



HAL
open science

Biographie d'un fémur de Grue

Véronique Laroulandie

► **To cite this version:**

| Véronique Laroulandie. Biographie d'un fémur de Grue. 2023. hal-04332183

HAL Id: hal-04332183

<https://hal.science/hal-04332183v1>

Submitted on 20 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

Biographie d'un fémur de Grue

Texte publié en ligne sur le carnet Hypothèses Bioarchéologies :

<https://bioarcho.hypotheses.org/1351>

Véronique LAROULANDIE, CNRS, UMR 5199 PACEA – de la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement, Anthropologie –, Université de Bordeaux, Bâtiment B2, Allée Geoffroy Saint Hilaire, CS 50023, 33 615 Pessac Cedex

Dans l'exercice de l'archéozoologie, il est rare qu'un unique vestige retienne toute l'attention. Habités au traitement de corpus comptant des centaines voire des dizaines de milliers de restes d'animaux, les archéozoologues s'arrêtent parfois sur un os qui recèle, en lui seul, de nombreuses informations. C'est ainsi que cette histoire commence, que la pièce reprend vie, qu'elle nous livre certains de ses secrets et tisse un réseau de connexion la reliant à d'autres vestiges, à d'autres histoires.

L'une de ces pièces remarquables qui attira mon attention est un os d'oiseau provenant du site du Morin, à Pessac-sur-Dordogne en Gironde. Cet ossement provient des fouilles menées par R. Deffarge dans les années 1950, dont le mobilier est conservé au Musée d'Aquitaine à Bordeaux. Ce matériel a été réévalué il y a quelques années dans le cadre de l'ANR Magdatis ce qui a conduit à rediscuter l'archéostratigraphie et à préciser la chronologie des occupations humaines successives (Mallye *et al.*, 2018). Le reste aviaire provient de l'ensemble sédimentaire B qui a livré une industrie caractéristique du Magdalénien supérieur ancien, datée d'il y a 15 500 ans environ. Les vestiges animaux l'accompagnant appartiennent pour la majorité au renne, aux Bovinés, au cheval et à la chouette harfang (*ibid.*), des espèces indicatrices d'un environnement ouvert et froid typique de la fin des temps glaciaires.

L'os d'oiseau, objet de notre attention, est un fragment proximal de fémur droit présentant des traits morphologiques le rapprochant sans ambiguïté de la famille des Gruidés. En Europe, la seule représentante actuelle de ce groupe taxinomique est la grue cendrée, *Grus grus*, dont vous connaissez peut-être le vol en V et le chant caractéristique qui marquent leurs passages saisonniers. Les dimensions du fragment de fémur du Morin sont bien supérieures à celles des grues cendrées actuelles (Figure 1, Figure 2), ce qui avait conduit Fr. Delpech (1983) à l'attribuer à la grue primitive, *Grus primigenia* ME, 1869, en référence aux travaux d'A. Milne-Edwards. Ce zoologiste, inventeur de l'espèce, décrit pour la première fois « la grue des cavernes » dans ses *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des Oiseaux fossiles de la France* (1867-1871, Texte t. 2, p. 33-34 ; Atlas t.1, pl. 76, fig. 8 à 11). L'holotype est un fragment distal de tibiotarse découvert par Édouard Lartet à la Grotte des Eyzies (Dordogne). L'inventeur compare le spécimen à plusieurs espèces parmi lesquelles la grue antigone, *Antigone antigone* (anciennement *Grus antigone*), qui est la plus grande des grues vivant actuellement au sud de l'Asie et dans le Nord de l'Australie. Selon A. Milne-Edwards, le fossile périgourdin est d'une taille légèrement supérieure au tibiotarse de la grue antigone et présente des différences morphologiques avec cette dernière, caractéristiques qui motivent la création d'une nouvelle espèce. Quelques années plus tard, il attribue à la grue primitive un fragment de mandibule provenant de Gourdan en Haute-Garonne et un humérus distal découvert à la Madeleine en Dordogne (Milne-Edwards, 1875).



Figure 1 – Comparaison d’un fémur de grue cendrée, à gauche (MNHN-ZO-AC-1996-54), et du fragment de fémur du Morin, à droite (V. Laroulandie, CNRS, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

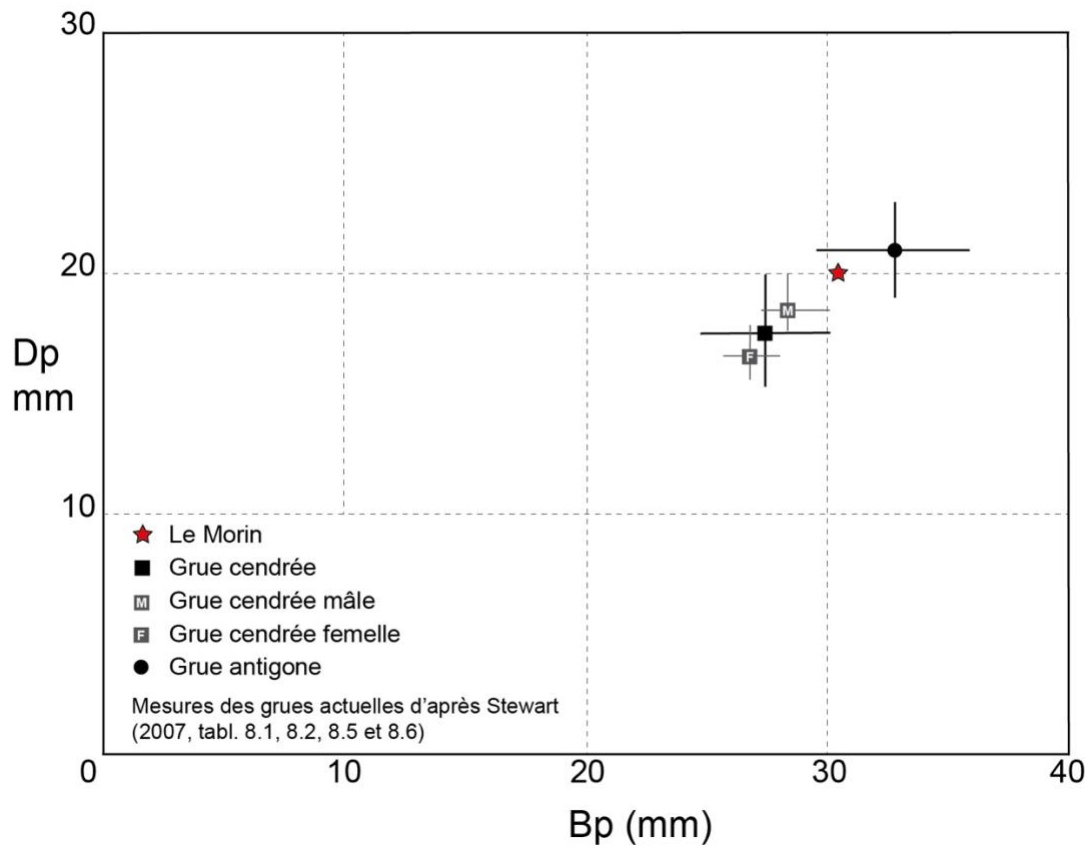


Figure 2 – Comparaison des mesures Bp et Dp du fémur du Morin avec la variabilité actuelle de la grue cendrée et de la grue antigone (données d’après Stewart, 2007) (V. Laroulandie, CNRS, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

Depuis, des découvertes de Grue de grande taille, similaire à l'actuelle grue antigone, ont été signalées dans quelques gisements européens datant du Pléistocène, en Grande Bretagne, dans la Péninsule Ibérique, aux îles Baléares, et de l'Holocène, en Grande-Bretagne et en Allemagne (voir synthèse Harrison et Cowles, 1977 ; Mourer-Chauviré *et al.*, 1975 ; Tyrberg, 1998 ; Mourer-Chauviré et Antunes, 2000 ; Stewart 2007). En France, outre les découvertes susmentionnées, la grue primitive a été signalée dans trois autres gisements du Sud-Ouest datant de la fin du Pléistocène supérieur. M. Boule mentionne une extrémité distale de tarsométatarse dans le niveau A de la grotte des Harpons à Lespugue, Haute-Garonne (note citée dans Saint-Périer, 1920, p. 214). Quelques années plus tard, dans la même commune, il identifie un tarsométatarse complet attribué au niveau B de la grotte de Gouërris (Saint-Périer, 1927, p. 244-245) qu'il rapporte possiblement à cette espèce, tout en soulignant la forte analogie dimensionnelle avec la grue antigone. Il questionne alors l'existence de la grue primitive et émet l'hypothèse que la grande grue fossile pourrait être une variété de la grue antigone. Enfin, Fr. Delpech décrit quatre articulations de tibiotarse de la grue des cavernes provenant du niveau 3 de Duruthy dans les Landes (Delpech, 1968, p. 15, pl. III). Dans le même niveau, deux articulations supplémentaires de tibiotarse rapprochées de la grue primitive ont été trouvées dans du matériel qui restait inédit (Laroulandie, 2019).

Plus de 150 ans après son invention, qu'en est-il du statut taxinomique de la grue primitive ? Jusqu'aux années 70, plusieurs auteurs considèrent que les deux appellations *Grus antigone* et *G. primigenia* sont synonymes (voir Mourer-Chauviré *et al.*, 1975, p. 47 ; Northcote et Mourer-Chauviré, 1985, p. 877 ; Stewart, 2007, p. 72-73, p. 102-103). En 1977, J. C. O. Harrison et G. S. Cowles argumentent en faveur du maintien de la grue primitive au rang d'espèce, en raison d'importantes différences dans l'aire de répartition de ces deux grandes grues (Europe de l'ouest vs Asie du sud-est) ainsi que dans le climat de ces aires géographiques (glaciaire-froid vs humide-chaud). Par ailleurs, E. M. Northcote et C. Mourer-Chauviré (1985) comparent les spécimens attribués par A. Milne-Edwards à la grue primitive avec des ossements de la grue antigone. Selon ces autrices, les différences morphologiques sensibles qui sont relevées soutiennent l'hypothèse de l'existence de la grue primitive dont la locomotion et l'habitat devaient être différents de ceux de la grue antigone. Quelques années plus tard, les vestiges de l'Avenc de Na Corna à Majorque, initialement attribués à la grue antigone (Mourer-Chauviré *et al.*, 1975) sont réattribués à la grue primitive (Northcote et Mourer-Chauviré, 1988). Plus tard encore, J. R. Stewart (2007), s'empare de la question et propose que la grue primitive correspond à une population passée de grue cendrée de grande taille et non à une espèce distincte. Il s'interroge également sur son rapprochement avec la grue de Sibérie, *Grus leucogeranus*, qui jusqu'à présent n'a pas vraiment été considérée dans le jeu des comparaisons ostéologiques. Des analyses d'ADN ancien conduites dans le cadre du projet « *What was Grus primigenia? : Using aDNA analysis to identify ancient crane remains* », financé par le Swedish Research Council et dirigé par P. Ericson (Pr. au Swedish Museum of Natural History) et J. R. Stewart (Pr. à Bournemouth University), devraient apporter des informations déterminantes sur le statut de la présumée grue des cavernes. Le fémur du Morin a été sélectionné dans le corpus de ce programme et pourrait ainsi prochainement dévoiler son identité.

En attendant, un simple examen macroscopique de ce vestige permet d'affirmer qu'il appartient à une femelle mature morte durant la saison de reproduction, soit le printemps. Le fémur laisse en effet apparaître une substance calcifiée granuleuse, connue sous le nom d'os médullaire, au niveau de sa fracture distale et d'une surface d'érosion située sur le relief du trochanter de l'extrémité articulaire proximale (Figure 3). Une analyse par microtomographie à rayons X (μ CT) du spécimen révèle que l'os médullaire comble presque entièrement la cavité interne, au sein duquel se loge un canal occupé par les vaisseaux sanguins du vivant de l'animal (Figures 4 et 5). Chez les oiseaux sauvages, cette formation osseuse labile se forme exclusivement chez les femelles reproductrices lors du cycle de ponte. Elle sert de réserve de calcium pour favoriser la minéralisation des coquilles d'œufs puis se résorbe après la période de ponte (voir par exemple Rick, 1975 ; Driver 1982, Serjeantson, 2009). Pour les archéozoologues, l'os médullaire constitue un précieux indicateur du sexe et de la saison de mort des oiseaux. Un des fragments trouvés à Duruthy, dans un niveau attribué au Magdalénien supérieur, est également rempli d'os médullaire et confirme que la présumée grue des cavernes nichait dans le Sud-Ouest à la fin des temps glaciaires.

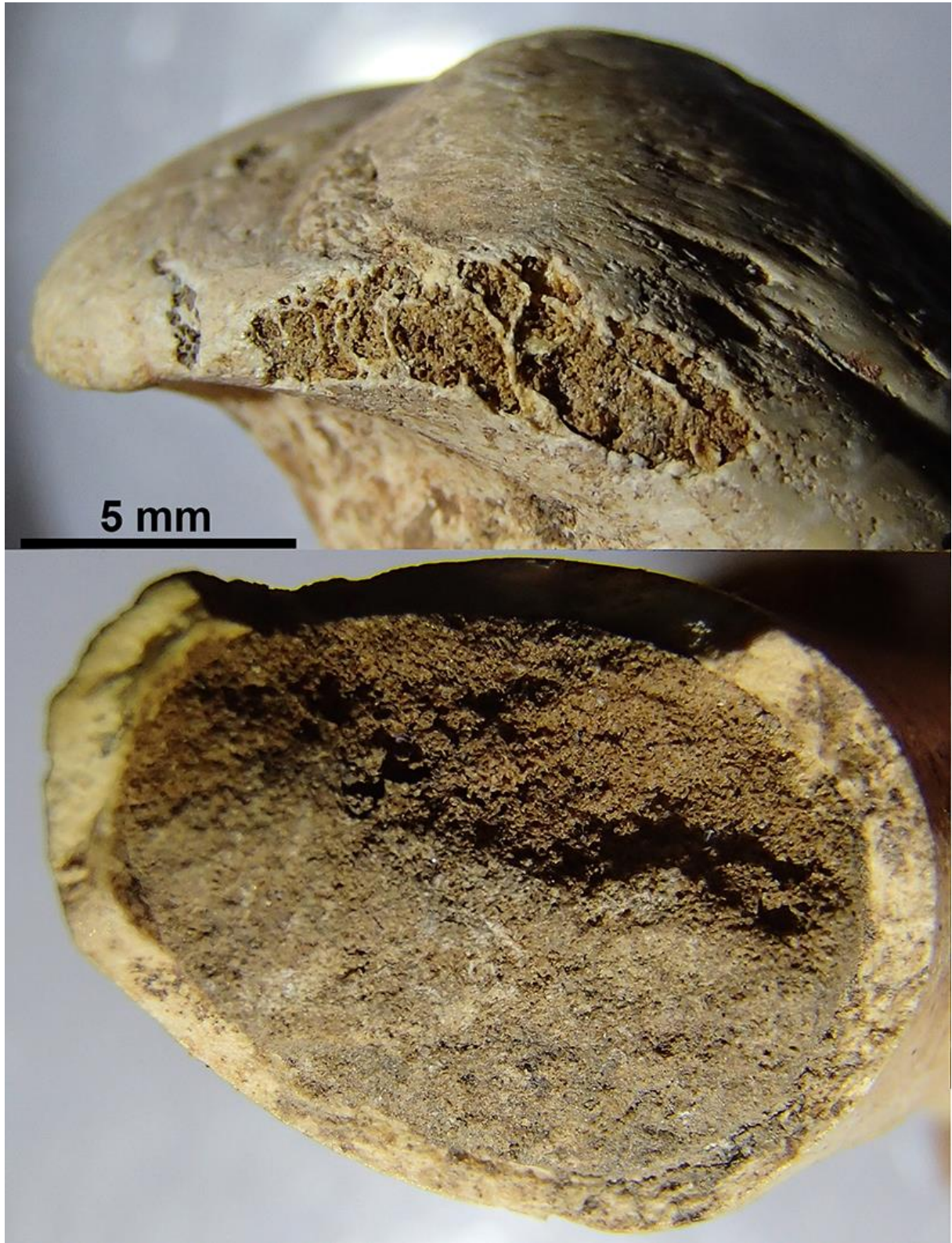


Figure 3 – Os médullaire visible au niveau du trochanter (en haut) et de la fracture distale (en bas) du fémur de grue primitive du Morin (Gironde) (V. Laroulandie, CNRS, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

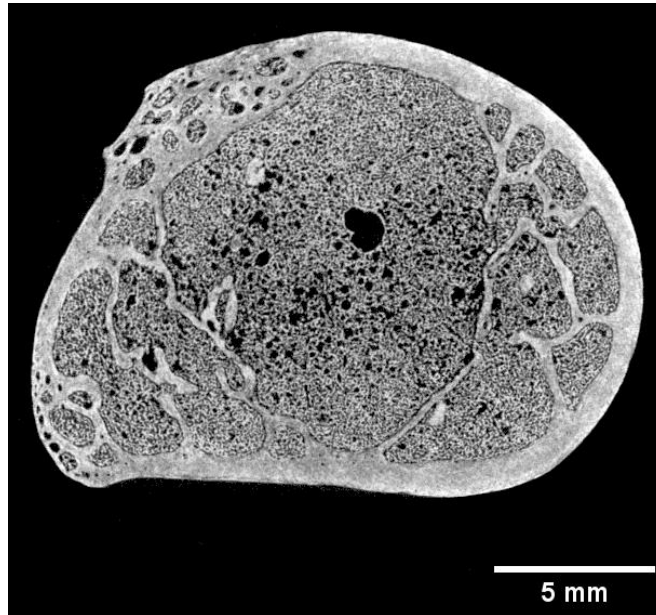


Figure 4 – μ CT scan du fémur de grue du Morin. Vestige scanné avec un microtomographe à rayons X |tome x|/s General Electric (Placamat UAR 3626, Univ. Bordeaux) (N. Vanderesse, CNRS, [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).



Figure 5 – Visualisation 3D du fémur de grue du Morin montrant l'os médullaire à l'intérieur du fémur (N. Vanderesse, CNRS, [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

L'observation de la surface corticale de ce même fémur fait apparaître des traces qui nous conduisent sur la possible cause de la mort de cette grue femelle. Il s'agit d'incisions laissées par l'utilisation d'un couteau de pierre suggérant que cet oiseau a été manipulé post mortem par un humain, et par déduction chassé par celui-ci ou un autre membre de son groupe. La localisation des stries, en deux points différents du fémur témoigne que la patte a probablement été désarticulée à la jonction avec le tronc et que les muscles de la cuisse ont été prélevés (Figure 6). Ces traces de boucherie sont les plus anciens indices d'une consommation de la grande grue durant le Magdalénien supérieur.

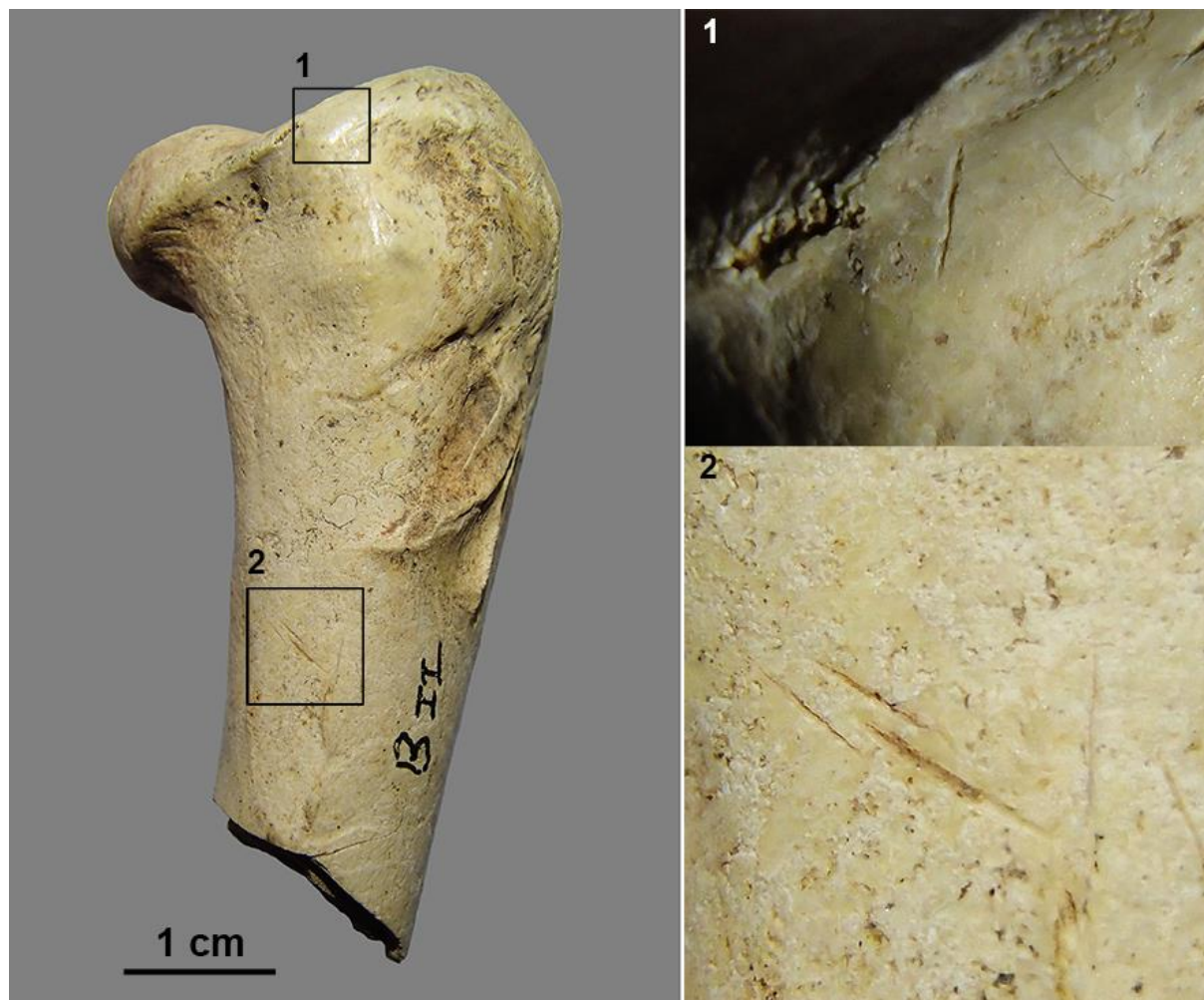


Figure 6 – Strie de boucherie sur le fémur de grue du Morin (V. Laroulandie, CNRS, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

Jusqu'ici, l'utilisation de la grue au Magdalénien supérieur dans le Sud-Ouest de la France était connue à travers la matière première osseuse ayant servi à la fabrication de différents objets. En particulier, l'holotype porte plusieurs rainures profondes et longitudinales et des traces de sciage qui sont signalées et figurées par le naturaliste A. Milne-Edwards dans son ouvrage (voir *supra*). Le tibiotarse de la Grotte des Eyzies aurait servi de matrice pour l'extraction soignée de plusieurs baguettes. L'humérus de la Madeleine montre également des traces de rainurage longitudinal multiple (Milne-Edwards, 1875 ; figuré dans Mourer-Chauviré, 1979, fig. 5, p. 1207, et dans Northcote et Mourer-Chauviré, 1985, fig. 2, p. 880). L'exemplaire provenant de la grotte des Harpons « a été incisé et sectionné par l'homme au-dessus des trochlées, probablement pour utiliser la diaphyse » (Saint-Périer, 1920, p. 214). Quatre des six extrémités articulaires de tibiotarses trouvées à Duruthy portent aussi des traces de sciage et représenteraient des déchets de fabrication de tubes (Delpech, 1968, p. 15, pl. III ; Figure 7). Ces tubes, à la morphologie rectiligne et régulière, ont pu atteindre 30 centimètres de long pour un diamètre d'un centimètre environ, ce qui est exceptionnel dans le monde animal. Les

deux autres extrémités, une proximale, l'autre distale, montrent l'extraction de fines baguettes (Laroulandie, 2019 ; Figure 7). La question des modes d'acquisition de cette matière première se pose, via la chasse des individus et/ou le ramassage au dépens de squelettes relativement frais relativement frais ? Compte tenu des contextes peu clairs où ces déchets d'artisanat ont été découverts – isolés ou peu nombreux, sans déchets culinaires associés – l'interrogation persiste.



Figure 7 – Traces de rainurage et de sciage observées sur des extrémités articulaires de tibiotarse de grue primitive de Duruthy (V. Laroulandie, CNRS, [CC BY-SA 4.0](#)).

Finalement, le fragment de fémur découvert à l'abri Morin permet de documenter une grue femelle dont la taille était supérieure à la variabilité connue des mâles de grues cendrées actuelles. Cette découverte soulève la question de son appartenance à une espèce disparue ou à une lignée éteinte d'une espèce encore existante, en attendant les résultats des analyses paléogénétiques. Cet os porte les indices d'une rencontre entre une grande grue et un humain, dont l'issue fut fatale à la première. Ailleurs, une autre rencontre inspira une image gravée sur un bâton percé découvert en Dordogne à Laugerie-Basse, dans un ensemble du Magdalénien supérieur. Cette représentation de grue est la plus explicite connue à ce jour pour les temps préhistoriques (Cleyet-Merle et Madeleine, 1995). Une dernière rencontre, fut avec nous.

Remerciements

Tous mes remerciements vont à Vincent Mistrot du Musée d'Aquitaine pour sa confiance et son aide dans l'étude de cette pièce, à Nicolas Vanderesse pour le scan, les images, la relecture ainsi qu'à Mathieu Langlais pour ses conseils avisés et son oreille attentive aux grues. Je remercie également Vladimir Dabrowski, Lionel Gourichon et Nejma Goutas pour la relecture attentive qu'ils ont fait de ce billet et les suggestions proposées.

BIBLIOGRAPHIE

- CLEYET-MERLE J.-J., MADELEINE S. (1995) – A propos d'une représentation d'échassier de Laugerie-Basse (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne). *Paléo*, 7, p. 255-258.
- DELPECH F. (1968) – Faunes du Magdalénien VI et de l'Azilien du gisement de Duruthy, commune de Sorde-l'Abbaye (Landes), *Actes de la société Linéenne de Bordeaux*, 105, série B, n°6, p. 3-25.
- DELPECH F. (1983) – La faune du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France, Paris, CNRS éditions (*Cahier du Quaternaire*, 6), 453 p.
- DRIVER J. C. (1982) – Medullary bone as an indicator of sex in bird remains from archaeological sites, in B. Wilson, C. Grigson et S. Payne S. (Eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford, BAR (British Series, 109), p. 251-254.
- HARRISON C. J. O., COWLES G. S., (1977) – The extinct large Cranes of the North-West Palaearctic. *Journal of Archaeological Science*, 4, p. 25-27.
- LAROULANDIE V. (2019) – Quelques oiseaux rares du Paléolithique supérieur, in *Animaux rares, Gibiers inattendus. Reflets de la biodiversité* (Exposition Musée national de Préhistoire, Les Eyzies 28 juin-11 novembre 2019), Les Eyzies, Musée national de Préhistoire, p. 86-91.
- MALLYE J.-B., KUNTZ D., LANGLAIS M., BOUDADI-MALIGNE M., BARSHAY-SZMIDT C., COSTAMAGNO S., PÉTILLON J.-M., LAROULANDIE V. (2018) – Trente ans après, que reste-t-il du modèle d'azilianisation proposé au Morin par F. Bordes et D. de Sonneville-Bordes ? in A. Averbouh, P. Bonnet-Jacquement, J.-J. Cleyet-Merle (dir.), *L'Aquitaine à la fin de temps glaciaires. Les Sociétés de la transition du Paléolithique final au début du Mésolithique dans l'espace Bord Aquitain*, Actes de la table-ronde en hommage à G. Célérier (Les Eyzies-de-Tayac, 24-26 juin 2015), *Paléo* n° spécial, p. 153-166.
- MILNE-EDWARDS A. (1867-1871) – *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des Oiseaux fossiles de la France*. Paris, Masson et fils.
- 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*, 2ème série, t. 6, p. 473-503.
- MOURER-CHAUVIRÉ C. (1979) – La chasse aux oiseaux pendant la préhistoire. *La Recherche*, 106, p. 1202-1210.
- MOURER-CHAUVIRÉ C., ADROVER R., PONS J., (1975) – Présence de *Grus antigone* (L.) dans l'"Avenç de na Corna" à Majorque (Espagne). *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, fasc. 13 suppl., p. 45-50.
- MOURER-CHAUVIRÉ C., ANTUNES M. T. (2000) – L'avifaune pléistocène et holocène de Gruta da Figuera Brava (Arrábida, Portugal), in Antunes M. T., (éd.), *Últimos Neandertais em Portugal : evidência, odontológica e outra*, Lisbon, Academia das Ciências de Lisboa, (Memória da Academia das Ciências de Lisboa, 38), p. 23-67.
- NORTHCOTE M. E., MOURER-CHAUVIRÉ C. (1985) – The distinction between the extinct Pleistocene European crane, *Grus primigenia*, and the extant Asian Sarus crane, *G. antigone*. *Geobios*, 18 (6), p. 877-881.
- NORTHCOTE M. E., MOURER-CHAUVIRÉ C. (1988) – The extinct Crane *Grus primigenia* Milne-Edwards in Majorca (Spain). *Géobios*, 21 (2), p. 201-208.
- RICK A. M. (1975) – Bird Medullary Bone: a Seasonal Dating Technique for Faunal Analysts, *Bulletin of the Canadian Archaeological Association*, 7, p. 183-190.
- SAINT-PÉRIER (de) R. (1920) – La Grotte des Harpons à Lespugne (Haute-Garonne), *L'Anthropologie*, 30, p. 209-234.
- SAINT-PÉRIER (de) R. (1927) – La Grotte de Gouërris à Lespugne, *L'Anthropologie*, 37, p. 233-276.
- SERJEANTSON D. (2009) – *Birds*, Cambridge, Cambridge University Press (Cambridge Manuals in Archaeology), 514 p.
- STEWART J. R. (2007) – *An Evolutionary Study of Some Archaeologically Significant Avian Taxa in the Quaternary of West Palaearctic*, Oxford, Hadrian Books Ltd (BAR international Series 1653).
- TYRBERG T. (1998) – *Pleistocene birds of the Palearctic: a catalogue*, Cambridge, Publications of the Nuttall Ornithological Club, N° 27, 720 p.