

# LES MICROMAMMIFÈRES

## Emmanuel DESCLAUX

Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret  
 UMR 7194 du CNRS  
 33 bis boulevard Franck Pilatte  
 06300 Nice  
 edesclaux@lazaret.unice.fr

Le tamisage des sédiments provenant des niveaux archéologiques du Cuzoul de Vers a permis de récolter quelques centaines d'éléments anatomiques (dents et squelette post-céphalique) de micromammifères (insectivores et rongeurs), se rapportant à cinq espèces.

Bien que peu abondante, la petite faune du Cuzoul de Vers permet de proposer une hypothèse concernant la biostratigraphie et la paléoécologie.

## LISTE FAUNIQUE (tabl. 1)

### Ordre des Insectivores

- Famille des Talpidés
- *Talpa europaea* Linné, 1758 la taupe commune

### Ordre des Rongeurs

- Famille des Muridés
- *Arvicola terrestris* Linné, 1758 le campagnol terrestre
- *Arvicola sapidus* Miller, 1908 le campagnol amphibie
- *Microtus agrestis* Linné, 1761 le campagnol agreste
- *Microtus gregalis* Pallas, 1778 le campagnol des hauteurs

## SYSTÉMATIQUE ET BIOSTRATIGRAPHIE – LES RONGEURS

### *MICROTUS AGRESTIS*

*Microtus arvalis* et *Microtus agrestis* sont deux campagnols fréquemment rencontrés dans les sites préhistoriques du Pléistocène moyen et supérieur. Ces deux espèces jumelles présentent des premières molaires inférieures morphologiquement très proches. La distinction des spécimens fossiles et actuels est par conséquent particulièrement délicate. A. Nadachowski (1982) a proposé des critères morphométriques (notamment la valeur du rapport entre la largeur des triangles internes et externes en fonction de la longueur de la M/1) qui permettent de distinguer ces deux espèces. Du strict point de vue de la morphologie des M/1, notons que seul le morphotype « agrestoïde » a été reconnu.

N.-B.: Nous pouvons rappeler ici que « agrestoïde » est caractérisé par une plus nette asymétrie de la M/1, les triangles internes étant plus développés que les triangles externes (fig. 1). À l'inverse, le morphotype « arvaloïde » est caractérisé par une faible dissymétrie, un col large, des triangles T6 et T7 généralement opposés (ou très peu alternes) et un ciment moyennement abondant dans les angles rentrants. Les dimensions des M/1 (fig. 2) sont en accord avec ces observations et suggèrent également que *Microtus agrestis* est la seule espèce représentée dans le site du Cuzoul de Vers.

### *ARVICOLA TERRESTRIS* ET *ARVICOLA SAPIDUS*

Deux espèces se rapportant au genre *Arvicola* ont été reconnues dans la séquence.

En effet, deux M/1 présentent d'importantes dimensions, une boucle antérieure symétrique de forme plutôt triangulaire à col étroit, correspondant au morphotype *grenii* selon M. A. C.

	Couches 31 à 29 – Solutréen	Couches 28 à 22 – Badegoulien ancien	Couches 21 à 1 – Badegoulien récent
<i>Talpa europaea</i>		+	+
<i>Arvicola sapidus</i>		+	+
<i>Arvicola terrestris</i>		+	+
<i>Microtus agrestis</i>		+	+
<i>Microtus gregalis</i>			+

Tableau 1. Répartition des micromammifères dans la séquence.

	Indice d'épaisseur d'émail (SDQ <sub>M1</sub> )				Longueur M/1		
	N	Min-Max	Moyenne	Écart type	Min-Max	Moyenne	Écart type
<b>Cuzoul de Vers</b>	4	60,9-94,3	79,15	–	3,83-4,29	4,1	–
<b>Gigny VI (1)</b>	30	62,5-90,6	78,4	5,87	3,66-4,27	4,07	0,17
<b>Brassempouy (2)</b>	30	61,2-113,8	83,87	–	3,42-4,19	3,79	0,19
<b>Mochi (Moustérien) (1)</b>	29	88,2-113,3	98,16	6,94	3,27-4,68	3,96	0,32
<b>Manie (1)</b>	25	81,8-119,1	99,84	8,4	3,67-4,40	4	0,17
<b>Moula VIII-IV (1)</b>	5	74,0-97,3	81	9,59	3,65-4,16	3,9	0,18
<b>Eglise (1)</b>	31	68,1-96,0	83,59	6,05	3,62-4,97	4,02	0,3
<b>La Rouquette (3)</b>	9	77,0-91,6	85,25	4,93	3,40-4,15	3,87	0,22
<b>Gigny X (1)</b>	34	78,5-99,3	87,5	4,97	3,51-4,12	3,89	0,15
<b>Gigny XIXa (1)</b>	18	85,6-106,0	96,4	6,51	3,59-4,12	3,76	0,17
<b>Artenac c6 (4)</b>	21	79,56-102,16	91,82	6,57	3,44-4,45	3,92	0,21
<b>Suard (1)</b>	32	79,5-103,2	91,59	5,84	3,46-4,59	4	0,24
<b>Gigny XX-XIXc (1)</b>	41	79,2-108,9	93,68	6,96	3,53-4,32	3,74	0,19
<b>Artenac c8 (4)</b>	14	80,5-110,8	93,85	7,57	3,41-4,32	3,73	0,24
<b>Artenac c10 (4)</b>	21	83,2-114,4	99,96	8,6	3,39-4,09	3,73	0,16
<b>Moula XIV-XIII (1)</b>	15	81,8-114,3	100,53	11,17	3,43-4,20	3,83	0,22
<b>Moula XV (5)</b>	15	95,6-108,2	101,59	14,17	3,64-4,05	3,87	0,12
<b>Moula XIX-XVIII (1)</b>	31	74,5-106,1	87,41	7,47	3,40-4,27	3,82	0,21
<b>Gigny XXII (1)</b>	6	88,7-97,3	94,19	2,91	3,67-4,33	4,21	0,25
<b>Vaufrey VIII (1)</b>	31	87,3-131	104	8,9	3,35-4,24	3,87	0,2
<b>Lazaret (1)</b>	47	90,5-127,2	107,9	8,67	3,32-4,40	3,85	0,24
<b>Gaudry (1)</b>	64	98,0-138,7	113,9	8,5	3,27-4,36	3,89	0,19
<b>Orgnac 3 (sup.) (6)</b>	11	98,2-139,1	115,79	11,52	3,61-3,97	3,8	0,12
<b>Orgnac 3 (inf.) (6)</b>	25	104,8-133,7	118,88	7,07	3,38-4,05	3,74	0,16

**Tableau 2.** Évolution de l'indice d'épaisseur d'émail (SDQ<sub>M1</sub>) et de la longueur des M/1 des Arvicola au cours du Pléistocène moyen et supérieur, en France et en Ligurie. (1) D'après Desclaux *et al.* 2000 ; (2) d'après Le Gall 1999 ; (3) d'après Marquet, Desclaux sous presse ; (4) d'après Delagnes *et al.* 1999 ; (5) d'après Defleur *et al.* 2001 ; (6) d'après El Hazzazi 1998.

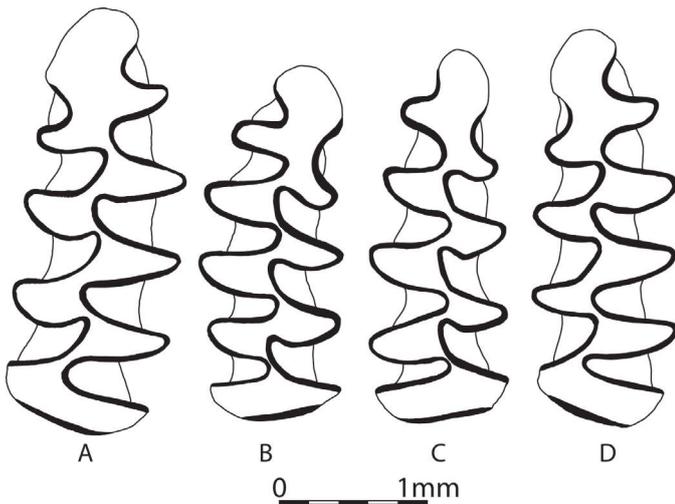


Figure 1. *Microtus agrestis*. A. M/1 gauche, c.18 carré A5 ; B. M/1 droite, c.24 carré B5 ; C. M/1 droite, c.13 carré B5 ; D. M/1 gauche, c.20b carré H5.

Hinton (1926), ainsi que des triangles T4 et T5 alternes, ont été attribuées à *Arvicola sapidus*.

Deux autres M/1 complètes, de taille plus réduite, caractérisées par des triangles T4 et T5 opposés, une boucle antérieure asymétrique et un col plus ou moins large (correspondant au morphotype *praeceptor* défini par M. A. C. Hinton) peuvent être rapportées à *Arvicola terrestris* (fig. 3).

L'indice d'épaisseur d'émail ( $SDQ_{M1}$ ), selon le principe défini par W. D. Heinrich (1978, 1990), des quatre M/1 complètes a été calculé. En effet, malgré le nombre limité de M/1 recueillis dans le site du Cuzoul de Vers, l'analyse de l'émail dentaire des *Arvicola* est un complément indispensable pour élaborer une hypothèse chronologique d'après les faunes de rongeurs.

Les travaux consacrés à l'analyse de l'émail dentaire du genre *Arvicola* dans le Quaternaire d'Europe centrale (Heinrich 1982, 1987, 1990), du nord de l'Europe (Kolfschoten 1990, 1992) et de France (Abbassi, Desclaux 1996 ; Abbassi *et al.* 1998 ; Desclaux *et al.* 2000) ont permis de mieux comprendre et de mieux connaître la systématique et l'évolution de ces rongeurs durant le Pléistocène. Ils ont également permis d'en tirer des applications biochronologiques.

Les principaux résultats, concernant la France et la Ligurie, peuvent être résumés de la façon suivante :

- les critères morphologiques et métriques ont permis d'individualiser quatre taxons se rapportant au genre *Arvicola* dans le Pléistocène moyen et supérieur. Les formes du Pléistocène moyen sont rattachées à *Arvicola* groupe *cantiana/terrestris* et à *Arvicola* groupe *cantiana/sapidus*. Celles du Pléistocène supérieur sont rapportées aux espèces actuelles *Arvicola sapidus* et *Arvicola terrestris* ;
- en France, les populations du Pléistocène supérieur semblent caractérisées par une diminution progressive de la valeur de l'indice d'épaisseur d'émail (généralement appelé  $SDQ_{M1}$  par les spécialistes et calculé selon la méthode définie par W. D. Heinrich [1978]). Il est donc possible, en se référant

également aux données des autres disciplines, de replacer chronologiquement les populations les unes par rapport aux autres ;

- en Ligurie, en revanche, la persistance de populations endémiques, qui présentent des indices comparables à ceux que l'on observe habituellement chez les populations du Pléistocène moyen final, permet de penser que l'interprétation des indices d'épaisseur d'émail est plus complexe qu'il n'y paraît. En effet, à l'échelle du Quaternaire, les variations de l'émail des *Arvicola* ont une signification temporelle et écologique, dont il faut estimer la part respective des composantes afin d'élaborer une biochronologie cohérente et précise.

Compte tenu du nombre limité de M/1 mesurables ( $N = 4$ ), nous avons dû nous contenter du calcul d'un indice global pour l'ensemble de la séquence. Le  $SDQ_{M1}$  obtenue a une valeur de 79.15.

Il correspond, dans la région d'étude, à un indice caractéristique de la fin du Pléistocène supérieur ou de l'Holocène (tabl. 2). En effet, cet indice d'épaisseur d'émail est nettement plus évolué que celui que l'on observe chez les populations datant du début du Pléistocène supérieur (stades 5 et 4 de la chronologie marine isotopique), telles que dans les couches XX-XIXc de la Baume Gigny, dans le Jura ( $N = 41$ ,  $SDQ_{M1} = 93.68$ ), ou dans les niveaux 10 ( $N = 21$ ,  $SDQ_{M1} = 99.96$ ) et 8 ( $N = 14$ ,  $SDQ_{M1} = 93.85$ ) du site d'Artenac, en Charente. Cet indice est légèrement plus important que celui des niveaux aurignaciens de la grotte des Hyènes à Brassempouy, dans les Landes ( $N = 30$ ,  $SDQ_{M1} = 83.87$ ), et de celui du niveau X de la Baume Gigny ( $N = 34$ ,  $SDQ_{M1} = 87.50$ ), attribué à un épisode froid susceptible de dater du stade isotopique 3 d'après les données de M. Campy *et al.* (1989).

Enfin, il est comparable à l'indice obtenu pour la population de la couche VI de la Baume Gigny ( $N = 30$ ,  $SDQ_{M1} = 78.4$ ), datant vraisemblablement du stade isotopique 2.

Ces éléments indiquent que le site du Cuzoul de Vers est contemporain de la fin du Pléistocène supérieur.

## PALÉOÉCOLOGIE

Si *Talpa europaea* est largement répandue en Europe moyenne et méridionale et n'apporte pas d'indication particulière concernant le milieu environnant, les rongeurs identifiés dans

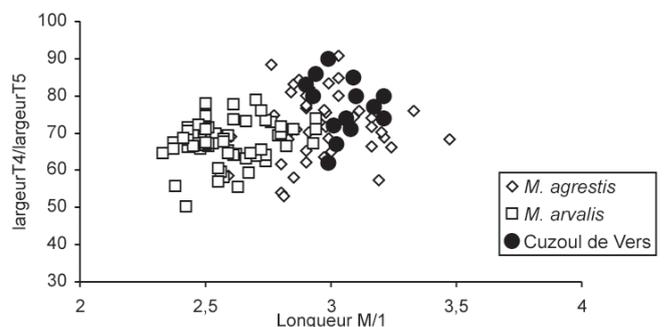


Figure 2. Dimensions de la M/1 de *Microtus arvalis* et *Microtus agrestis* actuels et fossiles.

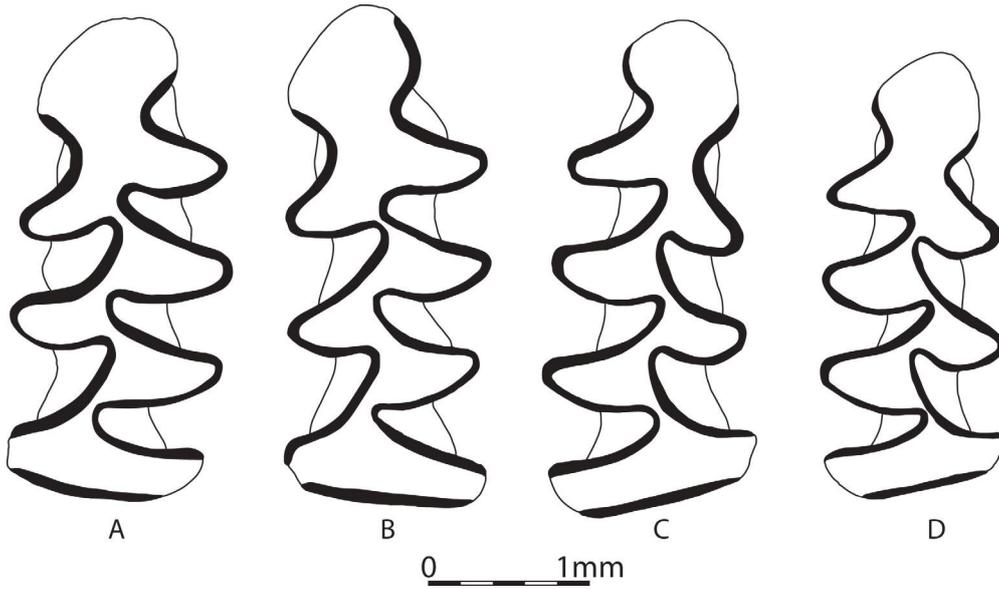


Figure 3. *Arvicola*. A. M/1 gauche, c.13 carré G5 ; B. M/1 gauche, c.16 carré G5 ; C. M/1 droite, c.22b carré F5 ; D. M/1 droite, c.22b carré F5.

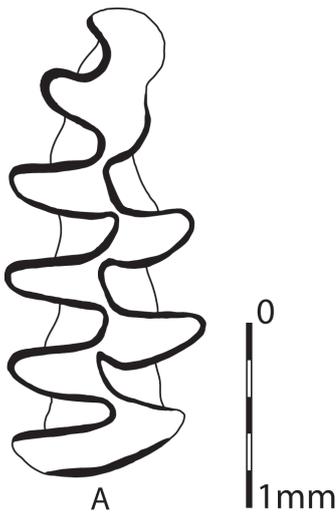


Figure 4. *Microtus gregalis*. M/1 droite, c.3 carré G2.

la séquence présentent des affinités écologiques particulières qui permettent d'envisager une reconstitution du climat et de l'environnement.

*Microtus agrestis*, le campagnol agreste, est l'espèce la mieux représentée dans la séquence. Il s'agit d'un habitant des terrains humides. Il vit préférentiellement dans les zones boisées. Notons cependant que cette espèce ne se limite pas aux seules zones couvertes car elle se rencontre également dans les prairies.

*Arvicola terrestris*, le campagnol terrestre, et *Arvicola sapidus*, le campagnol amphibie, sont deux espèces généralement rencontrées dans les ripisylves (berges des ruisseaux par exemple). Néanmoins, *Arvicola terrestris* peut également habiter loin de l'eau, dans les champs et les prairies.

*Microtus gregalis* (fig. 4), le campagnol des hauteurs, est absent d'Europe actuellement. Il se rencontre dans une grande partie

de la Sibérie, au nord et au sud de la zone occupée par la taïga. Cette espèce préfère un climat froid, sans doute sec, et des espaces découverts (steppes continentales).

En tenant compte des indications fournies par les représentants actuels des espèces identifiées dans le remplissage du Cuzoul de Vers, il est possible de proposer les hypothèses suivantes :

- *Arvicola sapidus* et *Arvicola terrestris* soulignent l'existence d'un cours d'eau près du site ;
- des zones forestières sont attestées par la présence de *Microtus agrestis* ;
- la présence de *Microtus gregalis* évoque la proximité d'espaces découverts arides (steppes) non loin du site.

Il est cependant difficile d'évaluer l'importance relative des milieux ouverts et fermés, compte tenu du nombre limité de rongeurs recueillis dans la séquence. Enfin, la présence, même ponctuelle, de *Microtus gregalis* indique que le climat était plus froid que l'actuel.

## CONCLUSION

Le tamisage des sédiments provenant des niveaux archéologiques du Cuzoul de Vers a permis de récolter quelques centaines d'éléments anatomiques de micromammifères (insectivores et rongeurs), se rapportant à cinq espèces. Les données concernant la biostratigraphie (indice d'épaisseur d'émail des *Arvicola*) permettent d'attribuer la séquence au Pléistocène supérieur final. Il est difficile de proposer une reconstitution détaillée de l'environnement en raison du nombre restreint d'éléments anatomiques recueillis. Les micromammifères indiquent cependant que le climat était plus froid que l'actuel. Ces éléments permettent de suggérer que le Cuzoul de Vers date du stade 2 de la chronologie marine isotopique.

Contribution rendue en mars 2002.