

LA POCHE A PHOSPHATE DE SAINTE-NEBOULE (LOT)  
ET SA FAUNE DE VERTEBRES DU LUDIEN SUPERIEUR

13. — RONGEURS

par

JEAN-LOUIS HARTENBERGER\* et MONIQUE VIANEY-LIAUD\*

SOMMAIRE

	page
Résumé . . . . .	314
Introduction . . . . .	315
Famille Theridomyidae ALSTON, 1876 . . . . .	315
<i>Blainvillimys rotundidens</i> (Schlosser, 1884) . . . . .	315
<i>Patriotheridomys altus</i> Vianey-Liaud, 1974 . . . . .	316
<i>Paradelomys</i> aff. <i>spaeleus</i> Hartenberger, 1973 . . . . .	316
Famille Ischyromyidae ALSTON, 1876 . . . . .	317
<i>Plesiarc tomys</i> sp. indet. . . . .	317
Conclusion . . . . .	318
Bibliographie . . . . .	318

\*Laboratoire de paléontologie, Université des Sciences et Techniques du Languedoc,  
place Bataillon, 34060 Montpellier Cedex.

## RESUME

Sainte-Néboüle n'a livré que 4 espèces de Rongeurs. Cependant les théridomyidés (*Blainvillimys rotundidens* et *Patriotheridomys altus*) permettent de situer précisément l'âge du gisement : Sainte-Néboüle est un peu plus ancien que le niveau repère d'Escamps.

## ABSTRACT

Sainte-Néboüle has yielded only 4 species of Rodents. But the Theridomyids (*Blainvillimys rotundidens* and *Patriotheridomys altus*) are very significative of the age of the locality : Ste-Néboüle is lower than the marker level of Escamps.

Sainte-Néboule est l'un des gisements quercynois les plus pauvres en rongeurs : ils sont peu nombreux et peu variés. Les Theridomyinés constituent le groupe de loin le plus abondant et ils permettent d'apprécier précisément l'âge du gisement par rapport aux autres localités déjà connues : Sainte-Néboule est un peu plus ancien que le niveau-repère d'Escamps.

A ce jour, la liste des Rongeurs est la suivante :

Theridomyidae : *Blainvillimys rotundidens*

*Patriotheridomys altus*

*Paradelomys* aff. *spelaeus*

Ischyromyidae : *Plesiarctomys* sp. indet.

L'absence la plus remarquable dans cette liste est certainement celle des Gliravinés mais aussi de nombreux Thérideromyidés (Issiodoromyinés en particulier).

### FAMILLE THERIDOMYIDAE ALSTON, 1876

#### *BLAINVILLIMYS ROTUNDIDENS* (SCHLOSSER, 1884)

(Fig. 1)

*Type* : 1879 XV 508, fragment de mandibule droite avec  $P_4$ - $M_1$ .

Coll. Inst. Paläont. München.

*Localité-type* : Mouillac (Quercy).

*Répartition* : Mouillac, Escamps, Sainte-Néboule (Quercy).

*Diagnose* : cf. Vianey-Liaud, 1974 ; p. 214.

*Mensurations* : Tableaux 1, 2, 3, 4.

Pour chaque catégorie de dents, cinq stades d'usure sont définis (de 0 à 4) (cf. Vianey-Liaud, 1972, 1975).

#### Discussion :

De morphologie très voisine de celle du *B. rotundidens* d'Escamps, la population de Sainte-Néboule en diffère cependant par la taille des dents, notamment les dents supérieures, qui sont nettement plus grandes à Escamps. Ces dents sont également légèrement plus hypsodontes que celles de Sainte-Néboule, la différence d'hypsodontie étant significative pour les  $M_{1-2}$  (Tabl. 5).

Dans la lignée des *Blainvillimys*, on a pu mettre en évidence (Vianey-Liaud 1972, 1976) un accroissement progressif de la taille et de l'hypsodontie au cours de l'évolution. *B. rotundidens* de Sainte-Néboule étant un peu plus petit et un peu moins hypsodonte que l'espèce d'Escamps, ce dernier gisement apparaît donc plus récent que Sainte-Néboule.

*PATRIOTHERIDOMYS ALTUS* VIANEY-LIAUD, 1974

(Fig. 2)

*Type* : ECA 1514, fragment droit de crâne avec P<sup>4</sup>-M<sup>3</sup>. Coll. Lab. Paléontologie, Montpellier.

*Localité-type* : Escamps (Lot).

*Répartition* : Escamps A-B-C, Rosières 1-2, Sainte-Néboule (Quercy) ; Saint-Capraise d'Eymet (Aquitaine).

*Diagnose* : cf. Vianey-Liaud, 1974 : p. 200.

*Mesurations* : Pour chaque catégorie de dents, cinq stades d'usure (« âges ») sont définis (de 0 à 4). Tableaux 6, 7, 8, 9.

## Discussion :

Le *Patriotheridomys* de Sainte-Néboule est morphologiquement très proche de l'espèce-type d'Escamps. La taille des dents des deux gisements présente, par contre, quelques différences. Globalement, les dents de Sainte-Néboule apparaissent plus grandes que celles d'Escamps (fig. 3, tableaux 5, 10, 11), les prémolaires et molaires (M1-2) supérieures étant significativement moins longues pour la forme de ce dernier gisement. On remarque, bien que cette différence ne semble pas mathématiquement significative, que les dents de lait supérieures et inférieures sont plus longues et plus larges à Escamps qu'à Sainte-Néboule. On a vu précédemment, d'après les caractères de *Blainvillimys* que Sainte-Néboule pourrait être d'âge plus ancien qu'Escamps. Si c'est bien le cas, les caractéristiques évolutives de *Patriotheridomys* pendant cette période sont les suivantes :

- pas de transformation morphologique ;
- pas d'évolution du taux d'hypsodontie ;
- légère diminution de la taille des molaires et prémolaires ;
- accroissement relatif de la taille des dents de lait (Tableaux 11).

*PARADELOMYS* AFF. *SPAELEUS* HARTENBERGER, 1973

(Pl. 1)

*Type* : M1 ou M2 sup. (ECA 1892) d'Escamps, in Hartenberger, 1973, pl. IV, fig. 11.

*Localité-type* : Escamps.

*Diagnose* : cf. Hartenberger, 1973, p. 26.

*Matériel* : fragment de maxillaire avec P<sup>4</sup>-M<sup>1</sup>, 6 M<sup>1-2</sup>, 1 M<sup>3</sup>, 1 D<sub>4</sub>, 3 M<sub>1-2</sub>, 1 M<sub>3</sub>.

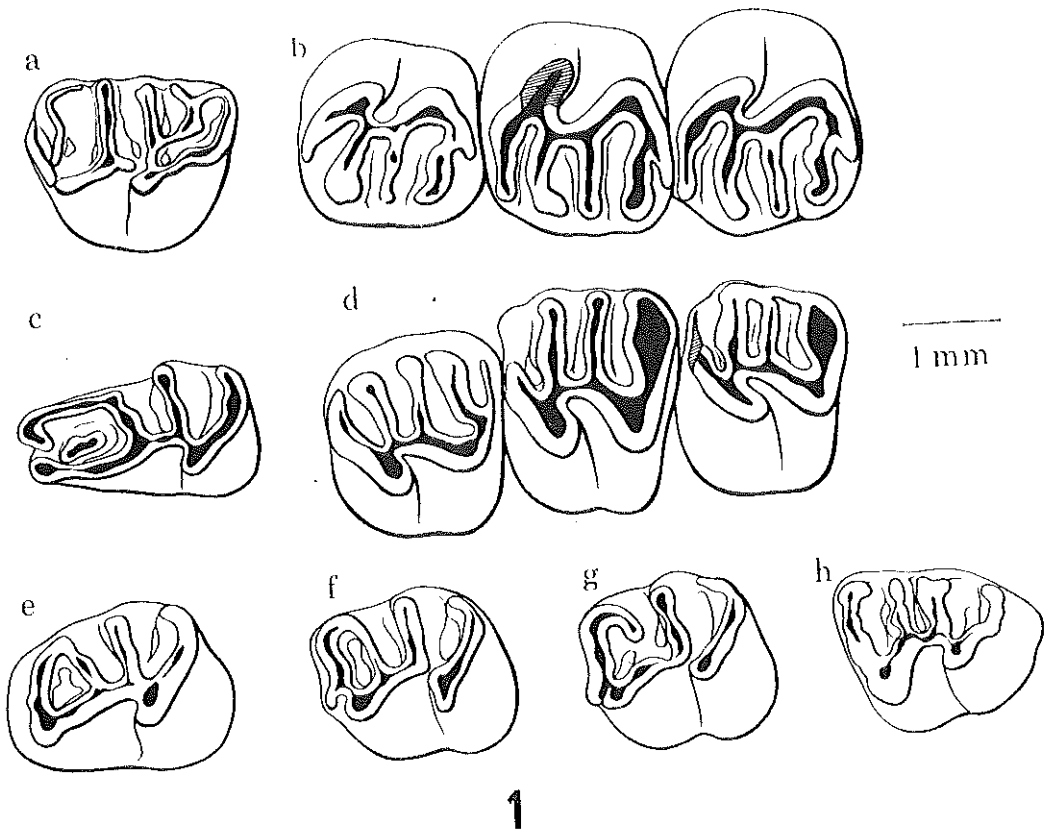
## LEGENDE DES FIGURES

Figure 1 : *Blainvillimys rotundidens* (SCHLOSSER), Sainte-Néboule.

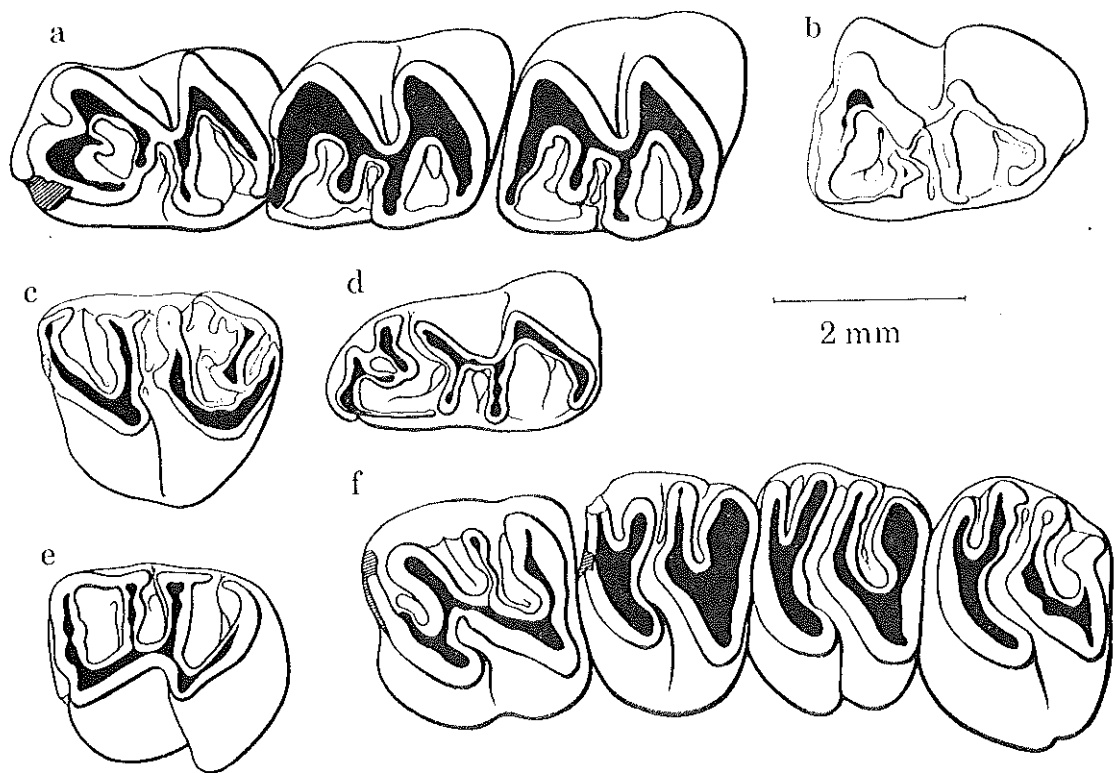
- a/ D4 sup. dex., SNB 864 ;
- b/ P4-M2 sup. dex., SNB 939 ;
- c/ D4 inf. sin., SNB 930 ;
- d/ P4-M2 sup. sin., SNB 835 ;
- e/ P4 inf. sin., SNB 932 ;
- f/ M1 inf. sin., SNB 933 ;
- g/ M1-2 inf. sin., SNB 937 ;
- h/ M3 inf. sin., SNB 929.

Figure 2 : *Patriotheridomys altus* VIANEY-LIAUD, Sainte-Néboule.

- a/ P4-M2 inf. dex., SNB 809 ;
- b/ M3 inf. dex., SNB 991 ;
- c/ D4 sup. sin., SNB 1006 ;
- d/ P4 inf. dex., SNB 723 ;
- e/ M1-2 inf. sin., SNB 724 ;
- f/ P4-M3 sup. sin., SNB 810.



1



2

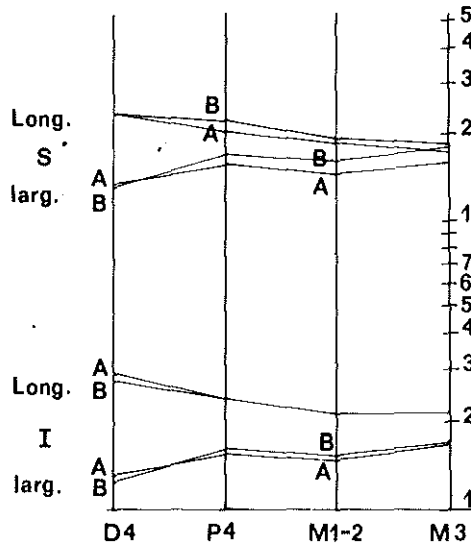


Figure 3 : Proportions relatives des D4, P4, M1-2, M3 supérieures (S) et inférieures (I) de :

A/ *Patriotheridomys altus* d'Escamps ;

B/ *P. altus* de Sainte-Néboule. Long. = longueur ; larg. = largeur.

	n	LONGUEUR					V
		min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd		
D <sup>4</sup>	22	1,95	2,37	2,19 $\pm$ 0,02	0,12	5,48	
P <sup>4</sup>	14	1,73	1,96	1,85 $\pm$ 0,02	0,07	3,78	
M <sup>1-2</sup>	41	1,55	1,89	1,74 $\pm$ 0,01	0,09	5,17	
M <sup>3</sup>	9	1,41	1,76	1,59 $\pm$ 0,03	0,10	6,29	
D <sub>4</sub>	6	2,43	2,66	2,52 $\pm$ 0,04	0,10	3,97	
P <sub>4</sub>	8	1,80	2,23	1,98 $\pm$ 0,05	0,14	7,07	
M <sub>1-2</sub>	41	1,64	2,00	1,86 $\pm$ 0,01	0,07	3,76	
M <sub>3</sub>	8	1,62	2,06	1,80 $\pm$ 0,06	0,16	8,89	

TABLEAU 1

*Blainvillimys rotundidens* SCHLOSSER, Sainte-Néboule.

Longueur des dents (tous stades d'usure confondus).

## Mensurations :

	n	L		l	
		limites de variation	moy.	limites de variation	moy.
P <sup>4</sup>	1	2,15	—	2,60	—
M <sup>1-2</sup>	7	2,33 — 2,70	2,51	2,10 — 2,60	2,35
M <sup>3</sup>	1	2,18	—	2,45	—
D <sub>4</sub>	1	2,20	—	1,40	—
M <sub>1-2</sub>	3	2,43 — 2,65	—	2,01 — 2,10	—
M <sub>3</sub>	1	2,88	—	2,20	—

## Discussion :

Les quelques dents jugales que l'on peut rapporter à *Paradelomys* aff. *spaeleus* se distinguent de l'espèce type d'Escamps par leur taille généralement plus faible. Les autres caractères différentiels sont les suivants :

- mésolophe moins développé chez les M<sup>1-2</sup> ;
- mésostylide plus marqué pour les M<sub>1-2</sub> inférieures.

A Escamps, on sait que ce *Paradelomys* est une forme rare en regard des autres Théridomyidés. Il en est de même ici. Les formes brachyodontes de ce niveau sont donc assez mal connues et leurs tendances évolutives n'ont pu être clairement mises en évidence. Au seul vu de cette forme, il serait impossible de préciser beaucoup l'âge de Sainte-Néboule par rapport à Escamps, si ce n'est de dire que les deux localités sont d'âge voisin. Le critère de la taille, plus faible ici qu'à Escamps, est lui-même peu utilisable, d'autant que le faible échantillon n'autorise pas une argumentation de type statistique.

## FAMILLE ISCHYROMYIDAE ALSTON, 1876

*PLESIARCTOMYS* SP. INDET.

Matériel : 1 D<sub>4</sub> (L = 4,06 mm, l = 3,66 mm).

## Discussion :

Deux espèces de *Plesiarctomys* ont été décrites à ce jour : *P. gervaisii* (La Débruge, Gösgen, Mormont, Quercy) et *P. huerzeleri* (Robiac et Quercy ?). On distingue ces espèces d'après la morphologie dentaire des molaires supérieures et inférieures essentiellement. Les dents de lait de ces animaux sont peu connues et d'ailleurs la D<sub>4</sub> du seul *P. gervaisii* a été décrite (in Wood, 1970, fig. 3 E) d'après un spécimen de Gösgen Pumpstation.

Le spécimen unique en notre possession est une dent assez usée de telle sorte que



la plupart des crêtes sont érodées et il est certain que sa morphologie pourrait être voisine du *P. gervaisii* de Gösgen, qui lui provient d'un individu jeune. Cependant, par les dimensions, cette dent est nettement plus petite que la dent du gisement suisse. Aussi pensons-nous qu'il peut s'agir là soit de *P. gervaisii* soit de *P. huerzeleri* soit d'une autre espèce...

Des documents supplémentaires sont indispensables à une détermination plus précise.

Eu égard à l'âge du gisement, apprécié par ailleurs grâce aux autres éléments de la faune, on notera que ce *Plesiarctomys* est probablement l'un des derniers à figurer dans les gisements de l'Eocène supérieur : le groupe ne franchit pas apparemment la Grande Coupure.

#### Conclusion :

On voit que les Rongeurs sont mal représentés à Sainte-Néboule. Cependant, la présence de deux lignées-guides permet d'apprécier très précisément l'âge du gisement. Ceci montre une fois de plus l'utilité de ce groupe en biochronologie, dans la mesure où la connaissance exhaustive des lignées-guides dans les gisements repères constitue une référence qui permet de situer chronologiquement les populations moins nombreuses d'autres localités.

### BIBLIOGRAPHIE

- HARTENBERGER J.-L., 1973. — Etude systématique des Theridomyoïdea (Rodentia) de l'Eocène supérieur. *Mém. Soc. Géol. France*, N.S., T. LII, 1-5, Mém. 117 ; 1-76, pl. I-VIII.
- VIANEY-LIAUD M., 1972. — L'évolution du genre *Theridomys* à l'Oligocène moyen. Intérêt biostratigraphique. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 3e sér., 98, Sc. Terre 18 : 295-372, 27 fig. tabl. I-V, pl. I-V.
1974. — Les Rongeurs de l'Oligocène inférieur d'Escamps. *Palaeovertebrata* 6, 3-4 : 197-241, 23 fig., 1 pl.
1975. — Les Issiodoromyinae (Rodentia, Theridomyidae) de l'Eocène supérieur à l'Oligocène supérieur en Europe occidentale. *Palaeovertebrata*, Montpellier, 7 (1), 60 fig., 25 tabl.
1976. — Evolution des Rongeurs à l'Oligocène en Europe Occidentale. *Thèse*, Montpellier, numéro CNRS AO 12290 (Sous-presse, *Paleontographica*).
- WOOD A.E., 1970. — The European Eocene Paramyid Rodent *Plesiarctomys*. *Ver. Natur. Ges. Basel*, 80 (2) : 237-278, 15 fig.

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	
D4	0	5	1,12	1,19	1,16 $\pm$ 0,01	0,03	2,59	1	—	—	0,93	—	—
	1	5	1,13	1,23	1,18 $\pm$ 0,02	0,04	3,39	1	—	—	1,15	—	—
	2	10	1,13	1,47	1,31 $\pm$ 0,03	0,10	7,63	4	1,14	1,29	1,20 $\pm$ 0,03	0,07	5,83
	3	1	—	—	1,46	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	1	—	—	0,99	—	—
	1	7	1,09	1,33	1,25 $\pm$ 0,03	0,08	6,40	1	—	—	1,14	—	—
	2	6	1,35	1,79	1,57 $\pm$ 0,07	0,17	10,83	5	1,20	1,52	1,39 $\pm$ 0,07	0,15	10,79
	3	1	—	—	1,86	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M 1-2	0	6	1,09	1,27	1,21 $\pm$ 0,03	0,07	5,79	6	1,11	1,25	1,19 $\pm$ 0,03	0,06	5,04
	1	0	—	—	—	—	—	6	1,10	1,35	1,19 $\pm$ 0,05	0,12	10,08
	2	25	1,30	1,77	1,48 $\pm$ 0,03	0,14	9,46	24	1,19	1,78	1,49 $\pm$ 0,03	0,15	10,07
	3	4	1,77	2,23	1,95 $\pm$ 0,10	0,20	10,26	4	1,53	1,74	1,64 $\pm$ 0,05	0,11	6,71
	4	4	1,87	2,13	2,00 $\pm$ 0,07	0,14	7,00	0	—	—	—	—	—
M3	0	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	1	4	1,14	1,27	1,21 $\pm$ 0,03	0,07	5,79	3	1,28	1,31	1,29 $\pm$ 0,01	0,02	1,55
	2	4	1,31	1,58	1,43 $\pm$ 0,06	0,11	7,69	4	1,30	1,58	1,45 $\pm$ 0,06	0,12	8,28
	3	0	—	—	—	—	—	1	—	—	1,87	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 2

*Blainvillimys rotundidens* SCHLOSSER, Sainte-Néboule. Largeur des dents.

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	
D4	0	5	1,95	2,30	2,16 ± 0,07	0,15	6,94	1	—	—	2,45	—	—
	1	5	2,16	2,25	2,20 ± 0,02	0,04	1,82	1	—	—	2,43	—	—
	2	10	1,99	2,35	2,18 ± 0,04	0,13	5,96	4	2,43	2,66	2,56 ± 0,05	0,10	3,91
	3	1	—	—	2,21	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	1	—	—	1,80	—	—
	1	7	1,75	1,96	1,85 ± 0,03	0,08	4,32	1	—	—	1,95	—	—
	2	6	1,73	1,95	1,86 ± 0,03	0,08	4,30	5	1,84	2,09	1,98 ± 0,05	0,11	5,56
	3	1	—	—	1,80	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M 1-2	0	7	1,65	1,87	1,78 ± 0,03	0,08	4,49	5	1,76	1,95	1,85 ± 0,04	0,08	4,32
	1	0	—	—	—	—	—	6	1,64	2,00	1,85 ± 0,05	0,13	7,03
	2	26	1,55	1,86	1,74 ± 0,02	0,08	4,60	26	1,74	1,98	1,87 ± 0,01	0,06	3,21
	3	4	1,66	1,89	1,78 ± 0,05	0,10	5,62	4	1,71	1,92	1,82 ± 0,05	0,09	4,95
	4	4	1,55	1,78	1,65 ± 0,05	0,11	6,67	0	—	—	—	—	—
M3	0	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	1	4	1,41	1,76	1,57 ± 0,07	0,15	9,55	3	1,66	1,95	1,76 ± 0,10	0,16	9,09
	2	4	1,49	1,67	1,61 ± 0,04	0,08	4,97	4	1,62	1,91	1,77 ± 0,07	0,14	7,91
	3	0	—	—	—	—	—	1	—	—	2,06	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 3

*Blainvillimys rotundidens* SCHLOSSER, Sainte-Nébohle. Longueur des dents.

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	
D4	0	5	0,57	0,72	0,62 ± 0,03	0,06	9,68	1	—	—	0,47	—	—
	1	5	0,52	0,63	0,58 ± 0,02	0,04	6,90	1	—	—	0,41	—	—
	2	10	0,44	0,56	0,50 ± 0,01	0,04	8,00	4	0,36	0,43	0,39 ± 0,01	0,03	7,69
	3	1	—	—	0,44	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	1	—	—	0,90	—	—
	1	2	1,10	1,11	—	—	—	1	—	—	0,75	—	—
	2	5	0,43	1,01	0,72 ± 0,10	0,22	30,56	5	0,57	0,86	0,71 ± 0,06	0,12	16,90
	3	1	—	—	0,52	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M 1-2	0	6	1,04	1,19	1,11 ± 0,02	0,05	4,50	5	0,84	0,97	0,91 ± 0,02	0,06	6,59
	1	0	—	—	—	—	—	6	0,93	1,03	0,96 ± 0,02	0,04	4,17
	2	19	0,71	1,12	0,98 ± 0,03	0,12	12,24	23	0,60	0,99	0,78 ± 0,02	0,10	12,82
	3	4	0,42	0,74	0,58 ± 0,07	0,14	24,14	4	0,54	0,57	0,55 ± 0,01	0,01	1,82
	4	4	0,26	0,58	0,41 ± 0,07	0,13	31,71	0	—	—	—	—	—
M3	0	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	1	4	0,83	1,14	1,01 ± 0,07	0,13	12,87	3	0,79	0,91	0,83 ± 0,04	0,07	8,43
	2	4	0,62	1,05	0,87 ± 0,09	0,19	21,84	4	0,54	0,89	0,73 ± 0,08	0,17	23,29
	3	0	—	—	—	—	—	1	—	—	0,28	—	—
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 4

*Blainvillimys rotundidens* SCHLOSSER, Sainte-Néboule. Taux d'hypsodontie (Hauteur/Longueur) des dents.

L	STE-NEBOULE			ESCAMPS			: <i>Blainvillimys rotundidens</i>			
D <sup>4</sup>	22	2,19	0,12	5	2,47	0,09	25	2,06 — 2,79	5,02	+
P <sup>4</sup>	14	1,85	0,07	17	1,99	0,14	29	2,05 — 2,75	3,24	+
M <sup>1-2</sup>	41	1,74	0,09	23	1,92	0,07	62	1,96 — 2,58	8,64	+
M <sup>3</sup>	9	1,59	0,10	4	1,70	0,07	11	2,20 — 3,11	1,78	—
P <sub>4</sub>	8	1,98	0,14	4	2,12	0,16	10	2,23 — 3,17	1,51	—
M <sub>1-2</sub>	41	1,86	0,07	11	1,92	0,14	50	1,96 — 2,58	1,70	—
M <sub>3</sub>	8	1,80	0,16	3	1,83	0,22	9	2,26 — 3,25	0,25	—

H/L	n	moy.	Sd	n	moy.	Sd	degrés de liberté	t limite 95 %	t limite 99 %	t	Signification
P <sup>4</sup>	5	0,72	0,22	13	0,83	0,09	16	2,12 — 2,92	1,48	—	
M <sup>1-2</sup>	19	0,98	0,12	14	0,93	0,10	31	1,96 — 2,58	1,13	—	
P <sub>4</sub>	4	0,71	0,12	4	0,76	0,07	6	2,45 — 3,70	0,84	—	
M <sub>1-2</sub>	23	0,78	0,10	6	0,88	0,08	27	2,06 — 2,77	2,19	+	
M <sub>3</sub>	4	0,73	0,17	4	0,57	0,07	6	2,45 — 3,70	1,73	—	

TABLEAU 5

Comparaison des longueurs (tous stades d'usure confondus) et des taux d'hypsodontie (stade d'usure moyen =2) des dents de *Blainvillimys rotundidens* d'Escamps et de Sainte-Néboule à l'aide du test de Student.

LONGUEUR

	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V
D <sup>4</sup>	16	2,11	2,47	2,29 ± 0,03	0,12	5,24
P <sup>4</sup>	18	1,95	2,46	2,17 ± 0,04	0,15	6,91
M <sup>1-2</sup>	53	1,67	2,14	1,92 ± 0,01	0,10	5,21
M <sup>3</sup>	16	1,73	2,11	1,90 ± 0,03	0,11	5,79
D <sub>4</sub>	15	2,57	3,01	2,75 ± 0,04	0,14	5,09
P <sub>4</sub>	20	2,16	2,63	2,40 ± 0,03	0,14	5,83
M <sub>1-2</sub>	44	2,01	2,52	2,16 ± 0,01	0,10	4,63
M <sub>3</sub>	13	1,75	2,40	2,14 ± 0,05	0,19	8,88

TABLEAU 6

*Patriotheridomys altus* VIANEY-LIAUD, Sainte-Néboule.  
Longueur des dents (tous stades d'usure confondus).

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	
D4	0	1	—	—	1,09	—	—	4	1,02	1,31	1,13 $\pm$ 0,07	0,13	11,50
	1	4	1,18	1,25	1,21 $\pm$ 0,01	0,03	2,48	0	—	—	—	—	—
	2	12	1,25	1,51	1,41 $\pm$ 0,02	0,08	5,67	8	1,10	1,35	1,24 $\pm$ 0,04	0,10	8,06
	3	0	—	—	—	—	—	3	1,45	1,59	1,51 $\pm$ 0,04	0,07	4,64
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	2	1,28	1,29	1,29 $\pm$ 0,01	0,01	—
	1	7	1,40	1,66	1,49 $\pm$ 0,04	0,10	6,71	5	1,41	1,51	1,46 $\pm$ 0,02	0,04	2,74
	2	8	1,64	1,91	1,76 $\pm$ 0,03	0,08	4,55	8	1,44	1,88	1,62 $\pm$ 0,05	0,15	9,26
	3	3	1,65	2,11	1,90 $\pm$ 0,13	0,23	12,11	4	1,76	1,97	1,87 $\pm$ 0,04	0,09	4,81
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M 1-2	0	10	1,05	1,46	1,27 $\pm$ 0,04	0,12	9,45	3	1,09	1,36	1,26 $\pm$ 0,09	0,15	11,90
	1	5	1,26	1,40	1,31 $\pm$ 0,02	0,05	3,82	2	1,45	1,60	1,53 $\pm$ 0,07	0,11	—
	2	22	1,36	1,77	1,55 $\pm$ 0,02	0,11	7,10	25	1,29	1,78	1,56 $\pm$ 0,03	0,14	8,97
	3	9	1,96	2,36	2,15 $\pm$ 0,05	0,14	6,51	10	1,55	2,07	1,80 $\pm$ 0,04	0,14	7,78
	4	3	2,17	2,32	2,25 $\pm$ 0,04	0,08	3,56	5	1,85	2,11	2,02 $\pm$ 0,05	0,11	5,45
M3	0	5	1,31	1,50	1,39 $\pm$ 0,04	0,09	6,47	3	1,33	1,44	1,37 $\pm$ 0,04	0,06	4,38
	1	7	1,31	1,68	1,50 $\pm$ 0,06	0,15	10,00	4	1,45	1,67	1,56 $\pm$ 0,06	0,11	7,05
	2	1	1,99	—	—	—	—	6	1,44	1,97	1,73 $\pm$ 0,08	0,19	10,98
	3	1	2,21	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	2	2,34	2,37	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 7

*Patriotheridomys altus* VIANEY-LIAUD, Sainte-Néboule. Largeur des dents.

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. $\pm$ Sm	Sd	V	
D4	0	1	—	—	2,15	—	—	5	2,60	3,01	2,70 $\pm$ 0,08	0,17	6,30
	1	4	2,11	2,41	2,28 $\pm$ 0,06	0,13	5,70	0	—	—	—	—	—
	2	11	2,11	2,47	2,31 $\pm$ 0,03	0,11	4,76	8	2,57	2,90	2,74 $\pm$ 0,04	0,11	4,01
	3	0	—	—	—	—	—	3	2,71	2,96	2,86 $\pm$ 0,08	0,13	4,55
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	2	2,30	2,34	2,32 $\pm$ 0,03	0,02	—
	1	7	1,95	2,29	2,09 $\pm$ 0,05	0,12	5,74	5	2,26	2,47	2,35 $\pm$ 0,04	0,08	3,40
	2	8	2,05	2,43	2,21 $\pm$ 0,05	0,13	5,88	8	2,16	2,58	2,36 $\pm$ 0,06	0,16	6,78
	3	3	2,00	2,46	2,21 $\pm$ 0,13	0,23	10,41	4	2,53	2,63	2,58 $\pm$ 0,02	0,04	1,55
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M1-2	0	10	1,79	2,00	1,92 $\pm$ 0,02	0,07	3,65	3	2,07	2,15	2,12 $\pm$ 0,02	0,04	1,89
	1	5	1,76	1,99	1,90 $\pm$ 0,04	0,10	5,26	2	2,12	2,22	2,17	—	—
	2	22	1,73	2,14	1,94 $\pm$ 0,02	0,12	6,19	26	2,01	2,32	2,15 $\pm$ 0,01	0,08	3,72
	3	9	1,83	2,02	1,93 $\pm$ 0,02	0,06	3,11	10	2,07	2,43	2,19 $\pm$ 0,03	0,10	4,57
	4	4	1,67	2,00	1,83 $\pm$ 0,07	0,14	7,65	3	2,12	2,52	2,21 $\pm$ 0,08	0,18	8,11
M3	0	5	1,83	1,97	1,88 $\pm$ 0,02	0,05	2,66	3	2,02	2,37	2,17 $\pm$ 0,10	0,18	8,29
	1	7	1,73	1,91	1,83 $\pm$ 0,02	0,06	3,28	4	1,88	2,40	2,13 $\pm$ 0,11	0,21	9,86
	2	1	1,85	—	—	—	—	6	1,75	2,38	2,14 $\pm$ 0,09	0,22	10,28
	3	1	1,99	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	2	2,10	2,11	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 8

*Patriotheridomys altus* VIANEZ-LIAUD, Sainte-Néboule. Longueur des dents.

« âge »	SUPERIEURES						INFERIEURES						
	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	n	min.	max.	moy. ± Sm	Sd	V	
D4	0	1		0,83			5	0,41	0,50	0,47 ± 0,02	0,04	8,51	
	1	4	0,71	0,79	0,75 ± 0,02	0,03	4,00	—	—	—	—	—	
	2	10	0,45	0,69	0,60 ± 0,03	0,09	15,00	9	0,37	0,51	0,43 ± 0,02	0,05	11,63
	3	0	—	—	—	—	—	3	0,27	0,37	0,31 ± 0,03	0,05	16,13
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
P4	0	0	—	—	—	—	—	2	0,91	0,96	0,94 ± 0,03	0,04	—
	1	2	1,19	1,21	1,20 ± 0,01	0,01	—	5	0,87	0,98	0,92 ± 0,02	0,05	5,43
	2	3	0,94	1,21	1,05 ± 0,08	0,14	13,33	7	0,65	1,01	0,82 ± 0,05	0,14	17,07
	3	0	—	—	—	—	—	4	0,49	0,61	0,55 ± 0,03	0,06	10,91
	4	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
M 1-2	0	7	1,26	1,58	1,43 ± 0,04	0,10	6,99	3	1,03	1,21	1,13 ± 0,05	0,09	7,96
	1	5	1,31	1,70	1,53 ± 0,07	0,15	9,80	2	1,10	1,19	1,15	—	—
	2	15	1,01	1,55	1,24 ± 0,04	0,15	12,10	19	0,81	1,31	1,04 ± 0,03	0,13	12,50
	3	4	0,65	0,97	0,81 ± 0,07	0,13	16,05	7	0,80	0,92	0,85 ± 0,02	0,05	5,88
	4	4	0,51	0,74	0,65 ± 0,05	0,10	15,38	4	0,36	0,48	0,43 ± 0,02	0,05	11,63
M3	0	5	1,34	1,46	1,39 ± 0,02	0,05	3,60	3	1,01	1,23	1,10 ± 0,07	0,12	10,91
	1	7	1,14	1,51	1,32 ± 0,05	0,13	9,85	4	0,91	1,28	1,07 ± 0,08	0,16	14,95
	2	0	—	—	—	—	—	5	0,82	1,06	0,93 ± 0,05	0,11	11,83
	3	1	0,53	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
	4	2	0,64	0,64	—	—	—	0	—	—	—	—	—

TABLEAU 9

*Patriotheridomys altus* VIANEY-LIAUD, Sainte-Néboule. Taux d'hypsodontie (Hauteur/Longueur) des dents.



L	STE-NEBOULE			ESCAMPS			: <i>Patriotheridomys altus</i>			
	n	moy.	Sd	n	moy.	Sd	degrés de liberté	t limite 95 %	t limite 99 %	t
D <sup>4</sup>	16	2,29	0,12	27	2,33	0,13	41	1,96 - 2,58	0,96	—
P <sup>4</sup>	18	2,19	0,16	40	2,05	0,10	56	1,96 - 2,58	4,03	+
M <sup>1-2</sup>	53	1,92	0,10	84	1,88	0,09	135	1,96 - 2,58	2,38	+ —
M <sup>3</sup>	16	1,90	0,11	28	1,90	0,21	42	1,96 - 2,58	0,01	—
D <sub>4</sub>	15	2,75	0,14	23	2,84	0,23	36	1,96 - 2,58	1,25	—
P <sub>4</sub>	20	2,40	0,14	31	2,28	0,17	49	1,96 - 2,58	2,70	+
M <sub>1-2</sub>	44	2,16	0,10	69	2,03	0,14	111	1,96 - 2,58	5,72	+
M <sub>3</sub>	13	2,14	0,19	27	2,08	0,25	38	1,96 - 2,58	0,72	—

H/L	n	moy.	Sd	n	moy.	Sd	degrés de liberté	t limite		t	Signification
								95 %	99 %		
D <sup>4</sup>	10	0,60	0,09	17	0,56	0,07	25	2,06 - 2,79	1,43	—	
P <sup>4</sup>	3	1,05	0,14	21	0,92	0,12	22	2,08 - 2,83	1,66	—	
M <sup>1-2</sup>	15	1,24	0,15	21	1,21	0,13	34	1,96 - 2,58	0,45	—	
M <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D <sub>4</sub>	9	0,43	0,05	14	0,36	0,06	21	2,08 - 2,83	3	+	
P <sub>4</sub>	7	0,82	0,14	20	0,73	0,12	25	2,06 - 2,79	1,52	—	
M <sub>1-2</sub>	19	1,04	0,13	38	1,05	0,16	55	1,96 - 2,58	0,19	—	
M <sub>3</sub>	5	0,93	0,11	13	0,92	0,12	16	2,12 - 2,92	0,18	—	

TABLEAU 10

Comparaison des longueurs (tous stades d'usure confondus) et des taux d'hypsodontie (stade d'usure moyen = 2) des dents de *Patriotheridomys altus* d'Escamps et de Sainte-Néboule à l'aide du test de Student.

<i>Patriotheridomys</i>	Sainte-Néboule	Escamps
<u>L. moy. D<sup>4</sup></u>	1,19	1,24
L. moy. M <sup>1-2</sup>		
<u>L. moy. D<sub>4</sub></u>	1,27	1,40
L. moy. M <sub>1-2</sub>		

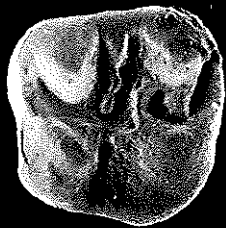
TABLEAU 11

Rapport entre la longueur moyenne des dents de lait et des molaires (supérieures et inférieures) à Sainte-Néboule et Escamps.

PLANCHE 1

*Paradelomys* aff. *spaeleus* HARTENBERGER (x 13), Sainte-Néboule.

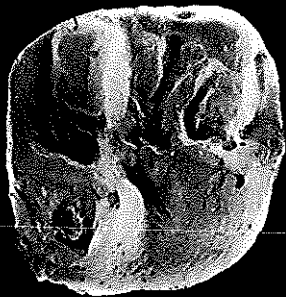
- a/ P4 supérieure SNB 1095
- b/ M1 supérieure SNB 1096
- c/ M2 supérieure SNB 1097
- d/ M2 inférieure SNB 1098
- e/ M1 inférieure SNB 1099
- f/ M2 inférieure SNB 1100



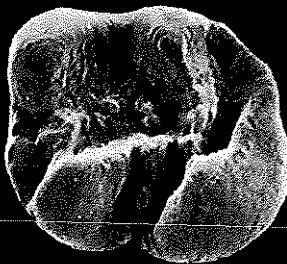
a



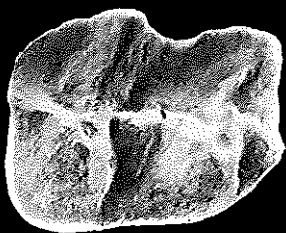
b



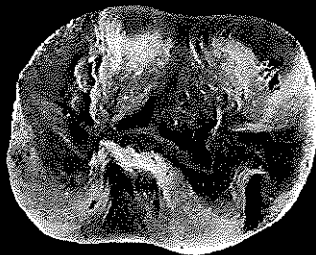
c



d



e



f