

SUR LES FORMATIONS LAGUNO-CONTINENTALES MESOCRETACEES DE LA ZONE D'IMINI (VERSANT SUD DU HAUT ATLAS)

Mohamed EL WARTITI¹ et Moulay Driss LALAOU²

محمد الورتيتي ومولاي إدريس العلوي

ملخص

حول التشكيلات الهورية - القارية للعصر الطباشيري الاوسط في منطقة إيميني (المنحدر الجنوبي للأطلس الكبير)

الجغرافية القديمة التي تكونت فيها الطبقات الرسوبية في منخفض إيميني، المنتمية للطباشيري الاوسط، تكمن في أن الهذب الشمالي للأطلس الصغير كان مكتسحا بهورات شاسعة ذات إرتباط مباشر بالمحيط الأطلسي، كانت تفرغ فيها مجاري المياه بعد صرفها للأطلس الصغير تحت مناخ تميهي. فالسينوماني الأسفل له خصائص قارية بالنسبة لرواسبه، بينما تبقى الفترة مابين السينوماني والتوروني ذات خصوصيات هورية، مع تكون باكوري للدولوميت في رواسبها الكلسية.

RESUME

Le paléoenvironnement des séries mésocrétacées de la boutonnière d'Imini, est tel que la frange nord anti-atlasique était envahie par d'immenses lagunes d'obédience atlantique, sur lesquelles étaient branchés les cours d'eau drainant le craton anti-atlasique, sous un climat hydrolisant. L'infra-Cénomani est surtout continental terrigène, alors que le Cénomano-Turonien est exclusivement lagunaire avec une dolomitisation très précoce des termes carbonatés.

SUMMARY

On the lagoonal-continental mesocretaceous formations of the Imini zone (southern versant of the High Atlas). Paleoenvironment of mesocretaceous series of the Imini boutonnière, is such that the northern margin of the Anti-Atlas was invaded by wide lagoons, of atlantic dependance, on which were connected streams draining the Anti-Atlas craton, under an hydrolisant climate. The infra-Cenomanian is exclusively lagoonal, with a precocious dolomitization of carbonated terms.

INTRODUCTION

Les formations post-triasiques rencontrées dans la boutonnière de l'Imini, sont celles du Mésocrétacé. Elles font partie d'immenses plateaux rocheux de la plate-forme saharienne, reposent en contact normal transgressif sur les faciès détritiques rouges du Trias, et en discordance fondamentale sur les formations sédimentaires et magmatiques du Paléozoïque et du Précambrien. Les deux coupes levées respectivement à Boulgir (x: 307,5; y: 452,00) et à Assif Bou Malou (x:308,5; y: 447,9) montrent une sédimentation assez variée (conglomérats, grès, argiles, calcaires en grande partie dolomitisés et dolomies minéralisées en manganèse qui témoigne d'un milieu laguno-continental.

¹ Département de géologie, Faculté des Sciences, Rabat.

² Mines de l'Imini, Ouarzazate, Maroc.

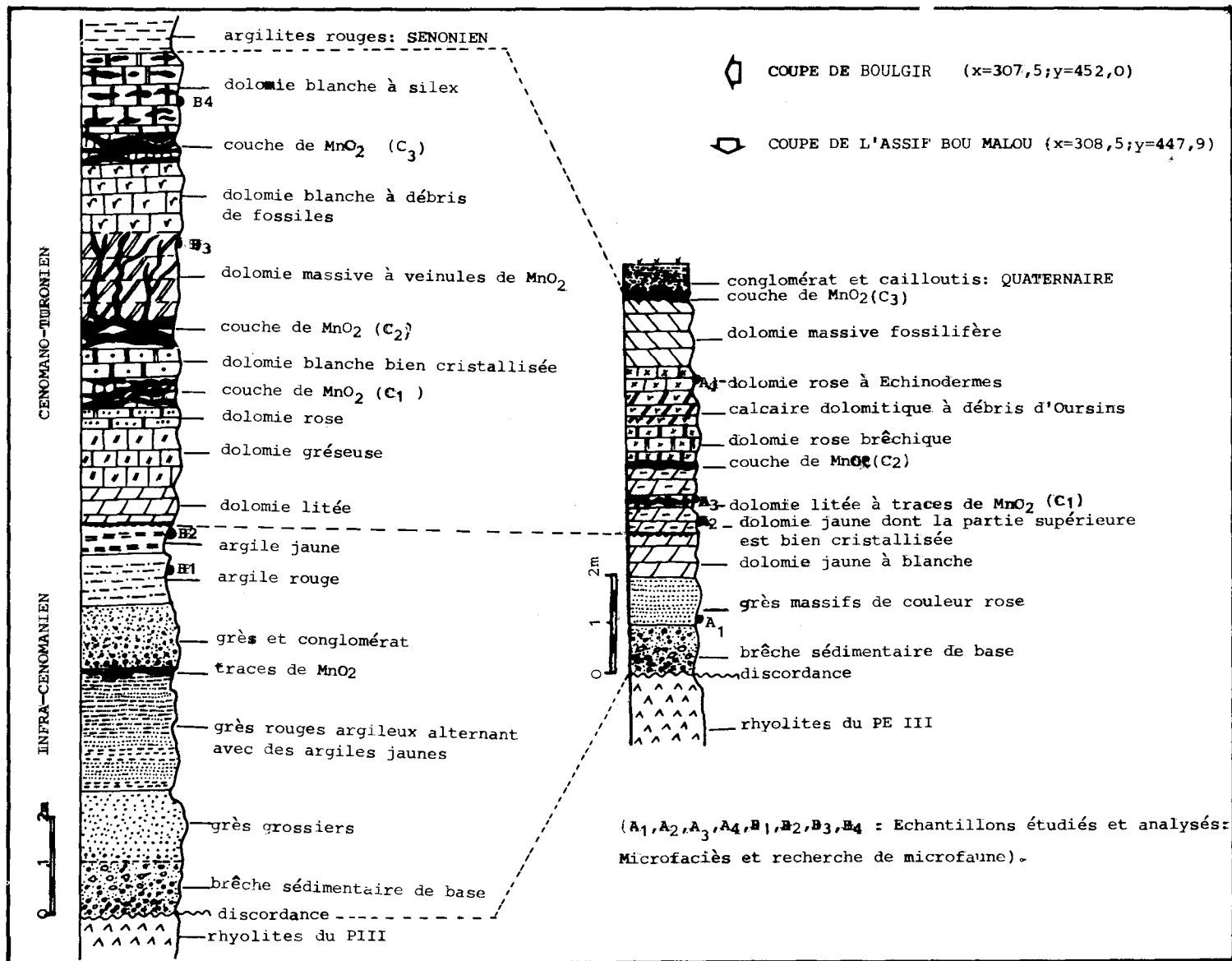


Figure 1

COUPE DE BOULGIR

De 18m de puissance (fig. 1), la série montre une brèche sédimentaire polygénique de base, peu indurée, reposant en discordance fondamentale sur les rhyolites du Précambrien III. Les éléments qui y figurèrent sont surtout des galets assez évolués de roches primaires et précambriennes (grès, quartzites, granitoïdes, rhyolites, quelques schistes et de rares calcaires) enrobés dans une matrice argilo-gréseuse rouge de la zone supratidale.

Au dessus viennent des grès grossiers ou microconglomératiques couronnés par deux niveaux argileux rouge et jaune. Ces argiles sont très riches en grains de quartz arrondis et anguleux: 80% de la roche. On note la présence de la muscovite, de la calcite et de beaucoup de particules ferrugineuses (hématite) et pas de trace de microfaune. Ces faciès reflètent les caractéristiques d'un dépôt continental, voire deltaïque. Ces niveaux sont rangés dans l'infra-cénomaniens (GAUTHIER, 1957).

Par une surface ravinante arrivent des barres calcaro-dolomitiques ou dolomitiques, constituant des corniches tabulaires dans le paysage présaharien, et qui renferment des niveaux magasins de minéralisation en pyrolusite (MnO_2) de rentabilité importante à l'échelle nationale. Ces dolomies (B_3) montrent une structure algo-laminaire de la zone intertidale. Le fond de la roche est dolomicrosparitique organisé en laminites; il renferme quelques grains de quartz et de feldspaths anguleux (2%), et des débris de coquilles de Lamellibranches disposés dans le plan du litage, lesquels montrent une épigénisation en silice très marquée. La dalle dolomitique sommitale est caractérisée par un litage très net (B_4) dans lequel on rencontre des rognons de silex noir à gris sous forme de lentilles décimétriques à métriques plus longues que larges. La structure de la roche est en partie poreuse et témoigne d'un milieu de dépôt à faible énergie. Ce complexe gréso-calcaro-dolomitique minéralisé est rangé dans le Cénomano-Turonien, par analogie de faciès avec celui décrit par GAUTHIER (1957) dans les bassins du Dadès et du Haut Todra.

En contact normal régressif viennent les argilites rouges du Sénonien très riches en niveaux évaporitiques (surtout du gypse).

COUPE DE ASSIF BOU MALOU

Moins épaisse que la coupe précédente (8m) ses termes sont analogues à ceux de Boulgir mais moins puissants (fig. 1). On rencontre la semelle bréchiq ue de base qui supporte une barre d'un grès dolomitique rose à granulométrie fine et à ciment carbonaté (A_1). Le fond de la roche montre une micrite en voie de dolomitisation (75% de la roche) dans laquelle sont dispersés des grains de quartz en deux générations: les gros subarrondis, les petits anguleux; un liseré siliceux contourne les grains, et résulte de l'épigénisation de la micrite. On rencontre des feldspaths arrondis et des fragments arrondis de roches endogènes volcaniques. Les gros éléments sont largement allochtones par rapport aux petits qui sont anguleux, donc deux modes de transport (long et court) étant donné que le milieu de dépôt est à faible énergie.

Sur cette barre gréseuse reposent différents niveaux d'une dolomie variée aussi bien du point de vue couleur que du degré de recristallisation.

Le premier niveau (A_2) montre un liant dolosparitique (95% de la roche) dans lequel se trouvent dispersés les deux types de grains de quartz (3%), des fragments de roches endogènes et de la glauconie (2%). La dolomite y montre une recristallisation très poussée.

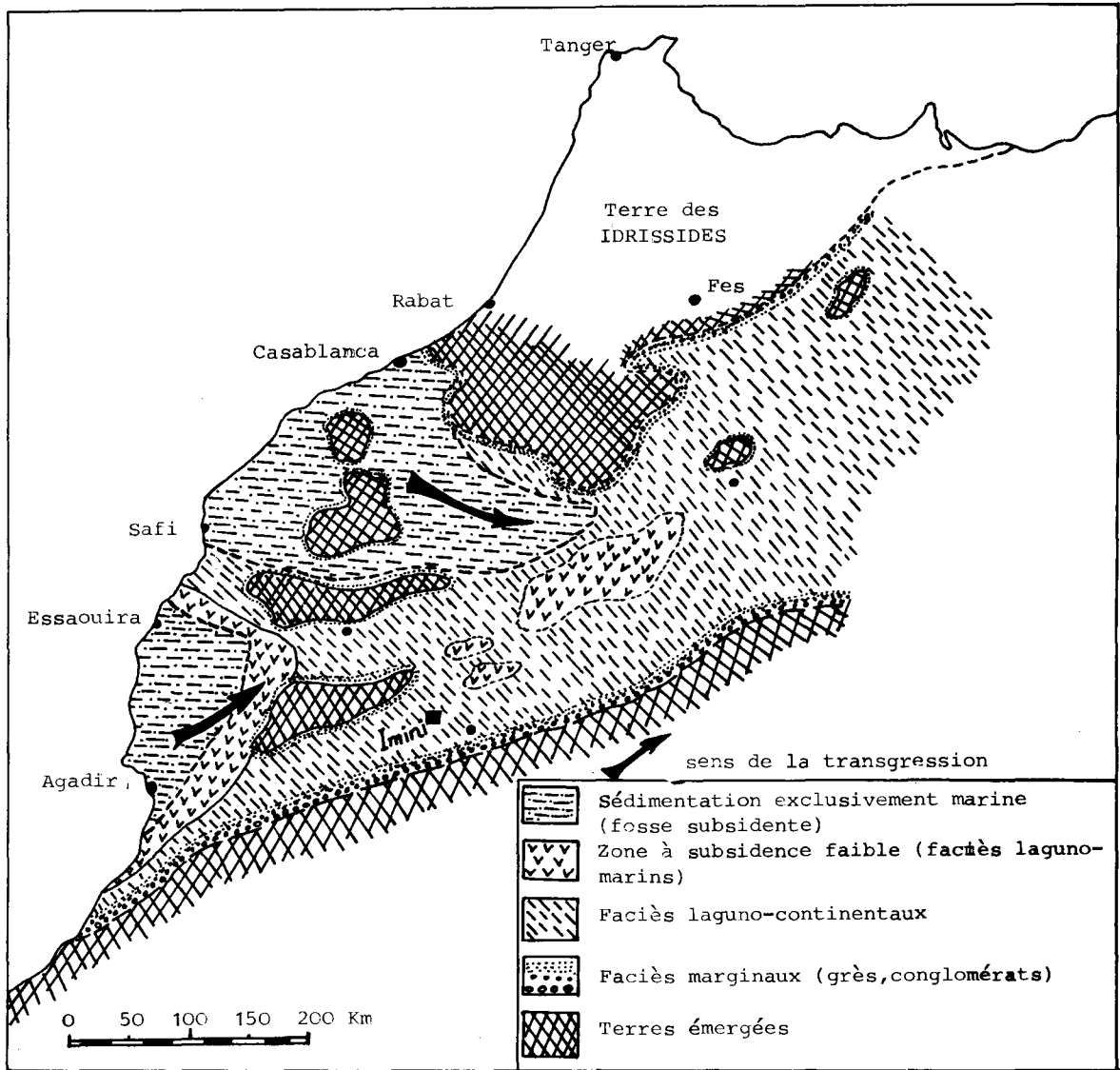


Fig. 2 : Paysage du Cenomano-Turonien inspiré du schéma proposé par P. WURSTER et J. STETS, 1982.

Le deuxième niveau (A₃) qui renferme des veinules de MnO₂ montre une roche poreuse à 8%, des rhomboédres bien définis et zonés d'une dolomite recristallisée avec très peu d'éléments exogènes. On note une épigénisation en silice qui accompagne vraisemblablement la minéralisation et qui est postérieure à la dolomitisation secondaire précoce, rappelant celle de Boulgir.

Le troisième niveau (A₄) à débris d'échinodermes montre un fond dolomicrosparitique très finement recristallisé d'une façon homogène et quelques rares quartz anguleux. La roche est marquée par une dolomitisation secondaire très précoce.

Dans cette coupe qui est plus méridionale que la précédente, les niveaux argileux et les argiles du Sénonien sont absents. Une carapace quaternaire à conglomérats et cailloutis repose directement sur les termes cenomano-turonien.

CONCLUSION

L'étude des faciès post-triasiques de la boutonnière d'Imini, qui sont d'abord terrigènes, calcaro-détritiques puis dolomitiques nous a permis de faire un essai de reconstitution paléogéographique de la zone étudiée. La sédimentation au cours du Mésocrétacé est marquée par une importante variation latérale de faciès: on passe des séquences franchement continentales de base aux termes grossiers supratidaux et enfin aux séquences algo-laminaires de la zone intertidale. La présence de lentilles stratiformes de silex entre les bancs dolomitiques témoigne d'un milieu de sédimentation relativement confiné, en absence de turbidites, où les apports en Mg sont considérables, ce qui active la dolomitisation et la réorganisation de la matrice carbonatée.

Ces faciès laguno-continentaux, de grande répartition géographique à l'échelle de la gouttière nord-africaine, trouvent leurs homologues en Algérie dans le Constantinois et dans les Aurès et en Tunisie dans les Chottes (VILA, 1980); et reflèteraient une configuration paléogéographique telle qu'une mer mésocrétacée en "feuille de figuier" serait installée autour d'îles anté-crétacées: Terre des Idrissides, Rehamna, Jebilet, Haut-Atlas et le Craton anti-atlasique (fig. 2).

L'évolution structurale des différentes îles au cours de la phase post-portlandienne (POMEROL, 1975) est à l'origine de l'individualisation de plusieurs golfes et détroits allongés, sensiblement orientés N70-80, axés sur le Haut-Atlas naissant du côté nord et l'Anti-Atlas du côté méridional.

La surrection du Haut-Atlas au cours du Crétacé moyen (LAVILLE, 1980) délimite du côté occidental une mer subsidente et un sillon sud atlasique lagunaire qui transgresse timidement l'Anti-Atlas du côté est et sud-est.

Les minéralisations rencontrées dans ces faciès sont stratiformes et diagénétiques (POUIT, 1980), et dérivent du lessivage, sous un climat hydrolysant, du domaine anti-atlasique qui renferme plusieurs sites manganésifères.

REFERENCES

- GAUTHIER H. (1957) - Contribution à l'étude géologique des formations post-liasiques des bassins du Dadès et du Haut-Todra (Maroc méridional). *Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc.*, 219 : 212 p.
- LAVILLE E. (1980). - Tectonique et microtectonique d'une partie du versant sud du Haut-Atlas marocain (Boutonnière de Skoura, nappe de Toundout). *Notes et Mém. Serv. Géol., Maroc.*, 285 : 81- 184.
- POMEROL C. (1975). - *Stratigraphie et Paléogéographie. Ere Mésozoïque*. Doin éd., Paris, 383 p.
- POUIT G. (1980). - Manganèse. *Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc*, 276, 1 : 61-136.
- VILA J.M. (1980). - *La chaîne alpine d'Algérie orientale et des confins algéro-tunisiens*. Thèse d'Etat, Paris VI, 3 tomes.
- WURSTER P. & STETS J. (1982). - Sedimentation in the Atlas Gulf, II : Mid-Cretaceous events in *Geology of the Northwest African Continental Margin*, Ed. U. von RAD, K. HINZ & al., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg : 438-458.