

---

## Rhinocéros

Brahim Ouchaou, Souhila Merzoug et Colette Roubet

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/4471>

DOI : 10.4000/14o2a

ISSN : 2262-7197

### Éditeur

Peeters Publishers

### Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2017

Pagination : 6882-6889

ISBN : 9789042934207

ISSN : 1015-7344

### Référence électronique

Brahim Ouchaou, Souhila Merzoug et Colette Roubet, « Rhinocéros », *Encyclopédie berbère* [En ligne], 40 | 2017, document R18, mis en ligne le 01 septembre 2025, consulté le 17 septembre 2025. URL : <http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/4471> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/14o2a>

---

Ce document a été généré automatiquement le 17 septembre 2025.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont susceptibles d'être soumis à des autorisations d'usage spécifiques.

---

# Rhinocéros

Brahim Ouchaou, Souhila Merzoug et Colette Roubet

---

- 1 Le rhinocéros n'est plus présent dans le bestiaire sauvage de l'Afrique du Nord et du Sahara. Refugié dans les parcs de l'Afrique non-saharienne, australe, centrale et orientale, il y est tant braconné que sa survie est menacée. Pourtant durant les périodes humides et chaudes du Pléistocène et de l'Holocène il a occupé les prairies herbeuses des territoires septentrionaux comme l'attestent ses restes osseux et, plus tard, des représentations rupestres. Sa présence au sein des faunes de savane saharienne sert de repère éco-climatique, de signe d'une forte biodiversité environnementale tardivement maintenue dans des niches favorables au développement équilibré de nombreuses espèces, avant que s'amorcent de lointaines migrations africaines.
- 2 Les rhinocéros appartiennent à l'ordre des Périssodactyles, famille des Rhinocerotidés. Cette famille, très diversifiée du Miocène au Pléistocène, n'est représentée actuellement que par six<sup>1</sup> espèces (Graves *et al.* 2010) :
- 3 *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, 1822 (rhinocéros de Java) ;
- 4 *Rhinoceros unicornis* Linnaeus, 1758 (rhinocéros indien) ;
- 5 *Dicerorhinus sumatrensis* Fischer, 1814 (rhinocéros de Sumatra) ;
- 6 *Diceros bicornis* Linnaeus, 1758 (rhinocéros noir d'Afrique) ;
- 7 *Ceratotherium simum* Burchell, 1817 (rhinocéros blanc du sud (Afrique)) ;
- 8 *Ceratotherium cottoni* Lydekker, 1908 (rhinocéros blanc du nord (Afrique)).
- 9 Les deux premières possèdent une corne, les autres en possèdent deux. Ces cornes ne se composent pas d'une substance osseuse mais de kératine. Les rhinocéros (*rhino* = nez, *keros* = corne) doivent leur nom à la corne antérieure implantée sur l'os nasal.
- 10 Du point de vue paléontologique (Guérin 1980a ; Prothero *et al.* 1989 ; Antoine 2002 ; Geraads 2010), la famille des Rhinocerotidés s'est diversifiée à la fin de l'Eocène en Amérique du Nord, a colonisé l'Eurasie dès l'Oligocène basal, puis a connu son apogée au Miocène (Amérique, Eurasie et Afrique). Plusieurs espèces ont été décrites. Parmi les plus célèbres, le baluchitère (*Baluchitherium grangeri* Osborn, 1923) de l'Oligocène-Miocène d'Asie, qui est considéré comme le plus grand mammifère ayant vécu sur Terre

et le rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1807), indicateur du climat froid du Pléistocène d'Asie et d'Europe.

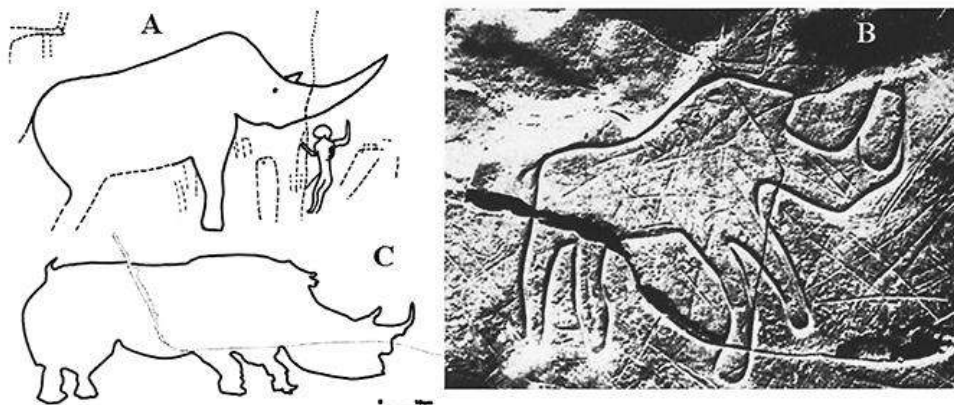
- 11 La présence de la famille des Rhinocerotidés en Afrique est attestée dès le début du Miocène (Hooijer 1976 ; Guérin et Pickford 2003). Toutefois, la radiation des rhinocéros sur ce continent ne remonte pas au-delà du Miocène supérieur. En 1977, Guérin avait recensé, pour l'Afrique du Nord, une cinquantaine de sites : 25 en Algérie, 18 au Maroc et 11 en Tunisie (Guérin 1980b). Bien d'autres ont été signalés depuis, mais, il s'agit le plus souvent de témoins rares, exception faite de l'une des grottes du grand Casablanca, d'âge Pléistocène moyen, qui s'est révélée en être bien pourvue ; huit crânes ont été découverts dans la « grotte Thomas III » rebaptisée grotte des Rhinocéros (Raynal *et al.* 1993).
- 12 Deux espèces de rhinocéros sont attestées dans le **Pléistocène supérieur de l'Afrique du Nord** : le rhinocéros de prairie (*Stephanorhinus (Dicerorhinus) hemitoechus* Falconer, 1860) ne semble pas avoir survécu au-delà du Pléistocène (Michel 1989 ; Faith 2014) et le rhinocéros blanc qui s'est maintenu en Afrique du Nord jusqu'aux périodes protohistoriques. La nomination « rhinocéros blanc » utilisée ici regroupe le rhinocéros blanc du sud (*Ceratotherium simum*) et le rhinocéros blanc du nord (*Ceratotherium cottoni*) appelé également rhinocéros du Nil en raison de sa répartition historique (Rookmaaker et Antoine 2013). Bien qu'appelé rhinocéros « blanc » il est de couleur grise. L'explication la plus répandue et la plus critiquée aussi (Zecchini 1998 ; Rookmaaker 2003) fait découler cette appellation d'une erreur de traduction. Au Maghreb, outre le nom arabe (*waḥīd al-qarn* (« une corne »)), il en existe d'autres, berbères, tel que *awamḡil*, *azara*, *bu-yisk (bu-yišš)* et *karkadann* qui semble être une altération du nom perse.
- 13 C'est un animal de grande taille, classé dans « la mégafaune » ou « les pachydermes » (Groves 1972 ; Kingdon 2013 ; Webographie<sup>2</sup>). Sa longueur peut atteindre 4 m pour une hauteur au garrot de l'ordre de 1,5 à 2 m et un poids de 1,5 à 2,7 tonnes. Le dimorphisme sexuel n'est pas très accusé.
- 14 C'est un herbivore brouteur qui se nourrit principalement de graminées. On le rencontre plutôt dans les grandes prairies ouvertes, mais aussi en forêt riveraine. Il supporte bien la soif et peut vivre jusqu'à cinq jours sans boire. Cependant, il évite les zones sans eau et aime les marécages pour s'y vautrer. Ce comportement joue un rôle de thermorégulation et de communication. Comme chez d'autres mammifères, les urines, les excréments et les frottements contre les arbres sont des moyens de communication et de délimitation du territoire. L'accouplement se déroule toute l'année avec des pics des mises bas en mars et en juillet. La portée est généralement d'un petit, rarement deux. La gestation dure 18 mois environ. L'intervalle entre les naissances est de l'ordre de 30 mois. La maturité sexuelle est atteinte vers 6 à 7 ans. Cependant, les mâles de moins de dix ans ont peu de chance de se reproduire. La durée de vie est de 40 à 50 ans en moyenne.
- 15 Les restes osseux des rhinocéros dans les sites du Paléolithique supérieur et du Néolithique sont rares et il s'agit généralement d'os courts et des petits fragments dentaires. Cette rareté et la fréquence relative des représentations rupestres ont été soulignées depuis longtemps. A à ce propos, Camps (1990) écrivait :
 

« Le rhinocéros n'est présent que dans deux gisements maghrébins : Dar es-Soltan et Damous el-Ahmar, et dans deux sites du littoral atlantique du Sahara ; or, cette

espèce est représentée dans 8 stations d'art rupestre du sud algérois, dans 11 du sud oranais et dans 58 du sud marocain ».

- 16 Le nombre de gisements, de la période réunissant le Pléistocène terminal à l'Holocène, s'est accru, citons :
- **(i) au Maroc** : Talmest (Ennouchi 1948), Dar es-Soltan (Ruhlmann 1951), Toulkine et Dou ben Adam (Ennouchi 1954), Aïn Fritissa (Tixier 1959), Rouazzi (Daugas *et al.* 1989), Kehf-el-Baroud (Ouchaou *et al.* 1999), Taghit Haddouch (Ouchaou *et al.* 2003), Ifri n'Ammar (Mouhsine 2003), El Harhoura 2 (Stoetzel *et al.* 2012) et Hassi Ouenzga (Bougariane 2013) ;
  - **(ii) en Algérie** : l'Adrar Gueldaman, (Arambourg 1931 ; Kherbouche *et al.* 2014), la grotte de la Guethna et une grotte de la région de Bejaia (Arambourg, 1931), l'abri de la Mouillah, la grotte de Brézina El-Arouia, la grotte des Troglodytes, le site de Columnata (Vaufrey 1939, 1955 ; Balout 1955 ; Guérin 1980b), Damous el-Ahmar<sup>3</sup> (Roubet 1968 ; Camps 1990) et la grotte de Tamar Hat (Saxon *et al.* 1974 ; Merzoug 2005) ;
  - **(iii) en Tunisie** : Fedj en-Nahla, Oued el-Akarit, Redeyef (Balout 1955 ; Vaufrey 1955 ; Guérin 1980b), Bir Hmairiya et SHM-1 (Aouadi *et al.* 2014).
- 17 Les représentations rupestres du rhinocéros de l'Afrique du Nord ont été signalées dès les premières descriptions faites par les officiers de l'armée française, en 1847, dans le sud-oranais (Smith 1968). La liste des références en est assez longue. Cet animal surtout gravé (fig. 1) est présent dans toutes les aires rupestres de l'Afrique du Nord et dans leurs prolongements au Mali (Adrar des Ifoghas), Niger (Aïr), Tchad (Tibesti et Ennedi) et Libye (Fezzan). Certaines données statistiques lui reconnaissent, au sein de la faune sauvage, la seconde place dans les représentations rupestres après l'éléphant et avant la girafe. A titre d'exemple, dans le Draa-Bani, Simoneau avait recensé 156 représentations dans 58 sites (Simoneau 1976). Le rhinocéros de l'Holocène ne semblerait pas avoir fait l'objet de très fréquentes battues, d'une utilisation de l'os ou de la corne, d'une observation de l'affrontement des mâles, ni de scène de reproduction.

Fig. 1.



Exemples de gravures de rhinocéros. (A) Station du Méandre, Atlas saharien, Algérie (relevé F.E. Roubet, 1967) ; (B) Ikhf n'Iraoun, Draa-Bani, Maroc ; (C) Assif Bou Oudrouc, Haut Atlas, Maroc (relevé in A. Ewague *et al.* 2013). Cliché in A. Simoneau 1976

- 18 Plusieurs styles de gravures (naturalistes, sub-naturalistes, ou schématiques) ont été reconnus. Ils couvrent différentes périodes, depuis celle des gravures anciennes représentant peut-être des chasseurs de la période naturaliste où le rhinocéros est

même aussi fréquent que l'éléphant, c'est le cas de l'Oued Djerat, 119 rhinocéros contre 96 éléphants (Lhote 1976 ; Camps 1995), puis de la période sub-naturaliste (bovidienne), comme le montrent certaines gravures de l'Atlas saharien observées dans la station du Méandre (Roubet 1967) ou encore celle de Foum el-Hassan dans le sud marocain (Puigauveau et Senones 1965), jusqu'aux périodes subschématiques postérieures, caballine, où il se raréfie et semble enfin disparaître des gravures schématiques de la période cameline (Lhote *et al.* 1989). A ce propos, Lhote et Huard (1965) soulignent qu'« il est maintenant prouvé que l'éléphant et le rhinocéros se sont maintenus dans le Sahara méridional et qu'ils figurent parmi les gravures pariétales tardives ». Dans les gravures du Haut-Atlas marocain, essentiellement de l'Age du Bronze, on avait pu croire à son absence. Désormais, plusieurs gravures ont été inventoriées (Rodrigue 1994, 1996 ; Ewague *et al.* 2013).

- 19 Certains traits anatomiques sont soulignés, comme la longueur de la corne souvent disproportionnée, alors que l'œil est rarement positionné. Les scènes associant le rhinocéros aux chasseurs (fig. 2) ont été signalées en 1970 au sud de Mla'lag (Simoneau 1976). On ne peut donc pas imputer la rareté des restes osseux dans les sites à l'absence de chasse. En revanche il se peut que le dépeçage sur les lieux de chasse, ait conduit à ne ramener au campement que les parties à consommer.

Fig. 2.



Homme tenant une hache, approchant d'un rhinocéros par l'arrière. Station de Tazarine nord-ouest, Maroc. Cliché in A. Simoneau 1976.

- 20 Pour rendre compte du déclin de cet animal, on admet, pour les périodes historiques, l'impact de la chasse pour satisfaire le commerce des produits issus des cornes. Mais, ce sont les changements climatiques survenus depuis les trois derniers millénaires, qui ont isolé les territoires de l'Afrique du Nord du Sahara et entraîné la migration méridionale du rhinocéros. Ce qui a été souligné depuis longtemps par plusieurs chercheurs dont Joleaud (1932) qui avait écrit :

« Ainsi, dans toute l'Afrique, l'histoire du Rhinocéros blanc témoigne, à l'origine, d'une large aire géographique, plus ou moins continue, aux dépens de laquelle s'individualise une sorte d'insularité terrestre, faciès de résistance, pour l'éthologie de tout animal à un milieu plus ou moins défavorable ».

---

## BIBLIOGRAPHIE

- ANTOINE P.-O., 2002 – *Phylogénie et évolution des Elasmotheriina (Mammalia, Rhinocerotidae)*, Paris, Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, n° 188, 359 p.
- AOUADI N., DRIDI Y. & BEN DHIA W., 2014 – « Holocene environment and subsistence patterns from Capsian and Neolithic sites in Tunisia », *Quaternary International*, n° 320, p. 3-14.
- ARAMBOURG C., 1931 – « Sur la longévité, en Afrique du Nord, du genre *Rhinoceros* pendant la période quaternaire », *Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences*, Paris, n° 192, p. 1044-1046.
- BALOUT L., 1955 – *Préhistoire de l'Afrique du Nord. Essai de chronologie*, Paris, AMG, 564 p.
- BOUGARIANE B., 2013 – *Les Vertébrés du Pléistocène terminal-Holocène de quelques sites marocains : Paléontologie, Taphonomie et Archéozoologie*, Thèse de l'Université Moulay Ismaïl, Meknès, 338 p.
- CAMPS G., 1990 – « Des incertitudes de l'art aux « erreurs » d'Hérodote. La faune des temps néolithiques et protohistoriques de l'Afrique du Nord », *Comptes-rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, n° 134 (1), p. 35-57.
- CAMPS G., 1995 – « Djerat », *Encyclopédie berbère XVI*, p. 2449-2450.
- DAUGAS J.-P., RAYNAL J.-P., BALLOUCHE A., OCCHIETTI S., PICHET P., EVIN J., TEXIER J.-P. & DEBENATH A., 1989 – « Le Néolithique nord-atlantique du Maroc : premier essai de chronologie par le radiocarbone », *C. R. Acad. Sci. Paris, série II*, n° 308, p. 681-687.
- ENNOUCHI E., 1948 – « Sur la présence de *Rhinoceros simus* dans le sud marocain », *Comptes Rendus de la Société Géologique de France*, p. 289-291.
- ENNOUCHI E., 1954 – « La faune néolithique de Toulkine (Haut Atlas) », *Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc*, n° 20 (6), p. 140-141.
- EWAGUE A., EL GRAOUI M., & BOUMAGGARD E. H., 2013 – « Les représentations gravées de rhinocéros dans le Haut-Atlas marocain », *L'Anthropologie*, n° 17 (2), p. 256-268.
- FAITH J. T., 2014 – « Late Pleistocene and Holocene mammal extinctions on continental Africa », *Earth-Science Reviews*, n° 128, p. 105-121.
- GERRAADS D., 2010 – « Rhinocerotidae », in Werdelin L. & Sanders W.J. (éd.), *Cenozoic Mammals of Africa*, University of California Press, p. 669-683.
- GROVES C. P., 1972 – « *Ceratotherium simum* », *Mammalian species*, New-York, n° 8, p. 1-6.
- GROVES C. P., FERNANDO P. & ROBOVSKY J., 2010 – « The sixth rhino : a taxonomic re-assessment of the critically endangered northern white rhinoceros », *PloS one*, 5(4), e9703.
- GUERIN C., 1980a – *Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur. Comparaison avec les espèces actuelles*. Docum. Lab. Géol. Lyon, n° 79, 1185 p.
- GUERIN C., 1980b – « A propos des rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla), néogènes et quaternaires d'Afrique : essai de synthèse sur les espèces et sur les gisements », *Actes du 8<sup>ème</sup> Congrès panafricain de Préhistoire et des Etudes du Quaternaire* (Nairobi, 1977), p. 58-63.

- GUERIN C. & PICKFORD M., 2003 – « *Ougandatherium napakense* nov. gen. nov. sp., le plus ancien Rhinocerotidae Iranotheriinae d'Afrique », *Annales de Paléontologie*, n° 89, 35 p.
- HOOIJER D. A., 1976 – « Phylogeny of the Rhinocerotids of Africa », *Annals of South African Museum*, n° 71, p. 167-168.
- JOLEAUD L., 1932 – « Etudes de Géographie zoologique sur la Berbérie. Les Périssodactyles – I. – Les Rhinocéros », *Arch. Zool. Ital.*, n° 16, p. 680-686.
- KHERBOUCHE F., HACHI S., ABDESSADOK S., SEHI N., MERZOUG S., SARI L., BENCHERNINE R., CHELLI R., FONTUGNE M., BARBAZA M. & ROUBET C. 2014 – « Preliminary results from excavations at Gueldaman Cave GLD1 (Akbou, Algeria) », *Quaternary International*, n° 320, p. 109-124.
- KINGDONJ., 2013 – *Guide des mammifères d'Afrique*, Paris, Editions Delachaux & Niestlé, 272 p.
- LHOTE H., 1976 – *Les gravures rupestres de l'Oued Djerat (Tassili-n-Ajjer)*, Alger, Mémoires du CRAPE, XXV, 804 p., t. 1 et 2.
- LHOTE H., HUARD P., 1965 – « Gravures rupestres de l'Aïr », *Bulletin de l'I.F.A.N.*, Dakar, série B, n° 3-4, p. 445-478.
- LHOTE H., CAMPS G. & SOUVILLE G., 1989 – « Art rupestre », *Encyclopédie berbère* VI, p. 918-939.
- MERZOUG S., 2005 – *Comportement de subsistance des ibéromaurusiens d'après l'analyse archéozoologique des mammifères de Tamar Hat, Taza 1 et Columata (Algérie)*. Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 414 p.
- MICHEL P., 1989 – « Le Rhinocérotidé (*Dicerorhinus hemitoechus*) du Pléistocène supérieur des niveaux moyens de la carrière Doukkala II (région de Témara-Maroc) : stade évolutif et apport chronologique », *C. R. Acad. Sci. Paris*, série II n° 308, p. 883-886.
- MOUHSINE T., 2003 – *Contribution à la connaissance de la faune du Pléistocène supérieur du Rif oriental : la grotte Ifri N'Ammar. Paléontologie, Archéozoologie, Paléoécologie, Biochronologie et Biogéographie*, Thèse de 3<sup>e</sup> Cycle, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, Rabat, 305 p.
- OUCHAOU B., AMANI F. & MOUHSINE T., 1999 – « Étude archéozoologique du site de Kehf-el-Baroud (Ben Slimane, Maroc) », *Préhistoire, Anthropologie Méditerranéennes*, n° 7-8, p. 27-38.
- OUCHAOU B., AMANI F. & EL MAATAOUI M., 2003 – « Liste des espèces de grands mammifères des gisements archéologiques holocènes du Nord du Maroc », *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, n° 452, p. 353-356.
- PROTHERO D. R., GUERIN C., & MANNING E., 1989 – « The history of the Rhinocerotidae », in Prothero D.R. & Schoch R.M. (éd.). *The evolution of Perissodactyls*. Oxford University Press, New York, p. 321-340.
- PUIGAUDEAU O. (du) & SENONES M., 1965 – « Nouvelles gravures rupestres de l'Oued Tamanart (Sud-marocain) », *Bull. de l'IFAN*, série B, n° 27, p. 2825-286.
- RAYNAL J. P., GERAADS D., MAGOGA L., EL HAJRAOUI A., TEXIER J. P., LEFÈVRE D., & SBIHI-ALAOUI F. Z., 1993 – « La grotte des Rhinocéros (Carrière Oulad Hamida 1, anciennement Thomas III, Casablanca), nouveau site acheuléen du Maroc atlantique », *C. R. Acad. Sc. Paris*, série II, n° 316, p. 1477-1483.
- RODRIGUE A., 1994 – « Un rhinocéros dans le Haut-Atlas marocain », *Sahara*, n° 6, p. 82-83.
- RODRIGUE A., 1996 – « Les rhinocéros du Haut-Atlas (Art rupestre) », *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, n° 132, p. 77-79.

- ROOKMAAKER K., 2003 – « Why the name of the white rhinoceros is not appropriate », *Pachyderm*, n° 34, p. 88-93.
- ROOKMAAKER K. & ANTOINE P.-O., 2013 – « New maps representing the historical and recent distribution of the African species of rhinoceros : *Diceros bicornis*, *Ceratotherium simum* and *Ceratotherium cottoni* », *Pachyderm*, n° 52, p. 91-96.
- ROUBET C., 1968 – *Le gisement du Damous el Ahmar et sa place dans le Néolithique de tradition Capsienne*, Paris, AMG (Travaux du CRAPE, Alger), 144 p.
- ROUBET F.-E. 1967 – « Nouvelles gravures rupestres du sud de l'Atlas Saharien. Station du Méandre, près de Brézina », *Libyca*, 15, p. 169-205.
- RUHLMANN A., 1951 – *La grotte préhistorique de Dar es-Soltan*, Collection Hespéris, n° 11, 210 p.
- SAXON E.C., CLOSE A.-E., CLUZEL C., MORSE V. & SHACKLETON N.-J., 1974 – « Results of recent investigations at Tamar Hat », *Libyca*, 22, p. 49-92.
- SIMONEAU A., 1976 – « Les rhinocéros dans les gravures rupestres du Draa-Bani », *Antiquités africaines*, 10 (1), p. 7-31.
- SMITH P. E. L., 1968 – « Problems and possibilities of the prehistoric rock art of Northern Africa », *African Historical Studies*, 1 (1), 39 p.
- STOETZEL E., BOUGARIANE B., CAMPMAS E., OUCHAOU B. & MICHEL P., 2012 – « Faunes et Paléoenvironnements », in El Hajraoui M.A., Nespoulet R., Debénath A. & Dibble H. (éd.). *Préhistoire de la Région de Rabat-Témara*. « Villes et Sites Archéologiques du Maroc, vol. III, p. 35-51.
- TIXIER J., 1959 – « Les industries lithiques d'Aïn Fritissa (Maroc oriental) », *Bulletin d'Archéologie Marocaine*, n° 3, p. 107-112.
- VAUFREY R., 1939 – *L'art rupestre nord-africain*. Archives de l'Institut de Paléontologie humaine, n° 20, Paris, Masson, 127 p.
- VAUFREY R., 1955 – *Préhistoire de l'Afrique*. Tome 1, Le Maghreb, Paris, Masson, 458 p.
- ZECCHININI A., 1998 – *Le rhinocéros : au nom de la corne*, Paris, L'Harmattan, 270 p.

## NOTES

1. Dans les travaux antérieurs à 2010, les rhinocéros blancs (du sud et du nord) étaient classés dans la même espèce (*Ceratotherium simum*) et considérés comme deux sous-espèces : *C. simum simum* et *C. simum cottoni*.
2. <http://www.rhinosourcecenter.com/species/> <http://www.pachydermjournals.org/index.php/pachy/index>
3. Pour l'abri du Damous el-Ahmar, il s'agit de documents retirés d'un niveau fossilifère non Holocène, perdus, n'ayant jamais fait l'objet d'étude (récoltes et notes de M. Latapie en 1912, in Roubet 1968).

## AUTEURS

**BRAHIM OUCHAOU**

**SOUHILA MERZOUG**

**COLETTE ROUBET**