

## Le rhinocérotidé *Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900) de l'Orléanien supérieur de Captieux (Gironde)

par Pierre-Olivier Antoine\*, Guillaume Fleury\*\* et Francis Duranthon\*\*

\* Laboratoire de Paléontologie, Case Courrier 064, Institut des Sciences de l'évolution,  
Université Montpellier 2, Place Eugène Bataillon, F-34095 Montpellier Cedex 5 (France), <poa@isem.univ-montp2.fr>

\*\* Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, 127 rue Bernard Délicieux, F-31200 Toulouse (France)

### RÉSUMÉ

Les spécimens crâniens et mandibulaires du rhinocérotidé «*Ceratorhinus sansaniensis mut. Harlei*» RÉPELIN, 1918 du Miocène de Captieux (Gironde) sont pour la première fois décrits et figurés. Ils sont rapportés au téléocératiné *Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900). Un âge orléanien supérieur (partie inférieure de la MN 5) est attribué à la localité de Captieux, grâce aux extensions stratigraphiques de la faune associée. C'est la première mention de *P. douvillei* dans la MN 5 du bassin d'Aquitaine.

Mots-clés : *Prosantorhinus douvillei*, Rhinocerotidae, systématique, biostratigraphie, Orléanien, MN 5, Captieux, Bassin d'Aquitaine.

### ABSTRACT

#### The rhinocerotid *Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900) from the late Orleanian of Captieux (Gironde, France)

Cranial and mandibular specimens of the rhinocerotid «*Ceratorhinus sansaniensis mut. Harlei*» RÉPELIN, 1918 from the Miocene of Captieux (Gironde, France) are described and figured for the first time. They are referred to the teleoceratine *Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900). A late Orleanian age (lower part of the MN 5) is assumed for the Captieux locality, according to stratigraphical ranges of the associate fauna. This is the first occurrence of *P. douvillei* in the MN 5 of the Aquitaine Basin.

Key-words : *Prosantorhinus douvillei*, Rhinocerotidae, systematics, biostratigraphy, Orleanian, MN 5, Captieux, Aquitaine Basin, France.

### INTRODUCTION

La présence de mammifères fossiles dans les argiles de Captieux (Gironde) est pour la première fois signalée par TOURNOÛER (1879). RÉPELIN (1907, 1911) attribue à ces argiles un âge burdigalien supérieur, qu'elles seules documentent à l'époque dans le Sud-Ouest de la France. Le même auteur (RÉPELIN 1918 : 68) propose ensuite une liste faunique comprenant l'équidé *Anchitherium*, un mastodonte («*Mastodon* (?)»), le carnivore *Plesictis* sp. et un rhinocérotidé. Pour ce dernier, l'auteur est plus précis, puisqu'il mentionne «*Ceratorhinus sansaniensis mut. Harlei nob.* paraissant combler la lacune stratigraphique entre *Cer. tagicus* var. *ligeriensis* MAYET et le vrai *C. sansaniensis* (Ch. Depéret)»

(*ibid.* : 68). RICHARD (1948 : 237) reprend la même détermination, en précisant toutefois que les spécimens correspondant à cette forme, conservés au «Muséum de Bordeaux, coll. Harlé [, consistent en] une mandibule, un fragment de maxillaire, une omoplate, [et des] fragments de vertèbres, pièces-types de la mutation». A l'exception des éléments postcrâniens, les restes mentionnés par RICHARD (*ibid.*) ont été retrouvés en collection au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux. Ils appartiennent manifestement à un seul et même individu juvénile. En outre, les deux maxillaires de lait sont en réalité disponibles.

A notre connaissance, ces spécimens de rhinocérotidé n'ont jamais été décrits ni figurés depuis leur découverte il y a un siècle. C'est l'objet du présent article.

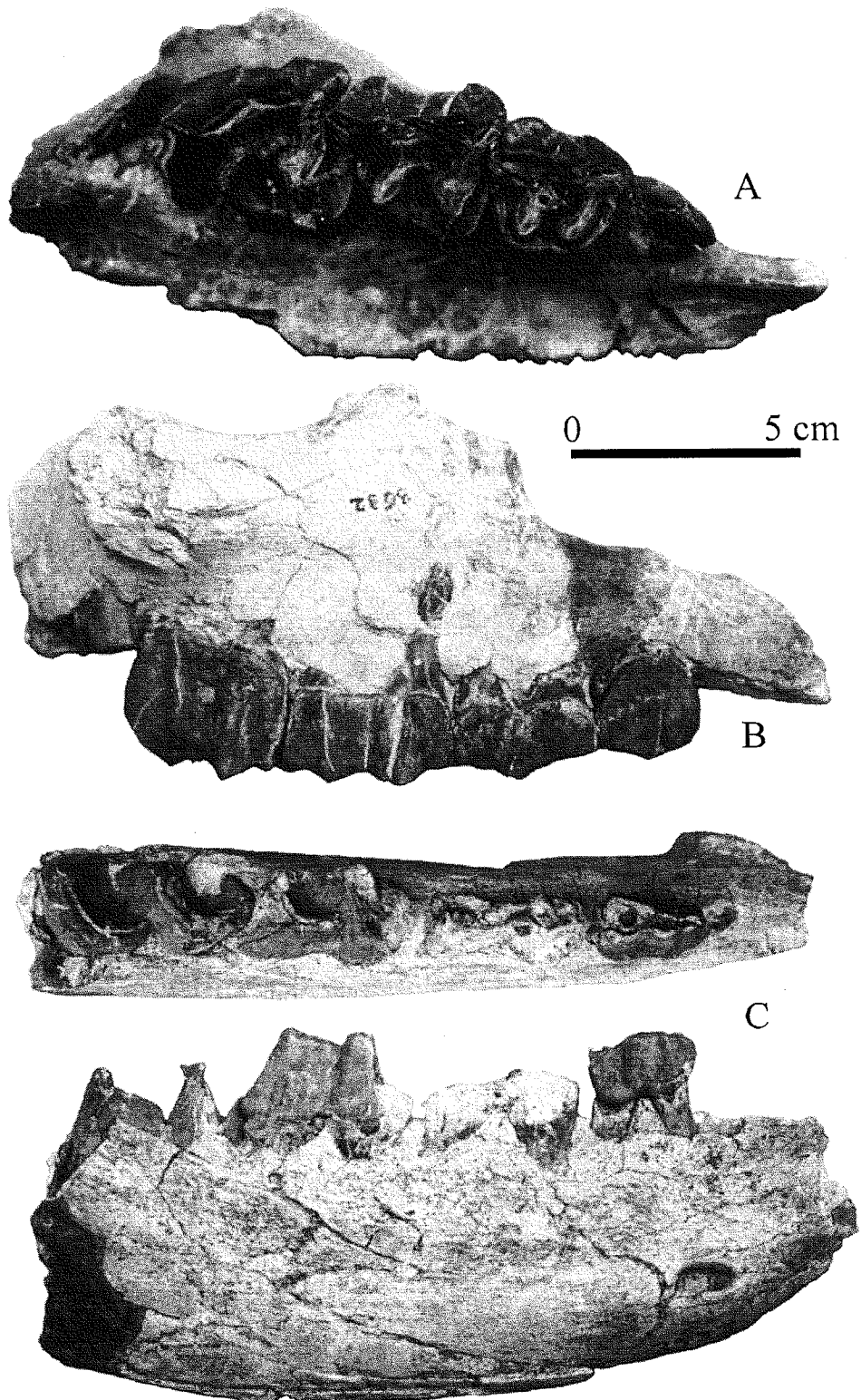


Figure 1. *Prosantorhinus douvillei*, Orléanien supérieur de Captieux (Gironde). A - Maxillaire droit MHNB 3532/2511 montrant D1-D4 et M1 (germe), vue occlusale ; B - Même spécimen, vue labiale ; C - Hémimandibule droite MHNB 3533/2512 avec d2-d4, alvéole de d1 et m1 en saillie, vue occlusale ; D - Même spécimen, vue labiale. Le trait représente 5 cm (échelle x 2/3).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

**Abréviations :** MHNB, Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux ; MHNT, Muséum d'Histoire naturelle de Toulouse ; MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris ; UCBL, Université Claude-Bernard, Lyon-Villeurbanne.

alv., alvéole ; ant, antérieur(e) ; d., droit(e) ; FAD, *First Appearance Datum* ; g., gauche ; l, largeur ; L, longueur ; LAD, *Last Appearance Datum* ; post, postérieur(e).

Les spécimens ici décrits appartiennent à la Collection Harlé et sont déposés au MHNB. Le matériel de comparaison provient essentiellement du gisement de Montréald-du Gers (CROUZEL *et al.* 1988 ; WERMELINGER 1998 ; DURANTON *et al.* 1999), conservé dans les collections du MHNT. Les spécimens de Pellecahus décrits par ANTOINE *et al.* (2000a) sont déposés à l'UCBL, au MNHN et au MHNT (Collection C. BULOT, dépôt provisoire).

La majorité des caractéristiques anatomiques utilisées dans la description correspond aux caractères cladistiques décrits par ANTOINE (sous presse).

Sauf mention contraire, les dimensions sont données en mm. Les dents supérieures sont indiquées par des lettres capitales (I, C, P, M, D) et les dents inférieures par des lettres minuscules (i, c, p, m, d).

## SYSTÉMATIQUE

L'arrangement supragénérique suit la classification des Rhinocerotidae proposée par ANTOINE (sous presse).

Ordre Perissodactyla OWEN, 1848  
 Famille Rhinocerotidae GRAY, 1821  
 Sous-famille Rhinocerotinae GRAY, 1821  
 Tribu Rhinocerotini GRAY, 1821  
 Sous-tribu Teleoceratina HAY, 1902

Genre *Prosantorhinus* HEISSIG, 1972

**Espèce type.** *Prosantorhinus germanicus* (WANG, 1929)

**Autre espèce attribuée au genre.** *P. douvillei* (OSBORN, 1900).

***Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900)**

## Figure 1

- 1918 *Ceratorhinus sansaniensis* mut. *Harlei* nob. - RÉPELIN : 68.  
 1934 *Rhinoceros* sp. - ROMAN & VIRET : 65.  
 1948 *Ceratorhinus sansaniensis* mut. *Harlei* - RICHARD : 237.  
 1997 *Prosantorhinus germanicus* - ANTOINE : 400, 412.  
 1997 *Prosantorhinus germanicus* - ANTOINE & DURANTON : 202, 211.  
 1998 *Prosantorhinus* cf. *douvillei* - WERMELINGER : 1-246 ; figures 5-8 ; Pl. 1-40.  
 2000a *Prosantorhinus douvillei* - ANTOINE *et al.* : 249-255 ; figures 2, 4.

**Matériel examiné.** Maxillaire g. avec D1-D4 et M1 en saillie (MHNB n° 3531/2510), maxillaire d. avec D1-D4 et M1 en saillie (MHNB n° 3532/2511) et hémimandibule d.

avec d2, d4 et m1 en saillie (MHNB n° 3533/2512) appartenant au même individu juvénile. Tuilerie Mothes (Captieux), MN 5, Orléanien supérieur de Gironde (France). L'hémimandibule MHNB n° 3533/2512 porte une étiquette dont le texte, manuscrit, est le suivant : «Carrière pour tuilerie Mothes, à 3/4 Km. NO d'église Captieux (Gironde)».

**Description.**

**Crâne :** Le maxillaire est prolongé rostralement par un long processus légèrement recourbé vers le bas ; la suture maxillaire/prémaxillaire n'est cependant pas conservée. Le *foramen infraorbitale*, à peine séparé du fond de l'échancrure nasale par quelques millimètres, est situé au-dessus du milieu de D2 (Figure 1B). Cette échancrure présente un grand rayon de courbure : le crâne était probablement haut dans sa partie rostrale. Le bord antérieur de l'orbite est situé au-dessus du quart antérieur de D3. Le *processus zygomaticus maxillari* est puissant et largement séparé du collet de la série dentaire lactéale. La suture maxillo-palatine, conservée sur toute sa longueur, atteint caudalement la limite D4-M1 (Figure 1A).

**Mandibule :** Le spécimen MHNB n° 3533/2513 correspond au *corpus mandibulae*, amputé de la partie rostrale de la symphyse et de l'*angulus mandibulae* (Figure 1D). Néanmoins, quelques caractéristiques mandibulaires sont discernables : la symphyse est nettement relevée par rapport au bord ventral, convexe, du *corpus mandibulae*. Le bord caudal de la symphyse atteint la limite d1-d2. Le *foramen mentale* est particulièrement béant, allongé sagittalement et situé sous l'avant de d2. La face linguale du *corpus mandibulae* présente un long sillon horizontal, en position médiane ; ce sillon correspond au *sulcus mylohyoideus*.

**Denture définitive :** Des M1, enchâssées dans le maxillaire, ne sont observables que la partie sommitale de l'ectolophe et du protolophe. Le parastyle est puissant, avec un pli du paracône très saillant. Le pli du métacône est moussé et à peine discernable. Le protocône est faiblement étranglé par une constriction antérieure. Le métastyle est long.

La m1 est à l'état de germe et en partie masquée par la *pars alveolaris*. Le sillon de l'ectolopside est marqué, le trigonide arrondi et en dièdre droit ; le métaconide est étranglé et l'entoconide exempt de constriction. Les cingulums lingual et labial ne sont pas observables. L'hypolopside est oblique.

**Denture déciduale supérieure :** La formule dentaire est D1-D4. Les couronnes sont basses et de dimensions faibles à moyennes (Tableau 1). L'émail est ridulé à la base des couronnes et arborescent au sommet. Le mésostyle, présent et très développé sur D2, est absent sur D1, D3 et D4 (Figure 1A). Le cingulum lingual s'affaiblit depuis D1 (puissant et continu) jusqu'à D4 (petit tubercule à l'entrée de la vallée médiane). Le cingulum labial est présent et continu sur toute la série lactéale, à peine au-dessus du collet.

	D1		D2		D3		D4		M1	
	g	d	g	d	g	d	g	d	g	d
L	25,1	; 24,1	- ; 33,3	36,1	; (37,3)	- ; 41,2	47,8	- ;		
l ant	- ; -		- ; 27,6	37,3	; 36,2	- ; 39,9	- ; -			
l post	19 ; -		- ; 30,5	35,5	; 32,6	- ; 37,6	- ; -			

Tableau 1. *Prosantorhinus douvillei*, Orléanien supérieur de Captieux (Gironde). Dimensions des dents de lait des maxillaires MHNB 3531/2510 et 3532/2511.

La D1 est triangulaire, avec un puissant ectolophe, un protolophe très fin et étroit et un métalophe transversal. La post-fossette est largement ouverte vers l'arrière. La D2 est molariforme, avec trois plis secondaires qui occupent la position habituelle sur les dents définitives du crochet, de la crista et de la cristella (*sensu* RINGSTRÖM 1924). Ces replis sont reliés lingualement sur la D2 droite. Il n'y a pas de mésolophe (*SENSU* ANTOINE sous presse). Le protolophe est recourbé vers l'arrière, dépourvu de constriction. Le métalophe est transversal, délimitant une postfossette élargie lingualement. Le «crochet» est bifide sur la D3 et simple sur la D4. La «crista» est absente sur ces deux dents. Le parastyle est long et sagittal. Le pli du paracône est très puissant, délimité rostralement par un profond sillon du parastyle. Le pli du métacône est marqué sur D3, moins sur D4. Le métastyle est très long sur D3 et D4 : la moitié labiale de ces dents est nettement plus allongée que leur moitié linguale. Le protocône est étranglé sur D3-4. La constriction antérieure est plus puissante sur D4. L'antécrochet est développé ; il rejoint presque le crochet sur D3. Sur D3 et D4, l'hypocône présente un profond sillon antéro-lingual, cependant restreint à la base de la couronne. La D4 présente des traces d'hypoplasie (arrêt/reprise de croissance), à la base de l'ectolophe.

Denture déciduale inférieure : Aucune incisive n'est conservée, mais la mandibule présente un alvéole correspondant au germe de i2. La formule dentaire est d1-d4. La d1 n'est pas conservée. Néanmoins, on peut déduire de son alvéole qu'elle était uniradiculée et plantée verticalement dans le *corpus mandibulae* (Figure 1 C). Les cingulums lingual et labial s'affaiblissent d'avant en arrière de la série : continu sur d2 et respectivement très réduit et absent sur d4. La d2 est allongée (Tableau 2), avec un paralophide simple et sagittal («en éperon»). L'ectolophide de d2 présente trois sillons verticaux successifs (Figure 1D). Ils sont superficiels. En revanche, il n'y a pas de repli saillant de manière oblique sur le sillon de l'ectolophide (ANTOINE sous presse : caractère 177). La vallée postérieure de d2, fermée lingualement, forme une fosse circulaire. La couronne de la d3 est totalement détruite. La d4, endommagée, présente un métacône isolé ; l'entoconide est quant à lui exempt de toute constriction.

	dl (alv.)	d2	d3	d4	m1
	L	6,7	23,2	(> 33)	-
l ant	5,5	13,8	-	-	(> 19,8)
l post	-	15,1	-	-	23,6

Tableau 2. *Prosantorhinus douvillei*, Orléanien supérieur de Captieux (Gironde). Dimensions des dents de lait de la mandibule MHNB n° 3533/2512.

## DISCUSSION

**Affinités taxinomiques :** La comparaison directe des restes de Captieux avec les spécimens de la plupart des espèces de rhinocérotidés connus dans l'Orléanien (MN 3-5) et l'Astaracien (MN 6-8) a été entreprise. La présence de plis secondaires sur D2 et de cingulums linguaux et labiaux sur les séries lactéales permet d'exclure l'attribution spécifique initiale de RÉPELIN (1918), c'est-à-dire *Lartetotherium sansaniense* (LARTET, 1851). Les spécimens ne peuvent pas non plus être rapportés à *Hoploaceratherium* GINSBURG & HEISSIG, 1989 ou à *Plesiaceratherium* WANG, 1929 (vallée postérieure de d2 fermée ; d1 uniradiculée), ni à *Alicornops* GINSBURG & GUÉRIN, 1979 (D2 avec mésostyle ; email arborescent), à *Hispanotherium* CRUSAFONT & VILLALTA, 1947 (replis secondaires sur D2 ; d1 uniradiculée), ni à *Brachyptotherium* ROGER, 1904 ou à *Diaceratherium* DIETRICH, 1931 (dimensions trop faibles), dont ils sont néanmoins plus proches.

Leurs caractéristiques morphologiques et métriques (Figure 1 ; Tableaux 1, 2) permettent en revanche d'attribuer les restes étudiés ici à *Prosantorhinus douvillei* (OSBORN, 1900). Ce petit téléocératiné trapu, aux extrémités particulièrement raccourcies, est très abondant à l'Orléanien supérieur en Europe occidentale (ANTOINE *et al.* 2000b). Les spécimens de Captieux sont en particulier très proches de ceux de Montréal-du-Gers (fragment de crâne juvénile MHNT Béon SN 2644 ; mandibules juvéniles MHNT Béon SN 2662 et Béon 1991 SN 98). Les caractéristiques crâniennes communes aux deux séries sont l'échancrure nasale au-dessus du milieu de D2 et la position du *foramen infraorbitalis* (très proche du fond de l'échancrure nasale). L'orbite occupe en revanche une position plus antérieure chez l'individu de Captieux (quart antérieur de D3) qu'à Montréal-du-Gers (milieu de D4 ; MHNT Béon SN 2644). Toutes les caractéristiques mandibulaires sont identiques : présence du *sulcus mylohyoideus* ; *foramen mentale* béant ; base du *corpus mandibulae* convexe et symphyse relevée (pour ce taxon, une telle condition est observée uniquement chez les juvéniles).

En ce qui concerne les caractéristiques dentaires, l'absence de repli sur l'ectolophide sur d2, visible sur MHNB

3533/2512, est considérée par ANTOINE (sous presse : Tableau 10) comme étant diagnostique de *P. douvillei*. Tous les caractères anatomiques décrits par ANTOINE (*ibid.*) et observables sur les spécimens de Captieux présentent les mêmes états évolutifs que l'hypodigme de *P. douvillei*. Par exemple, les quelques éléments dentaires directement comparables à ceux du gisement voisin de Pellicahus (MN 4) sont très proches, sinon identiques des points de vue morphologique et métrique : la d1 est unradiculée, avec un pivot de section ovale ; la d2 présente une vallée postérieure fermée, formant un bassin circulaire (ANTOINE *et al.* 2000a : Figures 2.4, 2.5).

**Considérations biostratigraphiques :** Selon ROMAN & VIRET (1934 : 67), la faune des argiles de Captieux, d'âge «burdigalien supérieur», présente «les plus grandes analogies avec celle de La Romieu». Ces auteurs signalent en effet à Captieux comme à La Romieu le cervidé *Procervulus dichotomus*, le proboscideen «*Dinotherium Cuvieri*» (= *Prodeinotherium bavaricum*) et le carnivore *Semigenetta repelini*. En Europe occidentale, *Prodeinotherium* apparaît par dispersion depuis l'Afrique (via l'Asie) au milieu de la MN 4 (ANTOINE *et al.* 1997). Sa FAD est synchrone dans les bassins d'Aquitaine et de la Loire (Montréal-du-Gers et Aérotrain (ANTOINE *et al.* 2000b). *Procervulus* a une répartition biostratigraphique restreinte à l'Orléanien (MN 3-5). *P. dichotomus* est l'espèce la plus tardive du genre. Sa LAD intervient à Pontlevoy-Thenay dans le bassin de la Loire et à Castelnau-d'Arbieu dans le bassin d'Aquitaine (Milieu MN 5 ; DURANTHON *et al.* 1999 ; ANTOINE *et al.* 2000b). Mis à part Captieux, qui est sa localité-type, *Semigenetta repelini* HELBING, 1927 est reconnue dans les localités de Vieux-Collonges et Pontlevoy-Thenay (MN 5 ; Stéphane PEIGNÉ, com. pers. 2002). Cette espèce est parfois mise en synonymie avec *S. sansaniensis*, représentée dans l'Astaracien d'Europe occidentale (MN 6-8 ; HEIZMANN 1973 ; BONIS 1994). Par ailleurs, les niveaux à mammifères sont surmontés dans le secteur de Captieux par des calcaires gréseux bioclastiques à *Crassostrea* et *Megacardita*, attribués à la biozone NN5 (CAHUZAC & DURANTHON 1999), voire NN6-7 (CAHUZAC *et al.* 1995).

La faune de mammifères de Captieux correspond donc vraisemblablement à la première partie de la MN 5, corrélée au Burdigalien supérieur marin. Cette attribution stratigraphique était déjà proposée par ROMAN & VIRET (1934).

Les rhinocérotidés de l'Orléanien des bassins d'Aquitaine et de la Loire ont récemment fait l'objet d'une révision, à des fins biostratigraphiques (ANTOINE *et al.* 2000b). Dans le bassin de la Loire, *Prosantorhinus douvillei* apparaît de manière certaine à l'Aérotrain (parallélisé avec Montréal-du-Gers ; *ibid.*). Il est en outre mentionné dans de nombreuses localités attribuées à la MN 5 (depuis les Sables de Beaugency jusqu'aux Faluns de l'Anjou ; *ibid.*). L'extension stratigraphique de ce rhinocérotidé brachypode dans le bassin d'Aquitaine était jusqu'à présent restreinte au milieu de la

MN 4 (Pellicahus et Montréal-du-Gers ; ANTOINE *et al.* 2000a). Captieux est donc la première mention probable de *P. douvillei* dans la MN 5 du bassin d'Aquitaine.

#### REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Nathalie Mémoire, Conservatrice du Muséum d'Histoire Naturelle de Bordeaux, pour la mise à disposition du matériel étudié. Abel Prieur a aimablement autorisé l'accès au matériel de comparaison conservé dans les collections de l'Université Claude-Bernard, à Lyon-Villeurbanne. Les conseils de Stéphane Peigné (Muséum de Stuttgart), à propos de *Semigenetta repelini*, ont été des plus utiles. Publication ISEM N° 2002-XXX.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Antoine (P.-O.). 1997. — *Aegyrcitherium beonensis* nov. gen. nov. sp., nouvel élasmothère (Mammalia, Rhinocerotidae) du gisement miocène (MN 4b) de Montréal-du-Gers (Gers, France). Position phylogénétique au sein des Elasmotheriini. *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, 204 (3) : 399-414.
- Antoine (P.-O.), sous presse — Origine et différenciation des élasmothères (Mammalia, Rhinocerotidae). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris.
- Antoine (P.-O.) & Duranthon (F.). 1997. — Découverte de *Protacatherium minutum* dans le gisement orléanien (MN 4) de Montréal-du-Gers (Gers, France). *Ann. Paléont.*, 83 (2) : 201-213.
- Antoine (P.-O.), Duranthon (F.) & Tassy (P.). 1997. — L'apport des grands mammifères (Rhinocerotidés, Suoidés, Proboscidiens) à la connaissance des gisements du Miocène d'Aquitaine. In Aguilar J.-P., Legendre S., & Michaux J. (eds), Actes du Congrès BiochroM'97. *Mém. Trav. E. P. H. E., Inst. Montpellier*, 21 : 581-590.
- Antoine (P.-O.), Bulot (C.) & Ginsburg (L.). 2000a. — Une faune rare de rhinocérotidés (Mammalia, Perissodactyla) dans le Miocène inférieur de Pellicahus (Gers, France). *Geobios*, 33 (2) : 249-255.
- Antoine (P.-O.), Bulot (C.) & Ginsburg (L.). 2000b. — Les rhinocérotidés (Mammalia, Perissodactyla) de l'Orléanien (Miocène inférieur) des bassins de la Garonne et de la Loire : intérêt biostratigraphique. *C. R. Acad. Sci., sér. IIa*, 330 : 571-576.
- Bonis (L. de). 1994. — Carnivores viverrides (Carnivora, Mammalia) du Miocène inférieur d'Europe occidentale : origine des familles modernes de Feliformia. *Bull. Soc. géol. France*, 165 : 85-92.
- Cahuzac (B.) & Duranthon (F.). 1999. — Données préliminaires sur de nouveaux points de corrélation marin/continental dans le Miocène d'Aquitaine. *Vol. résumés, Journées Crouzel, Toulouse* : 15-16.
- Cahuzac (B.), Janin (M.C.) & Steurbaut (E.). 1995. — Biostratigraphie de l'Oligo-Miocène du bassin d'Aquitaine fondée sur les nannofosiles calcaires ; Implications paléogéographiques. *Géologie de la France*, 2 : 57-82.
- Crouzel (F.), Duranthon (F.) & Ginsburg (L.). 1988. — Découverte d'un riche gisement à petits et grands mammifères d'âge Orléanien dans le département du Gers (France). *C. R. Acad. Sci., sér. IIa*, 307 : 101-104.
- Duranthon (F.), Antoine (P.-O.), Bulot (C.) & Capdeville (J.P.). 1999. — Le Miocène inférieur et moyen continental du bassin d'Aquitaine. Livret-guide de l'excursion des Journées Crouzel (10-11 juillet 1999). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 135 : 79-92.
- Heizmann (E.P. J.). 1973. — Die Carnivoren des Steinheimer Backens. B. Ursidae, Felidae, Viverridae sowie Ergänzungen und Nachträge zu den Mustelidae. *Palaeontographica Suppl.*, B, 8 : 1-95.
- Répin (J.). 1907. — Feuille de Grignols. Campagne 1906. Compte rendu des collaborateurs. *Bull. Carte géol. France*, 17 (115) : 194-197.
- Répin (J.). 1911. — Les limites de l'étage aquitainien. *Bull. Soc. géol. France*, 11 (4) : 110-117.
- Répin (J.). 1918. — Aperçu sur la succession des faunes de Mammifères tertiaires dans le Sud-Ouest de la France. *C. R. somm. Bull. Soc. géol. France*, 18 : 65-68.
- Richard (M.). 1948. — Contribution à l'étude du Bassin d'Aquitaine. Les gisements de Mammifères tertiaires. *Mém. Soc. géol. France*, 24, (52) : 348 p.
- Ringström (T.J.). 1924. — Nashörner der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. *Geol. Surv. China, Series C*, 11 (4) : 156 p.
- Roman (F.) & Viret (J.). 1934. — La faune de Mammifères du Burdigalien de La Romieu (Gers). *Mém. Soc. géol. France, Nlle série*, 21 : 67 p.
- Tournouër (R.). 1879. — Lettre sur un gisement de falun à Maraben, commune de Captieux (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 38 : 25-26.
- Wermelinger (M.). 1998. — *Prosantorhinus* cf. *douvillei* (Mammalia, Rhinocerotidae), petit rhinocéros du gisement miocène (MN 4b) de Montréal-du-Gers (Gers, France). Étude ostéologique du membre thoracique. *Thèse vétérinaire, Univ. Toulouse III* : 246 p. (inédit).

