

## Note sur l'aurochs (*Bos primigenius* Boj.) de la Cave à l'Ours (Doubs, France), (Atlantique ancien)

Louis CHAIX<sup>1</sup> & Bertrand VALTON<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muséum d'Histoire naturelle, 1 route de Malagnou, C.P. 6434, CH-1211 Genève 6. E-mail: louis.chaix@bluewin.ch

<sup>2</sup> Comité Départemental de Spéléologie de l'Ain, 4 allée des Brotteaux, F-01006 Bourg-en-Bresse.  
E-mail : comenvircds01@wanadoo.fr

*A la mémoire de Robert Le Pennec*

### Résumé

Un frontal d'aurochs a été découvert dans la « Cave à l'Ours » une grotte du Jura français située à 1200 m d'altitude. Cette pièce est datée de la fin du Mésolithique (6668 ± 98 BP). Ses dimensions montrent qu'il s'agit d'un mâle de forte taille, âgé de plus de 15 ans. Les chevilles osseuses portent des traces d'extraction des étuis cornés.

### Mots-clés

Bovinae, aurochs, *Bos primigenius*, crâne, ostéométrie, France, Jura, Atlantique ancien, traces anthropiques.

### Abstract

**Note on the aurochs (*Bos primigenius* Boj.) from the Cave à l'Ours (Doubs, France), (Early Atlantic).**- An aurochs skull was discovered in the "Cave à l'Ours" a cave of the French Jura located at 1200 m asl. This piece is dated to the end of the Early Atlantic (Late Mesolithic or Early Neolithic) (6668 ± 98 BP). This frontal can be attributed to a large bull, over 15 years old. The bases of horn cores show traces of extraction of horn sheaths.

### Keywords

Bovinae, aurochs, *Bos primigenius*, skull, osteometry, France, Jura, Early Atlantic, anthropic marks.

Cette courte étude n'aurait pu se faire sans la collaboration et l'intérêt de Robert Le Pennec, disparu tragiquement en 2012 en pratiquant une de ses passions, la plongée souterraine.

Notre collaboration, trop rare hélas, nous a permis de connaître un homme passionné, ouvert à tous et à tout. De la spéléologie à l'ostéologie, mais aussi à l'étude des marbres ou des sols en métapodes de bovins, Robert a toujours montré un intérêt en éveil et un constant désir de connaissance.

### 1. LE SITE

La Cave à l'Ours s'ouvre sur la commune de Châtelblanc, dans le canton de Mouthe (Doubs, France).

Cette petite cavité se trouve à une altitude de 1200 m. Nous empruntons ici les données de son exploration faite en 1987 par J.L. Gonzales et J.L. Gabet (non publié). La

topographie de la cavité a été levée par R. Le Pennec et J.L. Gonzales. Elle est présentée sur la Figure 1.

Une entrée de 1 m de large et haute de 30 cm donne sur une petite salle de 4 m de long, 2 m de large et 80 cm de haut.

Après la désobstruction d'une étroiture, on débouche dans une première salle de 5 m de large et de 2 m de haut, d'où part une galerie de 3 m de large sur 1,5 m de haut sur une vingtaine de mètres.

C'est là, au pied de la paroi gauche en entrant, que fut découvert le crâne d'un aurochs (Le Pennec, 1989). Lors d'une deuxième exploration en 2013 par B. Valton et C. Locatelli, la recherche d'autres ossements de cet animal n'a pas donné de résultat.

La présence de ce frontal incomplet et isolé est intrigante. La fracture au niveau de l'épine frontale est ancienne, de même que celle des deux chevilles. A 40 m de l'entrée, un squelette d'ours brun adulte a été découvert, en connexion anatomique. Par malheur, aucun document ne

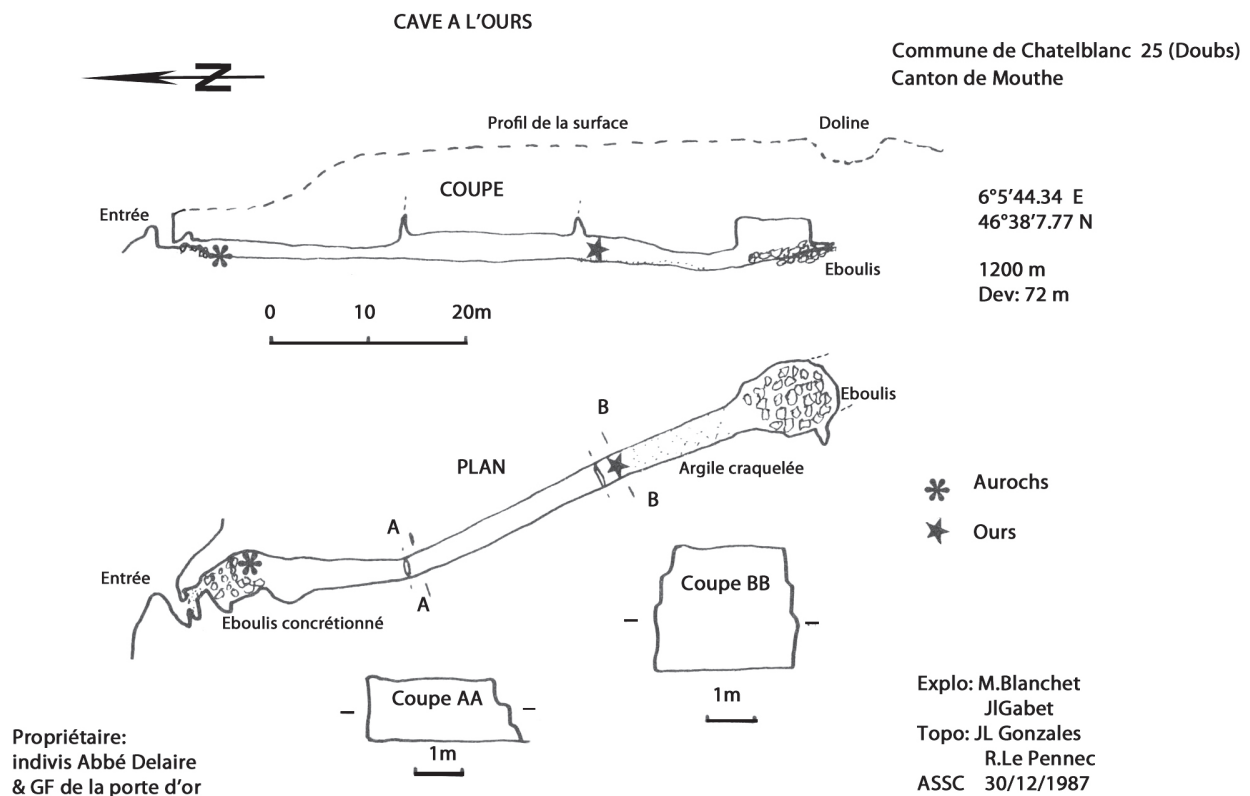


Fig. 1: Coupe et plan de la grotte de la Cave à l'Ours.

permet de décrire sa position dans le détail et cet animal n'a pas été étudié ni daté. Malgré la fouille approfondie réalisée lors de la seconde exploration (Bertrand Valton et Christian Locatelli 22/8/2013), aucun autre vestige n'a été découvert.

Le couloir s'arrête dans une petite salle boueuse de 5 x 5 m fermée par un éboulis. Il est probable qu'une cheminée obstruée débouchait sur la doline supérieure actuellement effondrée et que le crâne d'aurochs provienne de ce piège.

Le crâne de l'aurochs ainsi que le squelette de l'ours brun sont actuellement conservés au Département d'archéozoologie du Muséum de Genève.

## 2. LE CRÂNE

Cette pièce est incomplète, car il manque tout le massif maxillaire. Le frontal est préservé jusqu'à l'épine frontale. Les deux chevilles osseuses sont incomplètes. La partie occipitale est conservée, avec les condyles ainsi que les processus mastoïdiens.

La Figure 2 montre les diverses normae de ce crâne.

Les mesures prises sont celles préconisées par A. von den Driesch (1976) et figurent sur le Tableau 1.

Nous les avons comparées avec celles d'aurochs de plusieurs sites européens, corpus composé exclusivement d'aurochs holocènes (Tabl. 2).

Les deux chevilles montrent une orientation typique appelée «primigène», avec un départ vers l'extérieur et légèrement vers le haut (Guintard & Néron de Surgy, 2014). Le reste manque pour attester de la suite de la cheville.

Les diagrammes (Figs 3 & 4) montrent la position du crâne d'aurochs de la Cave à l'Ours par rapport à ceux des mâles et femelles holocènes. Dans tous les cas, notre spécimen se place parmi les mâles et le plus souvent parmi les individus robustes.

L'estimation de l'âge, en l'absence des dents, a été faite sur l'état des sutures, en suivant les données de Ussov (1902).

Les deux tiers supérieurs de la suture médio-frontale sont oblitérés; il en va de même des sutures fronto-pariétale et fronto-lacrymale, complètement soudées.

Les fortes granulations intercornuales et la surface des chevilles osseuses, attribuable au stade 5 d'Armitage (1982), nous permettent d'attribuer à cet animal un âge supérieur à 15 ans.

Cette pièce a été datée au radio-carbone de  $6668 \pm 98$  BP (CRG 1007) ce qui nous donne une date calibrée à 1 sigma entre 5663 et 5512 cal BC. Elle se place donc à la période de l'Atlantique ancien qui correspond, dans les Alpes occidentales et le Jura, à la transition entre le Mésolithique récent et le Néolithique ancien.

L'observation détaillée de ce frontal permet de déceler des traces d'origine anthropique visibles à la base des



Fig. 2 : Le crâne avec 4 normae.

Tableau 1 : Ostéométrie du crâne (mesures en mm).

Mesure (en mm)	No Driesch, 1976	Cave à l'Ours
Longueur frontale médiane (acrocranium-nasion)	8	297
DT min. frontal	32	224
DT ectorbital-ectorbital	33	287,5
DT min. entre bases chevilles	31	236,5
Périmètre base cheville droite	44	324
DAP max. base cheville droite	45	116,4
DT max. base cheville droite	46	90,5
Périmètre base cheville gauche	44 bis	323
DAP max. base cheville gauche	45 bis	112,2
DT max. base cheville gauche	46 bis	92,3
DT min. occipital	30	216
DT otion-otion	25	286
DT à la base des processus paroccipitaux	27	215,5
DT max. condyles occipitaux	26	130
Hauteur du trou occipital (basion-opisthion)	29	45

Tableau 2 : Corpus comparatif des sites utilisés pour cette étude.

SITE	PAYS	DEPARTEMENT/ CANTON	ALTITUDE (m)	AGE BP	AGE BC cal.	PERIODE	BIBLIOGRAPHIE
Cave à l'Ours	France	Doubs	1200	6668±98	5663-5512 (4510±80 BC)	Atlantique ancien	ce travail
Étival	France	Jura	800			Atlantique	Campy <i>et al.</i> , 1983
Comerives	France	Jura	960	?		?	David <i>et al.</i> , 1968
Rolland	France	Jura	?	?		Holocène	ce travail
St. Laurent-en-Grandvaux	France	Jura	900	?		Holocène	Campy, 2001, ce travail,
Torsac	France	Charente	100	?	(750 ± 110 BC)	Subatlantique	Massaud, 1984
Pontvallain	France	Sarthe	100	3204±56	1523-1420	Subboréal	Cordonnier, 1947; Borvon <i>et al.</i> , 2008
La Vuilette	France	Savoie	1470	4290±160	3103-2830	Subboréal	Drouin & Philippe, 1992
Bois de la Saugue	Suisse	Vaud	1350			Holocène ?	Guignard <i>et al.</i> , 1974
Burgäsch	Suisse	Berne	466		3760-3748	Atlantique	Stampfli, 1963
Potsdam-Schlaatz	Allemagne	Brandenburg	50	9936±40	9413-9311	Préboréal	Benecke, 2002, Gustavs, 1987,
Pürkelgut	Allemagne	Bavière	334			Holocène	Teichert, 1987
Bedburg-Königshoven	Allemagne	Rheinland	70	9740-10670±100	10734-9122	Préboréal	Boessneck, 1957
Düsseldorf	Allemagne	Westfalen	38			Holocène	Street, 1991
Alvesse	Allemagne	Braunschweig	74			Holocène	Martin, 1990
aurochs Schleswig-Holstein	Allemagne	Schleswig-Holstein	?			Holocène	Martin, 1990
aurochs Scandinavie	Danemark		?			Holocène	Requate, 1957
						Holocène	Degerbøl & Fredskild, 1970

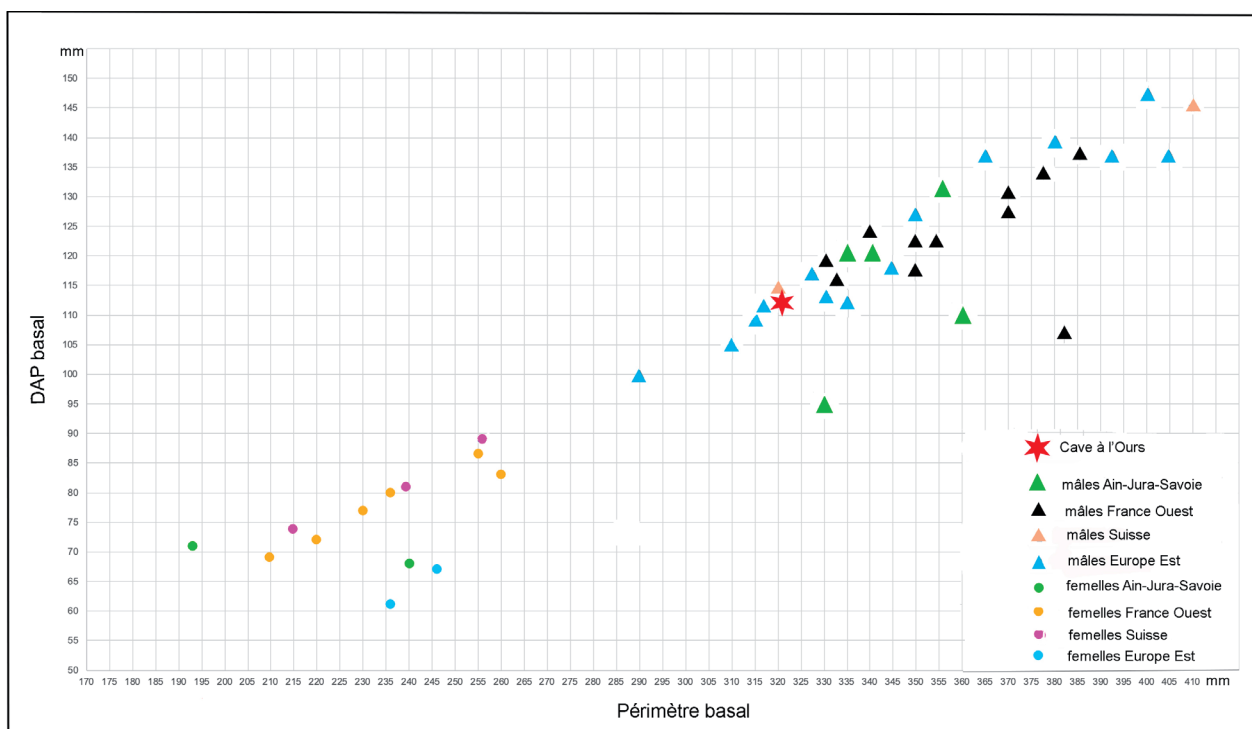


Fig. 3 : Diagramme bivarié de la cheville osseuse de l'aurochs de la Cave à l'Ours comparée à celles de divers aurochs européens.

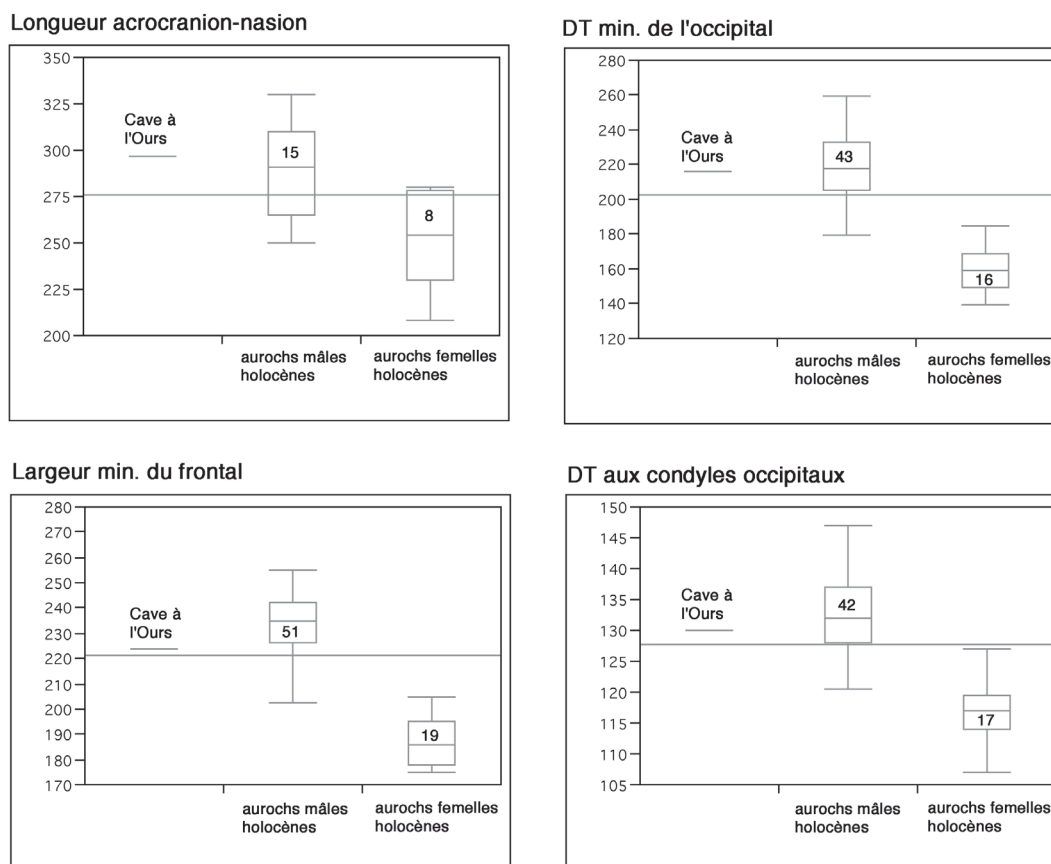


Fig. 4 : Diagrammes illustrant la position de l'aurochs de la Cave à l'Ours par rapport aux mâles et femelles holocènes d'Europe.



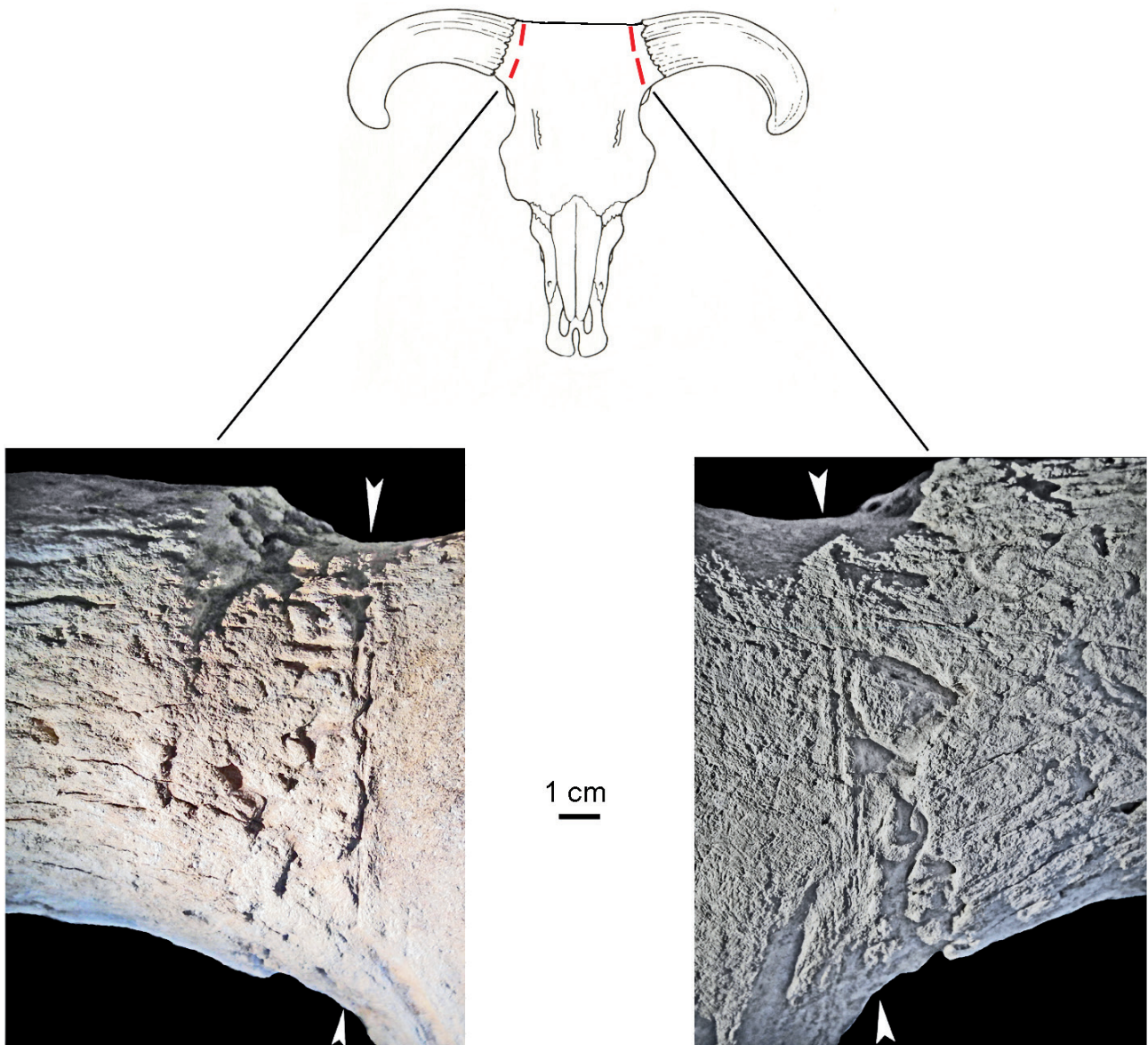


Fig. 5 : Position et détail des traces anthropiques sur les deux chevilles.

chevilles (Fig. 5). Ces stries s'observent uniquement sur la partie supérieure des deux chevilles. Sur le cornillon droit, cette trace est rectiligne, d'une longueur de 75 mm et montre une section en V. Sur la cheville gauche, on note deux traces plus ou moins parallèles, avec une section en U, l'une de 28 mm de long, l'autre de 45 mm. Nous pensons que ces stigmates anthropiques peuvent être liés au dépouillage de l'animal, mais aussi au prélèvement de l'étui corné. Cet élément, fait d'une protéine fibreuse, la kératine, possède des propriétés mécaniques qui ont permis la confection de divers objets durant les périodes préhistoriques et historiques (O'Connor *et al.*, 2015; Chaix, 2000; Ryder, 1984). Hélas, cette matière organique ne se conserve pas, sauf conditions exceptionnelles (congélation ou incorporation dans un sédiment anoxique (Kotarba *et al.*, 2008).

Il existe cependant des étuis cornés d'aurochs et de bœufs utilisés comme corne à boire, richement décorés et probablement réservés à une élite.

La plupart de ces pièces, surtout d'époque médiévale, sont conservées dans plusieurs musées (Etting, 2013; Stone, 1961; Bökönyi, 1956; Roes, 1940; Grüss, 1931). Elles sont une source unique pour l'étude de la phylogénie des bovins et témoignent parfois, au début du XVII<sup>e</sup> siècle, d'hybridation entre aurochs et bœuf domestique (Bro-Jørgensen *et al.*, 2018).

Dès le Néolithique ancien, des stigmates comparables à ceux observés sur l'aurochs de la Cave à l'Ours ont été signalés, en particulier à Clairvaux dans le Jura (Chaix, 1989) et dans le village néolithique de Concise, au bord du lac de Neuchâtel (Chiquet, 2012).

Des observations semblables ont été faites dans d'autres

sites néolithiques européens (Lisowski, 2014; Chaix, 2000; Bartosiewicz, 1997).

Pour compléter ce tableau, il faut signaler que les chevilles osseuses de bovins ont également été utilisées comme éléments de construction, comme en témoignent certains murs anciens de la cité de Londres (O'Connor, 1984).

### 3. CONCLUSION

La découverte d'un frontal d'aurochs daté de l'Atlantique ancien, dans une grotte du massif jurassien, apporte un élément nouveau à la connaissance des grands Bovinés de cette zone géographique. Elle témoigne de la fréquentation des hauts-plateaux par cette espèce, à l'origine de tous nos bovins domestiques. Les traces anthropiques observées sur ce crâne indiquent une extraction des étuis cornés.

L'aurochs a survécu longtemps dans le massif jurassien comme en témoigne l'individu découvert dans le gouffre du Crâne, à 1360 m, près du village de Farges (Chaix & Valton, 1984). Ce mâle robuste, dont le crâne est hélas mal conservé, a été daté de l'Age du Fer ancien, vers 100 après J.C.

### RÉFÉRENCES

- Armitage P. 1982. A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post-medieval sites (with special reference to unimproved British longhorn cattle). In: Wilson B., Grigson C. & Payne S. (eds), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. *British Archaeological Report*, 109: 37-54.
- Bartosiewicz L. 1997. A horn worth blowing? A stray find of aurochs from Hungary. *Antiquity*, 71: 1007-1010.
- Benecke N. 2002. Zur Neudatierung des Ur-Fundes von Potsdam-Schlaatz, Brandenburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 32: 161-168.
- Boessneck J. 1957. Funde des Ures, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns. *Säugtierkundliche Mitteilungen*, 5: 55-69.
- Bökönyi S. 1956. Trinkbecher aus Urhörnern in Ungarn. *Säugtierkundliche Mitteilungen*, 4: 145-150.
- Borvon A., Guintard C. & Morel N. 2008. L'aurochs de Pontvallain (Sarthe, France): complément d'analyse ostéomorphométrique. *Revue de Paléobiologie*, 27(1): 99-111.
- Bro-Jørgensen M.H., Carøe C., Vieira F.G., Nestor S., Hallström A., Gregersen K.M., Etting V., Gilberst M. T.P. & Sinding M.H.S. 2018. Ancient DNA analysis of Scandinavian medieval drinking horns and the horn of the last aurochs bull. *Journal of Archaeological Science*, 99: 47-54.
- Campy M. 2001. *Un massacre de grand bœuf trouvé à Saint-Laurent-en-Grandvaux*. Note dactylographiée. Direction Régionale des Affaires Culturelles de Franche-Comté, 9 pp.
- Campy M., Chaix L., Eicher U., Mouthon J., Richard H. & Urlacher J.P. 1983. L'aurochs (*Bos primigenius* BOJ.) d'Etival (Jura, France) et la séquence tardi et postglaciaire sur les Plateaux jurassiens. *Revue de Paléobiologie*, 2(1): 61-85.
- Chaix L. 1989. La faune des vertébrés des niveaux V et IVb. Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II. *Le Néolithique Moyen*. Ed. Maison des Sciences de l'Homme, Paris: 369-390.
- Chaix L. 2000. La corne, du Néolithique à l'Age du Bronze. In: *Des ivoires et des cornes dans les Mondes Anciens (Orient-Occident)*. Collection de l'Institut d'Archéologie et d'Histoire de l'Antiquité, Université Lumière-Lyon 2, vol. 4: 29-31.
- Chaix L. & Valton B. 1984. Note sur un aurochs (*Bos primigenius* BOJANUS) subatlantique du Jura gessien (Ain, France). *Revue de Paléobiologie*, 3(2): 185-190.
- Chiquet P. 2012. La faune du Néolithique moyen. Analyse des modes d'exploitation des ressources animale et contribution à l'interprétation de l'espace villageois. *Cahiers d'Archéologie Romande*, 131: 48 pp.
- Cordonnier P. 1947. Découverte des restes d'un *Bos primigenius* Boj. à Pontvallain. *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe*, 65: 7-15.
- David E., Frachon J.C. & Sathonnet R. 1968. Les « massacres » de Bœuf primitif, du gouffre de Cornèrives (Jura) et les restes de grands bovidés disparus de Franche-Comté. *Bulletin de la Fédération des Sociétés d'Histoire Naturelle de Franche-Comté*, 70, NS, 1: 1-7.
- Degerbøl M. & Fredskild B. 1970. The Urus (*Bos primigenius* Bojanus) and Neolithic domesticated cattle (*Bos taurus domesticus* Linné) in Denmark. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skrifter*, 17(1): 234 pp.
- Driesch A. von den. 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletins*, 1: 136 pp.
- Drouin P. & Philippe M. 1992. Découverte de restes d'aurochs dans le gouffre de La Vuilette, à Entremont-le-Vieux (Savoie). *Mémoires du Spéléo-Club de Paris*, 16: 160-166.
- Etting V. 2013. The story of the drinking horn: drinking culture in Scandinavia during the Middle Ages. *Publications of the National Museum, Studies in Archaeology & History*, National Museum of Denmark: Copenhagen, 21: 158 pp.
- Grüss J. 1931. Zwei altgermanische Trinkhörner mit Bier- und Metresten. *Prähistorische Zeitschrift*, 22: 180-191.
- Guignard J.P., Aellen V. & Strinati P. 1974. La grotte du Bois de La Sauge. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*, 72(1): 1-8.
- Guintard C. & Néron de Surgy O. 2014. *L'aurochs, de Lascaux au XXI<sup>e</sup> siècle*. Bruxelles, Ed. Gerfaut, 127 pp.
- Gustavs S. 1987. Das Ur-Skelett von Potsdam-Schlaatz. Der archäologische Befund. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam*, 21: 31-36.
- Kotarba M.J., Dzienwicz M., Mosćicki W.J., Sechman H. 2008. Unique Quaternary environment for discoveries of woolly rhinoceroses in Starunia, fore-Carpathian region, Ukraine: geochemical and geoelectric studies. *Geology*, 36(7): 567-570.
- Le Pennec R. 1989. Compte rendu d'exploration de la Cave à l'Ours. *Association Spéléologique de Saint-Claude*, Bulletin no 4: 19-21.
- Lisowski M. 2014. Hides and horn sheaths: a case study of processed skulls and horn cores from the Early-Middle Neolithic site of Kopydlowo 6, Poland. *Postgraduate Zooarchaeology Forum 2014 (PZAF)*, Institute of Archaeology, London: 32-41.

- Martin T. 1990. Jungpleistozäne und holozäne Skelettfunde von *Bos primigenius* und *Bison priscus* aus Deutschland und ihre Bedeutung für die Zuordnung isolierter Langknochen. *Eiszeitalter und Gegenwart*, 40 : 1-19.
- Massaud J. 1984. Le *Bos primigenius* de la vallée des Eaux-Clares (Torsac, Charente). *Société Spéléologique et pré-historique de Bordeaux*, 25: 1-73.
- O'Connor T. 1984. Selected groups of bones from Skeldergate and Walmgate. *The Archaeology of York*, York Archaeological Trust, Council for British Archaeology, York, 15(1): 1-60.
- O'Connor S., Solazzo C. & Collins M. 2015. Advances in identifying archaeological traces of horn and other keratinous hard tissues. *Studies in Conservation*, 60(6): 393-417.
- Requate H. 1957. Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827), nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein. *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie*, 70: 297-338.
- Roes A. 1940. A drinking horn of the Viking Period. *Mededelingen Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Afd, Letteren, Nieuwe Reeks, deel 3, nr.3.
- Ryder M. L. 1984. Medieval animal products. *The Biologist*, 31: 281-287.
- Stampfli H. R. 1963. Wisent, *Bison bonasus* (Linné)1758, Ur, *Bos primigenius* Bojanus, 1827 und Hausrind, *Bos taurus* (Linné), 1758. In: Boessneck J., Jéquier J.P. & Stampfli H.R. Seeberg-Burgäschisee-Süd. Die Tierreste. *Acta Bernensia* II, 3: 117-196.
- Stone P. 1961. Some famous drinking-horns in Britain. *Apollo, a journal of the arts*, I: 102-104; II:143-145.
- Street M. 1991. Bedburg-Königshoven: A Pre-Boreal Mesolithic site in the Lower Rhineland (Germany). In: Barton R. N. E., Roberts A. J. & Roe D. A. (eds), *The Late Glacial in north-west Europe: Human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene*. London, *CBA Research Report*, 77: 256-270.
- Teichert L. 1987. Knochenfunde vom Ur (*Bos primigenius* Bojanus 1827) am Schlaatz bei Postdam. *Veröffentlichungen des Museums für Ur-und Frühgeschichte Potsdam*, 21: 37-45.
- Ussow S. 1902. Knochengerüst der Haussäugetiere. *Archiv für Tierheilkunde*, 28: 113-137.