

Une hémimandibule de *Pliopithecus piveteaui* dans le Miocène de Contres (41, France)

A Pliopithecus piveteaui jaw in the Miocene of Contres (41, France)

Cyril GAGNAISON*, Laurent CASTILLO**, Olivier GRUGIER**, Jean-Claude RENOU**

Résumé. - Un fragment de mâchoire de *Pliopithecus piveteaui* a été trouvé dans le bassin sédimentaire de Contres (41, France). Il permet de compléter les informations sur les primates du Miocène français. La présence d'un site paléontologique (de la zone mammalienne MN5) dans cette région française est une nouveauté à la fois dans son contexte géologique et paléontologique. Une introduction à l'étude de ce gisement miocène est présentée. Il s'agit ici de remettre dans le contexte l'étude de l'hémimandibule de *Pliopithecus* Jaw.

Mots-clés. - Contres, France, paléontologie, mammifères, Primate, Miocène, *Pliopithecus piveteaui*.

Abstract. - A fragment of a *Pliopithecus piveteaui* jaw has been found in the sedimentary basin of Contres (41, France). It improves our knowledge about the primates of the french Miocene. The paleontological site (mammalian zone MN5) is exceptional in this geological and paleontological context. A small presentation of this paleontological site's study introduces the study of the *Pliopithecus* jaw.

Key-words. - Contres, France, palaeontology, mammals, Primate, Miocene, *Pliopithecus piveteaui*.

INTRODUCTION

Un fragment de mâchoire a été découvert dans la carrière dite Auger située entre les villages de Contres et de Soings-en-Sologne, soit à environ 25 kilomètres au sud de Blois à vol d'oiseau (Fig. 1). Cette carrière a été exploitée périodiquement pour l'extraction du falun utilisé dans les travaux publics. Actuellement le site est entièrement comblé.

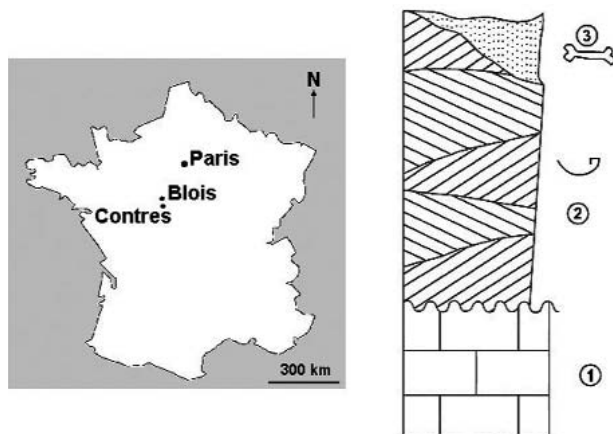


Figure 1. - Localisations géographique et géologique du site paléontologique de Contres (41, France). 1 : Calcaire de Beauce (Aquitainien) ; 2 : faluns helvétiques ; 3 : sables fluviaux miocènes.

Geographic and geological localisations of the paleontological site of Contres (41, France). 1 : Beauce limestone's (Aquitainian) ; 2 : Helvetian sandstone's ; 3 : miocene fluvial sand's.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le site présentait une coupe géologique mesurant 12 mètres de puissance à son maximum (Fig. 1). Elle se divisait en trois ensembles sédimentaires bien distincts :

- la base est un calcaire massif blanc laiteux lacustre correspondant à la formation du calcaire lacustre de Beauce (Aquitainien). Elle a pu être observée sur une puissance d'une cinquantaine de centimètres (Fig. 1-1).

- le second corps sédimentaire (Fig.1-2) est un falun jaune orangé à grandes rides progradantes. Ce falun marin, très coquillier, contenant entre autres de très nombreuses *Crassostrea crassissima*, a une puissance variant de 6 à 10 mètres. Cette formation est datée du Miocène moyen (Helvétien) [BARRIER & GODDYN, 1998 ; TEMEY, 1996].

- le dernier faciès (Fig.1-3) correspond à un sable grossier orangé foncé bioclastique. Il est d'origine continentale fluviale et se présente sous la forme d'une lentille chenalisée de plusieurs mètres de largeur. Sa puissance maximum n'excède pas 1,5 mètres. Au sein de ce corps sédimentaire fluviale, de nombreux restes de vertébrés continentaux ont été récoltés par trois d'entre nous (Castillo, Grugier et Renou) durant les années 1995 à 1998.

En résumé, après l'épisode continental lacustre (Aquitainien), la mer des faluns (Miocène moyen) va transgresser jusqu'au niveau de Blois. Cette mer était alimentée en sédiments par de nombreuses rivières et fleuves provenant des massifs cristallophylliens environnants. Au niveau de la carrière Auger, le cycle marin subit une régression brutale se traduisant par la mise en place d'un corps terrigène fluviale. Cette sédimentation continentale va clôturer la sédimentation miocène au niveau du site paléontologique de Contres.

TAPHONOMIE

ET

CONTENU PALÉONTOLOGIQUE

Plus de 500 pièces de vertébrés ont été récoltées au sein de la couche fluviale miocène. Les restes osseux présentent une très grande fraîcheur de conservation et sont rarement roulés. Les rares fractures observées sont franches et dentelées. Ces informations indiquent clairement que les restes osseux n'ont subi qu'un faible transport. Cette idée est confortée par la conservation d'un grand nombre de pièces dentaires et ostéo-

* IGAL-IPSL – 13 bvd. de l'Hautil, F-95092 Cergy-Pontoise, c.gagnaison@igal.fr.

** A.M.P.C. – 14 allée du Clos, F-41350 Montlivault, dameginette@wanadoo.fr, olivier.grugier@voila.fr et jean-claude.renou@wanadoo.fr

logiques fragiles d'animaux juvéniles.

Le contenu paléontologique des restes de vertébrés continentaux est représenté par des poissons, des reptiles, des oiseaux et des mammifères :

POISSONS

Pimelodus sp.

Barbus sp.

REPTILES

Diplocynodon sp.

Trionyx sp.

Testudo sp.

Ptychogaster sp.

Chelydropsis sp.

Ophisaurus sp.

OISEAUX

Restes indéterminés

MAMMIFERES

Proscapanus sansaniensis

Sorex sp.

Galerix exilis

Pliopithecus pivateau

Prolagus sp.

Miaupetaurista cf. *lappi*

Stenofiber depereti

Amphicyon sp.

Pseudarcos bavariensis

Trocharion albanense

Pseudaelurus sp.

Anchitherium aurelianense

Deinotherium bavaricum

Brachypotherium brachypus

Lartetotherium sansaniensis

Plesiaceratherium lumiarense

Prosantorhinus douvillei

Conohyus simorreensis

Dorcatherium sp.

Dicrocerus elegans

Procervulus dichotomus

Lagomeryx sp.

Palaeomeryx lathanensis

Cet assemblage paléontologique date la zone mammalienne MN5 (Miocène moyen, -16 à -17 Ma) [GINSBURG, 2001 ; FAHLBUSCH, 1991 ; GINSBURG & MORNAND, 1981]. Il montre aussi clairement un contexte paléoécologique complexe ainsi qu'un paléoclimat chaud voire tropical comparable au climat actuel de l'Afrique centrale.

DIAGNOSE DU MATÉRIEL

Classe MAMMALIA (Linnaeus, 1758)

Ordre PRIMATES (Linnaeus, 1758)

Infra-Ordre CATARRHINI (Geoffroy Saint-Hilaire, 1812)

Superfamille PLIOPITHECOIDEA (Zapfe, 1960)

Famille PLIOPITHECIDAE (Zapfe, 1960)

Sous-Famille PLIOPITHECINAE (Zapfe, 1960)

Genre *Pliopithecus* (Gervais, 1849)

Pliopithecus pivateau (Hürzeler, 1954)

Le fossile étudié est une hémimandibule gauche d'un jeune individu portant encore deux dents : dP3-4 (Fig. 2).

1 - La mandibule (Fig. 2-1, 2-2 et 2-3)

L'os mandibulaire est en très bon état et a une couleur orangé foncé. Par contre, la branche mandibulaire est manquante. La plus grande longueur de l'hémimandibule est de 34,2 mm et sa hauteur maximale est de 14,3 mm à l'aplomb de la dP4. Un trou mentonnier se situe à 6,3 mm à l'aplomb de la dP3.

Les alvéoles des incisives, de la canine lactéale (dC) et des premières molaires (M1-2) sont bien visibles (Fig. 2c). Les bases des incisives et de la canine lactéale sont ovales et unira-diculées (I1 : 3,2 x 1,8 mm ; I2 : 4,1 x 2,8 mm ; dC : 2,0 x 2,5 mm). Les molaires (M1-2) présentent une base carrée et biradiculée (M1 : 4,5 x 4,3 mm ; M2 : 5,6 x 5,2 mm).

2 - Les dents lactéales (Fig. 2-4)

Les dents ont une couleur variant du brunâtre à l'orangé clair. Elles sont très bien conservées. Les tables d'usure sont légères et ne sont représentées que par de petites alvéoles ovales millimétriques au sommet des cuspides. Les deux dents lactéales sont biradiculées.

La dP3 (2,8 x 2,1 mm) a une table occlusale ovale. Le paracône est dominant et se prolonge vers la partie antérieure de la dent par une crête tranchante. Un bourrelet lingual en forme de croissant est fortement marqué sur la partie postérieure de la dP3.

La dP4 (4,2 x 3,4 mm) est rectangulaire. Les quatre cuspides ont la même hauteur : 1,8 mm. La table de mastication est homogène. Les cuspides sont reliés entre eux par des petites crêtes. Un bourrelet longe la partie externe de la dent. La dP4 a une morphologie typique d'un régime alimentaire omnivore.

3 - Les germes dentaires (Fig. 3)

L'étude de la radiographie, effectuée sur l'hémimandibule de *Pliopithecus*, montre la présence de quatre germes dentaires (fig.3) : la canine (C), les deux prémolaires (P3-4) et la dernière molaire (M3). La présence d'une petite M3 confirme la détermination de cette pièce appartenant à l'espèce *Pliopithecus pivateau* (Hürzeler, 1954).

DISCUSSION

La mâchoire de *Pliopithecus* de Contres présente des caractéristiques similaires à celles des deux fragments de mandibules provenant des faluns de Touraine : Manthelan [HÜRZELER, 1954] et Channay-sur-Lathan (information inédite). L'os mandibulaire est massif pour ces trois fragments de mandibules. Les caractéristiques dentaires communes sont identiques. Ce qui distingue de la mâchoire de Contres des deux autres est la présence de dents lactéales encore en place. Le cortège de fossiles est homogène et caractérise l'espèce *Pliopithecus pivateau* [HÜRZELER, 1954 ; GINSBURG, 1975].

La figure 4-1 présente une reconstitution virtuelle de la mandibule du juvénile de *Pliopithecus* de Contres. Il en ressort, une mâchoire étroite en forme de " V " et une massivité au niveau de l'os mandibulaire. Ces attributs massifs sont liés au régime alimentaire omnivore de ce petit primate, régime qui devait être constitué d'aliments fibreux tels que : des feuillages, des fruits, des petits vertébrés...

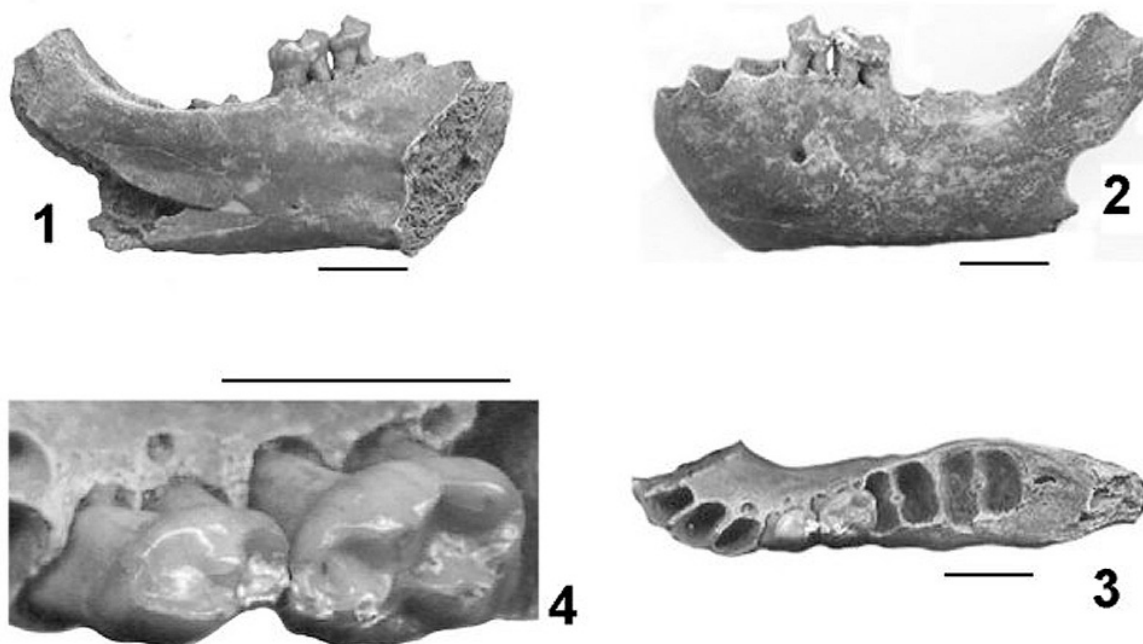


Figure 2. - La mandibule de *Pliopithecus piveteau* de Contres. 1 : vue interne ; 2 : vue externe ; 3 : vue occlusale ; 4 : détail des dents (dP3-4). Echelles : 10 mm (1, 2, 3) et 5 mm (4).

Pliopithecus piveteau jaw from Contres. 1 : internal view ; 2 : external view ; 3 : occlusal view ; 4 : Teeth details (dP3-4). Scales : 10 mm (1, 2, 3) and 5 mm (4).

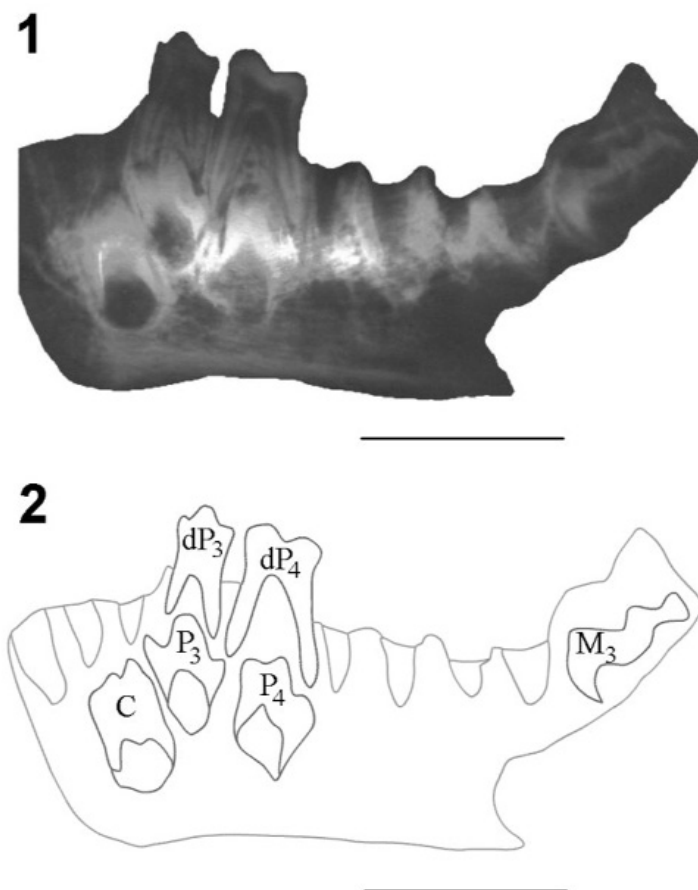


Figure 3. - Radiographie de l'hémimandibule de *Pliopithecus piveteau* de Contres. 1 : radiographie simple ; 2 : schéma explicatif, C : canine ; P : pré-molaires ; M : molaire ; dP : dents lactéales. Echelle : 10 mm.

Radiographical picture of the *Pliopithecus piveteau* jaw (Contres, France). 1 : radiographical picture ; 2 : explanations, C : canine ; P : premolars ; M : molars ; dP : deciduous teeth. Scale : 10 mm.

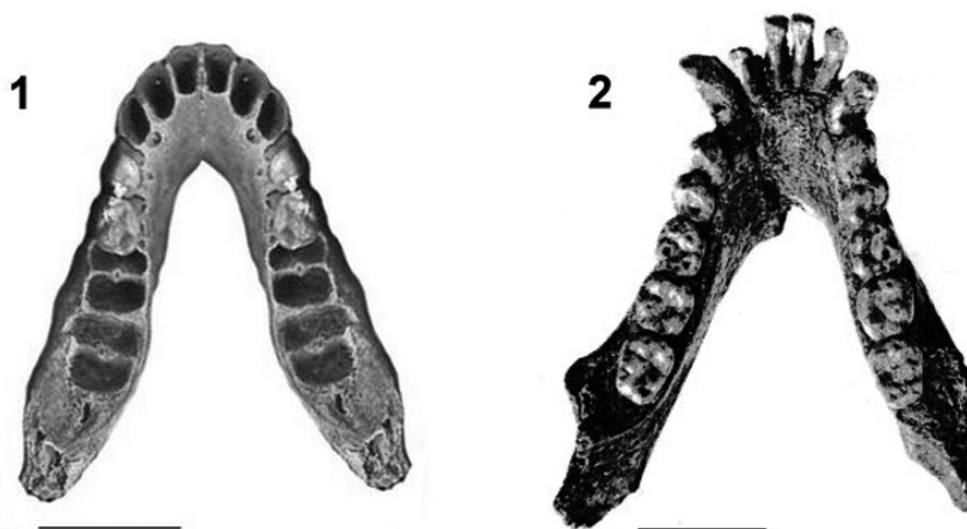


Figure 4. - Comparaison de la vue occlusale de la reconstitution de la mandibule du *Pliopithecus piveteaui* de Contres (1) et de celle du *Pliopithecus antiquus* de Sansan (2) [HÜRZELER, 1954]. Scale : 10 mm.

Occlusal view comparaison between the jaw reconstruction of *Pliopithecus piveteaui* (Contres, 1) and the *Pliopithecus antiquus* jaw from sansan (2) [HÜRZELER, 1954]. Scale : 10 mm.

En comparant la figure 4a à la mandibule de *Pliopithecus antiquus* de Sansan [GERVAIS, 1849 ; BEGUN, 2002] (fig.4-2), deux variantes anatomiques ressortent : l'os mandibulaire est beaucoup plus grêle et la mandibule a une forme générale plus ouverte en "U" chez *Pliopithecus antiquus*. Il est possible d'en déduire que le *Pliopithecus* de Sansan (daté de la zone mammalienne MN6 environ -15 MA) avait un régime alimentaire différent de celui du *Pliopithecus* de Contres. Sa mandibule plus grêle laisse penser que son régime était composé d'aliments plus tendres tels que des fruits par exemple.

De ce fait, la mandibule de *Pliopithecus piveteaui* du Miocène de Contres appartient à un petit singe omnivore juvénile dont la taille devait avoisiner 30 cm au garrot.

CONCLUSION

Cette découverte a un triple intérêt :

- d'un point vu sédimentologique, c'est la première fois que des sables fluviatiles du Miocène moyen sont observés en contact érosif sur des faluns marins helvétiques dans le

Sud-Ouest du bassin parisien.

- de plus, les restes de mammifères continentaux sont rarissimes au niveau des formations miocènes de la région de Contres. Quelques restes ont été étudiés épisodiquement : MAYET, 1908 ; GINSBURG *et al.*, 2000. C'est la première fois qu'un tel gisement de vertébrés miocènes est mis à jour dans cette région. Une étude détaillée de ce site a été amorcée au sein du laboratoire de l'Institut Géologique Albert-de-Lapparent (Cergy-Pontoise, France).

Enfin, même si le *Pliopithecus piveteaui* est connu depuis 1954 par la découverte de Lecoindre à Manthelan (37) [HÜRZELER, 1954], le fossile découvert dans la carrière dite de «Auger» est la première pièce mandibulaire de cette espèce de primate fossile présentant encore des dents lactéales. Il s'agit aussi de la première preuve de la présence de ce petit primate miocène dans la région de Contres.

Remerciements. - Nous remercions Mme Florence Lecomte, M. Michel Franck (IGAL) et Mlle Fucci Diana pour la réalisation des figures de ce travail.

Références bibliographiques

- BARRIER P. et GODDYN X., 1998. - Les faluns du Blésois et du Lochois : contrôle structural, environnements de dépôt, organisation séquentielle et reconstitution paléogéographique. *Bulletin d'Information Géologique du Bassin de Paris*, 35 (2) : 13-32.
- BEGUN D. R., 2002. - *The Pliopithecidae. The primate fossil record*. Touro University éd., pp. 221-240.
- FAHLBUSCH V., 1991. - The meaning of MN-zonation. Considerations for a subdivision of the continental Tertiary using mammals. *Newsletters on Stratigraphy*, 24 (3) : 159 - 173.
- GERVAIS P., 1849. - Note sur une nouvelle espèce de singe fossile. *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, XXVIII : 699-789.
- GINSBURG L., 1975. - Les Pliopithecus des faluns helvétiques de la Touraine et de l'Anjou. *Colloques Internationaux du Centre national de la recherche scientifique*, 218 : 877-886.
- GINSBURG L., 2001. - Les faunes de mammifères terrestres du Miocène moyen des Faluns du bassin de Savigné-sur-Lathan (France). *Geodiversitas*, 23 (3) : 381-394.
- GINSBURG L., & MORNAND, J., 1986. - Les restes de mammifères des faluns de l'Anjou et de la Touraine. *Mémoire de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Anjou*, 6 : 85.
- GINSBURG L., CHENEVAL J., JANVIER P., POUIT D. & SEN S., 2000. - Les vertébrés des sables continentaux d'âge orléanien inférieur (MN3) de Maunières à Marcilly-sur-Maulne (Indre-et-Loire), La Brosse à Meigné-le-Vicomte (Maine-et-Loire) et Chitenay (Loir-et-Cher). *Geodiversitas*, 22 (4) : 597-631.
- HÜRZELER J., 1954. - Contribution à l'odontologie et à la phylogénèse du genre *Pliopithecus* Gervais. *Annales de paléontologie*, 40 : 1 - 63.
- MAYET L., 1908. - Etude des mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de Touraine. *Annales de l'Université de Lyon*, n. s., 24 (1) [réimpression 1992, Paradigma éd., Caen], 336 p.
- TEMEY I., 1996. - Le Néogène de Touraine : approche environnementale et paléogéographique des faluns du bassin de Noyant-Savigné (Indre-et-Loire et Maine-et-Loire, France). *M.G.I., IGAL*, 73 (1) : 292 p., 67 fig., 27 pl.