

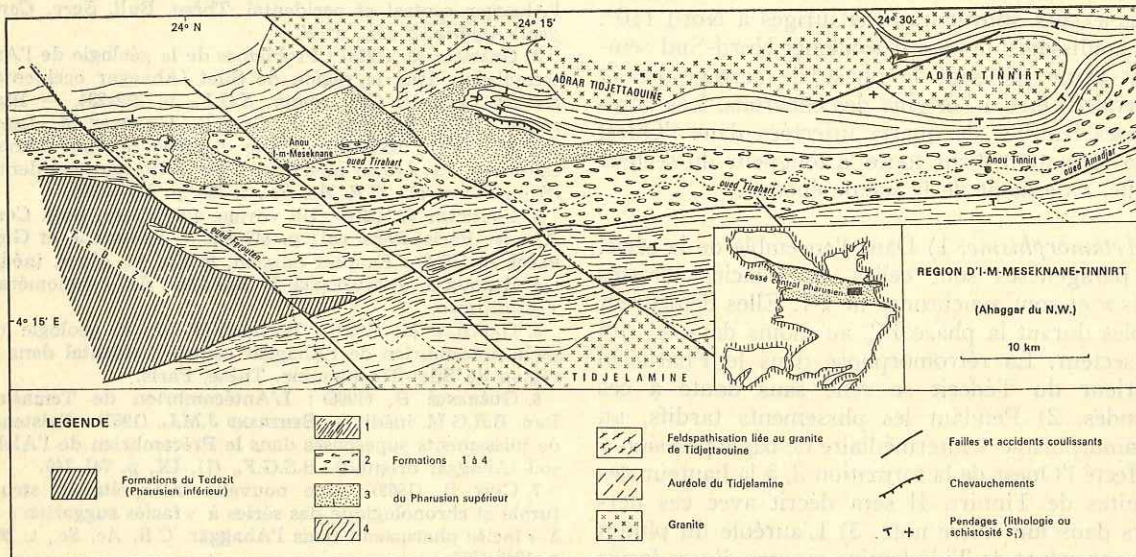
Jean-Michel Louis Bertrand* et Jean Boissonnas**. — *Schéma stratigraphique et structural du Pharusien aux environs d'I-m-Meseknane et de Tinnirt (Sahara central, Algérie).*

M. Lelubre a donné la première description des « schistes cristallins de l'Oued Tirahart », dans le Nord du fossé central pharusien de l'Ahaggar¹. Nos levés, bien que fragmentaires, nous ont montré qu'aux environs des puits d'I-m-Meseknane et de Tinnirt, le bassin du Tirahart est un secteur clé pour l'étude des problèmes qui se posent dans tout ce Pharusien central.

Rappelons qu'une discordance « intrapharusienne » existe dans le fossé². Elle sépare un substratum à dominante granodioritique (dit « Pharusien inférieur ») d'un ensemble transgressif de conglomérats, calcaires, grès, pélites et volcani-

tes (« Pharusien supérieur »). J.M. Bertrand et al. indiquaient que la discordance du Ti-n-Chamaren (40 km Ouest de Silet) se prolonge sans doute vers le Nord en direction d'I-m-Meseknane.

Le Pharusien inférieur du Tédézit. Le massif du Tédézit^{1, 3} est formé surtout de diorites quartziques et de granodiorites, rétrotransformées, souvent transformées en orthogneiss⁴. Il ressemble aux plutons considérés comme typiques du Pharusien inférieur (Temerer'it, Timesselarsine...^{1, 5}). Il s'ennoie vers le Nord sous des formations volcano-sédimentaires. Le contact avec celles-ci est partout laminé.



Les formations volcano-sédimentaires du Pharusien supérieur. — Au-dessus du Tédézit, nous distinguons quatre termes, dont la succession serait la suivante :

1) *Une formation schisto-gréseuse.* Elle est sans doute transgressive, mais ici, le laminage masque la discordance. Les bancs schisteux sont en général microconglomératiques et peuvent dériver de tufs acides ou de greywackes. On note quelques intercalations de conglomérats ainsi que de nombreux niveaux de calcaires et de calcschistes, associés à des chloritoschistes.

2) *Les conglomérats d'I-m-Meseknane,* à galets de tufs et de quartzites, plus rarement de roches granitiques fines; ces dernières, formées de quartz et de plagioclase fines; peuvent provenir du substratum représenté à l'affleurement par le Tédézit. La formation comprend aussi des grès et des pélites.

3) *Des schistes fins, verdâtres, volcano-détritiques.*

4) *Une formation volcanique acide (rhyolites et rhyodacites).* Au Sud, sa base est soulignée par des épidotites massives et par un niveau très continu, épais de 1 à 50 m, de calcaires bréchiques à éléments de rhyolites.

Cette succession est souvent délicate à retrouver dans le détail, car on a du mal à reconstituer les grandes structures de la première phase tectonique évoquée ci-dessus. Des imprécisions subsistent donc : au Sud de l'Adrar Tidjettaouine, la formation 4 dessine une anti-forme et semble supporter les autres termes de la série; à l'Ouest d'I-m-Meseknane, par contre, elle surmonte la formation 3.

Chronologie des déformations :

1) P1. On rencontre quelques plis de clivage, centimétriques à décimétriques, dont les plans

axiaux, matérialisés par la schistosité S1, sont parallèles aux limites de bancs. Au confluent des Oueds Ferouten et Tirahart, ils sont nettement repris par les plis de la phase suivante. Les linéations L1 sont orientées approximativement selon la direction E-W. L'existence de grands plis P1 n'est pas à exclure.

2) P2. Cette phase s'observe à toutes les échelles, et a donné en particulier les grandes structures les plus visibles. Les plis ont des plans axiaux verticaux et des axes Nord-Sud subhorizontaux. L'intensité du serrage varie : des « couloirs » à intense schistosité verticale S2 voisinent avec des zones plus calmes où les structures antérieures sont conservées. Ce dispositif classique a déjà été signalé en Ahaggar⁶.

3) *Déformations tardives.* a) Des replis couchés d'amplitude décimétrique affectent les surfaces S1 ou S2 autour des granites de Tinnirt, et sont liés à la mise en place de ces diapirs. b) Des plis en chevrons reprennent toutes les structures précédentes. Ils ont des axes souvent très inclinés, des plans axiaux subverticaux et dirigés à Nord 110°. Des coulissages le long d'accidents Nord-Sud semblent avoir prolongé la phase de serrage P2 et pourraient être à l'origine des chevrons. Les nombreuses lentilles de quartz injectées dans l'Ouest de la formation 2 sur toute la longueur du secteur étudié, dateraient de la même époque.

Métamorphisme. 1) Dans l'ensemble de la série, les paragenèses sont celles du « faciès schistes verts » et sont synchrones de P1. Elles demeurent stables durant la phase P2, au moins dans le Sud du secteur. La rétro-morphose dans le Pharusien inférieur du Tédézit se relie sans doute à ces épisodes. 2) Pendant les plissements tardifs, un métamorphisme « intermédiaire de basse pression » a affecté l'Ouest de la formation 2, à la hauteur des granites de Tinnirt. Il sera décrit avec ces derniers dans une autre note. 3) L'auréole du pluton subconcordant de Tidjelamine montre divers faciès

à biotite et muscovite non deutérique, qui se succèdent, dans l'Oued Ferouten, sur 1 000 m d'Est en Ouest : gneiss fins à sillimanite, micaschistes à andalousite puis à micas seuls.

Sur ces roches de contact, les micas dessinent une linéation qui plonge fortement vers Nord 100° Est. Manquant de données suffisamment précises, nous ne pouvons guère choisir entre les explications suivantes : linéation L1 ; linéation liée aux derniers plissements, mimétique ou non de L1.

Conclusion : Nous retrouvons les deux termes distingués récemment dans le Pharusien du fossé central². Soulignons toutefois à ce propos que la signification du « Pharusien inférieur » reste à préciser ; les idées récentes de R. Caby⁷ conduisent à mettre en doute l'attribution de cet ensemble à un cycle orogénique distinct.

* Centre de recherches sur les zones arides, Lab. de pétrographie africaine, Fac. des sciences, 34-Montpellier.
** Bur. rech. géologiques et minières (département géologie), B.P. 818, 45-Orléans.

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

2. GRAVELLE M. (1965) « Problèmes de la géologie de l'Antécambrien dans la région de Silet (Ahaggar occidental, Sahara central). *C.R. somm. S.G.F.*, p. 232-234. — BERTRAND J.M.L., BOISSONNAS J., CABY R., GRAVELLE M., LELUBRE M. (1966) : Existence d'une discordance dans l'Antécambrien du « fossé pharusien » de l'Ahaggar occidental (Sahara central). *C.R. Ac. Sc.*, t. 262, p. 2197-2200.

3. BOURCART J. (1923) : Un voyage au Sahara. *Bull. Com. Afr. fr.*, Paris, Rens. col., p. 442-459. — RANOUX J. et GUÉRANGÉ B. (1956) : Rapport mission, B.R.M.A., Alger, inédit.

4. RANOUX J. et GUÉRANGÉ B. signalent des conglomérats « granitisés ».

5. GRAVELLE M. (1969) : Recherches sur la géologie du socle précambrien de l'Ahaggar centro-occidental dans la région de Silet-Tibehaouine. Thèse, Paris.

6. GUÉRANGÉ B. (1966) : L'Antécambrien de Temasint. Rap. B.R.G.M. inédit. — BERTRAND J.M.L. (1967) : Existence de plissements superposés dans le Précambrien de l'Aleksod (Ahaggar oriental). *B.S.G.F.*, (7), IX, p. 741-749.

7. CABY R. (1969) : Une nouvelle interprétation structurale et chronologique des séries à « faciès suggarien » et à « faciès pharusien » dans l'Ahaggar. *C.R. Ac. Sc.*, t. 268, p. 1248-1251.