
*Lias, bajocien et bathonien, dans les chaînes subalpines
entre Digne et Gap;*

PAR M. HAUG.



« L'infra-lias et le lias inférieur des environs de Digne sont bien connus, grâce aux travaux de MM. Hébert, Garnier et Dieulafait. Plus au nord, M. Kilian a décrit le riche gisement de calcaires à Gryphées de Clamensane; mais ni lui ni Dieulafait n'ont pu découvrir la zone à *Avicula contorta* dans le nord des Basses-Alpes. Je n'ai pas été plus heureux qu'eux : le point le plus septentrional où j'aie rencontré l'*Avicula contorta* est la localité de Barles. A la Saulce, dans les Hautes-Alpes, les couches les plus anciennes que l'on observe appartiennent sans doute à la zone à *Amm. angulatus* : ce sont des calcaires noduleux, bleu noirâtre, contenant des *Cardinia* et des *Ostrea*. Elles sont surmontées par des calcaires en gros bancs, dans lesquels j'ai trouvé une Ammonite mal conservée, du genre *Arietites*. Aux environs de Rochebrune et de Remollon, le lias inférieur paraît très pauvre en fossiles.

» Le lias moyen présente à sa base des calcaires analogues à ceux du lias inférieur, mais en général plus compacts et riches en nodules pyriteux; ils sont dépourvus de fossiles, sauf dans leurs couches supérieures, dans lesquelles les Bélemnites sont accumulées en quantité prodigieuse. C'est le niveau dans lequel Garnier a trouvé, près de Digne, *Amm. fimbriatus* et *Amm. Henleyi* : il constitue dans cette partie des Alpes un excellent point de repaire; je l'ai retrouvé à Entrages, au sud de Digne, à la Robine, à la Saulce, à Rochebrune et près du Lauzet, dans la vallée de l'Ubaye. Le

banc supérieur présente des traces d'érosion : il est toujours très nettement séparé des couches à *Amm. margaritatus*, constituées dans le sud de la région par des argiles grises micacées en bancs compacts, passant dans le nord à des schistes noirs alternant avec des bancs calcaires de même couleur.

» C'est de ce niveau que proviennent les fossiles intéressants, mais malheureusement assez mal conservés, que Jaubert avait recueillis au Rousset et à la Chaux, non loin du confluent de la Durance et de l'Ubaye; j'ai pu déterminer les suivants ⁽¹⁾ :

» *Belemnites elongatus* Mill., *Ammonites (Phylloceras) Sturi* Reyn., (*Lytoceras fimbriatus* Sow., (*Amaltheus*) *margaritatus* Montf., (*Cycloceras*) *arietiformis* Opp., (*Harpoceras*) *retrorsicosta* Opp., *algovianus* Opp., *boscensis* Reyn., *Kurri* Opp., *Oxytoma sinemuriense* (d'Orb.).

» Aux environs de Digne, le lias moyen se termine par des calcaires gréseux, d'une teinte de rouille dans les parties exposées à l'air et caractérisés par la présence d'*Amm. spinatus* Brug., *Pecten aequalis* Sow. (très commun à Barles), *Pleuronectites velatus* (Goldf.).

» Ce niveau est immédiatement surmonté par les calcaires noduleux à *Amm. bifrons*, la zone à *Amm. serpentinus* faisant ici défaut, ainsi que l'a démontré M. Hébert. La limite entre le lias moyen et le lias supérieur est donc, aux environs de Digne, aussi tranchée que possible. Dans le nord des Basses-Alpes et dans la vallée de la Durance, il n'en est pas de même : on voit les schistes et les calcaires noirs du lias moyen passer insensiblement à des schistes et à des marnes de même couleur, avec bancs calcaires intercalés.

» Près de Seyne et de Turriers, où l'ensemble des schistes et des calcaires du lias moyen et du lias supérieur atteint un développement considérable, les fossiles sont à peu près introuvables et les quelques restes que l'on rencontre sont entièrement indéterminables. A la Bâtie-Vieille, près de Gap, j'ai trouvé un grand échantillon d'*Amm. (Harpoceras) radians* Wright non Rein., qui indique la présence de la zone à *Amm. jurensis*. Dans les marnes noires qui terminent le lias supérieur, Jaubert a recueilli au sud-est de Gap un certain nombre d'espèces caractéristiques de la zone à *Amm. opa-*

(1) Ces fossiles jurassiques des environs de Gap font maintenant partie des collections de la Faculté des Sciences de Grenoble; M. Lory a eu la bienveillance de me les communiquer pour l'étude.

Toutes les espèces citées dans la présente Note ont été déterminées dans le laboratoire de Géologie de la Sorbonne, placé sous la direction de M. Hébert. M. Munier-Chalmas a bien voulu me prêter son précieux concours dans tous les cas douteux.

linus : *Ammonites (Harpoceras) aalense* Ziet., *fluitans* Dum., *Murchisonæ* Sow., var. *tolutaria* Dum., *Beyrichi* Schloenb., *Turbo capitaneus* d'Orb., *Posidonomya opalina* Qu.

» La zone à *Amm. Murchisonæ*, à partir de laquelle tous les niveaux sont à l'état de calcaires, jusqu'au bathonien supérieur exclusivement, paraît très pauvre en débris organiques.

» La zone à *Amm. Sowerbyi* est très fossilifère à Digne (au quartier de Truyas) et aux environs de Gap ; elle contient plusieurs espèces des plus caractéristiques, telles que *Ammonites (Sonninia) Sowerbyi* Mill., *propinquans* Bayle, n. sp. aff. *Boweri* Buckm., (*Harpoceras*) *corrugatus* Douv., *gingensis* Waag., (*Phylloceras*) *connectens* Zitt.

» Les calcaires marneux de la zone à *Amm. Sowerbyi* font place peu à peu à des calcaires bleus très compacts représentant la zone à *Amm. contractus* Sow. (= *Sauzei* d'Orb.). J'ai pu en constater la présence aux Dourbes, près de Digne, à Barles, à Bayons et aux environs de Gap ; M. Kilian l'a signalée entre Nibles et Clamensane. Elle contient en abondance de grosses Ammonites difficiles à dégager, parmi lesquelles les plus fréquentes sont *Amm. (Stephanoceras) Humphriesi* Sow. non d'Orb., et *vindobonensis* Griesbach.

» La zone à *Amm. Humphriesi* (aut. non Sow.) est représentée à Digne par les couches de Beaumont à Ammonites ferrugineuses, dont Garnier a donné une liste assez complète. Plus au nord elles paraissent perdre leurs caractères, mais la présence du même niveau avec fossiles calcaires aux environs de Gap ne laisse aucun doute.

» La zone à *Amm. subfurcatus* bien connue de Chaudon, près de Digne, se retrouve avec les mêmes Ammonites (*Phylloceras viator* d'Orb., *Cosmoceras subfurcatum* Ziet., *baculatum* Qu., *Garanti* d'Orb.) en aval et en amont de Bayons, à Authon (M. Kilian) et aux environs de Gap, où elle contient un niveau à petites Ammonites ferrugineuses.

» Il est à peu près impossible de tracer, dans la région qui nous occupe, une limite précise entre le bajocien et le bathonien, la zone à *Amm. fuscus*, par laquelle débute ce dernier étage, présentant les mêmes caractères pétrographiques que la zone à *Amm. subfurcatus*. C'est le niveau supérieur de Chaudon avec *Amm. (Parkinsonia) neuffensis* Opp., (*Perisphinctes*) *procerus* Seeb., etc. Dans le nord des Basses-Alpes, il est loin d'être aussi fossilifère : c'est ici que viennent s'intercaler en quelques points des lentilles de gypse, comme celle qui, au nord-est de Bayons, se présente au-dessus des calcaires marneux avec *Amm. baculatus* et *viator*.

» Le bathonien supérieur est représenté par des schistes noirs à petites Ammonites ferrugineuses, parmi lesquelles MM. Vélain, Garnier, Kilian et de Grossouvre ont signalé *Amm. contrarius* d'Orb., *Julii* d'Orb., *retro-costatus* Gross. (= *subpunctatus* Schlippe), *Marioni* M.-Ch. : c'est la faune de la zone à *Amm. aspidoides*. J'ai trouvé aux Dourbettes, près de Digne, à cet horizon de belles *Posidonomya alpina* Gras, et au même niveau, avec cette dernière espèce, au quartier de la Justice, près de Gap, un assez grand exemplaire pyriteux, bien conservé, d'*Amm. Parkinsoni* Sow. »

(1^{er} avril 1889.)