



PALEO

Revue d'archéologie préhistorique

22 | 2011

Varia

Les rongeurs de la grotte Delfour a Sonac (Lot)

The rodents of Delfour cave at Sonac (Lot)

J.-C. Marquet et M.R. Séronie-Vivien



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2194>

ISSN : 2101-0420

Éditeur

SAMRA

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2011

Pagination : 319- 330

ISSN : 1145-3370

Référence électronique

J.-C. Marquet et M.R. Séronie-Vivien, « Les rongeurs de la grotte Delfour a Sonac (Lot) », *PALEO* [En ligne], 22 | 2011, mis en ligne le 19 avril 2012, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2194>



PALEO est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

LES RONGEURS DE LA GROTTTE DELFOUR À SONAC (Lot)

J.-C. MARQUET⁽¹⁾ et M.R. SÉRONIE-VIVIEN⁽²⁾

Résumé : La grotte Delfour est creusée dans les calcaires jurassiques du causse de Gramat. Le remplissage a donné des restes de grands et de petits mammifères, ces derniers étant seuls étudiés dans cette note. La présence d'*Allophaiomys pliocaenicus* et de *Ungaromys nanus* permet de proposer, pour la partie terminale du remplissage de cette cavité, un âge Pléistocène inférieur, proche d'un million d'années.

Mots-clés : Causse de Gramat, Pléistocène inférieur, rongeurs.

Abstract: *The rodents of Delfour cave at Sonac (Lot).* Delfour cave is excavated in jurassic limestones of Gramat causse. The deposits have given remains of large and small mammals, the last one being only studied here. Presence of *Allophaiomys pliocaenicus* and *Ungaromys nanus* allows to propose, for the summit of the sediments of this cave, an age not so far from one million years, during lower Pleistocene.

Key-words: Gramat causse, Lower Pleistocene, rodents.

Introduction

La grotte Delfour se trouve sur la commune de Sonac dans le département du Lot (fig.1). Elle a été découverte et explorée par Daniel Delfour et Claude Lemaire en 1970. Lors de l'exploration de cette cavité, de modestes dimensions, creusée dans la série carbonatée du Jurassique du causse de Gramat, il fut trouvé, dans des éboulis argilo-calcaires, des ossements anciens.

L'accès à la cavité se fait actuellement, dans la prairie, par une toute petite ouverture qui donne dans un étroit boyau en forte pente et s'ouvre dans une grande salle occupée par un important éboulis. En 2002 nous eûmes l'occasion de visiter la grotte, guidé par C. Lemaire et accompagné d'un petit groupe de préhistoriens. Lamentablement, nous avons dû constater les bouleversements qui avaient affecté le fond de la cavité. Soit par soutirage naturel, soit par suite de fouilles clandestines, les sédiments fossilifères

avaient disparu et nous ne pûmes recueillir que deux petits blocs bréchiques cimentés par de la calcite et paraissant contenir des fragments d'os longs. C'est à l'occasion des travaux de dégagement de ces ossements que nous recueillîmes plusieurs dents de rongeurs intimement associées à cet ensemble faunique.

Une seconde visite en 2004 ne nous permit pas de trouver de nouveaux restes anciens de grands mammifères mais un prélèvement de quelques kilogrammes de sédiment fut fait en bas du grand cône d'éboulis. La photographie (fig. 2) donne une bonne idée de la nature et des dimensions de la salle, l'échelle étant donnée par les personnages. La plus grande partie de la cavité est occupée par l'éboulis dont le sommet semble se raccorder à un puits qui doit s'ouvrir à la surface du sol mais complètement occulté, au sommet, par le remplissage. On aperçoit au fond, en bas, à droite, le départ d'une galerie qui a certainement permis, au moins dans un passé

(1) Laboratoire Archéologie et Territoires, Tours. 16, Place Richemont 37550 Saint-Avertin - jcmarqu@wanadoo.fr

(2) Ingénieur ENSPM, 125 avenue d'Eysines, 33110 Le Bouscat - rseronie@club-internet.fr

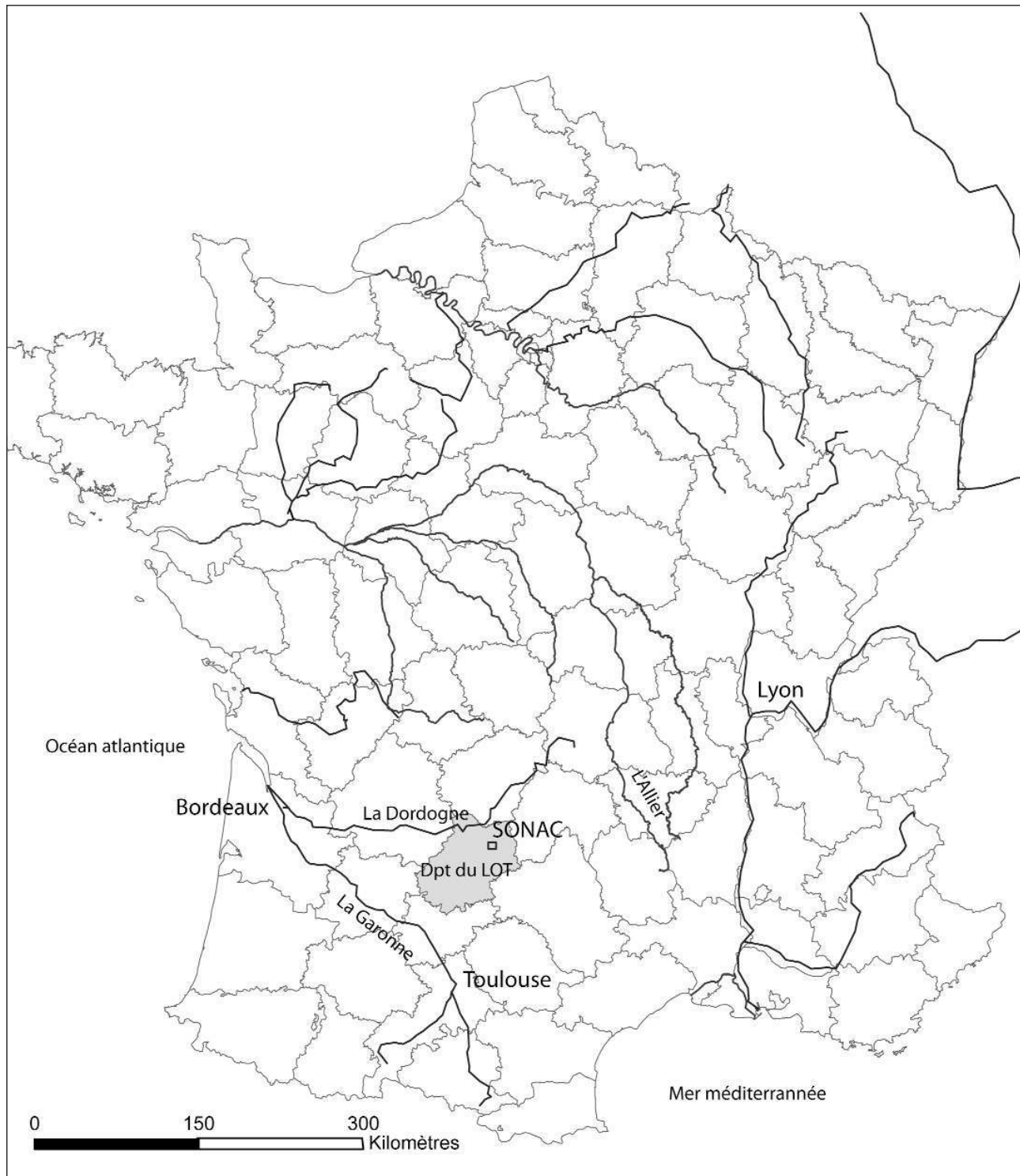


Figure 1 - Carte de situation de la grotte Delfour à Sonac dans le département du Lot (France). Carte © IGN ® GEOFLA. C. Scheid, Laboratoire Archéologie et Territoires, Tours.

Figure1 - Situation map of Delfour cave at Sonac in Lot department (France).



Figure 2 - Lot. Sonac. La grotte Delfour. Le prélèvement a été effectué dans la couche terminale du cône d'éboulis, en bas de celui-ci, sous un plancher stalagmitique qui scelle l'éboulis

Figure 2 - Lot. Sonac. Delfour cave. The large room of the cave. The sample has been taken in the final level of the mass of the fallen earth, at the bottom of that one, under a stalagmitic floor which cover the cone of fallen earth.

récent, le soutirage de pas mal de matériaux. Au premier plan, à gauche, on observe des éléments de plancher stalagmitique portant des stalagmites qui semblent encore en place. Le fait que ce plancher se présente en fragments et qu'il existe des vides au-dessous de lui, montre bien l'importance des soutirages qui ont affecté le remplissage.

Lors de la première visite, D. Delfour et C. Lemaire avaient collecté quelques ossements qui se sont avérés très anciens (datant au moins du Pléistocène moyen). Ces ossements ont été remis à F. Poplin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris qui alerta M. Philippe du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. Celui-ci déterminait les espèces suivantes: *Ursus cf. deningeri* Reichenau, *Homotherium sp.*, un *Elephantidae*, *Equus cf. süssenbornensis* Wüst, *Dama cf. clactoniana* Falconer et un *Bovidae* (Philippe 1985). Au cours des visites de 2002 et 2004, aucun autre reste notable de grand mammifère n'a été découvert. Ce sont les restes des rongeurs issus du premier prélèvement et ceux issus du tamisage des sédiments prélevés en 2004 que nous présentons ici. La microfaune récoltée comprend aussi des restes de *Talpidae*, de *Soricidae*, d'amphibiens et d'oiseaux dont l'étude devra être réalisée.

1 - Systématique. Les rongeurs

Le matériel est peu abondant, le nombre minimum des individus, d'après les molaires collectées et notamment les premières molaires inférieures, est de 33. L'essentiel de ce matériel provenant de notre prélèvement fait en 2004, on peut considérer qu'il constitue, avec le prélèvement très limité, effectué auparavant, un seul ensemble prélevé un peu au-dessus de la base de l'éboulis visible sur la figure 2.

A. Famille *Arvicolidae* Gray, 1821
 Sous-famille des *Ellobiinae* Gill, 1872
 Espèce *Ungaromys nanus* Kormos, 1933

L'échantillon se compose de trois M/1, d'une M/2, de quatre M1/ et de six M2/.

Description des molaires

A. J. van der Meulen a donné une description très précise des différentes molaires de l'espèce (Van der Meulen 1973). Nous reprendrons ici l'essentiel de son texte mais en nous limitant aux caractères généraux et à ceux de la première molaire inférieure (M/1). A. C. Paunescu donne également dans sa thèse une description détaillée des molaires de cette espèce (Paunescu 2001).

Toutes les molaires ont deux racines et sont hypsodontes. L'émail est épais et d'épaisseur constante tout le long de la bande d'émail excepté au niveau de la partie antérieure de la M/1 où il est quelque peu plus mince. Dans les stades tardifs d'usure, une légère réduction de l'épaisseur de l'émail peut être présente à l'extrémité des angles rentrants. Un peu de ciment est présent chez les spécimens usés des individus âgés mais nous n'en avons pas observé sur les molaires de ce site. Les aires de dentine des molaires tendent à être confluentes mais il y a quelques exceptions chez les M/1, M/2 et M2/. Chez les molaires usées, l'émail est interrompu, l'interruption qui apparaît en premier se situe à l'avant pour les molaires inférieures et à l'arrière pour les molaires supérieures. La troisième molaire supérieure est réduite. Elle possède deux synclinaux linguaux et trois buccaux.

Pour la description de la première molaire inférieure, nous pouvons prendre comme exemple la pièce 2558 de la figure 3. C'est une première molaire inférieure gauche, la face externe (vestibulaire) est à gauche et la face interne (linguale) à droite. Entre la boucle antérieure et la boucle postérieure, la face linguale possède deux anticlinaux (triangles sortants, T1 et T3) et deux synclinaux (triangles rentrants) tandis que la face vestibulaire ne possède qu'un anticlinal (T2) et deux synclinaux. Au niveau de la boucle antérieure, on observe en général deux synclinaux supplémentaires, un externe et un interne mais qui disparaissent chez les individus âgés (ces synclinaux sont en voie de disparition sur la M/1 n° 2535). Les triangles T1, T2 et T3 sont largement confluentes entre eux et avec les boucles antérieure et postérieure surtout chez les individus les plus jeunes (n° 2562). Les confluences deviennent plus

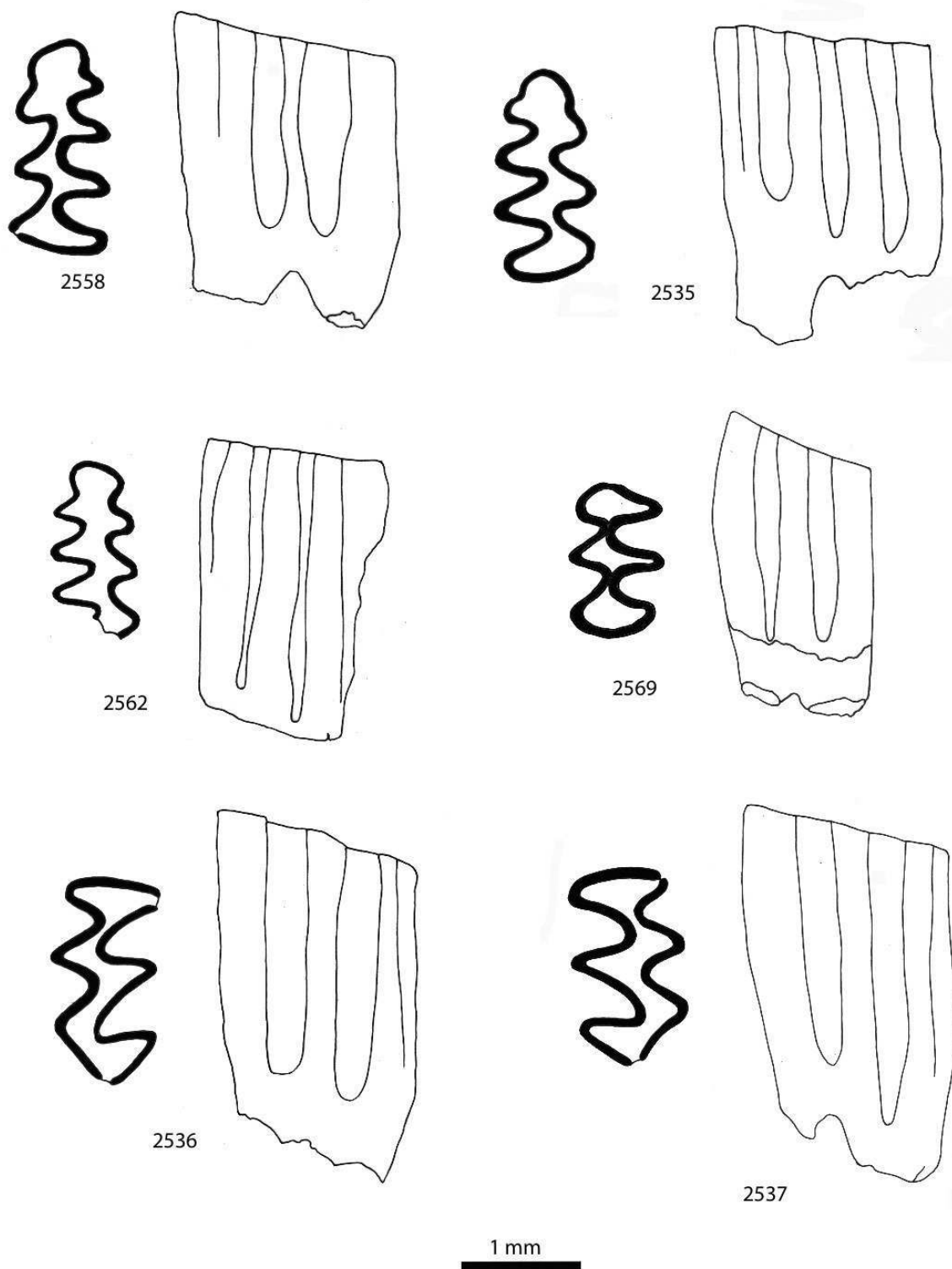


Figure 3 - *Ungaromys nanus*. 2558: M/1 gauche, 2535 et 2562 : M/1 droite, 2536: M1/ gauche; 2537: M1/ droite. L'échelle est approximative.

Figure 3 - *Ungaromys nanus*. 2558: First lower left- molar, 2535 et 2562: First lower right molars, 2536: First upper left molar; 2537: First upper right molar. The scale is approximate.

étroites lorsque l'individu devient plus âgé. La deuxième molaire inférieure montre des triangles T1 et T2 très peu alternants et, comme pour toutes les autres dents, une absence de différenciation de la bande d'émail.

Les quatre premières molaires supérieures (M1/) montrent une forte homogénéité. Les trois spécimens 2536, 2537 et 2560 semblent appartenir à des individus plus jeunes que 2538. Il y a deux synclinaux internes et deux externes et, de la même manière, deux anticlinaux (T1 à T4) sur chacune des deux faces. Les deux triangles externes (T1 et T3) sont plus courts que les deux triangles internes (T2 et T4). Le bord postérieur du T3 tend à être rectiligne.

L'ensemble collecté comprend également six deuxième molaires supérieures (fig. 4). Chacune possède une boucle antérieure et trois triangles, deux sur la face interne, T1 et T3 et un seul sur la face externe, T2. Il y a donc deux synclinaux sur la face interne et un seul sur la face externe. Le triangle T2 externe est peu aigu et très large à sa base. Du côté externe, le triangle T1 est plus développé que le T3. Comme pour la première molaire supérieure, le bord postérieur du triangle le plus postérieur tend à être rectiligne voire très légèrement concave. Comme pour toutes les autres dents, l'émail est épais et très peu différencié. Il y a encore trois premières molaires supérieures dont deux sont figurées (fig. 4) et une deuxième molaire inférieure. Il n'a pas été observé de ciment dans les angles rentrant des différentes molaires collectées.

Mesures des molaires et comparaisons

Nous nous sommes limités à la mesure de la longueur des différentes molaires déterminées et à leur comparaison avec celles des rares sites européens qui ont donné cette espèce: le dépôt karstique de Monte Peglia à Orvieto en Italie (van der Meulen 1973; Paunescu 2001), les sites de Mas Rambault près de Frontignan dans l'Hérault (Michaux 1971) et du Vallonnet à Roquebrune-Cap-Martin dans les Alpes-maritimes (Chaline 1971; Paunescu 2001), le site de Bagur-2 en Espagne (Lopez *et alii* 1976), le site de Betfia en Roumanie (Kormos 1933), le site de Castagnone dans le Montferrato septentrional, en Piémont, dans le nord-ouest de l'Italie (Siori et Sala 2007).

Les longueurs minima et maxima ainsi que la moyenne des longueurs des dents des différents sites sont indiquées dans le tableau 1.

Les longueurs des différentes molaires de *Ungaromys nanus* de la grotte Delfour sont, en mm :

- pour la M/1: 1,9; 2,07 et 2,013
- pour la M/2: 1,43
- pour les M1/: 1,9; 1,9; 1,93; 1,96
- pour les M2/: 1,5; 1,5; 1,6; 1,6; 1,63

Le petit nombre d'individus, mais c'est également vrai pour les autres sites européens qui ont donné cette espèce, ne permet pas une étude statistique valable. On peut simplement observer que les dimensions des

différentes molaires de la grotte Delfour se situent sensiblement dans les intervalles des dimensions des molaires des autres sites. On pourrait peut-être simplement noter une taille moyenne très légèrement supérieure des molaires supérieures de la grotte Delfour par rapport à celles des autres sites.

B. Sous-famille *Arvicolinae* (Bonaparte, 1837)
Tribu *Arvicolini* Kretzoi, 1955
Genre *Mimomys* F. Major, 1902

Le prélèvement a donné une M2/ du genre *Mimomys* sans qu'il soit possible de proposer une espèce quelconque. Cette molaire est représentée en figure 4 sous le numéro 2567. Elle se compose d'une boucle antérieure et de trois triangles. L'émail est relativement différencié et les angles rentrants possèdent un ciment assez abondant.

C. Sous-famille *Arvicolinae* Bonaparte, 1837
Tribu *Arvicolini* Kretzoi, 1955
Espèce *Allophaiomys pliocaenicus* Kormos, 1932

Le prélèvement a donné un assez grand nombre de molaires puisque le nombre minimum d'individus, calculé à partir des premières molaires inférieures est de 26. Certaines molaires sont encore logées sur la mandibule (fig. 5), les numéros 2571 et 2585. Nous avons représenté quelques premières molaires inférieures sur cette même figure sans chercher à l'exhaustivité. De nombreuses autres molaires inférieures et supérieures sont également présentes dans l'échantillon.

Jean Chaline (Chaline 1972) caractérise l'espèce comme un arvicolidé arhizodonte dont les molaires ont un émail différencié et montrent du ciment dans les angles rentrants. La M/1, première molaire inférieure est formée d'une boucle postérieure, de trois triangles clos et d'un complexe antérieur qui est lui-même formé de deux triangles largement confluent entre eux et confluent avec la boucle antérieure. Ce complexe antérieur possède une très forte variabilité.

Les individus que nous avons rapporté à cette espèce s'intègrent parfaitement dans le cadre défini par J. Chaline et la figure 5 donne un aperçu de leur variabilité, dans cette population, au niveau de la boucle antérieure. Nous ne tenterons pas ici de distinguer différents morphotypes à partir de la forme de cette boucle antérieure et plus largement du complexe antérieur. Une plus grande quantité de matériel grâce à une nouvelle prise d'échantillon qui est envisagée, permettrait une meilleure analyse discriminante de cette variabilité.

J. Chaline (*ibid*) donne une fourchette de variation de la longueur de la première molaire inférieure, M/1, comprise entre 2,12 et 3,1 mm avec une moyenne variant entre 2,30 et 2,76 pour les différentes populations qu'il a étudiées. La mesure de 6 échantillons provenant de la grotte Delfour a donné une moyenne de 2,46 mm. Une étude complète comparative de cette population devra être faite avec le matériel issu d'un nouveau prélèvement.

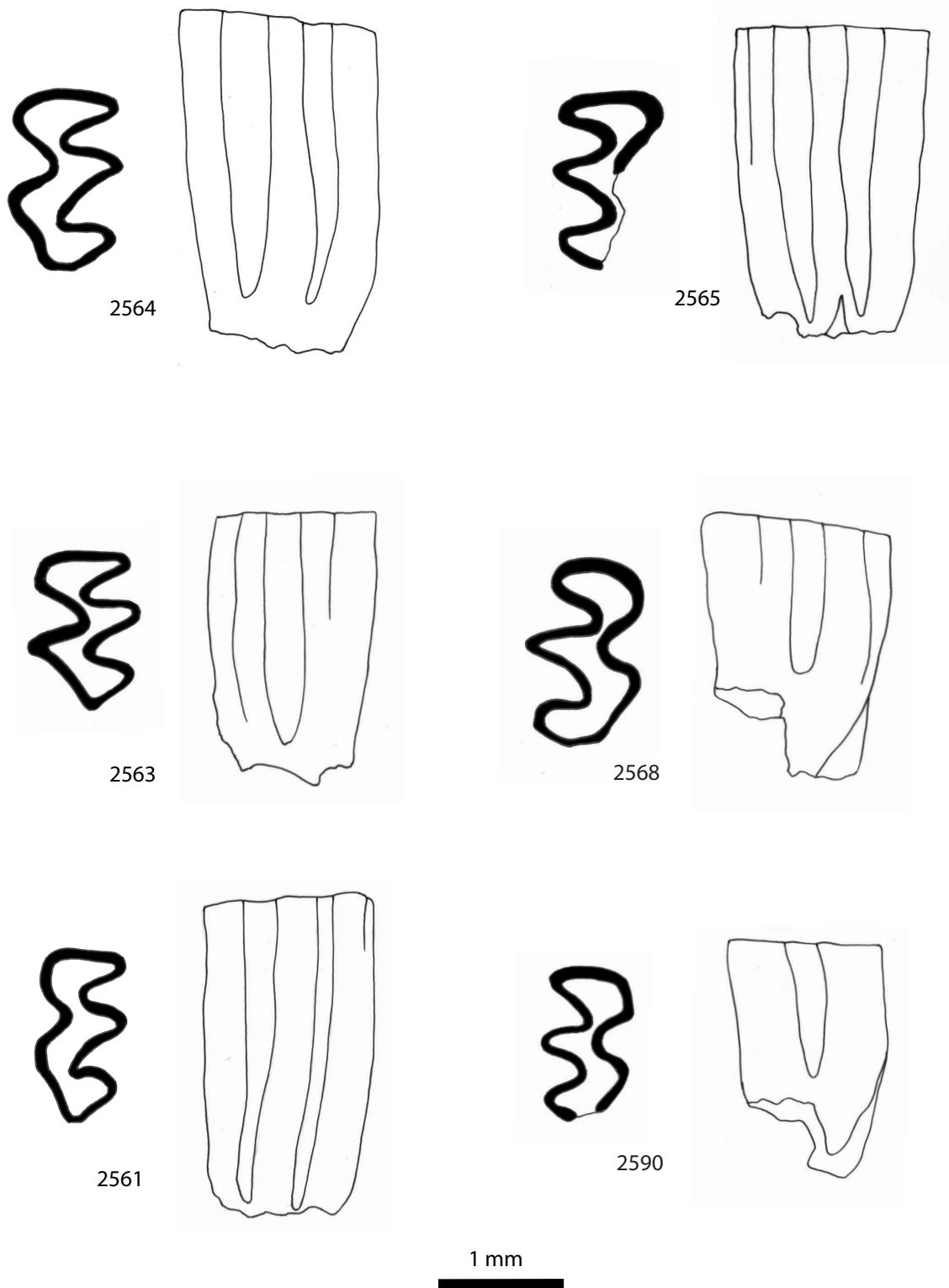


Figure 4 - *Ungaromys nanus*. 2564, 2563 et 2561: M2/ gauche; 2565, 2568 et 2590: M2/ droite.

Figure 4 - *Ungaromys nanus*. 2564, 2563 et 2561: Second upper left molars; 2565, 2568 et 2590: Second upper right molars.

Ungaromys nanus Kormos, 1933

Site	M/1			
	Min	Max	Moyenne	Nb
Monte Peglia (van der Meulen)	1,76	2,09	1,95	5
Monte Peglia (Paunescu)			2,22	1
Mas Rambault	1,83	2,04	1,93	2
Bagur 2			1,99	1
Betfia	1,8	1,9	1,85	2
Rivoli Véronese	1,83	2,07	1,96	5
Vallonnet	1,98	2,21	2,1	2
Delfour	1,9	2,13	2,02	3
	M/2			
Monte Peglia (van der Meulen)	1,3	1,53	1,42	6
Monte Peglia (Paunescu)	1,37	1,46	1,41	3
Castagnone			1,43	1
Vallonnet	1,37	1,46	1,41	3
Delfour			1,43	1
	M1/			
Monte Peglia (van der Meulen)	1,67	1,96	1,84	11
Monte Peglia (Paunescu)	1,74	1,9	1,81	4
Vallonnet			1,78	1
Delfour	1,9	1,96	1,92	3
	M2/			
Monte Peglia (van der Meulen)	1,35	1,53	1,43	7
Monte Peglia (Paunescu)	1,39	1,54	1,47	6
Vallonnet	1,39	1,45	1,42	2
Delfour	1,5	1,63	1,56	5

Tableau 1 - Mensurations des longueurs de molaires d' *Ungaromys nanus* de la grotte Delfour et de quelques sites d'Europe occidentale.

Table 1 - Measures of *Ungaromys nanus* molar length from Delfour cave and from some occidental european sites.

2 - Les grands mammifères

Le prélèvement des os de grands mammifères n'ayant pas été effectué au moment de notre visite, il est difficile de savoir si ces éléments ont été découverts à l'endroit où nous avons effectué notre prélèvement pour la recherche des rongeurs. Il est cependant indispensable que nous rappelions la liste des espèces découvertes et déterminées par M. Philippe (Philippe *et al.* 1980). La visite exploratoire du site en 1970 a donné *Ursus cf. deningeri* Reichenau, *Homotherium sp.*, un *Elephantidae*, *Equus cf. süssenbornensis* Wüst, *Dama cf. clactoniana* Falconer et un *Bovidae* (Philippe *et al.*, *ibid.*).

Ursus deningeri est une espèce de mammifère fossile de la famille des *Ursidae*. Il est endémique en Europe et est caractéristique du Pléistocène moyen. Il montre une combinaison de caractères primitifs et évolués qui

permettent de le distinguer de tous les autres ours pléistocènes. Sa mandibule est élancée comme celles de *Ursus arctos* et de *Ursus etruscus*. *Ursus cf. deningeri* est présent dans le remplissage de l'aven des Valerots en Côte d'Or (Chaline J. *et al.* 1985). Il est présent dans le remplissage de la grotte du Vallonnet (Echassoux 2001). A. Argant (Argant 2009) situe l'apparition de *Ursus deningeri* il y a un million d'années, prenant la succession de *Ursus etruscus*.

Homotherium est un félin à dents de sabre, proche de *Machairodus* et de *Smilodon* (« tigre à dents de sabre ») ; il est caractérisé par ses longues pattes, sa tête longue et fine, ses dents plutôt « en burin » qu'« en sabre » et sa queue courte. R-D Kahlke (Kahlke 2009) indique la présence de *Homotherium crenatidens* jusqu'à l'inversion de Jaramillo, il y a un peu plus de un million d'années. Cette espèce est présente dans le remplissage de la grotte

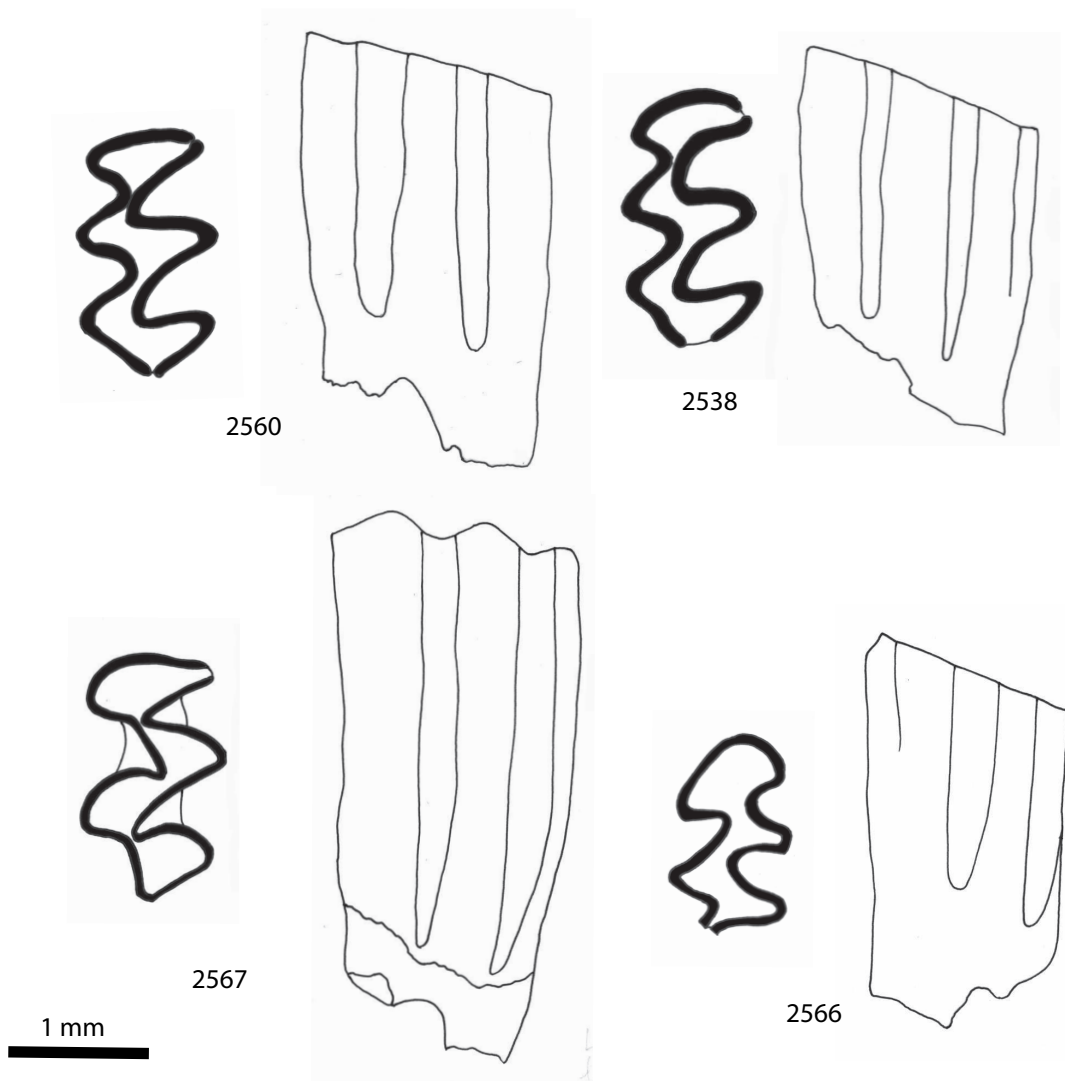


Figure 5 - *Ungaromys nanus*.2560 et 2538: M1/ gauche. *Mimomys* sp. 2567: M2/ gauche. Indéterminé: 2566.

Figure 5 - *Ungaromys nanus*.2560 et 2538: First upper left molars. *Mimomys* sp. 2567: Second upperleft molar. Indetermined: 2566.

du Vallonnet daté vers 1,05 à 1 Ma. F. Delpech (Delpech 1999) cite *Homotherium* dans la plus ancienne des biozones (biozone 1) qu'elle distingue pour situer les mammifères du sud de la France contemporains des dépôts de la grotte Vaufrey à Cénac-et-Saint-Julien en Dordogne. Cette espèce est associée à celle qui suit, elles seraient caractéristiques de la biozone associée au gisement de Nauterie à La Romieu dans le Gers (Prat et Thibault 1976).

Equus cf. *süssenbornensis* a été découvert et étudié par F. Prat dans le site de Nauterie. Dans les couches 13 et 14, cette espèce est associée à *Ursus deningeri*, à *Canis*

etruscus mosbachensis, à un cervidé de la taille de *Cervus elaphus*, à un éléphantidé, à un bovidé et à de nombreuses autres espèces dont *Talpa* dont quelques restes ont été également trouvés dans la grotte Delfour.

3 - Chronologie et conclusion

Ce que nous proposons en conclusion doit être considéré avec toute la prudence nécessaire étant données les conditions dans lesquelles ont été opérés les prélèvements. En effet, les restes de grands mammifères auraient été prélevés à la base du cône d'éboulis tandis

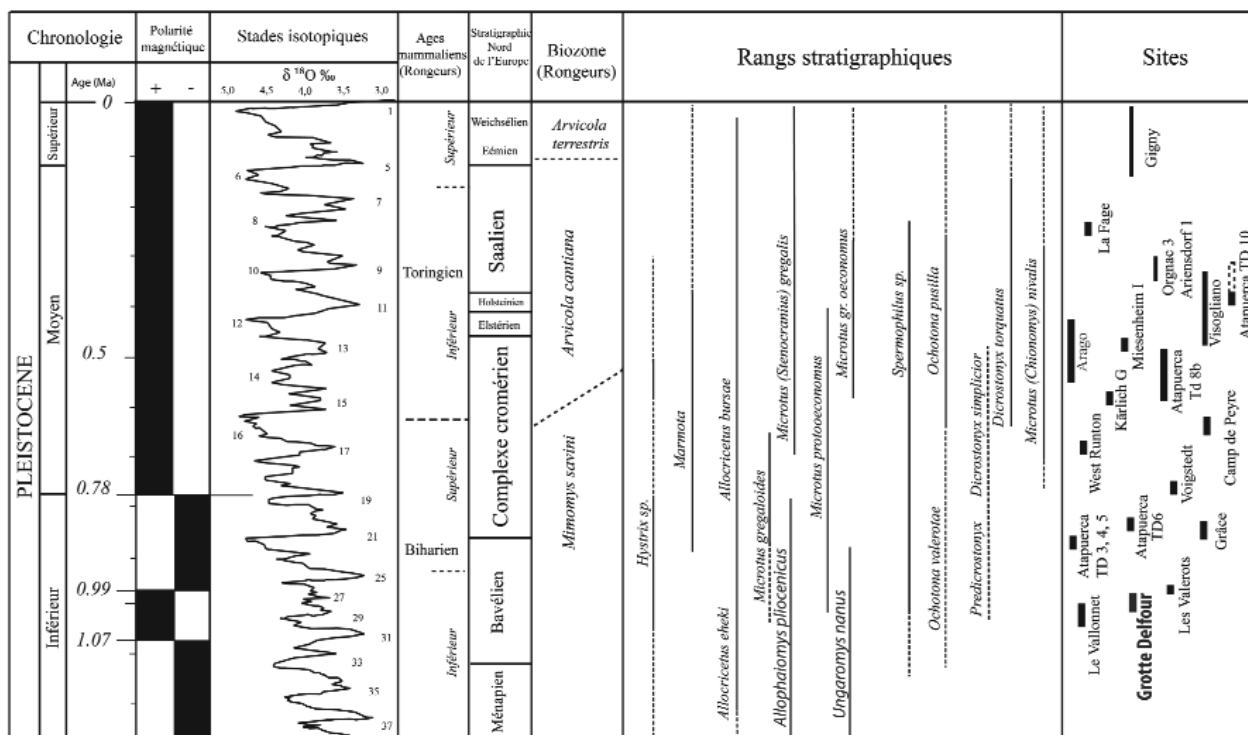


Tableau 2 - Synthèse chronologique du Pléistocène inférieur terminal et du Pléistocène moyen de sites européens d'après les faunes de rongeurs (d'après Hanquet et Desclaux et complété).

Table 2 - Chronologic synthesis of terminal lower Pleistocene and of middle Pleistocene of european sites after roden.

que nous avons effectué notre prélèvement, comme on le voit sur la figure 2, un peu au-dessus de la base du cône d'éboulis. La contemporanéité des deux ensembles des grands et de petits mammifères n'est donc pas certaine. Cependant étant donnée la très grande ancienneté de l'un et l'autre ensemble, nous nous risquons à faire une proposition qui associera les deux ensembles de faune. Les points communs avec les espèces, tant de grands que de petits mammifères, trouvées dans le remplissage de la grotte du Vallonnet nous incitent à rapprocher chronologiquement ces deux ensembles.

L'association de *Ungaromys nanus* et d'*Allophaiomys cf. pliocaenicus* de la grotte Delfour se retrouve au Vallonnet mais aussi dans les différents sites évoqués et pour lesquels nous avons donné quelques mesures de la première espèce : Monte Peglia, Le mas Rambault, Les Valerots (Chaline 1971), Bagur-2, Betfia et Castagnone. Si certains de ces sites sont plutôt placés dans le Pléistocène moyen par certains auteurs, le Vallonnet est considéré comme datant de la fin du Pléistocène inférieur contempo-

rain de l'épisode de Jaramillo (entre 0,98 Ma et 1,08 Ma). Le tableau de synthèse chronologique (d'après Hanquet et Desclaux 2001) basé sur les espèces de rongeurs propose la position chronologique du remplissage de la grotte Delfour en relative contemporanéité avec celles du Vallonnet et des Valerots (fig. 6).

La petite série de rongeurs de la grotte Delfour, associée à la liste de grands mammifères qui ont été également trouvés dans cette cavité, est un jalon chronologique datant d'environ un million d'années comme il en existe peu en Europe occidentale. Probablement proche contemporain chronologique du remplissage de la grotte du Vallonnet, le cône d'éboulis de la grotte Delfour recèle probablement des faunes encore plus anciennes que celles-ci qui ont été collectées sur ce qui est actuellement la surface de l'éboulis. Ces parties profondes seraient à explorer en même temps que de nouveaux prélèvements de surface permettraient d'enrichir l'échantillon et de mieux caractériser notamment *Allophaiomys pliocaenicus*.

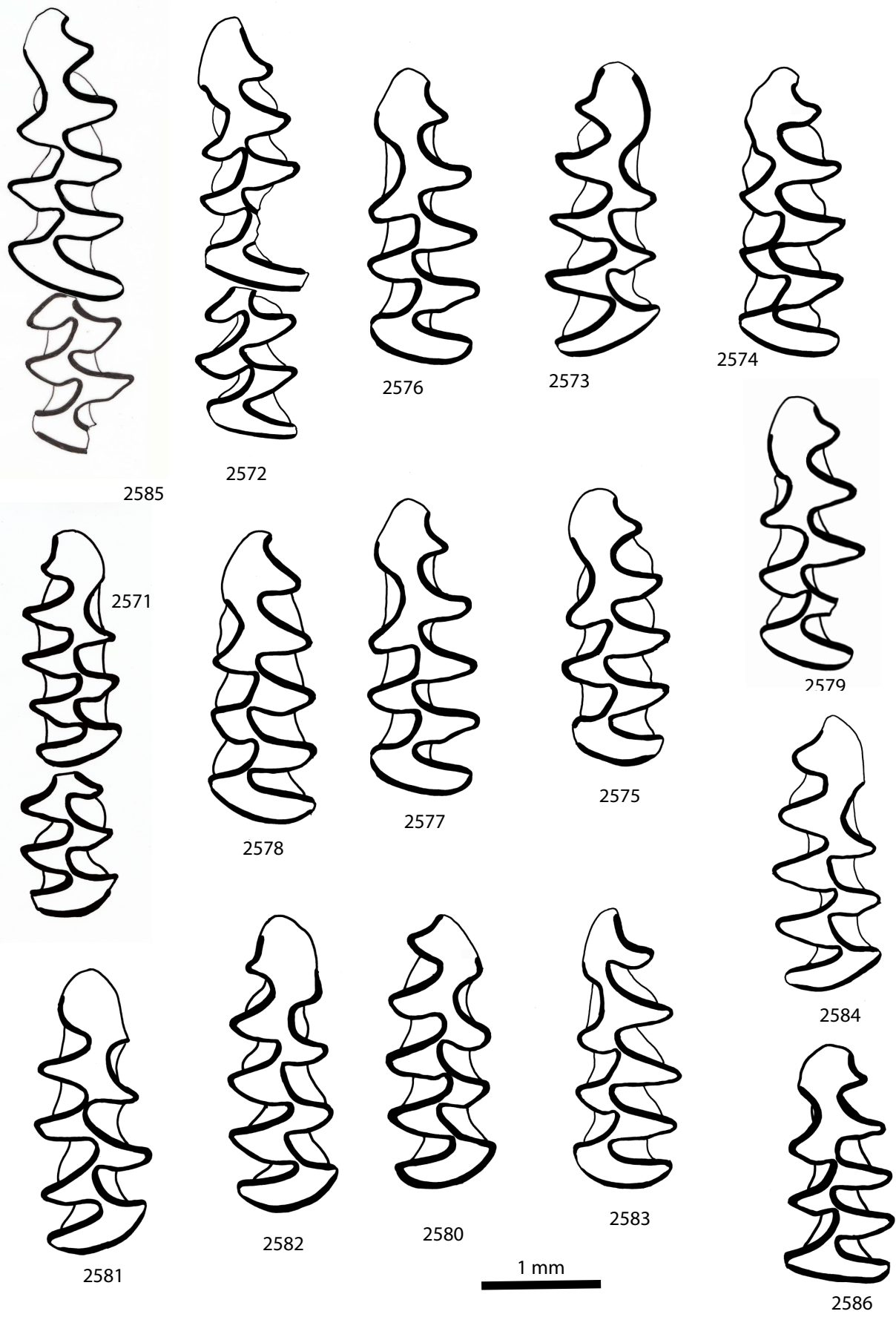


Figure 6 - *Allophaiomys pliocaenicus*. 2585 et 2572 : M/1 et M/2 gauche; 2571: M/1 et M/2 droites; 2576, 2574, 2578, 2577, 2575, 2579, 2583 et 2586: M/1 gauche; 2573, 2584, 2582, et 2580: M/1 droite.

Figure 6 - *Allophaiomys pliocaenicus*. 2585 et 2572 : First and second lower left molars; 2571: First and second lower right molars; 2576, 2574, 2578, 2577, 2575, 2579, 2583 et 2586: First lower left molars; 2573, 2584, 2582, et 2580: First lower right molars.

Remerciements à Marcel Jeannet qui a accepté de voir les figurations des dents, à Constance Hanquet et Emmanuel Desclaux pour avoir autorisé l'utilisation de leur tableau chronologique, à Corinne Scheid du Laboratoire Archéologie et Territoires de Tours pour le fond de carte utilisé dans la note, et à Carmen Sesé pour sa relecture critique qui a permis d'améliorer le manuscrit.

Références bibliographiques

ARGANT A. 2009 - Biochronologie et grands mammifères au Pléistocène moyen et supérieur en Europe occidentale: l'apport des Canidés, des Ursidés et des Carnivores en général. *Quaternaire*, 20, (4), p. 467-480.

CHALINE J. 1971 - La microfaune du Vallonnet (A.-M.) et le problème des corrélations micromammifères à la limite Pléistocène inférieur-moyen. *Bulletin du musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, fasc. 17, p. 65-69.

CHALINE J. 1972 - *Les rongeurs du pléistocène moyen et supérieur de France. (Systématique - Biostratigraphie - Paléoclimatologie)*. Ed. du CNRS. Cahiers de paléontologie. 1972. 410 p. et 17 pl. hors-texte.

CHALINE J., RENAULT-MISKOWSKY J., BROCHET G., CLÉMENT-DELS R., JAMMOT D., MOURER-CHAUVIRÉ C., BONVALOT J., LANG J., LENEUF N., PASCAL A. 1985 - L'aven des Valerots (Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or), site de référence du Pléistocène inférieur. *Revue de géologie dynamique et de géographie physique*. Vol. 26, Fasc. 2, p. 109-118.

DELPECH F. 1999 - Révision biostratigraphique des gisements de Vaufrey, du Pech de l'Aze II et de La Ferrassie. In document final de synthèse du PCR « Litho et biostratigraphie de quelques sites de référence périgourdiens » présenté par J.-P. Texier. *Document interne au SRA d'Aquitaine*.

DELPECH F., GENESTE J.-M., RIGAUD J.-P., TEXIER J.-P. 1995 - Les industries antérieures à la dernière glaciation en Aquitaine septentrionale : chronologie, paléoenvironnements, technologie, typologie et économie de subsistance. *Paleo. Supplément*. n° 1, 1995. pp. 133-163.

HANQUET C., DESCLAUX E. 2011 - Analyse paléoécologique des communautés de micromammifères de la Caune de l'Arago (Tautavel, France) dans le contexte des migrations de faunes en Europe occidentale au cours du Pléistocène moyen. *Quaternaire* vol. 22, n° 1, p. 35-46.

LOPEZ N., MICHAUX J., VILLALTA (de) J.F. 1976 - Rongeurs et lagomorphes de Bagur-2 (Province de Gérone, Espagne), Nouveau remplissage de fissure du début du Pléistocène moyen. *Acta Geologica Hispanica*. t.XI, (1976), n° 2, p. 46-54

MICHAUX J. 1971 - Arvicolinae (Rodentia) du Pliocène terminal et du Quaternaire ancien de France et d'Espagne. *Palaeovertebrata*, Montpellier, vol. 4, fasc. 5, p. 137-214.

MOULLÉ P.-E., ECHASSOUX A., DESCLAUX E., BAILON S., LACOMBAT F. 2003 - L'environnement animal des premiers habitants de l'Europe méditerranéenne: Les grands mammifères contemporains de l'Homme du Vallonnet, données taxonomiques et biostratigraphiques pour la deuxième moitié du Pléistocène inférieur. *Données récentes sur les modalités de peuplement en Europe au Paléolithique inférieur et moyen*, Rennes, Université de Rennes I, 22-25 Septembre 2003.

PAUNESCU A. C. 2001 - *Les rongeurs du Pléistocène inférieur et moyen de trois grottes du sud-est de la France (Vallonnet, Caune de l'Arago, Baume Bonne)*. Implications systématiques, biostratigraphiques et paléoenvironnementales. Thèse de Doctorat de Paléontologie, Muséum National Histoire Naturelle, 2001

PHILIPPE M. 1985 - « Les cavités du Lot et la paléontologie du Quaternaire : Les gisements du causse de Gramat », dans *Bulletin du Comité Départemental de Spéléologie du Lot (CDS 46)*, n° 7, 1985, p. 7-14.

PHILIPPE M., MOURER-CHAUVIRÉ C., EVIN J. - Les gisements paléontologiques quaternaires des Causses de Martel et de Gramat (Corrèze et Lot) : Faunes et chronologie. *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon* - Supplément au fascicule 18, année 1980, 57- 68.

PRAT F., THIBAUT CI. 1976 - Le gisement de Nauterie à La Romieu (Gers). Fouilles de 1967 à 1973. Nauterie I. Paris, Ed. du muséum, *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle*, Nouvelle série, Série C, Sciences de la Terre, Tome XXXV, 82 p.

SIORI M.-S., SALA B. 2007 - La faune à mammifères du Biharien inférieur final de Castagnone (Montferrato septentrional, Piémont, Italie nord-occidentale). *Geobios*, 40, (2007), p. 207-217.

VAN DER MEULEN A. J. 1973 - Middle Pleistocene smaller Mammals from the Monte-Peglia, (Orvieto, Italy) with special reference to the phylogeny of *Microtus (Arvicolidae, Rodentia)*. *Quaternaria*, 1973, tome XVII, p. 1-144.

