

# CARTOGRAPHIE AU 1/12 500° DE LA BOUTONNIERE PALEOZOIQUE DES BENI MELLALA (CAUSSE MOYEN-ATLASIQUE)

El Mostafa ZOUINE<sup>1</sup>

## ملخص

المصطفى الزوين

وضع خريطة بمقياس 1/12500 لحاجر بني ملالة الپاليوزوي (الاطلس المتوسط)

مكن وضع خريطة بمقياس 1/2500 للطبقات الپاليوزوية لحاجر بني ملالة (الاطلس المتوسط) من ادخال تقسيمات صخرية جديدة و توضيح بنيات لآثرى بمقياس أصغر .

## RÉSUMÉ

La cartographie au 1/12 500 des terrains paléozoïques de la boutonnière des Beni Mellala a permis d'introduire de nouvelles subdivisions lithologiques et de mettre en évidence des structures non visibles à plus petite échelle.

## SUMMARY

Cartography at 1/12 500 of the paleozoic formations in Beni Mellala "boutonnière" (Morocco). After the 1/12 500 scale mapping of the paleozoic formations in Beni Mellala (Morocco) it has been possible to show some new subdivisions and to point some non visible structures in a smaller scale.

Trois affleurements de socle paléozoïque sont connus en bordure ouest du Causse moyen-atlasique, à une vingtaine de kilomètres au sud de la ville de Fès. Le socle affleure à la faveur de bombements, de grandes failles de couverture ou de la simple érosion de celle-ci en "boutonnières" dispersées le long de la route reliant Sefrou à Immouzer du Kandar passant par le village de Bhalil. Ce sont les "boutonnières paléozoïques de Sefrou-Immouzer du Kandar".

L'attribution de ces terrains au Viséen a été faite par ROCH en 1950. HORON a ensuite effectué une mission de reconnaissance en 1954. On lui doit les premiers levés au 1/50 000<sup>e</sup> ainsi qu'une meilleure connaissance stratigraphique à la suite de découvertes de plusieurs gisements fossilifères dont il a lui-même déterminé la faune et la flore. Des études sont en cours, dont en particulier celles menées par A. CHARRIERE, S. REGNAULT (FSF).

La présente note est une présentation succincte des résultats obtenus dans la boutonnière médiane dite celle des Beni Mellala.

## LES DIFFÉRENTS ENSEMBLES DISTINGUÉS

Cet affleurement montre en dessous d'une couverture secondaire formée par (fig. 1) :

- des marnes argileuses rouges ( $t_1$ ) et basaltes doléritiques ( $t_2$ ) triasiques;

<sup>1</sup> E.N.S. Souissi, B.P. 773, RABAT-Agdal.

- des marnes fauves (1<sub>1</sub>) et dolomies massives (1<sub>2</sub>) liasiques, les ensembles primaires suivants (fig. 1 et 2) :
- (1) quartzites blanches en bancs décimétriques à métriques et schistes gréseux fins gris à patine rouge violacée;
- (2) grès quartzitiques fins et schistes finement micacés;
- (3) schistes fins vert-kaki se débitant en frites paralléllipédiques se terminant par un niveau de grès quartziques en bancs décimétriques;
- (4) intercalation de schistes gris jaunâtres tendres à altérations ferrugineuses rouges et de grès quartziques. Les schistes s'enrichissent en grains de quartz;
- (5) intercalation de schistes gris sombres à grains de quartz ronds et de grès quartziques moyens en bancs décimétriques à passées plus grossières devenant microconglomératiques. Ce niveau se termine par une barre de quartzites à passées plus grossières;
- (6) "schistes à blocs" : il s'agit de schistes vert-gris à grains de quartz ronds, finement micacés, dans lesquelles sont noyés de gros blocs (décimétriques à parfois même métriques) de quartzites à grain grossier et à cassure gris-blanchâtre;
- (7) schistes verts micacés à grains de quartz;
- (8) schistes gris-bleutés très fins et grès fins en plaquettes avec intercalation de phanites. Les schistes renferment des graptolites dont O. HORON a pu déterminer les deux suivants qu'il considère caractéristiques des zones 19 à 21 du Llandovery moyen et Tarannon inférieur : *Climacograptus* cf. *sealaris* Hising, *Monograptus (Rastrites) approximatus* var. *geinitzi* Schlotheim.

La datation des termes (1) à (7) pose quant à elle un problème. HORON signale un gisement fossilifère dans les grès ferrugineux du terme (4) de ma carte renfermant une faune qu'il avait attribué au Dinantien. Ce gisement découvert sur le flanc sud de la Koudiat Jerf Jennbia sur la piste reliant Bhalil au Douar des Ouled Kharma, lui avait livré : *Spirifer hyptericus* Schlotheim, cf. *Dieslasma hastata* Sowerby, *Cyathophyllum hexagonum*, Encrines, Brachiopodes.

Le reste de la série n'a livré aucun fossile.

A. CHARRIERE (comm. orale), sur analogie de faciès, pense que les termes supérieurs (5), (6), (7) seraient attribuables à "un Ordovicien supérieur" (faciès dits "schistes microconglomératiques") et que les termes inférieurs seraient des niveaux plus bas dans l'Ordovicien. Je pense que les niveaux (5), (6), (7) que je n'ai rencontrés dans aucune des autres boutonnières pourraient avoir un âge anté-silurien (les termes siluriens étant les plus anciens datés dans les trois boutonnières). Cependant, je retiens un âge Dinantien pour le terme (4). Ce qui fait de la faille séparant ce terme du niveau (5) un contact anormal.

Toutefois une étude palynologique s'avère dès lors nécessaire pour résoudre ce problème.

#### APPROCHE STRUCTURALE

La cartographie a permis de mettre en évidence des plis de 1<sup>er</sup> ordre (décamétriques), d'autres de 2<sup>e</sup> ordre (métriques) et l'observation de terrain montre, en plus, des plis de 3<sup>e</sup> ordre (centimétriques). Les plis de 3<sup>e</sup> ordre sont isopaques (classe IB de Ramsay) à schistosité de plan axial, ceux de 2<sup>e</sup> ordre sont à axe raide à charnière épaissie (classe IC de Ramsay). Les différents axes mesurés, les différentes linéations et l'axe construit (fig. 3a) se regroupent autour d'une direction N° 25 à N° 45.

L'observation microscopique montre que le métamorphique reste très faible et ne dépasse guère le faciès sériciteux. La schistosité est de fracture, plus rarement de flux-fracture, et correspond à des micro-cisaillements le long desquels il y a réorientation et transposition des quartz et phyllites sédimentaires.

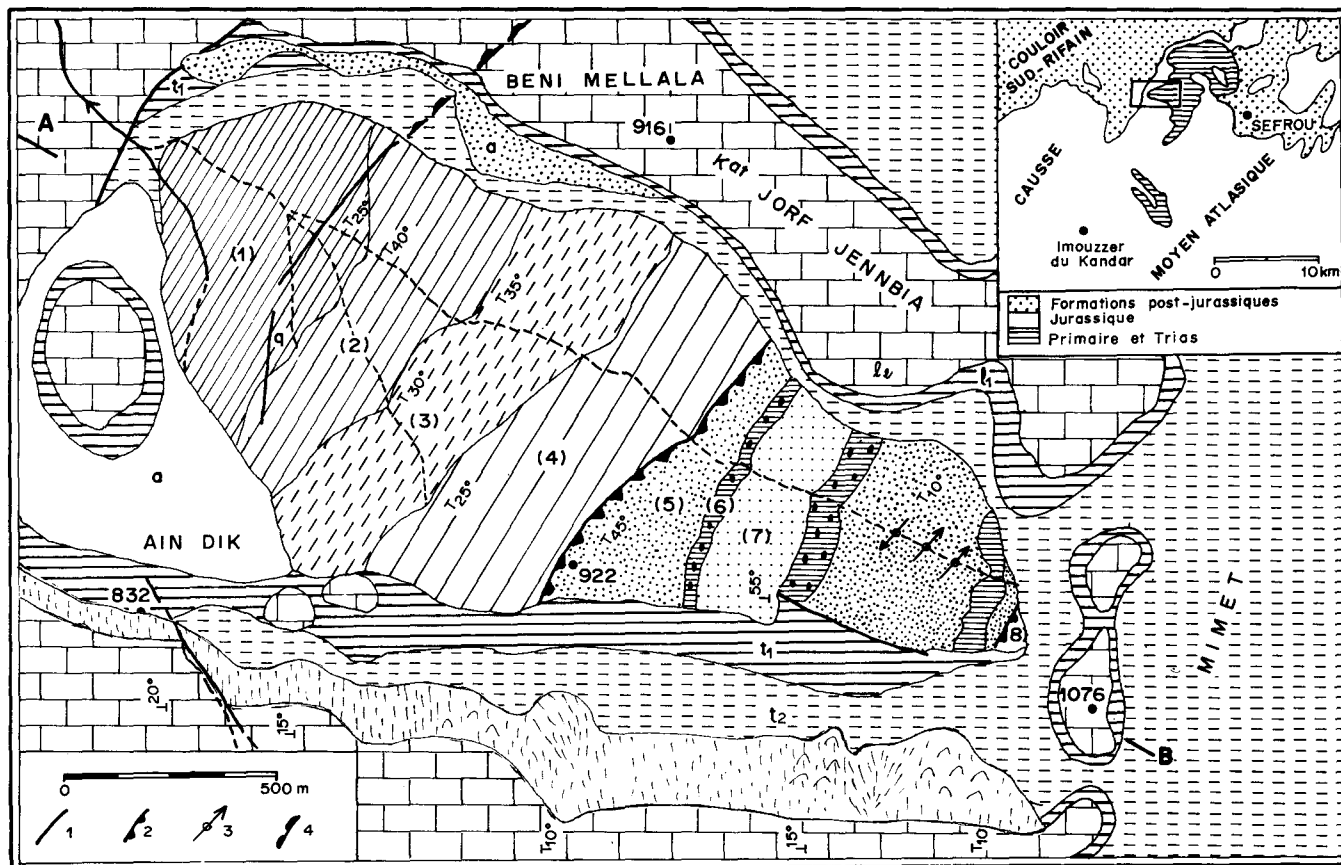


Fig. 1 : Carte géologique de la boutonnière paléozoïque des Beni Mellala . (en cartouche : croquis de situation )  
 1: faille ; 2: chevauchement ou faille inverse ; 3: axe de pli-métrique ; 4: flêxure ; a: alluvions ; q: filon de quartz .  
 (1) , (2) , (3) , (4) , (5) , (6) , (7) , (8) : voir texte .

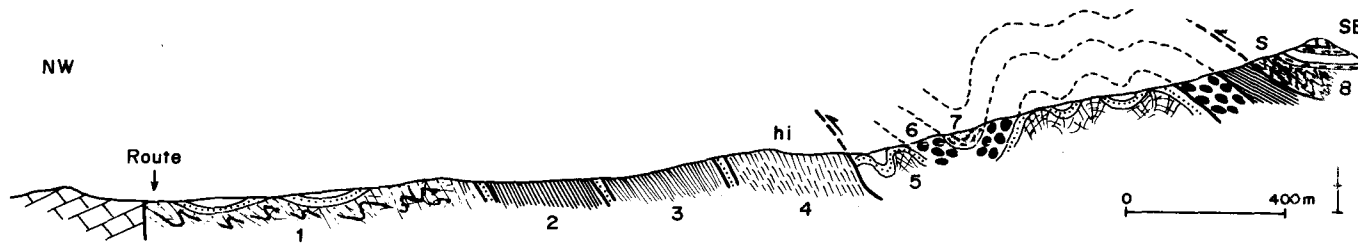


Fig. 2 : Coupe AB . (légende voir carte )

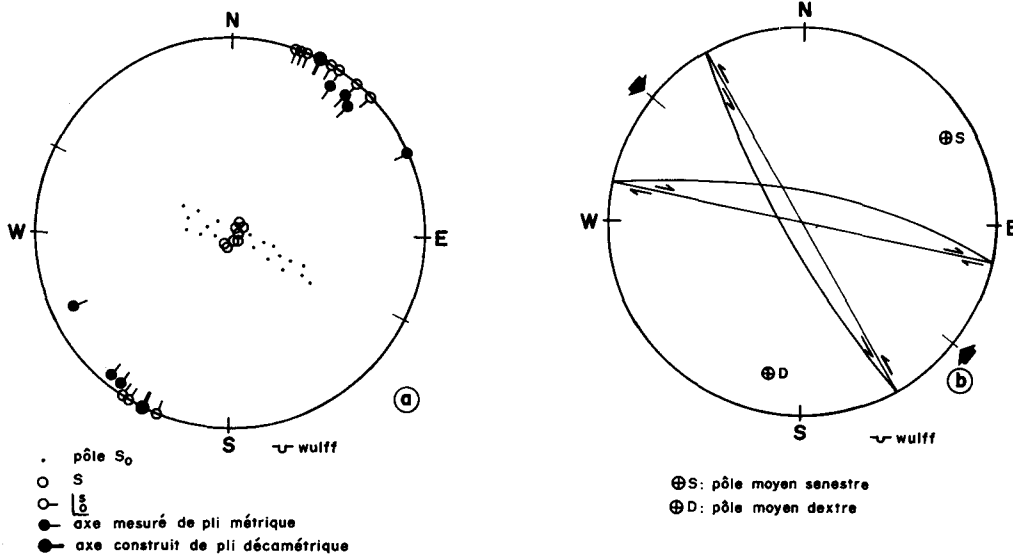


Figure 3: Stéréogrammes a et b (schistes et grès microconglomératiques (5)) et légende générale.

Postérieurement au plissement synschisteux se produisent de grandes failles inverses qui peuvent devenir presque plates (chevauchantes) comme en témoignent des miroirs de failles visibles à l'échelle de l'affleurement. Certains plis déversés vers le Nord affectant le Silurien seraient témoins de dysharmonies de décollement.

Une tectonique cassante tardive est responsable de décrochements visibles à l'échelle de l'affleurement. Le report des pôles moyens dextres et sénestres sur stéréogramme (fig. 3b) donne une compression N° 125 voisine de celle responsable de la formation des plis.

D'autres accidents affectent à la fois socle et couverture ou se traduisent seulement par des flexures au niveau de celle-ci.

### CONCLUSION

La cartographie à grande échelle des boutonnières paléozoïques de Sefrou-Immouzer du Kandar en général, et celle de la boutonnière des Beni Mellala en particulier, a permis la mise en évidence de structures non visibles à plus petite échelle ce qui constitue une première approche vers la connaissance des déformations hercyniennes dans cette région charnière entre Maroc central et Maroc oriental. Elle a aussi permis l'introduction de nouvelles subdivisions lithostratigraphiques. Une étude paléontologique et palynologique demeure nécessaire pour donner une signification chronologique aux différentes subdivisions effectuées.

### RÉFÉRENCES

- HORON, O. (1954). - Notes sur la géologie des affleurements de Primaire de la région de Sefrou-Immouzer du Kandar. *Rapport inédit du B.R.P.M.*
- ROCH, E. (1950). - Histoire stratigraphique du Maroc. *Not. & Mém. Serv. géol. Maroc*, 80 : 435 p.