

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)  
  
**Artikel:** Sur quelques particularités de la structure géologique du Maroc  
**Autor:** Rossier, Georges  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742875>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

l'Aar-Gastern d'autre part, peut être fixé également. Les racines de la nappe de Morcles comportent un Lias complet à l'W. Il se retrouve dans la zone homologue des paragneiss du Loetschental mais est absent dans la région de la Jungfrau par suite du relèvement axial. L'ensellement de Sion remonte donc au moins au Lias supérieur.

Revenons aux Préalpes et constatons que la culmination ancienne des Aiguilles-Rouges, entre le col d'Emaney et le Vieux-Emosson, se place immédiatement en arrière du diamètre qui sépare les Préalpes en deux lobes. Nous pensons que les Préalpes, en glissant vers le N, ont été freinées par la protubérance des Aiguilles-Rouges et se sont partagées en deux au passage de l'obstacle tout comme une vague se divise en déferlant sur un bloc.

Cette proposition a l'avantage de ne pas avoir besoin d'une crête hypothétique séparant les deux fosses préalpines, ni même de ces deux fosses, une seule étant suffisante. Puis elle se concilie l'hypothèse d'un décrochement (Peterhans) à l'aval de Bex, de part et d'autre duquel les Préalpes se seraient replissées librement. Cette fracture serait la trace d'une blessure infligée par le bombement cristallin aux Préalpes qui glissaient sur lui.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.*

**Georges Rosier.** — *Sur quelques particularités de la structure géologique du Maroc.*

Avec cette note, présentée à titre de communication préliminaire, nous nous proposons d'attirer l'attention sur quelques points remarquables de la structure géologique du Maroc. On ne s'est guère préoccupé jusqu'à maintenant de la *tectonique transversale* de ce pays. Il y existe, en effet, trois *transversales* de premier ordre, que nous décrirons brièvement.

I. *La transversale soulevée du Toubkal* (du nom du Jebel Toubkal, le plus haut sommet du Maroc) sur laquelle sont alignés, du SSE au NNW, et par ordre d'intensités décroissantes des phénomènes tectoniques:

1. La culmination axiale du système de plis de fond, d'âge *alpin* (ce terme étant pris dans son acception large, et non réduit à une phase déterminée du plissement alpin) du Haut-Atlas central et de l'Anti-Atlas, dans la région Jebel Toubkal-Jebel Siroua. Rappelons que G. Choubert a récemment considéré la région du Toubkal, sous le nom de *promontoire de l'Ouzellarh*, comme un promontoire du bord septentrional de la vieille plate-forme africaine précambrienne, incorporé lors du plissement alpin dans le pli de fond du Haut-Atlas central.
2. La culmination axiale du pli de fond *alpin* des Djebilet.
3. Le bombement, d'âge *alpin*, des Rehamna.

La transversale du Toubkal forme la partie occidentale de la dorsale de la *Meseta marocaine* (ainsi nommée dans la littérature géologique) qui séparait, à l'époque jurassique, les mers de la région Safi-Mogador de celles de la région du Moyen-Atlas. Elle doit probablement son existence, en partie du moins, à l'action exercée par le promontoire de l'Ouzellarh, lors du plissement hercynien.

II. *La transversale déprimée de la Hammada du Guir-Meknès*, sur laquelle on trouve, du SSE au NNW: l'ennoyage axial de l'Anti-Atlas sous la Hammada du Guir; le commencement, en direction W, de l'imposante montée axiale du Haut-Atlas central; la plaine de la Haute-Moulouya dans la région de Midelt; la zone de volcans récents, allongée selon la transversale, de la région Assaka-Timhadit-Azrou-Outigoui, et que P. Russo considérerait comme la trace d'une fracture profonde; la bordure SW de l'arc rifain, avec les gisements de pétrole de la région de Petitjean.

III. *La transversale soulevée de Colomb Béchar-Oujda*, qui présente, du S au N: les gisements de charbon de Kenadsa; la culmination axiale du Haut-Atlas dans la plaine de Tamlelt; les pointements paléozoïques du Mekam, de Djerada (avec ses gisements de charbon bien connus) et des Beni Snassene.

Revenons maintenant à la transversale de la Hammada du Guir-Meknès. Il nous paraît extrêmement curieux de constater

que cette transversale est tangente, d'une part à la bordure occidentale de l'arc rifain (c'est-à-dire à l'endroit où le système des Cordillères bétiques et des chaînes du Rif disparaît, en direction W), et d'autre part à l'extrémité orientale des segments très particulièrement exaltés du Haut-Atlas et de l'Anti-Atlas. En 1941 déjà, P. Fallot, analysant les relations entre les Atlas et le Rif, faisait remarquer que le Haut-Atlas et l'Anti-Atlas dépassent, à l'W, les chaînes du Rif de plusieurs centaines de kilomètres. L'examen de cette question nous a conduit à l'hypothèse suivante:

*Tout se passe comme si le système constitué par les Cordillères bétiques et le Rif cessait d'exister à l'W de la transversale de la Hammada du Guir-Meknès, pour être en quelque sorte relayé plus au S, et à l'W de la transversale en question, par les segments très exaltés du Haut-Atlas central et de l'Anti-Atlas.*

Ce n'est pas tout. Dans la région Agadir-Mogador, le Haut-Atlas s'atténue considérablement avant de disparaître dans l'Atlantique. Or, sur une ligne passant par Agadir et la région élevée du Lkst, dans l'Anti-Atlas, c'est-à-dire sur un *diamètre de poussée* alpin, l'Anti-Atlas forme toujours un puissant pli de fond, qui ne s'affaiblit, au SW, qu'à partir de la région de Goulimine, pour disparaître complètement dans le Rio de Oro. Le Haut-Atlas semble être ainsi relayé vers le SW, sur une certaine distance, par l'Anti-Atlas qui longe alors l'Atlantique et présente de ce fait le caractère d'une chaîne liminaire.

Les hypothèses formulées ci-dessus soulèvent de nombreux problèmes que nous nous proposons d'aborder dans un travail ultérieur.

Rabat, 1945.      Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- CHOUBERT, G., *Signification tectonique du seuil du Siroua et du bloc oriental du massif central du Haut-Atlas*. Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 1942.
- *Quelques réflexions sur la terminaison orientale de l'Anti-Atlas*. Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 1943.
- DRESCH, J., *Recherches sur l'évolution du relief dans le massif central du Grand-Atlas*, 1941.

- FALLOT, P., *Essai sur la géologie du Rif septentrional*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 40, 1937.
- *Relations entre les Atlas et le Rif*. C. R. Ac. Sc., 1941.
- MORET, L., *Recherches géologiques dans l'Atlas de Marrakech*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 18, 1931.
- NELTNER, L., *Etudes géologiques dans le Sud marocain*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 42, 1938.
- PARÉJAS, E., *La tectonique transversale et les gisements de pétrole*. Archives Sc. phys. et nat. Genève, 1945.
- ROCH, E., *Etudes géologiques dans la région méridionale du Maroc occidental*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 9, 1930.
- *Description géologique des montagnes à l'est de Marrakech*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 51, 1939.
- TERMIER, H., *Etudes géologiques sur le Maroc central et le Moyen Atlas septentrional*. Mém. Serv. géol. Maroc, n° 33, 1936.

**Albert Carozzi.** — *Sur quelques Dasycladacées du Purbeckien du Jura.*

Au cours de notre étude du Purbeckien du Jura, nous avons rencontré une riche flore d'algues vertes, où prédomine une petite espèce de *Clypeina*, dont voici la description:

*Clypeina parvula* n. sp.

Les verticilles stériles de cette espèce sont formés par des tubes calcaires droits, évasés à leur partie supérieure et ouverts aux deux extrémités. Les parois sont épaisses et cannelées à l'extérieur. Les verticilles fertiles ont la forme d'entonnoirs évasés, cannelés à l'extérieur et percés d'un canal axial circulaire.

Pour les deux types de verticilles, le nombre des côtes externes varie de 10 à 25, mais la moyenne oscille autour de 12. Le diamètre du canal axial varie de 0,03 à 0,12 mm, avec une moyenne de 0,07 mm. Le diamètre externe oscille de 0,09 à 0,45 mm, en passant par les quatre fréquences maxima de 0,15, 0,18, 0,22, 0,25 mm.

Sur la face interne des entonnoirs fertiles, les cannelures de la tige se poursuivent par des côtes radiales aboutissant au centre de l'entonnoir, où elles se raccordent à la base de l'élément supérieur. Les verticilles fertiles se composent en moyenne de 12 logettes sporangiques allongées, obliques par rapport à