

N°16  
NIGER

DIRECTION FEDERALE DES MINES ET DE LA GEOLOGIE

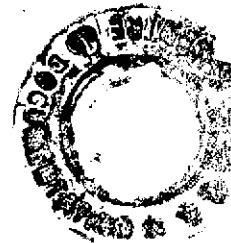
RAPPORT DE MISSION GEOLOGIQUE AU NIGER

(CAMPAGNE 1952)

PAR

F. JOULIA

Ingénieur-Géologue I.G.N.



JUILLET 1952

## INTRODUCTION

Le présent rapport concerne la campagne géologique que j'ai effectuée au Niger du 15 Décembre 1951 au 18 Mars 1952, poursuivant le levé des formations sédimentaires de la moitié Est de la feuille Agadès au 1/500.000, quelques mois ayant déjà été consacrés à ce travail au cours de la précédente campagne. Les trois-quarts de cette coupe étant achevés, la campagne suivante comprendra son achèvement et le levé de la demi-feuille d'Iférouane Est au 1/500.000.

Les conditions matérielles dans lesquelles s'est effectuée cette mission n'ont pas varié par rapport à la précédente. J'insisterai encore sur les grosses difficultés rencontrées lors de l'établissement du fond topographique dont la réalisation demande un travail tout à fait disproportionné à l'étude géologique entreprise. Un canevas de points astronomiques est absolument nécessaire. Ce fait tient à la nature particulièrement accidentée des contreforts gréseux de l'Aïr.

## G E N E R A L I T E S

.....

Situation de la région -

Les caractères géographiques et morphologiques de la région considérée ont déjà été exposés dans un précédent rapport (1951). Je ne les reprendrai pas ici. La carte ci-jointe indique la situation de la région comprise entre les méridiens 7°30' et 8°, et les parallèles 16°30' et 18°.

Caractères géologiques généraux -

La zone étudiée est constituée par la bordure sédimentaire entourant immédiatement au Sud et à l'Ouest le massif cristallin précambrien de l'Air. Il s'agit exclusivement de dépôts continentaux, torrentiels ou lacustres, formés de couches gréseuses ou argileuses, sub-horizontales, irrégulières, souvent lenticulaires; les facies sont fréquemment variables dans un même horizon. Il serait tout à fait inutile de vouloir y rechercher une stratigraphie fine et précise. On peut cependant y dégager de grandes ensembles présentant une certaine unité de facies.

Nulle part je n'ai rencontré de dépôts marins. J'ai visité le Kori de Tafadék près de Tamalarkhat, d'où en 1906 le Lieutenant JEAN avait rapporté des échantillons de calcaire à "*Operculina canalifera*". Je n'ai rien vu de semblable. Il n'y a que des grès. Par contre, non loin de là, j'ai eu la chance de découvrir un important gisement de plantes montrant une fois de plus le caractère continental de ces terrains. Le tertiaire marin de l'Air relaté par CHUDEAU et GARDE semble donc être très sujet à caution.

Les sédiments continentaux, provenant sans doute du démantèlement de l'Air forment une ceinture à ce dernier sous forme de couches présentant un léger pendage vers l'extérieur du massif. L'érosion y a dégagé des affleurements constitués par des bandes parallèles disposées en auréoles les plus anciennes étant les plus proches du massif.

Cette étude comprend deux parties correspondant à des régions présentant des caractères différents :

A) = Zone Nord, située au Nord du 17ème parallèle. Les différentes séries aux facies bien définis, y affleurent en bandes distinctes, alignées N-S.

B) = Zone Sud, comprise entre Agadès et la falaise de Tigguedi. En gros la direction des couches est E-O, et elles prolongent les précédentes, en contournant le coin Sud-Ouest de l'Air. Mais les facies y sont moins bien caractérisés et la stratigraphie plus confuse/-

## Etude systématique des zones levées.

## A - Zone Nord.

J'y ai distingué trois séries, successivement de bas en haut.

1°) - Série des Grès Inférieurs.

2°) - Série intermédiaire des grès fins feldspathiques argilo-calcaire.

3°) - Série des marnes et argiles de l'Irhazer.

1. - SÉRIE DES GRES INFÉRIEURS -

Ce sont les premiers sédiments reposant immédiatement sur le socle cristallin. J'ai indiqué dans mon rapport précédent la nature du contact, avec conglomérat plus ou moins speradique, (Tidint, photo n°1, Alarsessa bréchoïde en certains points, de type nettement continental et torrentiel). Les nouveaux contacts observés au cours de cette campagne ont confirmé cette impression.



Photo n° 1  
Berges du Kori de Tidint.  
Conglomérat de base des  
Grès Inférieurs reposant sur  
le granite.-



Photo n° 2  
Berges du Kori de Ouagade  
Niveau à galets dans les  
grès inférieurs.-

Près de Tafadék, dans le Kori d'Afarag, on a, en discordance sur des schistes cristallins redressés, une arkose blanchâtre grossière, contenant à sa base des galets de quartz et des blocs de schistes anguleux parfois assez gros. Étant donné la nature tendre et facilement altérable de ces derniers, et leur faciès identique à celui du substratum, il n'a pu y avoir grand transport et ces premiers dépôts se sont produits presque sur place.

Ceci est en accord avec la nature arkosique de la base des grès inférieurs. Dans la haute vallée du Tajouelt, on peut voir une arkose blanche reposer directement sur un massif de granite sans aucun conglomérat de base; au contact on trouve seulement quelque blocs anguleux de quartzite pris dans la masse des grès. D'une façon générale il n'existe pas de niveau de base conglomératique caractérisé. Les niveaux à galets sont très localisés, et ne correspondent pas forcément aux premiers dépôts. Sur les berges du Kori de Ouagade, on observe un lit conglomératique à galets de quartz roulés, intercalé dans un grès arkosique ferrugineux. R. LAMBERT avait déjà noté cette coïncidence fréquente des nivels de conglomérat avec les lits des koris actuels; ceux-ci ne seraient que le vestige d'un réseau hydrographique dont le dessin pourrait être beaucoup/ancien. Cette théorie semble assez hypothétique, car depuis ces premiers dépôts qui ont eu lieu semble-t-il au Carbonifère, s'il n'y a pas eu de grands mouvements orogéniques dans cette région, il s'est tout au moins produit, comme nous le verrons plus loin, des cycles d'érosion suffisamment importants pour avoir complètement modifié un réseau hydrographique ancien.

Les "grès inférieurs" forment une bande d'une vingtaine de km de largeur E-O. Dans leur partie terminale, vers l'Ouest, leur faciès est très homogène et remarquablement constant; il s'agit d'un grès grossier, mal consolidé, ferrugineux en surface; les points où l'on peut voir l'intérieur de la masse montrent une faciès blanche légèrement jaunâtre, peu cohérent. Il y prédominance des grânes de quartz, moyennement classés (diamètre moyen 0,5 à 3 mm) (éch. 99 recueilli près d'Anou n'Aparène). De nombreux petits cailloutis de quartz sont parsemés dans la masse de la roche. Ces grès donnent en surface une roche brune à patine noire, formant d'immenses affleurements de rochers chaotiques diaclasés en grandes dalles grossièrement rectangulaires (photo 3). La circulation et la levé d'itinéraires à grande échelle y sont impossibles. Seules les vallées encaissées de certains koris (Tchirzgrine) n'ont permis de les traverser, avec toujours beaucoup de difficultés.

La limite de ces grès vers l'Ouest, est constitué par une série de hauteurs (Mt Taguait, Afara, Ader n'Taguait, Issakawane, Todoguel, Issaka Guli, Unzan-Cuaggueur, Unguerere, Gados dominant de loin d'étendue plate de la plaine de l'Iphazer. Il ne présentez à l'œil aucun pendage net. La stratification rarement bien visible, est toujours enchevêtrée. Leur puissance, difficile à évaluer, dépasse certainement plusieurs centaines de mètres.

La base des grès inférieurs, située immédiatement au dessus du Granite, présente des faciès plus variables, dans l'ensemble plus argileux, plus arkosiques, ferrugineux ou non. Les coupes observées, montrent des successions de couches relativement peu épaisses, différentes d'un point à un autre, car il s'agit de formations souvent lenticulaires. Un des faciès les plus fréquents est celui d'un grès arkosique, bariolé, blanc et violacé, plus ou moins fin, fréquemment micacé (éch. 87, Tizi Tobiaguine 507 - éch. 93, kori de Tajouelt; 514 - éch. 75, Karafou 158).

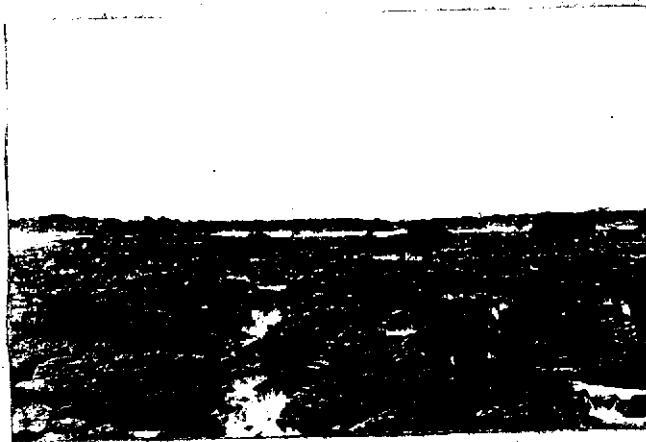


Photo 3 - Tchirzepine  
Les grès ferrugineux inférieurs.

La circulation y est difficile (au fond de la végétation du kori).

Remarquer le découpage des grès en dalles plus ou moins rectangulaires.

Au contact du granite, surtout vers le Nord, l'érosion a découpé dans les grès une série de falaises à regard vers l'Est, dessinant grossièrement une ligne Nord-Sud. Voici quelques coupes relevées :

I - Coupe de la falaise du Kori de TAJOULET  
point 522

de haut en bas :

COUPE DE LA FALAISE  
DU KORI DE TAJOULET

