C.R. Acad. Sci. Paris,
t. 319, série II,
p. 337 à 340,
1994.

Sur l'âge des «couches à *Knemiceras*» de Tunisie méridionale. Caractérisation de l'Albien supérieur (zone à Inflata et zone à Substuderi)

Hassen Abdallah et Lucia Memmi

H. A. : Unité Sciences de la Terre, INRST,
BP n° 95, 2050 Hamman-Lif, Tunisie;

L. M. : Direction Générale des Mines, Ministère de l'Economie Nationale, 17, avenue Kh.-Pacha, 1002 Tunis, Tunisie.

Résumé L'étude des « couches à *Knemiceras* » (Ammonites) de la coupe du Jebel Naïmia nous permet de signaler pour la première fois en Tunisie, et probablement dans le Nord de l'Afrique, la présence de l'ammonite *Eopachydiscus marcianus* Shumard, connue de la zone à Inflata (Albien supérieur *s.s.*) et qui est ici associée aux seuls *Knemiceras*. Au-dessus, apparaît une association à *Knemiceras* et *Engonoceras*, avec en particulier *E. saadense* Th. et Peron, typique de la zone à Substuderi (« Vraconien » inférieur). Ainsi, la zone à Substuderi est-elle caractérisée paléontologiquement, pour la première fois, en Tunisie méridionale.

Mots-clés : Couches à *Knemiceras*, Albien supérieur, Zone à Inflata, Zone à Substuderi, Tunisie.

Abstract **About the age of "*Knemiceras* beds" in the South of Tunisia. Characterization of Upper Albian (Inflata zone and Substuderi zone)**

The study of "*Knemiceras* beds" (Ammonites) in the Jebel Naïmia section allows us to record *Eopachydiscus marcianus* Shumard for the first time in Tunisia and probably in North Africa. This species characterizes the Inflata zone (Upper Albian *s.s.*) and it is associated with *Knemiceras* alone. Above, appears a *Knemiceras* and *Engonoceras* association with in particular the typical Substuderi zone species *E. saadense* (lower "Vraconian"). Thus, the Substuderi zone is paleontologically characterized in the South of Tunisia for the first time.

Keywords : *Knemiceras* beds, Upper Albian, Inflata zone, Substuderi zone, Tunisia.

I. INTRODUCTION

Le Jebel Naïmia est situé dans la partie orientale de la chaîne nord des Chotts. Accessible par un sentier qui relie, au niveau de l'Oued Karma, la plaine du Ségui au Chott El Fejej (**figure 1**), ce jebel constitue un affleurement remarquable pour l'étude des « couches à *Knemiceras* » tant par la variété des espèces que par leur succession (Abdallah, 1987).

Si les Engonoceratidae de Tunisie centrale et méridionale ont été bien illustrés (Pervinquière, 1907; Arnould-Saget, 1956; Collignon, 1965), leur âge a fait l'objet de nombreuses interprétations. Les premiers géologues, Pervinquière (1907) en particulier, avaient attribué les *Engonoceras* au Vraconien, qu'ils regroupaient avec le Cénomanien. Par la suite, Domergue *et al.* (1952) ont estimé que « les *Knemiceras* et autres ammonites sont albiens et même Albien supérieur ». Arnould-Saget (1956) a démontré que le genre *Knemiceras* est à l'origine des *Engonoceras*. Elle propose alors un âge albien moyen pour les peuplements méditerranéens à *Knemiceras* et estime que l'apparition en Eurafrique des *Engonoceras* date de l'Albien supérieur. C'était également l'opinion de Mahmoud (1955). A la suite de nouvelles récoltes au Foum El Argoub, Busson (1965) confirme les résultats d'Arnould-Saget et remarque qu'en montant dans la série, aux *Knemiceras* typiques font suite des formes de transition puis les populations s'enrichissent en *Engonoceras* typiques. Il propose un âge albien moyen pour la série. Dans les Monts du Mellègue par contre, la

Note

présentée par
Michel Durand-Delga.
remise le 26 novembre 1993,
acceptée après révision le 25 avril 1994.

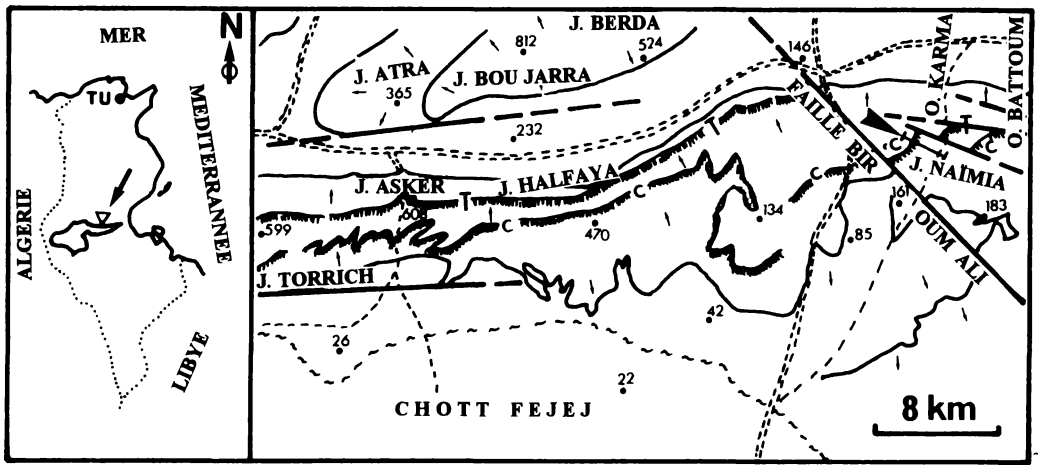


Figure 1 Localisation géographique du Jebel Naïmia; C. Corniche dolomitique vracono-cénomanienne.

Geographic location of the Jebel Naïmia; C. Vracono-Cenomanian dolomite.

présence de *Knemiceras compressum* Hyatt a été signalée dès l'Aptien supérieur par Dubourdieu (1956). Les recherches récentes au J. Naïmia permettent d'apporter des précisions sur leur âge grâce à des récoltes banc par banc.

II. LA COUPE DU JEBEL NAÏMIA ET SES FAUNES

Au J. Naïma, les couches à *Knemiceras* sont épaisses de 63 m (**figure 2**).

1. L'Unité inférieure (1Na-16Na) est argilo-calcaire. Les niveaux calcaires, bioclastiques, admettent quelques bancs de lumachelles. Les argiles vert-olive sont localement riches en huîtres et en gastéropodes. Cinq niveaux à *Knemiceras* y ont été reconnus: **a.** Le 1er niveau (**1Na**) est un calcaire bioclastique gris, à débit noduleux, riche en *Knemiceras* indéterminables spécifiquement. **b.** Le 2^{e} niveau (**7Na**), épais de 1 m, est un calcaire bioclastique noduleux, riche en *Knemiceras: K. syriacum* (v. Buch), *K.* cf. *syriacum, K. compressum* Hyatt et *K.* cf. *gracile* Douville. **c.** Le 3^{e} niveau (**9Na**), épais de 1 m, est un calcaire lumachellique contenant *K.* cf. *syriacum.* **d.** Le 4^{e} niveau (**15Na**) est un banc très peu épais de calcaire argileux rose, ayant fourni *K. compressum.* **e.** Le 5^{e} niveau (**16Na**), épais de 0,5 m, est un calcaire blanc qui a livré: *K. syriacum* et *Eopachydiscus marcianus* Shum.

2. L'Unité supérieure (17Na-24Na) est entièrement carbonatée. Elle est constituée de calcaire bioclastique, fossilifère à la base, micritique et dolomitique ensuite. Elle comporte de rares bancs de lumachelle à huîtres, un niveau à rudistes (0,8 m), ainsi que deux bancs à serpules. Cette unité révèle trois niveaux (6^{e} au 8^{e}) d'ammonites: **a.** Le 6^{e} niveau (**17Na**), épais de 1,5 m, est un calcaire blanc, bioclastique, à échinides et ammonites: *K. compressum, Engonoceras* aff. *saadense* Th. et Peron. **b.** Le 7^{e} niveau (**23Na**), est un banc peu épais, constitué d'argiles carbonatées vertes et contient de grosses ammonites: *K. syriacum* et *K.* cf. *syriacum.* **c.** Le 8^{e} niveau (**24Na**), est solidaire du niveau précédent. Ce banc constitue la semelle de la corniche dolomitique et contient: *K. aegyptiacum* Mahmoud, *K.* sp. 2, *Engonoceras toussainti* Perv. et *Parengonoceras* sp.

Au-dessus du niveau **24Na** débute la corniche dolomitique. Au J. Torrich, cette corniche a fourni à son milieu, associée à des nodules de silex, une ammonite cénomanienne (*Acompsoceras* sp.).

III. ANALYSE DES RÉSULTATS

La découverte d'ammonites significatives et leur répartition verticale permettent de dater les couches à *Knemiceras* du Sud de la

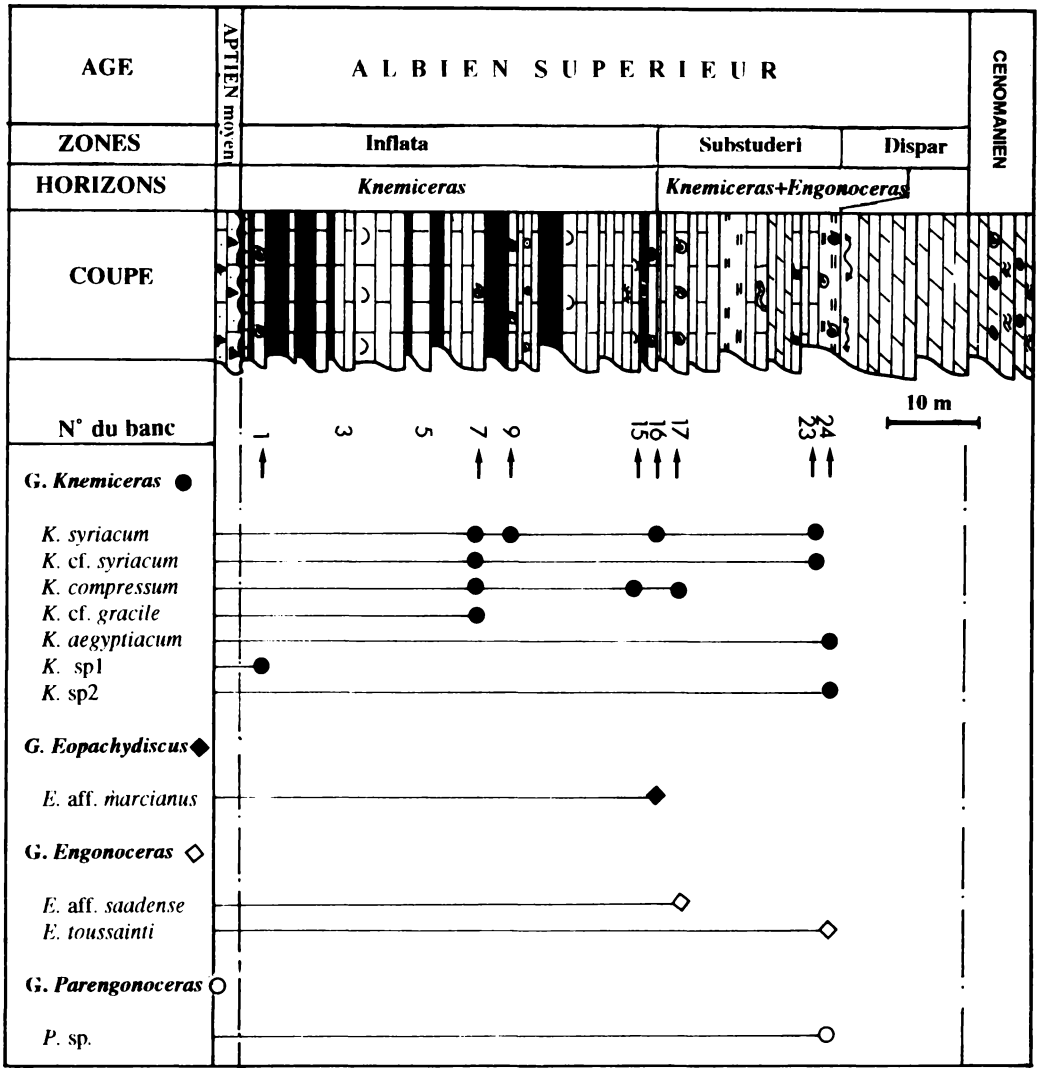


Figure 2. Répartition des ammonites dans l'Albien supérieur du J. Naïmia.

Ammonites distribution in the Upper Albian of the J. Naïmia section.

Tunisie et de les subdiviser en deux ensembles (**figure 2**).

1. Ensemble à *Knemiceras* seuls- zone à Inflata (Albien supérieur *s.s.*)

Il correspond aux bancs **1Na-16Na** et comporte six niveaux faunistiques où prédominent les *Knemiceras*. La découverte de deux exemplaires d'*Eopachydiscus marcianus* dans le banc **16Na** vient confirmer l'âge albien supérieur, anté-zone à Substuderi (anté-« Vraconien »), de l'unité inférieure. En effet, cette espèce, signalée pour la première fois en Tunisie et probablement en Afrique du Nord, caractérise la zone à Marcianus. Kennedy *et al.* (1983) estiment que cette zone est approximativement équivalente d'une partie de la zone à Mortoniceras inflatum, c'est-à-dire à la partie inférieure de l'Albien supérieur *s.s.* (zone à Inflata).

2. Ensemble à *Knemiceras* + *Engonoceras*- zone à Substuderi (« Vraconien » inférieur)

Il correspond aux bancs **17Na-24Na** et comporte trois niveaux faunistiques. On remarquera la survivance de quelques *Knemiceras*, alors qu'apparaissent dans le niveau **17Na** les premiers Engonocératinés avec *E.* aff. *saadense*, espèce figurée par Pervinquière (1907) « du Cénomanien inférieur (Vraconien) du Dj. Mrhila et du Dj. Adira » sous le nom de *Placenticeras saadense*.

Plus près de nous, Latil (1989) a redécrit, figuré et désigné le néotype d'*Engonoceras saadense* à partir d'un spécimen fragmentaire de la collection Ph. Thomas. Collignon (1981) a déterminé de nombreux *Knemiceras saadense* « provenant d'une coupe levée par Desreumeaux à Bou-Saada, en Algérie... » dont le gisement se trouve au sommet de l'Albien supérieur avec *Pervinquiera pachys* Seeley (=*Mortoniceras (M.) pachys*). Cette dernière espèce indique le Vraconien inférieur, zone à Rostrata. Plus haut, le banc **24Na** a livré, en plus de *K. aegyptiacum*, *Parengonoceras* sp. et *Engonoceras* gr. *toussainti* Perv. Cette dernière espèce a été décrite du « Cénomanien » à Foum El Argoub, dans la chaîne de Kebili (Pervinquière, 1907). Canérot (1965, *in* Collignon, 1981) signale la présence à Traiguera en Espagne de *Parengonoceras* et *Protengonoceras*, associés à d'autres fossiles de la zone à Rostrata.

Ainsi l'appartenance à la zone à Substuderi (« Vraconien » inférieur) des bancs contenant *Engonoceras saadense* et *Protengonoceras* est-il confirmé à Bou Saada (Algérie), d'où provient le type ainsi que par les récoltes plus récentes étudiées par Collignon (1981), en Tunisie, au J. Mrhila (Pervinquière, 1907; Latil, 1989), au J. Naïmia (Abdallah, 1987), à Salazac dans le SE de la France, comme l'avait signalé Breistroffer (*in* Latil, 1989), et à Traiguera en Espagne. Cependant, dans cette dernière localité, Collignon (1981) estime que cette faune albienne déborde sur le Cénomanien inférieur.

IV. CONCLUSIONS

L'étude stratigraphique des couches à *Knemiceras* du J. Naïmia a permis d'y individualiser deux ensembles faunistiques et de les dater avec précision; l'ensemble à *Knemiceras* seuls de la zone à Inflata (Albien supérieur *s.s.*) et l'ensemble à *Knemiceras* et *Engonoceras* de la zone à Substuderi (« Vraconien » inférieur). Il en résulte, comme l'avait suggéré Busson (1965), que les dolomies qui surmontent les couches à *Knemiceras* représentent également l'Albien supérieur *s.l.* La zone à Substuderi (« Vraconien » inférieur) débuterait alors dès le sommet des « couches à *Knemiceras* », et comprendrait l'ensemble à *Knemiceras* et *Engonoceras*. La zone à Dispar (« Vraconien » supérieur) s'étendrait alors, sur la partie inférieure de la corniche dolomitique. Sa limite supérieure pourrait correspondre aux bancs à rognons de silex qui ont fourni, au J. Torrich, un représentant d'*Acompsoceras* du Cénomanien inférieur (Abdallah, 1987).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABDALLAH, H., 1987. Le Crétacé supérieur de la chaîne nord des Chotts (Sud tunisien) : Biostratigraphie, Sédimentation, Diagenèse, *Thèse Doct.*, Université Bourgogne, Dijon, 255 p.

ARNOULD-SAGET, S., 1956. Contribution à l'étude des Engonoceratidea (Les couches à *Knemiceras* du Sud tunisien), *Ann. Mines et Géol. Tunis*, 20, 47 p.

BUSSON, G., 1965. Sur les gisements de céphalopodes crétacés sahariens, *Ann. Paléont. (Invert.)*, 51, 2, p. 153-161.

COLLIGNON, M., 1965. Nouvelles ammonites néocrétacées sahariennes, *Ann. Paléont. (Invert.)*, 51, 2, p. 163-202.

COLLIGNON, M., 1981. Faune albo-cénomanienne de la formation des marnes de Kazhdumi, région du Fars-Khuzestan (Iran), *Doc. Lab. Géol. Lyon*, h.s., 6, p. 251-291.

DOMERGUE, C., DUMON, E., DE LAPPARENT, A. F. et LOSSEL, P., 1952. Sud et extrême Sud tunisien, *19e CGI Alger*, 1952, Monogr. rég. 2e sér., Tunisie, 7, Tunis, 38 p.

DUBOURDIEU, G., 1956. Étude géologique de la région de l'Ouenza (Confins algéro-tunisiens), *Publ. Serv. Carte géol. Algérie*, N. S., 10, 659 p.

KENNEDY, W. J., WRIGHT, C. W. et CHANCELLOR, G. R., 1983. Cretaceous ammonite *Eopachydiscus* and the origin of Pachydiscidea, *Paleontology*, 26, 3, p. 655-662.

LATIL, J.-L., 1989. Les genres *Engonoceras* Neumayr et Uhlig, 1981 et *Hypengonoceras* Spath, 1922 dans l'Albien supérieur (Z. à Dispar) de Salazac, Gard, France, *Revue de Paléobiologie*, 8, 1, p. 51-63.

MAHMOUD, I. G. E., 1955. Sur le genre albien d'ammonite *Knemiceras*, *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, 29, p. 77-95.

PERVINQUIÈRE, L., 1907. *Étude géologique de la Tunisie centrale*, F.R. de Rudeval, Paris, 438 p.