

Inventaire systématique des oiseaux quaternaires des Pyrénées Françaises

ANDRE CLOT*
ET CECILE MOURER-CHAUVIRE**

RÉSUMÉ

L'inventaire systématique des restes osseux d'oiseaux recueillis dans les gisements quaternaires des Pyrénées françaises (Pléistocène et Holocène) permet de regrouper environ 170 espèces. Les corvidés sont les mieux représentés, surtout le chocard à bec jaune et le crabe à bec rouge, suivis de quelques rapaces, tétraonidés, turdidés et pigeons. Regroupées suivant leur habitat, les espèces aquatiques prédominent, suivies des formes de régions découvertes (prairies ou steppes). Les espèces froides sont bien représentées.

RESUMEN

El inventario sistemático de los óseos de aves procedentes de los yacimientos cuaternarios de los Pirineos franceses (Pleistoceno y Holoceno) alcanza unas 170 especies. Los córvidos son los mejores representados, sobre todo las chovas piquigualda y piquirroja, y después algunos rapaces, zorzales y palomas. Las especies acuáticas predominan, y luego las aves de zonas sin árboles (praderas y estepas). Son bastante abundantes las especies de clima frío.

INTRODUCTION

Les recherches paléontologiques sur les oiseaux quaternaires des Pyrénées ont commencé depuis plus d'un siècle. Bien qu'il n'y ait pas de très riches faunes, l'inventaire systématique que nous avons dressé regroupe environ 170 espèces, parmi lesquelles la plupart sont connues au Pléistocène et un très petit nombre seulement à l'Holocène.

Cet inventaire ne constitue pas une révision des faunes d'oiseaux pyrénéennes mais simplement, comme son nom l'indique, un catalogue des données publiées dans la littérature, ou inédites. Les déterminations sont laissées sous la responsabilité des auteurs cités. Une telle révision serait sans doute très difficile à faire, en raison de l'ancienneté de certaines identifications, ainsi que de la dispersion du matériel.

Cette liste renferme quelques espèces éteintes, mais aussi de nombreuses espèces qui vivent encore actuellement, mais ne se rencontrent plus de nos jours dans les Pyrénées.

INVENTAIRE SYSTEMATIQUE

Famille des Gaviidés.

Gavia arctica L. ou *Gavia immer* (Brünn.), plongeon arctique ou imbrin.

Würm 4 Isturitz (1)¹

Gavia stellata (Pontopp.), plongeon catmarin.

Holocène: Leucate (1)

Famille des Podicipédidés.

Podiceps auritus L., grèbe esclavon

Holocène: Leucate (1)

Famille des Procellariidés.

Procellaria diomedea (Scop.), puffin cendré

Würm ancien: Olha-Aurensan sup. (1)

Puffinus griseus (Gm.), puffin fuligineux

Würm 4: Isturitz (1)

Famille des Phalacrocoracidés.

Phalacrocorax carbo L., grand cormoran

Holocène: Eglises (2)

Famille des Ciconiidés.

Ciconia sp., cigogne indéterminée

Würm 4 Gourdan (?) - La Vache (1r)

Famille des Anatidés.

Cygnus olor (Gm.), cygne tuberculé

Würm 4 Gouërris - Harpons (?)

Cygnus cygnus L., cygne sauvage

Würm ancien: Ramandils (2r)

Würm 4 Gourdan (1) - Massat inf.

Anser brachyrhynchus Baillon, oie à bec court

Riss-Würm ancien: Gerde ? (1)

Anser albifrons (Scop.), oie rieuse

Würm 3: Isturitz (2)

* Route de Vie65320 Bordères/Echez-France

** Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie de l'Université Claude Bernard. associé au CNRS (LA 11)-27-43 boulevard du 11 novembre-69622 Villeurbanne Cedex-France.

(1) Un nombre entre parenthèses, après un gisement, indique le nombre minimum d'individus identifiés. (1r) indiquera 1 reste.

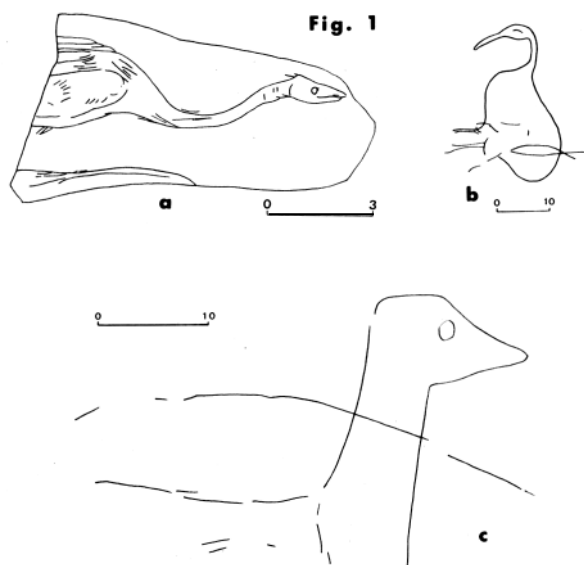


Fig. 1. a. Gravure sur galet, grotte de Gourdan (Hte Gar.), Magdalénien supérieur (d'après PIETTE, 1907). partie antérieure du corps d'un cygne.

b. Gravure pariétale, grotte de Gargas (Htes Pyr.) (d'après CLOT, 1973), échassier pour Breuil, oie sauvage pour BARRIERE (1976).

c. Gravure pariétale, grotte de Labastide (Htes Pyr.) (d'après OMNES, 1982), oie (plutôt qu'outarde, selon l'inventeur Casteret) (dessein J. OMNES).

- Anser anser* L., oie cendrée
Würm ancien: Aurensan sup. (1) - Soulabé (1)
Würm 4 Gouërris
- Anser* sp., oie indéterminée
Würm ancien: Aurensan sup. (1)
Würm 3: Harpons
- Tadorna tadorna* L., tadorne de Belon
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm ancien: Aurensan sup. (1)
Würm 3: Isturitz
- Anas platyrhynchos* L., canard colvert
Mindel: Arago (cf., 1)
Riss: Nestier (2 r)
Riss-Würm ancien: Gerde (2 r)
Würm ancien: Aurensan sup. (5 r) - Soulabé (1)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Isturitz (3) - Junqua (1)
Würm 4 Isturitz - Espéluques (3) - Aurensan inf. (1) - Espèche (4) - Espèche 7 (2) - Gourdan - Gouërris - Harpons - Trois Frères (1) - Massat inf. (1) - Mas Azil (1) - La Vache (1) - Belvis (1) - Cruzade (1)
Holocène: Arago actuel (1)
- Anas crecca* L., sarcelle d'hiver
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm indéterminé: Cruzade (1)
Würm 3: Harpons
Würm 4 Espéluques (2) - Espèche (2) - Espèche 7 (1) - Mas Azil (1) - Belvis (1)
- Anas acuta* L., canard pilet
Würm ancien: Soulabé (1)
- Anas querquedula* L., sarcelle d'été
Riss-Würm ancien: Gerde (2 r)
Würm ancien: Olha
- Anas clypeata* L., canard souchet
Würm indéterminé Cruzade (1)
Würm 3 Isturitz (1)
Würm 4 Gouërris

- Anas* sp., canard indéterminé
Würm 4 Gouërris
- Ayrhya ferina* L., fuligule milouin
Würm 4 Mas Azil (1)
- Aythya nyroca* (Güld.), fuligule nyroca
Würm 4 Aurensan inf. (1)
- Somateria* sp., anatidé voisin de l'eider
Würm 4 Gourdan
- Melanitta nigra* L., macreuse noire
Würm ancien: Olha
Würm 4 Espéluques (1)
- Melanitta fusca* L., macreuse brune
Würm 3 Isturitz (1)
- Clangula hyemalis* L., harelde de Miquelon
Würm indéterminé Cruzade. (1)
Würm 4 Espéluques (1)
- Mergus albellus* L., harle piette
Würm 4 Aurensan inf. (1)
- Mergus serrator* L., harle huppé
Würm ancien: Aurensan sup. (1)
Würm 3: Isturitz (3)
Würm 4 Isturitz (1) - Gouërris - Harpons
- Mergus merganser* L., harle bièvre
Mindel: Arago
Würm ancien: Soulabé (1)
Würm 4 Isturitz (1) - Espèche 7 (2) - Lomné (1) - La Vache

Famille des Accipitridés.

- Gyps melitensis* Lydekker, vautour (aujourd'hui éteint)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Harpons
- Gyps fulvus* (Hablizl.), vautour fauve
Würm ancien: Soulabé (2)
Würm 3: Isturitz (1)
Würm 4 La Vache (1)
- Aegypius monachus* L., vautour moine
Mindel: Arago
Riss: Nestier (5 r)
Würm 3: Isturitz (1) - Aurignac ? (2)
Würm 4 Gourdan (1) - Mas Azil (1) - La Vache (1)
- Gypaëtus barbarus* L., gypaète barbu
Mindel: Arago (cf., 1)
Würm ancien: Soulabé ? (1)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Tarté (1) - Cruzade (1)
Würm 4 Isturitz ? (1) - Aurensan inf. - La Vache (1)
Holocène: Soulabé abri (1)
- Aquila chrysaëtos* L., aigle royal
Mindel: Arago (cf., 1) - Es Taliens (petite taille, 1 r)
Riss: Nestier (4 r)
Würm ancien: Aurensan sup. (1) - Malarnaud (4) - Soulabé (8) - Ramandils (cf., 1)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (2) - Bufios ? (1)
Würm 3 Brassempouy - Isturitz (1) - Tarté (1) - Camayot (1) - Embulla (1) - Cruzade (1)
Würm 4: Duruthy (1) - Isturitz (abondant) - Espéluques (cf., 1) - Aurensan inf. (1) - Espèche (1) - Harpons - Gr. Noire (1) - Cruzade (1)
Holocène: Bouhadère (1) - Lortet Brebis (1) - Soulabé surf. (1) - Leucate (1)
- Aquila clanga* Pallas, aigle criard
Würm 3: Aurignac (1)
Würm 4 Massat inf. (1)
- Hieraaëtus fasciatus* (Vieillot), aigle de Bonelli
Mindel: Arago (cf.)
- Aquila* sp., aigle indéterminé
Würm 3: Harpons - Rideaux (1)
Würm 4 Gourdan (1).

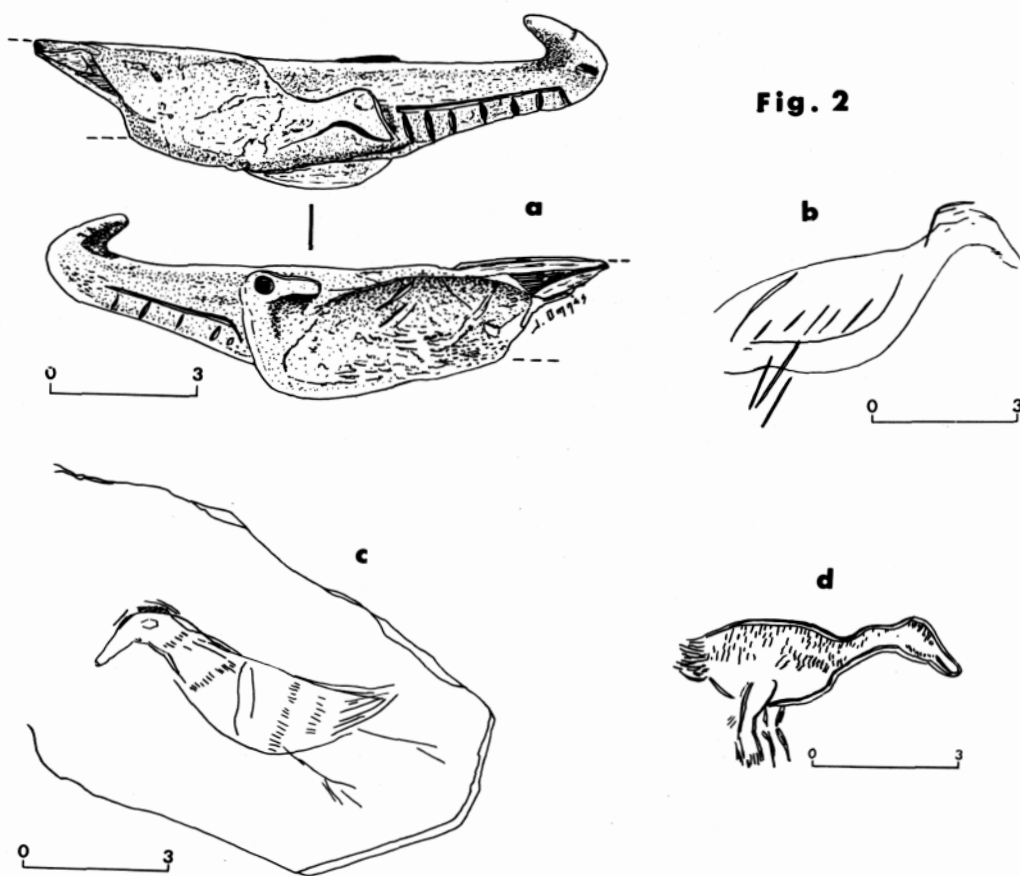


Fig. 2

Fig. 2. Représentations mobilières de «canards». a. sommet de propulseur, grotte des Trois Frères (Ariège) (d'après photo BEGOUËN-BREUIL, 1958). figure de canard sur chaque face.

b. Gravure sur schiste, grotte des Espéluques (Lourdes, Htes Pyr.), relevé Breuil (d'après OMNES 1980).

c. Gravure sur pierre, grotte des Espéluques (Lourdes, Htes Pyr.) (d'après PIETTE, 1907).

d. Gravure sur grandetige à trois perforations, en bois de renne, grotte de Gourdan (Hte Gar.), Magdalénien VI (d'après PIETTE, 1907) (dessin J. OMNES).

Buteo buteo L., buse variable
Mindel: Montoussé 3 (1)
Würm ancien: Olha
Würm indéterminé Soulabé tranchée ? (1)
Würm 3: Isturitz (2) - Aurignac (1) - Camayot (1)
Würm 4: Gourdan - La Vache (2 r)
Holocène: PT 10 (1) - Asson Monrepos - Troubat Moulin (1)
- Arago actuel (1)

Buteo lagopus (Pontopp.), buse pattue
Würm ancien: Malarnaud (3)
Würm 3: Isturitz (1)

Buteo rufinus (Cretzschmar), buse féroce
Mindel: Montoussé 3 (1)
Würm 3: Isturitz (1)
Würm 4: Isturitz (2) - Espéluques (1)

Accipiter nisus L., épervier d'Europe
Würm ancien: Crouzade (1)
Würm 4: Espèche 7 (1)

Accipiter gentilis L., autour des palombes
Würm 4: Isturitz (2) - Harpons - Crouzade (1)
Holocène: Cousté (1) - Coume Arrats (2) - Arago actuel (1)

Milvus milvus L., milan royal
Würm 3: Aurignac (1)

Haliaeetus albicilla L., pygargue à queue blanche
Würm ancien: Soulabé (1)
Würm 4: Lortet (cf., 1) - Gourdan - La Vache (2 r)
Holocène: Leucate (1)

Pernis apivorus L., bondrée apivore
Holocène: Arago actuel

Falco rusticolus L., faucon gerfaut
Würm indéterminé: Crouzade (1)

Falco peregrinus Tunst., faucon pèlerin
Riss: Nestier (1)
Würm ancien: Malarnaud (1) - Soulabé (1)
Würm 3: Isturitz (2)
Würm 4: Trois-Frères (1)
Holocène: Coume Arrats (2)

Falco subbuteo L., faucon hobereau
Würm ancien: Malarnaud (1)
Würm indéterminé Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Belvis (1) - Embulla (1)
Würm 4: Isturitz (1) - Espèche (1) - Espèche 7 (2) - Gourdan (1) - Massat inf. (1)
Holocène: Lespugue Chiens (1)

Falco eleonorae Génè, faucon d'Eléonore
Würm 4: Isturitz (cf., 3)

Falco columbarius L., faucon émerillon
Würm 4: Espéluques (1) - Rhodes 2 ? (2 r)
Holocène: Arago actuel

Falco vespertinus L., faucon kobez
Riss-Würm ancien: Gerde (cf., 1)
Würm ancien: Soulabé (2)

Falco naumanni Fleischer, faucon crécerellette
Würm indéterminé Soulabé tranchée (2)

Falco tinnunculus L., faucon crécerelle
Mindel: Arago
Würm ancien: Olha - Soulabé (11)
Würm indéterminé Soulabé tranchée (41)
Würm 3: Isturitz (3) - Harpons
Würm 4: Isturitz (1) - Espéluques (4) - Aurensan inf. (1) - Espèche 7 (4) - Gourdan (1) - Trois-Frères (11) - Mas Azil (2)
Holocène: Ste Araille (1) - Soulabé abri (2) - Arago actuel (2)

Falco tinnunculus atavus Janossy, forme ancienne de faucon crécerelle
Riss: Nestier (2 r)

Falco sp., faucon indéterminé
Würm 3: Harpons

Famille des Tétracidés.

Lagopus lagopus L., lagopède des saules
Riss-Würm ancien: Lherm (17)
Würm ancien: Aurensan sup. (2 r) - Soulabé (1) - Masat (2)
Würm indéterminé Soulabé tranchée (1)
Würm 3 Isturitz (1) - Aurignac (1) - Camayot (1) - Crouzade (2)
Würm 4 Isturitz - Espélugues (1) - Aurensan inf. (3 r.) - Gourdan (abondant) - Harpons - Massat (1) - Mas Azil (4) - Eglises (66) - La Vache (abondant)

Lagopus mutus (Montin), lagopède des Alpes
Riss-Würm ancien: Gerde (1) - Lherm (7)
Würm ancien: Aurensan sup. (1) - Soulabé (1)
Würm 3: Isturitz (1) - Gatzarria - Camayot (2)
Würm 4 Isturitz (10 env.) - Espélugues (3) - Lortet - Gourdan (abondant) - Gouërris - Harpons ? - Massat inf. (2) - Mas Azil (2) - La Vache (abondant)

Lagopus sp., lagopède indéterminé
Riss-Würm ancien: Gerde (2 r)
Würm ancien: Noëlle (1) - Aurensan sup. (1) - Soulabé
Würm 3: Isturitz - Gatzarria
Würm 4 Isturitz - Duruthy (1) - Espélugues (3) - Espèche (2) - Espèche 7 (1) - Lortet (5 r) - Gourdan - Trois - Frères (2) - Mas Azil (15) - Rhodes 2 (43 r) - Belvis (5)
Holocène: Eglises (2)

Lyrurus tetrix L., tétras lyre
Mindel: Montoussé 3 (cf., 3)
Riss: Nestier (1)
Riss-Würm ancien: Gerde (10)
Würm ancien: Aurensan sup. (2)
Würm 3: Isturitz (3)
Würm 4: Isturitz (1) - Espélugues (1) - Calvaire (1) - Espèche (1) - Espèche 7 (7) - Gouërris - Massat inf. (1) - La Vache (2 r)
Holocène: Carreloré surf. - Eglises ? (1)

Tetrao urogallus L., grand tétras
Mindel: Montoussé 3 (1)
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm ancien: Aurensan sup. (3)
Würm 3: Isturitz (2) - Belvis (1)
Würm 4 Isturitz (1) - Gouërris - Belvis (1)
Holocène: Napia - Oueillarrisse - Las Morts

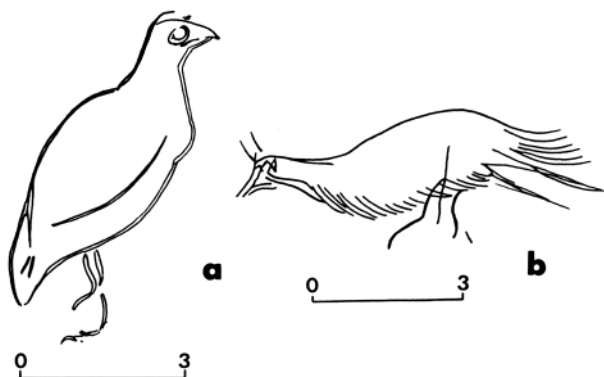


Fig. 3. a. Gravure sur bois de renne, grotte d'Isturitz (Pyr. Atl.), corbeau ou perdrix pour PASSEMARD (1924), mais paraît plutôt un lagopède.

b. Gravure pariétale sur borne rocheuse polie, grotte des Trois Frères (Ariège) (d'après BEGOVÉN-BREUIL, 1958). gallinacé picorant, peut-être un faisán, pour Breuil. Douteux pour LORBLANCHET (1974) (dessin J. OMNES).

Tetrastes praebonasia Janossy, forme primitive de gélinotte des bois
Mindel: Montoussé 3 (1)

Famille de Phasianidés.

Alectoris graeca Meisner, perdrix bartavelle
Mindel: Arago (cf., 2)
Würm ancien: Olha
Würm 3: Isturitz (2)
Würm 4 Isturitz
Holocène: Soulabé surf. (1)

Alectoris barbara Bonnaterre, perdrix gamba
Mindel: Arago (cf., 1)
Würm 4 Harpons ?

Alectoris rufa L., perdrix rouge
Würm 3: Isturitz (1) - Rideaux
Holocène: Asson Monrepos - Arago actuel (4)

Perdix perdix L., perdrix grise
Würm ancien: Olha - Aurensan sup. (1) - Soulabé (5) - Tuteil (1)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Gatzarria - Tarté (1) - Embulla (1) - Crouzade (1)
Würm 4 Isturitz (1) - Duruthy (1) - Espélugues (3) - Aurensan inf. (1) - Espèche (2) - Espèche 7 (4) - Gourdan - Trois-Frères (1) - Mas Azil (1) - La Vache (plusieurs) - Belvis (2) - Crouzade (1)
Holocène: Lespugue Chiens (1) - Soulabé abri (1)

Perdix palaeoperdix Mourer-Chauviré, forme primitive de perdrix grise
Mindel: Arago
Riss: Nestier (1)
Riss-Würm ancien: Gerde (6) - Noëlle (1) *palaeoperdix* ou *perdix*

Coturnix coturnix L., caille des blés
Mindel: Montoussé 3 (1)
Riss: Nestier (1)
Riss-Würm ancien: Gerde (5)
Würm ancien: Olha - Aurensan sup. (2 r) - Soulabé (2)
Würm indéterminé Soulabé tranchée (1) - Crouzade (1)
Würm 3: Gatzarria
Würm 4 Aurensan inf. (1) - Espèche 7 (1) - Rhodes 2 (1) - Belvis (11)
Holocène: Soulabé abri (1) - Eglises (1) - Arago actuel (1)

Gallus sp., galliforme indéterminé Dans des conditions stratigraphiques mal connues, á Lherm (1). Soulabé (5), Espélugues (1), Aurensan inf. (1), Gourdan (3), Harpons et Trois-Frères (3).

Gallus gallus L., coq domestique
Holocène: Asson Monrepos, Noëlle surf. (5). Castillet (1), Espélugues surf. (3). Bédát (2). Eschourdidet (1). Labastide entrée (3), St. Brice (2), Troubat Moulin (1). Lespugue Chiens (4r), Soulabé abri (2)

Palaeocryptonyx sp., (relicte tertiaire)
Villafranchien: Montoussé 5 (3)

Famille des Gruidés.

Grus primigenia Milne-Edwards, forme robuste de grue (éteinte)
Würm 4 Duruthy (4 r) - Gourdan (1) - Harpons (1) - Gouërris ? (1)

Grus sp., (proche de *Grus japonensis* Gm., grue de Mandchourie)
Würm 4 Gouërris (1)

Famille des Rallidés.

Rallus aquaticus L., râle d'eau
Riss-Würm ancien: Gerde (3)
Würm ancien: Aurensan sup. (2)
Würm 4 Espèche 7 (1) - Belvis (1)

Porzana porzana L., marouette ponctuée
Würm 4 Belvis (1)

Crex crex L., râle de genêts
Riss-Würm ancien: Gerde (3)
Würm ancien: Aurensan sup. (1)



Fig. 4. Plaquette gravée, fouilles du diverticule de la grotte de La-bastide (Htes. Pyr.) (d'après SIMONNET, 1947), héron huppé et grue pour ce dernier, probablement grue cendrée (dessin, J. OMNES).

Würm 4 Espèche 7 (1) - Belvis (1)
Holocène: Asson Monrepos

Gallinula chloropus L., poule d'eau
Würm 4 Massat inf. (1)
Holocène: Arago actuel (1)

Famille des Otitidés

Otis tarda L., outarde barbue
Holocène: Cruzade (1)

Otis tetrax L., outarde canepetière
Würm 4 Isturitz ? (1)

Famille des Haematopodidés.

Haematopus ostralegus L., hutrier pie
Würm 4: Aurensan inf. (1)

Famille des Charadriidés

Pluvialis apricaria L., pluvier doré
Würm ancien: Olha

Pluvialis squatarola L., pluvier argenté
Riss: Nestier (1)

Charadrius hiaticula L., grand gravelot
Würm ancien: Soulabé (1)
Würm 4: Espèche 7 (1)

Eudromias morinellus L., pluvier guignard
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm indéterminé: Cruzade (1)

Arenaria interpres L., tournepierre à collier
Würm 4: Espélugues (1)

Famille des Scolopacidés.

Gallinago gallinago L., bécassine des marais
Mindel: Arago
Riss: Nestier (1)

Gallinago media Lath., bécassine double
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm 3: Embulla (1)

Lymnocyptes minimus Brünn., bécassine sourde
Würm 4: Belvis (1)

Scolopax rusticola L., bécasse des bois
Würm 4: Belvis (1)
Holocène: Arago actuel (4)

Tringa hypoleucos L., chevalier guignette
Holocène: Arago actuel (1)

Tringa sp, chevalier indéterminé
Würm 4: Harpons

Calidris minuta Leisler, bécasseau minute
Würm ancien: Olha

Calidris alpine L., bécasseau variable
Würm ancien: Olha
Würm 4 Belvis (cf., 1)

Calidris aff. *ferruginea* Pontopp., bécasseau cocorli
Würm ancien: Olha

Philomachus pugnax L., Combattant
Würm 4 Belvis (1)

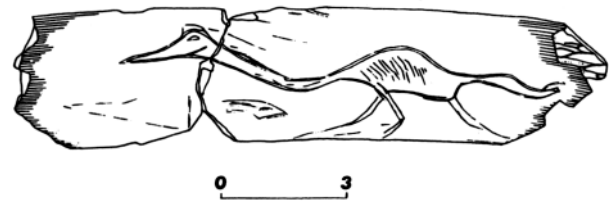


Fig. 5. Gravure sur fragment de côte, grotte de Belvis (Aude), Magdalénien VI (d'après SACCHI, 1972-73), grand échassier «à l'aspect fantastique et quelque peu burlesque» (dessin D. SACCHI).

Famille des Buhinidés.

Burhinus oediconemus L., oediconème criard
Holocène: Arago actuel (1)

Famille des Stercorariidés

Stercorarius parasiticus L., labbe parasite
Würm 4: Duruthy (1)

Famille des Laridés.

Larus marinus L., goéland marin
Würm 3: Isturitz

Larus fuscus L., goéland brun
Riss-Würm ancien: Gerde (1)

Larus argentatus Pontopp., goéland argenté
Würm ancien: Olha
Würm 4: Isturitz (1)
Holocène: Leucate (1)

Larus canus L., goéland cendré
Riss: Nestier (1)
Würm 4: Espèche 7 (1) - Mas Azil (cf., 1)

Larus audouinii Payraudeau, goéland d'Audouin
Würm 4: Aurensan inf. (1)

Rissa tridactyle L., mouette tridactyle
Würm 4: Espélugues (1)

Sterna hirundo L., sterne pierregarin
Würm ancien: Olha

Famille des Alcidés.

Plautus alle L., mergule nain
Würm 4: Espèche 7 (1)

Famille des Columbidae.

Columba livia Gm., pigeon biset
Mindel: Arago (19, cf. *minuta* Mourer-Chauviré)
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm ancien: Soulabé (9) - Cruzade (9)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (2)
Würm 3: Rideaux - Harpons - Aurignac (1) - Embulla (1) - Cruzade (31)
Würm 4: Espélugues (2) - Espèche 7 (21) - Cruzade (13) - Carrellore
Holocène: Coume Arrats (cf., 23) - Soulabé abri (1) - Arago actuel (2) - Cruzade (2)

- Columba oenas* L., pigeon colombin
Mindel: Arago (cf., 3)
Riss: Nestier (1)
Würm ancien: Soulabé (3)
Würm 3: Embulla (2)
Würm 4 Isturitz (1) - Espèche (cf., 1) - Mas Azil (1)
Holocène: Castillet (3 r) - Espélugues surf. (1) - Espélugues niche pelotes - Labastide entrée (cf., 1) - Lespugue Chiens (1)
- Columba palumbus* L., pigeon ramier
Würm 4 Aurensan inf. (1) - Espèche 7 (1) - Trois-Frères ? (1)
Holocène: Eglises (2) - Arago actuel (1)
- Columba sp.*, pigeon indéterminé
Würm 4 Mas Azil (1)
Holocène: Bouhadère (*C. livia* ou *oenas*, 1) - Lortet Brebis (2)
- Streptopelia turtur* L., tourterelle des bois
Würm 4 La Vache (1)

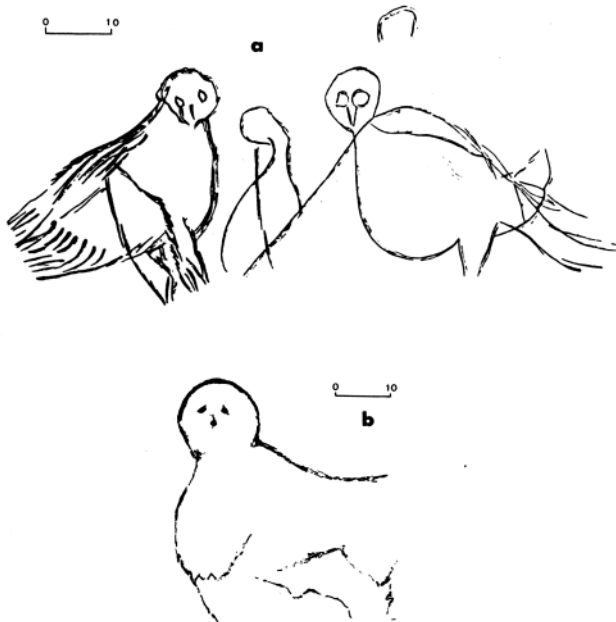


Fig. 6. Représentations pariétales de chouettes harfangs
a. Galerie aurignacienne, grotte des Trois Frères (Ariège) (d'après BEGOUEN-BREUIL, 1958).
b. Peinture, grotte du Portel a Loubens (Ariège) (d'après BREUIL-JEANNEL, 1955) (dessin J. OMNES).

Famille des Strigidés.

- Nyctea scandiaca* L., chouette harfang
Riss-Würm ancien: Gerde (1) - Lherm (6)
Würm ancien: Malarnaud (1)
Würm indéterminé: Crouzade (1)
Würm 3 Isturitz (2) - Aurignac (1) - Belvis (1)
Würm 4 Isturitz (abondant) - Duruthy (57 r) - Espélugues (2) - Espèche ? (1) - Gourdan - Harpons (abondant) - Trois-Frères (2) - Massat inf. (1) - Mas Azil (1) - La Vache (1)
- Bubo bubo* L., grand-duc
Riss: Nestier (2 r)
Riss-Würm ancien: Tuteil ?
Würm ancien: Soulabé (2)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1) - Bufios (1)
Würm 3: Camayot (2)
Würm 4 Isturitz (1) - Gourdan - Trois-Frères (1) - Mas Azil (1) - La Vache (1)
- Bubo sp.* ou *Nyctea sp.*, grand-duc ou chouette harfang
Mindel: Arago

- Asio otus*, L., moyen-duc
Würm ancien: Olha - Aurensan sup. (1)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 4: Espélugues (1) - Aurensan inf. (1) - Rhodes 2 (*Asio otus* ou *flammeus*, 1)
- Asio flammeus* Pontopp., hibou des marais
Mindel: Arago (cf., 1)
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
Würm ancien: Aurensan sup. (1)
Würm 3: Rideaux
Würm 4: Espélugues (1) - Espèche 7 (1) - Trois Frères (1) - Belvis (1)
Holocène: Soulabé abri (1)
- Otus scops* L., hibou petit-duc
Würm 3: Isturitz (1)
Würm 4: Belvis (1)
Holocène: Ste. Araille (1)
- Aegolius funereus* L., chouette de Tengmalm
Mindel: Arago
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
- Athene noctua* (Scop.), chouette chevêche
Würm 4: Belvis (1)
Holocène: Arago actuel (3)
- Strix aluco* L., chouette hulotte
Würm ancien: Isturitz
Holocène: Labastide entrée
- Strix sp.*, chouette indéterminée
Würm 4: Isturitz (1)
- Tyto alba* Scop., chouette effraie
Würm 3: Isturitz (1)
Holocène: Espélugues niche pelotes - Arago actuel (1)

Famille des Caprimulgidés.

- Caprimulgus europaeus* L., engoulevent d'Europe
Holocène: Arago actuel (1)

Famille des Apodidés.

- Apus apus* L., martinet noir
Würm 4: Espèche 7 (1)
Holocène: Espélugues niche pelotes - Arago actuel (4)
- Apus melba* L., martinet à ventre blanc
Mindel: Arago (cf., 1)

Famille des Upupidés.

- Upupa epops* L., huppe fasciée
Würm 4: Espèche 7 (1)
Holocène: Arago actuel (1)

Famille des Picidés.

- Picus viridis* L., pic vert
Holocène: Arago actuel (1)
- Picus canus* Gm., pic cendré
Riss: Nestier (1)
- Piciforme de la taille de *Dendrocopos major* L., pic épeiche
Villafranchien: Montoussé 5
- Jynx torquilla* L., torcol fourmilier
Holocène: Arago actuel (1)

Famille des Alaudidés.

- Calandrella brachydactyla* Leisler, alouette calandrelle
Riss-Würm ancien: Gerde (1)
- Melanocorypha calandrea* L., alouette calandre
Würm ancien: Aurensan sup. (1)
- Galerida cristata* L., cochevis huppé
Riss-Würm ancien: Gerde (3)
Würm 3: Gatzarria - Embulla (1)
Würm 4: Belvis (1) - Crouzade (1)
Holocène: Crouzade

Lullula arborea L., alouette lulu

Riss: Nestier (2 r)

Riss-Würm ancien: Gerde (3)

Würm 4: Espèche 7 (1)

Alauda arvensis L., alouette des champs

Würm ancien: Soulabé (2)

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)

Würm 3: Gatzarria - Embulla (1)

Würm 4: Espèche 7 (2)

Holocène: Espélugues niche pelotes (1) - Dourgne (1)

Famille der Hirundinidés.*Ptyonoprogne rupestris* (Scop), hirondelle de rochers

Riss: Nestier (1)

Würm 3: Gatzarria

Würm 4: Espélugues (1) - Calvaire (1) - Espèche 7 (4) - Belvis (2)

Holocène: Espélugues niche pelotes (1)

Hirundo rustica L., hirondelle de cheminée

Würm ancien: Soulabé (4)

Würm 4: Aurensan inf. (2) - Espèche (1) - Espèche 7 (2)

Holocène: Soulabé abri (1) - Arago actuel (3)

Hirundo daurica L., hirondelle rousseline

Würm 4: Belvis (2)

Delichon urbica L., hirondelle de fenêtre

Würm ancien: Soulabé (2)

Würm indéterminé Soulabé tranchée (1)

Famille der Motacillidér.*Anthus campestris* L., pipit rousseline

Holocène: Arago actuel (2)

Motacilla alba L., bergeronnette grise

Würm 3: Gatzarria

Würm 4: Belvis (2)

Holocène: Espélugues niche pelotes (2) - Arago actuel (2)

Famille der Laniidés.*Lanius excubitor* L., pie-grièche grise

Würm 4: Mas Azil (cf., 1)

Famille des Bombycillidés.*Bombycilla garrulus* L., jaseur boréal

Riss-Würm ancien: Lherm (1)

Famille der Cinclidés.*Cinclus cinclus* L., cincle plongeur

Riss-Würm ancien: Gerde (2)

Würm ancien: Soulabé (2)

Würm indéterminé Soulabé tranchée (2)

Würm 3: Gatzarria - Junqua (2 r)

Würm 4: Espèche 7 (1)

Famille des Prunellidés.*Prunella collaris* (Scop.), accenteur alpin

Würm ancien: Olha

Holocène: Sta Araille (cf., 1)

Famille des Muscicapidés.*Saxicola rubetra* (L.), traquet tarier

Würm 4: Espèche 7 (2) - Belvis (cf., 1)

Holocène: Arago actuel (2)

Oenanthe oenanthe (L), traquet motteux

Riss-Würm ancien: Gerde (3)

Würm ancien: Aurensan sup ? (1)

Würm 3: Embulla (1)

Würm 4: Espèche 7 (1)

Oenanthe hispanica (L), traquet oreillard

Würm 4: Espèche 7 (1)

Oenanthe leucura (Gm.), traquet rieur

Würm 3: Embulla (cf., 1)

Holocène: Arago actuel (1)

Oenanthe sp., traquet indéterminé

Villafranchien: Montoussé 5 (1)

Monticola saxatilis (L), merle de roche

Würm ancien: Aurensan sup. (1)

Würm 3: Embulla (cf., 1)

Würm 4: Aurensan inf. (1) - Espèche 7 (2)

Monticola solitarius (L.), merle bleu

Würm 3: Gatzarria (cf.)

Phoenicurus phoenicurus (L.), rougequeue à front blanc

Riss-Würm ancien: Lherm (1)

Luscinia luscinia (L), rossignol progné

Holocène: Arago actuel (1)

Turdus pilaris L., grive litorne

Mindel: Montoussé 3 (de la taille de, 1) - Arago (cf., 1)

Riss: Nestier (2 r)

Riss-Würm ancien: Gerde (2 r)

Würm ancien: Noëlle (1) - Soulabé (6)

Würm indéterminé Soulabé tranchée (1)

Würm 4: Espélugues (1) - Espèche ? (1) - Espèche 7 (1) - Tibiran (cf., 1) - Gouérris - Rhodes 2 ? (1) - Belvis (2)

Holocène: Soulabé abri (1) - Eglises (1) - Dourgne (cf.) - Arago actuel (3).

Turdus torquatus L., merle à plastron

Würm ancien: Olha

Würm 3: Isturitz (1)

Würm 4: Belvis (2)

Turdus merula L., merle noir

Villafranchien: Montoussé 5 (de la taille de, 1)

Mindel: Montoussé 3 (de la taille de, 3)

Riss-Würm ancien: Gerde (4)

Würm ancien: Olha (aff.) - Soulabé (8)

Würm indéterminé Soulabé tranchée (2) - Crozade (1)

Würm 3: Belvis (1)

Würm 4: Isturitz (2) - Duruthy (1) - Calvaire (3) - Espèche

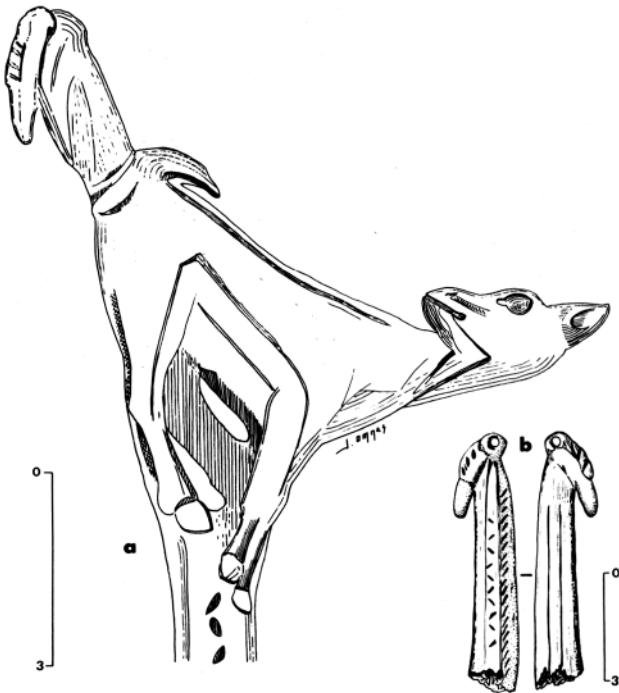


Fig. 7. Thème du «faon aux oiseaux», extrémités de propulseurs dont on connaît plusieurs exemplaires dans les Pyrénées.

a. Grotte du Mas d'Azil (Ariège) (d'après photo ZERVOS, 1959).

b. Grotte de Saint-Michel d'Arudy (Pyr. Atl.) (d'après PIETTE, 1907). extrémité du propulseur (dessin J. OMNES).

(1) - Espèche 7 (4) - Lortet -Trois Frères (1) - Gr.Noire (cf., 1)
Holocène: Noëlle surf. (1) - Lortet surf. (1) - Lespugue Chiens
(1) - Soulabé abri (1) - Dourgne . Arago actuel (4)

Turdus iliacus L., grive mauvis

Mindel: Montoussé 3 (de la taille de, 2)
Riss: Nestier (2 r)
Würm ancien: Soulabé (5)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Junqua (1)
Würm 4: Calvaire (3) - Espèche (1) - Espèche 7 (3) - Gr. Noire (1)
Holocène: Eglises (1) - Dourgne (cf., 1) - Arago actuel (6)

Turdus philomelos Brehm, grive musicienne

Würm 3: Gatzarria
Holocène: Eglises (4)

Turdus viscivorus L., grive draine

Villafranchien: Montoussé 5 (de la taille de, 1)
Mindel: Arago (cf., 1)
Würm ancien: Noëlle (1) - Aurensan sup. (1) - Soulabé (7)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)
Würm 3: Embulla (1)
Würm 4: Chèvre (1) - Espélugues (1) - Espèche 7 (2) - Gourdan (1) - Mas Azil (cf. 1) - Belvis (7) - Gr. Noire (1)
Holocène: Soulabé abri (1) - Eglises (1)

Turdus sp., grive indéterminée

Würm 4: Eglises (1)

Acrocephalus arundinaceus (L.), rousserolle turdoide

Würm 4: Calvaire (1)

Sylvia atricapilla (L.), fauvette à tête noire

Holocène: Arago actuel (1)

Ficedula albicollis (Temm.), gobemouche à collier

Mindel: Arago (cf., 1)

Holocène: Arago actuel (1)

Ficedula sp., gobemouche indéterminé

Villafranchien: Montoussé 5 (2)

Famille des Paridés.

Parus cristatus L., mésange huppée

Würm 4: Espèche 7 (2)
Holocène: Espélugues niche pelotes (1)

Famille des Certhiidés.

Certhia sp., grimpeur indéterminé

Würm 4: Eglises (1)

Famille des Emberizidés.

Emberiza calandra L., bruant proyer

Riss-Würm ancien: Gerde (cf., 1)
Holocène: Eglises ? (1)

Emberiza hortulana L., bruant ortolan

Würm 3: Embulla (1)
Würm 4: Belvis (2)

Plectrophenax nivalis (L.); bruant des neiges

Würm 4: Gr. Noire (1)

Famille des Fringillidés.

Fringilla coelebs L., pinson des arbres

Mindel: Montoussé 3 (cf., 1)
Würm ancien: Noëlle (1)
Würm 4: Espèche 7 (2)
Holocène: Bouhadère (1) - Espélugues niche pelotes (1) - Eglises ? (1)

Carduelis chloris L., verdier

Würm 4: Duruthy (1)
Holocène: Gourdan surf. - Eglises ? (1)

Loxia curvirostra L., beccroisé des sapins

Würm 4: Massat inf. (1)

Carpodacus erythrinus (Pallas), roselin cramoiisi

Würm ancien: Soulabé (3)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée ? (1)

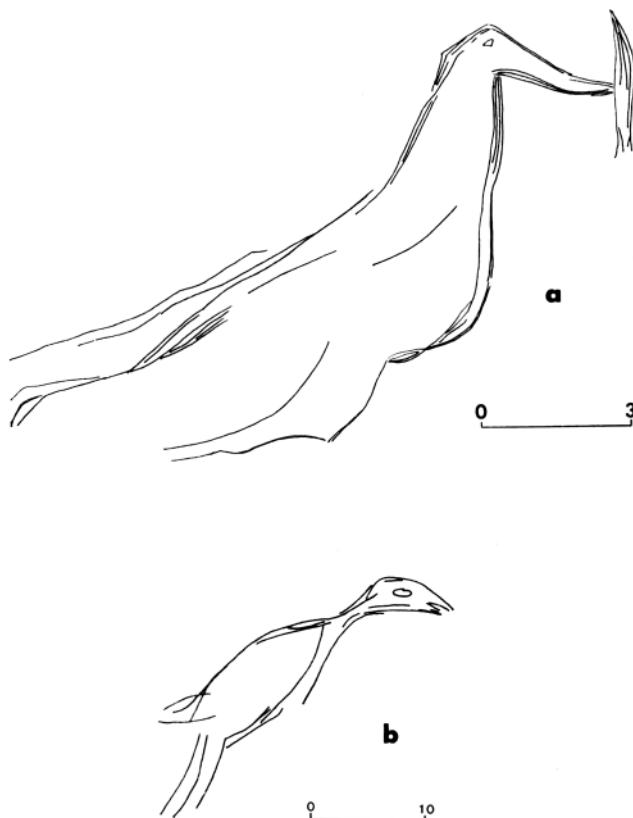


Fig. 8. Gravures pariétales d'oiseaux indéterminés.

a. Grotte de Ganties-Montespan (Hte Gar.) (d'après TROMBE-DUBUC, 1947).

b. Grotte de Gargas (Htes Pyr.) (d'après BARRIERE, 1976). outarde ou perdrix pour ce dernier (dessin J. OMNES).

Coccothraustes coccothraustes L., gros-bec

Mindel: Arago (cf., 3)
Würm 3: Gatzarria - Junqua (1)
Würm 4: Espèche (1) - Belvis (1)

Famille des Ploceidés.

Passer domesticus L., moineau domestique

Würm ancien: Olha (aff.)
Holocène: Arago actuel (2)

Petronia petronia L., moineau soulcie

Riss: Nestier (3 r)
Holocène: Arago actuel (1)

Montifringilla nivalis L., niverolle ou pinson des neiges

Würm ancien: Soulabé (19)
Würm indéterminé: Soulabé tranchée (7)
Würm 3: Camayot (1)
Würm 4: Aurensan inf. (1) - Espèche ? (1) - Espèche 7 (13)
- Trois Frères (1) - Massat inf. (1) - Mas Azil (1) - Belvis (1)
Holocène: Soulabé abri (1) - Soulabé surf. (1)

Famille des Sturnidés.

Sturnus vulgaris L., étourneau sansonnet

Würm ancien: Soulabé (3)
Würm 4: Isturitz (1) - Mas Azil (1) - Belvis (1)

Sturnus unicolor Temm., étourneau unicolore

Würm 3: Harpons

Sturnus sp. étourneau indéterminé

Würm 4: Gouërris

Famille des Corvidés.*Garrulus glandarius* L., geai des chênes

Mindel: Arago

Würm ancien: Olha

Würm 3: Gatzarria

Würm 4: Espélugues (2) - Espèche 7 (2) - Belvis (1) - Crouzade (1)

Holocène: Arago actuel (2)

Corvidé de la taille de *Garrulus glandarius*

Villafranchien: Montoussé 5

Pica pica L., pie bavarde

Mindel: Arago

Riss-Würm ancien: Tuteil (1)

Würm ancien: Aurensan sup. (1) - Soulabé (1)

Würm 3: Isturitz (1)

Würm 4: Espélugues (2) - Espèche (2) - Espèche 7 (1) - Gourdan (1) - Gouërris - La Vache (2 r)

Holocène: Lespugue Chiens (1) - Arago actuel (2)

Nucifraga caryocatactes L., cassenoix moucheté

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1)

Würm 3: Isturitz (1)

Würm 4: Massat inf. (1)

Pyrrhocorax pyrrhocorax L. et *Pyrrhocorax pyrrhocorax primigenius* Milne-Edwards, crave à bec rouge

Mindel: Arago (cf., 2)

Riss: Nestier (1)

Würm ancien: Olha - Soulabé (13) - Crouzade (3)

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (3)

Würm 3: Isturitz (4) - Gatzarria - Harpons - Portel éboulis

Würm 4: Isturitz (2) - Espélugues (1) - Aurensan inf. (1) - Espèche (3) - Espèche 7 (7) - Gourdan - Massat inf. (1) - La Vache (2)

Holocène: Sources Nive (1) - Trou chocards (1) - Coume Arrats (2) - Monjouste (1) - Soulabé surf. (2) - Las Morts - Crouzade (1)

Pyrrhocorax graculus vetus Kretzoi, forme primitive de chocard à bec jaune

Mindel: Montoussé 3 (cf., 4) - Arago (cf., 6).

Pyrrhocorax graculus L., chocard à bec jaune

Riss-Würm ancien: Gerde (11) - Lherm (2) - Tuteil (2 r)

Würm ancien: Olha - Noëlle (3) - Aurensan sup. (3) - Malarnaud (6) - Soulabé (82) - Crouzade (5)

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (56) - Bufios (2) - Crouzade (5)

Würm 3: Isturitz (22) - Gatzarria - Gargas (1) - Harpons - Rideaux - Tarté (1) - Camayot (3) - Belvis (3) - Embulla (3) - Crouzade (13)

Würm 4: Isturitz (très abondant) - Duruthy (4 r) - Espélugues (5) - Calvaire (1) - Aurensan inf. (2 r) - Espèche (6) - Espèche 7 (70) - Lomné (1) - Lortet (3) - Tibiran (2 r) - Peyreignes (1) - Gourdan - Harpons - Gouërris - Trois Frères (85) - Mas Azil (8) - La Vache (plusieurs) - Eglises (8 r) - Belvis (1) - Gr. Noire (1) - Crouzade (1)

Holocène: PT 10 (1) - Cousté (1) - Tournarie (1) - Asson Monrepos - TP 11 (1) - Noëlle surf. (1) - Bouhadère (2 r) - Coume Arrats (12) - Escurens (1) - Trou chocards (7) - Couret (6) - Lortet Brebis (2) - Soulabé abri (3) - Soulabé surf. (11) - Crouzade ? (3)

Corvus monedula L., choucas des tours

Villafranchien: Montoussé 5 (cf., 1)

Würm ancien: Soulabé (10)

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1) - Bufios (1)

Würm 3: Isturitz (4)

Holocène: Uthüri ? (1) - Ech (1) - Soulabé abri (1) - Soulabé surf. (1)

Corvus frugilegus L., corbeau freux

Würm 3: Rideaux - Embulla (cf., 1)

Corvus corone L., corneille noire

Mindel: Arago

Würm ancien: Olha - Aurensan sup. (1)

Würm 3: Camayot (2)



Fig. 9. Gravure pariétale, grotte des Trois Frères (Ariège) (d'après BEGOUEN-BREUIL, 1958), corvidé probable (dessin J. OMNES).

Würm 4 Espélugues (1) - Aurensan inf. (1)

Holocène: Leucate (3)

Corvus corone cornix L., corneille mantelée

Würm 4: Isturitz (1) - Gourdan (2)

Corvus pliocaenus (Portis), forme éteinte de corbeau

Villafranchien: Montoussé 5 (2)

Mindel: Arago

Corvus antecorax Mourer- Chauviré, forme primitive de grand corbeau

Mindel: Arago (cf., 1)

Riss: Nestier (cf., 9 r)

Corvus corax, L., grand corbeau

Riss-Würm ancien: Gerde (1)

Würm ancien: Olha - Soulabé (4)

Würm indéterminé: Soulabé tranchée (1) - Bufios (1)

Würm 3: Isturitz (7) - Gatzarria - Aurignac (2) - Camayot (2)

Würm 4: Isturitz (abondant) - Duruthy (1) - Espélugues (2)

- Espèche (2) - Espèche 7 (1) - Lortet (1) - Gourdan - Mas Azil (2) - Massat inf. - Eglises (5) - La Vache (plusieurs) - Croutade (1)

LISTE CHRONOLOGIQUE DES GISEMENTS

Les gisements pyrénéens ayant fourni des restes osseux d'oiseaux sont ici énumérés, classés par grandes périodes pléistocènes, d'Ouest en Est, correspondant aux cartes de répartition des figures 10 à 13.

Villafranchien (fig. 10)

Montoussé 5: poche ossifère (Montoussé, H. Pyr.). Fouilles A. Clot (CLOT, CHALINE, JAMMOT, MOURER-CHAUVIRE, RAGE, 1976)

Mindel (fig. 10)

Es Taliens: brèche ossifère (Bagnères-de-Bigorre). Coll. Musée Bagnères-de-Bigorre (inédit).

Montoussé 3: poche ossifère (Montoussé, H. Pyr.). Fouilles A. Clot (CLOT, CHALINE, JAMMOT, MOURER-CHAUVIRE, RAGE, 1976)

Arago: Caune de l'Arago (Tautavel, Pyr, Or.). Fouilles H. de Lumley (MOURER-CHAUVIRE, 1975 et 1981)

Riss (fig. 10)

Nestier: grotte du Cap de la Bielle (Nestier, H. Pyr.). Fouilles M. Debeaux et diverses récoltes (MOURER-CHAUVIRE, 1975 - CLOT, MARSAN, sous presse)

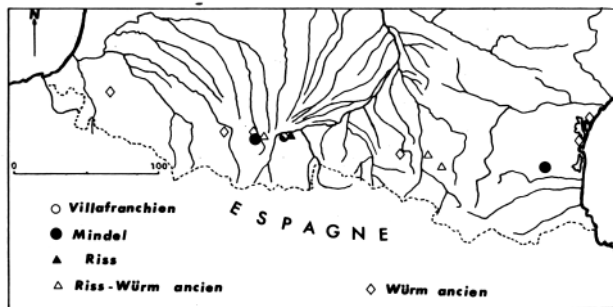


Fig. 10

Riss-Würm ancien:

Gerde: grotte de la Carrière (Gerde, H. Pyr.). Fouilles A. Clot (MOURER-CHAUVIRE, 1975 et 1977)

Lherm: grotte de Lherm (Lherm, Ariège) (MILNE-EDWARDS, 1875)

Tuteil: grotte du Tuteil (Montségur, Ariège). Industrie pré-moustérienne (ASTRE, 1947-48)

Würm ancien (fig. 10)

Olha: abri Olha 1 (Cambo, Pyr. Atl.). Fouilles Passemard (déterm. C. Gaillard - PASSEMARD, 1924)

Noëlle: grotte Noëlle (St. Pé-de-Bigorre, H. Pyr.). Sondages A. Clot - J. OMNES (étude en cours), industrie moustéroïde (déterm. MOURER-CHAUVIRE)

Aurensan sup.: fentes supérieures de la carrière d'Aurensan (Bagnères-de-Bigorre, H. Pyr.). Fouilles Philippe et Harlé (Musée Bagnères et Muséums Bordeaux et Lyon — danse dernier, sous le nom de grotte d'Ornessant) (BOUCHOU, 1972 - MOURER-CHAUVIRE, 1975 et inédit)

Malarnaud: grotte de Malarnaud (Montseron, Ariège). Coll. Muséum Bordeaux et Institut Paléontologie Humaine (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Soulabé: grotte de Soulabé (Montseron, Ariège). Fouilles L. Pales, industrie moustérienne (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Ramandils: gisement de plein air des Ramandils (La Nouvelle, Aude). Fouilles Hélène, industrie moustérienne (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Crouzade: grotte de la Crouzade (Gruissan, Aude). Fouilles Hélène, couche inférieure moustérienne (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Würm indéterminé

Soulabé tranchée: grotte de Soulabé (Montseron, Ariège). Fouilles L. Pales, tranchée dans la galerie profonde, niveau indéterminé c1-c2 (MOURER-CHAUVIRE, 1975, tabl. 60)

Buñios: grotte de las Buñios (Montseron, Ariège). Récoltes L. Pales, déblais avec industrie du Paléolithique moyen et supérieur (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Crouzade: grotte de la Crouzade (Gruissan, Aude). Fouilles Hélène, couche indéterminée (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Würm 3 (fig. 11)

Isturitz: grotte d'Isturitz (St. Martin d'Arberoue, Pyr. Atl.). Fouilles Passemard et St. Périer, niveaux de l'Aurignacien typique au Solutréen supérieur (PASSEMARD, 1924 - BOUCHUD, 1952 - ST PERIER, 1952)

Gatzarria: grotte de Gatzarria (Ossas-Suhare, Pyr. Atl.). Fouilles G. Laplace, niveaux moustérien à gravettien (LAVAUD, 1980, déterm. C. MOURER-CHAUVIRE)

Junqua: grotte de Junqua (Buzy, Pyr. Atl.). Récoltes P. Robert (déterm. MOURER-CHAUVIRE, inédit)

Gargas: grotte de Gargas (Aventignan, H. Pyr.). Fouilles Breuil-Cartailhac (BOUCHOU, 1958)

Rideaux: grotte des Rideaux (Lespugue, Hte Gar.). Fouilles de St. Périer, industrie gravettienne (ST PERIER, 1924)

Harpons: grotte des Harpons (Lespugue, Hte Gar.). Fouilles de St. Périer, foyer D avec solutréen supérieur (ST PERIER, 1921)

Aurignac: grotte d'Aurignac (Aurignac, Hte Gar.). Fouilles E. Lartet, industrie aurignacienne (MILNE-EDWARDS, 1875)

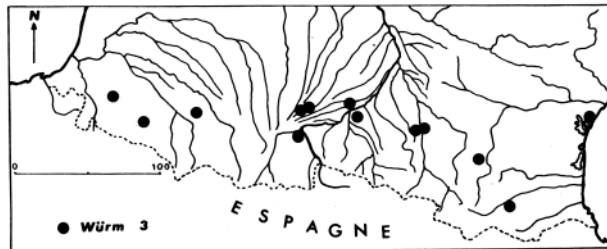


Fig. 11

Tarté: grotte de Tarté (Cassagne, Hte Gar.). Fouilles Harlé et Béros-Gratacos, industries aurignacienne et périgordienne (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Portel éboulis: grotte du Portel (Loubens, Ariège). Fouilles Vézian, éboulis entre argile à ours et foyer magdalénien

Camayot: Tutto de Camayot (St. Jean de Verges, Ariège). Fouilles Vézian, industries aurignacienne et périgordienne (ASTRE, 1939)

Belvis: Cauna de Belvis (Belvis, Aude). Fouilles D. Sacchi, couche 7 avec industrie proche du Châtelperronien (VILETTE, 1983)

Embulla: grotte d'Embulla (Comeilla-de-Conflent, Pyr. Or.). Fouilles Abelanet, couche 1 avec Solutréen supérieur (VILETTE, 1983)

Crouzade: grotte de la Crouzade (Gruissan, Aude). Fouilles Hélène, couches aurignacienne et Périgordien supérieur (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Würm 4 (fig. 12)

Isturitz: grotte d'Isturitz (St. Martin d'Arberoue, Pyr. Atl.). Fouilles Passemard et St. Périer, niveaux magdaléniens (PASSEMARD, 1924 - ST PERIER, 1930 et 1936)

Duruthy: grotte Duruthy (Sorde l'Abbaye, Landes). Fouilles Arambourou, couche 4 (Magdalénien IV) datée de 13510±220 BP (Ly 859) et 13840±210 BP (Ly 860), et couche 3 (Magdalénien VI) datée de 11150±220 BP (Ly 858) (DELPECH, 1975 et 1983)

Carrelore: Tutte de Carrelore (Lurbe, Pyr. Atl.). Fouilles G. Laplace, niveau azilien (ASTRE, 1947)

Chèvre: grotte de la Chèvre (Lourdes, Htes Pyr.). Déblais, récolte Omnès

Espélugues: grotte des Espélugues (Lourdes, Htes Pyr.). Fouilles diverses, niveaux magdaléniens (BOUCHUD, 1972 - MOURER-CHAUVIRE, 1975, 1980 et inédit)

Calvaire: abri effondré du Calvaire (Lourdes, Htes Pyr.). Récoltes Omnès, Magdalénien terminal daté de 12450±330 BP (Ly 1906) et 11750±430 BP (Ly 1905) (déterm. MOURER-CHAUVIRE, inédit - CLOT, 1983)

Aurensan inf.: grotte d'Aurensan inférieur (Bagnères-de-Bigorre, Htes Pyr.). Fouilles Frossard et divers, Magdalénien moyen daté de 13910±230 BP (Ly 1107) et 14280±300 BP (Ly 1055) (BOUCHUD, 1972 - MOURER-CHAUVIRE, 1975 - CLOT, 1983)

Espèche: grotte du bois du Cantet (Espèche, Htes Pyr.). Fouilles Clot, Magdalénien daté de 13060±430 BP (Ly 1404) et 13370±270 BP (Ly 1403) (déterm. MOURER-CHAUVIRE, in CLOT et collab., 1984)

Espèche 7: boyau 7 de la grotte du bois du Cantet (Espèche, Htes Pyr.). Fouilles Clot, esquilles de chocards datées de 10920±160

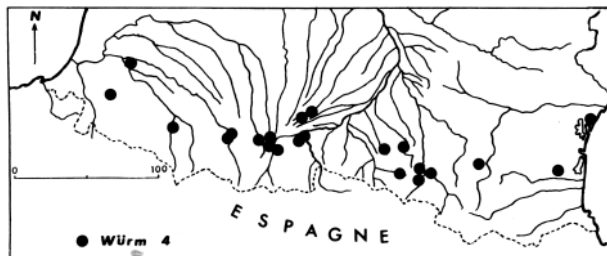


Fig. 12

BP (Ly 2614) (déterm. MOURER-CHAUVIRE, in CLOT et collab., 1984)
Lomné: grotte de l'Homme mort (Lomné, Htes Pyr.). Déblais, récoltes Omnès.

Lortet: grotte de Lortet, ou grotte Piette (Lortet, Htes Pyr.). Déblais, récoltes Boivin, Omnès et Clot, niveaux magdaléniens (surtout supérieur ou final) (déterm. MOURER-CHAUVIRE et VILETTE)

Tibiran: grotte de Tibiran (TibiranJaunac, Htes Pyr.). Récoltes Clot, quelques restes probablement contemporains d'une fréquentation magdalénienne (déterm. BOUCHUD et MOURER-CHAUVIRE)

Peyreignes: puits de Peyreignes (Tibiran-Jaunac, Htes Pyr.). Récoltes Ferrer-Clot, avec restes de bisons datés de 14470±230 BP (Ly 2856) (déterm. MOURER-CHAUVIRE)

Gourdan: grotte murée, ou grotte de Gourdan (Gourdan, Hte Gar.). Fouilles Piette (MILNE-EDWARDS, 1875) et déblais, récoltes Boivin (déterm. MOURER-CHAUVIRE et VILETTE)

Harpons: grotte des Harpons (Lespugue, Hte Gar.). Fouilles St Périer, 3 niveaux magdaléniens (déterm. BOULE - ST. PERIER, 1920)

Gouërris: grotte de Gouërris (Lespugue, Hte Gar.). Fouilles St. Périer, 2 niveaux magdaléniens (déterm. BOULE - ST. PERIER, 1927)

Trois Frères: éboulis de la grotte des Trois Frères (Montesquieu-Avantès, Ariège). Fouilles Bégouën, pas d'industrie (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Mas Azil: grotte du Mas d'Azil (Mas d'Azil, Ariège), galerie de la rive droite. Fouilles St Just-Péquart, Magdalénien daté de 13400±1000 BP (Gif 5679) et 13200±110 (Gif 5680) (VILETTE, 1983)

Massat inf.: grotte inférieure de Massat (Massat, Ariège). Magdalénien (MILNE-EDWARDS, 1875)

Rhodes 2: abri de Rhodes 2 (Arignac, Ariège). Fouilles R. Simonnet, niveaux magdaléniens à azilien, la transition datée de 12100±150 BP à 12300±150 BP (DELPECH, 1975 et 1983)

La Vache: grotte de La Vache (Alliat, Ariège). Fouilles R. Robert, niveaux magdaléniens datés de 12540±105 BP (Gr. 2025) et 12850±60 BP (Gr. 2026) (KOBV, 1957)

Eglises: grotte des Eglises (Ussat-les-Bains, Ariège). Fouilles J. Clottes, niveaux magdaléniens datés de 11800±500 BP (Gif 1434) et 12900±220 BP (Gif 3923) (DELPECH, 1975 et 1983)

Belvis: Cauna de Belvis (Belvis, Aude). Fouilles D. Sacchi, niveaux Magdalénien supérieur, datés de 12270±280 BP (Gif 2950) (VILETTE, 1983)

Gr. Noire: grotte Noire (Tautavel, Pyr, Or.). Fouilles P. Campmajo, Epimagdalénien (VILETTE, 1983)

Crouzade: grotte de la Crouzade (Gruissan, Aude). Fouilles Héléna, niveaux magdalénien et azilien (MOURER-CHAUVIRE, 1975)

Holocène (fig. 13)

Sources Nive: grotte des sources de la Nive (Esterençuby, Pyr. Atl.). Récoltes de Valicourt, déterm. Vilette (CLOT, 1985 a)

Uthürri: grotte Uthürri kotxe punta (Larrau, Pyr, Ati.). Récoltes SSPPO, déterm. Vilette (CLOT, 1985 a)

Napia: grotte Napia (Lées-Athas, Pyr, Atl.). Récoltes Besson-Berducou, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 a)

Oueillarrisse: trou n.° 824 du massif de l'Oueillarrisse (Lées-Athas, Pyr. Atl.) Récoltes de Valicourt (CLOT, 1985 a)

PT 10: gouffre PT 10 (Syndicat d'Issaux, Pyr, Atl.). Récoltes G.S. Oloron, avec bouquetin des Pyrénées daté de 5260±120 BP (Ly 2760). déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 a)

Cousté: gouffre Cousté (Escot, Pyr, Atl.). Récoltes Moumiet, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 a)

Tournaire: grotte du bois de la Tournaire, ou grotte des Maquisards (Bilhères, Pyr. Atl.). Récoltes Besson, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 a)

Asson Monrepos: grotte de Monrepos (Asson, Pyr. Atl.). Récoltes Clot, dans repaire de carnivores, déterm. Vilette

TP 11: gouffre TP 11 (St. Péde Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes G.S.H.P., déterm. Vilette (CLOT, 1985 a)

Noëlle surf.: grotte Noëlle, en surface (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes Clot-Omnès, déterm. Mourer-Chauviré

Bouhadère: porche de la Bouhadère (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes diverses, niveaux néolithique et plus ancien, déterm. Mourer-Chauviré

Coume Arrats: gouffre du haut de la Coume dets Arrats (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes Clot, avec bouquetin daté de 11630±280 BP (Ly 2761) et faune plus récente, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1983)

Monjoust: gouffre Monjoust (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récolte Barragué, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1983)

Ech: petit gouffre près du soum d'Ech (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes Sampéré, déterm. Vilette (CLOT, 1985 a)

Escurens: grotte d'Escurens (St Pé de Bigorre, Htes Pyr.). Récolte Omnès, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1983)

Trouchocards: trou aux chocards (Ségus, Htes Pyr.). Récoltes Clot, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1983)

Espéluges surf.: grotte des Espéluges, en surface (Lourdes, Htes Pyr.). Récoltes Omnès (MOURER-CHAUVIRE, 1980)

Espéluges niche pelotes: grotte des Espéluges, niche dans la voûte, pelotes de réjection subactuelles (Lourdes, Htes Pyr.). Récoltes Clot-Omnès (MOURER-CHAUVIRE, 1980)

Castillet: grotte du Castillet (Lourdes, Htes Pyr.). Récoltes Omnès, Néolithique final à époques historiques, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 a)

Bédât: grande grotte du Bédât (Bagnères-de-Bigorre, Htes Pyr.). Récoltes Omnès-Barragué, Age du Fer au Moyen-Age, déterm. Vilette

Couret: grotte du Couret (Ilhet, Htes Pyr.). Récoltes Clot, avec cerf elaphé daté de 4230±160 BP (Ly 2859). déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 b)

Lortet surf.: grotte de Lortet, en surface (Lortet, Htes Pyr.). Récoltes Clot, subactuel, déterm. Vilette

Lortet Brebis: grotte des Brebis (Lortet, Htes Pyr.). Récoltes Omnès, Moyen-Age probable, déterm. Vilette (CLOT, 1985 b)

Labastide entrée: grotte de Labastide, cent premiers mètres (Labastide, Htes Pyr.). Récoltes Omnès, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 b)

St. Brice: grotte sous la chapelle Saint Brice (Betbèze, Htes Pyr.). Récoltes Etchepare, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 b)

Troubat Moulin: grotte -abri du Moulin (Troubat, Htes Pyr.). Récoltes Clot-Barragué, niveaux couvrant probablement tout l'Holocène, déterm. Vilette (CLOT, 1985 b)

Ste. Araille: grotte de Sainte Araille (Troubat, Htes Pyr.). Pelotes de réjection subactuelles, récoltes Clot, déterm. Vilette (CLOT, 1985 b)

Gourdan surf.: grotte murée, en surface (Gourdan, Hte Gar.). (MILNE-EDWARDS, 1875)

Lespugue Chiens: grotte des Chiens, ou grotte du Château (Lespugue, Hte Gar.). Récoltes Juillard, déterm. Mourer-Chauviré (CLOT, 1985 b)

Soulabé abri: abri sous roche de Soulabé (Montseron, Ariège). Fouilles Pales, Néolithique ou plus ancien, déterm. MOURER-CHAUVIRE (1975)

Soulabé surf.: grotte de Soulabé, en surface, dans tranchée de la galerie profonde (Montseron, Ariège). Fouilles Pales, déterm. MOURER-CHAUVIRE (1975)

Eglises: grotte des Eglises (Ussat-les-Bains, Ariège). Fouilles J. Clottes, niveaux du Bronze moyen (DELPECH, 1982)

Las Morts: grotte de Las Morts (Montségur, Ariège). Fouilles Durand, Néolithique à Gallo-romain, déterm. ASTRE (1942)

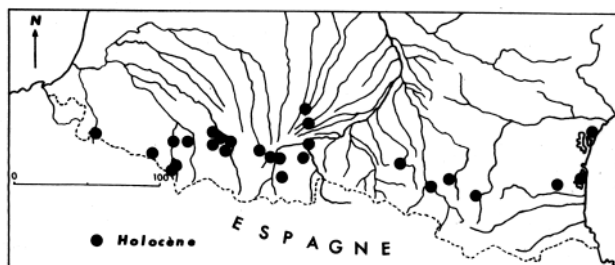


Fig. 13

Dourgne: abri de Dourgne 2 (Fontanès-de-Sault, Aude). Fouilles Guilaine, Mésolithique au Néolithique moyen (VILETTE, 1983)

Arago actuel: grotte de l'Arago, nid au-dessus de la grotte (Tautavel, Pyr. Or.). Récoltes de Lumley, déterm. MOURER-CHAUVIRE (1975)

Leucate: étang de Leucate (Aude). Fouilles Guilaine, village néolithique daté de 6800±90 BP (Mc 788) (VILETTE, 1983)

Crouzade: grotte de la Crouzade (Gruissan, Aude). Fouilles Héléna, niveau néolithique, déterm. MOURER-CHAUVIRE (1975)

CONCLUSION

La forte abondance des Corvidés est à souligner; ainsi le chocard à bec jaune est cité en 60 gisements ou niveaux différents, avec, par exemple, un minimum de 138 individus à Soulabé (Ariège), 85 aux Trois Frères (Ariège) et 70 dans le boyau 7 d'Espèche (Hautes-Pyrénées). Viennent ensuite, par ordre décroissant, le crave à bec rouge, le grand corbeau et la pie bavarde.

On peut noter encore la fréquence moyenne:

— parmi les rapaces, de l'aigle royal, de la chouette harfang (parfois abondante dans 17 gisements würmiens), du faucon crécerelle, de la buse variable et du grand-duc;

— des Tétrionidés, lagopède des saules ou des Alpes, tétras lyre et grand tétras;

— du canard colvert;

— de la perdrix grise et de la caille des blés;

— des Turdidés, particulièrement le merle noir, la grive litorne, la grive draine et la grive mauvis;

— des pigeons biset et colombine.

Si l'on classe les oiseaux représentés au Pléistocène en fonction de leur habitat, en tenant compte seulement du nombre d'espèces et non du nombre d'individus, on constate une nette prédominance des formes aquatiques (plongeurs, grèbes, puffins, cygnes, oies, tadornes, canards, sarcelles, fuligules, macreuses, harelde, harles, râles, marouettes, poule d'eau, huitrier, pluviers, gravelot, tournepierrre, bécassines, chevalier, bécasseaux, labbe, goélands, mouettes, sterne, mergule et cincle). Pour certains gisements, cela peut s'expliquer par la proximité de la mer, mais ce n'est pas le cas pour Espèche 7, par exemple, où a été trouvé *Plautus alle*, le mergule nain, ou pour quelques sites des environs de Lourdes et de Bagnères-de-Bigorre.

Le groupe écologique qui vient en second est celui des régions découvertes, prairies ou steppes (certaines oies, vautour moine, buses, la plupart des faucons, lagopède des saules, la plupart des perdrix, caille, certains pluviers, harfang, hibou des marais, alouettes, accenteur alpin, traquets, bruants, moineau, étourneau, pie, choucas et freux).

Les formes qui fréquentent les forêts, ou les rochers, sont proportionnellement plus rares.

Au point de vue climatique, de nombreuses formes sont migratrices et n'apportent donc pas d'indications, étant donné que l'on ne peut pas savoir si elles se trouvaient dans la région pyrénéenne en période de nidification ou d'hivernage. Parmi les formes sédentaires, ou qui hivernent dans des régions très éloignées, on trouve une prédominance de formes froides (oie à bec court, oie rieuse, macreuse brune,

harelde, buse pattue, faucon gerfaut, lagopèdes, tétras, pluviers argenté et guignard, grand gravelot, bécasseaux, combattant, labbe parasite, goéland marin, mouette tridactyle, mergule nain, harfang, chouette de Tengmalm, jaseur boréal, cincle, accenteur alpin, bruant des neiges, niverolle, cassenoix, chocard).

Le groupe climatique qui vient ensuite est celui des formes tempérées. Les formes chaudes, dont la répartition actuelle est méditerranéenne, sont plus rares (puffin cendré, aigle de Bonelli, faucon d'Eléonore, perdrix gabra, goéland d'Audouin, alouette calandre, traquet oreillard, étourneau unicolore).

Les formes xéromontanes, c'est-à-dire celles qui vivent dans la partie sud de la province paléarctique, mais à des altitudes très variables, sont relativement bien représentées (vautours, gypaète, buse féroce, crécerellette, bartavelle, martinet à ventre blanc, alouette calandrelle, hirondelle de rochers et roussette, traquet rieur, merle de roche, merle bleu, moineau soulcie et crave).

En conclusion, durant les périodes les plus froides du Quaternaire, particulièrement à la fin de la glaciation würmienne, les oiseaux des Pyrénées indiquent un paysage assez peu boisé, avec de grandes étendues découvertes, relativement humides, sous un climat froid. Les zones de toundra du Nord de l'Europe, où nichent actuellement un très grand nombre d'oiseaux, étaient recouvertes par l'inlandsis du Nord du continent eurasiatique. Ces oiseaux devaient donc nicher dans des régions beaucoup plus méridionales, sur les côtes, au bord des lacs ou dans des zones marécageuses, ce qui peut expliquer la présence de formes actuellement marines dans des gisements situés assez loin à l'intérieur des terres, aussi bien dans les Pyrénées que dans les Alpes ou le Jura. Les montagnes pyrénéennes ont dû constituer, à cette époque, un milieu assez comparable à celui des montagnes actuelles du Nord de la Scandinavie. Cependant, des zones de refuge ont dû subsister dans des régions abritées et permettre le maintien des formes méditerranéennes.

BIBLIOGRAFIA

ASTRE, G.

1939.— Une caverne ariégeoise, la Tutto de Camayot, et sa faune aurignacienne. *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse*, 74, 153-166

1942.— Faune de la grotte de Las Morts à Montségur-le-Château. *Bull. soc. Hist. natur. Toulouse* 77, 4, 282-286

1947.— Faune, in Laplace-Jauretche G. Gisement azilien de la Tutto de Carreloré à Lurbe (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse* 84, 3-4, 227-236

1947-48.— Faune pléistocène de la grotte du Tuteil (Ariège). *Bull. Soc. Préhist. Ariège*, 2-3, 61-67

BARRIERE, C.

1976.— L'art pariétal de la grotte de Gargas. Toulouse: Inst. Art. Préhist., 3, 409 p.

- BEGOUËN, H. y BREUIL, H.
1958.— Les cavernes du Volp. Trois-Frères, Tuc d'Audoubert à Montesquieu-Avantès (Ariège). Paris: Arts. et Métiers graphiques, 124 p.
- BOUCHUD, J.
1952.— Les Oiseaux d'Isturitz. *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 49,8, 450-459
1958.— La faune de la grotte de Gargas. *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse* 93, 383-390
1972.— L'avifaune des grottes d'Aurensan et de Lourdes (Hautes-Pyrénées). *Bull. Assoc. franç. Etude Quat.* 1, 51-58 et *Bull. Soc. Ramond* 107, 65-74, Bagnères-de-Bigorre
- BREUIL, H. y JEANNEL, R.
1955.— La grotte ornée du Portel à Loubens (Ariège). *L'Anthropologie* 59, 197-236
- CLOT, A.
1973.— L'art graphique préhistorique des Hautes-Pyrénées. Morlaas, Ed. P.G.P., 161 p.
1983.— Déterminations de paléontologie quaternaire dans le bassin de l'Adour (Première série). *Cahiers Gr. Archéol. Pyr. Occid.* 3, 121-139, Pau.
1985 a.— Déterminations de paléontologie quaternaire dans le bassin de l'Adour (Deuxième et Troisième séries). *Cahiers Archéol. Pyr. Occid.* 5, sous presse
1985 b.— Déterminations de paléontologie quaternaire dans le bassin de la Garonne (Première série). *Revue Comminges* 98, St Gaudens, 157-170
- CLOT, A.; BROCHET, G.; CHALINE, J.; DESSE, G.; EVIN, J.; GRANIER, J.; MEIN, P.; MOURER-CHAUVIRE, C.; OMNES, J. Y RAGE, J.C.
1984.— Faune de la grotte préhistorique du bois du Cantet (Espèche, Hautes-Pyrénées, France). *Munibe* 36, 33-50
- CLOT, A.; CHALINE, J.; JAMMOT, D.; MOURER-CHAUVIRE, C. y RAGE, J.C.
1976.— Les poches ossifères du Pléistocène moyen et inférieur de Montoussé (Hautes-Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse* 112, 1-2, 146-161
- CLOT, A. y MARSAN, G.
sous presse. La grotte du Cap de la Bielle à Nestier (Hautes-Pyrénées). Fouilles M. Debeaux, 1960. *Gallia Préhistoire*, 29
- DELPECH, F.
1975.— Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France. Thèse Doctorat Etat n.º 479, Bordeaux, 374 p.
1982.— Grotte des Eglises (Ussat, Ariège) (Fouilles J. Clottes). La faune de la couche 1 (Bronze moyen). *Bull. Soc. Préhist. Ariège* 37, 157-176
1983.— Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France. *Cahiers Quaternaire*, Bordeaux, 6, 453 p.
- KOBY, F.E.
1957.— La faunule aviaire de la grotte de la Vache. *Bull. Soc. Préhist. Ariège* 12, 79-96
- LAVAUD, F.
1980.— Les faunes paléolithiques du Würm II et III dans le Sud-Ouest et le Centre-Ouest de la France. Thèse 3.º cycle n.º 757, Poitiers, 319 p.
- LORBLANCHET, M.
1974.— L'art paléolithique en Quercy. La grotte des Escabasses (Thémines, Lot). Morlaas, Ed. P.G.P., 104 p.
- MILNE-EDWARDS, A.
1875.— Observations sur les Oiseaux dont les ossements ont été trouvés dans les cavernes du Sud-Ouest de la France. *Matériaux Hist. primit. et natur. Homme* 2, 6, 473-503
- MOURER-CHAUVIRE, C.
1975.— Les Oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Docum. Labor. Géol. Fac. Sci. Lyon* 64, 624 p
1977.— Les Oiseaux de la grotte de la Carrière à Gerde (Hautes Pyrénées). *Bull. Soc. Ramond* 112, 51-70, Bagnères-de-Bigorre
1980.— Les Oiseaux, in OMNES et collab., Le gisement préhistorique des Espélugues à Lourdes (H.P.). Essai d'inventaire des fouilles anciennes. *Mém. Centre Aturien Rech. sous Terre* 1, 212-218
1981.— Les Oiseaux du Pléistocène moyen de la Caune de l'Arago à Tautavel. *Colloque Intern. C.N.R.S.: Datations absolues et analyses isotopiques en Préhistoire-Méthodes et limites-Datation du remplissage de la Caune de l'Arago à Tautavel*, Prétrirage, 205-212
- OMNES, J.
1982.— La grotte ornée de Labastide (H.P.). Lourdes, chez l'auteur, 352 p.
- OMNES, J., avec collab. CLOT, A.; JEANNET, M.; MARSAN, G.; MOURER-CHAUVIRE, C.
1980.— Le gisement préhistorique des Espélugues à Lourdes (H.P.). Essai d'inventaire des fouilles anciennes. *Mém. Centre Aturien Rech. sous Terre* 1, 233 p.
- PASSEMARD, E.
1924.— Les stations paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions. Bayonne, Impr. Bodiou, 218 p.
- PIETTE, E.
1907.— L'art pendant l'Age du Renne. Paris, Masson, 112 p, 100 pl.
- SACCHI, D.
1972-73.— Une curieuse gravure d'oiseau dans le gisement magdalénien de Belvis. *Zephyrus* 23-24, 189-194
- SAINT PERIER, R.
1920.— La grotte des Harpons à Lespugne (Haute Garonne). *L'Anthropologie* 30, 209-234
1921.— Le Solutrén supérieur de la grotte des Harpons à Lespugne (H.G.). *Congrès A.F.A.S.* 45, Rouen, 825-832
1924.— Les fouilles de 1923 dans la grotte des Rideaux à Lespugne (H.G.). *L'Anthropologie* 34, 1-2, 1-15
1927.— La grotte de Gouërris à Lespugne. *L'Anthropologie* 37, 233-276
1930.— La grotte d'Isturitz. I. Le Magdalénien de la salle de Saint-Martin. *Arch. Inst. Paléont. Humaine* 7, 123 p
1936.— La grotte d'Isturitz. II. Le Magdalénien de la Grande Salle. *Arch. Inst. Paléont. Humaine* 17, 138 p.
- SAINT PERIER, R. et S.
1952.— La grotte d'Isturitz. III. Les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens. *Arch. Inst. Paléont. Humaine*, 25, 264 p.
- SIMONNET, G.
1947.— Une nouvelle plaquette de pierre grad magdalénienne de la grande grotte de Labastide. Commune de Labastide (Hautes-Pyrénées). *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 44, 1-2, 55-64

TROMBE, F. y DUBUC, G.

1947. Le centre préhistorique de Ganties-Montespan. *Arch. Inst. Paléont. Humaine* 22, 128 p

VILETTE, P.

1983. Avifaunes du Pléistocène final et de l'Holocène dans

le Sud de la France et en Catalogne. *Atacina* 11, 190 p., Carcassonne

ZERVOS, C.

1959. L'art de l'époque du Renne en France Paris, Ed. Cahiers d'Art, 497 p.