وزارة التعليم العالي والبحث
المدرسة العليا للأساتذة
القبة ـ الجزائر

قسم : العلوم الطبيعية

الأسباب الجيولوجية لنشأة المغارات
مثل مغارة أوقاس (بجاية)

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

إعداد: ــ لحرش أحلام .
ــ شريفي بهيجة.

تحت إشراف الأساتذة:
حاج نوي مسعودة.
هـــــني بشير.

لجنة المناقشة:

ــ الأستاذ: نصر الدين بوزكريا..... رئيسا
ــ الأستاذة: حاج نوي مسعودة..... مشرفا
ــ الأستاذ: هــني بشير.....مشرفا
ــ الأستاذ: بوطالب عبد الحق..... ممتحنا

السنة الدراسية: 2009 /2010

(دفعة جوان)

الفـــهرس

مـقـدمــة

الفصل الأول:التركيب الجيواوجي للجزائر.

مدخل

I- التركيب الجيولوجي للجزائر..... 01

I-1- المجال الآلبي.....02

I-1-1- المجمع التلي.....03

I-1-1-1- المجال الداخلي.....03

1- القاعدة الإستحالية القبائلية.....03

2- الظهرية القبائلية (السلسلة الكلسية).....06

3- الفليش.....07

I-1-1-2- المجال الخارجي.....08

I-1-2- مجمع الأقطار المستقبلة.....08

I-1-2-1- الهضاب العليا.....10

I-1-2-2- الأطلس الصحراوي.....11

خلاصة.....17

الفصل الثاني: الدراسة الجيولوجية لمجال البابور

مدخل

II-1- الموقع الجغرافي للمجال البابور.....19

II-2- لمحة تاريخية عن مجال البابور.....19

II-3- الوحدات المكونة للمجال البابور.....22
II-4- التراكيب الجيولوجية للبابور.....23
II-4-1- الباليوزوي.....23
II-4-2- الميزوزوي.....24
II-4-3- مجال الفليش.....25
II-4-3-1- الفليش الماسيلي.....25
II-4-3-2- الفليش الموريطاني.....25
II-4-3-3- الفليش النوميدي.....26
II-4-4- السينوزوي.....26
II-5- دراسة منطقة بجاية.....27
II-5-1- منطقة بجاية جغرافيا.....27
II-5-2- التراكيب الجيولوجية لمنطقة بجاية.....28
II-5-2-1- القاعدة الباليوزوية و غطائها الثلاثي.....28
II-5-2-1-1- التریاس.....28
II-5-2-1-2- الجوراسي.....28
II-5-2-1-3- الكريتاسي.....28
II-5-2-1-4- النيوجان.....31
II-5-3- الوحدات المكونة لمنطقة بجاية.....31
II-6- دراسة منطقة أوقاس.....32
II-6-1- الموقع الجغرافي و الفلكي لمنطقة أوقاس.....32
II-6-2- منطقة أوقاس تاريخيا.....32

II-6-3- جيولوجية منطقة أوقاس.....34
II-6-3-1- السينوزوي.....,,,,,,,,.....34
II-6-3-2- الكريتاسي.....34
II-6-3-3- الجوراسي.....34
II-6-3-4- التریاس.....,,,,.....35
II-6-3-5- الميوسان.....36
II-6-3-6- الباليوسان.....36
خلاصــة.....36

الفصل الثالث: دراسة المغـــــــارات

مدخل

لمحة تارخية حول المغارات..... 37
III-1- تعريف المغارات..... 38
III-2- أنواع المغارات..... 39
III-2-1- المغارات الجليدية.....39
III-2-2- المغارات البركانية..... 40
III-2-3- المغارات الجبسية..... 40
III-2-4- المغارات البحرية..... 42
III-2-5- المغارات الكربوناتية..... 42
III-3- العوامل المساعدة على تشكل المغارات الكربوناتية..... 43
III-3-1- العوامل الجيولوجية.....43

III-3-2- العوامل المناخية.....44
III-3-3- العوامل الفيزيوكميائية.....45
III-3-3-1- الآلية الكميائية.....46
III-3-3-2- الآلية الميكانكية.....47
III-3-3-2-1- حركة الماء.....47
III-3-3-2-2- حركة الهواء.....49
III-3-3-3- تشبع المياه الكارستية.....49
III-4- مختلف أقسام الكارست.....50
III-4-1- المنطقة السطحية.....50
III-4-1-1- لابيي.....50
III-4-1-2- دولينات.....51
III-4-1-3- بولي.....51
III-4-1-4- غور.....52
III-4-1-5- قور.....52
III-4-2- منطقة الترشيح.....52
III-4-3- المنطقة المغمورة.....53
III-5- عملية الترسيب.....54
III-5-1- الترسبات الفتاتية.....54
III-5-2- الترسبات العضوية.....55
III-5-3- الترسبات الكيميائية.....55
III-5-3-1- الترسبات الكيميائية الهوائية.....57

III-5-3-1-1- النوازل الكلسية.....58
III-5-3-1-2- الصواعد الكلسية.....59
III-5-3-1-3- الأعمدة.....61
III-5-3-1-4- الدعامات.....62
III-5-3-1-5- النوازل الدقيقة.....62
III-5-3-1-6- التشكيلات القشرية لحواف الكارست.....62
III-5-3-2- الترسبات الكيميائية المغمورة.....63
III-6- عمر المغارات.....63
III-6-1- تقنية النظائر المشعة.....64
III-6-1-1- تقنية اليورانيوم - الثريوم.....64
III-6-1-2- تقنية اليورانيوم - رصاص.....64
III-6-1-3- تقنية الرصاص.....65
III-6-1-4- تقنية الكربون المشع.....65
III-6-2- تقنية النظائر المستقرة.....65
III-6-2-1- تقنية الأكسيجين O^{18}.....65
III-6-2- تقنية الطيف المغناطيسي.....66
III-7- المخاطر المهددة للمغارات.....67
III-7-1- التلوث.....67
III-7-1-1- التلوث البيولوجي.....67
III-7-1-2- التلوث الكيميائي.....67
III-7-1-3- النفايات المختلفة.....68

III-7-1-4- النفايات الصناعية.....68
III-7-2- الأشغال العمومية.....68
III-7-3- أعمال التهيئة السياحية.....68
III-8- حماية المغارات.....68
III-9- أشهر المغارات الجزائرية.....71
III-9-1- مغارة بني عاد بتلمسان.....71
III-9-3- مغارة إبن خلدون بتيارت.....72
III-9-4- مغارة قاعدة المنارة بالشلف.....72
III-9-5- مغارة غار الباز بجيجل.....73
III-9-6- مغارة أوقاس ببجاية.....73
III-9-6-1- لمحة تاريخية عن مغارة أوقاس.....73
III-9-6-2- وصف مغارة أوقاس.....74
III-9-6-3- العوامل المؤدية إلى تشكل مغارة أوقاس.....77
III-9-6-3-1- العوامل الجيولوجية.....77
1) طبيعة صخور المنطقة.....77
2) الطبيعة التكتونية للمنطقة.....80
III-9-6-3-2- العوامل المناخية.....81
III-9-6-4- العوامل المهددة لمغارة أوقاس.....85
III-9-6-5- حماية مغارة أوقاس.....86
خلاصة.....87
الخاتمة

المراجع

الملحق

ملخص:

تكتسي المغارات مكانة بالغة الأهمية منذ الحقب الجيولوجية القديمة، حيث كانت مسكنا للإنسان و لازلت إلى يومنا هذا، ذات أهمية جيولوجية، إقتصادية و سياحية و رغم ذلك نجدها عرضة للمخاطر، سببها قلة الوعي البشري بالدرجة الأولى، و قلة القوانين المفروضة لحمايتها بالدرجة الثانية، و نظرا لذلك إخترنا هذا الموضوع الذي عالجناه في ثلاثة فصول حيث تطرقنا في الفصل الأول إلى دراسة التركيب الجيولوجي للجزائر بهدف تحديد التراكيب الجيولوجية التي تنتشر فيها المغارات الكاربوناتية في الجزائر فتوصلنا إلى أنها عبارة عن صخور كلسية ودلوميتية متنوعة عمرها إما جوراسي أو كريتاسي وأحيانا ترياسي، في الفصل الثاني درسنا التركيب الجيولوجي لمجال البابور مع التركيز على جيولوجية منطقة الدراسة أوقاس(بجاية) بهدف تحديد الطبيعة الجيولوجية والتكتونية لصخور المنطقة فوجدنا أنها عبارة عن صخور كلسية دلوميتية خاصة عمرها لياس مرت بحركات تكتونية عمرها ما قبل ميوسان، ثم قمنا في الفصل الثالث بدراسة شاملة للمغارات عامة و أشهر المغارات الجزائرية خاصة مغارة أوقاس وذلك بهدف تعريف المغارات والعوامل المساهمة في نشأتها مع التركيز على أهم عامل في ذلك كما تطرقنا إلى دراسة المخاطر المهددة لها وكيفية حمايتها،وكنتيجة لذلك توصلنا إلى أن العوامل الجيولوجية هي العوامل الرئيسية لنشأة مغارة أوقاس إضافة إلى العوامل المناخية المساعدة على ذلك، أما العوامل الفيزيوكيميائية فهي عوامل محركة للتفاعلات المساهمة في تشكل المغارات.