

Photographie, spéléologie, géologie, archéologie, patrimoine bâti et industriel : Robert Le Penneec, disparu en 2012, s'intéressait à tout et a œuvré avec passion pour faire progresser les connaissances sur sa région natale, le Haut-Jura.

Des auteurs venus de toutes ces disciplines lui rendent ici hommage à travers une trentaine de témoignages et d'études inédites.

www.aricia.fr/jurapatrimoine



Les Passions de Robert Le Penneec

Jura Patrimoine



Jura Patrimoine
Les Passions de Robert Le Penneec



Coordination technique :

Véronique Blanchet-Rossi, Archives municipales de Saint-Claude

Coordination scientifique :

Michel Campy – Christian Locatelli – Sébastien Bully – Véronique Blanchet-Rossi

Avertissement :

Les idées exprimées dans les articles de cet ouvrage n'engagent que leurs auteurs.

Remerciements à :

Aurélia Bully – Josette Dornier – Claude Le Pennec – Annie Reffay – Annick Richard

Graphisme :

Aude Le Pennec – O2 Créations – 192 avenue Maréchal Joffre – 66000 Perpignan

Co-édition :

Les Amis du Vieux Saint-Claude – Archives municipales – BP 123 – 39206 Saint-Claude Cedex –
vieux.saint-claude@orange.fr

et Association pour la promotion de l'archéologie dans le Haut-Jura

Imprimerie :

Enrich – 41 rue Aristide Bergès – 66000 Perpignan

Ouvrage publié avec le concours de :

Ville de Saint-Claude

Comtoise de Traitements de surface – 11 rue des Frères Lumière – 39200 Saint-Claude

© AVSC / APAHJ - 2014-09-24

ISBN 2-9501455-6-6



TRAITEMENT DE SURFACE



Bio-Bibliographie

- Robert Le Pennec : biographie..... 11
Christine Le Pennec
- Robert Le Pennec : bibliographie..... 23
Annie Reffay - Christian Locatelli

Photographie

- Robert Le Pennec, la photographie en partage..... 33
Marie-Jeanne Roulière-Lambert
- Entre peinture et reliefs..... 41
Valérie Pugin

Spéléologie

- Mon Bébert..... 49
Christian Locatelli
- Mardi funeste..... 52
François Jacquier

Spéléologie et Karst

- L'apport de Robert Le Pennec à la connaissance des réseaux karstiques du Haut-Jura..... 57
Christian Caille - Jacques Mudry - Patrick Rosenthal
- Bébert et le Saut du Doubs 61
Jean-Pierre Mettetal
- L'hydrosystème karstique du sanctuaire gallo-romain du lac d'Antre et des sources de l'Héria..... 65
Vincent Bichet - Christian Caille - Christophe Petit - Christophe Durler

Sommaire

Spéléologie et Zoologie

- Le bison (*Bison bonasus* L.) du Gouffre de la Cabosse (Ain) – (Néolithique récent-final)..... 75
Louis Chaix - Bertrand Valton

- De l'approche naturaliste à la compréhension des mécanismes contrôlant la biodiversité : l'exemple des *Aselloides*..... 87
Christophe Douady - Florian Malard

Géologie et Géomorphologie

- La géologie du Haut-Jura : l'une des passions de Robert Le Pennec..... 97
Michel Campy
- La contribution de Robert Le Pennec à l'étude des bois fossiles du Jurassique..... 105
Marc Philippe
- Le fossé karstique du Crêt de la Neige..... 109
Francis Wiel
- Avec Robert Le Pennec, en quête des traces laissées par les glaciers dans le Haut-Jura..... 115
Annie Reffay

Marbres et pierres marbrières

- Marbres, pierres et patrimoine minéral : Robert Le Pennec, pilier jurassien de réseau..... 123
Dominique Tritenne

- À la recherche de la provenance des roches employées en Franche-Comté depuis l'Antiquité..... 135
Danièle Decrouez

- Documents inédits des Archives municipales de Lyon, concernant la carrière de Chassal (Jura) et les marbriers « allemands » de Lyon au XVIII^e siècle..... 139
Dominique Tritenne

- Albâtre jurassien et profils d'empereurs romains du sculpteur François Landry... 151
Séverine Pégeot - Laurent Poupard - Patrick Rosenthal

- Le portrait du marquis de Lezay-Marnésia attribué à Antoine Rosset (1749-1818)..... 161
Marie-Liesse Pierre

Archéologie

- Préhistoires jurassiennes..... 165
Christophe Cupillard - Jacques Aubert - Jean-Louis Dousson - Michel Hublin - Pierre-Yves Videlier - David Vuillermoz

- L'enceinte ecclésiastique de Maisod (Jura) : état de la question et nouvelles données 185
Sébastien Bully - Morana Causevic-Bully

- Le tuf dans la construction romane jurassienne..... 199
Laurent Fiocchi - Marie-Laure Bassi

Histoire et patrimoine religieux

- Le paysage dans la *Vita Patrum Jurensum* et le *Liber Vitae Patrum* de Grégoire de Tours..... 205
Aurélia Bully

- Sanctuaires dédiés à saint Claude : essai d'inventaire géographique..... 217
Jean-Paul Berrod - Véronique Blanchet-Rossi

- « Hermites contraires » du premier XVII^e siècle. Portraits croisés du père Jean Menet et du frère Roland Goguin, solitaires de Sainte-Anne à Saint-Claude (Jura)..... 229
Jean-Luc Mordefroid

Patrimoine bâti et industriel

- Un ami des moulins..... 241
Jean-Paul Duchemin

- Pavages en os ou knuckle bones floors : complément d'enquête..... 245
Véronique Blanchet-Rossi - François Poplin

- Les poivrières en bois tourné, objets de collection..... 249
Christophe Picod



Spéléologie & Zoologie

*Le bison
du Gouffre
de la Cabosse*

Louis Chaix
Bertrand Valton

Le bison (*Bison bonasus* L.) du Gouffre de la Cabosse (Ain)

(Néolithique récent-final)

Louis CHAIX* & Bertrand VALTON**

* Département d'archéozoologie, Muséum d'histoire naturelle, Genève.
louis.chaix@bluewin.ch

** Comité Départemental de Spéléologie de l'Ain (Commission Environnement et Scientifique)
comenvircds01@orange.fr

À la mémoire de Robert LE PENNEC

Introduction

En été 2008, lors de la visite au gouffre de la Cabosse, un dépôt d'immondices a été constaté. Cet amas relativement important (volume estimé à 4 m³) a fait l'objet d'une fiche administrative de signalement auprès des autorités par l'inventeur, spéléologue et militaire dans les forces de l'ordre.

La démarche étant restée sans suite, la Commission Environnement du Comité Départemental de Spéléologie de l'Ain monta un projet de dépollution.

Après les démarches administratives obligatoires (le gouffre étant situé sur le PNR du Haut Jura, dans la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura, RNHJC Décret n° 93-261 du 26 février 1993), une opération de dépollution fut menée conjointement par les Comités Départementaux de Spéléologie de l'Ain et du Jura (CDS 01 et CDS 39).

L'action s'est déroulée sur un week-end et fut réalisée en septembre 2009 par une trentaine de spéléos, dont Robert Le Penneec.

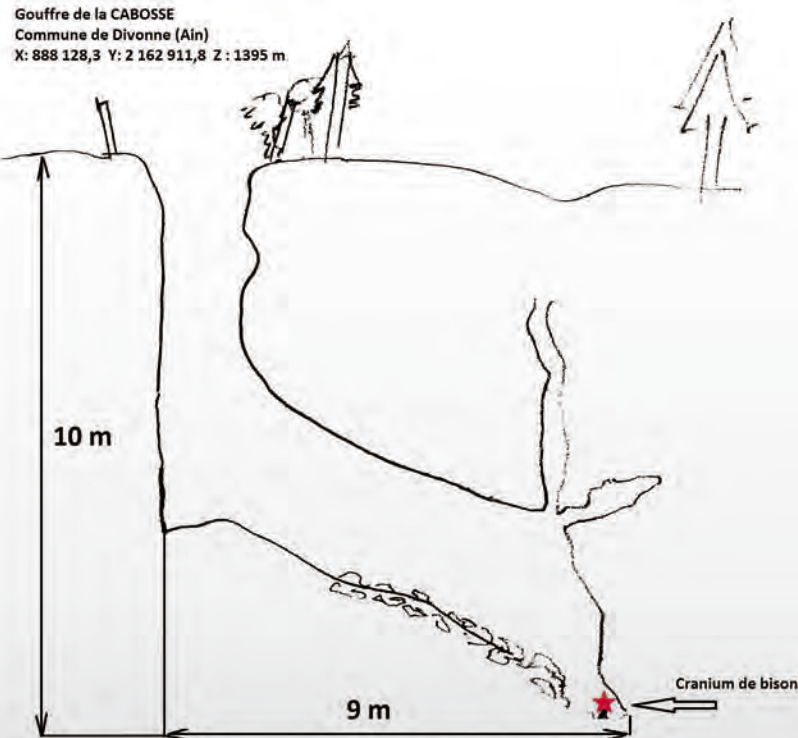


Fig.1 : Croquis d'exploration du gouffre de la Cabosse



Fig.2 : L'opération de nettoyage



Le gouffre

Le gouffre de la Cabosse est situé sur la commune de Divonne les Bains (Ain). Ce gouffre, qui tire son nom du lieu-dit, s'ouvre et se développe dans les calcaires kimméridgiens à la faveur d'une petite faille orientée ONO-ESE.

Simple puits de -6 m butant sur un cône d'éboulis, des immondices recouvraient la totalité du fond de cette cavité aux dimensions modestes (fig.1).

Le gouffre, par sa configuration, sur un replat au passage d'un petit col, a fonctionné comme aven piège pour les espèces sauvages. Il a également été utilisé comme dépotoir, la présence de divers éléments étant due à la proximité des chalets d'alpage de la Grande Grand et de la Petite Grand. On y trouve des restes d'animaux domestiques (chute et équarrissage), des boîtes de conserves ainsi que des sacs plastique, témoins d'activités humaines modernes (fig.2 et 3).

De nombreuses espèces communes aussi bien domestiques que sauvages se trouvaient mêlées aux ordures à évacuer. Il nous semble utile de les mentionner brièvement :

- le bœuf (*Bos taurus* L.) attesté par 2 veaux de 1 à 2 mois, 1 veau de 2 à 3 mois, 3 veaux de 6 à 8 mois, 3 jeunes de 2 à 2,5 ans, 1 animal de 3 ans, 5 individus de 3 à 4 ans, 2 animaux de plus de 5 ans ;
- le mouton (*Ovis aries* L.) : 1 individu de plus de 3 ans ;
- le porc (*Sus domesticus* Br.) représenté par 5 porcelets de 4 à 8 mois ;
- le chien (*Canis familiaris* L.) : 1 adulte de plus d'un an ;
- le sanglier (*Sus scrofa* L.) représenté par une laie d'environ 2,5 ans, 1 jeune mâle de 15 à 16 mois et un autre mâle de 18 à 20 mois ;
- le lièvre (*Lepus europaeus* Pall.) attesté par deux individus adultes.

Les bovins sont représentés par la plupart des éléments de leur squelette. Plusieurs crânes ont été retrouvés qui témoignent d'animaux armés, avec une variabilité du cornage typique des races domestiques.

Nous avons dénombré 17 individus sur la base des héli-mandibules droites. Quelques tailles au garrot ont été estimées (Matolcsi, 1970), d'après les scapulas, métacarpiens et métatarsiens : un individu de petite taille entre 1 m et 1,20 m, plusieurs individus entre 1,25 et 1,35 m et un animal de 1,3 à 1,4 m au garrot. L'attribution raciale est impossible.

La présence de tous les éléments du squelette montre que les animaux sont tombés ou ont été jetés entiers dans le gouffre.

Les restes d'un mouton adulte ont été trouvés. Il s'agit d'un animal sans cornes. Sa taille au garrot a été estimée à 68 cm ce qui le place parmi les ovins d'assez grande taille.

Cinq mandibules proviennent de porcs domestiques. Comme nous l'avons vu plus haut, leur âge, entre 4 et 8 mois, est relativement bas pour des animaux de boucherie, les porcs rustiques actuels étant plutôt abattus entre 8 et 10 mois.



Fig.3 : Tri et identification des ossements

La découverte du Bison

À la fin de l'opération de dépollution, tout au fond de la cavité derrière un bloc, dans une argile jaune-clair se trouvaient les restes du grand bovidé sauvage. Seul le frontal avec les deux chevilles a été actuellement mis au jour, comme le montre la figure 5. La cheville osseuse droite a été brisée et sa jonction avec le reste de l'os n'est pas parfaite du fait d'un léger concrétionnement. L'os est assez bien préservé et montre une couleur beige-clair.

Grâce à un financement par la RNHJC, cette pièce a pu être datée au radiocarbone. Le résultat est 4325 ± 35 BP (Lyon-7685(GrA), soit une date calibrée entre 3019 et 2890 BC. Ces valeurs indiquent que cet animal a vécu durant la période Subboréale, à la charnière entre le Néolithique récent et final.

La portion de crâne conservée permet de prendre quelques mesures, en suivant les normes internationales de von den Driesch (1976). Elles figurent sur le tableau 1 (tab. 1).

Nous les avons comparées à celles d'autres bisons d'Europe (*Bison bonasus* L.) ainsi qu'aux rares mesures disponibles pour le bison pléistocène, *Bison priscus* (Bojanus).

Nos corpus de référence proviennent, pour *B. bonasus*, des individus actuels de Pologne (forêt de Bialowieza, forêt de Borki) (Empel, 1962 ; Pucek 1986), de cinq individus, un de Pologne et d'autres de zoos, conservés au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris et du crâne d'un mâle de zoo du Muséum de Genève. Nous y avons ajouté de rares bisons découverts dans des gouffres ou des sites préhistoriques comme celui du Trou de l'Horoc (Doubs) (Flandin & al. 1993), celui de la Baume du Chalet à Roch (Vaud) (Blant & Wenger 2010) ainsi que deux individus du site néolithique de Burgäschisee-Süd (Berne) (Stampfli 1963).

Les mesures de ces divers individus figurent sur le tableau 2 (tab. 2).



Fig.5 : Frontal du bison du Gouffre de la Cabosse. A: vue supérieure ; B : vue postérieure ; C: vue latérale gauche.



Fig.4 : Le crâne du bison lors de sa mise au jour.

Pour les bisons de steppes (*Bison priscus*), quelques exemplaires ont été utilisés : trois proviennent des collections du Muséum de Genève et sont originaires de Serbie, un crâne est issu d'une terrasse glaciaire à Saint-Prex (Vaud) (Schnorf 1954; Weidmann, 1974), un autre de Meggen (Lucerne) (Keller 1897), alors que deux exemplaires du Doubs proviennent l'un de l'Aven de Vergranne (Geraads 1983) et l'autre de Romain-la-Roche (Vercoutère & Guérin 2010) (tab. 3).

L'étude ostéométrique de 4 mesures est résumée dans la figure 6 (fig. 6).

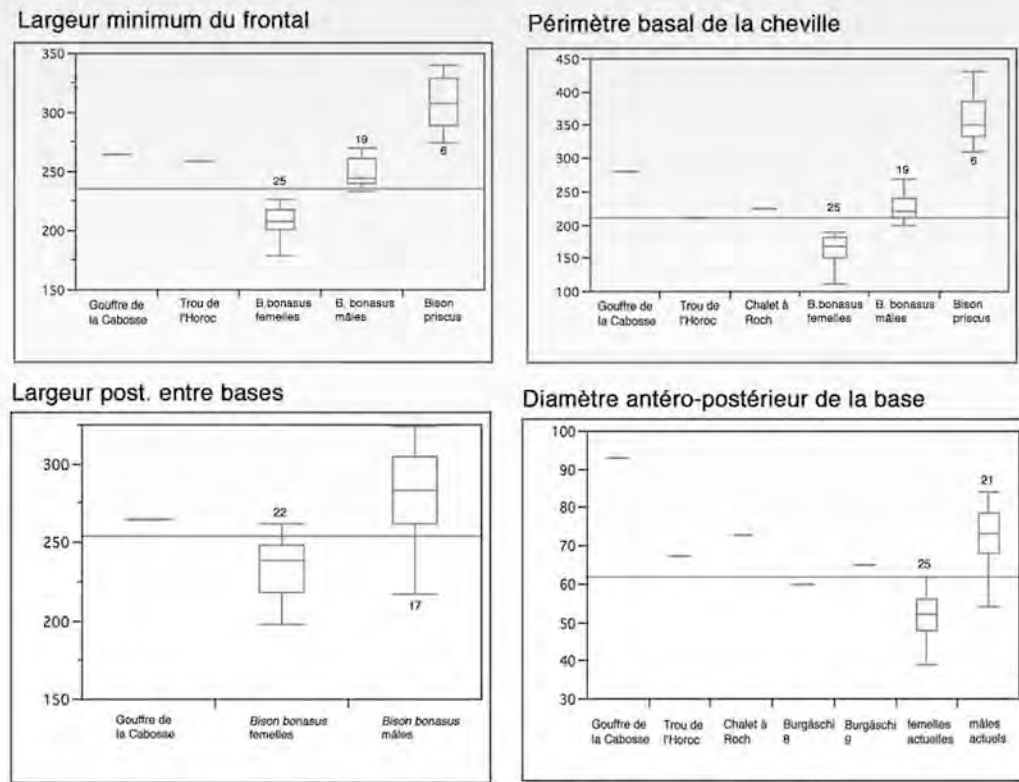


Fig. 6 : Diagramme montrant la position du bison de la Cabosse par rapport aux autres bisons.

Comme on peut le constater, le crâne de l'animal de la Cabosse se situe toujours dans la marge de variation des mâles du bison d'Europe, *Bison bonasus*.
 Un diagramme (fig. 7) confirme cette attribution à un bison mâle de forte taille.
 La détermination de l'âge de cet individu est rendue difficile par l'absence complète des dents. Néanmoins, nous avons tenté une estimation à partir du périmètre basal des chevilles qui est lié à l'âge, comme le montre la figure 8 (fig. 8). Les données sont tirées de Empel (1962). Comme on peut le constater, les valeurs du bison de la Cabosse se situent dans la zone des individus d'un âge supérieur à 13 ans. L'état de la suture interfrontale va dans le même sens (Pucek 1986, p. 296).
 Le périmètre observé sur le bison de la Cabosse permet de lui donner un âge supérieur à 13 ans. Le bison du Gouffre de la Cabosse est donc un mâle de plus de 13 ans, la longévité de l'espèce atteignant 22 ans en milieu naturel (MacDonald & Barrett 1995).

Le crâne du Gouffre de la Cabosse présente deux particularités que nous évoquerons brièvement ici.
 - Les deux chevilles osseuses montrent un aplatissement de leur partie inférieure comme on peut le voir sur la figure 9 (fig. 9). Souvent, une telle morphologie est signalée dans la littérature comme étant liée au port d'un joug de corne, attestant de l'utilisation du bovin à la traction (Chaix & Méniel 2001). Sur une espèce sauvage comme le bison, cette éventualité doit être abandonnée. Nous avons également observé cet aplatissement sur la cheville d'un bison de steppe (*Bison priscus*) provenant de l'Oural (fig.10). Actuellement, nous n'avons pas d'explication à ce phénomène.
 - L'occipital du bison de la Cabosse montre, au minimum, deux perforations à bords mousse situées sur le côté droit de l'os. Elles sont très comparables à celles observables sur un crâne de bison femelle du Muséum de Paris (no. 1894/230). La figure 11 présente ces perforations (fig. 11). L'origine de ces trous est loin d'être claire. On sait que ce phénomène est largement répandu sur des bovinés de diverses régions du monde et à différentes périodes.

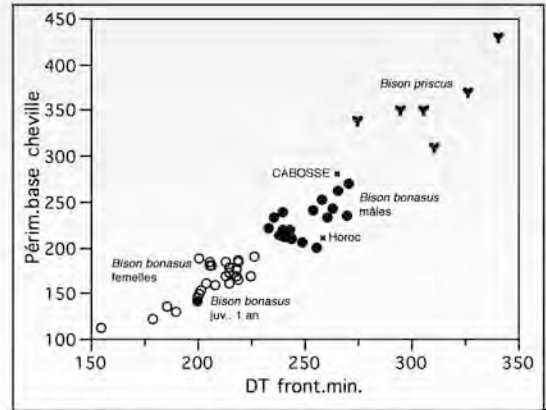


Fig. 7 : Diagramme montrant la position du bison de la Cabosse par rapport à divers bisons d'Europe et à quelques bisons des steppes.

L'aspect pathologique (tumeurs, infections ou parasites) semble devoir être écarté. Seules restent les hypothèses d'une déformation liée au port d'un joug de cornes ou d'une manifestation génétique (congénitale) (Brothwell & al. 1996). La présence de tels orifices sur des crânes de bisons fossiles et actuels, jamais attelés, oriente plutôt les recherches vers une origine génétique, voire familiale (Manaseyryan & al. 1999)...

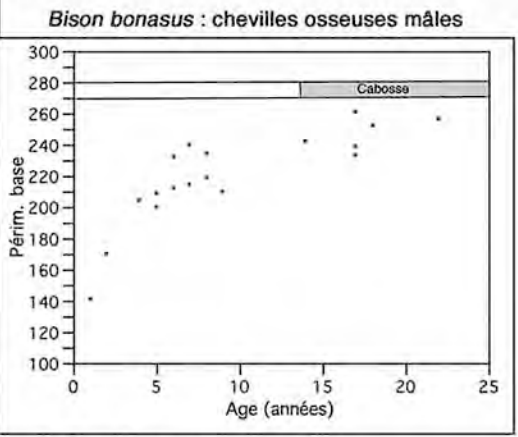


Fig. 8 : *Bison bonasus* : chevilles mâles évolution du périmètre basal en fonction de l'âge.

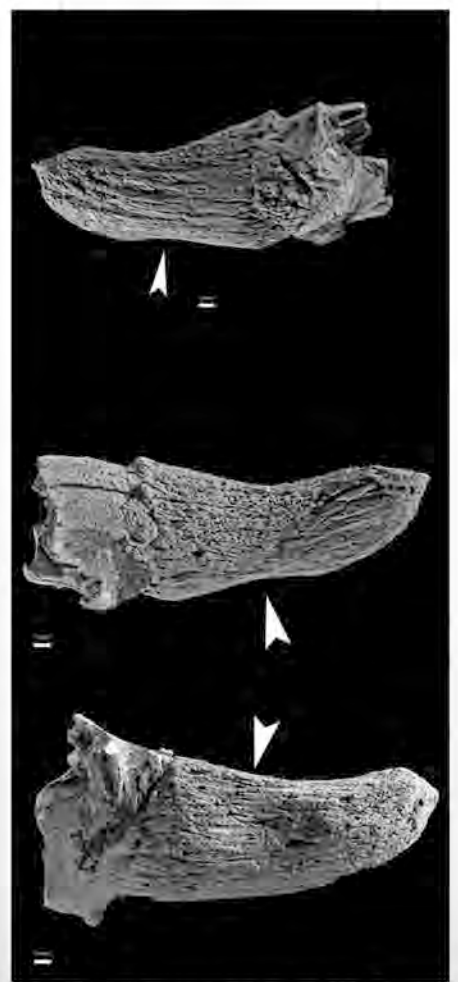


Fig. 9 : Cheville osseuse du bison de la Cabosse montrant un aplatissement de sa portion inférieure.

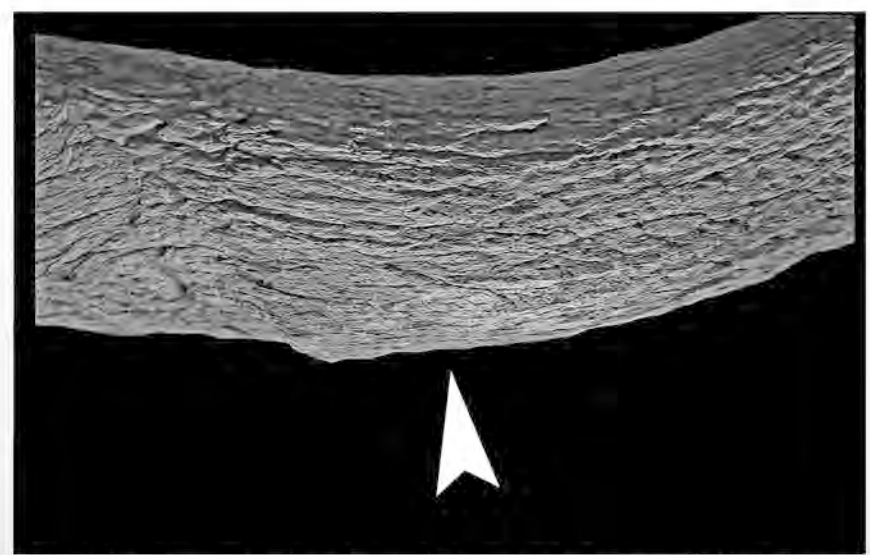
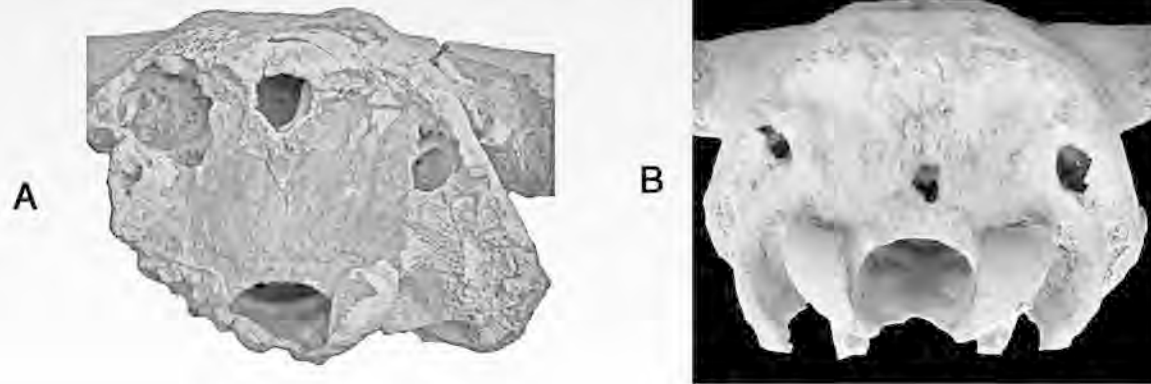


Fig. 10 : Cheville osseuse d'un bison de steppe (*Bison priscus*) présentant un faible aplatissement de la cheville droite.

Fig. 11 : Perforations occipitales. A: bison de la Cabosse; B: bison femelle (no.1894/230) du Muséum d'histoire naturelle de Paris.



Ostéométrie

| N° mesure | Mesure (en mm) | Cabosse |
|-----------|---|---------|
| 42 | Largeur entre pointes | 620 |
| 31 | Largeur entre bases chevilles (post) | 265 |
| 32 | Largeur frontale minimum | 265 |
| 41 | Hauteur occipitale (opisthion - point sup. crâne) | 135 |
| 26 | Largeur max. aux condyles occipitaux | 110 |
| 47 | Longueur ext. cheville droite | 220 |
| 44 | Périmètre base cheville droite | 270 |
| 45 | Diamètre antéro-postérieur cheville droite | 91,5 |
| 46 | Diamètre tranverse cheville droite | 86 |
| 47 | Longueur ext. cheville gauche | 240 |
| 44 | Périmètre base cheville gauche | 280 |
| 45 | Diamètre antéro-postérieur cheville gauche | 93 |
| 46 | Diamètre tranverse cheville gauche | 89 |

Tab.1

| SITE | sexe | âge | DT interpointes | DT interbases | DT frontal min. | Long.cheville | Périm - base chev. | DAP base | DT base | Haut occipital | DT aux condyles |
|----------------------------|------|-----|-----------------|---------------|-----------------|---------------|--------------------|----------|---------|----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | |
| Cabosse | m | ad | 620 | 265 | 265 | 240 | 280 | 93 | 89 | 135 | 110 |
| Trou de l'Horoc | m | ad | 590 | | 259 | 200 | 210 | 68 | 67,5 | | |
| Chalet à Roch | m | ad | | | | | 224 | 73 | | | |
| Burgäschi 8 | f | ad | | | | 180 | 165 | 60 | 45 | | |
| Burgäschi 9 | f | ad | | | | 175 | 170 | 65 | 48 | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 1 | 313 | 167 | 155 | 103 | 111 | 36 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 2 | 398 | 198 | 179 | | 121 | 39 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 2 | 379 | 213 | 190 | 183 | 130 | 42 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 3 | 443 | 224 | 200 | | 144 | 46 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 3 | 419 | 243 | 186 | | 135 | 43 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 5 | 552 | 251 | 227 | | 190 | 61 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 6 | 466 | 235 | 218 | 182 | 168 | 55 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 7 | 489 | 248 | 213 | 211 | 168 | 55 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 7 | 449 | 241 | 201 | 155 | 148 | 48 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 7 | | | 202 | 205 | 153 | 52 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 9 | | 240 | 204 | 175 | 161 | 55 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 11 | 498 | 248 | 206 | 183 | 183 | 48 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 11 | 448 | 240 | 215 | 106 | 160 | 52 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 12 | 424 | 222 | 206 | 122 | 179 | 51 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 12 | 451 | 262 | 225 | 156 | 168 | 58 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 15 | 507 | 253 | 215 | 145 | 177 | 51 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 16 | 468 | 236 | 213 | 190 | 184 | 58 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 18 | 504 | 250 | 219 | 184 | 184 | 51 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 18 | 469 | 231 | 207 | 174 | 180 | 56 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 18 | | | 201 | 118 | 187 | 57 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 21 | | | 215 | | 171 | 54 | | | |
| femelles actuelles Pologne | f | 27 | 436 | 248 | 219 | 129 | 186 | 62 | | | |
| MNHN 1971/44 | f | ad | 440 | 218 | 218 | 190 | 175 | 54 | 51 | 138 | 111 |
| MNHN 1962/222 | f | ad | 450 | 210 | 208 | 160 | 159 | 50 | 49 | 150 | 118 |
| MNHN 1894/230 | f | ad | | 217 | 219 | 130 | 165 | 56 | 52 | 142 | 115 |
| mâles actuels Pologne | m | 1 | 450 | 217 | 200 | 140 | 141 | 46 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 2 | 461 | 242 | | 188 | 170 | 54 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 2 | | | 226 | | | | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 4 | 650 | | 249 | | 205 | 66 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 5 | 615 | 324 | 244 | 285 | 209 | 68 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 5 | 631 | 293 | 256 | 234 | 200 | 69 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 6 | 643 | 315 | 238 | 238 | 212 | 70 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 6 | | 281 | 261 | 264 | 232 | 75 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 7 | 642 | | 241 | | 214 | 70 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 7 | 770 | 274 | 254 | 255 | 240 | 75 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 8 | | 310 | 270 | 317 | 235 | 76 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 8 | 572 | | 243 | 290 | 219 | 73 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 9 | 638 | 283 | 241 | 191 | 210 | 67 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 14 | 702 | 291 | 263 | 240 | 242 | 77 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 17 | 662 | 309 | 240 | 237 | 239 | 80 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 17 | | 257 | 236 | 220 | 233 | 77 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 17 | 697 | 266 | 266 | | 261 | 84 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 18 | | 300 | 258 | 264 | 252 | 84 | | | |
| mâles actuels Pologne | m | 22 | | | | | 257 | 82 | | | |
| MHNGE 151/1 | m | ad | 700 | 290 | 270,5 | 265 | 270 | 82 | 87 | | |
| MNHN 1978/66 | m | ad | | 257 | 233 | 220 | 220 | 68 | 69 | 122 | 110 |
| MNHN A 68 | m | ad | 540 | 273 | 240 | 270 | 218 | 73 | 66 | 140 | 113 |

Tab. 2 : Mensurations comparatives des crânes de bisons d'Europe actuels et fossiles.

Tab. 3 : Mensurations de quelques exemplaires de bisons des steppes (Bison priscus).

| SITE | âge | Largeur entre pointes | Largeur entre bases chevilles (post) | Largeur frontal minimum | Haut occipital (opisthion-point sup crâne) | Largeur max aux condyles | L. ext cheville droite | Périmètre base d | DAP base cheville d | DT base cheville d | L. ext cheville gauche | Périmètre base g | DAP base cheville g | DT base cheville g |
|-------------------------|-----|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| MHNGE Yougo 1 | ad | 815 | 303 | 294 | | 145,5 | 465 | 350 | 110 | 110 | 490 | 345 | 107 | 101,5 |
| MHNGE Yougo 2 | ad | 901,5 | 358 | 325,5 | | 131,5 | 450 | 370 | 105,5 | 126 | 440 | 365 | 11,5 | 124,5 |
| MHNGE Oural | ad | 947 | 320 | 274 | | 137 | 460 | 340 | 112,5 | 96 | 460 | 325 | 115,5 | 100 |
| St. Prex (Vaud) | ad | | | 305 | | | | 350 | | | | | | |
| Meggen (Lucerne) | ad | | | 310 | | | | 310 | | | | | | |
| Romain la Roche (Doubs) | ad | | 320 | 340 | | | 590 | 430 | 140 | 136,5 | | | | |
| Vergranne (Doubs) | ad | | | | | | | | | | | | 93 | 72 |

Pour conclure

La découverte du bison dans le gouffre de la Cabosse apporte une nouvelle information sur la présence de ce boviné dans le Parc jurassien à la période néolithique. Elle confirme sa fréquentation de l'étage montagnard (1395 m), fait déjà observé pour le bison du Chalet à Roch, à 1435 m dans le Jura vaudois (Blant & Wenger, 2010). Cet animal vivait dans un environnement de forêts de hêtres et de sapins, peu différent de l'actuel.

Le bison d'Europe a connu une vaste répartition durant l'Holocène, du sud de la Scandinavie jusqu'au nord de l'Espagne et de la Grèce (Sokolov, 1979). Dans nos régions, il était déjà fort rare au VII^e siècle. On sait qu'il était encore consommé au XX^e siècle par les moines de l'abbaye de Saint-Gall. Il a disparu de nos régions vers la fin du XIV^e siècle. Après un retrait progressif vers le nord, la dernière population sauvage vivait encore dans la forêt de Bialowiecza en Pologne. Après son extinction en 1919, des individus, conservés dans des zoos, ont été réintroduits dix ans plus tard dans cette zone.

Plus localement, cette découverte permet d'enrichir la connaissance des faunes disparues sur la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'équipe de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura, son Conservateur M. Simon Pauvert ainsi que le Conseil Scientifique pour leur aide.

Bibliographie

Michel BLANT et Rémy WENGER, "Découverte d'un bison d'Europe (Bison bonasus) et d'élans (Alces alces) dans un gouffre du Parc Jurassien Vaudois", *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.*, 2010, 92.1, p.15-27.

Don BROTHWELL, Keith DOBNEY et Anton ERVINCK, "On the causes of perforations in archaeological cattle skulls", *International Journal of Osteoarchaeology*, 1996, 6, p.471-487.

Michel CAMPY, "L'Aven de Vergranne (Doubs) - Un site du Pléistocène moyen à Hominidé", *Annales scientifiques de l'Université de Besançon, Géologie*, 1983, 5.

Louis CHAIX et Patrice MENIEL, *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*, Paris, Ed. Errance, 2001, 239 p.

Angela von den DRIESCH, "A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites", *Peabody Museum Bulletin* 1, 1976, 136 p.

Wojciech EMPEL, "Morphologie des Schädels von Bison bonasus (Linnaeus 1758)", *Acta Theriologica*, 6, 4, 1962, p. 53-111.

Jean Louis FLANDIN, Christophe ROGNON, Louis CHAIX, « Découvertes paléontologiques dans le Val de Morteau en 1982, 1983, 1986, 1987, 1988 pour le club spéléo G.A.G. de la Maison des Jeunes et de la Culture de Morteau (Doubs) », *Voconcie*, 1993, 18: 19-24.

Denis GERAADS, "Artiodactyles (Mammalia) du Pléistocène moyen de Vergranne (Doubs)", *Annales scientifiques de l'Université de Besançon, Géologie*, 5,4, 1983, p. 69-82.

Conrad KELLER, "Über einen neuen Fund von Bison priscus", *Mitteilungen d. Natf. Ges. Luzern*, 1, 1897, p.181-184.

David W. MACDONALD et Priscilla BARRETT, *Guide complet des mammifères sauvages de France et d'Europe*, Paris, Delachaux et Niestlé, 1995.

Nina H. MANASERYAN, Keith DOBNEY et Anton ERVINCK, "On the causes of perforations in archaeological domestic cattle skulls: new evidence", *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, 1999, p.74-75.

János MATOLCSI, "Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial", *Zeitschr. f. Tierzucht und Züchtungsbiologie* 87, 2, 1970, p. 89-137.

Sdislav PUCEK, "Bison bonasus (Linnaeus, 1758) – Wisent." in: J. Niethammer et F. Krapp (éd.). *Handbuch der Säugetiere Europas, Bd 2/II Paarhufer-Artiodactyla (Suidae, Cervidae, Bovidae)*, Wiesbaden, Aula Verlag, 1986, p. 278-315.

Alice SCHNORF, "Un crâne de Bison priscus", *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.*, 66, 287, 1954, p. 59-60.

Vladimir E. SOKOLOV, *European bison. Morphology, systematics, evolution, ecology*, Moscou, Nauka Publ, 1979 (en russe).

Hans-Rudolf STAMPFLI, "Wisent, Bison bonasus (Linné, 1758), Ur, *Bos primigenius Bojanus*, 1827, und Hausrind, *Bos taurus* Linné, 1758". In: J. Boessneck, J. P. Jéquier et H. R. Stampfli: Seeberg Burgäschisee- Süd. Die Tierreste. *Acta Bernensia*, II, 3, 1963, p.117-196.

Hans-Georg STEHLIN, "Bemerkungen zu einem Bison-fund aus der Freiberg (Kt. Bern)". *Eclogae Geol. Helv.*, 24, 1931, p. 279-288.

Theophil STUDER, "Die Tierwelt des Pfahlbauten des Bielersees", *Mitt. Natf. Ges. Bern*, Heft 1, nr.1040, 1883, p. 1-93.

T. STUDER, Die Tierreste aus den Kohlenflözen von Gondiswil, in: E. Baumberger, E. Gerber, A. Jeannot, « Die diluvialen Schieferkohlen der Schweiz », *Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie*, 1923, 8: 67-78.

Hans THALLHEIMERT, *Die Wirbeltierreste aus dem neolithischen Pfahlbau Greng*, Thèse, Berne, 1945.

Carole VERCOUTERE et Claude GUERIN, « Les Bovidés (Mammalia, Artiodactyla) du Pléistocène moyen final de l'aven de Romain-la-Roche (Doubs, France) », *Revue de Paléobiologie*, 29, 2010, 2: 655-696.

Marc WEIDMANN, Weidmann, « Sur quelques gisements de vertébrés dans le Quaternaire du canton de Vaud », *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 344, 1974, 72: 9-18

Ernest WETTSTEIN, « Die Tierreste aus dem Pfahlbau am Alpenquai in Zürich », *Vierteljahrsschr. Natf. Ges. Zürich*, 1924, 69: 78-127.

