

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Ferhat Abbas Sétif 1
Institut d'Architecture et des
Science de la Terre
Département des Sciences de la Terre

جامعة فرحات عباس – سطيف 1
معهد الهندسة و علوم الأرض
قسم علوم الأرض



Mémoire
Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master II
Ressources Minérales, Géomatériaux et Environnement

THEME :

Analyse tectono-sédimentaire des séries paléogènes et
néogène du Djebel Nechar – Ras El Oued

Présenté par

Nour el Houda Moufoued

Kaouther Hadda Rahmani

DEVANT LE JURY :

Président : Mr.Zahri.Farid	MCA	U.F.A.S 1
Encadreur : Mr. Zighmi Karim	MCA	U.F.A.S 1
Co-encadreur: Mr. Saadallah Nabil		
Examineur: Mr.Hadji Rihab	MCA	U.F.A.S 1

Promotion : 2018/2019

Résumé

Cette analyse a eu pour but de collecter et d'interpréter les relations tectono-sédimentaire qui lient les formations paléogène et néogènes du Djebel Nechar avec l'édifice structural du flanc nord des Monts du Hodna (Structure de Ouled Tebbene).

La première phase a concerné la collecte des différents aspects stratigraphiques structuraux de la série Cénomanien – Miocène dans la région d'étude à différentes échelles (affleurements, cartes géologique et Landsat) ainsi qu'une synthèse bibliographique concernant essentiellement la litho stratigraphie des séries qui affleurent dans la zone d'étude (de l'Aptien au Miocène).

La phase de collecte a été suivie d'une tentative d'analyse des relations tectono-sédimentaire de ces mêmes séries, afin d'en extraire les événements tectoniques ayant affectés la région durant cette période, ou postérieurement.

L'analyse a permis de relever l'importance de la discordance à la base du Campanien (Phase Emshérienne, ou Laramienne) et de bien différencier les mouvements enregistrés durant cette période de ceux attribués à la phase Alpine qui affectent aussi les séries miocènes et même pliocènes.

Mots clés : Monts du Hodna, Tectonique, Phase Emshérienne, Ras El Oued, relations tectono-sédimentaire, Dj. Nechar.

ملخص

كان الهدف من هذا التحليل هو جمع وتفسير العلاقات التكتو-الرسوبية التي تربط التكوينات الباليوجينية والنيوجينية لجبل نشار بالهيكل الإنشائي للجانب الشمالي لجبال الحضنة (هيكل أولاد تبان).

تضمنت المرحلة الأولى مجموعة من الجوانب الطباقية الهيكلية المختلفة لسلسلة الكامباني-الميوسيني في منطقة الدراسة بمقاييس مختلفة (النتوءات والخرائط الجيولوجية وخرائط Landsat) بالإضافة إلى توليفة بيليوغرافية تتعلق بشكل أساسي بالطبقة الليتوستراتيغرافية للسلسلة التي تبرز في منطقة الدراسة. (من أبتيان إلى الميوسين).

وأعقب مرحلة التجميع محاولة لتحليل العلاقات التكتونية الرسوبية لهذه السلسلة نفسها، من أجل استخراج الأحداث التكتونية التي أثرت على المنطقة خلال هذه الفترة، أو في وقت لاحق.

مكن التحليل من ملاحظة أهمية سطح عدم التوافق في قاعدة الكامباني (المرحلة الالمشيرية، أو اللارامية) والتمييز بين الحركات المسجلة خلال هذه الفترة من تلك المنسوبة إلى مرحلة جبال الألب والتي تؤثر أيضًا على سلسلة الميوسين وحتى العصر الحديث.

Abstract

The aim of this analysis was to collect and interpret the tectono-sedimentary relationships that link the Paleogenic and Neogene formations of Jebel Nechar with the structure of the northern flank of the Hodna Mountains (Ouled Tebbene Structure).

The first phase involved the collection of the different structural stratigraphic aspects of the Cenomanian-Miocene series in the study area at different scales (outcrops, geological and Landsat maps) as well as a bibliographic synthesis concerning mainly the litho-stratigraphy of the outcropping series in the study area (from Aptian to Miocene).

The collection phase was followed by an attempt to analyze the tectono-sedimentary relations of these same series, in order to extract the tectonic events that affected the region during this period, or later.

The analysis made it possible to note the importance of the discordance at the base of the Campanian (Emsherian phase, or Laramian) and to differentiate the movements recorded during this period from those attributed to the Alpine phase which also affect the Miocene series and even Pliocene.

Key words: Hodna Mountains, Tectonics, laramian Phase, Ras El Oued, tectono-sedimentary relations, Dj. Nechar.

Table de matières

REMERCIEMENTS.....	0
DÉDICACE.....	1
DÉDICACE.....	2
RÉSUMÉ	3
TABLE DE MATIÈRES.....	5
LISTE DES FIGURES.....	8
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	10
CHAPITRE I. GENERALITES.....	11
I.1. Exploration pétrolière dans le nord de Algérie.....	12
I.1.1. Historique.....	12
I.1.2. Les Gisements pétroliers du Nord de l'Algérie.....	14
I.1.2.1. L'offshore Algérien.....	16
I.1.2.2. Le Bassin du Chélif	16
I.1.2.3. Le Bassin du Hodna.....	17
I.1.2.4. Le bassin Nord Constantinois.....	17
I.1.2.5. Bassin Sud-Est Constantinois.	18
I.2. Notion de système pétrolier.....	20
I.2.1. La Roche Mère.	20
I.2.2. La roche réservoir.	21
I.2.3. La roche couverture.	21
CHAPITRE II. CADRE GEOLOGIQUE :.....	23
II.1. Contexte Géographique et Environnemental.....	24
II.1.1. Situation géographique de la zone d'étude	24
II.1.2. Climatologie	26
II.1.2.1. Pluviométrie.....	26
II.1.2.2. La température	26
II.1.2.3. Le Vent	26
II.1.2.4. L'évaporation :	27

II.1.3.	Hydrogéologie	27
II.1.3.1.	Les principaux oueds :.....	27
II.1.3.2.	Type des aquifères :	28
II.1.3.3.	Origines des eaux souterraines :	29
II.1.4.	Végétations et cultures :	30
II.1.5.	Conclusion :	30
II.2.	Contexte géologique	31
II.2.1.	Aperçu géologique régionale « La Chaîne Alpine »	31
II.2.1.1.	Introduction.	31
II.2.1.2.	Les différents domaines paléogéographiques de la chaîne alpine	31
II.2.2.	Aperçu géologique local « Les Monts du Hodna »	37
II.2.2.1.	Aperçu géologique des monts du Hodna	39
CHAPITRE III.	ETUDE PETROGRAPHIQUE.....	50
III.1.	Etude pétrographique.....	51
III.1.1.	Echantillon 1 : Marne noire	51
III.1.2.	Echantillon 2-1 : dolomie calcaire :	52
III.1.3.	Echantillon 2-2 : Calcaire gréseuse noire	53
III.1.4.	Echantillon 3: calcaire micritique.....	54
III.1.5.	Echantillon 4: calcaire dolomitique.....	55
III.1.6.	Echantillon 5 : calcaire dolomitique.....	56
III.1.7.	Echantillon 6: calcaire a lumachelles	57
III.1.8.	Echantillon 7: calcaire en boule	58
III.1.9.	Echantillon 8: calcaire argileux	60
III.1.10.	Echantillon 9: calcaire massif.....	61
III.1.11.	Echantillon 10: marne grise	62
III.1.12.	Echantillon 11: calcaire gréseux blanc	63
III.1.13.	Echantillon 12: calcaire a silex	64
III.1.14.	Echantillon 13: grès rouge	65
III.1.15.	Echantillon 14: conglomérat	66
III.2.	CONCLUSION	67
CHAPITRE IV.	ANALYSE TECTONO-SEDIMENTAIRE.....	68
IV.1.	Introduction.	69
IV.2.	Géologie du Djebel Nechar.....	70
IV.2.1.	Aspect stratigraphique.	72
IV.2.1.1.	Le primaire, le Trias et le Jurassique	72
IV.2.1.2.	Le crétacé inférieur	74
IV.2.1.3.	Le crétacé supérieur	76
IV.2.1.4.	Le paléogène.....	79
IV.2.2.	Aspect structural.....	80
IV.2.3.	Relations Tectono-Sédimentaire	87
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	88	

89	REFERENCES.....	89
	ANNEX.....	91