

CONTENU : GEOLOGIE DU MALI

SYNTHESE GENERALE

I- Les grands ensembles

1- Le socle

Le craton est représenté au Mali par :

- Les fenêtres de Kayes et de Kéniéba à l'Ouest ;
- La dorsale de Man au Sud dans la zone de Bougouni ;
- Les formations métamorphisées de l'Adrar des Iforas au nord-est.

Le craton est constitué de granites d'origine et de composition minéralogique diverses et d'anciens sédiments plissés et métamorphisés : gneiss, micaschistes et quartzites.

2- La couverture sédimentaire

Les formations sédimentaires occupent plus des 2/3 de la superficie du pays.

- **Les formations sédimentaires du précambrien : l'infracambrien.**

Ces formations sédimentaires affleurent en large auréole sur la bordure sud du bassin de Taoudénit, en discordance majeure sur la formation du socle. Ces formations sont représentées par des sédiments à dominances gréseuse. L'épaisseur est très variable. Au Gourma, les faciès deviennent plus schisteux. Les sédiments du précambrien ont été plissés et en partie métamorphisés lors de l'orogénèse panafricaine dans le Gourma ; pour cela les schistes intercalent avec des grés-quartzitiques et de calcaires et calcaires.

- **Les formations sédimentaires du primaire : Le paléozoïque**

Ces formations sont surtout présentes à l'Ouest, à la frontière avec la Mauritanie et au Sud. Ces formations sont constituées de pélites à passées de calcaires, de grès de feldspathiques dans le fossé de Nara, âge supposé cambrien, postérieur à la tillite "éocambrienne". Au Nord, il comporte les grès et schistes du cambro-silurien, et les schistes calcaires et bitumeux du dévonien, les grès et calcaires du carbonifère.

- **Les formations sédimentaires du secondaire : Le continental intercalaire**

Ces formations sont représentées par des dépôts grés-sableux avec des passées conglomératiques et d'argiles bariolées. Elles affleurent au Nord, Nord-Est et à

l'Oust du pays. La série supposée Jurassique par la présence de Brachycyulon.

- **Les formations sédimentaires du tertiaire: crétacé supérieur et continental terminal**
- **Le crétacé supérieur** (secondaire et éocène inférieur) est représenté par des sédiments marins localement lagunaires dans le détroit soudanais, le bassin de des lullemenden et en bordure de l'Adrar des Iforas. Les faciès calcaires et marno - calcaires sont prédominants à la base ; la partie supérieure est constituée de sédiments sableux, sablo- argileux lagunaire ou continentale.
- **Le continental terminal**, d'âge oligo- mio- pliocène, est formé de grès et de sables peu consolidés. Il affleure dans le fossé de Nara où il couvre le continental intercalaire dans le bassin de lullemenden, le Gourma et détroit soudanais où il fait suite sans discontinuité au paléocène marin.

- Les formations sédimentaires du quaternaire : les formations récentes

Le quaternaire a été marqué par de profonds changements de climat qui ont eu pour conséquences la latéritisation, la silicification et la formation des sebkhas.

- Les latérites et cuirasses ferrugineuses ce sont surtout développées sur les plateaux gréseux et sur le socle. Elles sont d'âge varié, les plus anciennes étant probablement de l'éocène.
- Les tufs lacustres et les dépôts de sebkhas se rencontrent localement en zone saharienne et nord- sahéenne. Plus connus sont les salines de Taoudénit exploités depuis le moyen âge.
- Les alluvions quaternaires occupent la cuvette nigérienne et au du 14^{ème} parallèle s'étendant de vastes superficies de sables dunaires fixes ou mobiles.

II- La stratigraphie régionale :

1- Le Mali occidental : région de Kayes, Bamako, Nara, Segou.

Les formations géologiques qui y affleurent se quatre (4) ensembles :

- Le socle précambrien au Nord et au Sud de Kayes et Sud de Bamako ;
 - Les formations sédimentaires primaires (plateaux mandingues) ;
 - Un recouvrement du continental terminal : région de Ségou et plus au Nord ;
 - Des intrusions doléritiques
- **Caractéristiques lithographiques à Dinguir (région de Kayes), de haut en bas :**

- alluvions ;
- schistes ardoises du cambrien ;
- jaspe et dolomites du cambrien ;
- tillite du précambrien ;
- série gréseuse de l'infra- cambrien ;
- socle granitique.

● **Caractéristiques lithographiques de Nara à Bamako, de haut en bas :**

- série gréseuse (grès clair) à koulouba ;
- série gréseuse de Sotuba vert- bleu (glauconie) ;
- série de Nara (schiste, jaspes, calcaire).
- tillite ;
- série de base : grès feldspathiques.

2- Le Mali méridional (sud) :

C'est région qui s'étend entre Sikasso et Gao.

● **Caractéristiques lithographiques de Sikasso à Mopti, de haut en bas :**

- grès de Bandiagara, massif, dur, silicieux et conglomératique.
- grès de Koutiala surmonté d'une cuirasse latéritique.
- schiste de Toun, tendre.
- grès de Bobo-Dioulasso, jaune, argileux.
- grès de Sikasso glauconien, bleu- violet.
- grès de base grossiers
- socle précambrien granitique.

● **Caractéristiques lithographiques de Bandiagara, de haut en bas :**

- grès massif silicieux de Bandiagara (ordovicien).
- grès conglomératique du cambrien.
- grès de Sotuba glauconien bleu- violet du cambrien.

- socle granitique de l' infracambrien.

3- Le Mali oriental (Est) :

● Caractéristiques lithographiques du haut Tilemsi, de haut en bas :

- cuirasse ferrugineuse.
- argiles
- grès du continental terminal.
- schistes intercalaire.
- poudingue phosphaté.
- calcaires marines de l'écène inférieure.
- sable et grès.
- dalle de turritelles.
- calcaires marins.
- grès du continental
- socle granitique de l'antécambrien.

4- Le Mali septentrional (Nord)

● Caractéristiques lithographiques du nord de Taoudénit, de haut en bas :

- sable et grès
- calcaires marins du carbonifère supérieur.
- calcaire et schiste du dévonien.
- grès de l'ordovicien.
- grès schistes du cambrien.
- socle granitique de l' infracambrien.

III- Les perspectives hydrogéologiques et minières

1- Perspectives hydrogéologiques :

- Construction de barrage sur le fleuve Niger à long terme : Tossaye et Labbézanga.
- Construction de barrage à Sélingué sur le Sankarani (affluent du fleuve Niger). Ce barrage, fonctionnel doit produire 44000 Kw (puissance installée).
- Construction de barrage sur le Bafing (affluent du fleuve Sénégal) à Manantali. Ce barrage, fonctionnel à une puissance 144000 Kw.
- Construction de barrage à Sotuba sur le fleuve Niger et à Félou sur le fleuve Sénégal. Ces barrages des centrales thermiques.
- Aménagement des cours d'eau et zones irriguées à grande échelle sont

leur début (officier Niger par exemple).

- Aménagement de petits barrages dans le pays dogon.
- Perspectives de viabilisation de certains points d'eau et de certains lacs à des fins agropastorales.

NB : Les barrages de Sotuba, de Manantali, de Sélingué et Félou sont des barrages hydroélectriques. Les barrages de Markala, de Tossaye et Labbézanga sont des barrages hydrauliques. Les barrages hydrauliques permettent le maraîchage, l'élevage, l'agriculture, etc.

- o Les barrages qui étaient en projets sont fonctionnels actuellement.

2- Les ressources minières :

Le Mali est l'un des pays de l'Afrique de l'Ouest riche en ressources minières.

Certaines ressources sont exploitées d'autres sont reconnues mais ne sont pas en exploitation au Mali.

A l'heure actuelle les seules ressources exploitées sont :

- L'or dans la région de Kayes et Sikasso ;
- Les phosphates de Tilemsi broyés à Markala ;
- Les salins (sel gemme) de Taoudénit dans l'extrême nord du Mali ;
- L'or est exploité traditionnel dans le secteur de Kéniéba dans la région de Kayes
- Le calcaire est traditionnellement exploité dans la région de Tombouctou.

Les ressources reconnues par les recherches sont :

- Le fer au sud de Kita ; ;
- La bauxite sur le plateau manding dans la région de Kayes ;
- L'uranium et le cuivre dans la région de Koulikoro ;
- Le manganèse dans la région de Gao ;
- Des indices de présence de pétrole au nord (région de Kidal) et à l'Ouest.

- **L'or :** Le Mali est connu pour son or depuis le grand empire malien. Le Mali demeure le 3^{ème} pays producteur de l'or d'Afrique derrière l'Afrique du Sud et le Gana.

Le Mali a actuellement huit (08) mines d'or industriels en exploitation dont Kalana, Syama et Morila dans la région de Sikasso ; Yatéla, Sadiola, Loulo, Tabakoto et Koffi dans la région de Kayes. Parmi les projets avancés d'exploitation d'or on compte Komana, Banankoro, Kobada, Nampala et Fekola. Plusieurs sites d'orpaillages traditionnels se trouvent dans la région de Kayes, Sikasso et Koulikoro (Touréla derrière Kabala).

L'or occupe une place importante dans le PIB (produit intérieur brut) du Mali. Grâce à l'exploitation de l'or certains villages ont des infrastructures sanitaires, scolaires et même routières. L'exploitation de l'or a aussi permis d'enrichir de beaucoup d'orpailleurs. Bien que bénéfique, l'exploitation de l'or a des conséquences négatives sur l'environnement. Les produits chimiques utilisés sont polluants de l'environnement mais aussi toxiques pour les animaux et végétaux. L'orpaillage traditionnel peut provoquer des maladies respiratoires, la famine par suite d'abandon de cultures par les jeunes au profit de l'or et même des pertes en vie humaines.

Les industries minières au Mali sont : Samisy-SA, Morila-SA, Sadiola-SA, Somika-SA, Yatéla-SA, Wassoul'or, Somila-SA, Goukoto-Sa et Semico-SA.

- **Le Ciment** : Les matières premières du ciment sont la marne, le marbre, l'argile et le calcaire. Les zones gisements de ces matières sont la région de Kayes et Koulikoro (Nara).

Les usines de fabrication du ciment sont : l'usine de Djio dans le cercle de Kati et l'usine de Diamou dans la région de Kayes./.