

## CHAPITRE 7

### LA FAUNE

Patrick AUGUSTE

#### Bref historique de l'état des connaissances sur les faunes mammaliennes pléistocènes en Normandie

La découverte en 2000 par Gilles Hervieu de vestiges de grands Mammifères au sein du remplissage d'un aven dans la carrière de Ranville près de Caen marque une étape importante dans la connaissance des faunes pléistocènes de la région normande. En effet, de manière générale, le Grand Ouest de la France et en particulier la Normandie se caractérise par la très grande rareté des fossiles mammaliens mis au jour, associés ou non avec des industries lithiques. L'origine de ce déficit tient presque uniquement au contexte taphonomique peu favorable, les très probables accumulations osseuses pléistocènes d'origine naturelle ou anthropique n'ayant pu que dans quelques rares cas parvenir jusqu'à nous. Il n'existe pas à ce jour de document synthétique publié où un inventaire, même non exhaustif, présentant les différentes séries de faunes mammaliennes pléistocènes découvertes en Normandie depuis l'aube de la science préhistorique. Il n'est pas dans notre propos de réaliser un tel travail, mais il nous semblait utile de replacer la découverte de la faune de Ranville dans son contexte historique.

Le précurseur en la matière est J.-A. Eudes-Deslongchamps, surnommé le "Cuvier normand", qui dès 1862 publie une monographie axée sur les découvertes de Mammifères pléistocènes dans la région de Caen (Eudes-Deslongchamps 1862). L'intérêt de ce travail est de présenter plusieurs séries fauniques provenant de différentes localités, présentation agrémentée de planches anatomiques illustrant les pièces les plus importantes. L'auteur évoque ainsi la découverte de restes de Rhinocéros laineux et de Mammouths à Venoix, de Mammouths et d'un grand Bovidé (Aurochs ou Bison) à Luc-sur-Mer, de Mammouths à Villers-sur-Mer et Quétiéville, de Cheval et d'un grand Bovidé découverts lors du creusement du jardin des Plantes de Caen.

Mais le gisement qui de loin s'avère être le plus riche en fossiles mammaliens est celui du hameau de Moulineaux près de Fontaine-Henri. L'auteur, qui a lui-même déterminé le matériel dentaire et osseux, décrit en détail les principales pièces qui lui ont permis d'établir sa liste faunique. Il illustre son propos par

des planches anatomiquement très claires et précises qui nous permettent de constater avec le recul la quasi-exactitude de ses déterminations. La liste des taxons présents à Moulineaux est la suivante (la première nomenclature est celle d'Eudes-Deslongchamps, la seconde correspond aux terminologies actuelles) :

- *Felis spelaea* = *Panthera spelaea*; le Lion des cavernes
- *Hyaena fossilis* ou *spelaea* = *Crocuta spelaea*; la Hyène des cavernes
- *Elephas primigenius* = *Mammuthus primigenius*; le Mammouth
- *Rhinoceros tichorbinus* = *Coelodonta antiquitatis*; le Rhinocéros laineux
- *Equus fossilis* = *Equus* sp.; le Cheval
- Cerf = *Cervus elaphus*; le Cerf élaphe
- *Cervus tarandus fossilis* = *Rangifer tarandus*; le Renne
- *Megaceros hybernicus* = *Megaloceros giganteus*; le Mégacéros

Toutes les attributions spécifiques ci-dessus s'avèrent exactes de par le descriptif qu'en donne l'auteur et surtout les planches qui confirment les déterminations. Un dernier taxon est ajouté à l'inventaire d'Eudes-Deslongchamps, il s'agit d'un grand Bovidé, rapporté à *Bos primigenius* et dénommé *Urus* par l'auteur. La confusion existe en fait avec le Bison des steppes, nommé Aurochs, chose fréquente à l'époque. En fait, les planches montrent bien que le grand Bovidé de Moulineaux est sans ambiguïté le Bison des steppes, *Bison priscus*. Le vrai Aurochs, *Bos primigenius*, n'est donc pas présent.

La faune mammalienne de Moulineaux est donc typiquement l'association caractéristique que l'on va rencontrer durant toutes les périodes glaciaires du Pléistocène supérieur, témoignant d'un paysage très découvert de steppes sous un climat froid et totalement continentalisé. Le stade évolutif des taxons et en particulier les dimensions des os du Cheval (métacarpien III et tibia) indiquent nettement un âge weichsélien pour ce gisement.

Un dernier gisement est mentionné par Eudes-Deslongchamps, celui de Hyenville dans la Manche. L'auteur y décrit des restes de *Rhinoceros leptorhinus*. Les dimensions qu'il fournit ainsi que les planches démontrent bien qu'il s'agit de *Dicerorhinus hemitoechus*, le Rhinocéros de prairie.

D'autres découvertes ponctuelles sont occasionnellement publiées par différents auteurs. Des restes de Mammifères quaternaires sont ainsi décrits dans plusieurs localités du Calvados :

- Port-en-Bessin : *M. primigenius* (Mercier 1934).
- Courseulles : *M. primigenius* (Abbé Marc 1866; Mercier 1934).
- Graye-sur-Mer : *M. primigenius* (Abbé Marc 1866; Mercier, 1934).
- Saint-Aubin-sur-Mer : *M. primigenius* et *C. antiquitatis* (Bigot 1897).
- Luc/Lion-sur-Mer : *M. primigenius* (Mercier 1934).
- Villers-sur-Mer/Bénéville : *M. primigenius* (Mercier 1934).
- Amfréville : *M. primigenius* (Mercier 1934).
- Macé : *Equus* sp., *B. priscus*, *R. tarandus*, cf. *C. antiquitatis* (Brun 1960).
- Corbon : *M. primigenius* (Mercier 1934).
- Quétiéville : *M. primigenius*, *C. antiquitatis*, *C. elaphus*, petit Bovidé ?, cf. *B. priscus* (Elhaï 1963).

Un gisement particulièrement intéressant a été découvert à Saint-Côme-de-Fresné et Asnelles/Belle Plage par L. Guillaume. Son intérêt réside en la présence de deux niveaux fossilifères bien cadrés en stratigraphie (Guillaume 1952). Un premier niveau a été identifié dans la partie supérieure de la tourbe "normanienne" (= eemienne ?), celui-ci ayant livré de nombreux restes de *M. primigenius* dont un squelette entier. De ce même niveau proviennent également des vestiges de *C. antiquitatis* (dont un crâne entier), de *Cervus* sp., d'*Equus* sp. de grande taille, de *B. priscus* (+ mention douteuse de *Bos* sp.) et de *Canis lupus* (le Loup). Un second niveau directement sus-jacent composé d'argiles vertes a fourni à son tour des vestiges d'au moins six Mammouths; ceux-ci sont accompagnés par un grand Bovidé, un Cheval de grande taille, le Rhinocéros laineux (au moins cinq individus) et un Cerf de grande taille (*Cervus* ou *Megaloceros*). L'auteur signale la découverte dans ce niveau argileux d'une molaire de Proboscidiien déterminée par G. Stehlin comme appartenant à *Mammuthus trogontherii*.

Dans la Manche, les découvertes semblent plus rares, mais un gisement a toutefois livré une série faunique très intéressante, à Orval. La faune, déterminée par A. Gaudry, se compose de (Fortin, 1891) :

- *Hyaena spelaea* = *Crocuta spelaea*
- *Elephas primigenius* = *Mammuthus primigenius*
- *Rhinoceros tichorhinus* = *Coelodonta antiquitatis*
- *Equus caballus* = *Equus* sp.
- *Cervus elaphus*
- *Bison priscus*

Les planches anatomiques présentées par R. Fortin permettent de confirmer ces déterminations et indiquent donc une faune comparable à celle de Moulineaux.

Plus à l'ouest, en Seine-Maritime, c'est dans les méandres de la Seine aux environs de Rouen que se retrouvent les témoignages des peuplements mammaliens durant le Pléistocène.

C'est à Tourville-la-Rivière qu'une très riche faune a été découverte par G. Carpentier, dont une partie a fait l'objet d'une analyse paléontologique exhaustive par J.-C. Descombes et M. Be-

den (Descombes 1980, 1982, 1983; Beden & Descombes 1982; Descombes & Carpentier 1987). Le cadre stratigraphique de la séquence de Tourville semble maintenant bien cerné, et montre que la totalité des séries fauniques s'inscrit durant le Saalien (Lautridou *et al.* 2003). Cinq niveaux fossilifères ont été identifiés et livrent de bas en haut (Descombes & Carpentier 1987) :

- niveau C : *C. elaphus*, *R. tarandus*, *B. priscus*, *B. primigenius*, *Dicerorhinus mercki* (le Rhinocéros de forêt), *C. antiquitatis*, *Equus* cf. *mosbachensis* (le Cheval de Mosbach), *Mammuthus* cf. *primigenius*.
- niveau D1 : *C. lupus*, *Vulpes vulpes* (le Renard), *Crocuta crocuta*, *Meles meles* (le Blaireau), *Martes* sp. (un Mustélidé), *Lutra* sp. (la Loutre), *Ursus arctos* (l'Ours brun), *Ursus spelaeus* (l'Ours des cavernes), *Capreolus capreolus* (le Chevreuil), *C. elaphus*, *M. giganteus*, *B. priscus*, *B. primigenius*, *Sus scrofa* (le Sanglier), *C. antiquitatis*, *Equus* cf. *mosbachensis*, *Lepus* sp. (le Lièvre).
- niveau D2 : *C. elaphus*, *Equus hydruntinus* (un petit Équidé), *Equus* cf. *mosbachensis*, *Mammuthus* cf. *primigenius*.
- niveau F : *C. elaphus*, *B. priscus*, *B. primigenius*, *D. mercki*, *E. hydruntinus*, *Equus* cf. *mosbachensis*.
- niveau H1 : *C. elaphus*, *B. priscus*, *Equus* cf. *mosbachensis*.

Ces cinq séries fauniques apparaissent cohérentes entre elles, mais il faut néanmoins constater la présence récurrente de taxons parfois écologiquement "opposés" comme dans le niveau C ou l'Aurochs et le Rhinocéros de forêt côtoient le Renne, le Bison des steppes, le Rhinocéros laineux et le Mammouth. La principale série, celle du niveau D1, serait contemporaine d'une phase tempérée mise en corrélation avec le stade isotopique 7, probablement à la fin de ce stade (Lautridou *et al.* 2003).

Dans le même contexte stratigraphique et situé très proche de Tourville, le gisement de Cléon a livré à G. Carpentier une petite série faunique qui s'est révélée intéressante pour mieux appréhender l'évolution des dépôts de la Seine dans ce secteur durant le Pléistocène moyen. En effet, la séquence de Cléon a posé pendant longtemps des problèmes de corrélation avec celle de Tourville, mais la révision de la faune mammalienne découverte à Cléon a permis de proposer une interprétation stratigraphique cohérente (Auguste *et al.* 2003; Lautridou *et al.* 2003). La faune provient de cinq niveaux fossilifères, elle se compose de : *C. elaphus*, *B. primigenius*, *D. hemitoechus*, *Equus* sp., *Palaeoloxodon antiquus* (l'Éléphant antique). D'après les données taphonomiques et notre interprétation, seule la faune des niveaux 2, 4, 5 et 6 est en position primaire. Les niveaux 4 à 6 ont été mis en corrélation avec le niveau D1 de Tourville, soit la phase tempérée contemporaine du stade isotopique 7.

Le dernier gisement que nous évoquerons ici est celui du Rozel dans la Manche. Découvert en 1963 par Y. Roupin, celui-ci a livré une faune au sein d'un abri et dans plusieurs niveaux en contexte dunaire, en association avec une industrie lithique initialement attribuée au Paléolithique supérieur à cause de son faciès laminaire (Scuvée & Vérague 1984). La très récente révision de l'intégralité du matériel faunique (Mollusques et Mammifères), des artefacts lithiques, ainsi que la réinterprétation du cadre chronostratigraphique et l'apport de datations radiométriques ont permis de montrer que la faune serait contemporaine de l'extrême fin de l'Eemien et du début du Weichsélien, l'industrie étant rattachée au Paléolithique moyen (Van Vliet-Lanoë *et al.* 2006). Une première détermination de cette faune avait été réa-

lisée par M.-F. Bonifay, portant sur une partie seulement des découvertes d'ossements. Nous avons eu par contre l'opportunité de pouvoir analyser l'ensemble des pièces du Rozel. La faune se compose de : *B. primigenius*, *Equus* sp., *C. elaphus*, *M. giganteus*, *Odobenus* cf. *rosmarinus* (le Morse), petit Carnivore (Auguste in Van Vliet-Lanoë *et al.* 2006). La présence du Morse est à signaler, car ce taxon est très rare au sein des cortèges mammaliens pléistocènes. Le Cheval s'apparente aux formes que l'on rencontre au début du Pléistocène supérieur en contexte tempéré.

C'est donc dans ce contexte de connaissance des faunes mammaliennes pléistocènes normandes que se place la découverte de la série de Ranville. À ce jour, seule une publication préliminaire a rendu compte des premières données et interprétations concernant la faune et le gisement en général (Auguste *et al.* 2005).

## La faune de Ranville : identification et description des taxons

### Dénombrement

Les fouilles de l'aven de Ranville ont permis la découverte d'au moins 698 vestiges de Mammifères, provenant des deux puits. Le matériel est globalement bien conservé, mais son état de surface montre des stigmates d'altération qui ont empêché toute lecture d'éventuelles marques en creux. Parmi ces 698 pièces, 410 ont pu être attribuées anatomiquement et/ou spécifiquement, soit un taux de détermination d'environ 59%, valeur assez élevée par rapport aux pourcentages généralement obtenus pour des séries fauniques pléistocènes (tab. 6). Ce constat s'explique par le fait que trois espèces principales ont été identifiées à Ranville, chacune étant d'une classe de taille distincte : un moyen herbivore (le Cerf), un grand herbivore (l'Aurochs) et un mégaherbivore (l'Éléphant). De fait, plusieurs ossements non diagnostiques ont pu être rapportés à l'un des ces trois taxons grâce à leur taille.

En tout, huit espèces ont été identifiées au sein du remplissage de l'aven de Ranville :

- l'Éléphant antique, *Palaeoloxodon antiquus*
- le Rhinocéros de Merck, *Dicerorhinus mercki* (= *Stephanorhinus kirchbergensis*)
- l'Aurochs, *Bos primigenius*
- le Cheval, *Equus* sp.
- l'Hydruntinien, *Equus hydruntinus*
- le Cerf, *Cervus elaphus*
- le Loup, *Canis lupus*
- le Renard, *Vulpes vulpes*.

Que ce soit en nombre de restes ou en nombre minimal d'individus, c'est le Cerf qui est l'espèce dominante (tab. 6). Deux cent vingt pièces ont été attribuées à cet animal et au moins neuf individus ont pu être dénombrés : deux très jeunes faons, un jeune-adulte, six adultes. Pour les autres taxons, il existe un décalage entre le NR et le NMI (fig. 64) : l'Éléphant, mis en évidence par cent vingt quatre restes, n'est en fait représenté que par un seul individu adulte ; quarante huit vestiges d'Aurochs indiquent la présence d'au moins trois individus, un jeune et deux adultes; le petit Équidé n'a été identifié qu'avec douze res-

Ranville	NR	détail NMlc	Total NMlc
Éléphant	124	1 adulte	1
Rhinocéros	1	1 adulte	1
Aurochs	48	2 adultes et 1 veau	3
Cheval	3	1 adulte et 1 poulain	2
Hydruntinien	12	2 adultes, 1 jeune-adulte et 1 poulain	4
Cerf	220	6 adultes, 1 jeune-adulte et 2 faons	9
Loup	1	1 adulte	1
Renard	1	1 adulte	1
Aurochs ?	56		
Cerf ou Aurochs ?	232		
<b>Total NR / NMlc</b>	<b>698</b>		<b>22</b>

Tableau 6 - Dénombrement de la faune mammalienne de Ranville (NR : Nombre de Restes; NMlc : Nombre Minimum d'Individus par combinaison).

Table 6 - Ranville mammalian fauna count (NR: Number of Elements; NMlc: Minimum number of individuals by combination).

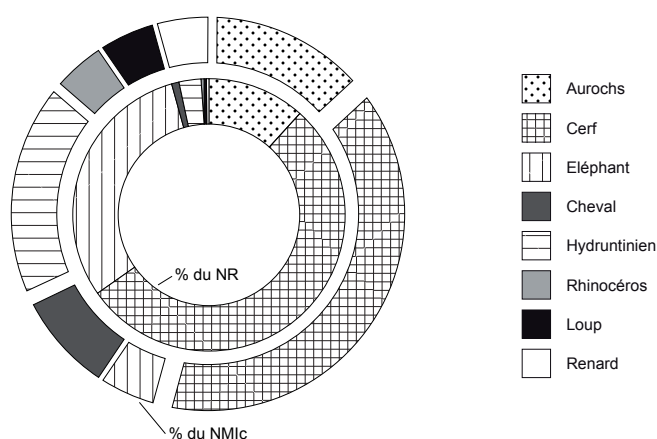


Figure 64 - Répartition en pourcentage du Nombre de Restes (NR) et du Nombre Minimum d'Individus par combinaison (NMlc) des Mammifères de Ranville.

Figure 64 - Large Mammals from Ranville: percentage of each taxa in Number of Elements (NR) and Minimal Number of individuals (NMI).

tes mais totalise quatre individus, un jeune poulain, un jeune adulte et deux adultes. Pour les quatre autres taxons, le nombre de restes et le nombre d'individus témoignent d'un décalage représentatif notable : le Cheval montre un nombre de restes de trois pour un poulain et un adulte; le Rhinocéros, le Loup et le Renard sont représentés par un seul reste chacun et un seul individu adulte à chaque fois.

Outre ces pièces qui ont pu être attribuées à une espèce, deux cent quatre vingt huit autres n'ont pu être déterminées spécifiquement. Cinquante six d'entre-elles caractérisent toutefois un grand herbivore, très probablement l'Aurochs, deux cent trente deux, inidentifiables pourraient correspondre soit au Cerf soit à l'Aurochs.

### L'Aurochs

L'Aurochs est représenté à Ranville par quarante huit restes, onze faisant partie du squelette crânien, trente sept du post-crânien (tab. 7).

Deux individus adultes ont pu être dénombrés à partir des restes dentaires, la présence d'un veau ayant été mise en évidence à partir d'un fémur et d'un métatarsien. Il apparaît un déficit nota-

Aurochs / Dénombrement			N.R.			N.M.I.		N.M.E.
Éléments anatomiques	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
Os du crâne (sans max.)			1	1		1	1	1
Maxillaires								
Mandibules	2			2		1	1	1
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures	1			1		1	1	1
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures	5			5		2	2	5
Labiales définitives inférieures	1			1		1	1	1
Dents indéterminées			1	1		1	1	1
Hyoides								
<b>Sous-total crânien</b>	<b>9</b>		<b>2</b>	<b>11</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
Sternèbres								
Vertèbres			6	6		1	1	4
Sacrum								
Côtes								
Cartilages costaux								
Scapula	1	1		2		1	1	2
Humérus	2	3		5		2	2	3
Radius	3		1	4		1	1	1
Ulna								
Radio-ulna		1		1		1	1	1
Carpies								
Métacarpiens	1		1	2		1	1	1
Coxaux								
Fémurs	1	2	1	4	1	1	2	3
Patella								
Tibia	1	2	1	4		1	1	2
Malléolaires								
Tarsiens			1	1		1	1	1
Métatarsiens	3	1	1	5	1	2	3	3
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs			3	3		1	1	1
<b>Sous-total post-crânien</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>32</b>

Tableau 7 - Inventaire et dénombrement des vestiges d'Aurochs de Ranville (G : gauche; D : droit; NME : Nombre Minimum d'Éléments).

Table 7 - Count of the Ranville Wild Ox anatomical elements (G: left; D: right; NME: Minimum number of anatomical elements).

ble dans certaines parties, comme le crâne, les dents supérieures, les côtes, les ulnas, les os du carpe, les coxaux, les patellas, les malléolaires, les phalanges et sésamoïdes.

Le grand Bovidé découvert à Ranville a pu être aisément déterminé comme Aurochs, grâce à plusieurs pièces caractéristiques. Il nous a été possible en effet de mettre en évidence que tous les éléments anatomiques permettant une analyse diagnostique entre le Bison et l'Aurochs indiquaient la présence exclusive de *B. primigenius* et l'absence du Bison.

Une deuxième molaire supérieure montre plusieurs caractères diagnostiques (fig. 65). Aucun renflement basal n'est visible au-dessus du collet (Sala 1986), l'entostyle est allongé et peu large et démarre du collet (Slott-Moller 1990), les styles vestibulaires

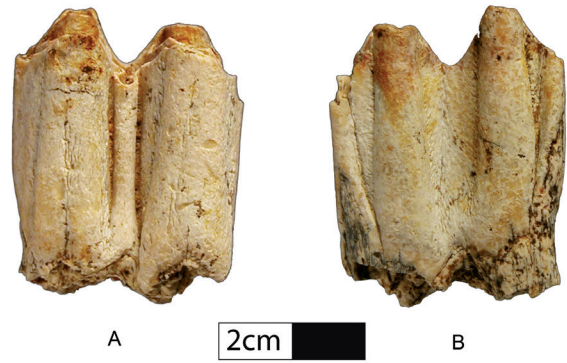
sont bien marqués (Slott-Moller 1990), éléments indiquant le genre *Bos*. Les dimensions de cette dent s'accordent bien avec celles relevées au sein des populations d'Aurochs de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais) et de Livernon (Lot) (tab. 8).

Plusieurs dents jugales inférieures ont été analysées, mais ce sont surtout les molaires qui permettent une meilleure distinction entre *Bos* et *Bison*. Chez celles-ci (fig. 66), l'ectostylide est long et peu épais (Slott-Moller 1990), le sillon lingual entre les deux lobes est large avec une base profonde (Slott-Moller 1990), il n'y a pas de renflement basal au dessus du collet (Slott-Moller 1990), tous ces caractères étant ceux de *Bos*. Les dimensions des prémolaires et molaires inférieures de ces dents rentrent dans les variations observées parmi les populations d'Aurochs de Biache-Saint-Vaast et de Livernon (tab. 9 à 12).



**Figure 65** - *Bos primigenius*, deuxième molaire supérieure gauche (coll. Hervieu). A : vue vestibulaire; B : vue linguale (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 65 - Bos primigenius, left upper second molar (coll. Hervieu). A: vestibular view; B: lingual view (photos Pascal Corbierre).*



**Figure 66** - *Bos primigenius*, première molaire inférieure gauche (112). A : vue vestibulaire; B : vue linguale (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 66 - Bos primigenius, left lower first molar (112). A: vestibular view; B: lingual view (photos Pascal Corbierre).*

M2 supérieure aurochs	L col	I col	D ento	I col/L col
Ranville, coll. Hervieu	29,2	27,1	5,3	92,81
Biache (1)	32,70 (75 ; 28,2-37,3)	30,20 (68 ; 26,6-34,0)	5,50 (46 ; 3,8-8,0)	92,25 (68 ; 83,48-107,37)
Livernon (2)	31,15 (25 ; 28,6-34,5)	25,71 (27 ; 23,0-28,8)	5,43 (26 ; 3,8-8,4)	81,98 (22 ; 73,5-85,9)

**Tableau 8** - Dimensions comparées de la deuxième molaire supérieure de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Slott-Moller 1990 (pour les autres gisements, la valeur principale correspond à la moyenne, entre parenthèse sont données le nombre de mesures et l'intervalle de variation) (L col : longueur au collet; I col : largeur au collet; D ento : diamètre de l'entostyle).

*Table 8 - Measurements of the upper second molar of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals. (for the other sites, the mean is followed in brackets by the number of specimens and the minimal and maximal values) (L col: neck length; I col: neck breadth; D ento: entostyl diameter).*

M3 inférieure aurochs	L col	I col	D ecto	H ecto	I col/L col
Ranville, n°234	38,10	16,80	3,00	24,30	44,09
Biache (1)	48,70 (76 ; 34,8-56,4)	20,50 (86 ; 17,7-23,4)	3,90 (63 ; 2,6-6,6)	43,40 (11 ; 32,1-52,9)	42,28 (76 ; 37,18-53,16)
Livernon (2)	46,34 (23 ; 42,7-51,2)	18,27 (23 ; 16,9-19,6)	3,81 (28 ; 2,9-5,0)	43,95 (20 ; 38,5-48,8)	39,46 (23 ; 37,1-41,9)

**Tableau 9** - Dimensions comparées de la troisième molaire inférieure de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Slott-Moller 1990 (D ecto : diamètre ectostylide; H ecto : hauteur ectostylide).

*Table 9 - Measurements of the lower third molar of the Ranville wild ox compared to those of other Pleistocene animals (D ecto: ectostylid diameter; H ecto: ectostylid height).*

M2 inférieure aurochs	L col	I col	D ecto	I col/L col
Ranville, n°210	31,7	21,0	3,1	66,25
Biache (1)	32,0 (70 ; 29,2-36,9)	22,0 (71 ; 19,6-24,7)	3,40 (66 ; 2,5-5,1)	68,75 (68 ; 62,33-78,41)

**Tableau 10** - Dimensions comparées de la deuxième molaire inférieure de l'Aurochs de Ranville avec celles de l'Aurochs de Biache-Saint-Vaast. (1) : Auguste 1995.

*Table 10 - Measurements of the lower second molar of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals.*

M1 inférieure aurochs	L col	I col	D ecto	I col/L col
Ranville, n°200	25,2	19,5	4,0	77,38
Ranville, n°112	28,7	19,0	3,0	66,20
Biache (1)	27,60 (53 ; 24,1-30,4)	19,80 (51 ; 16,8-21,6)	3,70 (36 ; 2,6-4,7)	71,61 (50 ; 63,57-80,30)
Livernon (2)	26,36 (20 ; 21,7-29,0)	17,46 (21 ; 15,9-18,5)	3,36 (17 ; 2,3-4,0)	66,42 (21 ; 60,5-80,6)

**Tableau 11** - Dimensions comparées de la première molaire inférieure de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Slott-Moller 1990.

*Table 11 - Measurements of the lower first molar of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals.*

P4 inférieure aurochs	L col	I col	I col/L col
Ranville, n°R1	23,3	13,7	58,8
Biache (1)	23,89	16,34	68,53
	(59 ; 20,5-27,7)	(61 ; 13,9-18,9)	(59 ; 57,31-83,57)
Livernon (2)	21,8	15,22	70,02
	(10 ; 19,9-23,5)	(10 ; 14,5-16,5)	(10 ; 62,5-78,9)

**Tableau 12** - Dimensions comparées de la quatrième prémolaire inférieure de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Slott-Moller 1990.

Table 12 - Measurements of the lower fourth premolar of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals.

Axis aurochs	I min corps	I proc ondo
Ranville, n°133	88,5	54,7
Biache (1)	84,65	64,44 (7 ; 61,2-67,5)

**Tableau 13** - Dimensions comparées de l'axis de l'Aurochs de Ranville avec celles de l'Aurochs de Biache-Saint-Vaast. (1) : Auguste 1995 (I min corps : largeur minimale du corps; I proc ondo : largeur du processus ondotoïde).

Table 13 - Measurements of the axis of the Ranville Wild Ox compared to those of the Biache-Saint-Vaast animal (I min corps: main part minimal breadth; I proc ondo: ondotoïd process breadth).

Humérus aurochs	DT art dist	DT troc méd	DT troc lat	ht tro méd	ht gorge
Ranville, n°52	112,4	75,4	34,0	46,6	43,5
Ranville, n°270		63,1		47,3	40,2
Biache (1)	109,70	77,5	31,4	64,3	49,74
	(62 ; 92,0-122,1)	(63 ; 64,0-86,2)	(71 ; 23,4-37,5)	(67 ; 53,5-72,2)	(53 ; 41,5-59,0)
Lunel-Viel (2) mâles	110,21	76,98	33,16	68,58	58,97
	(9 ; 103,0-116,1)	(9 ; 72,7-80,8)	(9 ; 29,0-36,0)	(9 ; 62,8-74,9)	(7 ; 55,8-62,4)
Lunel-Viel (2) femelles	92,49	64,90	28,11	58,44	51,56
	(26 ; 85,5-98,2)	(25 ; 62,1-70,5)	(26 ; 22,8-32,0)	(26 ; 54,9-65,9)	(26 ; 47,8-54,8)

**Tableau 14** - Dimensions comparées de l'humérus de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Brugal 1983 (DT art dist : diamètre transverse articulaire distal; DT troc méd : diamètre transverse de la trochlée médiale; DT troc lat : diamètre transverse de la trochlée latérale; ht tro méd; hauteur de la trochlée médiale; ht gorge : hauteur de la gorge).

Table 14 - Measurements of the humerus of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals (DT art dis: distal articular breadth; DT troc méd: medial trochlea breadth; DT troc lat: lateral trochlea breadth; ht tro méd; medial trochlea height; ht gorge: groove height).

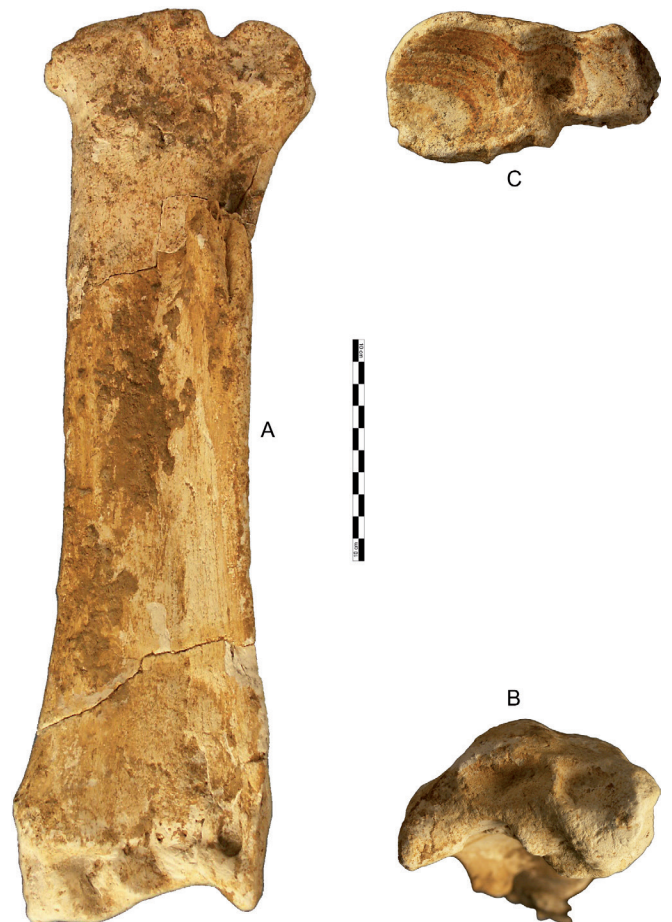


**Figure 67** - *Bos primigenius*, humérus droit (52), vue crâniale (cliché Pascal Corbierre).

Figure 67 - *Bos primigenius*, right humerus (52), cranial view (photo Pascal Corbierre).

Un fragment d'axis a permis également d'identifier l'appartenance à l'Aurochs. Le processus odontoïde est en effet très marqué avec une forme de demi-cylindre comme chez *Bos*. Les dimensions relevées sur cet os sont assez voisines de celles des Aurochs de Biache-Saint-Vaast (tab. 13). Deux poulies articulaires distales d'humérus montrent aussi une morphologie rencontrée chez *Bos* (fig. 67) : cette articulation présente un bourrelet médian saillant avec une gorge médiane bien marquée (Stampfli in Boessneck *et al.* 1963). Ces deux pièces montrent des dimensions très proches de celles des Aurochs de Biache-Saint-Vaast et de Lunel-Viel (Hérault) (tab. 14). En comparaison avec ce second gisement où une étude précise du dimorphisme sexuel a été effectuée (Brugal 1983), il est possible de mettre en évidence la présence d'un mâle et d'une femelle correspondant aux deux individus adultes dénombrés pour l'Aurochs de Ranville.

Un radius entier de grand Bovidé a été découvert à Ranville. Sa



**Figure 68** - *Bos primigenius*, radius droit (303). A : vue dorsale; B : vue distale; C : vue proximale (clichés Pascal Corbierre).

Figure 68 - *Bos primigenius*, right radius (303). A: dorsal view; B: distal view; C: proximal view (photos Pascal Corbierre).

Radius aurochs	Ranville, n°303	Biache (1)	Lunel-Viel mâles (2)	Lunel-Viel femelles (2)
Longueur	382,0		387,88 (7 ; 370,5-412,0)	349,28 (11 ; 333,0-362,9)
DT prox	115,9	117,56 (34 ; 98,6-140,6)	119,81 (8 ; 111,7-125,0)	102,35 (28 ; 94,0-109,2)
DDP prox	63,1	61,93 (34 ; 50,0-74,5)	63,67 (8 ; 57,0-68,6)	52,98 (31 ; 43,9-58,5)
DT art prox	106,5	103,30 (33 ; 84,4-124,0)	108,97 (9 ; 99,8-119,2)	93,09 (28 ; 88,3-98,0)
DDP art prox	56,9	53,05 (26 ; 44,6-60,7)	54,93 (10 ; 50,3-65,0)	46,35 (29 ; 41,7-51,7)
DT art méd	72,4	76,0 (34 ; 64,0-89,0)	75,96 (9 ; 66,5-82,7)	64,38 (30 ; 56,6-68,4)
DT art lat	30,0	28,20 (79 ; 22,3-35,9)	32,45 (10 ; 28,5-34,6)	28,03 (28 ; 23,4-30,7)
DDP art méd	53,4	50,80 (31 ; 42,8-59,3)	52,20 (10 ; 49,3-56,0)	44,96 (28 ; 40,0-48,5)
DDP art lat	35,3	36,30 (68 ; 28,2-45,3)	38,58 (8 ; 35,7-41,0)	30,37 (23 ; 24,3-34,6)
DT méd	71,4		70,71 (10 ; 59,3-81,0)	55,62 (17 ; 45,7-60,6)
DDP méd	41,4		45,55 (11 ; 42,0-52,2)	36,28 (17 ; 29,0-39,5)
DT max dist	108,1	100,90 (25 ; 89,8-133,5)	108,90 (7 ; 102,5-118,3)	92,11 (15 ; 85,3-98,5)
DDP max dist	69,3	63,80 (24 ; 57,5-79,0)	68,70 (7 ; 61,0-75,0)	56,02 (14 ; 52,1-61,1)
DT art dist	100,5	92,72 (28 ; 80,7-115,1)	102,34 (7 ; 94,6-111,5)	84,96 (13 ; 80,7-88,8)
DDP art dist	47,3	48,0 (39 ; 36,8-57,0)	52,90 (7 ; 49,3-56,5)	46,98 (14 ; 43,7-53,0)
DT art pyramidal	28,3	30,01 (60 ; 22,5-37,2)	31,05 (6 ; 25,9-34,0)	24,50 (11 ; 21,6-26,0)
DT art semi-lunaire	43,3	38,40 (46 ; 33,1-44,2)	41,52 (7 ; 40,0-43,6)	36,01 (12 ; 33,8-40,2)
DT art scaphoïde	38,0	36,90 (86 ; 29,3-46,1)	39,01 (7 ; 36,0-43,7)	33,18 (12 ; 27,8-41,7)
DT art méd	59,7	54,60 (57 ; 45,4-66,8)	57,65 (7 ; 51,5-62,4)	49,33 (12 ; 43,7-56,3)
DT art lat	40,5	42,70 (34 ; 35,0-52,4)	43,18 (6 ; 38,5-50,6)	36,01 (13 ; 32,9-43,3)
Indice robustesse	18,69		18,56 (6 ; 15,66-20,09)	16,12 (11 ; 14,89-19,62)

**Tableau 15** - Dimensions comparées du radius de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Brugal 1983 (DT prox : diamètre transverse proximal; DDP prox : diamètre dorso-palmaire proximal; DT art prox : diamètre transverse articulaire proximal; DDP art prox : diamètre dorso-palmaire articulaire proximal; DT art méd : diamètre transverse de la surface articulaire médiane; DT art lat : diamètre transverse de la surface articulaire latérale; DDP art méd : diamètre dorso-palmaire de la surface articulaire médiale; DDP art lat : diamètre dorso-palmaire de la surface articulaire latérale; DT méd : diamètre transverse médian; DDP méd : diamètre dorso-palmaire médian; DT max dist : diamètre transverse distal; DDP max dist : diamètre dorso-palmaire maximum distal; DT art dist : diamètre transverse articulaire distal; DDP art dist : diamètre dorso-palmaire articulaire distal; DT art pyramidal : diamètre transverse de l'articulation pour le pyramidal; DT art semi-lunaire : diamètre transverse articulaire pour le semi-lunaire; DT art scaphoïde : diamètre transverse de l'articulation pour le scaphoïde; DT art méd : diamètre transverse articulaire médian; DT art lat : diamètre transverse articulaire latéral).

*Table 15 - Measurements of the radius of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals. (DT prox: proximal breadth; DDP prox: proximal height; DT art prox: articular proximal breadth; DDP art prox: articular proximal height; DT art méd: median articular breadth; DT art lat: lateral articular breadth; DDP art méd: medial articular height; DDP art lat: lateral articular height; DT méd: median breadth; DDP méd: median height; DT max dist: distal breadth; DDP max dist: distal maximum height; DT art dist: distal articular breadth; DDP art dist: distal articular height; DT art pyramidal: articular breadth for pyramidal; DT art semi-lunaire: articular breadth for lunatum; DT art scaphoïde: articular breadth for scaphoïde; DT art méd: median articular breadth; DT art lat: lateral articular breadth).*

Métacarpien aurochs	Ranville, n°338	Biache (1)	Lunel-Viel mâles (2)	Lunel-Viel femelles (2)
longueur max	269,0	256,30 (4 ; 250,0-261,0)	259,43 (21 ; 251,2-271,5)	249,45 (39 ; 241,1-261,7)
DT max prox	91,2	80,70 (25 ; 69,9-97,2)	89,98 (20 ; 85,0-95,2)	74,99 (51 ; 69,6-88,5)
DDP prox	55,4	50,20 (22 ; 41,4-58,3)	54,92 (21 ; 50,2-59,3)	46,08 (51 ; 41,7-54,9)
DT art capi-trap	42,6	45,50 (26 ; 38,3-55,9)	49,46 (19 ; 47,1-52,4)	42,04 (49 ; 38,5-49,8)
DDP art capi-trap	48,4	45,40 (26 ; 39,4-53,4)	47,63 (18 ; 45,1-50,9)	40,36 (48 ; 34,9-47,2)
DT art crochu	39,1	31,50 (24 ; 23,5-39,5)	37,76 (19 ; 35,4-40,4)	30,07 (49 ; 24,2-34,6)
DDP art crochu	38,7	35,40 (24 ; 29,6-45,1)	42,58 (19 ; 39,7-47,9)	34,38 (47 ; 30,6-38,0)
DT méd	54,3	47,50 (6 ; 41,3-55,0)	58,71 (21 ; 52,0-66,0)	45,31 (39 ; 40,0-50,0)
DDP méd	48,5	33,80 (6 ; 30,3-41,7)	39,08 (21 ; 36,5-42,2)	33,34 (39 ; 29,5-37,7)
DT dia dist	76,8	69,40 (25 ; 56,7-80,0)	78,24 (18 ; 71,7-84,5)	65,61 (39 ; 60,5-70,7)
DT sus-art dist	88,0	75,70 (31 ; 63,5-93,5)	85,15 (18 ; 79,5-91,7)	71,06 (39 ; 65,9-75,1)
Indice robustesse	20,19	19,82 (3 ; 17,58-21,32)	22,52 (19 ; 20,90-24,90)	17,95 (37 ; 14,30-19,60)

**Tableau 16** - Dimensions comparées du métacarpien de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Brugal 1983 (DT max prox : diamètre transverse maximum proximal; DT art capi-trap : diamètre transverse de l'articulation pour le capitato-trapézoïde; DDP art capi-trap : diamètre dorso-palmaire de l'articulation pour le capitato-trapézoïde; DT art crochu : diamètre transverse de l'articulation pour le crochu; DDP art crochu : diamètre dorso-palmaire de l'articulation pour le crochu; DT dia dist : diamètre transverse de la diaphyse distale; DT sus-art dist : diamètre transverse sus-articulaire distal).

*Table 16 - Measurements of the metacarpal of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals. (DT max prox: proximal maximum breadth; DT art capi-trap: articular breadth for capitato-trapezoid; DDP art capi-trap: articular height for capitato-trapezoid; DT art crochu: articular breadth for crochu; DDP art crochu: articular height for crochu; DT dia dist: distal diaphysis breadth; DT sus-art dist: distal sus-articular breadth).*

morphologie ainsi que ses dimensions confirment son appartenance à l'Aurochs (fig. 68). L'extrémité proximale présente plusieurs caractères diagnostiques permettant sa distinction d'avec le Bison : la gorge articulaire montre une dépression palmaire correspondant au processus articulaire de l'ulna, le relief latéral d'insertion est extrêmement bien développé et très massif, la

surface articulaire latérale est dans le même plan que la médiale (Olsen 1960; Stampfli in Boessneck *et al.* 1963; Delpech 1983). L'extrémité distale est également utilisable pour séparer *Bos* de *Bison* et conforte l'attribution de cet os à l'Aurochs : la diaphyse distale ne présente pas sur sa face dorsale de crêtes marquées, la surface articulaire pour le scaphoïde se rétrécit nettement du



**Figure 69** - *Bos primigenius*, métacarpien III-IV gauche (338). A : vue dorsale; B : vue proximale (clichés Pascal Corbierre).

Figure 69 - *Bos primigenius*, left metacarpus III-IV (338). A: dorsal view; B: proximal view (photos Pascal Corbierre).



**Figure 70** - *Bos primigenius*, tibia droit (624), vue plantaire (cliché Pascal Corbierre).

Figure 70 - *Bos primigenius*, right tibia (624), plantar view (photo Pascal Corbierre).

Tibia aurochs	DT dist	DDP dist	DT art talus	DDP art talus	DT art mallé
Ranville, n°624	87,7	73,3	60,1	61,7	16,2
Biache (1)	88,37 (66 ; 763,8-99,2)	70,56 (69 ; 58,7-80,0)	60,82 (79 ; 53,2-68,6)	59,73 (77 ; 49,0-67,7)	16,27 (101 ; 12,0-21,9)
Lunel-Viel (2) mâles	82,0 (18 ; 78,1-90,2)	64,63 (15 ; 57,9-75,2)	57,57 (18 ; 54,0-61,6)	55,92 (15 ; 52,6-60,6)	15,05 (18 ; 12,1-17,8)
Lunel-Viel (2) femelles	77,19 (20 ; 73,4-80,0)	62,16 (18 ; 58,3-67,5)	54,43 (20 ; 51,7-56,1)	53,19 (17 ; 49,7-56,2)	14,18 (20 ; 12,4-15,5)

**Tableau 17** - Dimensions comparées du tibia de l'Aurochs de Ranville avec celles d'Aurochs pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Brugal 1983 (DT dist : diamètre transverse distal; DDP dist : diamètre dorso-plantaire distal; DT art talus : diamètre transverse de l'articulation pour le talus ; DDP art talus : diamètre dorso-plantaire de l'articulation pour le talus; DT art mallé : diamètre transverse de l'articulation pour le malléolaire).

Table 17 - Measurements of the tibia of the Ranville Wild Ox compared to those of other Pleistocene animals. (DT dist: distal breadth; DDP dist: distal height; DT art talus: articular breadth for talus; DDP art talus: articular height for talus; DT art mallé: articular breadth for malleolar).

bord dorsal vers le bord palmaire, le processus styloïde ulnaire est parfaitement soudé au radius (Lehmann 1949; Olsen 1960; Stampfli *in* Boessneck *et al.* 1963). Les dimensions relevées sur cet os montrent une parfaite similitude avec les valeurs mesurées pour l'Aurochs de Biache-Saint-Vaast (tab. 15). La comparaison avec les dimensions des mâles et des femelles de la population d'Aurochs de Lunel-Viel indique qu'il s'agit fort probablement d'un mâle.

Un métacarpien III-IV sub-entier a pu être attribué sans réserve à un Aurochs (fig. 69). Cet os est un des plus caractéristiques pour opérer la distinction entre *Bos* et *Bison*, il a fait par ailleurs

l'objet de très nombreuses études détaillées (Schertz 1936; Brugal 1983). Sur ce métacarpien, il est ainsi possible de noter entre autre élément diagnostique : l'articulation proximale apparaît assez anguleuse avec une surface pour le capitato-trapézoïde quadrangulaire et un bord latéro-palmaire arrondi; la morphologie globale de l'os évoque un sablier, l'os est nettement allongé et les deux bords latéral et médial sont concaves de l'extrémité proximale à la distale; les tubercules sus-articulaires distaux sont peu très peu saillants, la largeur maximale de l'os se trouvant au niveau des condyles. Les dimensions de ce métacarpien rentrent dans les variations observées chez l'Aurochs de Biache-Saint-Vaast (tab. 16). Pour cet os aussi, les très grandes dimensions



plaideraient pour un mâle en comparaison avec les Aurochs de Lunel-Viel.

Une extrémité distale de tibia a été rapportée à l'Aurochs (fig. 70). La coulisse du muscle *flexor digitalis longus* est bien marquée, la facette articulaire dorsale pour le malléolaire est ronde et aplatie (Stampfli in Boessneck *et al.* 1963; Brugal 1983). Les dimensions de cette extrémité distale de tibia sont presque identiques aux moyennes calculées pour l'Aurochs de Biache-Saint-Vaast et indiquent également un individu mâle (tab. 17).

En résumé, le grand Bovidé identifié à Ranville est bien un Aurochs. Il apparaît identique aux formes communes en particulier du Pléistocène moyen. Nous avons dénombré au moins trois individus, un veau et deux adultes dont un gros mâle et une femelle. La représentation anatomique de ces animaux est toutefois très incomplète et nous tenterons d'expliquer ce fait ultérieurement.

## Le Cerf

Le Cerf élaphe est représenté à Ranville par deux cent vingt restes dentaires et osseux correspondant à au moins neuf individus, ce qui en fait donc le taxon dominant (tab. 18).

Toutefois, l'examen de la répartition anatomique révèle que l'essentiel du matériel identifié est constitué de bois, sous forme de bois de chute (dix huit bois au total), de fragments de bois (il peut s'agir de bois de chute ou de bois de "massacre") et de portions crâniennes portant encore les bois (sept en tout) (tab. 18). En fait, seuls quatre vingt dix neuf restes correspondent réellement à des éléments dentaires ou squelettiques. C'est à l'aide de ces quatre vingt dix neuf vestiges que nous avons dénombré les neuf individus, presque exclusivement à partir du matériel dentaire et crânien : un jeune faon, un jeune adulte, six adultes qui sont par ailleurs tous des mâles, le dénombrement s'étant

Cerf / Éléments anatomiques	Dénombrement		N.R.		N.M.I.			N.M.E.
	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
Bois de chute	5	7	6	18	3	8	11	18
Bois			103	103				
Os du crâne			19	19		6	6	6
Mandibules	3	2	1	6	2	1	3	3
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures	1	2	1	4	1	1	2	3
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures		1		1	1		1	1
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures		1		1		1	1	1
Dents indéterminées			1	1		1	1	1
Hyoïdes								
<b>Sous-total crânien</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
Sternèbres								
Vertèbres			5	5	1	1	2	4
Sacrum			1	1		1	1	1
Coxaux		1		1		1	1	1
Côtes			6	6		1	1	1
Cartilages costaux								
Scapula			1	1		1	1	1
Humérus	1	1	4	6	1	1	2	2
Radius	1		4	5	1	1	2	2
Ulna								
Radio-ulna								
Carpéens			1	1	1		1	1
Métacarpéens			2	2		1	1	1
Fémurs	2			2	1		1	1
Patella								
Tibia		1	5	6	1	1	2	2
Malléolaires								
Tarsiens	2	2	1	5	1	1	2	5
Métatarsiens	1		3	4		1	1	1
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs			22	22	1	1	2	2
Os								
<b>Sous-total post-crânien</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>77</b>	<b>99</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>40</b>

Tableau 18 - Inventaire et dénombrement des vestiges de Cerf de Ranville.

Table 18 - Count of the Ranville Red Deer remains.

effectué à partir des parties crâniennes toutes porteuses de bois. Compte-tenu de ce nombre d'individus, un déficit important d'éléments anatomiques apparaît, au niveau des dents, du squelette axial et des membres. Ceci est très flagrant pour les adultes, un seul d'entre eux ayant été dénombré à partir du matériel post-crânien. Nous reviendrons plus loin sur les interprétations qu'il est possible d'émettre pour expliquer cet état de fait.

La morphologie du Cerf élaphe de Ranville est identique à celle de la forme actuelle, elle ne montre aucune différence notable avec d'autres Cerfs élaphe pléistocènes. À l'exception d'un bois de chute "atypique", tous les bois de cerf de Ranville montrent la conformation standard de l'espèce, à savoir une base (meule et cercle de perlures souvent mal conservés), le merrain, un andouiller basilaire et un sur-andouiller (voir *infra*). Sur certains exemplaires, les deux andouillers manquent, le merrain et la meule sont petits, indiquant qu'ils proviennent de jeunes cerfs mâles.

Plusieurs séries de mesures ont été effectuées sur des éléments dentaires et un seul os.

Deux molaires supérieures présentent des dimensions comparables à celles des populations de *C. elaphus elaphus* (la sous espèce type du Cerf) de Combe Grenal (Dordogne), Vaufrey (Dordogne) et la Ferrassie (Dordogne) (fig. 71; tab. 19 et 20).

Deux portions mandibulaires dont l'une portant une série den-



**Figure 71** - *Cervus elaphus*, deuxième molaire supérieure gauche (378), vue occlusale (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 71* - *Cervus elaphus*, left upper second molar (378), occlusal view (photo Pascal Corbierre).

M3 supérieure cerf	L col	I col
Ranville, coll. Hervieu	22,5	25,1
Combe Grenal (1)	23,31 (16 ; 20,5-25,8)	25,66 (17 ; 24,2-27,7)
Vaufrey (2)	22,26 (12 ; 20,5-24,9)	23,98 (12 ; 23,1-26,0)
La Ferrassie (3)	23,90 (12 ; 21,2-28,0)	25,20 (12 ; 22,5-28,5)

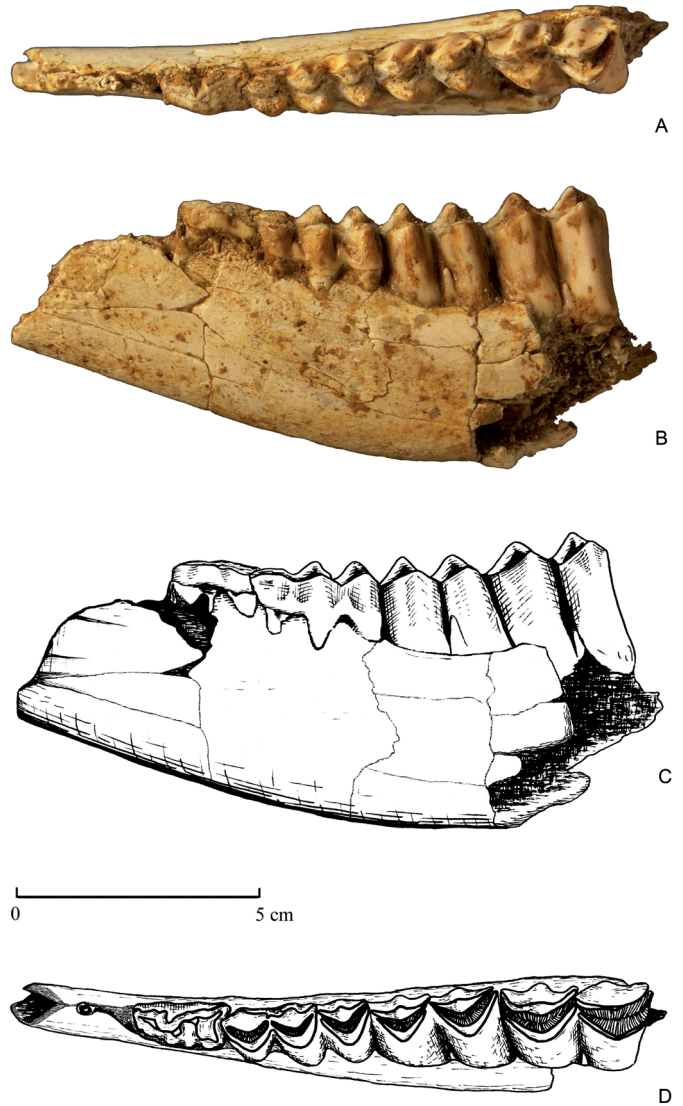
**Tableau 19** - Dimensions comparées de la troisième molaire supérieure du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Guadelli 1987; (2) : Delpéch 1988; (3) : Delpéch 1984.

*Table 19* - Measurements of the upper third molar of the Ranville Deer compared to those of other Pleistocene animals.

M2 supérieure cerf	L col	I col
Ranville, n°378	22,0	24,3
Combe Grenal (1)	23,34 (37 ; 20,6-26,3)	26,33 (35 ; 23,1-29,0)
Vaufrey (2)	21,67 (12 ; 20,0-23,8)	24,04 (11 ; 22,5-26,1)

**Tableau 20** - Dimensions comparées de la deuxième molaire supérieure du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Guadelli 1987; (2) : Delpéch 1988.

*Table 20* - Measurements of the upper second molar of the Ranville Deer compared to those of other Pleistocene animals.



**Figure 72** - *Cervus elaphus*, hémi-mandibule gauche (692). A : vue occlusale; B : vue vestibulaire; C : vue vestibulaire et occlusale (dessin : S. Louguet) (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 72* - *Cervus elaphus*, left mandible (692). A: occlusal view; B: vestibular view; C: vestibular and occlusal views (drawing S. Louguet) (photos Pascal Corbierre).



**Figure 73** - *Cervus elaphus*, hémi-mandibule (52 ter), vue vestibulaire (cliché Pascal Corbierre).

*Figure 73* - *Cervus elaphus* mandible (52 ter), vestibular view (photo Pascal Corbierre).

taire ont été découvertes (fig. 72 et 73). Cette seconde pièce est particulièrement intéressante car elle présente une série de transition entre les dentitions lactéale et définitive, avec les deuxième et troisième déciduales ainsi que les première et deuxième molaires. Les dimensions de ces dents sont également très proches de celles de plusieurs populations de Cerfs élaphe pléistocènes (tab. 21 à 24).

D3 inférieure cerf	L col	I col
Ranville, n°692	16,5	8,5
La Ferrassie (1)	15,75	7,75

Tableau 21 - Dimensions comparées de la troisième déciduale inférieure du Cerf de Ranville avec celles du cerf de la Ferrassie. (1) : Delpech 1984.

Table 21 - Measurements of the lower third decidual molar of the Ranville Deer compared to those of La Ferrassie Deer.

D4 inférieure cerf	L col	I col
Ranville, n°692	24,7	11,5
Combe Grenal (1)	24,75 (7 ; 24,0-25,4)	11,80 (6 ; 11,3-12,5)
La Ferrassie (2)	26,30 (5 ; 23,5-29,0)	12,40 (5 ; 11,5-14,0)

Tableau 22 - Dimensions comparées de la quatrième déciduale inférieure du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Guadelli 1987; (2) : Delpech 1984.

Table 22 - Measurements of the lower fourth decidual molar of the Ranville Deer compared to those of other Pleistocene animals.

M1 inférieure cerf	L col	I col
Ranville, n°692	20,9	12,9
Combe Grenal (1)	20,69 (27 ; 19,1-22,5)	14,31 (40 ; 11,7-17,2)
Vaufrey (2)	20,43 (11 ; 18,2-22,0)	12,91 (10 ; 12,2-13,7)
Biache (3)	19,83 (6 ; 19,0-20,5)	12,50 (5 ; 12,0-12,8)

Tableau 23 - Dimensions comparées de la première molaire inférieure du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Guadelli 1987; (2) : Delpech 1988; (3) : Auguste 1995.

Table 23 - Measurements of the lower first molar of the Ranville Deer compared to those of other Pleistocene animals.

M2 inférieure cerf	L col	I col
Ranville, n°692	22,9	15,5
Combe Grenal (1)	23,59 (50 ; 21,0-29,0)	15,30 (44 ; 13,2-17,9)
Vaufrey (2)	26,14 (9 ; 24,5-28,2)	15,45 (10 ; 14,2-16,7)
Biache (3)	23,33 (3 ; 21,8-24,8)	15,33 (3 ; 15,2-15,5)

Tableau 24 - Dimensions comparées de la deuxième molaire inférieure du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Guadelli 1987; (2) : Delpech 1988; (3) : Auguste 1995.

Table 24 - Measurements of the lower second molar of the Ranville Deer compared to those of other Pleistocene animals.



Figure 74 - Cervus elaphus, humérus gauche (714), vue crâniale (cliché Pascal Corbierre).

Figure 74 - Cervus elaphus, left humerus (714), cranial view (photo Pascal Corbierre).

Humérus cerf	DT dist	DCC dist	DT art dist
Ranville, n°714	58,5	59,0	53,9
Tourville (1)	54,90 (9 ; 49,8-59,4)	56,8 (9 ; 50,0-61,6)	
La Fage (2)	55,35 (4 ; 50,4-60,0)	55,0 (4 ; 51,0-58,0)	

Tableau 25 - Dimensions comparées de l'humérus du Cerf de Ranville avec celles de Cerfs pléistocènes. (1) : Descombes 1980; (2) : Bouchud 1972 (DCC dist : diamètre crânio-caudal distal).

Table 25 - Measurements of the humerus of the Ranville Red Deer compared to those of other Pleistocene animals (DCC dist: distal cranio-caudal breadth).

Le seul os qui a permis une prise de mesure est une extrémité distale d'humérus (fig. 74). Cette pièce est également comparable à son homologue chez le cerf élaphe actuel, ses dimensions entrent dans les intervalles de variation observés chez les Cerfs élaphe de Tourville-la-Rivière et de la Fage (Corrèze) (tab. 25).

### L'Éléphant

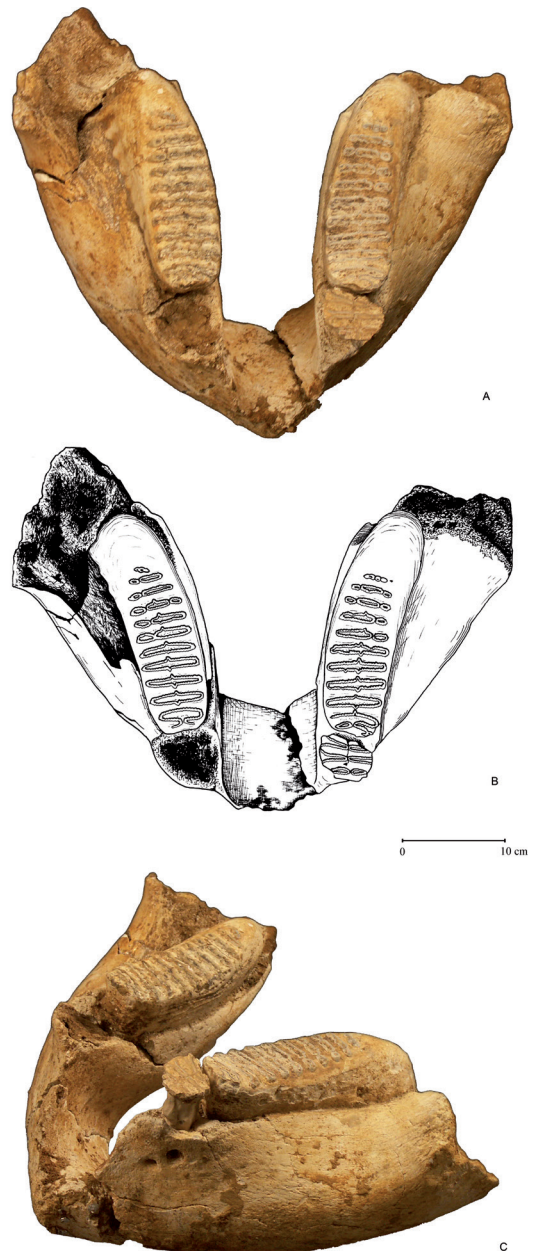


Figure 75 - Palaeoloxodon antiquus, mandibule (293, 170, 222, 193, 98). A : vue occlusale; B : vue occlusale (dessin : S. Louquet); C : vue vestibulaire gauche (clichés Pascal Corbierre).

Figure 75 - Palaeoloxodon antiquus, mandible (293, 170, 222, 193, 98). A: occlusal view; B: occlusal view (drawing S. Louquet); C: vestibular view (photos Pascal Corbierre)

Éléphant / Dénombrement			N.R.			N.M.I.		N.M.E.
Éléments anatomiques	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
Os du crâne (sans max.)								
Maxillaires								
Mandibules	1	1	4	6		1	1	1
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures								
Labiales définitives supérieures			2	2		1	1	1
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures	1		20	21		1	1	3
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées								
Hyoïdes								
<b>Sous-total crânien</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>29</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Sternèbres								
Vertèbres			16	16		1	1	12
Sacrum								
Côtes			45	45		1	1	8
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius								
Ulna								
Radio-ulna								
Carpïens								
Métacarpïens								
Coxaux	1	1	1	3		1	1	2
Fémurs								
Patella								
Tibia								
Fibula								
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
os			31	31		1	1	1
<b>Sous-total post-crânien</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>93</b>	<b>95</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>23</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>119</b>	<b>124</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>28</b>

Tableau 26 - Inventaire et dénombrement des vestiges d'Éléphant de Ranville.

Table 26 - Count of the Ranville Elephant remains.

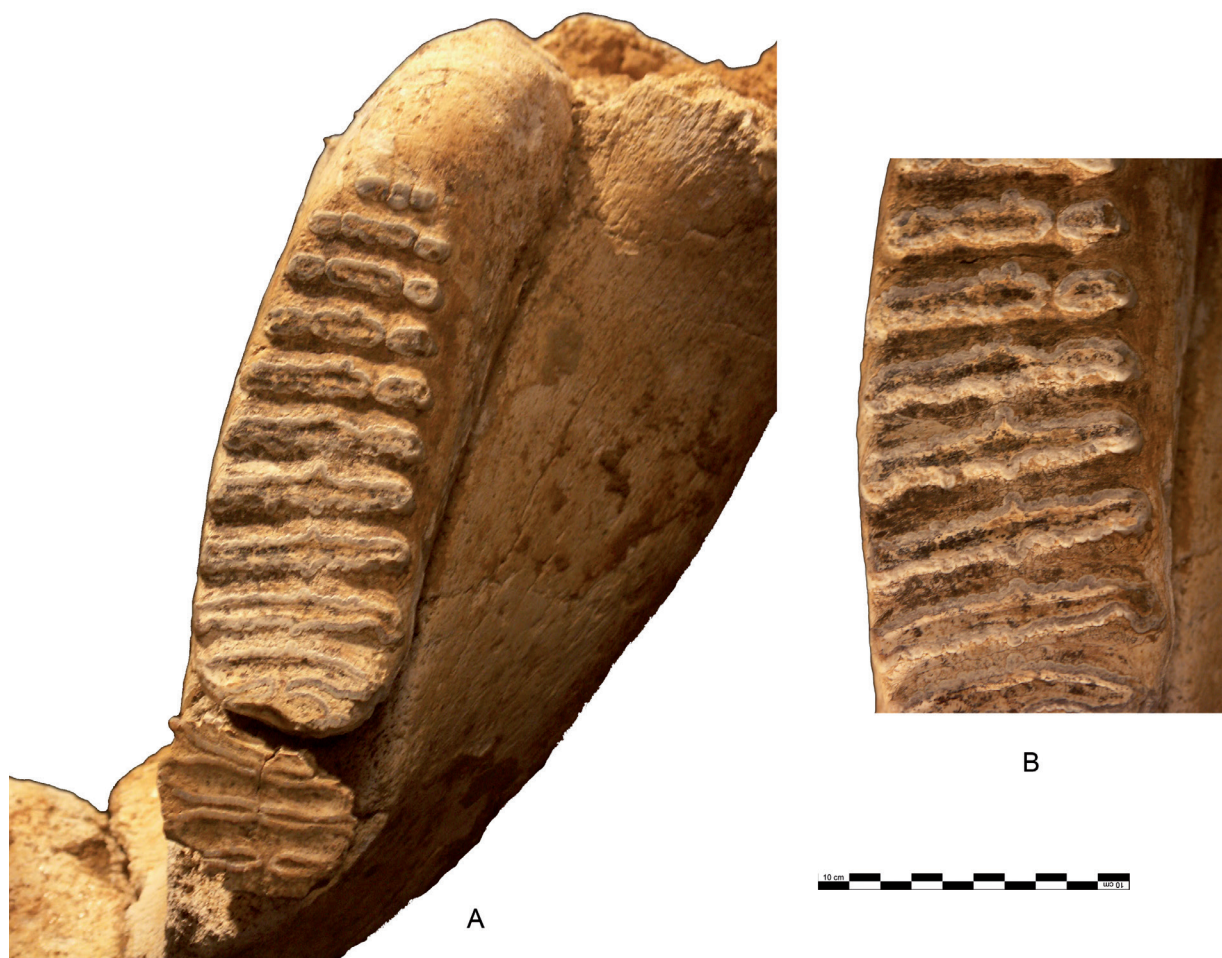
C'est la découverte d'une défense de Proboscïdien qui a permis de mettre en évidence que le remplissage argileux de l'aven de Ranville contenait des fossiles quaternaires. Par la suite, les fouilles ont livré plusieurs dizaines de restes appartenant à cet animal.

En tout, cent vingt quatre restes ont été rapportés à ce Proboscïdien, ce qui en fait le deuxième taxon par quantité de pièces identifiées, mais la surprise a été de constater que tous ces éléments dentaires et osseux pouvaient n'appartenir qu'à un seul et unique individu adulte (tab. 26).

La représentation anatomique des éléments conservés montre que seuls la partie crânienne et le squelette axial ont été identifiés, aucun os des membres n'ayant été retrouvé. Au sein même de l'ensemble crânien, c'est en fait une défense et la mandibule

sub-entière qui sont présentes, aucun reste n'indiquant de fragment du crâne. Pour le post-crânien, plusieurs vertèbres et côtes ainsi qu'une grande partie du bassin (les deux os coxaux en fait) ont été reconnus.

La mandibule de ce Proboscïdien constitue une pièce très importante, car elle porte encore deux dents en fonction, deux deuxième molaires (fig. 75). En plus de ces deux dents en cours d'usure, un chicot de première molaire inférieure gauche a pu être replacé en position dans la mandibule. Plusieurs bourgeons de lames et fragments de lames non encore soudées appartenant aux troisième molaires ont également été découverts, celles-ci étant à la mort de l'animal en cours de croissance dans la mandibule.



**Figure 76** - *Palaeoloxodon antiquus*, mandibule (293, 170, 222, 193, 98), détails de la deuxième molaire inférieure gauche. A et B : vues occlusales (clichés Pascal Corbier).

Figure 76 - *Palaeoloxodon antiquus*, mandibule (293, 170, 222, 193, 98), détails of the left lower second molar. A and B: occlusal views (photos Pascal Corbier).

M2 inférieure éléphant	N	Nd	Nf	Li	l	e	F	Li/N
Ranville, n°293 /170, gauche	13	42	11	208	63	2,4	7	16,0
Ranville, n°293 /170, droite	13	42	12	211	64	2,4	7	16,23
Ehringsdorf (1)					64,0 (5 ; 50,0-79,0)	2,08 (4 ; 1,8-2,3)		17,08 (5 ; 14,5-20,3)
Taubach (2)		11-12,5		203 (4 ; 184-230)	71,25 (12 ; 61,0-78,0)	2,8 (12 ; 2,0-3,8)		15,7 (12 ; 13,6-19,2)

**Tableau 27** - Dimensions comparées des deuxièmes molaires inférieures de l'Éléphant de Ranville avec celles d'Éléphants antiques pléistocènes. (1) : Guenther 1975; (2) : Guenther 1977 (N : nombre de lames; Nd : formule laminaire; Nf : nombre de lames fonctionnelles; Li : longueur; l : largeur; e : épaisseur de l'émail; F : fréquence laminaire).

Table 27 - Measurements of the lower second molars of the Ranville Elephant compared to those of other Pleistocene animals (N: strip numbers; Nd: laminar formula; Nf: function strip number; Li: length; l: breadth; e: enamel thickness; F: laminar frequency).

Les deux deuxièmes molaires inférieures ont permis sans ambiguïté de déterminer l'espèce de Proboscidiien présente à Ranville (fig. 76). Elles sont en effet massives mais peu larges, les lames sont peu serrées les unes aux autres avec une largeur médio-distale notable, l'émail est très épais avec des plis parfois très développés et irréguliers. Des sinus loxodontes s'observent sur plusieurs lames de ces dents, et se retrouvent par ailleurs très nettement sur les lames des bourgeons des troisièmes molaires.

Tous ces caractères anatomiques indiquent qu'il s'agit de l'Éléphant antique, *P. antiquus*, en excluant un animal du groupe des Mammouths (Bouchud 1961; Coppens 1965; Aguirre 1969; Beden, 1980). Les dimensions de ces deux molaires apparais-

sent similaires à celles des Éléphants antiques d'Ehringsdorf et de Taubach en Allemagne (tab. 27). La défense est également assez pertinente du point de vue taxinomique (fig. 77). Celle-ci est en effet sub-rectiligne et ne montre qu'un très faible angle de courbure, élément caractérisant bien les défenses droites et allongées de l'Éléphant antique. À titre indicatif, la longueur totale de la pièce en suivant le bord le plus long est de 1,23 mètre, la longueur absolue étant de 1,21 mètre; le diamètre de la défense varie entre 8,6 centimètres et 9,7 centimètres.

Les autres éléments osseux de cet Éléphant sont malheureusement peu utilisables pour confirmer cette détermination, comme les vertèbres (fig. 78) ou les coxaux.



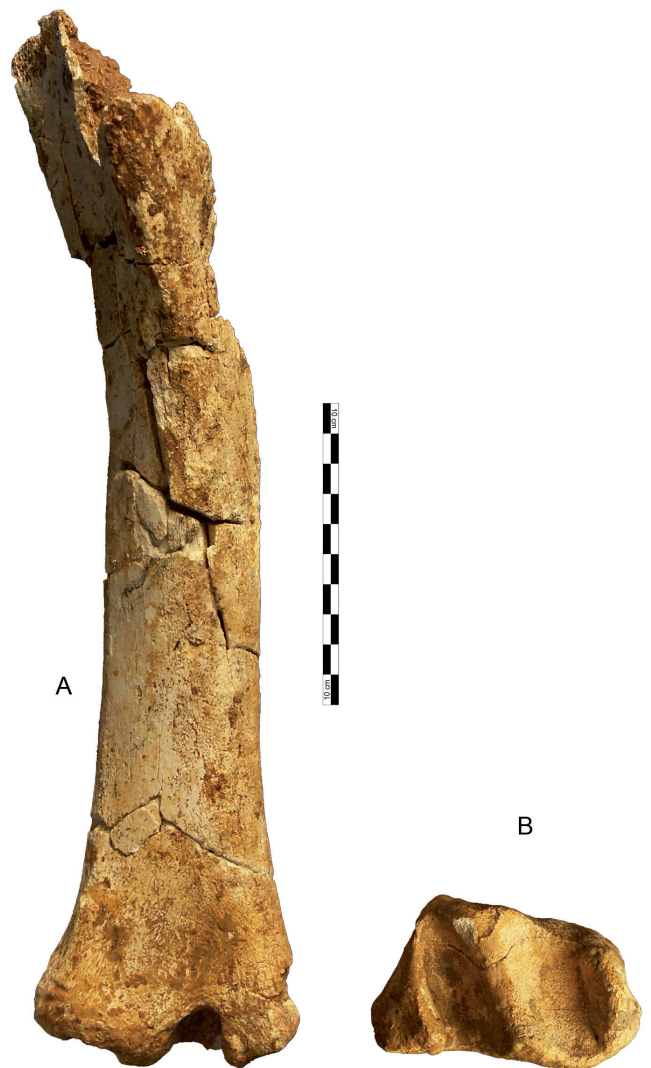
**Figure 77** - *Palaeoloxodon antiquus*, défense (coll. Hervieu), vue latérale (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 77* - *Palaeoloxodon antiquus*, tusk (coll. Hervieu), lateral view (photo Pascal Corbierre).



**Figure 78** - *Palaeoloxodon antiquus*, vertèbre cervicale (207), vue crâniale (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 78* - *Palaeoloxodon antiquus*, cervical vertebra (207), cranial view (photo Pascal Corbierre).

### Le Cheval

Les Équidés sont représentés par deux espèces, un grand Cheval et le petit Équidé *E. hydruntinus*. Le Cheval n'a pu être identifié qu'à partir de trois restes, mais provenant d'au moins deux individus, un poulain et un adulte (tab. 28). Aucun élément diagnostique n'a pu être utilisé pour tenter de donner une dénomination spécifique à ce Cheval, celui-ci garde donc une nomenclature ouverte d'*Equus* sp. Parmi les trois pièces rapportées au Cheval, un tibia ayant conservé l'extrémité distale ainsi que la majeure partie de la diaphyse présente une morphologie typiquement caballine (fig. 79). Les dimensions de son extrémité distale s'inscrivent parfaitement bien au sein des valeurs observées pour plusieurs formes de Chevaux du Pléistocène moyen, comme à la Micoque (Dordogne), Lunel-Viel ou encore l'Arago (Pyrénées-Orientales) (tab. 29). Cet os apparaît plus petit que ses homologues chez les Chevaux de Biache-Saint-Vaast et de Tourville-la-Rivière. Il se rapproche des dimensions du Cheval décrit à la Chaise (Charente), mais dépasse nettement les valeurs du Cheval eemien de Taubach.



**Figure 79** - *Equus* sp., tibia droit (483). A : vue dorsale; B : vue distale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 79* - *Equus* sp., right tibia (483). A: dorsal view; B: distal view (photos Pascal Corbierre).

Cheval / Dénombrement	N.R.				N.M.I.			N.M.E
	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
<b>Éléments anatomiques</b>								
Os du crâne (sans max.)								
Maxillaires								
Mandibules								
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures								
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées			1	1		1	1	1
Hyoïdes								
<b>Sous-total crânien</b>			<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Sternèbres								
Vertèbres								
Sacrum								
Côtes								
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius								
Ulna								
Radio-ulna								
Carpéens								
Métacarpiens			1	1	1		1	1
Coxaux								
Fémurs								
Patella								
Tibia		1		1		1	1	1
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs								
<b>Sous-total post-crânien</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Tableau 28 - Inventaire et dénombrement des vestiges de Cheval de Ranville.

Table 28 - Count of the Ranville Horse remains.

Tibia cheval	DT dist	DDP dist
Ranville, n°483	85,4	51,0
Biache (1)	95,5	60,0
Tourville (2)	88,80 (3 ; 85,4-90,7)	54,90 (3 ; 53,0-56,7)
Arago (3)	85,80 (12 ; 80,6-89,5)	53,10 (12 ; 50,3-56,5)
Lunel-Viel (4)	84,90 (15 ; 76,8-93,8)	52,40 (15 ; 48,0-57,7)
La Micoque (5)	82,40 (6 ; 76,5-88,5)	51,71 (10 ; 47,5-54,5)
La Chaise (6)	84,05 (9 ; 80,5-89,0)	52,95 (9 ; 51,0-55,5)
Taubach (7)	65,0	43,8

Tableau 29 - Dimensions comparées du tibia du Cheval de Ranville avec celles de chevaux pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Descombes 1980; (3) : Crégut 1979; (4) : mesures Eisenmann in Aouraghe 1992; (5) : Langlois 2005; (6) : Prat 1968; (7) : Musil 1977.

Table 29 - Measurements of the tibia of the Ranville Horse compared to those of other Pleistocene animals.

## Le petit Équidé

Un second Équidé a été mis en évidence à Ranville, uniquement à partir de vestiges dentaires. Douze dents ont ainsi été rapportées à cet Équidé, l'analyse de ce matériel nous a en outre permis d'effectuer des appariements et de mettre en évidence la présence d'au moins quatre individus, deux poulains et deux adultes (tab. 30). Cette représentation anatomique est plus que surprenante, quatre individus étant identifiés par douze dents supérieures, aucune dent inférieure ni aucun élément osseux n'ayant été attribué à ce taxon. Nous reviendrons plus loin sur ce point.

Les jugales supérieures définitives de cet Équidé présentent les caractéristiques typiques de *Equus hydruntinus*, petite forme présente depuis le milieu du Pléistocène moyen jusqu'au début de l'Holocène (Bonifay 1991). Les caractères morphologiques

retenus sont les suivants (fig. 80 et 81) :

- les dents sont assez petites
- l'émail est fin
- les styles sont très saillants, larges et simples
- les faces interstyloïdes sont planes ou légèrement convexes
- le protocône est assez court et peu développé du côté mésial
- les plis des fossettes sont simples
- le pli caballin est soit absent soit peu marqué.

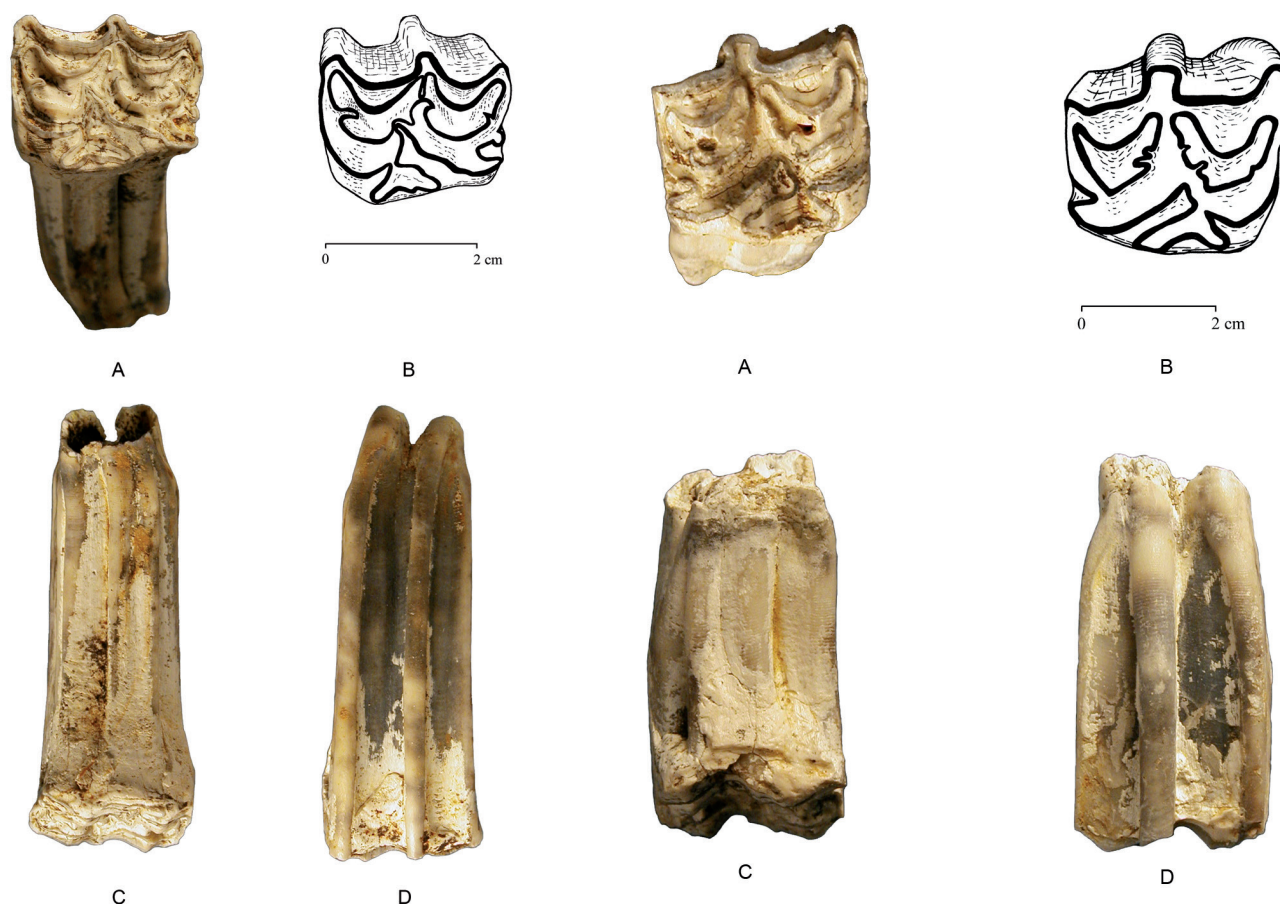
Ces caractères sont bien ceux généralement retenus pour identifier *E. hydruntinus* (Prat 1968).

Compte-tenu du faible nombre de pièces et de la plasticité morphologique et morphométrique notable des dents d'Équidés, il est toujours délicat de comparer quelques dents avec leurs ho-

Hydruntinien / Dénombrement			N.R.			N.M.I.		N.M.E.
Éléments anatomiques	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
Os du crâne (sans max.)								
Maxillaires								
Mandibules								
Déciduales supérieures		1		1	1		1	1
Jugales définitives supérieures	5	5	1	11	1	2	3	11
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées								
Hyoides								
<b>Sous-total crânien</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
Sternèbres								
Vertèbres								
Sacrum								
Côtes								
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius								
Ulna								
Radio-ulna								
Carpiens								
Métacarpiens								
Coxaux								
Fémurs								
Patella								
Tibia								
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs								
<b>Sous-total post-crânien</b>								
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

Tableau 30 - Inventaire et dénombrement des vestiges d'*E. hydruntinus* de Ranville.  
Table 30 - Count of the Ranville *E. hydruntinus* remains.





**Figure 80** - *Equus hydruntinus*, quatrième prémolaire supérieure gauche (coll. Hervieu). A et B : vues occlusales (dessin : S. Louguet); C : vue linguale; D : vue vestibulaire (clichés Pascal Corbierre).

Figure 80 - *Equus hydruntinus*, left upper fourth premolar (coll. Hervieu). A and B: occlusal views (drawing S. Louguet); C: lingual view; D: vestibular view (photos Pascal Corbierre).

**Figure 81** - *Equus hydruntinus*, deuxième molaire supérieure droite (coll. Hervieu). A et B : vues occlusales (dessin : S. Louguet); C : vue linguale; D : vue vestibulaire (clichés Pascal Corbierre).

Figure 81 - *Equus hydruntinus*, right upper second molar (coll. Hervieu). A and B: occlusal views (drawing S. Louguet); C: lingual view; D: vestibular view (photos Pascal Corbierre).

P2 supérieure	L oc	I oc	LP oc	IP oc
Ranville, n°322	33,1	23,1	6,1	18,43
Lunel-Viel (1)	31,5 (3 ; 31,0-31,8)	22,7 (3 ; 22,1-23,5)	6,4 (3 ; 18,9-22,1)	20,3 (3 ; 18,9-22,1)
P3 supérieure				
Ranville, n°272	23,5	20,6	5,7	24,25
Lunel-Viel (1)	25,8 (4 ; 24,4-27,0)	23,4 (4 ; 22,5-24,5)	7,7 (4 ; 7,0-8,8)	29,80 (4 ; 25,9-34,7)
P4 supérieure				
Ranville, coll. Hervieu	26,1	21,4	9,6	36,78
Lunel-Viel (1)	23,7 (6 ; 22,0-25,0)	24,0 (6 ; 23,0-24,9)	8,3 (6 ; 7,4-9,4)	35,0 (6 ; 30,7-37,9)
M1 supérieure				
Ranville, n°224	25,7	20,9	8,6	33,46
Ranville, n°367	26,1	21,2	9,5	36,4
Lunel-Viel (1)	21,0 (7 ; 19,8-22,6)	23,3 (7 ; 22,2-23,8)	8,1 (7 ; 7,1-8,9)	38,50 (7 ; 35,5-42,1)
M2 supérieure				
Ranville, n°295	25,6	20,3	10,7	41,8
Ranville, n°9	26,0	21,1	10,5	40,38
Ranville, coll. Hervieu	22,1	20,9	10,0	45,25
Lunel-Viel (1)	22,1 (7 ; 21,4-24,0)	22,5 (7 ; 21,4-23,7)	8,5 (7 ; 7,5-9,3)	38,60 (7 ; 34,7-41,5)
M3 supérieure				
Ranville, n°59			10,6	
Ranville, karsto 1	22,9	19,6	11,5	50,22
Lunel-Viel (1)	21,2 (6 ; 19,2-22,7)	19,1 (6 ; 16,7-20,6)	9,0 (6 ; 8,0-10,0)	42,60 (6 ; 38,8-48,8)

**Tableau 31** - Dimensions comparées des jugales supérieures de l'E. hydruntinus de Ranville avec celles de l'E. hydruntinus de Lunel-Viel. (1) : Bonifay 1991 (L oc : longueur occlusale; I oc : largeur occlusale; LP oc : longueur du protocone au niveau occlusal; IP oc : indice protocônique au niveau occlusal).

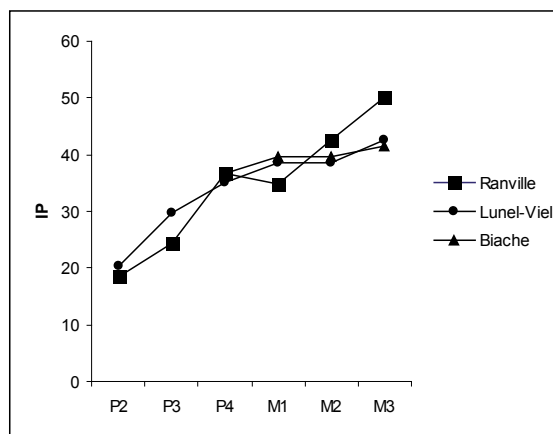
Table 31 - Measurements of the upper jugal teeth of the Ranville E. hydruntinus compared to those of the Lunel-Viel animal.

mologues provenant d'autres gisements. Malgré cela, les dents de l'*E. hydruntinus* de Ranville montrent des valeurs assez proches de celles de la petite population de référence de Lunel-Viel (tab. 31).

Par ailleurs, la représentation graphique des indices protocôniques de chaque dent réalisée pour les animaux de Ranville, Lunel-Viel et Biache-Saint-Vaast met en évidence une certaine similitude de profil, à l'exception de la première molaire supérieure de l'*E. hydruntinus* de Ranville qui montre un indice plus faible que dans les deux autres gisements (fig. 82).

Tous ces éléments confirment donc que nous avons bien affaire à Ranville à un *E. hydruntinus* assez typique de l'espèce.

### Le Rhinocéros



**Figure 82** - Comparaison des indices protocôniques (IP) de l'*Equus hydruntinus* de Ranville avec ceux des animaux de Lunel-Viel et de Biache-Saint-Vaast.  
*Figure 82 - Comparison of the protoconic index of Ranville's Equus hydruntinus with that of animals from Lunel-Viel and Biache-Saint-Vaast.*

Rhinocéros/Dénombrement	G	D	N.R.	Total	jeunes	N.M.I. adultes	Total	N.M.E.
<b>Éléments anatomiques</b>								
Os du crâne (sans max.)								
Maxillaires								
Mandibules								
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures								
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées								
Hyoïdes								
<b>Sous-total crânien</b>								
Sternèbres								
Vertèbres								
Sacrum								
Côtes								
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius		1		1		1	1	1
Ulna								
Radio-ulna								
Carpiens								
Métacarpiens								
Coxaux								
Fémurs								
Patella								
Tibia								
Fibula								
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs								
<b>Sous-total post-crânien</b>		1		1		1	1	1
<b>Total</b>		1		1		1	1	1

**Tableau 32** - Inventaire et dénombrement des vestiges de Rhinocéros de Ranville.  
*Table 32 - Count of the Ranville Rhinoceros remains.*

Un seul reste a été attribué à un Rhinocéros à Ranville (tab. 32). Il s'agit d'une extrémité distale de radius qui a permis une étude morphologique et morphométrique.

Cette extrémité distale montre en vue palmaire une large gouttière transversale située au dessus de l'articulation comme cela a pu être noté pour *Dicerorhinus mercki* à Biache-Saint-Vaast (Auguste 1995) (fig. 83). En vue distale, le bord médial de l'articulation est situé presque au dessus du bord de l'extrémité distale. Ces caractères anatomiques et la massivité de la pièce plaident donc en faveur d'un radius de Rhinocéros de forêt. Les mesures de cet os confirment son attribution à *D. mercki* en comparaison avec les animaux de Biache-Saint-Vaast, Taubach et Ehringsdorf (tab. 33).



Figure 83 - *Dicerorhinus mercki*, radius droit (sans n°), vue palmaire (cliché Pascal Corbierre).

Figure 83 - *Dicerorhinus mercki*, right radius (no n°), palmar view (photo Pascal Corbierre).

Radius Rhinocéros de Merck	DT dist	DDP dist	DDP art dist
Ranville, sans n°	121,6	71,0	61,0
Biache (1)	117,7	70,85	48,75
Taubach (2)	121,25	73,10	50,55
Ehringsdorf (3)	115,63 (3 ; 112,1-118,1)	78,60 (3 ; 74,9-82,1)	54,67 (3 ; 56,5-56,0)

Tableau 33 - Dimensions comparées du radius du Rhinocéros de Merck de Ranville avec celles de Rhinocéros de Merck pléistocènes. (1) : Auguste 1995; (2) : Kahlke 1977; (3) : Kahlke 1975.

Table 33 - Measurements of the radius of the Ranville Rhinoceros compared to those of other Pleistocene animals.

## Le Loup



Figure 84 - *Canis lupus*, hémi-mandibule gauche (261), vue vestibulaire (cliché Pascal Corbierre).

Figure 84 - *Canis lupus*, left mandible (261), vestibular view (photo Pascal Corbierre).

Loup / Dénombrement			N.R.		N.M.I.		N.M.E.	
Éléments anatomiques	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
Crâne								
Mandibules	1			1		1	1	1
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures								
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées								
Hyoides								
<b>Sous-total crânien</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Sternèbres								
Vertèbres								
Sacrum								
Côtes								
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius								
Ulna								
Radio-ulna								
Carpies								
Métacarpiens								
Coxaux								
Os péniens								
Fémurs								
Patella								
Tibia								
Fibula								
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs								
Os								
<b>Sous-total post-crânien</b>								
<b>Total</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tableau 34 - Inventaire et dénombrement des vestiges de Loup de Ranville.

Table 34 - Count of the Ranville Wolf remains.

P4 inférieure loup	L	I
Ranville, n°261	15,0	7,5
Santenay (1)	15,88 (15 ; 14,4-17,0)	7,81 (16 ; 6,7-8,8)

Tableau 35 - Dimensions comparées de la quatrième prémolaire inférieure du Loup de Ranville avec celles du Loup de Santenay. (1) : Argant 1991.

Table 35 - Measurements of the lower fourth premolar of the Ranville Wolf compared to those of the Santenay Wolf. (1): Argant 1991.

P3 inférieure loup	L	I
Ranville, n°261	13,4	6,0
Santenay (1)	13,94 (9 ; 13,0-15,1)	6,51 (9 ; 5,8-7,0)

Tableau 36 - Dimensions comparées de la troisième prémolaire inférieure du Loup de Ranville avec celles du Loup de Santenay. (1) : Argant 1991.

Table 36 - Measurements of the lower third premolar of the Ranville Wolf compared to those of the Santenay Wolf. (1): Argant 1991.

Le Loup n'est représenté que par une seule pièce au sein de l'association faunique de Ranville, en l'occurrence une hémimandibule sub-entière (tab. 34). La morphologie des dents est tout à fait comparable à celle du Loup actuel (fig. 84).

Les dimensions relevées sur deux prémolaires montrent que le Loup de Ranville ne diffère guère de celui de Santenay (Côtes-d'or) d'âge pléistocène moyen final (Argant 1991) (tab. 35 et 36).

### Le Renard

Comme le Rhinocéros et le Loup, le Renard n'est représenté à Ranville que par un seul reste, une canine inférieure (tab. 37). La morphologie de cette dent est identique à celle du Renard com-

Renard / Dénombrement			N.R.		N.M.I.		N.M.E
Éléments anatomiques	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total
Crâne							
Mandibules							
Déciduales supérieures							
Jugales définitives supérieures							
Labiales définitives supérieures							
Déciduales inférieures							
Jugales définitives inférieures							
Labiales définitives inférieures	1			1		1	1
Dents indéterminées							
Hyoides							
<b>Sous-total crânien</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
Sternèbres							
Vertèbres							
Sacrum							
Côtes							
Cartilages costaux							
Scapula							
Humérus							
Radius							
Ulna							
Radio-ulna							
Carpéens							
Métacarpéens							
Coxaux							
Os péniens							
Fémurs							
Patella							
Tibia							
Fibula							
Malléolaires							
Tarsiens							
Métatarsiens							
Phalanges							
Sésamoïdes							
Métapodiens							
Os longs							
Os							
<b>Sous-total post-crânien</b>							
<b>Total</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Tableau 37 - Inventaire et dénombrement des vestiges de Renard de Ranville.

Table 37 - Count of the Ranville Fox remains.

C inférieure renard	L col	I col
Ranville, n°628	6,0	4,3
Santenay (1)	7,4	4,6

Tableau 38 - Dimensions comparées de la canine inférieure du Renard de Ranville avec celles du renard de Santenay. (1) : Argant 1991.

Table 38 - Measurements of the lower canine of the Ranville Red Fox compared to those of the Santenay Red Fox.

mun actuel (fig. 85). Cette canine apparaît plus petite que celle du renard de Santenay (tab. 38), mais le manque de référentiel de comparaison limite l'interprétation.

Figure 85 - *Vulpes vulpes*, canine inférieure gauche (628). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).Figure 85 - *Vulpes vulpes*, left lower canine (628). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).

*Les indéterminés (Aurochs ou cerf ?)*

Indéterminés/Dénombrement			N.R.		N.M.I.			N.M.E
	G	D	ind	Total	jeunes	adultes	Total	
<b>Éléments anatomiques</b>								
Os du crâne (sans max.)			8	8		1	1	1
Maxillaires								
Mandibules								
Déciduales supérieures								
Jugales définitives supérieures								
Labiales définitives supérieures								
Déciduales inférieures								
Jugales définitives inférieures								
Labiales définitives inférieures								
Dents indéterminées			2	2		1	1	1
Hyoïdes								
<b>Sous-total crânien</b>			<b>10</b>	<b>10</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Sternèbres								
Vertèbres			4	4		1	1	2
Sacrum								
Côtes			3	3		1	1	1
Cartilages costaux								
Scapula								
Humérus								
Radius								
Ulna								
Radio-ulna								
Carpïens								
Métacarpïens								
Coxaux								
Fémurs								
Patella								
Tibia								
Fibula								
Malléolaires								
Tarsiens								
Métatarsiens								
Phalanges								
Sésamoïdes								
Métapodiens								
Os longs			9	9		1	1	
Os			262	262		1	1	
<b>Sous-total post-crânien</b>			<b>278</b>	<b>278</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>			<b>288</b>	<b>288</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Tableau 39 - Inventaire et dénombrement des vestiges indéterminés de Ranville.

Table 39 - Count of the Ranville indeterminate remains.

De nombreuses pièces n'ont pu être attribuées ni anatomiquement ni spécifiquement, ceci à cause de leur petite taille, de l'absence de tout élément diagnostique ou de l'état de conservation (tab. 39).

Il s'agit presque exclusivement de fragments d'os spongieux ou de très petits fragments de diaphyses. Ces ossements n'apportent aucune information complémentaire sur l'accumulation osseuse de Ranville, les éléments et les rares individus identifiés

pouvant s'inscrire totalement au sein des taxons déjà identifiés.

### Interprétations paléoécologiques et biochronologiques

#### *La faune de Ranville et le contexte écologique*

L'association mammalienne découverte à Ranville s'avère particulièrement pertinente quant aux informations qu'elle peut

apporter sur les conditions climatiques et le contexte environnemental présents au moment de la formation de l'accumulation osseuse. En effet, sur les huit taxons identifiés, au moins quatre peuvent être considérés comme de bons marqueurs écologiques (Éléphant, Rhinocéros de Merck, Aurochs et Renard). De plus, l'ensemble de la communauté animale mise en évidence apparaît extrêmement cohérent et renforce cette interprétation.

*P. antiquus*, l'Éléphant antique, semble avoir été l'hôte privilégié des zones forestières sous un climat tempéré. Il devait comme ses homologues actuels privilégier les environs des rivières où alternent les forêts galeries et les prairies des plaines alluviales (Olivier 1982; Haynes 1991).

*D. mercki*, le Rhinocéros de Merck, fréquentait apparemment les forêts claires ou denses, entrecoupées d'étendues herbeuses, très exceptionnellement les steppes sèches (Guérin 1980).

*B. primigenius*, l'Aurochs, était un habitant des forêts claires entrecoupées de pâturages et de buissons, des prairies arbustives au bord des rivières et des régions marécageuses. Il se rencontre plutôt sous un climat tempéré humide (Reichholf 1984; Auguste & Patou-Mathis 1994).

*Vulpes vulpes*, Le Renard commun, se rencontre dans des milieux assez divers, à l'exception des déserts, des steppes et des toundras, dans ou à proximité des forêts, des broussailles ou des hautes végétations (Reichholf 1984; Van den Brink & Barruel 1967).

*Cervus elaphus*, le Cerf, est un animal un peu moins exigeant d'un point de vue écologique, mais on le rencontre toutefois plutôt durant les phases tempérées, à proximité des zones boisées, même s'il peut supporter un climat plus rude et vivre dans un biotope plus ouvert (Lister 1984).

*Equus hydruntinus*, le petit Équidé, se rencontre également dans des contextes écologiques assez variés, mais il semblait néanmoins plus fréquent durant les phases tempérées qu'au cours des phases froides, et côtoyait de façon récurrente les animaux forestiers (Prat 1968; Bonifay 1991).

*Canis lupus*, le Loup, est malheureusement un animal très ubiquiste, tant du point de vue du biotope que du climat.

Pour le Cheval, resté en nomenclature ouverte *Equus* sp., il n'est donc pas possible de connaître l'adaptation écologique de la forme de Ranville.

La synthèse de toutes les caractéristiques écologiques décrites ci-dessus pour les différents taxons présents à Ranville met donc bien en exergue la très forte probabilité que cette faune témoigne d'un climat tempéré et évolue au milieu d'un environnement dominé par la forêt mais où persistent des zones découvertes de type prairies.

### Éléments de biochronologie

L'association mammalienne de Ranville comprend malheureusement peu d'espèces caractéristiques d'un point de vue chronologique, ce qui limite les interprétations concernant l'âge du dépôt. Malgré ce handicap, il est toutefois possible de proposer quelques pistes pour tenter de dater le gisement à l'aide de ces animaux.

L'Aurochs est présent en Europe du Nord-Ouest uniquement durant les phases tempérées au cours du Pléistocène moyen et supérieur. Il ne présente par contre aucun indice d'évolution morphologique ou morphométrique susceptible de nous renseigner.

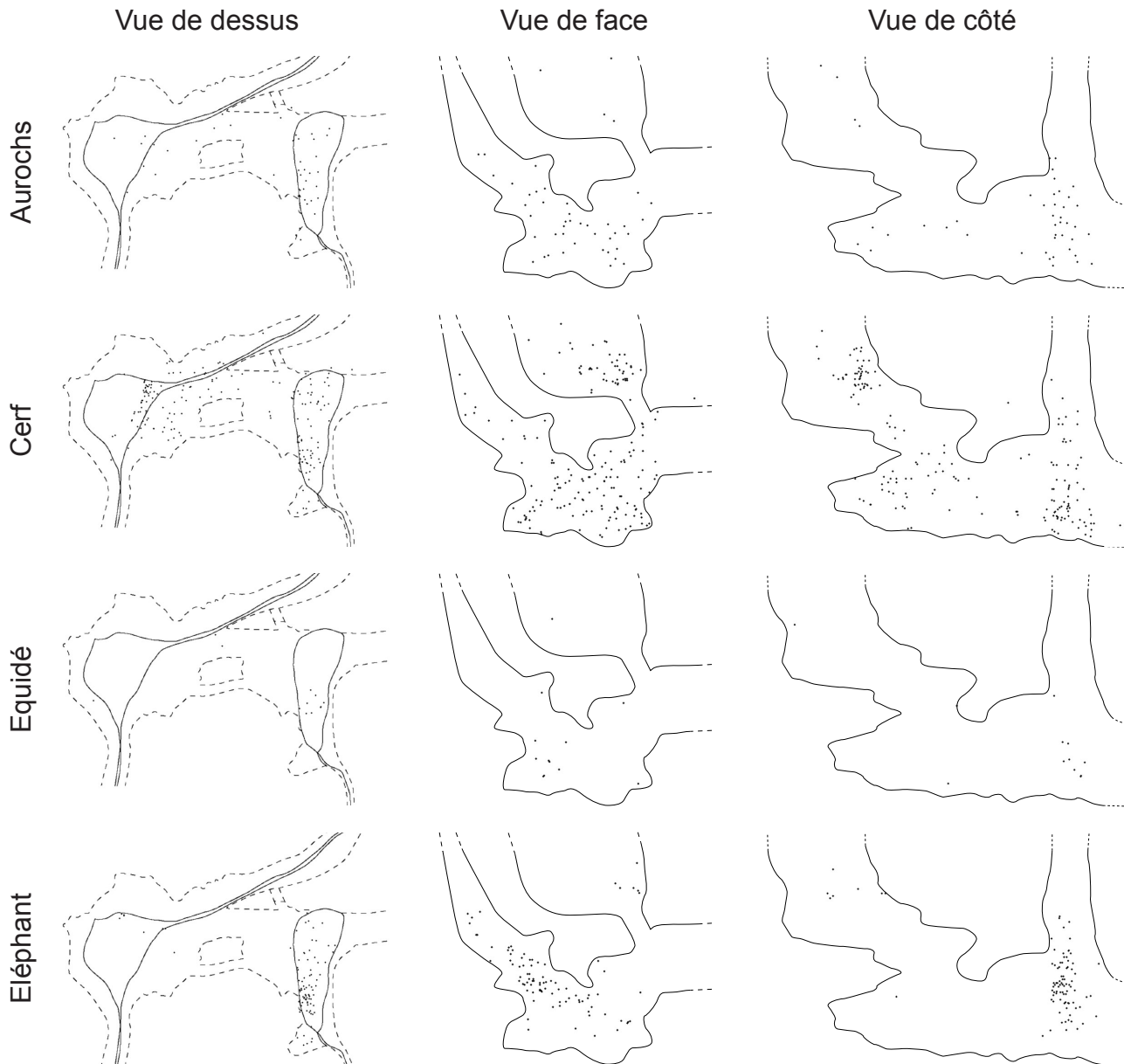
Le Cerf est présent essentiellement durant les périodes tempérées mais certaines formes, de grande taille, se rencontrent fréquemment lors des phases froides. Le Cerf de Ranville s'apparente bien de par ses dimensions avec les Cerfs peu massifs identifiés dans des gisements contemporains des épisodes cléments de la fin du Pléistocène moyen et du début du Pléistocène supérieur.

L'Éléphant est uniquement présent au cours des périodes tempérées en Europe du Nord-Ouest, il ne montre pas non plus d'évolution probante de sa morphologie ou de sa stature au Pléistocène moyen et supérieur.

Ranville Associations	N° association	Éléments	Localisation (puits 1 ou 2)
Aurochs	1	M1 et M2 inf g (200, 210)	1
	2	hémimandibule g (220, 400)	1
	3	humérus g (644, 649)	réseau inf, 2
	4	humérus d (254, 270)	1
	5	métatarsien g (116, 258)	1
Hydruntinien	6	P3 sup g, P4 sup g, M2 sup d (272, coll. Hervieu)	1
	7	M3 sup d, M1 sup d, P2 sup d, M1 sup g (59, 224, 322, 367)	1
	8	M2 sup g, M2 sup d, M3 sup d (9, 295, karsto 1)	1
Cerf	9	bois de chute g et d (134, 652)	1 et 2
	10	talus d, calcaneus d	2
Éléphant	11	hémimandibules g et d et M1 inf g (222, 293, 170, 113)	1
	12	coxaux d et g (102, 118, 164, 196, 422, 173)	1

Tableau 40 - Inventaire des associations de vestiges fauniques mis en évidence à Ranville.

Table 40 - Inventory of the Ranville mammal remains associations.



**Figure 86** - Distribution des vestiges de faune dans le réseau karstique (DAO Florian Cliquet).  
*Figure 86 - Spatial distribution of faunal remains in the karstic network (CAD Florian Cliquet).*

Le Cheval de Ranville semble bien s'insérer au sein des formes reconnues à la fin du Pléistocène moyen. Il est plus massif que les Chevaux de l'Eemien et a fortiori de ceux du Pléistocène supérieur qui se caractérisent par une nette diminution de la massivité par rapport à leurs prédécesseurs.

Le petit Équidé ne permet pas d'avancer des arguments bio-chronologiques.

Le Rhinocéros de Merck est uniquement présent au cours des périodes tempérées, mais il ne peut livrer d'informations à Ranville faute de matériel suffisant.

Le Loup de Ranville est assez proche de l'animal décrit à Sante-nay contemporain de la dernière phase tempérée du Pléistocène moyen. Il est moins massif que les très gros Loups présents durant le Pléistocène supérieur.

Le Renard n'est pas non plus utilisable pour dater le gisement.

La synthèse de tous ces éléments nous permet donc de mettre en évidence une constante commune pour tous ces taxons, en l'occurrence une période tempérée de la fin du Pléistocène moyen. Cette phase nettement clémente pourrait être mise en corrélation avec le milieu du Saalien et le stade isotopique 7.

Selon cette hypothèse, la plus probable, la faune de Ranville serait donc comparable à celle du niveau D1 de Tourville-la-Rivière, des niveaux 4 à 6 de Cléon, et des niveaux fluviaux de Biache-Saint-Vaast. L'association mammalienne y est en effet identique sur bien des points.

Cette interprétation s'avère donc en accord avec les résultats géochronologiques présentés par ailleurs dans cet ouvrage. Elle conforte l'affirmation d'une présence humaine à Ranville vers 200.000 ans B.P.



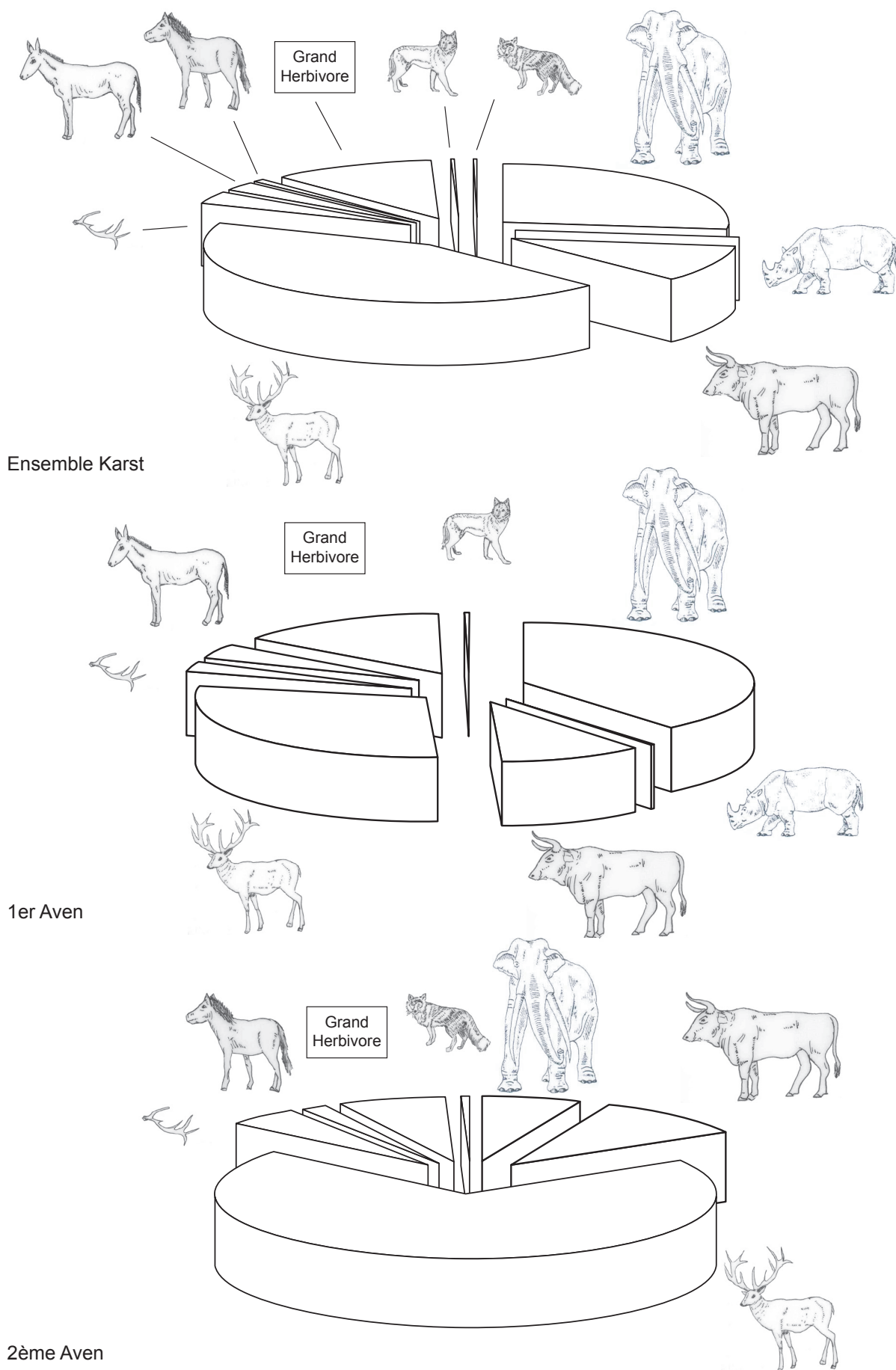


Figure 87 - Répartition, par Nombre de Restes, des espèces de faune dans l'ensemble du réseau, dans le premier aven et dans le second aven prolongé par le réseau inférieur (D.A.O. Florian Cliquet).

Figure 87 - Frequency, in Number or Remains, of faunal species within the whole network, in the first pothole and in the second pothole extended by the lower network (CAD Florian Cliquet).

## Analyse taphonomique de l'accumulation osseuse de Ranville

### L'origine de l'accumulation dans l'aven

Le gisement de Ranville, tel qu'il s'est présenté au moment de sa découverte, apparaissait a priori comme un remplissage d'aven traditionnel avec piégeage des animaux suite à leur chute lors de l'ouverture de l'aven. Toutefois, les fouilles ont permis de mettre en évidence qu'il n'en était rien, l'ensemble de l'accumulation osseuse ainsi que les artefacts lithiques associés étant compris dans un sédiment fluvial antérieur au remplissage sédimentaire argileux de l'aven. L'interprétation qu'il en est donnée maintenant est celle de l'ouverture d'un puits juste sous une séquence sédimentaire déjà constituée, contenant des vestiges fauniques et de l'industrie paléolithique. C'est donc tout un paquet de sédiments et son contenu qui sont tombés dans l'aven et qui constituent ainsi le gisement de Ranville.

Afin de valider ou d'infirmer ce scénario, nous avons donc examiné chaque vestige faunique découvert lors des fouilles pour y discerner tout indice permettant d'expliquer l'origine et l'histoire de cette accumulation osseuse. L'analyse du matériel nous a ainsi permis d'effectuer des associations de pièces entre-elles, soit par recollage, appariement ou reconstitution articulaire. Cette démarche a été menée en parallèle à l'identification individuelle des différents taxons et à l'examen de la répartition spatiale des vestiges au sein du remplissage.

Douze associations ont été dénombrées, concernant quatre espèces (tab. 40). La plupart proviennent du puits 1, le plus riche, qui a livré neuf associations : quatre pour l'Aurochs, trois pour le petit Équidé, deux pour l'Éléphant. Deux associations ont été identifiées au sein du puits 2 : une pour l'Aurochs et une pour

le Cerf. L'association la plus intéressante, la plus spectaculaire mais aussi la plus énigmatique (voir *infra*) est celle qui s'est effectuée entre deux pièces, l'une provenant du puits 1, la seconde du puits 2. Il s'agit de deux bois de chute, le gauche et le droit d'un même Cerf (voir illustration plus loin). La présence de ces deux bois appariés au sein de deux puits ne peut donc plaider que pour une origine unique du matériel.

L'identification individuelle qui a été réalisée pour chaque taxon nous a permis de caractériser comme on l'a vu précédemment plusieurs individus pour l'Aurochs, le Cerf, le petit Équidé et le Cheval. Par contre, l'Éléphant, le Rhinocéros, le Loup et le Renard ne sont représentés à Ranville que par un individu pour chaque animal, mais l'Éléphant étant identifié à partir de plusieurs dizaines de restes. Il est donc intéressant de voir dans quelle mesure la répartition spatiale de ce matériel apporte des éléments pour comprendre l'histoire de l'accumulation.

L'Aurochs est ainsi présent dans les deux puits, les trois individus identifiés se répartissant aléatoirement dans le remplissage (fig. 86 et 87). Il en va de même pour le Cerf, en notant toutefois l'association ci-dessus mentionnée entre deux bois de chutes, démontrant l'unicité du remplissage des deux puits (fig. 86 et 87). Pour le Cheval, représenté par seulement trois restes, il est intéressant de constater que ces pièces se retrouvent dans les deux puits (fig. 86 et 87). Le petit Équidé ne se trouve par contre que dans le puits 1, c'est à dire que les quatre individus identifiés ont leurs restes situés très proches les uns des autres (fig. 86 et 87). Le seul reste de Loup se trouve dans le puits 1, tandis que la seule pièce du Renard est dans le puits 2. Pour l'Éléphant, la répartition au sein de l'aven est fort instructive : en effet, le seul individu identifié voit plusieurs éléments de son squelette se répartir dans les deux puits, confirmant donc bien aussi l'origine commune du matériel et son dépôt en une seule fois (fig. 86 et 87). Ses constatations rejoignent donc les données fournies par

Stigmates taphonomiques	dénombrement et association	identité anatomique et spécifique
Altérations physico-chimiques très marquées :	- 1 os avec cupules de dissolution - 5 os émoussés - 1 os avec traces d'altération poussée et cupules de dissolution	radio-ulna aurochs (303) 3 cerf : os long (380), talus (572, 605) ; 2 grands herbivores : os longs (354, 691) humérus cerf (379)
Rognage ou griffades	- 1 os avec traces de rognage ou griffades	métacarpien aurochs (181)
Fracturations hélicoïdales	16 dont :  - 10 simples fracturations  - 1 avec encoche - 1 avec encoche et enlèvement médullaire  - 1 avec 2 encoches et enlèvements médullaires - 1 avec fissurations - 1 avec griffade (?) - 1 très émoussé	5 cerf : radius (21), 2 os longs (219, 395), métatarsien (290), radius (1001) 5 aurochs : os long (92), fémur (129), radius (411), tibia (624), métatarsien (706) humérus cerf (274) tibia cerf (363)  radius aurochs (253) radius aurochs (111) tibia aurochs (128) os long aurochs (700)
Eclat osseux	1 émoussé	os long grand herbivore (312)

Tableau 41 - Inventaire des stigmates taphonomiques observés sur les ossements de Ranville.

Table 41 - Inventory of the taphonomical stigmata on the Ranville animal bone.

l'étude des pièces lithiques qui militent également pour un stock de matériel archéologique initial déjà constitué avant sa chute au sein de l'aven.

Cette interprétation est confirmée par l'analyse globale de l'état de conservation des vestiges fauniques de Ranville. Ainsi, la quasi-intégralité du matériel présente un état de surface qui témoigne de phénomènes d'altérations plus ou moins poussés. Cet état s'observe de manière uniforme pour les restes du puits 1 comme pour ceux du puits 2, indiquant de nouveau une histoire commune pour tous les vestiges mammaliens à Ranville.

En conclusion, il apparaît donc clairement que les Mammifères retrouvés au sein du remplissage de l'aven de Ranville proviennent d'un unique niveau archéologique situé au dessus de l'aven avant son ouverture. Celle-ci s'est produite en une seule fois et a donc entraîné la chute de tout le paquet sédimentaire comprenant les témoins de l'occupation humaine. Le scénario proposé par D. Cliquet et J. Rodet (ce volume) est donc en parfait accord avec nos propres résultats.

### *Les stigmates taphonomiques*

Comme nous venons de le mentionner, l'état de conservation du matériel est assez moyen, suffisant pour avoir permis au matériel de parvenir jusqu'à nous, mais présentant des signes manifestes de dégradation post-dépositionnelle. La surface des pièces est altérée, la partie externe des ossements ayant subi des actions de dissolution liées très probablement à la circulation d'eau au sein du sédiment. Cet effet a ainsi empêché toute lecture éventuelle de marques en creux à la surface des os, quelle que soit leur origine, anthropique ou non.

L'examen systématique de toutes les pièces fauniques découvertes à Ranville nous a permis d'identifier et de quantifier les différents stigmates causés par plusieurs agents taphonomiques, stigmates ayant modifié l'état de surface, la structure ou la conformation des os. En tout, vingt cinq pièces montrent des stigmates taphonomiques particuliers, certaines cumulant les témoignages d'actions de deux agents taphonomiques distincts, douze ayant subi des phénomènes d'ordre physico-chimique et autres agents non-anthropiques, dix sept présentant des marques d'activités anthropiques (tab. 41).

Les marques d'origine physico-chimiques témoignant d'une forte altération se présentent sous la forme de cupules de dissolution, d'éroussés très marqués de tout l'os et de fissurations longitudinales. Deux pièces montrent une marque qui s'apparente à un rognage ou une griffade par un Carnivore.

Les stigmates les plus nombreux sont ceux résultant de l'action anthropique. Ainsi, seize fragments de diaphyses d'os longs présentent des fracturations hélicoïdales typiques témoignant d'un choc dynamique sur un os frais à l'aide d'un percuteur, afin d'accéder à la moelle osseuse.

Pour trois de ces pièces, un autre stigmate est associé : une encoche; une encoche ainsi qu'un enlèvement médullaire; deux encoches accompagnées par des enlèvements médullaires. Enfin, un fragment d'os long de grand herbivore, probablement un

Aurochs, correspond typiquement à un éclat osseux produit par la fracturation de la diaphyse.

Ce sont uniquement les Cerfs et les Aurochs qui sont concernés par ces marques d'activité de boucherie (sept pour le Cerf, neuf ou dix pour l'Aurochs).

L'activité humaine est donc distinctement discernable sur les ossements de Ranville, même si d'autres indices ont dû être masqués par les altérations secondaires. L'impact d'un autre agent accumulateur, un Carnivore en l'occurrence, s'avère mineur. Cet examen taphonomique nous amène donc à penser que l'Homme est a priori le principal responsable de l'accumulation osseuse initiale, avant l'enfouissement du matériel, puis l'ouverture de l'aven dans lequel une grande partie du matériel archéologique est tombé. Ce constat nous permet donc d'envisager une analyse des modalités du comportement de subsistance des Hommes vis-à-vis de la biomasse animale disponible lors de leur présence à Ranville.

### **L'Homme et l'animal à Ranville : acquisition et traitement des ressources animales**

#### *Structure des populations animales*

Les huit taxons identifiés à Ranville sont donc représentés par peu d'individus, de un à trois suivant les espèces, à l'exception du Cerf qui en compte neuf. Il ne s'agit donc pas d'une très grosse accumulation comme c'est souvent le cas pour des gisements paléolithiques, mais au contraire d'une petite série qu'il est possible d'interpréter en grande partie en fonction de critères éco-éthologiques.

L'Aurochs est identifié par au moins trois individus, un veau et deux adultes; parmi ces deux adultes, l'analyse morphométrique nous a permis de supposer la présence d'un mâle et d'une femelle. Deux ossements du veau permettent une estimation de l'âge de l'animal à sa mort : un fémur à l'extrémité distale non épiphysée indique un animal de moins de 36 mois; un métatarsien à l'épiphyse distale non soudée indique lui un animal de moins de 24 ou 30 mois (Barone 1976). Ces deux os donnent donc la même information pour ce veau, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un individu de moins de 30 mois donc âgé au plus de 2,5 ans. Cette représentation individuelle pour l'Aurochs indique a priori l'abattage de ces trois bêtes au sein d'un très petit groupe, tel qu'il devait en exister très probablement durant le Pléistocène et l'Holocène.

Le Cerf est représenté par neuf individus, six adultes et trois jeunes. Les six adultes ont été dénombrés à partir des portions crâniennes portant des bois (deux calottes avec le départ des bois et quatre fragments de frontaux droits portant des bois), il s'agit donc fort curieusement de six mâles, sans indice de présence de femelle. Pour les trois jeunes, deux permettent une estimation de l'âge à la mort. Le premier est identifié à partir d'une hémimandibule portant la quatrième déciduale et la première molaire; la déciduale avec un début d'usure et la molaire non usée indiquent un animal d'environ 6 mois (Riglet 1977). Le deuxième individu est mis en évidence par une autre hémimandibule portant une série dentaire complète : les troisième et quatrième déciduales associées avec les première et deuxième mo-

laire (fig. 69). La troisième déciduale est très usée, la dernière déciduale est usée, la première molaire est peu usée, la deuxième molaire ne présente qu'un petit début d'usure; cet état d'usure générale indique un animal d'environ 18 mois (Riglet 1977).

Nous avons donc affaire à une petite population atypique de Cerf où domineraient des mâles associés avec trois faons. L'hypothèse d'un prélèvement de biomasse animale au sein d'une harde est donc peu recevable, les femelles étant les plus nombreuses dans le groupe dans ce cas. La présence de bois de chute en grand nombre apporte d'autres indices qui tendent à nous indiquer une autre piste à suivre pour expliquer à la fois la dominance du Cerf à Ranville et des mâles parmi ceux-ci. Nous reviendrons plus loin sur ce scénario.

L'Éléphant n'est donc représenté que par un seul individu adulte. L'estimation de son âge s'est effectué d'après l'état d'usure des deuxième molaires, du chicot de la première molaire et des bourgeons des troisième molaires. En suivant la méthode de M. Beden (1979) modifiée par S. Louguet (2005), la première molaire est au stade d'usure D4, les deux deuxième molaires au stade B3/B4, les troisième molaires au stade A. L'association de ces trois stades d'usure pour les trois dents est parfaitement cohérente et donne par analogie avec les Éléphants actuels un âge compris entre 22 et 35 ans (Louguet 2005). Il s'agit donc d'un individu mature mais pas encore très âgé vivant probablement solitaire.

Le Cheval ne compte que deux individus, un adulte et un jeune. Le poulain a été identifié à partir d'un métacarpien dont la diaphyse distale n'est pas épiphysée. Ceci indique un animal âgé de moins de 15 mois (Barone 1976). L'adulte est représenté par deux restes, dont une incisive. Celle-ci montre un cornet de forme elliptique, caractérisant plutôt un adulte assez jeune (Bourdelle & Bressou 1937).

L'aspect très réduit de la représentation anatomique du Cheval à Ranville rend difficile l'interprétation de sa présence, mais ces deux individus se caractérisent d'un point de vue cynégétique par le fait qu'ils constituent des proies faciles à acquérir au sein d'un petit troupeau.

Le petit Équidé a été identifié à partir de 12 restes indiquant au moins la présence de quatre individus. L'étude des dents et la mise en évidence d'associations nous a permis de mettre en évidence au moins quatre animaux, deux jeunes et deux adultes. Sans équivalent actuel valide, il est difficile de savoir comment étaient constitués les troupeaux ou hardes d'*E. hydruntinus*.

Le Rhinocéros, le Loup et le Renard ne peuvent nous fournir que très peu de renseignements. Ils sont tous trois représentés par un seul individu. Les deux Carnivores pourraient être toutefois intrusifs au sein de l'accumulation faunique.

En résumé, nous avons à Ranville une association mammalienne pouvant indiquer un abattage restreint de quelques animaux (au moins vingt si l'on exclut les deux Carnivores), prélevés au sein de petites hardes présentes aux environs du lieu d'implantation du site. La question se pose toutefois quant à la présence de l'Éléphant et à son statut en tant que gibier potentiel. L'occupa-

tion humaine du gisement de Ranville semble avoir été relativement courte, ce qui est en parfait accord avec les conclusions de l'étude du matériel lithique (D. Cliquet dans ce volume).

### La saisonnalité de l'occupation

Comme nous venons de le voir, quelques éléments anatomiques nous permettent d'estimer l'âge des jeunes animaux à leur mort, ce qui apporte en corollaire des informations concernant la saison d'abattage et d'occupation du gisement.

C'est le Cerf qui est le plus intéressant de ce point de vue grâce à plusieurs paramètres. Nous avons pu en effet identifier deux jeunes animaux, un âgé d'environ 6 mois et le deuxième d'environ 18 mois. Si l'on prend comme période de naissance commune à beaucoup de Mammifères sauvages le printemps, ceci nous amène dans les deux cas à constater une mort à l'automne. Ceci est également en accord avec la présence de crânes de Cerfs adultes portant encore des bois.

L'estimation de temps est par contre trop vaste pour l'Aurochs, dont le veau est âgé de moins de 30 mois. Toutefois, un abattage à l'automne est cohérent avec la présence de ce veau.

Le constat est identique pour le poulain du Cheval qui est âgé de moins de 15 mois.

Selon ces éléments, il est donc possible de penser avec une forte probabilité que le site de Ranville a été occupé au cours de l'automne.

Cette conclusion pose alors le problème de la présence de ces très nombreux bois de chute, qui semblent bien pourtant avoir eu la même histoire taphonomique que le reste de l'accumulation osseuse. En effet, le Cerf perd ses bois à la sortie de l'hiver, généralement en février, ce qui est donc en complète opposition saisonnière avec les données fournies par les jeunes Cerfs et les crânes des mâles adultes. Il est donc nécessaire de faire appel à un scénario particulier pour expliquer leur présence en étroite imbrication avec les autres ossements. Nous verrons bientôt comment il est possible de résoudre ce problème.

### Le traitement des Aurochs

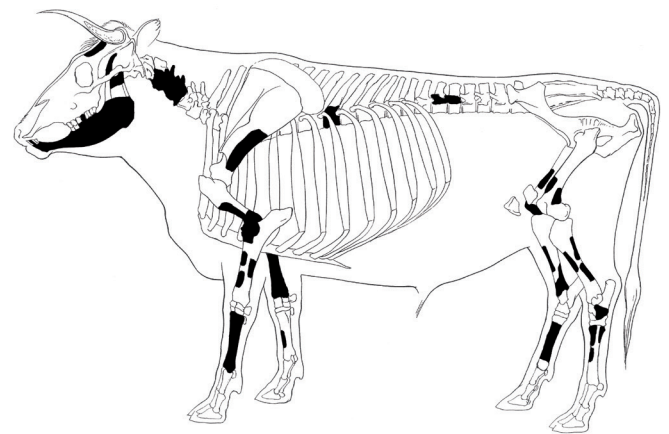


Figure 88 - *Bos primigenius*, conservation anatomique.  
Figure 88 - *Bos primigenius*, anatomical representation.

Aurochs	Qsp	NR	NME	NMI c	%NMI c	UAM	%UAM	%survie
crâne	1	1	1	1	33,33	1,00	66,67	33,33
dents supérieures déf (déc)	12 (6)	1	1	1	33,33	0,06	4,00	2,00
hemi-mandibules	2	2	1	1	33,33	0,50	33,33	16,67
dents inférieures déf (déc)	20 (14)	6	6	2	66,67	0,18	12,00	6,00
dents indéterminées		1	1	1	33,33			
hyoïdes	2							
<b>sous-total crânien</b>	<b>37 (20)</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>66,67</b>	<b>0,18</b>	<b>12,00</b>	<b>6,00</b>
vertèbres cervicales	7	3	2	1	33,33	0,29	19,33	9,67
vertèbres thoraciques	13	1	1	1	33,33	0,08	5,33	2,67
vertèbres lombaires	6	2	1	1	33,33	0,17	11,33	5,67
sacrum	1							
vertèbres coccygiennes	20							
sternèbres	1							
côtes	26							
coxaux	2							
<b>sous-total axial</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>33,33</b>	<b>0,05</b>	<b>3,33</b>	<b>1,67</b>
scapula	2	2	2	1	33,33	1,00	66,67	33,33
humérus	2	5	3	2	66,67	1,50	100,00	50,00
radius	2	5	2	2	66,67	1,00	66,67	33,33
ulna	2							
carpiens	12							
métacarpiens	4	2	1	1	33,33	0,25	16,67	8,33
<b>sous-total membre antérieur</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>66,67</b>	<b>0,33</b>	<b>22,00</b>	<b>11,00</b>
fémurs	2	4	3	2	66,67	1,50	100,00	50,00
patella	2							
tibia	2	4	2	1	33,33	1,00	66,67	33,33
tarsiens	10	1	1	1	33,33	0,10	6,67	3,33
métatarsiens	2	5	3	3	100,00	1,50	100,00	50,00
<b>sous-total membre postérieur</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>0,50</b>	<b>33,33</b>	<b>16,67</b>
sésamoïdes	24							
phalanges proximales	8							
phalanges intermédiaires	8							
phalanges distales	8							
métapodiens + os longs indet		3	1	1	33,33			
<b>sous-total post-crânien</b>	<b>166</b>	<b>37</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>0,13</b>	<b>8,67</b>	<b>4,33</b>
<b>TOTAL</b>	<b>203</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>0,16</b>	<b>10,67</b>	<b>5,33</b>

Tableau 42 - Indices taphonomiques des ossements de l'Aurochs de Ranville (Qsp : coefficient spécifique; UAM : Unité Anatomique Minimum).

Table 42 - Taphonomical indexes for the Ranville wild ox bones (Qsp: specific coefficient; UAM: Minimum Number of Anatomic Units).

### La conservation des éléments anatomiques

Comme nous avons pu le constater précédemment, les huit espèces identifiées à Ranville montrent une représentation anatomique particulière pour chacune. Nous allons tenter d'interpréter ces éléments en utilisant pour cela plusieurs indices taphonomiques.

Pour l'Aurochs, la mandibule, quelques vertèbres (surtout cervicales), une bonne partie du membre antérieur et du membre postérieur sont présents (fig. 88).

Lors du dénombrement initial du matériel, nous avons pu mettre en évidence ce déséquilibre par l'emploi des unités traditionnelles de Nombre de Restes (NR), Nombre Minimal d'Individus (NMI) et Nombre Minimum d'Éléments (NME). Afin d'approfondir cette analyse nous avons également employé l'Unité Animale Minimum (UAM) qui permet de quantifier précisément le taux de conservation des différents éléments anatomi-

miques d'une espèce, en prenant pour référence le coefficient spécifique (Qsp) établi pour l'Aurochs, c'est à dire en fait le taux de représentation d'un os dans un squelette complet théorique ( $UAM = NME/Qsp$ ). Nous avons ensuite converti tous les UAM calculés pour chaque élément en pourcentage de l'UAM le plus grand ( $\%UAM = UAM \times 100/UAM \text{ max}$ ).

Nous avons aussi utilisé le pourcentage de survie, qui permet de mieux rendre compte de la conservation d'un élément en prenant en considération tous les individus dénombrés par le NMI de combinaison ( $\%survie = UAM \times 100/NMIc \text{ max}$ ).

Ces analyses mettent en exergue plusieurs points intéressants (tab. 42). Tout d'abord, les trois individus identifiés l'ont été grâce aux métatarsiens, alors que traditionnellement ce sont les restes dentaires qui livrent le NMI max. L'UAM max est obtenu avec les humérus, les fémurs et les métatarsiens. De manière générale, c'est le membre postérieur qui est le mieux représenté suivi par l'antérieur, la partie crânienne et surtout le squelette



**Figure 89** - *Bos primigenius*, tibia droit (624). A et B : vues médio-plantaires (dessin : S. Louguet) (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 89* - *Bos primigenius*, right tibia (624). A and B: medioplantar views (drawing S. Louguet) (photo Pascal Corbierre).



**Figure 90** - *Bos primigenius*, radius gauche (253), vue médullaire (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 90* - *Bos primigenius*, left radius (253), medular view (photo Pascal Corbierre).

**Figure 91** - *Bos primigenius*, métatarsien III-IV (706), vue médullaire (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 91* - *Bos primigenius*, metatarsus III-IV (706), medular view (photo Pascal Corbierre).

axial étant nettement sous représentés. Ceci est confirmé par le pourcentage de survie qui nous indique donc que ce sont essentiellement les parties les plus charnues et alimentaires intéressantes qui sont présentes pour l'Aurochs à Ranville.

### Les stigmates de boucherie

Les stigmates anthropiques liés à des activités de boucherie sont de deux types : des marques en creux à la surface des os causées par l'action des outils lithiques, stries de découpe et raclage; des indices de fracturation volontaire des os longs pour extraire la moelle.

À Ranville comme nous l'avons vu, l'état de surface n'a pas permis d'observer la moindre marque. Par contre au moins dix os longs d'Aurochs présentent les indices d'une fracturation dynamique sur os frais avec emploi d'un percuteur (tab. 41). Tous les os longs sont concernés par cette fracturation à l'exception singulière de l'humérus, os pourtant bon pourvoyeur de moelle : le radius, avec trois fragments de diaphyse (fig. 90); le fémur, avec un seul élément identifié ; le tibia avec deux pièces (fig. 89); le métatarsien avec un fragment (fig. 91); trois fragments de diaphyses d'os longs non déterminés.

La présence de ces os longs fracturés confirme donc le constat établi par l'analyse de la représentation anatomique et nous indique bien le rôle alimentaire important de l'Aurochs à Ranville.

### Le traitement des Cerfs

#### La conservation des éléments anatomiques

Le Cerf de Ranville montre une conservation anatomique un peu plus diversifiée que celle de l'Aurochs (fig. 92). En effet,

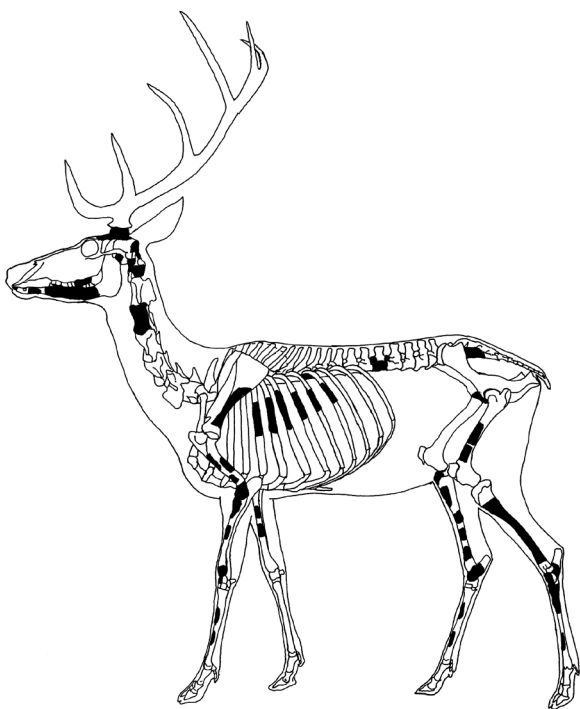


Figure 92 - *Cervus elaphus*, conservation anatomique.  
Figure 92 - *Cervus elaphus*, anatomical representation.

toutes les parties squelettiques sont plus ou moins bien représentées, à l'exception des phalanges, des vertèbres thoraciques et des patellas. Comme nous l'avons mentionné, l'accumulation osseuse de Ranville se caractérise par la quantité importante de bois, attendant au crâne, mais surtout des bois de chute. Nous avons donc examiné plus particulièrement tous les éléments concernés afin de mettre en évidence un éventuel module standard de conservation. Sur les sept frontaux portant des bois, les pivots et les bases des bois sont toujours présents, le merrain est soit absent, soit très peu développé à l'exception de deux pièces, un seul andouiller a été retrouvé associé avec ces bois "de massacre" (fig. 93).

Pour les dix huit bois de chute, le constat est à peu près similaire (fig. 94) : base toujours présente, merrain peu développé sauf dans deux cas, rareté des andouillers associés. La problématique de la présence simultanée de ces deux types de bois sera développée *infra*.

L'utilisation des indices taphonomiques apporte également des renseignements intéressants (tab. 43). Le plus grand nombre d'individus a été identifié grâce à la partie crânienne. Les éléments post-crâniens montrent par contre un faible taux de représentativité du nombre d'individus. L'UAM max est bien obtenu avec les crânes, tous les autres éléments étant nettement déficitaires. Le pourcentage de survie est ainsi particulièrement élevé pour les crânes et inversement très faible pour la majeure partie des éléments (dents, vertèbres, côtes, os des extrémités des pattes). Seuls les humérus, radius, tibia et sacrum sortent du lot. Le squelette axial est globalement déficitaire. Aucune phalange n'a été trouvée. Comme pour l'Aurochs, ce sont donc essentiellement des os à haut intérêt alimentaire qui sont présents pour le Cerf élaphe de Ranville, auxquels il faut toutefois ajouter cette très importante accumulation de bois, de massacre et de chute, dont par contre l'apport alimentaire est nul mais l'aspect éventuellement utilitaire est à prendre en ligne de compte.

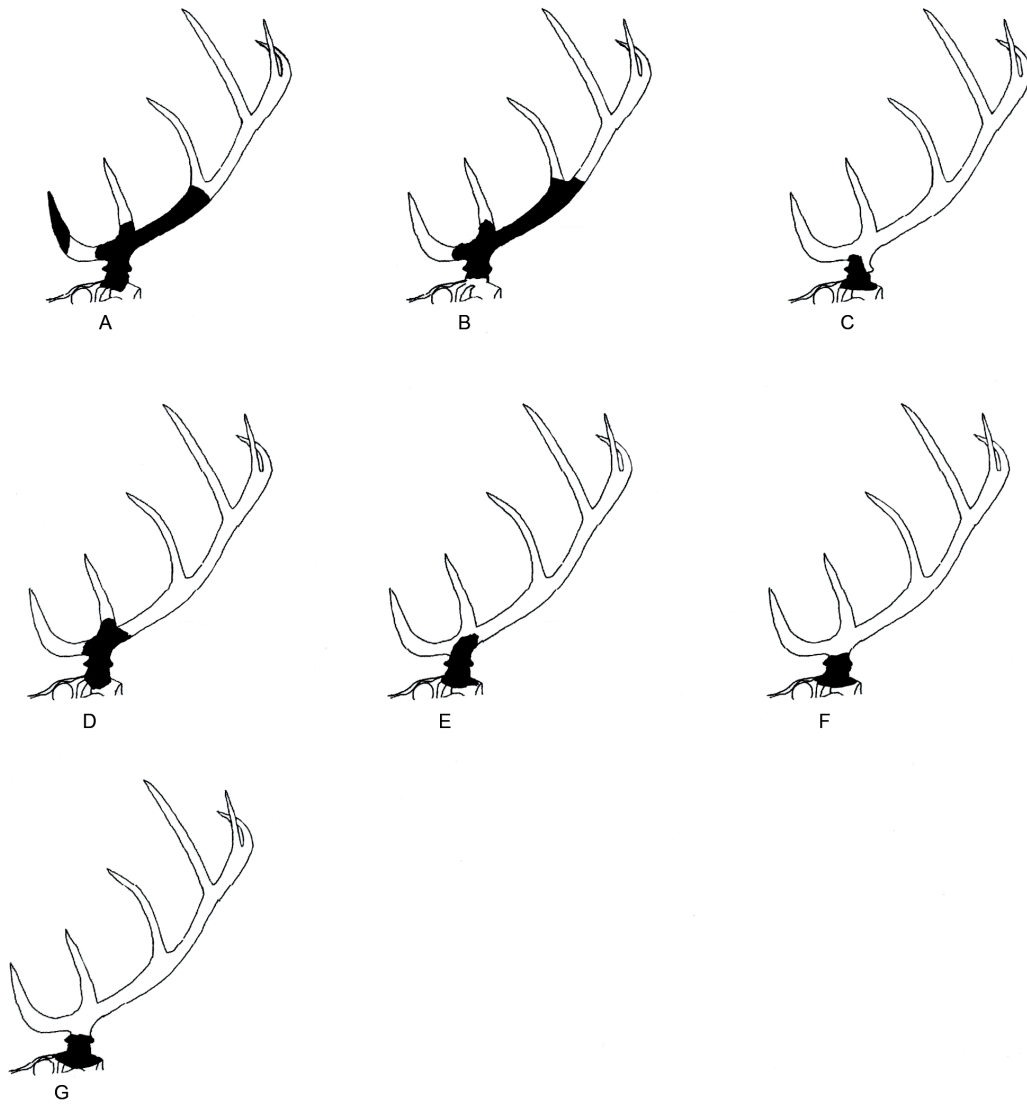
### Les stigmates de boucherie

Sept fragments de diaphyses d'os longs de Cerf portent la marque d'une fracturation volontaire (tab. 41). À l'exception du fémur, les différents types d'os sont concernés : un fragment d'humérus (fig. 95); deux fragments de radius; un fragment de tibia; un fragment de métatarsien (fig. 96); deux fragments d'os longs indéterminés.

Comme pour l'Aurochs, le Cerf joue donc un rôle alimentaire évident à Ranville.

### La collecte des bois de chute

La présence récurrente dans la quasi majorité des gisements paléolithiques de bois de chute associés dans un même niveau avec des crânes de Cervidé portant les bois n'a toujours pas réellement fait l'objet d'interrogations spécifiques, à de rares exceptions (Conard 1992). Très souvent, la question n'est même pas discutée et "l'anomalie" saisonnière que soulèvent ces indicateurs saisonniers totalement opposés non prise en considération.



**Figure 93** - *Cervus elaphus*, conservation anatomique des crânes portant des bois (A : 105; B : 432; C : 685; D : 669; E : 80; F : 48; G : 248).  
*Figure 93 - Cervus elaphus, anatomical representation of skulls with antlers (A: 105, B: 432; C: 685; D: 669; E: 80; F: 48; G: 248).*

Le problème est pourtant simple dans l'examen de son énoncé : au sein d'une accumulation a priori assez rapidement formée durant une saison donnée, pourquoi retrouve-t-on des pièces indiquant une autre saison ? S'agit-il d'un palimpseste ? D'un mélange de deux niveaux ? Ou bien la totalité du matériel est-elle bien en place et sans mélange ?

Pour les bois de chute de Cervidés et en l'occurrence pour ceux des Cerfs, il faut rappeler que ceux-ci sont perdus par l'animal courant février. Dans un contexte naturel, ces bois vont très rarement se conserver et surtout leur localisation sera très aléatoire au sein du territoire où vit le Cerf. Ils vont être souvent l'objet de dégradations liées à des agents atmosphériques, être rognés par les Cerfs eux-mêmes ou par d'autres animaux (Rongeurs, Carnivores, ...). Retrouver comme c'est le cas à Ranville dix huit bois de chute sur une surface si restreinte nécessite donc au moins un agent accumulateur. Pour Ranville, comme dans de très nom-

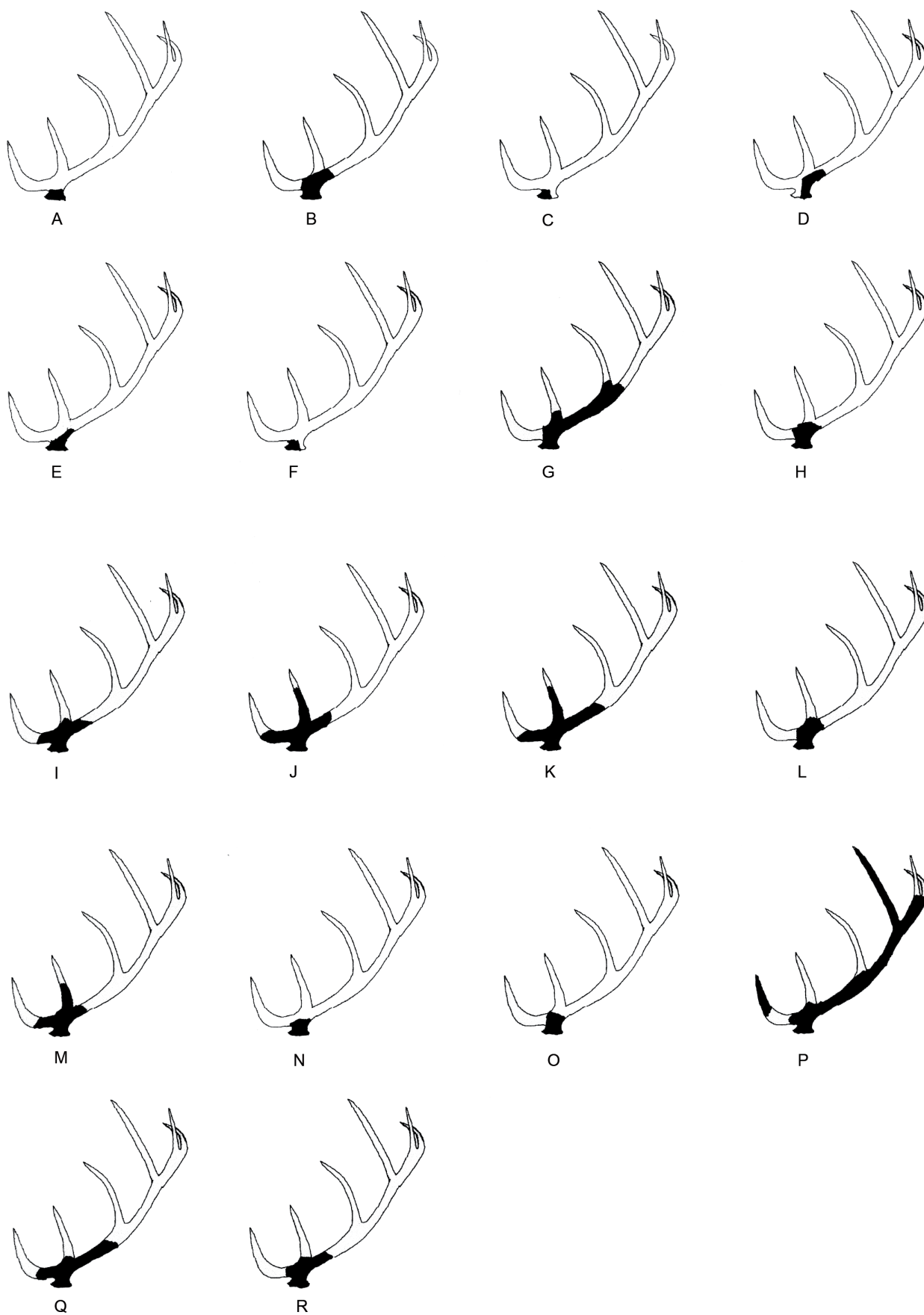
breux autres gisements, cet agent ne peut être que l'Homme.

Une fois l'hypothèse de cette collecte de bois énoncée, il nous faut maintenant examiner l'autre partie du problème, à savoir la contemporanéité au sein d'un même niveau, de bois de chute récoltés à la fin de l'hiver, et de crânes avec des bois de Cerfs morts en automne.

Deux solutions sont possibles : la conservation des bois de chute au cours des hivers des périodes tempérées du Pléistocène étaient bien supérieure à celle de leurs homologues actuels, les Hommes retrouvant plusieurs mois après leur chute les bois intacts; ces bois ont bien été collectés par les Hommes en hiver, mais conservés par ces derniers jusqu'à l'automne suivant pour être ensuite abandonnés au sein d'une accumulation osseuse.

Pour le cas de Ranville, nous avons vu que les éléments mandibulaires de deux juvéniles indiquaient une occupation durant





**Figure 94** - *Cervus elaphus*, conservation anatomique des bois de chute (A : 337; B : 452; C : 464; D : 467; E : 709; F : pré-l. sédimen.; G : 47; H : 250; I : 344; J : 652; K : 134; L : 724; M : sans n°; N : sans n°; O : 46; P : 479; Q : 578; R : remblai trémie).

Figure 94 - *Cervus elaphus*, anatomical representation of shed antlers (A: 337; B: 452; C: 464; D: 467; E: 709; F: pré-l. sédimen.; G: 47; H: 250; I: 344; J: 652; K: 134; L: 724; M: no n°; N: no n°; O: 46; P: 479; Q: 578; R: funnel fill).

Cerf	Qsp	NR	NME	NMI c	% NMI c	UAM	% UAM	% survie
crâne	1	19	6	6	66,67	6,00	100,00	66,67
dents supérieures déf (déc)	14 (6)	4	3	2	22,22	0,15	2,50	1,67
hemi-mandibules	2	6	3	3	33,33	1,50	25,00	16,67
dents inférieures déf (déc)	20 (14)	1 (1)	2	2	22,22	0,06	1,00	0,67
dents indéterminées		1	1	1	11,11			
hyoïdes	2							
<b>sous-total crânien</b>	<b>39 (20)</b>	<b>31 (1)</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>	<b>0,25</b>	<b>4,17</b>	<b>2,78</b>
vertèbres cervicales	7	2	2	1	11,11	0,29	4,83	3,22
vertèbres thoraciques	13							
vertèbres lombaires	6	1	1	1	11,11	0,17	2,83	1,89
sacrum	1	1	1	1	11,11	1,00	16,67	11,11
vertèbres coccygiennes	11							
sternèbres	1							
côtes	26	6	1	1	11,11	0,04	0,67	0,44
coxaux	2	1	1	1	11,11	0,50	8,33	5,56
<b>sous-total axial</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>22,22</b>	<b>0,09</b>	<b>1,50</b>	<b>1,00</b>
scapula	2	1	1	1	11,11	0,50	8,33	5,56
humérus	2	6	2	2	22,22	1,00	16,67	11,11
radius	2	5	2	2	22,22	1,00	16,67	11,11
ulna	2							
carpiens	12	1	1	1	11,11	0,08	1,33	0,89
métacarpiens	6	2	1	1	11,11	0,17	2,83	1,89
<b>sous-total membre antérieur</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>22,22</b>	<b>0,27</b>	<b>4,50</b>	<b>3,00</b>
fémurs	2	2	1	1	11,11	0,50	8,33	5,56
patella	2							
tibia	2	6	2	2	22,22	1,00	16,67	11,11
fibula	2							
tarsiens	10	5	5	2	22,22	0,50	8,33	5,56
métatarsiens	2	4	1	1	11,11	0,50	8,33	5,56
<b>sous-total membre postérieur</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>22,22</b>	<b>0,45</b>	<b>7,50</b>	<b>5,00</b>
sésamoïdes	24							
phalanges proximales	8							
phalanges intermédiaires	8							
phalanges distales	8							
métapodiens + os longs indet		22	2	2	22,22			
<b>sous-total post-crânien</b>	<b>161</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>22,22</b>	<b>0,15</b>	<b>2,50</b>	<b>1,67</b>
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>66</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>100,00</b>	<b>0,20</b>	<b>3,33</b>	<b>2,22</b>

Tableau 43 - Indices taphonomiques du Cerf de Ranville.  
 Table 43 - Taphonomical indexes for the Ranville Red Deer.



Figure 95 - *Cervus elaphus*, humérus (274), vue médullaire (cliché Pascal Corbierre).

Figure 95 - *Cervus elaphus*, humerus (274), medular view (photo Pascal Corbierre).

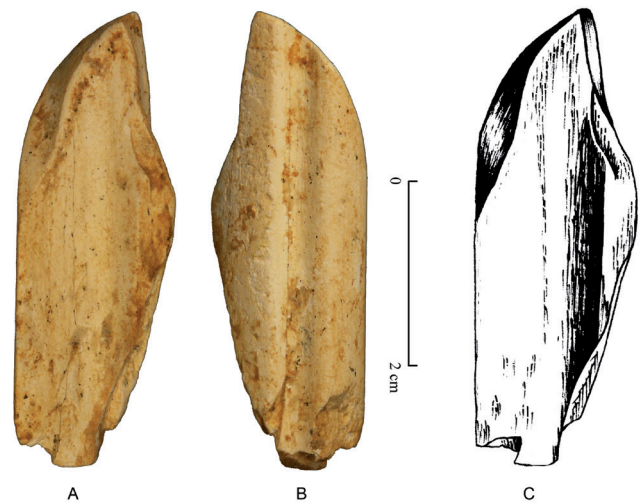
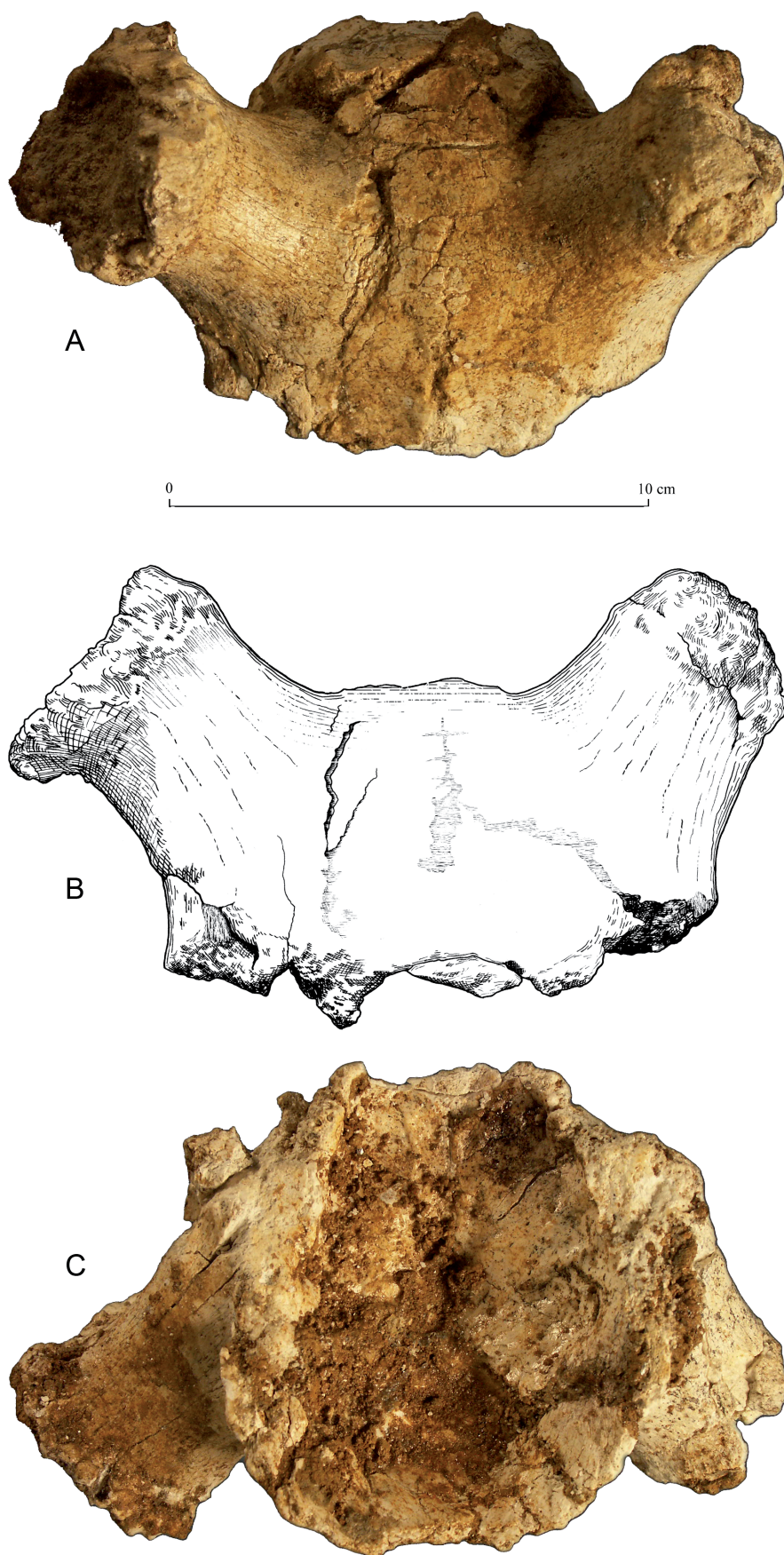


Figure 96 - *Cervus elaphus*, métatarsien III-IV (290). A : vue médullaire; B : vue dorsale; C : vue médullaire (dessin : S. Louguet) (clichés Pascal Corbierre).

Figure 96 - *Cervus elaphus*, metatarsus III-IV (290). A: medular view; B: dorsal view; C: medular view (drawing S. Louguet) (photos Pascal Corbierre).



**Figure 97** - *Cervus elaphus*, calvarium portant le départ des bois gauches et droites (248). A et B : vues supérieures (dessin : S. Louguet); C : vue inférieure (clichés Pascal Corbierre).

Figure 97 - *Cervus elaphus*, calvarium with traces of left and right antler growth (248). A and B : top views (drawing S. Louguet); C : bottom view (photos Pascal Corbierre).



**Figure 98** - *Cervus elaphus*, fragment de frontal portant le bois droit (105). A et B : vues médiales; C et D : vues latérales (dessin : S. Louguet) (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 98 - Cervus elaphus, fragment of skull frontal with right antler (105). A and B: medial views; C and D: lateral views (drawing S. Louguet) (photos Pascal Corbierre).*



**Figure 99** - *Cervus elaphus*, fragments de frontaux portant des bois (A : bois gauche, vue latérale, 48; B : bois droit, vue médiale, 80; C : bois gauche, vue latérale, 669) (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 99 - Cervus elaphus, fragments of skull frontal with antlers (A: left antler, lateral view, 48; B: right antler, medial view, 80; C: left antler, lateral view; 669) (photos Pascal Corbierre).*



**Figure 100** - *Cervus elaphus*, fragment de frontal portant le bois droit (432). A : vue médiale; B : vue latérale (clichés Pascal Corbierre).

*Figure 100 - Cervus elaphus, fragment of skull frontal with right antler (432). A: medial view; B: lateral view (photo Pascal Corbierre).*



**Figure 101** - *Cervus elaphus*, bois de chute droit (47). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 101* - *Cervus elaphus*, shed right antler (47). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).



**Figure 102** - *Cervus elaphus*, bois de chute droit (344). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 102* - *Cervus elaphus*, shed right antler (344). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).



**Figure 103** - *Cervus elaphus*, bois de chute gauche (578). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 103* - *Cervus elaphus*, shed left antler (578). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).



**Figure 104** - *Cervus elaphus*, bois de chute gauche (479). A : vue médiale; B : vue latérale (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 104 - Cervus elaphus, shed left antler (479). A: medial view; B: lateral view (photo Pascal Corbierre).*



**Figure 105** - *Cervus elaphus*, bois de chute (709). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 105 - Cervus elaphus, shed antler (709). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).*



**Figure 106** - *Cervus elaphus*, bois de chute droit (724). A : vue latérale; B : vue médiale (clichés Pascal Corbierre).  
*Figure 106 - Cervus elaphus, shed right antler (724). A: lateral view; B: medial view (photos Pascal Corbierre).*



**Figure 107** - *Cervus elaphus*, bois de chute droit (sans n°). A et B : vues médiales; B et C : vues latérales (dessin S. Louguet) (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 107 - Cervus elaphus, shed right antler (no n°). A and B: medial views; B and C: lateral views (drawing S. Louguet) (photo Pascal Corbierre).*





**Figure 108** - *Cervus elaphus*, bois de chute gauche (134) et droit (652) du même individu (?). A et C : vues médiales; B et D : vues latérales (cliché Pascal Corbierre).  
*Figure 108 - Cervus elaphus, shed left (134) and right (652) antlers from the same individual (?). A and C: medial views; B and D: lateral views (photo Pascal Corbierre).*

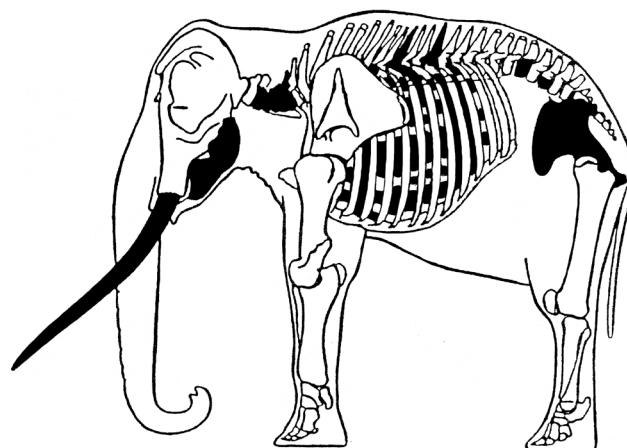
l'automne, justifiant ainsi la présence des portions frontales portant des bois (fig. 97 à 100).

Les bois de chute pourraient donc témoigner d'une collecte quelques mois auparavant (fig. 101 à 107). Deux de ces bois pourraient même avoir appartenu au même individu (fig. 108).

Selon cette interprétation, le Cerf jouerait donc un double rôle à Ranville en tant que ressource animale, avec un aspect alimentaire et un aspect utilitaire ou fonctionnel.

### L'Éléphant

Comme nous l'avons vu, le cas de l'Éléphant à Ranville semble très particulier, avec une représentation anatomique indiquant



**Figure 109** - *Palaeoloxodon antiquus*, conservation anatomique.  
*Figure 109 - Palaeoloxodon antiquus, anatomical representation.*

Éléphant	Qsp	NR	NME	NMI c	% NMI c	UAM	% UAM	% survie
crâne	1							
dents supérieures déf (déc)	8 (8)	2	1	1	100,00	0,06	6,00	6,00
mandibules	1	6	1	1	100,00	1,00	100,00	100,00
dents inférieures déf (déc)	6 (6)	21	3	1	100,00	0,25	25,00	25,00
dents indéterminées								
hyoïdes	2							
<b>sous-total crânien</b>	<b>18 (14)</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>0,16</b>	<b>16,00</b>	<b>16,00</b>
vertèbres cervicales	7	5	5	1	100,00	0,71	71,00	71,00
vertèbres thoraciques	19	9	5	1	100,00	0,26	26,00	26,00
vertèbres lombaires	4	2	2	1	100,00	0,50	50,00	50,00
sacrum	1							
vertèbres coccygiennes	21							
sternèbres	1							
côtes	38	45	8	1	100,00	0,21	21,00	21,00
coxaux	2	3	2	1	100,00	1,00	100,00	100,00
<b>sous-total axial</b>	<b>93</b>	<b>64</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>0,24</b>	<b>24,00</b>	<b>24,00</b>
scapula	2							
humérus	2							
radius	2							
ulna	2							
carpiens	16							
métacarpiens	10							
<b>sous-total membre antérieur</b>	<b>34</b>							
fémurs	2							
patella	2							
tibia	2							
fibula	2							
tarsiens	12							
métatarsiens	10							
<b>sous-total membre postérieur</b>	<b>30</b>							
sésamoïdes	40							
phalanges proximales	20							
phalanges intermédiaires	16							
phalanges distales	20							
os		31	1	1	100,00			
<b>sous-total post-crânien</b>	<b>253</b>	<b>95</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>0,09</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>124</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>0,10</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>

Tableau 44 - Indices taphonomiques des ossements de l'Éléphant de Ranville.

Table 44 - Taphonomical indexes for the Ranville Elephant.

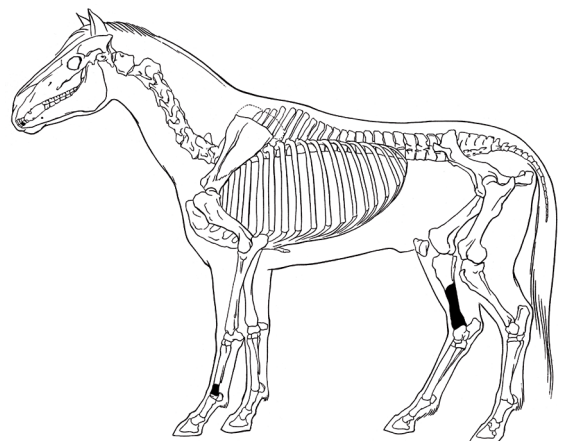
un seul individu adulte. De fait, la conservation des parties squelettiques de cet unique animal montre clairement que le crâne n'est pas présent (aucune jugale supérieure mais une défense), la mandibule est entière, des vertèbres cervicales, quelques thoraciques et lombaires sont entières, beaucoup de portions costales sont également conservées et le bassin est entier (fig. 109).

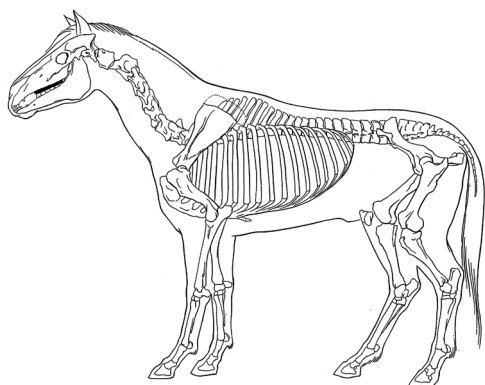
Aucun élément osseux des membres n'a été identifié.

L'étude des indices taphonomiques est très explicite et met bien en exergue l'absence du crâne et de tous les os des membres antérieurs et postérieurs, le déficit net en dents supérieures et dans une moindre mesure en côtes et vertèbres thoraciques (tab. 44).

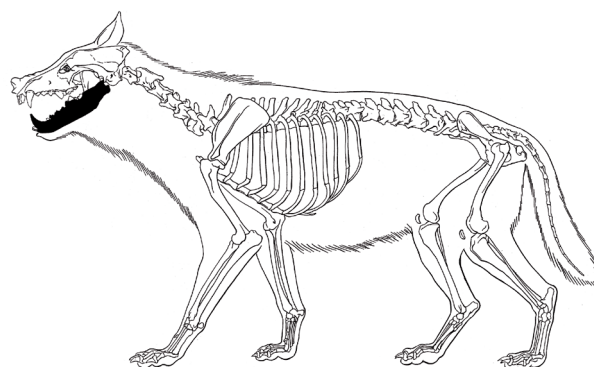
Nous avons donc affaire à Ranville à la carcasse d'un Éléphant dont toutes les parties charnues manquent, la conservation différentielle ne pouvant bien évidemment pas être mise en cause.

### Les autres espèces

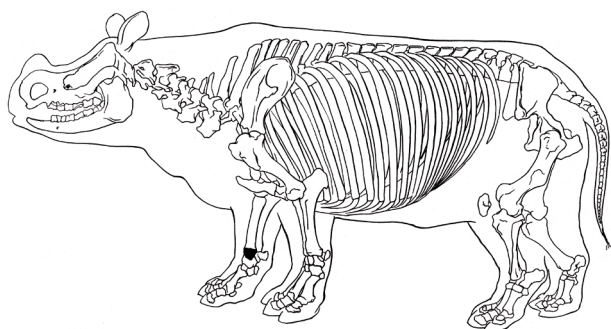
Figure 110 - *Equus sp.*, conservation anatomique.Figure 110 - *Equus sp.*, anatomical representation.



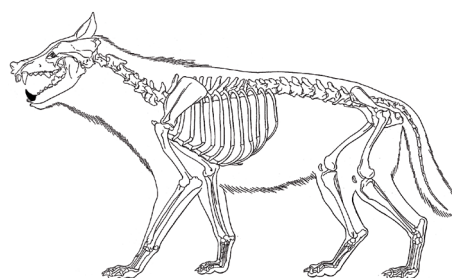
**Figure 111** - *Equus hydruntinus*, conservation anatomique.  
Figure 111 - *Equus hydruntinus*, anatomical representation.



**Figure 113** - *Canis lupus*, conservation anatomique.  
Figure 113 - *Canis lupus*, anatomical representation.



**Figure 112** - *Dicerorhinus mercki*, conservation anatomique.  
Figure 112 - *Dicerorhinus mercki*, anatomical representation.



**Figure 114** - *Vulpes vulpes*, conservation anatomique.  
Figure 114 - *Vulpes vulpes*, anatomical representation.

Les cinq autres taxons mammaliens présents à Ranville ne sont représentés que par quelques pièces, trois d'entre eux n'ayant été identifiés qu'à partir d'un seul élément (tab. 6).

La conservation anatomique du Cheval est ainsi bien difficile à interpréter avec une dent et deux os correspondant par ailleurs à deux individus (fig. 110) !

Le petit Équidé n'est lui représenté que par plusieurs dents, uniquement supérieures, et correspondant à au moins quatre individus, conservation également très spéciale (fig. 111).

Le Rhinocéros n'a qu'un fragment d'os d'un membre pour justifier de sa présence (fig. 112).

Le Loup est dans le même cas avec une hémi-mandibule (fig. 113).

Enfin, le Renard n'a lui aussi droit de cité que par l'intermédiaire d'une canine (fig. 114).

### ***L'acquisition des animaux et la fonction du site***

La faune mammalienne de Ranville se caractérise donc par quelques espèces représentées par peu d'individus. Il est possible de constater que chaque taxon a subi un traitement différentiel, mis en évidence par une représentation anatomique spécifique ainsi que des stigmates d'activités de boucherie. L'occupation du site peut avoir été assez brève, au cours de l'automne.

L'Éléphant joue apparemment le rôle de "pivot" au sein de l'accumulation osseuse, de par l'incapacité à transporter un tel animal mort. L'Homme a donc effectué ses activités autour de sa carcasse. Il est par contre impossible de savoir si sa mort a été causée par l'Homme ou par un facteur non anthropique (accident, maladie, prédateur, ...). Ce qui est par contre marquant, c'est l'absence de tout élément des membres, indiquant le transport de ces parties charnues vers un autre lieu.

Pour l'Aurochs, il apparaît au contraire une nette dominance des parties alimentaires les plus intéressantes, avec déficit des zones du squelette sans grand intérêt nutritif. Il faut donc envisager le transport d'un lieu d'abattage potentiel vers le site de Ranville de quelques quartiers de viande.

Le Cerf répond en partie à ce même module comportemental, avec apport sur le site de parties anatomiques prélevées sur des cadavres abattus ailleurs. Là aussi, c'est l'apport alimentaire qui a primé (viande et moelle osseuse). Outre ces éléments à but nutritif, des crânes de Cerfs mâles portant des bois ont également été apportés. Des bois de chute récoltés très probablement en hiver et conservés durant plusieurs mois ont aussi fait partie de l'apport anthropique sur le site. Une utilisation de ces bois est à envisager, mais il faut bien reconnaître que les éléments nous manquent pour décrire l'activité concernée (percuteur tendre par exemple ?).

Pour les autres espèces nettement minoritaires, la présence de seulement quelques pièces sur le site, sans aucun indice d'in-

tervention anthropique les concernant, ne nous permet pas de proposer un scénario cohérent sur leur origine dans l'accumulation osseuse de Ranville. Le ou les responsables de la présence de ces animaux sur le site de Ranville est inconnu, il pourrait aussi bien s'agir d'un agent anthropique que naturel.

Dans tous les cas de figure, le gisement de Ranville a donc du jouer le rôle unique de site de boucherie, pour autant que l'Homme ne soit pas responsable de la mort de l'Éléphant.

Mais il a aussi joué un rôle en tant que site de consommation, lié à l'apport alimentaire de la moelle osseuse des os longs fracturés.

L'examen du matériel faunique de Ranville et son interprétation paléontologique nous amènent donc à discerner plusieurs phases d'activités humaines réparties sur l'espace temporel d'une année : collecte de bois de chute de Cerfs en hiver, conservation, puis utilisation et abandon à l'automne. Par ailleurs, l'acquisition de nourriture répond à des mobilités fonctionnelles opposées : une direction centrifuge pour l'Éléphant, centripète pour l'Aurochs et le Cerf. Il est bien entendu péremptoire de penser pouvoir considérer comme acquis ce scénario, mais celui-ci a le mérite de concilier tous les paramètres obtenus lors de notre analyse. Il traduirait en toute mesure un comportement extrêmement élaboré et parfaitement adapté aux conditions écologiques dans lesquelles vivaient les Hommes de Ranville, avec une exploitation de la biomasse animale disponible optimisée.

### **Ranville : un gisement particulier ou bien un cas récurrent durant le Paléolithique ?**

La découverte de l'accumulation osseuse et lithique du gisement de Ranville nous a donc amené à mettre en évidence une occupation humaine centrée autour d'une carcasse d'un seul Éléphant antique, avec une très forte activité à but alimentaire. Au moins deux autres espèces côtoyant cet unique individu, l'Aurochs et le Cerf, ont aussi fait l'objet d'un traitement de boucherie. Le cas très particulier de cet assemblage entraîne une interrogation quant à la récurrence de ce type d'accumulation durant le Paléolithique.

De fait, les données fournies par la littérature montrent que des gisements plus ou moins équivalents à celui de Ranville existent au cours de la seconde partie du Pléistocène moyen et le début du Pléistocène supérieur en Europe occidentale et centrale.

Un premier gisement, très récemment découvert lui aussi, comprend un assemblage taphonomique assez similaire à celui de Ranville. Il s'agit du gisement de Southfleet Road à Ebbsfleet en Angleterre (Wenban-Smith *et al.* 2006). Daté d'une phase interglaciaire nettement tempérée mise en équivalence avec le stade isotopique 11, ce gisement a livré lui aussi un unique squelette d'Éléphant antique adulte associé à une industrie sur éclat qualifiée de clactonienne. Cet individu n'est représenté que par le crâne, la partie antérieure du torse, des éléments des membres antérieurs, les deux défenses et des dents supérieures. Par contre, la mandibule n'est pas présente. La partie arrière du squelette axial ainsi que les membres postérieurs ont apparemment été détruits lors de l'exploitation du gisement. L'industrie lithique jouxtait cette carcasse. Outre ces vestiges, d'autres taxons mam-

malien ont été identifiés : *D. hemitoechus*, *Castor fiber* (le Castor), *S. scrofa*, *C. elaphus*, *Bos* ou *Bison* (très probablement Bos). Ce gisement est interprété comme un site de boucherie centré sur la carcasse de l'Éléphant, avec production in situ d'outils nécessaires pour ces activités à but alimentaire.

À Aridos en Espagne, deux sites ont été identifiés à plusieurs dizaines de mètres l'un de l'autre, au sein de niveaux rapportés à une phase interglaciaire contemporaine soit du stade isotopique 11, soit du 9; dans chacun de ces deux sites, un seul squelette d'Éléphant a été découvert en association avec une industrie lithique acheuléenne (Santonja & Villa 1990; Villa 1990; Santonja *et al.* 2001). À Aridos 1, une femelle sub-adulte est représentée par des restes crâniens, les défenses et le squelette axial (vertèbres, côtes, scapulas, coxal) et un métacarpien. Elle est accompagnée par un Bovidé (probablement l'Aurochs) et le Cerf mis en évidence par de nombreux bois de chute. L'industrie lithique a été préparée sur place. À Aridos 2, c'est un vieux mâle qui a été identifié; sa conservation anatomique est presque identique à celle de la femelle d'Aridos 1, avec un humérus en plus et le coxal en moins. Par contre, aucune autre espèce n'a été découverte dans ce second site. L'interprétation de ces deux sites semble claire pour les auteurs de par les caractéristiques mises en évidence : présence quasi-exclusive d'un seul Éléphant; représentation anatomique ne conservant que le squelette crânien et axial; présence de connexions anatomiques, dominance d'outils tranchants. Dans les deux cas, il s'agirait de sites de boucherie, sans pour autant qu'il soit possible de déterminer la cause de la mortalité de ces deux individus (chasse ou charognage).

Le gisement de Gröbern en Allemagne a livré un squelette complet d'Éléphant antique en association avec quelques artefacts dans un niveau daté de l'Eemien (Mania *et al.* 1990). Cet unique individu adulte d'environ 35/40 ans était accompagné du Daim (*Dama dama*), du Cerf élaphe et d'un Rhinocéros. La relation entre cette faune et l'Éléphant n'est pas clairement démontrée. Dans le cas de Gröbern, il est aussi avancé l'idée d'un site de boucherie d'un cadavre d'Éléphant; la cause de la mort de cet animal demeure incertaine.

Le gisement de Lehringen (Allemagne) se caractérise aussi par la présence d'un unique Éléphant adulte découvert au sein de sédiments lacustres attribués à l'Eemien. L'intérêt de ce gisement repose dans la découverte d'une arme en bois végétal longue de 2,38 mètres, positionnée entre les côtes de la carcasse complète de cet animal; de l'industrie moustérienne a également été mise au jour près du squelette, ainsi qu'une association mammalienne (von Adam 1951; Thieme & Viel 1985). Cette faune comprend : le Rhinocéros de Merck, le Cheval, l'Aurochs, le Mégalocéros, le Daim, le Cerf, le Chevreuil, l'Ours brun (*U. arctos*), le Loup et le Castor. Encore une fois, le lien entre la faune et l'Éléphant n'est pas acquis, ni même dans ce cas le rôle qu'a pu avoir l'arme en bois.

À Notarchirico en Italie, un squelette incomplet d'Éléphant antique a été mis au jour, encore une fois accompagné d'artefacts acheuléens et de vestiges d'autres Mammifères (Piperno & Tagliacozzo 2001). L'Éléphant, un jeune individu, n'est représenté que par son crâne, fracturé par ailleurs, les deux défenses, la mandibule ainsi que quelques côtes. Les autres taxons comprennent le Daim et un grand Bovidé (probablement l'Aurochs).

Dans ce cas aussi, le gisement de Notarchirico est interprété comme ayant joué le rôle d'un site de boucherie à Éléphant. Le crâne en particulier semble avoir fait l'objet d'une activité importante, avec peut être récupération de la cervelle, de la langue et de la trompe.

Il serait possible de citer d'autres exemples de gisements paléolithiques européens, voire africains, mettant en évidence une structuration taphonomique globalement comparable à ce qui vient d'être sommairement décrit. Il apparaît en tout cas que le gisement de Ranville ne constitue en aucune manière une exception et que nos propres interprétations rejoignent donc celles des spécialistes qui ont étudié les autres gisements. Ranville peut être considéré comme un site de boucherie à Éléphant, avec association de matériaux lithiques produits *in situ* et ayant servi aux pratiques de boucherie. D'autres taxons sont également présents au sein de l'accumulation osseuse, mais seuls deux d'entre eux semblent réellement liés à l'activité humaine, l'Aurochs et le Cerf, et représentés par peu d'individus. La recherche exhaustive de la nourriture est avérée pour les trois espèces.

### Conclusions sur la faune de Ranville

L'étude des vestiges fauniques découverts dans l'aven de Ranville nous permet donc, comme on l'a vu, de proposer un scénario réaliste, même s'il demeure invérifiable, concernant les modalités comportementales des Hommes présents en Normandie vers la fin du Pléistocène moyen.

Durant une période très tempérée de la fin du Pléistocène moyen, probablement l'interglaciaire intra-Saalien mis en équivalence avec le stade isotopique 7, vers 200.000 ans B.P., un groupe de Néandertaliens exploitait les ressources de l'actuelle région de Caen. Cette exploitation concernait les matières premières d'origine minérale, pour la fabrication des armes et outils en pierre, mais aussi la matière première fournie par la biomasse animale présente dans le territoire. Un des apports du gisement de Ran-

ville est de mettre en exergue que cette exploitation ne semble en aucun cas totalement opportuniste, avec la mise en évidence d'une dynamique sur deux plans, spatial et temporel. Pour la faune, ceci se traduit par une séparation temporelle et spatiale des activités, avec la collecte de bois de chute de Cerfs élaphe en hiver, ces bois étant apparemment stockés ou conservés durant plusieurs mois. À l'automne, l'Homme utilise ces bois pour une fonction malheureusement inconnue, mais *a priori* liée étroitement aux activités de boucherie pratiquées sur le site. La localisation des activités a eu pour point de convergence un cadavre d'Éléphant antique, peut être mort naturellement. Toutes les parties de cet Éléphant adulte dont l'apport nutritif est élevé ont été apparemment emmenées hors du site (membres et peut-être crâne ?). *A contrario*, des parties de cadavres de quelques Aurochs et de plusieurs Cerfs ont été eux apportés sur le site et pour leurs os longs fracturés sur place pour en extraire la moelle.

L'occupation semble avoir été très brève (quelques jours tout au plus ?) et l'opération a du procurer un apport massif de nourriture pour le groupe. Cette gestion du territoire dans toutes ses composantes et son apparente efficacité démontre une fois de plus la parfaite capacité d'adaptabilité des Néandertaliens et leur intégration totale au sein de leur territoire.

Ranville s'apparente à de nombreux autres cas de sites de boucherie à Éléphant de par ses caractères principaux : présence d'un seul individu; association étroite avec des artefacts lithiques souvent fabriqués sur place; présence d'autres espèces dont certaines jouent également un rôle alimentaire. Ce genre de situation se rencontre durant tout le Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et orientale. Dans le cas de Ranville, l'originalité tient au fait que l'aven constitue le dépôt secondaire de l'accumulation osseuse, après son ouverture juste sous le niveau formé sur le plateau. En fait, sans cet incident géomorphologique, le gisement de Ranville et les témoignages qu'il nous apporte auraient été totalement détruits par les phénomènes érosifs.