

La qualité des dépôts évaporitiques dans le nord constantinois Cas de Nador (Guelma, NE algérien)

Beguiret Lilia¹, Assass Fella², Beddoua Djalel³, Aribi Hichem⁴ et Douh Mohamed⁵
Laboratoire de Géologie du Sahara, Université Kasdi Merbah, Ouargla BP 511 Ouargla 3000

Email : beguiretlilia@yahoo.fr

Résumé— Le massif du Nador qui fait partie du constantinois oriental, contient des dépôts évaporitiques d'âge Sénonien représentés essentiellement par le gypse ; l'halite et peu d'anhydrite. Il s'appartient au domaine laguno-marin, caractérisant l'époque salifère du Miocène supérieur (Messinien) L'analyse chimique de gypse a permis de calculer la teneur moyenne qui égale à 72,59% .donc on le considère comme matière première de bonne qualité (deuxième choix). Le gypse et de l'anhydrite du Nador sont essentiellement utilisés à la fabrication du plâtre et du ciment qui absorbent la plus grande partie de la production de ce gisement.

MOTS-CLES — Evaporites, Qualité, Nador, Constantinois, gypse et plâtre..

I. CADRE GENERAL

Le bassin de Guelma qui se trouve dans la partie nord-orientale du grand bassin néogène constantinois (Fig.1). Il se caractérise par une sédimentation de type évaporitique d'âge triasique, allant du Néocomien au Plio-Quaternaire.

Il est composé de trois massifs renfermant le gypse : Nador, Héliopolis et Medjez- Sfa, dont le premier est classé comme gisement alors que les deux derniers sont considérés comme indices. Pour cette raison on va s'intéresser à travers ce travail d'étudier uniquement le massif de Nador

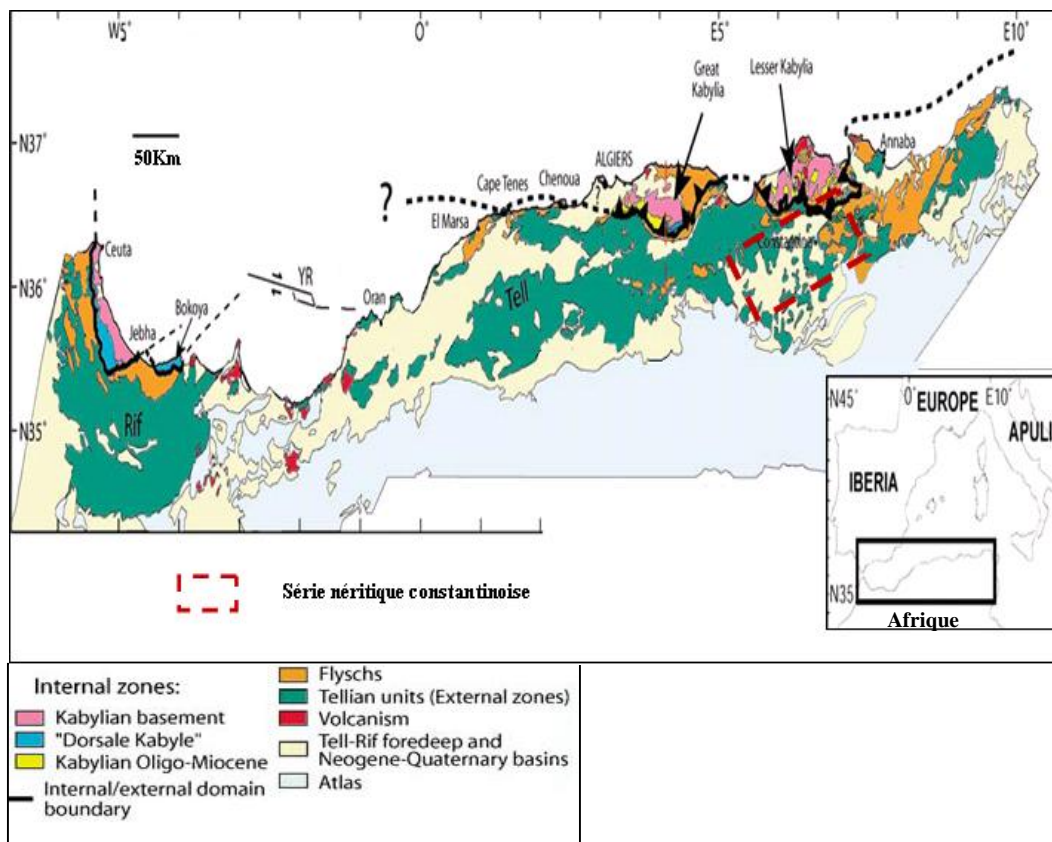


Fig. 1- Principaux ensembles structuraux de l'Afrique du Nord [3] [4] et [2]

La région de Nador située dans la commune de hammam N'bails, sur le flanc Sud-ouest de la série trias gypsifère, à 03km environ au Sud-est de village de Nador et de 18 km de la commune de hammam N'bails, et de 16 km du Nord-est du chef lieu de la wilaya de Guelma (Fig.2).

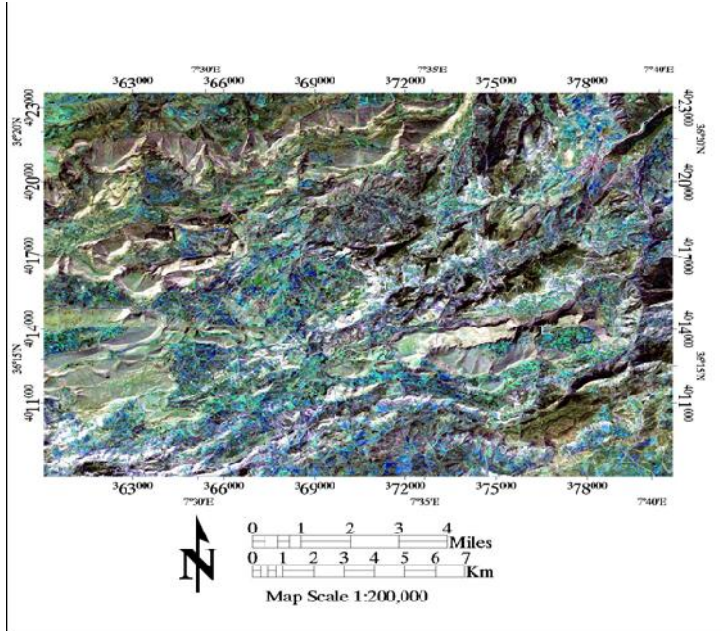


Fig. 2- Localisation de secteur d'étude (Nador ; Guelma)

La tectonique pllicative est représenté dans le gisement par des (plis ordinaires, plis déversés, plis imbriqués). La déformation, cassante est représentée par Contacts anormaux (failles et chevauchements).

II. LITHOSTRATIGRAPHIE

Pour le massif de Nador ; sous des calcaires massifs à *Rudistes* (Barrémien ?) (Fig.3) , seule l'existence du passage Jurassique- Crétacé est identifiable avec des niveaux à *Favreina salevensis* et *F. prusensis* au dessus d'un ensemble de couches pélitiques ou gréseuses rouges légèrement métamorphiques attribuées au Trias moyen à Jurassique [3]

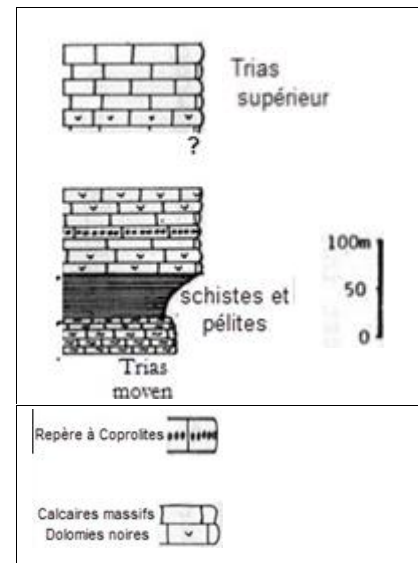


Fig. 3:

Colonne stratigraphique de la station de Nador (J M Vila ; 1970).

III. METHODES ANALYTIQUES

Une étude géochimique a été faite sur échantillons de gypse de (Nador) afin de déterminer la pureté de gisement en intervenant la fluorescence X et l'analyse chimique

IV. RESULTATS ET DISCUSSION

1. La fluorescence X

L'analyse de six échantillons de gypse de Ghardaïa permet de déterminer sa pureté à travers l'identification des principaux oxydes : SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO ainsi que d'autres éléments mineurs tels que : K_2O , Na_2O et MgO .

Les pourcentages des différents oxydes présents dans le gisement de Nador sont résumés dans le Tableau N° 1

Tableau. 1:: Composition chimique de gypse de gisement de Nador.

N° des échantillons	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
CaO	34.29	27.17	32.06	31.97	27.17
AL ₂ O ₃	0.72	3.09	0.74	0.8	3.09
Fe ₂ O ₃	0.06	1.24	0.11	0.12	1.24
SiO ₂	3.8	10.83	4.32	4.18	10.83
MgO	1.17	2.61	1.56	1.18	2.61
Ti ₂ O	0.23	-	-	-	-
Na ₂ O	-	-	-	-	-
Cl	-	-	-	-	-
SO ₃	37.33	32.15	38.33	38.4	32.15
K ₂ O	-	1	0.27	0.29	1
PAF	-	-	-	-	-
TOTAL	80.27	69.12	82.40	82.56	69.12

- D'après les résultats du Tableau 1, on remarque une certaine similitude de tendance dans les variations de la silice, de l'alumine et du dioxyde de fer présents dans la composition de gypse de gisement de Nador, la silice étant plus élevé, il varie de 3,8 à 10,83% .

Ces résultats indiquent aussi que le pourcentage de sulfate est prépondérant par rapport aux autres oxydes.

- Les sulfates peuvent donc provenir de la décomposition biologique aérobie de substance organique contenant du soufre.

On peut donc attribuer une classification de bonne qualité pour cette matière analysée, mais on ne peut pas la considérer comme pure, car le gypse pur présente la composition chimique suivante 92 à 94 % de $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 2 à 4 % de CaCO_3 et 2 à 4 % d'autres éléments ; SiO_2 et MgO

Donc on peut dire que le gypse de Nador est de bonne qualité vu le pourcentage de sulfate qui est de l'ordre de 78,59%. Donc c'est un gypse de 2^{ème} choix.

2 .Analyse chimique

Les résultats des analyses chimiques de gypse de Nador sont résumés dans le tableau N°2.

Tableau. 2: Analyse chimique de gypse de gisement de Nador (Guelma).

N° des échantillons	Poids analysé (P ₀)	pourcentage de gypse (%)
1	1g	88.43%
2	1g	49.74%
3	1g	55.27%
4	1g	84.75%
5	1g	84.75%

D'après les résultats d'analyse chimique les teneurs de gypse varient de 49.74% à 88.43%, avec une moyenne de 72,59%. Donc dans l'ensemble on peut admettre que ce gypse présente une matière de bonne qualité, qui nécessite une exploitation sélective par la suite.

V. CONCLUSION

Les résultats de la fluorescence X et des analyses chimiques de gypse de Guelma ont permis de dire que le gypse de Nador est du 2^{ème} choix et de bonne qualité.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] **DOMZIG A., 2006:** "Déformation active et récente, et structuration tectonosédimentaire de la marge sous-marine algérienne" Thèse de Doctorat-Université de Bretagne Occidentale, 343p.
- [2] **KIEKEN M., 1962:** " Esquisse tectonique de l'Algérie (Algérie du Nord) – Exposé sur les connaissances actuelles de la structure de l'Algérie et présentation d'une carte tectonique", Publ. Serv. Carte Géol. Algérie, 31, 16 pp.
- [3] **VILA J.M., 1970 :** "Essai d'interprétation structurale d'un profil transversal du N-E de la Berberie entre la région d'Annaba et de Guelma ". Bull. Sté. Géol. Fr., 7^o série, t. XIII ; pp. 85-99.
- [4] **WILDI W., 1983 :** " La chaine tello-rifaine (Algérie- Tunisie- Maroc): stratigraphie et évolution du Miocène triasique". Thèse, Université de Paris, pp. 300.