



FIG. 1. — Emplacement des lieux cités.

VALANGINIEN (tabl. I c).

De bas en haut, on observe :

1) Marnes avec quelques passées gréseuses. Localement, elles alternent avec de minces bancs de calcaires bioclastiques (Djebels Zaghouan, Bent Saidane, Zaress in Stranik *et al.* [1974]). Attribuées au passage Berriasien-Valanginien, elles n'ont livré que des Trocholines. Les calcaires contiennent *Tintinnopsella carpathica* (MURG. et FIL), *Calpionellopsis oblonga* (CADISCH), *Remaniella cadischiana* (COLOM). Ce niveau pourrait correspondre à la zone à Otopeta du Valanginien basal [Busnardo *et al.*, 1979].

2) Marnes schisteuses vert olive fossilifères à rares bancs de calcaires marneux.

A l'Oued Guelta (Sud-Ouest du djebel Zaghouan) les marnes ont livré une riche faune de Céphalopodes parmi lesquels : *Phylloceras serum perlobata* SAYN, *Protancyloceras punicum* ARN.-SAG., *Neolissoceras grasianum* (D'ORB.), *Olcostephanus (O.) astieri* (D'ORB.), *Neocomites (N.) neocomiensis premolica* SAYN, *N. (N.) neocomiensis subquadrata* SAYN, *Kilianella roubaudiana* (D'ORB.), *K. grossouvrei* (SAYN), *Thurmanniceras pertransiens* (SAYN), *Chama-*

locia aenigmatica (SAYN) *Duvalia conica* (BLAINV.) [G. Castany, 1951 ; L. Memmi, 1965]. Sur le flanc est du dj. Oust les marnes ont en outre fourni, *Phylloceras lethys* (D'ORB.), *Kilianella lucensis* (SAYN) et *Pseudobelus bipartitus* BLAINV. Ces faunes récoltées aussi près d'Aïn Zerga au dj. Bou Kornine, indiquent la zone à Pertransiens du Valanginien inférieur.

3) Faciès flyschoïde : alternances irrégulières de marnes schisteuses, de lits de grès et de quartzites à grain fin, de calcaires gréseux, et de rares bancs de calcaires et de calcaires marneux. Les marnes ont livré *Duvalia lata lata* (BLAINV.) et *D.l. constricta* UHL. Sur les bancs calcaires s'observent de rares empreintes de *Neocomites (Teschinites)* sp. Cette séquence flyschoïde s'observe dans plusieurs coupes : dj. Oust, O. Guelta, dj. Zaghouan, dôme du Mdeker, Aïn Zaress [Z. Stranik *et al.*, 1974].

4) Marnes à concrétions ferrugineuses qui, au Dj. Oust, ont livré *Duvalia lata lata*¹ et *Pseudobelus bipartitus*. Ces Bélemnites sont associées à *Olcostephanus (O.) astieri* au dj. Bou Kornine.

Au cœur du dôme du Mdeker (région d'Enfidaville) ces couches ont livré *Bochianites neocomiensis* (D'ORB.), *Neocomites neocomiensis subquadrata*, *N. gr. nodosoplicatum* KIL. et REBOUL, *N. (Teschinites)*

A P T I E N N I E N	Subnedassa-castellum	faciès flyschoïde: argiles à minces intercalations de grès et de calcaires gréseux à <i>Valdedorsella getulina</i> et " <i>Puzosia</i> " <i>emerici</i> . Localement à <i>Argonauticeras depereti</i> et <i>Melchiorites melchioris</i> .
	Nisum	alternances de marnes et marno-calcaires à <i>Cheloniceras (C.) martini</i> , <i>Aconeceras nisum</i> , " <i>Dufrenoyia</i> " <i>matho</i> , <i>Gargasiceras gargasense</i> . Localement: <i>Protetragonites obliquestrangulatum</i> et " <i>Diadochoceras</i> " <i>preticum</i>
	Deshayesi	marnes verdâtres à rares bancs de marno-calcaires à <i>Pseudohaploceras matheroni</i> et <i>Deshayesites deshayesi</i> .
B A R R É M I E N	Puzosianum	marnes à récurrences de fines intercalations gréseuses. Au sommet, bancs de calcaires en plaquettes à <i>Barremites (B.)</i> sp. et <i>Leptoceras</i> sp.
	Strellosoma Astieri	faciès flyschoïde: marnes à petits bancs gréseux à <i>Barremites (B.) strettostoma pervinquieri</i> , <i>Leptoceras puzosianum</i> et <i>Duvalia grasiana</i> . Vers le milieu intercalation de marnes avec quelques bancs calcaires.
	Seranoni - Strellosoma Astieri	faciès flyschoïde: marnes à minces horizons gréseux. Très fossilifères: <i>Heteroceras astieri</i> , <i>Silesites seranoni interpositus</i> , <i>Barremites (B.) strettostoma pervinquieri</i> , <i>Macroscaphites ficheuri</i> , <i>Heinzia ouachensis</i> , <i>Subpulchellia sauvageauti</i> .
	Feraudianum	alternance de calcaires en gros bancs parfois noduleux et de calcaires marneux gris à <i>Silesites vulpes</i> et <i>Hemihoplites feraudianum</i> . Au Sud, calcaires bioclastiques à Stromatopores et lumachelles à minces passées de marnes.
	Caillaudi	marnes à rares bancs de calcaires marneux
	Callidiscus	alternances de marnes, bancs de calcaires et de marno-calcaires à <i>Holcodiscus caillaudi</i> , <i>Metahoplites henoni</i> , <i>Barremites (B.) difficilis</i> , <i>Nickleisia</i> sp.

Tabl. I. A — Subdivisions régionales (Barrémien-Aptien).

teschenensis UHL., *Neolissoceras grasianum*, *Saynoceras verrucosum* (D'ORB.), *Olcostephanus (O.) astieri*, *Duvalia lata lata*, *D. conica*.

Les couches (3) et (4) représentent les zones à *Campylotoxum* du Valanginien inférieur et à *Verrucosum* du Valanginien supérieur basal.

5) Alternances de marnes schisteuses et de bancs de calcaires marneux auxquelles succèdent des marnes jaunâtres avec une récurrence gréseuse.

Au djebel Oust, les calcaires contiennent : *Olcostephanus (O.) astieri*, *O. (O.) sayni* KIL., *O. (Rogersites) atherstoni* SHARPE, *Neocomites (Teschinites) teschenensis*, *N. (T.) callidiscus* THIEULOU N. (T.) cf. *paraplesius* (UHL.), *Oosterella cultrata* (D'ORB.). Les couches (5) représentent les zones à

Trinodosum (le fossile index de cette zone n'a pas été reconnu) et à *Callidiscus* [Thieuloy, 1977].

HAUTERIVIEN (tabl. I b).

De bas en haut, affleurent :

1) Calcaires en bancs alternant avec de rares lits marneux, c'est le « niveau à Oostérelles » auquel succèdent des marnes jaunâtres avec une récurrence gréseuse au djebel Oust. Les calcaires ont fourni : *Bochianites neocomiensis*, *B. oosteri* SAR. et SCH., *Distoloceras* sp. *Neolissoceras grasianum*, *Breistrofferella castellanensis* (D'ORB.), *Oosterella stevenini* (NICK.), *O. gaudryi* (NICK.), *O. vidali* (NICK.),

HAUTERIVIEN	Angulicatata Balearit	alternances serrées de marnes grises et de bancs de calcaires durs à <i>Pseudothurmannia angulicostata</i> , <i>Balearites balearis</i> . Localement nombreux <i>Crioceratites</i> . A l'Est, calcaires bioclastiques.
	Sayni-Ligatus	marnes à rares bancs de calcaires schistoïdes ou marneux. Localement, faciès flyschoides: marnes à intercalations gréseuses: <i>Subsaynella sayni</i> , <i>Plesiospitidiscus ligatus</i> , <i>Spiritidiscus deleau</i> , <i>S. querolensis</i> .
	Nodosopli- retum	marnes à petits bancs de calcaires marneux à <i>Neocomites (Teschenites) nodosoplicatum</i> , <i>Abrytusites juliany</i> et <i>Olcostephanus (Jeannoticeras) sp.</i>
	Loryi	marnes à bancs de calcaires rognonneux et calcaires marneux esquilleux à <i>Spiritidiscus incertus</i> , <i>Aptychus didayi</i> . Localement, <i>Crioceratites (C.) loryi</i> ; nombreux <i>Crioceratites</i> , <i>Pygites diphyoides</i> .
	Castellanensis	calcaires en bancs alternant avec des marnes: niveau à Oostérelles: <i>Oostrella stevenini</i> , <i>O. vidali</i> , <i>O. vilanovae</i> , <i>O. gaudryi</i> associées à <i>Ereistroferella castellanensis</i> et <i>Olcostephanus (O.) hispanicus</i> , puis récurrence gréseuse

TABL. I. B — Subdivisions régionales (Hauterivien).

O. vilanovae (NICK.), *Sarasinella* sp., *Olcostephanus (O.) astieri*, *O. (O.) hispanicus* (MALL.), *O. (Rogerites) aff. andartae* THIEULOY, *Duvalia dilatata* (BLAINV.), qui indiquent la zone à Castellanensis. L'espèce *Acanthodiscus radiatus* (BRUG.) n'ayant pas été rencontrée, nous utiliserons *Breistrofferella castellanensis* comme indice d'un horizon régional de l'Hauterivien basal.

Le « niveau à Oostérelles » se rencontre dans d'autres régions où l'on passe à des marnes grises alternant avec des bancs de calcaires et de calcaires marneux. Nous l'avons reconnu dans la région de Zaghouan au Kef Blidah et à l'Oued Guelb et dans le dôme du djebel Mdeker, au djebel Rhar ed Deba et au djebel Mehjoul, où les Oostérelles sont associées à *Neocomites (Teschenites) sp.*

2) Marnes schisteuses à rares bancs de calcaires rognonneux à la base, surmontées par des marnes et des calcaires marneux à débit esquilleux (= délit « pommes frites » de A. Jauzein). Au sommet, les marnes prédominent.

Au djebel Oust (flanc est), ont été récoltés des fossiles pyriteux : *Olcostephanus (O.) astieri*, *O. (O.) hispanicus*, *O. (Rogerites) atherstoni*, *Spiritidiscus incertus* (D'ORB.), *S. mikadiensis* THIEULOY et *Aptychus didayi* COQ., *Duvalia dilatata*, *Pseudobelus brevis* PAQ.

Au Nord-Est, à Potinville (djebel Bou Kornine) domine une sédimentation calcaire. Un banc de calcaire en plaquettes a livré *Crioceratites (C.) loryi* SARKAR, *C. (C.) nolani* KIL., *C. (C.) andersoni* SARKAR, *Abrytusites juliany* (HONN.-BAST.) *Spiritidiscus sp.*, *S. rotula inflatus* KIL., *Lamellaptychus angulicostatus* (PETERS), *Duvalia dilatata*, *Hibolites pistilliformis* (BLAINV.), *Pygites diphyoides* (PICT.) qui permettent d'attribuer ces couches à la zone à Loryi.

Au diebel Mehjoul (dôme du Mdeker) la sédimentation est plus marneuse et les formes lisses prédominent : *Phylloceras thetys* (D'ORB.), *Ptychophylloceras semisulcatoides* WIED., *Neolissoceras grasianum*.

3) Marnes à rares petits bancs de calcaires marneux esquilleux.

Peu fossilifères, ces couches ont livré, au djebel Oust, dans un banc plus calcaire *Olcostephanus (Jeannoticeras) sp.* et quelques fragments de rostrés de Bélemnites.

Au djebel Rhar ed Deba ont été récoltés *Neocomites (Teschenites) nodosoplicatum* (KIL. et REB.), *Olcostephanus (O.) astieri*, *Mouloniceras (?) sp.*, *Neocraspedites aff. phillipsi* (ROEMER).

Nous attribuons ces couches aux zones à Jeannoti et Nodosoplicatum du sommet de l'Hauterivien inférieur.

VALANGINIEN	C	Callidiscus Trinodosum	alternances de marnes et de bancs de calcaires marneux à <i>Neocomites</i> (<i>Teschenites</i>) <i>callidiscus</i> , <i>Oosterella cultrata</i> et nombreux <i>Olcostephaniidae</i> : <i>O. (O.) sayni</i> ; <i>O. (O.) drumensis</i> , <i>O. (R.) atherstoni</i> . Puis, récurrence gréseuse.
	Campylotokum - Verrucosum	marnes à concrétions ferrugineuses à Bélemnites: <i>Duvalia lata lata</i> , <i>D.l. zeugitana</i> , <i>Pseudobelus bipartitus</i> associées localement à <i>Saynoceras verrucosum</i> .	
	Perrinitiens	faciès flyscholide: alternances de marnes schisteuses et de lits de quartzites bruns à grain fin, de bancs de calcaires gréseux et de marnes avec à la base, quelques bancs de calcaires et de calcaires marneux. <i>Duvalia lata lata</i> , <i>D.l. constricta</i> .	
	? Ottopelia	marnes vert olive à rares bancs de calcaires marneux à <i>Thurmanniceras pertransiens</i> et <i>Kiltanella roubaudiana</i> .	
	Berriasien	marnes avec quelques passées gréseuses localement ou de bancs de calcaires bioclastiques.	
BERRIASIEN	Boissieri	marnes à nodules pyriteux et calcaires marneux en bancs à <i>Fauriella boissieri</i> .	
	Occitanica	marnes à bancs de calcaires marneux à <i>Neocosmoceras</i> et <i>Protancyloceras</i>	
	Grandis	marnes avec quelques bancs de calcaires sublithographiques et localement brèches de resédimentation ou passées de calcaires bioclastiques à <i>Tirmovella occitanica</i> et <i>Berriasella (B.) subcallisto</i> .	
	Grandis	alternances de marnes feuilletées et de calcaires marneux, localement brèches de resédimentation à <i>Pseudosubplanites grandis</i> .	

TABL. I. C — Subdivisions régionales (Berriasien-Valanginien).

4) Marnes à rares bancs de calcaires schistoïdes ou marneux. Au sommet, les marnes alternent avec quelques récurrences gréseuses.

Au djebel Oust (flanc est), on recueille une faune pyriteuse avec *Phyllopachyceras infundibulum* (d'ORB.), *P. winkleri* (UHL.), *Neolissoceras grasianum*, *Neocomites* (*Teschenites*) gr. *nodosoplicatum*, *Spitidiscus darderi* FALL. et TERM. *S. gr. deleau* BUSN., *S. querolensis* BUSN.; *S. aff. rotula* (SOW.), *Plesiospitidiscus ligatus* (D'ORB.), *Abrytusites cf. juliany*, *Subsaynella sayni* PAQ., *Reboulites (?) loryi* (PAQ.) associés à *Duvalia dilatata*, *Hibolites pistilliformis*, *Pseudobelus brevis*.

Ces faunes indiquent l'Hauterivien supérieur :

zones à Sayni et à Ligatus. Les mêmes Céphalopodes ont été récoltés dans la région de Mateur (Sidi El Arabi - Beauvoir), au djebel Bou Kornine (Potinville), dans la région de Zaghouan (Sud-Ouest du dj. Staa), et dans la région du Fkirine (Koudiat Ksour Dhomba). Cependant, vers le Sud-Ouest aux djebel Kemkine, El Bahalil et au Bled Faroua, les marnes alternent avec des bancs décimétriques de grès et de quartzites.

5) Alternances serrées de marnes grises et de bancs de calcaires durs qui constituent une barre repère dans la topographie.

A Potinville (djebel Bou Kornine), les calcaires ont fourni *Crioceratites (C.) krenkeli* SARKAR, C.

Vers le Sud-Ouest au djebel ech Chama (région de Zaghouan) au sommet de la séquence flyschoidé, affleurent trois bancs décimétriques de calcaires bioclastiques à matrice argileuse (« siltstones »). Plus au Sud, dans la région du djebel Fkirine il s'agit de grès fins à matrice argileuse [Stranik *et al.*, 1974].

Au Sud-Est, au djebel Mdeker, les calcaires du sommet sont en bancs plus ou moins bien différenciés et se débitent en « cubes » [Biely *et al.*, 1973].

La barre de calcaires en plaquettes se retrouve à l'Ouest dans les régions de Béjà et de Teboursook (anticlinal de l'Oued Bazina et djebel Goraa) [Ben Hadj Ali, 1979]. Ce repère lithologique pourrait constituer une limite approximative entre Barrémien et Aptien.

Au djebel Oust, les marnes contiennent *P. baborensis*, *Holcophylloceras lateumbilicatum* PERV. var *pygmaeum* WIED., *Silesites seranonis interpositus*, *Pseudohaploceras* sp., *Barremites (B.) strellostoma*, *B. (B.) monicae*, *Valdedorsella angladei*.

Les calcaires en plaquettes ont fourni *Barremites (B.)* sp., *Silesites seranonis*, de nombreuses empreintes d'Ammonites déroulées appartenant au genre *Leptoceras* sp., *Macroscaphites yvani* (Puzos), *Costidiscus recticostatus* (D'ORB.).

Les couches (5) et (6) appartiennent à la zone à Puzosianum du Barrémien supérieur.

En l'absence d'ammonitofaune caractéristique, tout le Barrémien supérieur pourra être défini par l'extension complète de l'espèce *Barremites (B.) strellostoma perviquieri* (« total range zone ») associée à *Silesites seranonis*.

APTIEN (tabl. I a).

De bas en haut on rencontre :

1) Marnes gris-verdâtre à rares bancs de calcaires marneux.

Au djebel Mecella les calcaires ont livré *Deshayesites deshayesi* (LEYM. D'ORB.) et *Pseudohaploceras matheroni* (D'ORB.) qui indiquent la zone à Deshayesi du Bédoulien.

Au djebel Kemkine (région du djebel Fkirine) ont été récoltés *Deshayesites consobrinus* (D'ORB.) et *Chelonicerases seminodosum* (SINZOW).

2) Alternances de marnes et de bancs décimétriques de calcaires et de calcaires marneux. Très fossilifères les marnes contiennent des Ammonites pyriteuses.

Au djebel Bou Kornine elles ont livré *Phyllophyceras baborensis* *Phylloceras tanit* PERV. *Holcophylloceras guettardi* (RASP.), *Chelonicerases (C.) martini* (D'ORB.), *Gargasiceras gargasense* (D'ORB.), *Aconecerases nisum* (D'ORB.), « *Dufrenoyia* » *matho* PERV., *Valdedorsella angladei* qui caractérisent la zone à Nisum du Gargasien inférieur. Les mêmes

faunes se récoltent dans les régions de Zaghouan et Fkirine.

Vers l'Ouest, au djebel Oust, la sédimentation s'est raréfiée et les faunes des séquences (1) et (2) se récoltent dans les mêmes interbancs. Cependant, le sommet des alternances (2) a livré *Phylloceras aptiense* SAYN, *Protetragonites obliquestrangulatum* (KIL.), *Tetragonites duvalianum* (D'ORB.), *Ptychoceras laeve*, D'ORB., *Uhligella zurcheri* JAC., *Trochleicerases balearensis* FALL. et TERM. associées à *Chelonicerases (C.) martini* et *Gargasiceras gargasense*.

L'abondance des formes lisses indique un approfondissement dans la région de Tunis. L'étude des Ammonites permet d'attribuer ce niveau à la zone à *Obliquestrangulatum* et *Pretiosum* proposée par G. Thomel [1964] pour le Gargasien inférieur de type oriental du Sud-Est de la France.

Vers le Sud-Est suivant l'alignement djebel Mdeker - Hammam Djedidi, les sédiments aptiens sont représentés par un mince banc (0,20 à 0,30 m) de calcaire gris, à glauconie, concrétions phosphatées et croûte ferrugineuse très fossilifère [Biely *et al.*, 1973]. Au djebel Nehal (dôme du Mdeker) ce niveau a livré *Macroscaphites striatissulcatus* (D'ORB.), *M. yvani*, *Eogaudrycerases (E.) numidum* (COQ.), *Ancyloceras royerianum* (D'ORB.), *Prochelonicerases albrechtiaustriacae* (HOHEN. in UHL.), *Chelonicerases (C.) cornuelianum* (D'ORB.), *C. (C.) cf. seminodosum*, *C. (C.) martini occidentalis* JAC., *Pseudohaploceras matheroni*, *P. liptoviense* (ZEUSCH.), *Melchiorites emerici strigosa* (FALLOT), *Valdedorsella angladei*, *Colombiceras crassicosatum* (D'ORB.), *Acanthohoplites aschiltaensis* (ANTHULA), *Deshayesites cf. deshayesi*, *Dufrenoyia aff. lurenensis* KIL. Cette association indique la présence du Bédoulien et du Gargasien.

3) Faciès flyschoidé : argiles et marnes grises à minces intercalations de calcaires gréseux et de grès.

Les fossiles sont rares au djebel Oust : *Phylloceras subseresitense* WIED., *Valdedorsella getulina* (COQ.) « *Puzosta* » *ibrahim* (COQ.), *Puzosia emerici* (RASP.), *Chelonicerases (Epicheloniceras)* sp. qui indiquent la zone à *Subnodosocostatum* du Gargasien supérieur.

A une dizaine de kilomètres de Tunis dans les collines de Sedjoumi, à l'Argoub Sidi Smir et à l'Henchir Sfiane G. Sayn et M. Solignac [1925] avaient signalé une faune gargasienne. De nouvelles récoltes effectuées à l'Henchir Sfiane ont fourni *Phylloceras aptiense*, *Holcophylloceras lateumbilicatum* PERV., *Hemitetragonites strangulatum* (D'ORB.), *Argonauticeras depereti* KIL., *Melchiorites melchioris alpina* FAL. *M. emerici alpina* KIL., *Valdedorsella getulina*, *Uhligella seguenzae* (COQ.), *U. zurcheri* qui indiquent la zone à *Argonauticeras depereti* et *Melchiorites melchioris* du Gargasien supérieur proposée par G. Thomel [1964]. Dans la région de l'Ariana, au djebel Amar et au djebel Naheli, le Gargasien

supérieur est essentiellement marneux et à formes lisses abondantes.

Vers le Sud-Ouest, au djebel Rihane, la sédimentation devient plus calcaire. *S. Florida* [in J. Ben Yagoub, 1978] a observé dans les marnes du Gargasien supérieur deux niveaux d'une vingtaine de mètres de puissance d'alternances serrées de calcaires massifs, de calcaires argileux et de minces lits marneux.

CONCLUSIONS.

Les séries du Crétacé inférieur de l'Atlas tunisien oriental ont permis d'individualiser des subdivisions litho- et biostratigraphiques régionales. Les associations d'Ammonites les plus fréquentes ont été retenues en sélectionnant les espèces caractéristiques. La succession est du type de celle utilisée pour le Crétacé inférieur du Sud-Est de la France. Cependant, il n'a pas été possible de reconnaître l'échelle zonale et certains niveaux ont été regroupés quand l'espèce indice n'a pas été rencontrée (tabl. I a, b et c).

Dans le *Berriasien* ont été distingués quatre niveaux successifs rassemblés dans les trois zones définies par G. Le Hégarat [1973] dans le Sud-Est de la France.

Dans le *Valanginien* ont été reconnus cinq niveaux. A la base, la zone à *Otopeta* [Busnardo *et al.*, 1979] n'a pu être caractérisée paléontologiquement. On remarquera que durant le Valanginien supérieur se sont déposés d'épais sédiments à faciès flyschoidé (600 m au djebel Oust, 250 à 350 m dans la région de Zaghouan) peu favorables à l'accumulation de fossiles. Excepté dans les alternances du sommet, il s'agit de petites Ammonites pyriteuses et de fragments de rostrés de Bélemnites dont l'identification est souvent délicate. Nous avons donc été amenée à regrouper les zones à *Campylotoxum* et à *Verrucosum* ainsi que celles à *Trinodosum* et *Callidiscus* définies dans les profils hypostratotypiques valanginiens du Sud-Est de la France.

Dans l'*Hauterivien* ont été repérés cinq niveaux successifs. L'Ammonite *Breistrofferella castellanensis* (D'ORB.) a été choisie comme espèce indice de l'Hauterivien basal car l'espèce *Acanthodiscus radius* (BRUG.) qui caractérise ce niveau dans le Sud-Est de la France n'a pas été trouvée. La zone à *Loryi* n'a pu être individualisée que dans la coupe de Potinville (djebel Bou Kornine). Les zones à *Jeannoti* et à *Nodosoplicatum* ont été regroupées.

Subsajnella sayni PAQ. et *Plesiospitidiscus ligatus* (D'ORB.) ont été rencontrées dans les mêmes inter-bancs des différents profils étudiés, aussi les deux zones de la base de l'Hauterivien supérieur ont-elles été regroupées. La limite des zones à *Balearis* et à *Angulicostata* de l'Hauterivien supérieur n'a pu être précisée.

Le *Barrémien* a été subdivisé en six niveaux rassemblés en quatre zones d'Ammonites. Dans le Barrémien inférieur, les fossiles sont peu significatifs et les deux niveaux inférieurs ont été rassemblés dans la zone à *Caillaudi*. Par contre, le Barrémien supérieur a livré d'abondantes faunes caractéristiques d'autres régions d'Afrique du Nord comme le djebel Ouach (Constantinois). Deux taxons semblent avoir une extension verticale qui couvre tout le Barrémien supérieur : *Barremites* (*B.*) *stretlostoma* UHLIG et *Silesites seranonis* (D'ORB.). Cependant, trois zones ont pu être individualisées celle à *Feraudianum*, à la base du Barrémien supérieur, celle à *Astieri* qui caractérise la partie moyenne du Barrémien supérieur et la zone à *Puzosianum* au sommet.

L'*Aptien p.p.* a été découpé en trois niveaux qui ont été rapportés à trois zones d'Ammonites. Le Bédoulien a été caractérisé par la zone à *Deshayesi*, le Gargasien inférieur par la zone à *Nisum* et le Gargasien supérieur par celle à *Subnodosocostatum*.

Dans la région de Tunis et vers le Nord (djebel Amar et djebel Naheli) le Gargasien est essentiellement marneux et les *Leiostraca* prédominent. Pour ces régions a été utilisée la zonation proposée par G. Thomel [1964] pour l'Aptien de type oriental du Sud-Est de la France.

La succession lithologique et l'échelle biostratigraphique régionale proposées sont susceptibles de modifications. Les relations entre les associations de faunes et la paléogéographie seront précisées par la comparaison des différentes coupes étudiées, ultérieurement.

Cette note a été présentée le 11 juillet 1980 au Symposium sur le Crétacé du Congrès géologique international de Paris. Je remercie M. R. Busnardo de l'Université de Lyon qui depuis dix années suit mes travaux, a vérifié une grande partie de mes déterminations et m'a fait bénéficier de ses précieux conseils.

1. Les noms d'auteurs ne sont pas répétés pour les espèces déjà citées.

Références

- EN HADJ ALI M. (1979). — Étude géologique du Djebel Goraa, (région de Teboursouk - Atlas tunisien). Thèse 3^e cycle Univ. Paris VI.
- EN YAGOUR J. (1978). — Étude géologique de la région de Bou Arada (Atlas tunisien). Thèse 3^e cycle, Univ. Paris VI.
- BELY A., MEMMI L. et SALAJ J. (1973). — Le Crétacé inférieur de la région d'Enfidaville. Découverte d'Aptien condensé. *Livre Jubilaire M. Solignac, Ann. Mines Géol., Tunis*, n° 26, p. 169-178.
- BOLZE J., BUROLLET P. F. et CASTANY G. (1952). — Le Sillon Tunisien. XIX^e Congr. géol. intern. Monogr. rég. 2^e, Tunisie, 5, Tunis.
- BUSKARDO R. (1957). — Étude stratigraphique des marnes à Ammonoïdés de la région de Constantine. *Bull. Serv. Carte. Géol. Algérie*, n° 13, p. 7-65.
- BUSKARDO R. et MEMMI L. (1972). — La série infracrétacée du Djebel Oust. *Trav. Géol. Tun. n° 7, Notes Serv. géol. Tunisie*, n° 38, p. 49-61.
- BUSKARDO R., THIEULOU J. P., MOULLADE M. et collab. (1979). — Hypostratotype mésogéen de l'étage Valanginien (Sud-Est de la France). C.N.R.S., Paris, C.N.R.S. édit.
- CASTANY G. (1951). — Étude géologique de l'Atlas Tunisien oriental. *Ann. Mines Géol. Tunis*, n° 8.
- CONZE P., LE HÉGARAT G. et MEMMI L. (1975). — Les formations de la limite Jurassique-Crétacé en Tunisie septentrionale (Djebel Oust). Série lithologique ; résultats biostratigraphiques et paléogéographiques d'après les Ammonites, les Calpionelles et les Ostracodes. *Géobios*, n° 8, fasc. 2, p. 147-151.
- GHAN Z. et KRIVY M. (1968). — Géologie de la structure anticlinale Djebel Messella - Sidi Salem. *Notes Serv. géol. Tunisie*, n° 26, 47 p.
- GLEAUD A. (1901). — Contribution à l'étude de l'Infracrétac à faciès vaseux pélagique en Algérie et en Tunisie. *Bull. Soc. géol. France*, (4), t. 1, p. 113-146.
- LE HÉGARAT G. (1973). — Le Berriasien du Sud-Est de la France. Thèse Doct., Lyon, et *Docum. Lab. Géol. Fac. Sc. Lyon*.
- MEMMI L. (1965). — Sur quelques Ammonites du Valanginien de l'« Qued Guelta » Tunisie. *Bull. Soc. géol. France*, (7), p. 833-838.
- MEMMI L. (1967). — Succession de faunes dans le Tithonique supérieur et le Berriasien du Djebel Nara (Tunisie Centrale). *Bull. Soc. géol. France*, (7), 9, p. 267-272.
- MEMMI L. (1969). — Éléments pour une biostratigraphie de l'Hauterivien du « Sillon Tunisien ». *Trav. Géol. Tun. n° 2, Notes Serv. géol. Tunisie*, n° 31, p. 41-50.
- MEMMI L. (1970). — Remarques sur les Oosterella (Ammonoidea) du « Sillon tunisien » oriental. *Bull. Soc. géol. France*, (7), 12, p. 146-150.
- MEMMI L. (1979). — Historique et actualisation du Crétacé inférieur de Tunisie septentrionale. *Notes Serv. géol. Tunisie*, n° 45, p. 45-53.
- MEMMI L. et SALAJ J. (1975). — Le Berriasien de Tunisie. Succession de faunes d'Ammonites, de Foraminifères et de Tintinnoïdiens. *Mém. B.R.G.M.*, n° 86, p. 58-67.
- SAYN G. et SOLIGNAC M. (1925). — Les marnes gargasiennes de la région de Tunis et de ses abords. *Bull. Soc. géol. France*, (4), 25, p. 729-731.
- SOLIGNAC M. (1927). — Étude géologique de la Tunisie septentrionale. Dir. Trav. Publ., Carte Géol. Tunisie. Tunis, Barlier édit.
- SORNAY J. (1968). — Lexique stratigraphique international. Vol. VIII. Termes stratigraphiques majeurs. Aptien. Paris, éd. C.N.R.S.
- SORNAY J. (1977). — Lexique stratigraphique international. Vol. VIII. Termes stratigraphiques majeurs. Barrémien. Paris, C.N.R.S. éd.
- STRANK Z., MENCIK E., MEMMI L. et SALAJ J. (1974). — Biostratigraphie du Crétacé inférieur de l'Atlas Tunisien Oriental. Conference on African Geology Ibadan 1970. *Trav. Géol. tun.*, n° 9, *Notes Ser., géol. Tunisie*, n° 4, p. 65-85.
- THIEULOU J. P. (1972). — Biostratigraphie des lentilles à Pérégrinelles (Brachiopodes) de l'Hauterivien de Rotier (Drôme, France). *Géobios*, n° 5, fasc. 1, p. 5-53.
- THIEULOU J. P. (1977 a). — Les Ammonites boréales des formations néocomiennes du Sud-Est français (Province subméditerranéenne). *Géobios*, n° 10, fasc. 3, p. 395-461.
- THIEULOU J. P. (1977 b). — La zone *Callidiscus* du Valanginien supérieur vocontien (Sud-Est de la France). Lithostratigraphie, ammonitofaune, limite Valanginien - Hauterivien, corrélations - *Géologie alpine*, vol. 53, p. 83-143.
- THOMEL G. (1964). — Les zones d'Ammonites de l'Aptien des Basses-Alpes. *C. B. Ac. Sc. Paris*, t. 258, p. 4308-4310.
- Cartes géologiques de la Tunisie au 1/50 000 et notices explicatives des feuilles Ariana, la Goulotte, Grombalia, Djebel, Zaghouan, Djebel Fkirine et Enfidaville. Éd. Serv. géol. Tunis.

(*C.*) *stahleckeri* (SARK.) *Balearites* aff. *balearis* (NOLAN), *Acrioceras* (*Paraspinoceras*) *pulcherrimum* (D'ORB.), *Pseudothurmannia angulicostata* (D'ORB.), *P. biassalensis* DIMITROVA, *P. mortilleti mortilleti* PICT. et LOR. in SARKAR qui indiquent l'Hauterivien supérieur : zone à *Balearis* et *Angulicostata*.

Ces couches sont fossilifères et affleurent au djebel Oust (flanc est), à Beauvoir (région de Mateur), dans la région du Zaghouan (Oued Guelta) et du djebel Mecella. D'après M. Solignac [1927] ces couches affleurent aussi au djebel Mergueb (région de Tunis), au djebel Boulahoudjeb (région de Tébourba) et dans la vallée de la Siliana.

Vers le Sud-Est, dans le dôme du Mdeker (dj. Nehal et Kef en Nsoura) les calcaires deviennent bioclastiques.

BARRÉMIEN (tabl. I a).

La succession s'établit ainsi :

1) Alternance de marnes grises et de bancs de calcaires et de calcaires marneux schistoïdes.

A Potinville (djebel Bou Kornine) les calcaires ont fourni *Crioceratites*, (*C.*) aff. *basseae* SARK., *Hamulinites varusensis* (D'ORB.), *Barremites vocontium* LORY et SAYN, *B. (B.) difficilis* (D'ORB.), *Psilotissotia* sp.

Au djebel Oust, la faune très pauvre est peu significative : *Holcophylloceras ernesti* (UHL.) *Phyllo-pachyceras infundibulum* (D'ORB.), *Leptoceras* sp., *Barremites (B.)* sp. juv.

Du djebel Mecella (flanc ouest) Johan et Krivy [1968] citent *Barremites (B.)* cf. *difficilis*, *Silesites* sp. et *Holcodiscus* sp.

Sur le flanc nord du djebel Bent Saidane, au sommet de cette séquence les Ammonites abondent : *Barremites difficilis*, *Holcodiscus caillaudi* (D'ORB.), *Metahoplites henoni* COQ., *Crioceras* sp., *Leptoceras* sp., associés à des Échinides (*Pseudopyrina tunisiensis* COQ. et *Caenholcotypus* aff. *macropygus* AGASSIZ) et à des Brachiopodes (*Terebratula dutempleana* D'ORB., *T. moutoniana* D'ORB., *T. tamarindus* SOW., *Rhynchonella guerini* D'ORB., *R. emerici* D'ORB., *Neolithyrina getulina* (DROT).

2) Marnes à rares bancs de calcaires marneux parfois en plaquettes.

A Potinville, les calcaires ont fourni : *P. infundibulum*, *Protetragonites* cf. *obliquestrangulatum* KIL., *Anahamulina hohenggeri* (UHL.), *Spitidiscus intermedius* (D'ORB.).

Les couches (1) et (2) appartiennent au Barrémien inférieur, zone à Caillaudi.

3) « Barre barrémienne » : alternance de calcaires sublithographiques en gros bancs parfois noduleux et de calcaires marneux gris.

Bull. Soc. géol. Fr., 1981, n° 2

Peu fossilifères, les calcaires ont fourni au djebel Oust (flanc est), *Silesites vulpes* (MATH.), *Dissimilites* gr. *trinodosus* (D'ORB.) et *Mesohibolites* sp.

Au Koudiat Touila (Ouest du djebel Zaghouan), des alternances de bancs de calcaires marneux et de marnes surmontent la barre calcaire et ont livré *Hemihoplites feraudianum* (D'ORB.).

Au Sud-Est du djebel Fkirine, les faciès calcaires de type pélagique passent à des faciès bioclastiques : alternances de calcaires bioclastiques ou noduleux à Stromatopores et lumachelles et de minces passées marneuses.

La « barre barrémienne » et les alternances qui la surmontent au Koudiat Touila appartiennent à la zone à *Feraudianum* du Barrémien supérieur.

4) Faciès flyschoïde : marnes à minces horizons gréseux et à rares bancs décimétriques de grès et de quartzites.

Au sommet, quelques bancs calcaires alternant avec des marnes et des calcaires marneux.

Les marnes sont très fossilifères à plusieurs niveaux et en différents points de l'Atlas tunisien oriental : régions du djebel Bou Kornine, djebel Ressas, djebel Mecella, djebel Oust, djebel Zaghouan, djebel Fkirine et du Mdeker. Vers le Sud-Est, dans la région d'Enfidaville, les calcaires du sommet s'enrichissent en éléments détritiques.

Au djebel Oust, les marnes ont fourni *Phyllo-pachyceras baborensis* (COQ.), *Heteroceras astieri* (D'ORB.), *Silesites seranonis interpositus* (COQ.), *Melchiorites nabdalsa* (COQ.), *Barremites (B.) strellostoma pervinquieri* (BUS.), *Valdedorsella angladei* (SAYN), *Heinzia ouachensis* (COQ.), *Subpulchellia sauvageaui* HERMITE qui indiquent la zone à *Astieri* de la partie moyenne du Barrémien supérieur [Busnardo in Sornay, 1977].

Au-dessus, on récolte les mêmes fossiles associés à *Barremintes (B.) charrieri* TIETZE, *B. (B.) monicae* (COQ.), *B. (B.) gouxi* (SAYN), *Melchiorites ouachensis* JOL., *Spitidiscus intermedius* var., *Parasaynoceras* cf. *horridum* (D'ORB.).

5) Faciès flyschoïde : marnes à petits bancs gréseux. Vers le milieu de la séquence, les marnes alternent avec quelques bancs de calcaires.

Les marnes sont très fossilifères dans les régions des djebel Bou Kornine, djebel Oust et djebel Zaghouan.

Au djebel Oust on rencontre : *P. baborensis*, *B. (B.) strellostoma pervinquieri*, *B. (B.) gouxi*, *Silesites seranonis interpositus*, *S. cirtense* (SAYN), *Leptoceras puzosianum* (D'ORB.), *Duvalia grasiana* (D. J.), *Mesohibolites* sp.

6) Marnes à récurrences de fines intercalations gréseuses. Au sommet, une barre de calcaires en plaquettes, bitumineux, noirs à patine blanche.