte archéologique.

Les os de l'avant-bras de Harfangs provenant de Combe Saunière portent des stigmates de désarticulation en force par hyper extension (*peeling*) du coude et du poignet. Une utilisation conjointe, au moins dans certains cas, d'un outil tranchant (stries transversales près des extrémités articulaires) est également documentée. Ces ossements ont été dégagés de toutes les parties molles par raclage (stries longitudinales sur le corps). Aucune trace de manufacture supplémentaire (sciage, gravure...) n'est présente. Doit-on voir dans cette concentration un intérêt des hommes pour les os eux-mêmes ou le résultat d'une exploitation des matières molles qui entourent ces os, notamment les rémiges ? Une exploitation uniquement des plumes est peu probable. En effet, si cette hypothèse ne peut être rejetée, elle ne permet pas, à elle seule, d'expliquer pourquoi les Hommes ont raclé le radius sur toute sa surface. Dans cette hypothèse, on s'étonnera également, quoique ceux-ci aient pu rester avec les plumes, de n'avoir ni os de la main ni os du poignet dont les premiers portent les plus grandes plumes de l'aile. Cela témoigne donc d'une autre intention des paléolithiques. Mais quelle est-elle ? Peut être ces restes ont-ils constitué une réserve de matière première ? Quoi qu'il en soit cet ensemble traduit un intérêt particulier des Hommes pour ces éléments osseux.

L'exploitation à la fois alimentaire et artisanale évidente pour le Harfang au Tardiglaciaire n'apparaît pas clairement pour les autres espèces chassées durant cette période. Les Chocards et Lagopèdes ne semblent avoir été utilisés que comme ressource carnée. Toutefois, nous rappelons l'hypothèse précédente d'un possible emploi des extrémités des membres en dehors des sites, hypothèse non testée actuellement, il est vrai. Par ailleurs, les données concernant les autres taxons sont loin d'être suffisamment nombreuses et précises. Les modalités d'exploitation du Grand Corbeau, du Téra lyre... restent en effet largement méconnues.

CONCLUSION

En France, la chasse aux Oiseaux est majoritairement pour ne pas dire exclusivement documentée dans le Sud. La plupart des sites livrent des industries magdaléniennes contemporaines du Tardiglaciaire. Cette chasse est pratiquée essentiellement aux dépens du Harfang et des Lagopèdes. Des similitudes et des variations dans les techniques et les modalités d'exploitation de ces espèces, dont la signification paléolithique demeure à préciser, ont été notées. Un panel beaucoup plus riche d'espèces, comprenant en particulier des oiseaux de grande taille, a été utilisé par les Magdaléniens au moins comme matière première. Leur statut (type d'acquisition et d'exploitation) est à définir par de nouvelles études archéozoologiques.

Des travaux sont à mener sur la place et la part des ressources aviaires dans l'alimentation des Hommes. Au regard des travaux de Bahn (1979) sur le Magdalénien du bassin de Tarascon, les Lagopèdes semblent n'avoir joué qu'un faible rôle dans l'alimentation. Mais qu'en est-il de la conservation différentielle interspécifique ? Un os de Lagopède se conserve-t-il aussi bien qu'un os de grand Mammifère ? La part tenue par l'avifaune, aussi faible soit-elle au sein de l'alimentation, est-elle répartie sur toute l'année ? Ou, au contraire, les oiseaux constituent-ils la majorité des ressources alimentaires pendant un laps de temps court ? Des études visant à définir les saisons d'acquisition des différentes composantes de l'alimentation carnée sont donc essentielles pour réellement identifier le statut de l'avifaune au sein du régime alimentaire : source marginal ou essentielle à certaines périodes de l'année ? (En fonction de cela, le statut peut passer de marginal à essentiel. Des études sont à conduire pour mieux définir la saisonnalité d'acquisition des différentes composantes de l'alimentation carnée). Quoi qu'il en soit, il est remarquable de constater que l'exploitation des Oiseaux au Tardiglaciaire va de pair avec celle des Salmonidés (Le Gall, 1999; ce volume) et des Lagomorphes (Fontana, 1998; ce volume). Quelles qu'en soient les raisons (réponse aux changements climatiques et environnementaux, modification de la mobilité et de l'implantation territoriale, croissance démographique) la chasse aux Oiseaux semble participer aux changements socio-économiques intervenus à la fin du Paléolithique.

Enfin, il serait préjudiciable pour notre connaissance des cultures préhistoriques de ne considérer les oiseaux que du point de vue de la subsistance alimentaire. Nous l'avons noté à plusieurs reprises, ils n'ont pas été une simple ressource en matière carnée. Le cas du Harfang est à ce sujet tout à fait représentatif puisque ses os et sans doute ses plumes ont été utilisés. Les Magdaléniens se sont également intéressés aux Oiseaux en tant qu'image, en témoignent différentes représentations (Buisson & Pinçon, 1986/87; Deffarge *et al.*, 1975; Lorblanchet, 1974). Ces éléments attestent de leur importance dans l'artisanat et l'univers symbolique de ces chasseurs-cueilleurs.

Université de Bordeaux I, IPGQ, UMR 5808 du CNRS, Bâtiment de Géologie, Avenue des Facultés, 33 405 Talence Cedex

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAIN, Dr., 1950, Un appeau magdalénien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 47 (3-4), p. 181-191.
- AUDOUZE, F., 1994, Verberie. In *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, dirigé par Y. Taborin. Paris: Maison des sciences de l'Homme, *Documents d'Archéologie Française* 43, p. 167-172.
- VERBOUW, A., 1993, Fiches tubes et étuis. In *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier VI: Eléments récepteurs*. Treignes: Cedarc, p. 99-113.
- BAHN, P.G., 1979, La Paléoeconomie Magdalénienne du Bassin de Tarascon (Ariège). *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège* 34, p. 37-46.
- BELLIER, C., CATTELAN, P., & WELTE, A.C., 1995, Fiche foënes, In *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier VII: Eléments barbelés et apparentés*. Treignes: Cedarc, p. 67-82.
- BOESSNECK, J. & DRIESCH, A. (von den), 1973, Die jungpleistozänen Tierknochenfunde aus der Brillenhöhle. In *Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren, Teil II, 2*, edited by G. Riek., Stuttgart: Müller Gräff.
- BONNISSENT, D., 1993, *Choix et exploitation des bois de renne sur le site de la Madeleine (Dordogne)*. Mémoire de DEA, Université de Bordeaux I.
- BOUCHUD, J., 1953, Les Paléolithiques utilisaient-ils les plumes ? *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 50 (9-10), p. 556-560.
- BOUCHUD, J., 1969, L'avifaune découverte sur le sol de la cabane acheuléenne du Lazaret. In *Une cabane acheuléenne dans la grotte du Lazaret (Nice - Alpes-Maritimes)*, édité par H. de Lumley. *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 7, p. 97-106.
- BOUCHUD, P. et J., 1957, La Microfaune de l'Abri sous Roche de Fontalès. *Bulletin de la Société d'Etudes et de Recherches Préhistoriques* 7, p. 13-15.
- BOUYSSONIE, J., 1939, La grotte du Tarté, *Mélanges de Préhistoire et d'Anthropologie, offerts au Pr. Comte Bégouen*, Toulouse, p. 179-191.
- BRIDAULT, A., 1997, Chasseurs, ressources animales et milieux dans le Nord de la France de la fin du Paléolithique à la fin du Mésolithique: problématique et état de la recherche. In *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, colloque CTHS Amien 1994, dirigé par J.-P. Fagnard & A. Thévenin. Paris: CTHS, p. 165-176.
- BUISSON, D., 1990, Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 87 (10-12), p. 420-433.
- BUISSON, D., 1994, Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). In *La pluridisciplinarité en archéologie musicale*, volume 1, VI^e rencontres internationales d'archéologie musicale de l'ICTM, Saint-Germain-en-Laye. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, p. 259-274.
- BUISSON, D. & PINÇON, G., 1986/87, Nouvelle analyse d'un galet gravé de Gourdan et essai d'analyse des figurations d'oiseaux dans l'art paléolithique français. *Antiquités Nationales* 18/19, p. 75-90.
- CHAUCHAT, C. (ed.), 1999, L'habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques). *Gallia Préhistoire* 41, p. 1-151.
- CHAUVIRE, C., 1965, Les oiseaux du gisement magdalénien du Morin (Gironde). *89e Congrès des Sociétés Savantes*, Lyon, 1964, p. 255-266.

- CHOLLOT, M., 1964, *Musée des Antiquités Nationales, Collection Piette, Art mobilier préhistorique*. Paris: Editions des Musées Nationaux.
- CLOTTE, J., & SIMONNET, R., 1979, Le Paléolithique final dans le bassin de Tarascon-sur-Ariège, d'après les gisements des Eglises (Ussat) et de Rhodes II (Arignac). In *La fin des temps glaciaires en Europe, chronostratigraphie et écologie des cultures du Paléolithique final*, colloques internationaux du CNRS n° 271 Talence 1977, dirigé par D. de Sonneville-Bordes. Paris: CNRS, p. 647-659.
- COUSTRE, R., & KRTOLITZA, Y., 1961, La flûte paléolithique de l'abri Lespoux, à Saint-Quentin-de-Baron (Gironde). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 58 (1-2), p. 28-30.
- D'ERRICO, F., ZILAO, J., JULIEN, M., BAFFIER, D. & PELEGRIN, J., 1998, Neanderthal Acculturation in Western Europe? A Critical Review of the Evidence and Its Interpretation. *Current Anthropology* 39 Supplement, p. 1-44.
- DAVID, F., 1994, La faune de Pincevent et Verberie. In *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, dirigé par Y. Taborin. Paris: Maison des sciences de l'Homme, *Documents d'Archéologie Française* 43, p. 105-110.
- DEFFARGE, R., LAURENT, P., & SONNEVILLE-BORDES, D. (de.), 1975, Art mobilier du Magdalénien supérieur de l'abri Morin à Pessac-sur-Dordogne (Gironde), *Gallia Préhistoire* 18, p. 1-64.
- DELPECH, F., 1983, *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France*. Paris: CNRS, *Cahier du Quaternaire* 6.
- DESBROSSE, R., & MOURER-CHAUVIRE, C., 1972/1973, Les oiseaux magdaléniens de Pierre-Châtel (Ain). *Quartär* 23/24, p. 149-164.
- DIEZ FERNANDEZ-LOMANA, C., SANCHEZ MARCO, A. & MORENO LARA, V., 1995, Grupos avicaptors del Tardiglaciari: Las aves de Berroberria. *Munibe* 47, p. 3-22.
- DRIVER, J. C., 1982, Medullary Bone as an Indicator of Sex in Bird Remains from Archaeological Sites. In *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, edited by B. Wilson, C. Grigson & S. Payne. *BAR International Series* 109, p. 251-254.
- EASTHAM, A.S., 1995, L'écologie avienne. In *Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen. L'Abri Dufauré: un gisement tardiglaciaire en Gascogne*, édité par L. G. Strauss. *Mémoire de la Société Préhistorique Française* 22, p. 119-233.
- EASTHAM, A.S., 1998, Magdalenians and Snowy owls: Bones Recovered at the Grotte de Bourrouilla, Arancou (Pyrénées-Atlantiques). *Paléo* 10, p. 95-107.
- FAGES, G., & MOURER-CHAUVIRE, C., 1983, La flûte en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d' Europe. In *La Faune et l'Homme Préhistorique. Mémoires de la Société Préhistorique Française* 16, p. 95-103.
- FONTANA, L., 1998, *Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Languedoc occidental et le Roussillon*. Thèse de Doctorat, Université Paris I.
- FONTANA, L., ce volume, Caractérisation et exploitation du Lièvre variable (*Lepus timidus*) au Magdalénien: les données de la grotte Gazel (Aude, France), un cas atypique ?
- GENESTE J.-M. & PLISSON, H., 1986, Le solutréen de la grotte de Combe Saunière 1 (Dordogne) première approche paléontologique. *Gallia Préhistoire* 29 (1), p. 9-27.
- GIFFORD-GONZALES, D.P., 1989, Ethnographic analogues for interpreting modified bones: some cases from East Africa. In *Bone modification*, edited by R. Bonnichsen & M. H. Sorg. Orono: Center for the Study of the First Americans, University of Maine, p. 179-246.
- GOURICHON, L., 1994, *Les harfangs (Nyctea scandiaca L.) du gisement magdalénien du Morin (Gironde). Analyse taphonomique des restes d'un rapace nocturne chassé et exploité par les hommes préhistoriques*. Mémoire de Maîtrise (Ethnologie), Université de Lumière-Lyon II.
- HIGGINS, J., 1999, Tunnel : A case study of avian zooarchaeology and taphonomy. *Journal of Archaeological Science* 26, p. 1449-1457.
- KOBY, F.-Ed., 1957, La faunule aviaire de la grotte de la Vache. *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège* 12, p. 79-96.
- LAROULANDIE, V., 1998, Etudes archéozoologique et taphonomique des Lagopèdes des saules de la grotte magdalénienne des Eglises (Ariège). *Anthropozoologica* 28, p. 45-54.
- LAROULANDIE, V., 2000, *Taphonomie et archéozoologie des Oiseaux en Grotte: Applications aux Sites Paléolithiques du Bois-Ragot (Vienne), de Combe Saunière (Dordogne) et de La Vache (Ariège)*. Thèse de Doctorat, Université Bordeaux I.
- Version .pdf à l'adresse: http://www.disvu-bx1.u-bordeaux.fr/ecoles/docs/ligne_imp_the.html
- LAROULANDIE, V., sous presse, Exploitation du Harfang au Magdalénien final : l'exemple du Bois-Ragot (Gouex, Vienne). In Actes du 25^{ème} Congrès Préhistorique de France, *Approches fonctionnelles en préhistoire*, Nanterre, novembre 2000. Publié par la Société Préhistorique Française.
- LAROULANDIE, V., 2001, Les traces liées à la boucherie, à la cuisson et à la consommation d'oiseaux : apport de l'expérimentation. In *Préhistoire et approche expérimentale*, dirigé par L. Bourguignon, I. Ortega & M.-C. Frère-Sautot. Montagnac: Monique Mergoual, collection préhistoire n°5, p. 97-108.
- LE GALL, O., 1999, *Ichtyophagie et pêche préhistorique. Quelques données de l'Europe occidentale*. Thèse d'Etat, Université de Bordeaux I.
- LE GALL, O., ce volume, Des magdaléniens et ...des poissons.

- LENOIR, M., 1983, *Le Paléolithique des basses vallées de la Dordogne et de la Garonne*. Thèse de Doctorat ès Sciences, Université de Bordeaux.
- LEROI-GOURHAN, Arl., & LEROI-GOURHAN A., 1964, Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne). *Gallia Préhistoire* 7, p. 1-64.
- LEVEFRE, C., & PASQUET, E., 1994, Les modifications post-mortem chez les oiseaux: l'exemple de l'avifaune holocène de Patagonie australe. *Artefacts* 9, p. 217-229
- LORBLANCHET, M., 1974, *L'Art Préhistorique en Quercy. La grotte des Escabasses (Thémines-Lot)*. Morlaas : P.G.P.
- LYMAN, R.L., 1982, Archaeofaunas and Subsistence Studies. In *Advances in Archaeology Method and Theory* 5 edited by M. B. Schiffer. New York: Academic Press, p. 331-393.
- LYMAN, R.L., 1987, Archaeofaunas and Butchery Studies : A Taphonomic Perspective. In *Advances in Archaeology Method and Theory* 10, edited by M. B. Schiffer. San Diego: Academic Press, p. 249-337.
- LYMAN, R.L., 1994, *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LYMAN, R.L., 1995, A study of variation in the prehistoric butchery of large Artiodactyls. In *Ancient Peoples and Landscapes*, edited by E. Johnson. Lubbock: Tech University, p. 233-253.
- MILNE-EDWARDS, A., 1875, Observations sur les Oiseaux dont les ossements ont été trouvés dans les cavernes du Sud-Ouest de la France. *Matériaux pour l'Histoire Primitive et Naturelle de l'Homme* 2^e série VI, p. 473-503.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1972, Les oiseaux du Würmien II de la grotte de l'Hortus (Valflaunès, Hérault). *Etudes Quaternaires* 1, p. 271-288.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1975, Les Oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon* 64.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1979, La chasse aux oiseaux pendant la Préhistoire. *La Recherche* 106, p. 1202-1210.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1983, Les oiseaux dans les habitats paléolithiques: gibier des hommes ou proies des rapaces? In *Animal and Archaeology: 2. Shell Middens, Fishes and Birds*, edited by C. Grigson & J. Clutton-Brock. *British Archaeological Reports, International Series* 183, p. 111-124.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1984, Les oiseaux du grand abri de La Ferrassie. In *Le grand abri de la Ferrassie, Fouilles 1968-1976*, dirigé par H. Delporte. *Etudes Quaternaires* 7, p. 99-103.
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1989, Les oiseaux. In *La Baume de Gigny*, édité par M. Campy, J. Chaline & M. Vuilleme. Paris: CNRS, XXVII^e supplément à *Gallia Préhistoire*, p. 121-129.
- NOUGIER L.-R., & ROBERT, R., 1968, Scène d'initiation de la grotte de la Vache à Alliat (Ariège). *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège* 23, p. 13-98.
- PAYNE, S., 1975, Partial recovery and sample bias. In *Archaeozoological Studies*, edited by A. T. Clason. Amsterdam: Elsevier, p. 7-17.
- POPLIN, F., 1994, La faune d'Etiolles: milieu animal, milieu taphonomique, milieu humain. In *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, dirigé par Y. Taborin. Paris: Maison des sciences de l'Homme, *Documents d'Archéologie Française* 43, p. 94-104.
- ROUSSOT, A., 1970, Flûtes et sifflets paléolithiques en Gironde. *Revue Historique de Bordeaux et du Département de la Gironde*, p. 5-12.
- SAINT-PERIER, R., 1920, La Grotte des Harpons à Lespugne (Haute-Garonne). *L'Anthropologie* 30, p. 209-234.
- SERJEANTSON, D., 1998, Birds: a Seasonal Resource. *Environmental Archaeology* 3, p. 23-33.
- SIMONNET, R., 1998, Le silex et la fin du paléolithique supérieur dans le bassin de Trascon-sur-Ariège. *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège Pyrénées* 53, p. 181-222.
- SOAVE, R., 1998, *Les chasseurs du Tai 2. Etude archéozoologique d'un site épipaléolithique de la Drôme*. Mémoire de Maîtrise (Préhistoire), Université Lumière-Lyon II.
- STAHL, P.W., 1996, The Recovery and Interpretation of Microvertebrate Bone Assemblages from Archaeological Contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3 (1), p. 31-75.
- STUIVER, M., & REIMER, P.J., 1993, Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program. *Radiocarbon* 35, p. 215-230.
- STUIVER, M., REIMER, P.J., BARD, E., BECK, J.W., BURR, G.S., HUGHEN, K.A., KROMER, B., McCORMAC, F.G., PLITCH, J. & SPURK, M., 1998, INTCAL98 Radiocarbon age calibration 24,000 - 0 cal BP. *Radiocarbon* 40, p. 1041-1083.
- VIGNE, J.-D. & MARINVAL-VIGNE, M.-C., 1983, Méthode pour la mise en évidence de la consommation du petit gibier. In *Animals and Archaeology: 1. Hunters and their Prey*, edited by C. Grigson & J. Clutton-Brock. *BAR International Series* 163, p. 239-242.
- VILETTE, P., 1983, Avifaunes du Pléistocène final et de l'Holocène dans le Sud de la France et en Catalogne. *Atacina* 11.
- VILETTE, P., 1999, Bilan provisoire sur la chasse aux oiseaux pendant le leptolithique dans le sud de la France. In *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen: milieux naturels et culturels*, Actes du XXIV^e Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 1994. Paris: Société Préhistorique Française, p. 267-276.
- VILLA, P., 1983, Terra Amata and the Middle Pleistocene Archaeological Record of Southern France. Berkeley: University of California Press, *Anthropology* 13.
- VILLA, P., & D'ERRICO F., 2001, Bone and ivory points in the Lower and Middle Paleolithic Europe. *Journal of Human Evolution* 41, p. 69-112.

¹ "Mais dans la couche d'habitat (5a et 5c) la présence, l'abondance et la répartition des restes d'Oiseaux ne peuvent s'expliquer que par un apport des Prénéandertaliens" (Bouchud, 1969 : 104).