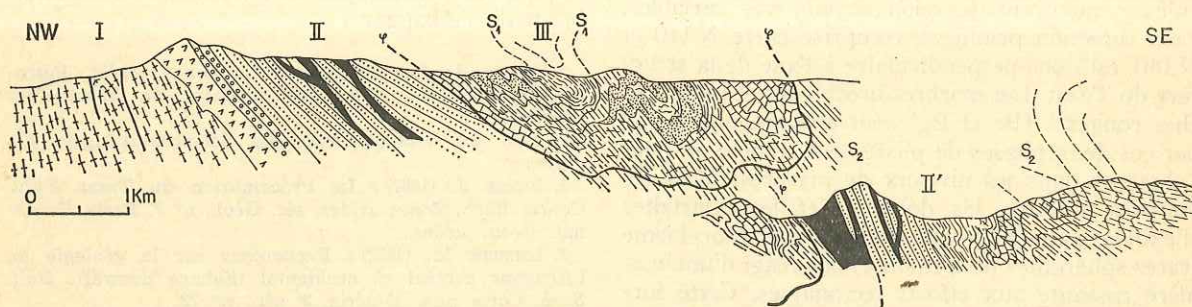


Jean-Michel L. Bertrand *, Renaud Caby *, Jacques Fabriès ** et Gorges Vitel **. — Sur la structure et l'évolution orogénique du Précambrien du Tazat (Ahaggar oriental).

Récemment, J. Blaise¹ a dégagé à partir de l'étude de l'Adrar Tazat un certain nombre de « lois de l'évolution orogénique » originales et nouvelles, qu'il propose d'étendre à l'ensemble de l'Ahaggar oriental. Cette partie du massif était en

effet restée en dehors de la synthèse de M. Lelubre². Toutefois, une carte générale en avait été dressée par le B.R.M.A.³, et divers travaux⁴ avaient apporté une contribution importante à la connaissance de l'Ahaggar oriental.



Coupe à travers le Tazat.

I : socle; II et II' : série autochtone; III : ensemble allochtone avec schistosité S1 et plis replissés; φ : contact anormal.

L'occasion nous ayant été donnée de visiter la région du Tazat, nous présentons ici quelques observations nouvelles, sans chercher à notre tour à présenter une synthèse qui nous semble prématurée.

Dans ce petit fragment de chaîne (500 km²) J. Blaise envisage une « lente cicatrisation d'une zone en état permanent de déformation ». Le plissement qui a engendré un « brachysynclinal » encadré par deux « brachyantoclinaux » n'est que le « complément de l'achèvement des déformations subies au long de la sédimentation ». « La zonalité du métamorphisme régional est en rapport avec l'enfouissement des sédiments » et sa croissance est « régulière du haut en bas de la série stratigraphique ».

En conclusion pour cet auteur, « tous les processus orogéniques (subsidence, plissement, métamorphisme) se sont déroulés simultanément et se sont influencés les uns les autres au cours de leur développement. Cette dépendance vis-à-vis les uns des autres a permis une évolution orogénique ordonnée, à la fois dans le temps et dans l'espace ».

Les observations que nous avons pu faire nous conduisent à modifier sensiblement ce schéma. Une coupe transversale (cf. fig.) faite un peu au Sud de l'Adrar Adjlil, nous a permis de distinguer trois ensembles de nature différente séparés par des discontinuités :

ENSEMBLE (I). — a) *Orthogneiss et dykes basiques métamorphisés* (« gneiss ceillés » G.A.⁵). Dans ces gneiss, les « yeux » (microcline perthitique à inclusions orientées de plagioclases automorphes soulignant la structure zonée du cristal hôte, et de grands plagioclases acides) sont *tordus et brisés* et représentent, comme les quartz à tendance globulaire, des *reliquats anté-métamorphiques d'un ancien granite* et non des blastes d'origine métamorphique développés dans une série arkosique.

b) *Métavulvanites acides* à phénocristaux conservés de feldspath et de quartz (« leptynites » QA¹).

L'ENSEMBLE (II) (CT¹ à CA³) est constitué par une série sédimentaire peu métamorphique et peu déformée que nous considérons comme transgressive sur l'ensemble (I). On relève de bas en haut :

a) niveaux détritiques verdâtres à gros galets de granite;

b) arkoses et grès arkosiques avec encore de rares galets de granite;

c) puissante série (plus de 1000 m) de grès-quartzites lités très purs, à *larges stratifications obliques et nombreux ripple-marks*, avec, à la base, lentilles de poudingues à galets de quartz passant latéralement au « grand conglomérat » (CT¹). Vers le sommet, ces quartzites sont injectés de gabbros et dolérites où l'on reconnaît des brèches magmatiques. Cet ensemble monoclinale est ici remarquable par son très faible degré d'évolution, par l'absence de structures plissées et de schistosité.

L'ENSEMBLE (III) (CA⁴, Bc, Bg) est séparé du précédent par une discontinuité tectonique. Il constitue le cœur de la structure du Tazat. Il est composé d'une alternance fort complexe de micaschistes, de quartzites, de paragneiss, d'amphibolites, de marbres et de dolomies impures. Ces roches ont recristallisé dans le faciès épidote-amphibolite, et sont affectées de très nombreux plis synschisteux d'axe N20 - N50 déversés au Nord-Ouest. Ces plis replissent *non seulement la stratification, mais aussi une schistosité pré-existante*. Cette première schistosité matérialise elle-même les *plans axiaux de plis couchés d'amplitude métrique, décimétrique et hectométrique* dont les axes sont parallèles à une première linéation; ces derniers ont été basculés et montrent des plongements très variables. Leur direction primitive, comprise entre N110 et N140, est donc perpendiculaire à l'axe de la structure du Tazat. Les marbres bréchiqes et les « brèches rouges » (Bc et Bg) sont affectés, eux aussi, par ces deux phases de plissement comme on peut l'observer dans les niveaux de marbres. Mais les marbres siliceux, les dolomies et les quartzites siliceux pauvres en minéraux de métamorphisme (rares sphérolites de trémolite) ont réagi d'une manière cassante aux efforts tectoniques. Cette formation bréchique a donc pour nous une *signification tectonique* et non sédimentaire⁶.

Le flanc sud-est de la structure du Tazat (II') représente pour J. Blaise le symétrique de la bordure septentrionale, bien qu'une puissante série schisteuse et carbonatée s'intercale ici dans les quartzites (CT⁴-CT⁵). La série se présente, au N de l'Adrar Tazat, *en position renversée*. On y observe partout une intense *schistosité de flanc inverse* contemporaine de plis d'axe N20 - N40 déversés au Nord-Ouest; cette schistosité s'aplatit vers le Sud, pour *devenir subhorizontale* au pied du Tazat.

Nos observations peuvent donc se résumer ainsi :

1) Sur un ancien socle granitique (ensemble I) repose une série détritique (ensemble II) qui par des caractères (grande uniformité et pureté des quartzites, présence de ripple-marks et de larges stratifications obliques, poudingues à galets de quartz) s'apparente à une *série de plate-forme épicontinentale* peut-être deltaïque. Son matériel, longuement remanié, peut avoir une origine lointaine et sa genèse serait très comparable à celle qui a été décrite récemment pour les grès des Tassilis. Excepté à la base de cet ensemble transgressif, il n'existe aucune formation arkosique qui puisse justifier le « rôle de cordillère » des deux bordures du Tazat, et aucun terme de cet ensemble ne possède, à notre avis, les caractères d'une « sédimentation orogénique ».

2) L'ensemble III dont les roches s'opposent à celles de l'ensemble II par leur degré d'évolution⁷

et leur état de déformation, *ne représente pas la suite stratigraphique normale de la série* et repose en contact anormal sur une série autochtone.

3) La structure synclinale du Tazat correspond à une phase de plissement tardive qui a déformé le socle et l'ensemble II et qui a repris les plis couchés de l'ensemble III allochtone. Le flanc sud-ouest de ce synclinal est fortement renversé au pied de l'Adrar Tazat, comme l'indique la schistosité S2 faiblement inclinée au Sud-Est.

Ce fragment de chaîne précambrienne offre donc en fait un nouvel exemple de tectoniques superposées, très comparables à ce qui a été déjà décrit dans des régions voisines⁸ et qui semble bien être un trait caractéristique de l'évolution du Précambrien de l'Ahaggar.

* Centre de Recherches sur les zones arides, Pétrographie africaine, Fac. des Sciences de Montpellier (Hérault).

** Lab. de Géologie, Fac. des Sciences d'Alger (Algérie).

1. BLAISE J. (1967) : Le Précambrien du Tazat. *Publ. Centre Rech. Zones arides*, sér. Géol., n° 7. Paris, Centre nat. Rech. scient.

2. LELUBRE M. (1952) : Recherches sur la géologie de l'Ahaggar central et occidental (Sahara central). *Bull. Serv. Carte géol. Algérie*, 2^e sér., n° 22.

3. Carte géologique du Hoggar au 500 000^e. Paris, Bur. Rech. géol. et min.

4. GUÉRANGÉ B. et VIALON P. (1962) : Le Pharusien du Tafassasset moyen. *Trav. Inst. Rech. sahar.*, t. XXI, p. 7-56. — GUÉRANGÉ B. (1965) : L'Antécambrien de Temasint. *Rapp. interne Bur. Rech. géol. et min.*, Alg. 66.AI (inédit).

5. Les indices énumérés ici sont ceux de la carte géologique in J. BLAISE (1967).

6. Mentionnons ici pour mémoire les « grès rouges de Oua Haggaren », attribués par J. Blaise au Précambrien. Cette formation épaisse de 5 m environ, représente un fragment de pédiment typique (0,5 km²) constitué de gros blocs de quartzites d'origine locale, profondément altérés et rubéfiés, reposant sur les schistes précambriens eux-mêmes rubéfiés sur plusieurs mètres. Les hauts reliefs du Tazat sont *nécessairement plus jeunes que les grès inférieurs du Tassili* (voir Debyser et al., 1965). Cette formation obligatoirement plus jeune encore représente pour nous le Crétacé, ou plus probablement, un Quaternaire inférieur.

7. Dans cet ensemble III, la première phase de plissement est accompagnée dans les schistes, de muscovite, chlorite et biotite microscopiques à plat dans S1. La deuxième phase est encadrée par un second métamorphisme plus intense (épidote, grenat, biotite d'abord syntectonique puis porphyblastique et non orientée). Le degré de ce second métamorphisme varie considérablement : ainsi dans les quartzites de la barre occidentale de l'Adrar Ouan Adjar apparaît brusquement la paragenèse microcline + sillimanite + andalousite + muscovite.

8. GUÉRANGÉ B. (1965) : *op. cit.* — BERTRAND J.-M.L. (1967) : Existence de plissements superposés dans le Précambrien de l'Aleksol (Ahaggar oriental). *B.S.G.F.*, (7), IX, p. 741-749. — BOISSONNAS J. (1965) : Rapport interne Bur. Rech. géol. et min., Alg. 65.A2²³ (inédit). — CABY R. (1967) : Un nouveau fragment du craton de l'Ouest africain dans le Nord-Ouest de l'Ahaggar (Sahara algérien); ses relations avec la série à stromatolites, sa place dans l'orogénèse du Précambrien supérieur. *C.R. Ac. Sc.*, t. 265, p. 1452-1455.