

I- Cadre géographique générale : (Fig.01)

L'Atlas Saharien constitue une chaîne montagneuse dont les caractéristiques sont fondamentalement semblables sur toute l'étendue du Maroc au Nemmemcha.

L'Atlas Saharien se décompose en Algérie de cinq faisceaux qui se relaient d'Ouest en Est :

- Les Monts des Ksour.
- Le Djebel Amour.
- Les Monts des Ouled Nail.
- Les Aurès
- Les Nemmemcha

Ces faisceaux sont décalés les uns par rapport aux autres, mais rattachés entre eux par une série de plis secondaires légèrement obliques à la direction principale.

L'Atlas Saharien est limité au Nord par un accident moyen qui est la faille Nord Atlasique et au Sud par un autre accident celui de la faille Sud Atlasique. En se dirigeant de l'Est vers l'Ouest, les formations géologiques de l'Atlas Saharien deviennent de plus en plus anciennes et en même temps on assiste à un passage progressif du milieu marin au milieu continental pour les mêmes terrains. Les séries mésozoïques et cénozoïques présentent un ensemble plissé à sédimentation marine et continentale d'âge Jurassique et Crétacé. Les formations du Mésozoïque, de même âge deviennent de plus en plus carbonatées vers l'Atlas Saharien Oriental et détritiques vers l'Atlas Saharien Occidental.

Géographiquement l'Atlas Saharien est considéré comme le domaine de transition entre le domaine des Hauts Plateaux au Nord et le domaine saharien au Sud (Fig1). Il est constitué est par une chaîne montagneuse dont les caractéristiques sont fondamentalement semblables sur toute l'étendue du Maroc au Nemmemcha.

Orographiquement, la chaîne de l'Atlas Saharien Central est caractérisée par des crêtes qui atteignent en moyenne 1400 à 1500m; les altitudes maximum près d'Aflou s'élèvent à 1721m (Djebel Guern Arif), 1707m (Djebel Sid Okba) et 1583m (Djebel Zlag).

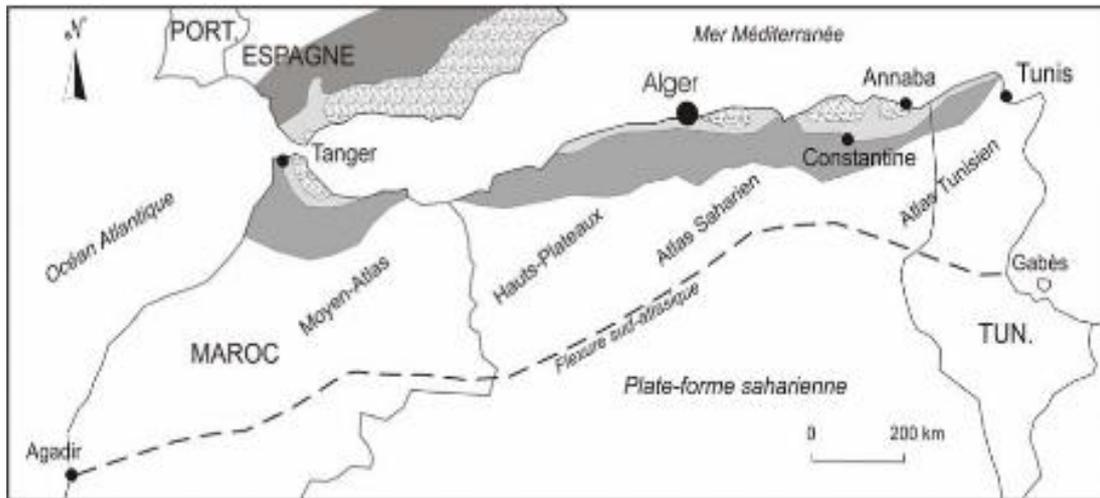


Fig. 01 : carte de l'Atlas Saharien dans son cadre régional.

II- Cadre géographique local : (Fig.02).

L'Oued M'zi constitue l'un des plus importants cours d'eau dans l'Atlas Saharien Central, il prend sa source au niveau d'Aflou dans le massif de Djebel Amour, vers le Sud-est de Laghouat il rejoint l'Oued Messaad d'ou il prend le nom de l'Oued Djedi (Fig03) qui se débouche dans le Chott Melghir au sud de Biskra après un parcours de 450 kms formant ainsi un système endoréique typique des régions arides et semi-aride (F SolielHavoup 1974).

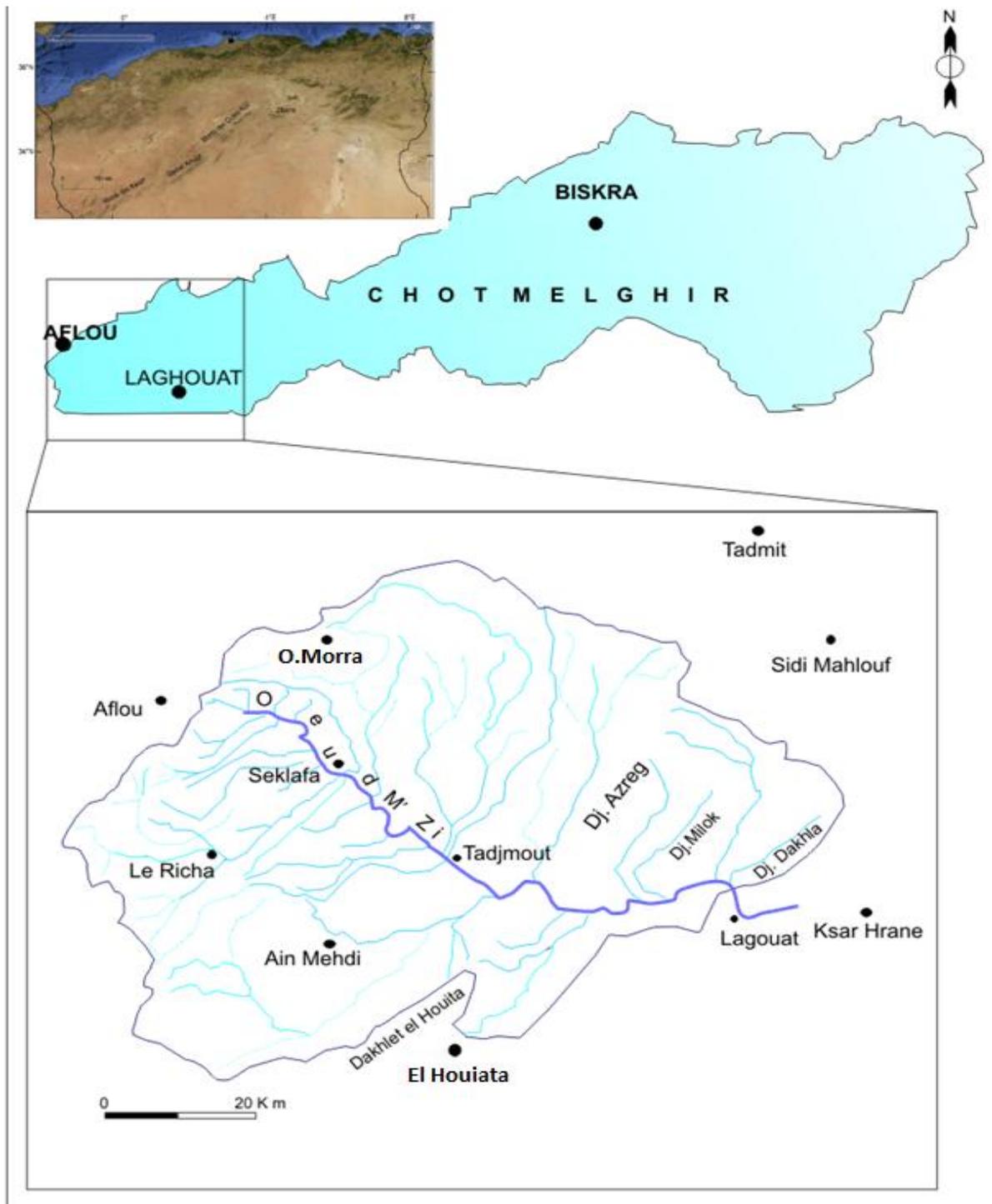


Fig. 02: Situation géographique du bassin versant de Oued M'zi

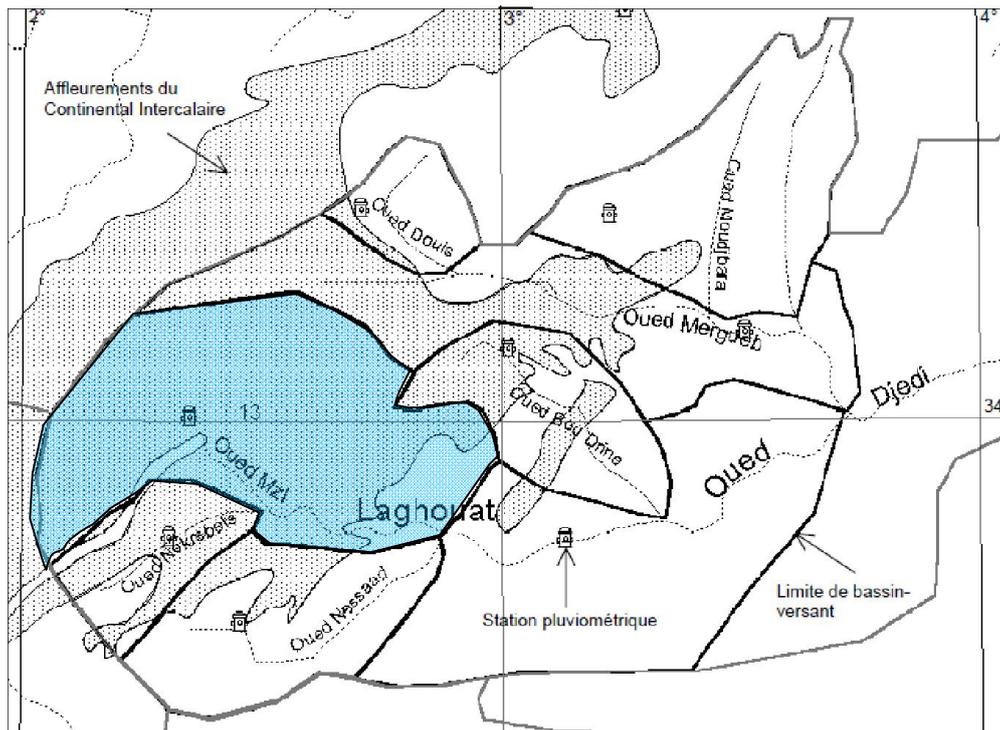


Fig. 03 : Carte du bassin versant d'Oued Djeddi et ses affluents (Ould Baba, 2008).

III-Cadre géologique générale :

L'Atlas Saharien est une chaîne intracratonique qui doit son origine à un plissement de faible intensité, elle prend naissance au Maroc (Ritter 1901), c'est un sillon mésozoïque qui s'est formé à la périphérie sud de la plate forme épi-hercynienne (Wildi 1983), sa structure tectonique actuel est due au plissement alpin.

III-1 Stratigraphie de l'Atlas Saharien :

Plusieurs travaux d'ordre stratigraphique et sédimentologique ont retracé l'histoire de remplissage du sillon atlasique depuis le Mésozoïque à l'actuel (Ritter 1901, Delfaut 1980, Ait Ouali, 1980, Mahboubi M. 1983, Mekahli 1986, Kazi-Tani 1986 et Herekat 1986).

a-Trias :

Les terrains attribués au Trias sans preuve paléontologique n'affleurent qu'en portion anormale à la faveur d'accident tectonique (Herekat 1986). Le Trias affleure sous forme de plusieurs lithofacies : marnes et argiles Bariolés, gypses, silts, grés, dolomie cargneule souvent accompagné de roches vertes probablement d'origine volcanique.

Rittet 1901 a dénombré cinq affleurements de gypse et de sel :

- Le Rocher de sel (Ph 1) et le pointement des ruines au nord de Djelfa (Mont de OuledNail).
- Les pointements :Guelb El Tir, Oued El Melah et Sidi Rahoul au niveau de Laghouat (Djebel Amour).



Pho1 : rocher de Sel (W: .Djelfa)



Pho2: Ophites (roches vertes) emballées dans les argiles (diapirique d'Ain Foueren à Aflou). (Laghouat 2011).

b-Jurassique (fig.04)

D'une manière générale le Jurassique de l'Atlas Saharien est caractérisé par un développement important à l'Ouest du méridien de Laghouat.

Au niveau de Djebel Amour seule la partie supérieure du Jurassique est connue, d'une puissance de plus de 2000m et d'une lithologie variées du Dogger daté Callovien par des Ammonites, le toit est daté Portlandien - Berriasien par des Calpionel.

EPAISSEURS MOYENNES		FORMATIONS	SERIES	FAUNE ET FLORE CARACTERISTIQUES	AGES PROBABLES
250m		B CALCAIRES OOLITHIQUES du ZERGA	AIN RICH IV	CALPIONELLES	BERRIASTEN PORTLANDIEN
		A MARNES A GYPSE de TAOUIALA			
200m		C GRES A CHENAUX de TAOUIALA	LAGHOUAT III	Everticyclammina virguliana	KIMMERIDIEN SUPERIEUR
200		B CALCAIRES EN PLAQUETTES			
700m		A CALCAIRES MASSIFS			
		B MARNES A GYPSE	SOU-SERIE 1		
		A CALCAIRES LUMACHELLIQUES DE TADJMOU			
200m		D GRES ET ARGILES ROUGES DE KOURDANE	BREZINA II	Alveosepta jaccardi Sowerbyceras tortisulcatum	KIMMERIDIEN INFERIEUR
500m		C GRES MASSIFS de SEKLAF A			
200m		B ZONE INTERMEDIAIRE			
		A CALCAIRES A POLYPIERS de L-AZREG			
500m		C GRES ET DOLOMIES DE KERAKDA	EL BAYADH I	Macrocephalites macrocephalus	OXFORDIEN — CALLOVIEN
200m		B ZONE DE PASSAGE			
> 500		A ARGILES SILTEUSES D'EL AOUIDJA			

Fig.04 : Lithostratigraphie du Jurassique du Djebel Amour (Abed, 1982).

Les terrains attribués au Jurassique s'organisent en quatre séries sédimentaires, allons du Bathonien au Portlandien - Berriasien.

b.1-Série du El Bayadh: (Bathonien –Oxfordien): elle comporte en trois formations :

La formation des argiles silteuses d'El Aouidja (série IA d'El Bayadh) d'une puissance de 500m attribuée au Bathonien.

La formation dite zone de passage (série IB d'El Bayadh) d'une épaisseur de 300m formée par des combes argilo-silteuse où s'intercalent des bancs gréseux décimétriques attribués au Callovo-Oxfordien.

La formation des grès et dolomie des Krakda (grés inférieur) série IC d'El Bayadh, 900m d'épaisseur au maximum.

b.2- La série du Brézina 900m (Kimméridgien Inférieur)

La formation de calcaires à Polypiers d'El Azreg constitué par un ensemble marno-calcaire (Série IIA de Brézina, 300 m d'épaisseur).

La formation dite zone intermédiaire est considérée comme une zone de transition entre les calcaires à polypiers et les grès massifs sus-jacents (Série IIB de Brézina, 110 m d'épaisseur).

La formation des grès massifs de Seklafa (grès supérieurs), est constituée par des grès massifs intercalés de lits argileux peu épais (Série IIC de Brézina, 300 m d'épaisseur).

La formation des grès et argiles rouges de Kourdane : elle se caractérise par la teinte rouge de ses faciès détritiques constituée de barres de grès intercalées de niveaux argileux (série IID de Brézina, 350 m d'épaisseur au maximum).

b.3-La série de Laghout 900m (Kimméridgien Supérieur).

Elle est composée en deux sous-série :

La sous série de Tadjmout (200 à 400 m d'épaisseur): composée par deux formations : (i) La formation des calcaires lumachelles à la base constituée par une alternance de marnes grises et de calcaires bioclastiques à lamellibranches, surmontée par (ii) la formation des marnes à gypse inférieure au sommet constituée par des marnes à intercalations de bancs massifs de gypse.

La sous série d'Aflou (300 m d'épaisseur) constituée par un ensemble marno-calcaire à la base subdivisé en deux formations : (i) La formation basale des calcaires massifs (ii) La formation sommitale des calcaires en plaquettes; et d'un ensemble argilo-gréseux sommital constitué d'une seule formation : la formation des grès à chenaux de Taouïala (200 m d'épaisseur) formée par une alternance de barres gréseuses décimétriques et de couches d'argiles un plus épaisses.

b.4-Série d'Ain Rich, 250 m Portlandien – Berriasien : Comporte deux formations :

La formation des marnes à gypse de Taouiala (50 à 200 m d'épaisseur) qui apparaît sous forme d'une combe essentiellement marno-gypseuse qui affleure très mal.

La formation des calcaires oolithiques du Zerga qui apparaît sous forme d'une corniche qui domine les formations plus tendres appartenant aux séries inférieures.

Elle est constituée par des bancs métriques de calcaires oolithiques séparés par de minces niveaux marneux ou marno-calcaires.

C-Crétacé Inférieur (fig.05)

c.1-Barremien : Cette période est caractérisée par une régression maximum. Dans l'Atlas Saharien le Barrémien se compose essentiellement d'une mégaséquence argilo-gréseuse continentale et d'alternance de calcaires plus ou moins dolomitiques.

Tandis que l'Aptien, partout, se termine par une barre calcaro-dolomitique qui est un excellent repère morphologique et stratigraphique.

c.2-L'Albien : Par sa composition lithologique, l'Albien constitue dans la morphologie un élément constant. Il forme généralement l'auréole de base de la majeure partie des synclinaux et plus rarement le cœur des anticlinaux. L'Albien est entièrement continental car l'Atlas

Saharien Central et Occidental et le bas Sahara sont restés émergés et ne seront atteints par la transgression que progressivement durant le Cénomani. Dans les régions où l'interstratification marine de l'Aptien supérieur est absente, l'Albien ne peut être différencié de la puissante série Barrémo - aptienne à faciès identique. On peut distinguer :

- **L'Albien Inférieur** : Le faciès est grés-argileux, représenté par des grès fins à stratifications entrecroisées, des niveaux à dragées de quartz, rarement des débris végétaux et argiles marneuses détritiques concluant la série.

- A Aflou : L'Albien inférieur présente une épaisseur supérieure à 300 m, ce sont généralement des grès rougeâtres à rosâtres, moyens à grossiers contenant des dragées de quartz de 2 à 3 centimètres de diamètre et présentant des traces de minéralisation (Pyrite). On trouve des débris de bois silicifiés.

- A Ain Mahdi : D'une épaisseur de 200 à 300 m, la formation commence par des argiles légèrement détritiques sur lesquelles reposent des grès tendres ou massifs bleus ou rouges, souvent friables à stratifications entrecroisées, admettant de fins niveaux d'argiles versicolores.

- A Laghouat : Au niveau du Djebel Milok, l'Albien est bien représenté avec des épaisseurs de 250 à 300 m. La roche d'une couleur rouge brique est généralement friable avec un ciment calcitique présentant une stratification entrecroisée avec présence de dragées de quartz.

- **L'Albien Supérieur** : On range ici toutes les formations marines. La limite inférieure est une limite purement lithologique elle correspond à un changement brutal de faciès avec disparition des «grès à dragées » et l'apparition d'un faciès carbonaté.

- A Aflou : Sur une épaisseur de 100 m, on peut observer des intercalations de marnes vertes parfois gypseuses et de bancs de calcaires à patine beige et cassure grise. La série se termine par des marnes vertes à poupees et de calcaires avec de fréquentes intercalations de calcaires argileux.

- A Laghouat : On peut observer une formation calcaré - marneuse d'épaisseur variable (50 m au Djebel Milok). On y distingue de bas en haut :

- ✓ Des marnes vertes souvent masquées.
- ✓ Des grès tendres jaunâtres.
- ✓ Des calcaires en plaquettes et en bancs peu épais.

D-Crétacé Supérieur : Les dépôts du Crétacé Supérieur correspondent à un cycle sédimentaire marin qui se caractérise par l'alternance des formations dolomitiques et calcaires avec des dépôts argilo- marneux contenant parfois du gypse ou de l'anhydrite.

d.1 - Le Cénomaniien :

Dans l'Atlas Saharien Central et Oriental, le Cénomaniien repose sur l'Albien continental mais lorsque l'on se dirige vers le Sud Ouest on peut constater que ce sont des niveaux de plus en plus élevés dans la série Cénomaniienne qui sont au contact de l'Albien (A. Cornet 1952).

Dans le Djebel Amour, la série est représentée par une alternance de calcaires dolomitiques et de marnes vertes parfois gypseuses avec des interstratifications gréseuses au sommet. Il faut aussi noter l'absence de fossiles caractéristiques.

Dans cette partie de l'Atlas Saharien, ce sont uniquement les formations terminales du Cénomaniien qui ont conservé leur caractère marin, tout le reste de l'étage ayant alors un faciès continental.

- A Aflou : La formation est constituée de marnes gypsifères verdâtres, parfois intercalées de calcaires dolomitiques d'épaisseur métrique. Au sommet de la série apparaissent des bancs de gypse dont l'épaisseur ne dépasse pas un mètre. L'épaisseur de la formation est de 200 à 250 m.

- A Laghouat (Djebel Milok) : d'une épaisseur de 140 m, le Cénomaniien comporte de bas en haut:

70 m d'alternance de gypse blanc, marne et dolomie.

15 m d'alternance dolomitique et gypseuse.

55 m environ d'alternance séquentielle; gypses, marnes vertes et dolomies plus ou moins gréseuses.

d.2- Le Turonien :

La mer Turonienne a recouvert sans discontinuité l'ensemble de l'Atlas Saharien et tout le Nord du Sahara. C'était une mer peu profonde dans laquelle se sont déposés des faciès métriques essentiellement calcarè - dolomitiques présentant parfois une tendance récifale.

Du fait de sa constitution lithologique et de sa position structurale, le Turonien constituera un élément remarquable de la morphologie dans l'Atlas saharien.

Il forme en effet la corniche terminale des grands synclinaux perchés qui surplombent en falaise les formations tendres du Cénomaniien.

Dans la littérature géologique, Flamand (1911) en avait fait «La haute muraille Crétacée», plus tard désignée comme «barre calcaire» par Cornet (1952).

Dans le Djebel Amour, beaucoup moins épais que dans l'Est du pays :

- au Djebel Milok (Laghouat) l'épaisseur du Turonien varie entre 150 et à 200. Il est formé par deux barres importantes de calcaires en plaquettes centimétriques à décimétriques à nombreux rognons de silex.

- A Aflou le Turonien débute par une alternance de calcaires micritiques parfois dolomitiques à patine beige, à cassure rose avec des marnes verdâtres gypsifères. Cette formations se continue par des calcaires massifs et de très rares nodules de silex. L'épaisseur de la formation atteint 120 à 150 m.

d.3 - Le Sénonien :

Les formations Sénoniennes n'apparaissent pas dans les régions occidentales du Djebel Amour. Les affleurements les plus importants sont situés à l'Est (entre El Houiata et Laghouat).

Le Sénonien couvre de faibles surfaces, il affleure dans la cuvette du synclinal Dakhla, la cuvette du Milok (Laghouat), et dans la chaîne qui va de Laghouat à Massaad.

L'une épaisseur varie de 200 à 300 m du bas vers le haut on aura :

- Des calcaires crayeux.
- Des calcaires en petits bancs, renfermant des nodules de silex.
- Des gypses et cargneules.
- Des argiles et une barre épaisse de calcaires gris massifs.

PUISSANCE (m)	LOG	UNITES LITHOLOGIQUES "FORMATIONS"	INDICE	AGE	
400			TC	TERTIAIRE CONTINENTAL	TERT. ^{RE.}
<300			C ³⁻⁵	SENONIEN S.L	
>70		Barre dolomitique	C ²	TURONIEN	C R E T A C E
100		Argiles à gypses	C ¹	CENOMANIEN	
60		Calcaire fin blanc	n ⁷	ALBIEN SUP.	
250		Grès à Dragées supérieurs	n ⁶	ALBIEN INF.	
15 - 20		Barre calcaire intra-gréseuses	n ⁵	APTIEN	
850		Grès à Dragées inférieurs	n ²⁻⁴	VALANGINIEN-BARREMIEN	J U R A S S I Q U E
160-230		Barre calcaire "portlandienne"	j ⁶ⁿ	PORTLANDIEN-BERRIASIEN	
150-170		Marnes gypseuses	j ⁵⁻⁶	KIMMERIDG. TERMINAL A PORTLANDIEN	
150-200		Grès intermédiaires	j ^{5d}	KIMMERIDGIEN SUPERIEUR	
200-300		Marno-calcaire bleutés			
50-130		Repère calcaire massif			
170		Marnes gypseuses et Calcaires lumachelliques	j ^{5e}	KIMMERIDGIEN INFÉRIEUR	
200		Couches lie.de.vin	j ^{5b}		
500		Grès supérieurs			
>100		Grès beiges	j ^{5a}	OXFORDIEN	
800		Calcaire à polypiers			
		Marno-calcaires à Ammonites de l'Azreg	j ³⁻⁴	OXFORDIEN	
		Grès inférieurs			
300		Argiles silteuses	j ¹⁻²	DOGGER	
?		Argile violine et roches vertes	t ³	TRIAS	

Fig.05 : Colonne stratigraphique de l'Atlas Saharien centrale (Guillemot et al.1974 non publiée).

e-Tertiaire : Les formations récentes sont le plus souvent conservées dans les cuvettes synclinales alors qu'elles ont été enlevées par l'érosion au niveau des anticlinaux. Dans cette partie de l'Atlas on note l'absence de dépôts marins. Les terrains Tertiaires affleurent le plus

souvent sur la bordure méridionale de la chaîne atlasique et se présentent sous forme de séries rouges concordantes ou discordantes (suivant leur position stratigraphique) sur les terrains Mésozoïques.

-Tertiaire continentale :

Mahboubi (1983) qui a étudié en détail les formations continentales post - Turoniennes de la partie Sud occidentale du Djebel Amour (El Khol au Sud-Est de Brézina) y a reconnu la disposition suivante :

e.1 - L'Eocène :

Dans la localité d'El Khol (Sud - Est de Brézina), le Paléogène est formé par des dépôts rouges continentaux représentés par des marnes gypsifères, des grès argileux et des calcaires lacustres. D'une épaisseur de 100 à 400 m la formation constitue une unité lithologique variable. Suivant la nature lithologique et la variation verticale de faciès quatre membres peuvent être mis en évidence :

- Un membre de transition gypso - marneux.
- Un membre détritique inférieur (silt et grès)
- Un membre calcaréo - marneux intermédiaire.
- Un membre détritique supérieur (grès fluviatiles à stratifications obliques ou horizontales).

e.2 - Le Miocène :

De 70 à 150 m. Dans son ensemble cette formation continentale est constituée de poudingues, de sables et d'argiles. Deux membres ont été identifiés (Mahboubi 1983) :

- Un membre détritique grossier inférieur formé d'argiles roses, poudingues à gros éléments de l'Albien et du Turonien, conglomérats.
- Un membre supérieur argilo - sableux fin formé d'un ensemble homogène composé de sables argileux rouges où d'argiles rouges à tigillites.

e.3 – Plio - Pléistocène :

En discordance sur tous les terrains antérieurs la série est interrompue et ravinée par les cours d'eau actuels, cette formation est masquée le plus souvent par les atterrissements sableux d'âge Quaternaire.

A Laghouat : A la base le Mio – Pliocène est représenté par des argiles alternant avec des grès, des calcaires à poudingues. Vers le milieu par des marnes gréseuses rouges, alternant avec des grès jaunâtres et quelques passées de calcaires lacustres et de gypses.

Au sommet se sont des argiles rouges avec des calcaires lacustres. La formation se termine par une série détritique grossière, conglomératique et des sables rougeâtres.

A l'Est, près d'Ain Mahdi, on observe une accumulation de puissants dépôts d'origine détritique. A la base des conglomérats polygéniques de tailles très variables dont l'origine se trouve dans toutes les roches du secondaire. Au sommet se sont des argiles sableuses rouges.

- A Aflou :

La série débute par des niveaux métriques de conglomérats et se continue par des argiles rougeâtres gypsifères et sableuses en discordance sur les formations antérieures. L'épaisseur moyenne est de 60 m.

f- Le quaternaire

Il résulte de l'accumulation dans des zones topographiquement basses du matériel sédimentaire arraché à la chaîne par les actions érosives. Les alluvions ainsi formées sont constituées par des sédiments généralement fins. Ce sont des limons de couleur ocre souvent très chargés en matériel gréseux. Les niveaux grossiers à graviers ou galets y sont rares et lorsqu'ils existent sont bien localisés à la périphérie des formations conglomératiques du Tertiaire continental. Suivant leur limite d'accumulation, les alluvions ont des épaisseurs variables sans oublier que le réseau hydrographique actuel les entaille profondément.

Au niveau d'Aflou, le Quaternaire est visible dans les dépressions à proximité des thalwegs, on peut distinguer de bas en haut :

- Le Quaternaire ancien formé d'éléments grossiers, mal arrondis avec encroûtements calcaires. Leur altitude au-dessus des thalwegs est de 3 mètres, la présence des encroûtements calcaires, permet par référence à ce l'on connaît ailleurs de les attribuer au Salétien.

- Le Quaternaire récent formé d'alluvions calcaires limono - sableuses, situées à 1 mètre

au-dessus des thalwegs, elles pourraient appartenir au Soltanien.

Les alluvions actuelles que l'on rencontre dans les fonds d'oueds comportent des apports grossiers (galets) associés à une matrice sableuse.

La vallée de l'Oued M'zi est occupée par un remplissage des alluvions fluviale. On y distingue deux séries :

- Le Quaternaire ancien : formé d'éléments grossiers, mal arrondis avec encroûtement calcaires, leurs altitudes au dessus des talwegs est de 3 m.

- Le quaternaire récent : formé par des alluvions calcaires limono-sableuses, situées à 1m au dessus des talwegs .

Les dépôts de la vallée de l'Oued M'zi sont grossiers (graviers, galets et sables), de faible épaisseur, surtout au cluses du pont de Laghouat et du Kef Seridja, Rocher des chiens et au Ksar Kabeg ou le substratum remonte pour former un seuil (Hannachi 1981).

Dans le domaine atlasique saharien le Quaternaire surmonte directement les terrains secondaires, contrairement au domaine saharien où les alluvions quaternaires reposent sur les dépôts détritiques tertiaires.

III-2 Structure de l'Atlas saharien central (Fig.06, Fig07)

Au Méso-Cénozoïque, l'Atlas Saharien a subi plusieurs phases de déformation ayant abouti à la formations de structures tectoniques (plis, failles).

a-Les plis : L'Atlas Saharien est caractérisé par des plis de grande taille, aux terminaisons périclinales brutales. Les anticlinaux, à cœur Jurassique moyen à supérieur, sont longs et étroits, et caractérisés par des flancs redressés à voûtes plates (KaziTani, 1986). Ils sont disposés parfois en échelon et sont souvent affectés par des failles ayant des directions orthogonales et des rejets variables dont certains ont permis aux séries plastiques du Trias d'arriver en surface au cœur de certains anticlinaux.

Les anticlinaux sont séparés par de larges synclinaux en cuvettes qui se relaient, ce qui confère à la région un style du type éjectif (Kazi-Tani, 1986). Ces cuvettes synclinales, d'orientation *NE-SW*, sont à cœur Crétacé supérieur.

b-Les failles Trois familles de failles ont été distinguées dans l'Atlas Saharien (Guiraud, 1990) : une famille d'accidents d'orientation N 60 E qui bordent ou prennent en écharpe les structures anticlinales.

L'Accident Sud Atlasique correspond à une succession d'accidents d'orientation générale ENE-WSW qui se relaient et qui s'étendent d'Agadir au Maroc jusqu'au golfe de Gabès en Tunisie. Il sépare le domaine saharien relativement stable du domaine atlasique plissé.

L'Accident Nord Atlasique sépare un domaine atlasique plissé au Sud d'un autre pré atlasique peu déformé au Nord. Cet accident, direction *NE-SW* devenant *E-W* au niveau de Bou Saada, se suit de Bou Arfa au Maroc jusqu'à Zahrez Chergui en Algérie. Dans l'Atlas Saharien Central, il se prolonge du *NE* d'El Bayadh jusqu'au Nord de la ville d'Aflou.

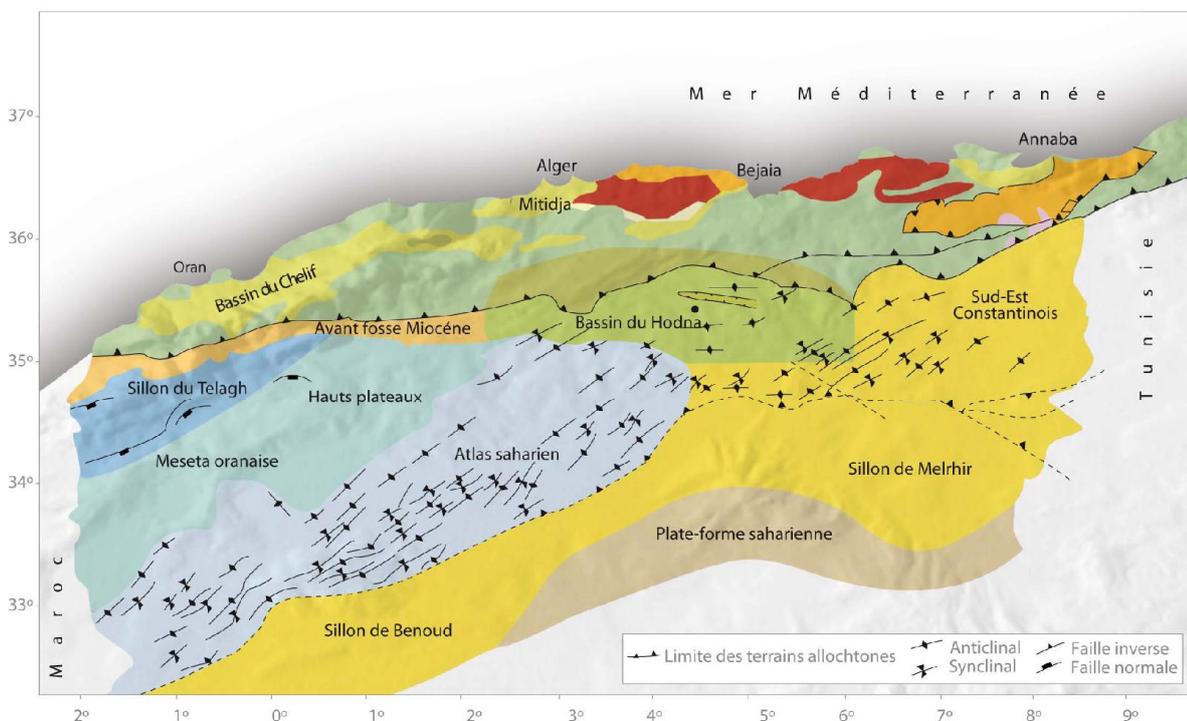


Figure .06 : Cadre structural du Nord de l'Algérie, montrant les principales structures de l'Atlas saharien (d'après Wildi)

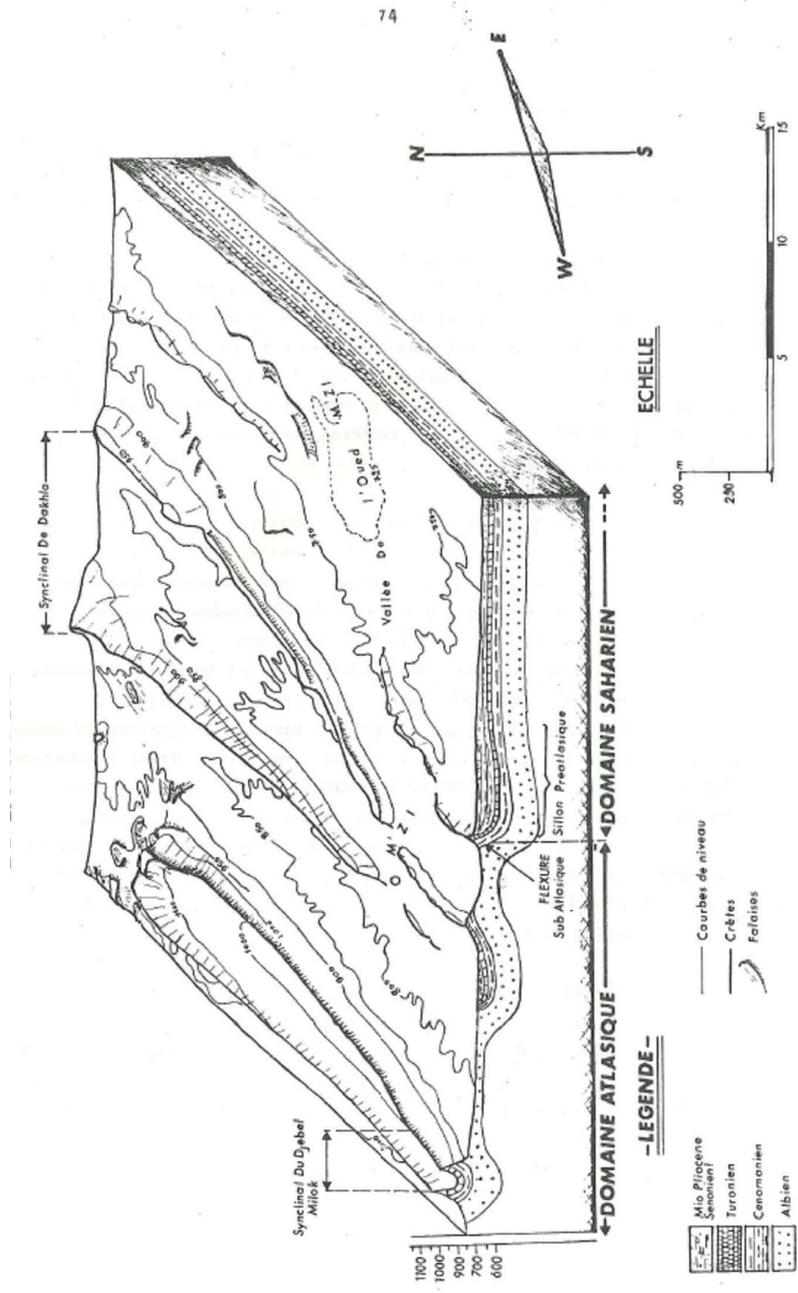


Fig.07: coupe géologique a travers la région de Laghouat (in Hannachi, 1981).

b- Le domaine saharien dans Laghouat :

A la lisière nord du Sahara ,au niveau de la flexure, les couches du Crétacé plongent à la verticale pour réapparaître au sud et forme le Chebka du Mzab (Hannachi 1981). fig 29.

Les forages exécutés dans la région montrent que dans la vallée de Oued M'zi le Mio-Pliocène présente une épaisseur importante.

VI- L'origine de la vallée d Oued M'zi

Deux hypothèse peuvent être envisagés pour expliquer la formation de la vallée de l'Oued Djedi et ses affluent Oued M'zi et Messaad (Ait Ouali et *al*, 1972) :

1-Hypothèse de l'érosion régressive : la vallée du Djedi a été créée par le mécanisme de l'érosion régressive à partir des niveaux de base des chotts sud-aurassien (Melrir).

2-Hypothèse de la déformation tectonique : vue à l'énorme dimension de la vallée de Oued Djedi 400 kms *20kms, l'hypothèse de l'érosion régressive a été exclut au détriment de l'intervention de la tectonique subsidence pour explique la formation de la vallée, c'est-à-dire que l'Oued M'zi a pour origine le prolongement du fosse subsidente sud aurasien

VII-Conclusion :

Du point de vue stratigraphique le secteur d'étude est formé essentiellement par des terrains attribués au Secondaire, Tertiaire et Quaternaire.

Le Jurassique constitue l'essentiel des grandes structures anticlinales, le Crétacé l'essentiel des synclinaux : Les formations gréseuses du Barrémien-Albien forment des synclinaux coffré à fond plat. Les formations marno-carbonatées du Cénomaniens, Turonien et Sénonien : les synclinaux perchés.

Du point de vue structural notre secteur est à cheval entre deux domaines structuraux ; un domaine atlasique caractérisé par la succession d'anticlinaux et des synclinaux perchée dont le centre est occupé par le crétacé supérieur et un domaine saharien.

Du point de vue lithologique les terrains affleurant ont une nature silico-clastique ce qui favorise le développement des systèmes phréatique à plusieurs niveau : superficiel pour les importantes alluvions Quaternaire, et profond pour les terrains du continental intercalaire.