Democratic Arab Center
for Strategic Political and. Economic Studies

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة

(محور سيدى الطيبى - القنيطرة)

اعداد: عبدالقادر محمد الخراز

2024

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة
(محور سيدي الطيبي – القنيطرة)

د. عبدالقادر محمد الخراز:
- ماجستير ودكتوراه في البيئة الساحلية باستخدام تقنيات الاستشعار البعدي ونظم GIS
جامعة الحسن الثاني – المغرب
- الإجـــازة في الجيولوجيا التطبيقية – جامعة حلب – سوريا
- أستاذ التقييم البيئي المشارك بجامعة الحديدة باليمن واستشاري دولي

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة
(محور سيدي الطيبي – القنيطرة)

Transformations in coastal areas exploitation patterns
and their impact on the environment (Sidi Tibi – Kenitra axis)

اعداد: عبدالقادر محمد الخراز
Abdulqader Mohammed Alkharraz

تناول موضوع الدراسة التحولات التي تطرأ على أنماط الاستغلال بالمجالات الساحلية عبر المتابعة الزمنية وباستخدام الصور الجوية والتعبير الخرائطي بأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) وذلك بالمملكة المغربية بمنطقة سيدي الطيبي التابعة لإقليم القنيطرة والتي تقع بالشمال من العاصمة الرباط.
كما تم القيام بمعملية تقييم للموارد الطبيعية (ماء، تربة، نبات) في المنطقة وتحديد وضعيتها الحالية من التدهور أو عدمه وبالتالي معرفة مدى تأثير التحول في أنماط الاستغلال على هذه الموارد إلى جانب رصد التغيرات التي حدثت في الجانب الاقتصادي الاجتماعي بالمنطقة.
وبالتالي قسمت الدراسة إلى جزأين، جزء أول يتناول الخصائص الطبيعية والاقتصادية الاجتماعية للمنطقة وعرض الإشكالية ومنهجية وطرق البحث. جزء ثاني خص الدراسة والتحليل والذي تضمن نتائج العمل الخرائطي والميداني والمخبري وتحليل هذه النتائج وربطها مع بعضها، ثم في نهاية هذا الجزء تم وضع تصنيف للمجال حسب درجة التدهور إلى جانب إعطاء تكهن مستقبلي لدينامية المجال وإبراز ذلك عبر التعبير الخرائطي.

DEMOCRATIC ARABIC CENTER
Germany: Berlin 10315 Gensinger- Str: 112
http://democraticac.de
TEL: 0049-CODE
030-89005468/030-898999419/030-57348845
MOBILTELEFON: 0049174274278717

ISBN 978-3-68929-041-2

DEMOCRATICAC.DE

الـنـــــــــاشـــــــر:

المركز الديمقراطي العربي

للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية

برلين/ألمانيا

Democratic Arab Center

For Strategic, Political & Economic Studies

Berlin / Germany

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات أو نقله بأي شكل من الأشكال، دون إذن مسبق خطي من الناشر.

جميع حقوق الطبع محفوظة

All rights reserved

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, without the prior written permission of the publisher.

المركز الديمقراطي العربي

برلين/للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ألمانيا

Tel: 0049-code Germany

030-54884375

030-91499898

030-86450098

البريد الإلكتروني

book@democraticac.de

المركز الديمقراطي العربي
للدراسات الاستراتيجية، الاقتصادية والسياسية
Democratic Arabic Center
for Strategic, Political & Economic Studies

كتاب

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة

(محور سيدي الطيبي – القنيطرة)

Transformations in coastal areas exploitation patterns and their impact on the environment (Sidi Tibi - Kenitra axis)

تأليف : د.عبدالقادر محمد الخراز

رئيس المركز الديمقراطي العربي: أ. عمارشرعان

مدير النشر: د/ أحمد بوهكو - المركز الديمقراطي العربي برلين ألمانيا

الرقم الدولي المعياري ISBN 978-3-68929-041-2

الطبعة الأولى2024 م

الآراء الواردة أدناه تعبّرعن رأي الكاتب ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر المركز الديمقراطي العربي

جامعة الحسن الثاني - المحمدية
كلية الاداب والعلوم الانسانية
قسم الجغرافيا
وحدة التكوين والبحث :
الساحل : دينامية البيئة والمجتمعات

رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا المعمقة

تحت عنوان :

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة

محور سيدي الطيبي - القنيطرة

إنجاز الطالب الباحث :
عبدالقادر محمد الخراز

إشراف الدكتورة :
رشيدة نافع

السنة الجامعية
2003 / 2004

المملكة المغربية
جامعة الحسن الثاني - المحمدية
شعبــة الجغرافيـــا
وحدة التكوين والبحث
الساحل – دينامية البيئة والمجتمعات

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة (محور سيدي الطيبي – القنيطرة)

Transformations in coastal areas exploitation patterns and their impact on the environment (Sidi Tibi - Kenitra axis)

رسالة الماجستير
نوقشت علنا في 13 اكتوبر2003

السنة الجامعية
2004 / 2003

اعداد: عبدالقادر محمد الخراز

Abdulqader Mohammed Alkharraz

اشراف: الأستاذ الدكتورة / رشيدة نافع

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة (محور سيدي الطيبي – القنيطرة)

Transformations in coastal areas exploitation patterns and their impact on the environment (Sidi Tibi - Kenitra axis)

اعداد: عبدالقادر محمد الخراز

Abdulqader Mohammed Alkharraz

اشراف: الأستاذ الدكتورة / رشيدة نافع

لجنة المناقشة والتحكيم:

- الأستاذ الدكتور/ قاسم جمادي – جامعة الحسن الثاني – المحمدية - رئيس اللجنة
- الأستاذ الدكتورة/ رشيدة نافع - جامعة الحسن الثاني – المحمدية – مشرفا ومقررا
- الأستاذ الدكتور/ مصطفى ودريم – جامعة الحسن الثاني – المحمدية – عضوا

إهداء

إلى من زرعوني بأيديهم في حدائق السعادة واسقوني من يـ نابيع

حبهم ..... أبي وأمي الأعزاء...

إلى أجنحتي التي أطير بها ..... إخواني وأخواتي...

إلى المستقبـــــــل ..... زوجـــــــــــتي وأولادي ...

شكر

يسعدني قبل تقديم هذا العمل أن أعبر عن شكري إلى كل الذين ساهموا في مساعدتي على إنجاز هذا البحث وأخص بالذكر هنا:

- الأستاذة/ رشيدة نافع .لقبولها الإشراف على هذا البحث و بذلها قصارى جهدها في سبيل إخراجه إلى حيز الوجود فلها مني أسمى آيات الشكر.
- الأستاذ/ قاسم جمادي .رئيس وحدة التكوين والبحث الساحل: دينامية البيئة والمجتمعات، أتقدم إليه بعميق شكري على تعاونه الغير محدود ومعاملته الطيبة.
- الأستاذ/ عبدالرحيم وطفه الذي قدم لي النصائح الكثيرة في مجال البحث وفي مجال العمل الخرائطي، لهذا أتقدم إليه بالشكر والتقدير.
- الأستاذ/ عمر بلعباس من المدرسة الغاباوية بسلا، الذي لم يبخل يوماً علينا بالنصح والإرشاد والتوجيه في مجال البحث، وخصني بأوقات ثمينة لهذا أتقدم إليه بالشكر والامتنان.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى جميع العاملين بالمكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي للغرب وأخص بالذكر هنا العاملين بمختبر الترابة والأخ/ محمد الغشوي الذي قدم لي يد المساعدة في النزول الميداني فله مني جزيل الشكر والامتنان.

وكل الشكر والامتنان إلى الأخوة العاملين في مقاطعة المياه والغابات في القنيطرة وأخص بالذكر الأخ/ مهدي أقبلي والذي أمدني بكل ما أحتاجه من معلومات وصور جوية للمنطقة.

وفائق الشكر والتقدير إلى جميع موظفي الوكالة الحضرية القنيطرة/ سيدي قاسم وأخص بالذكر هنا الأستاذ/ حنزاز والمهندس سليم بن عقبه اللذان ساعداني كثيراً في الحصول على المعلومات والمعطيات.

وأتقدم بالشكر والعرفان لأخي/ خليل المقطري الذي رافقني في عم لي الميداني والذي كان لمناقشاته الميدانية وملاحظاته الأثر الخاص على البحث فله مني عميق الشكر والامتنان.

ولا أنسى أن أتقدم بالشكر إلى الأ ختة/ عز يزة الـ تي لـ ها الف ضل في تعلمي لبرنامج معلومات الخرائط، وكان لها الفضل في ه ساعدتي في إنـ جاز خرائط هذا البحث فلها مني خالص الشكر والتقدير.

كما لا يفوتني التنويه بجهود الأختان/ أساور المالكي، ولبنى شكالانت في مساعدتهما لي في الترجمه فلهما مني الشكر والتقدير.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى إخوتي وزملا ئي في سكني بالمغرب محمد القمادي، ناجي الشريف، وليد إبراهيم اللذين تعجز كلمات الـ شكر عن تقدير قيمة مساعدتهم لي.

ملخص

موضوع البحث:

تحولات أنماط استغلال المجالات الساحلية وتأثيرها على البيئة
محور سيدي الطيبي – القنيطرة

(الاظهار الخرائطي / أفريقيا –المغرب – إقليم القنيطرة –المجال)

موقع الدراسة: جماعة سيدي الطيبي
الجماعة تابعة لإقليم القنيطرة سابقا، أما حاليا وبعد التقسيم الجماعي الحديث الذي تم في شهر سبتمبر 2003م فقد أصبحت الجماعة تابعة للرباط.
تقع ما بين وحدتين طبيعيتين هما الشريط الساحلي من الغرب وهضبة المعمورة من الشرق، ويحدها من الشمال مدينة القنيطرة وبلدية المهدية أما من الجنوب سيدي بوقنادل ومن الشرق الحدادة ومن الغرب المحيط الأطلسي، وتقدر مساحتها بـ 14500 هكتار تغطي الغابة منها ثلثي المساحة تقريبا , وتضم تسعة دواوير .

الإشكالية:

انطلقت إشكالية البحث من اعتبار رئيسي فحواه أن المجالات الساحلية الواقعة بين المراكز الحضرية الكبرى تعاني من تغيرات على المستوى الطبيعي والاقتصادي الاجتماعي، وهذه بدورها انعكست على الموارد الطبيعية في هذه المجالات , وبالتالي تم اختيار جماعة سيدي الطيبي كمختبر تجريبي نحاول فيه تلمس أهم هذه التحولات (التكثيف الفلاحي العصري , التوسع العمراني) وانعكاساتها على البيئة , ومن اجل تبسيط هذه الإشكالية قمنا بفكفكتها إلى مجموعة من التساؤلات كالتالي :

- ما هي طبيعية أنماط الاستغلال والتحولات التي عرفها المجال خلال فترة زمنية معينة على المستويين الطبيعي والاقتصادي الاجتماعي؟
- ما مدى تأثر الموارد الطبيعية بالمجال (تربة، نبات، ماء) بهذه التحولات ؟
- هل بقي المجال محتفظا بصبغته العامة انه مجال غابوي فلاحي ؟
- ما هي المجالات المستقرة والمجالات الغير مستقرة في المنطقة ؟

وللإجابة على هذه التساؤلات انطلقنا من طرح فرضيات فحواها:
أن هناك علاقة بين التحولات الطبيعية والاقتصادية الاجتماعية التي عرفها المجال خلال الفترة الأخيرة وبين التحولات في أنماط الاستغلال للأرض، كما أن هناك علاقة بين التغيرات في استعمال الأرض وبين ما ترتب من أضرار على الموارد الطبيعية في الوقت الحاضر وبالتالي فانه لإثبات هذه العلاقة أو نفيها قمنا باتباع المنهجية التالية:

المرحلة الأولى: المقارنة الخرائطية

قمنا بعملية تصميم خرائط لأنماط استغلال الأرض في المجال المدروس من واقع تحليل الصور الجوية للمنطقة لفترتين زمنيتين مختلفتين (1986 , 1992) إلى جانب الاعتماد على التسجيل الميداني التقديري للتحولات الحالية 2003م وبالتالي إنتاج خريطة لهذه الفترة ومن ثم مقارنة هذه الخرائط من خلال تحديد عدد وأنواع الأنماط ومساحاتها , إضافة إلى استخراج خرائط لتطور الأنماط, وذلك بالاعتماد على برنامج معلومات الخرائط MAP.INFO .

المرحلة الثانية: تقييم الموارد الطبيعية (تربة , نبات , ماء)

وهنا تم اتباع عدة طرق من اجل التقييم تبعا للتنوع الذي يميز المنطقة إلى جانب ما يستلزمه العمل من دقة.

1 – التربة: تم اتباع طريقتين لتقييمها

* تقييم التدهور الظاهري عن طريق دراسة الخصائص التالية:
  - بروز الأحجار
  - اندكاك التربة
  - انتشار التخديدات
  - تراكم التربة حول النباتات
  - تدهور المسكات

وذلك بالاعتماد على اخذ مقاطع جيومورفلوجية وتحديد محطات داخلها لدراسة هذه الخصائص.

* تقييم عن طريق إجراء التحاليل المخبرية لعينات أخذت من المجال تحت تغطية نباتية مختلفة، ومن ثم إجراء المقارنة بين قطاعات التربة المختلفة تبعا للتغطية النباتية، وتمت دراسة الخصائص التالية:
  - التحليل الحبيبي
  - الخصوبة: المادة العضوية، البوتاسيوم , الفوسفور
  - الملوحة
  - الحموضة

وكان الهدف هنا معرفة مدى إشكالية التكثيف الفلاحي العصري على التربة

2 – الغطاء النباتي: أيضا تم اتباع طريقتين للتقييم:

* تقييم للمجال الساحلي عن طريق دراسة الخصائص التالية:
  - نوع الغطاء النباتي ودرجة تغطيته
  - انتشار النباتات غير المستساغة رعويا
  - انتشار النباتات الرعوية
  - علامات الرعي المفرط
  - علامات القطع والاجتثاث
  - وجود النباتات الحولية
* تقييم غابة البلوط الفليني: تمت دراسة الخصائص التالية:
  - كثافة الأشجار
  - حالة الشجرة: دراسة التغطية الهوائية للشجرة

دراسة علامات القطع والاجتثاث على الشجرة

- انتشار النباتات الغير مستساغة رعويا
- علامات الرعي المفرط
- دراسة التغطية الأرضية للشجيرات والأعشاب الحولية (بالطريقة الخطية).

3 – الماء:

تم الاعتماد على تحاليل سابقة للآبار داخل المجال (مديرية هندسة المياه بالرباط) وتم من خلالها المقارنة عبر الفترة الزمنية لمدى استقرار هذا المورد, وذلك بطريقة إحصائية بتحديد أعلى و أدنى القيم لكل عنصر من العناصر المقاسة واخذ المتوسطات العامة لها في كل عام والعناصر المقاسة هي :

- المادة العضوية
- الناقلية الكهربائية.
- تركز النترات.
- الملوحة.

المرحلة الثالثة: الاستطلاع والملاحظة الميدانية

تم استطلاع التحولات التي عرفها المجال المدروس على المستويين الطبيعي والاقتصادي الاجتماعي، وذلك من خلال الملاحظة الميدانية بالنسبة للتحولات الطبيعية , والمقابلات والمناقشات مع الأطر في مختلف المصالح العاملة في الميدان بالنسبة للجوانب الاقتصادية الاجتماعية .

النتائج:

المرحلة الأولى:

- إنتاج الخرائط التالية (4,5,6) التي تبين أنماط الاستغلال عبر الفترة الزمنية
- استخراج عدد وأنواع أنماط الاستغلال ومساحتها للفترة المدروسة، كما تظهر في الجدول (12).
- المجال إلى غاية 1986 عرف ثلاثة عشر نمطا من الاستغلال وتطور هذا العدد إلى أربعة عشر في العام 1992 متمثلا بنمط تربية الدواجن واستمر كذلك إلى 2003, إلى جانب تطور في مساحات بعض الأنماط (الدفيئات , السكن القروي المتجمع, المجالات الزراعية) على حساب تراجع أراضي

الزراعات السنوية , وتراجع لغابة البلوط الفليني على حساب توسع التشجير.

- في الجدول (14) الذي يبين النسب المئوية للتحولات التي عرفها المجال خلال الفترة المدروسة:

*الدفيئات نسبة الزيادة السنوية %93.7

*المجالات الزراعية % 6.29

* السكن القروي المتجمع %27.8

* الدواجن % 5

- من خلال الخرائط السابقة تم استخراج خرائط التطور التالية (7,8,9,10) التي تبين تطور الأنماط عبر الفترة المدروسة:

- تطور المجالات الزراعية
- تطور الدفيئات والدواجن
- تطور التعمير
- تطور المقالع

الجدول رقم (12): أنماط الاستغلال بالمجال ومساحاتها ونسبها المئوية للفترة المدروسة

الرقم	أنماط الاستغلال	العام 1986 م		العام 1992 م		العام 2003 م	
		المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %
1	**غابة طبيعية**	5119.62	42.04	4030.86	33.1	4025.86	33.05
2	تشجير	2499.29	20.52	3420.57	28.1	3415.1	28.04
3	ضايات ومرجات	75.24	0.62	56.39	0.46	56.39	0.46
4	رمال شاطئية	201.95	1.67	236.74	1.94	236.74	1.94
5	احراج ومراعي	329.17	2.7	303.78	2.51	303.78	2.52
6	أراضي زراعات سنوية	3188.5	26.17	2733.55	22.44	2160.67	17.75
7	الدفيئات	5.01	0.04	34.12	0.28	84.89	0.7
8	أراضي المجالات الزراعية	629.73	5.17	962.91	7.91	1303.63	10.7
9	سكن هش	45.59	0.4	63.27	0.51	86.81	0.72

10	سكن قروي متجمع	82.44	0.67	317.82	2.62	472.24	3.87
11	تربية الدواجن	-	-	16.55	0.13	30.91	0.25
12	مقالع الرمال	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
13	مقالع الأحجار	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
14	سكن متفرق	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
المجموع		**12176.54**	**100**	**12176.56**	**100**	**12176.02**	**100**

الجدول رقم (14): المساحات بالهكتار والنسب المئوية للتحولات التي عرفها المجال خلال الفترة 86 – 2003 م

النمط	المساحة بالهكتار 1986	المساحة بالهكتار 2003 م	إجمالي التحولات		التحولات السنوية	
			المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %
1	5119.62	4025.86	1094.76	21.38	64.39 -	1.25
2	2499.29	3415.10	915.81	36.64	53.87+	2.15
3	75.24	56.39	18.85	25.05	1.10 -	1.47
4	201.95	236.74	34.79	17.22	2.04	1.01
5	329.17	303.78	25.39	7.71	1.49+	0.45
6	3188.5	2160.67	1027.83	32.23	60.46-	1.89
7	5.01	84.89	79.88	1594.4	4.69-	93.7
8	629.73	1303.63	67.39	107	39.64+	6.29
9	45.59	86.81	41.22	90.4	2.42+	5.31
10	82.44	472.24	389.8	472.8	22.92+	27.81
11	-	30.91	30.91	100	1.81+	5.8
المجموع	**12176.54**	**12176.02**				

المرحلة الثانية:

1 – التربة:

* الدراسة الظاهرية لخصائص التدهور بينت انه

- على مستوى المقطع الأول وتبعا للجدول (21) أن التدهور ضعيف بشكل عام ولكن ضمن المحطات نجد .....
- على مستوى المقطع الثاني وتبعا للجدول (23) أن التدهور ضعيف بشكل عام ولكن ضمن المحطات نجد .....

* الدراسة التحليلية ومن خلال المقارنات التي سندرج اثنتين فقط منها بينت:

- المقارنة بين الغابة الطبيعية والتشجير: حسب الجدول (25) بينت تراجع للمادة العضوية تحت إعادة التشجير وبالتالي تغير خصائص التربة
- المقارنة بين الزراعات التقليدية والزراعات العصرية: حسب الجدول (26) بينت أيضا أن هناك تغير في خصائص التربة حيث تزيد نسبة الخصوبة تحت الدفيئات بسبب الإفراط في استخدام الأسمدة والمخصبات.

من خلال ذلك يتأكد مدى تثير الاستعمالات البشرية على التربة وبالتالي تغير الخصائص وضعف الإنتاجية والإجهاد لها.

الجدول رقم (21) النسب المئوية للتدهور في المقطع الأول

رقم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظات
1	%35=100*71/25	تدهور ضعيف	على قمة الكثبان الحية التي تزحف على الأحراش الطبيعية
2	%1= 100* 71/1	تدهور ضعيف جدا	على السفح الشرقي للكثيب الرمادي
3	%10=100* 71/7	تدهور ضعيف جدا	امام ضريح سيدي بوغابة , على السفح الغربي للجرف الولجي
4	%40=100 *71/28	تدهور ضعيف	على السفح الشرقي للجرف الولجي
المعـــــدل	% 22	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

الجدول رقم (23) النسب المئوية للتدهور في المقطع الثاني

رقم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظات
1	% 30=100* 71/21	تدهور ضعيف	على قمة الجرف الولجي وهي منطقة محمية تم إعادة تشجيرها
2	%60=100 * 71/43	تدهور حرج	على السفح الشرقي للجرف الولجي

3	71/16 *100=22%	تدهور ضعيف	على المنخفض البيكثيبي شرق الجرف الولجي
4	71/21 *100=31%	تدهور ضعيف	على المنخفض البيكثيبي غرب الطريق الوطنية
المعـــدل	36%	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

الجـــــدول (25) المقارنـة بين المناطـق الغابويـة الأصليـة والمشجـرة

موقـــع العينـــــة		المحميـــــــة	البلـوط الفليني	التشجيـــــر
رقـــم العينـــــة		1	5	9
نسبة الخصوبة	المادة العضوية %	2.65	1.36	1.05
	الفوسفور %	-	0.018	0.074
	البوتاسيوم %	-	0.082	0.059
الناقلية الكهربائية Mm hos / cm		0.09	0.02	0.12
الحموضـــــة PH		7.56	5.75	6.56

الجـــدول (26) المقارنـــة ما بين الزراعـات التقليدية والعصريـــة

موقع العينة		حبـــــوب	مغروسات (تفاح)	دفيئات (موز)	فول سوداني
رقـــــم العينة		3	2	4	7
نسبة الخصوبة	المادة العضوية %	0.71	0.22	0.95	0.43
	الفوسفور %	0.060	0.062	0.143	0.058

البوتاسيوم %	0.065	0.065	0.076	0.070	
الناقلية الكهربائية Mm hos / cm	0.05	0.06	0.09	0.10	
الحموضـــة PH	6.81	7.87	7.13	8.01	

2 – الغطاء النباتي:

* دراسة الغطاء النباتي من خط الساحل وحتى الطريق الوطنية (2):

- على مستوى المقطع الأول وتبعا للجدول (29) أن التدهور ضـعيف بشـكل عام ولكن ضمن المحطات نجد .....
- على مستوى المقطع الثاني وتبعـا للجـدول (31) أن التـدهور حـرج بشـكل عام ولكن ضمن المحطات نجد .....

الجـــدول رقـــم (29) النسبـــة المئويـة للتدهور في المقطع الأول للنبات

رقـــم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظـــــــــات
1	%54 = 100 * 86/47	تدهور حرج	على قمة الكثبان الحية
2	%16 = 100* 86/14	تدهور ضعيف جدا	على السفح الشرقي للكثبان الحية
3	*%5.8 = 100* 86/5*	تدهور ضعيف جدا	على السفح الغربي للجرف الولجي
4	%56 = 100* 86/48	تدهور حرج	على السفح الشرقي للجرف الولجي
المعـــــدل	% 33	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

الجـدول رقــم (31) النسب المئويـة للتدهور في المقطـع الثاني للنبات

رقم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظـــــــــــات
1	%33 = 100* 86 /29	تدهور ضعيف	على قمة الجرف الولجي
2	%64 = 100* 86/55	تدهور شديد	على السفح الشرقي للجرف الولجي
3	%59 = 100* 86/51	تدهور حرج	على المنخفض البيكثيبي شرق الجرف الولجي
4	%57 = 100* 86/49	تدهور حرج	على المنخفض البيكثيبي غرب الطريق الوطنية
المعـــدل	% 53	تدهور حرج	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

* دراسة غابة البلوط الفليني: تم اخذ مساحة هكتارين متفرقين:

- نتائج المربع الأول حسب الجدول (35)
- نتائج المربع الثاني حسب الجدول (38)

الجـــدول رقـم (35) النتائج لوضعية البلوط الفليني في المربع الأول

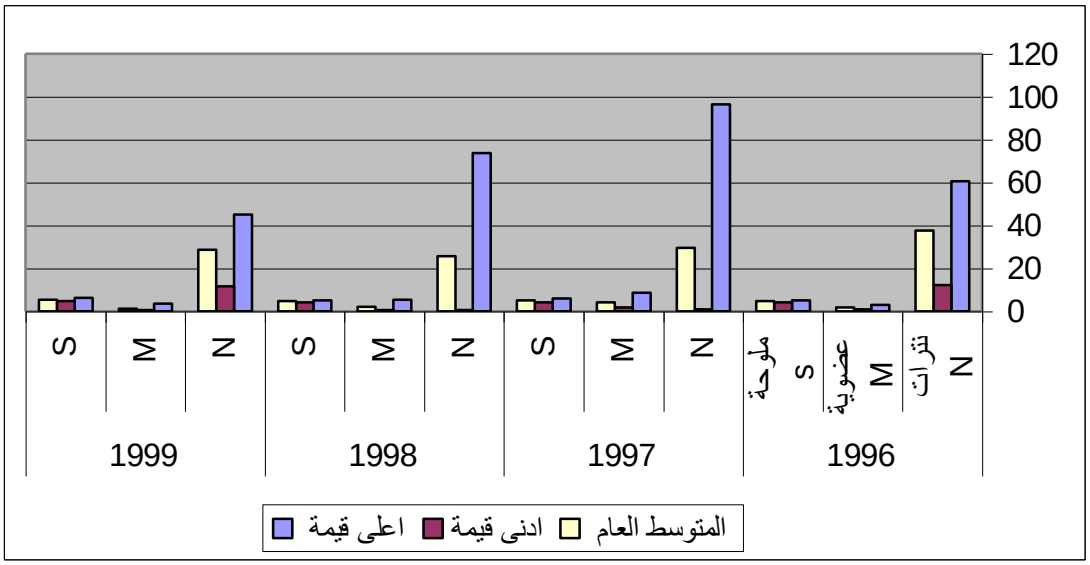
عـــدد الأشجار	معدل الكثافة للأشجـــار	نسبة التغطية الهوائيـــة	نسبة التغطية الأرضية	حالـــة الشجرة من ناحية القطع	خصائص انتشار النباتات الغير مستساغة والرعي المفرط
45	%50	% 47	35.5 = 2 / 71 = 38 + 33 %	% 23	% 85 = 100 × 28/ 24
الدرجـــة	متوسطـــة	متوسطـــة	ضعيفـــــة	تدهـور ضعيـف	تدهـور شديـد جـداً

الجـــــدول (38) النتائج لوضعية البلوط الفليني في المربع الثاني

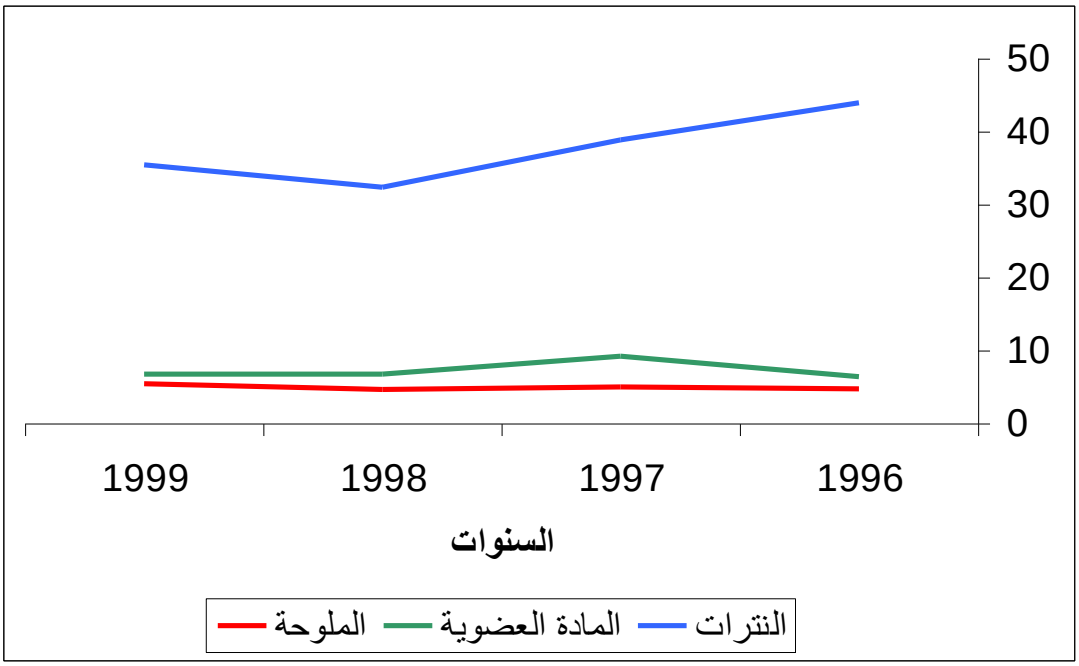
عـــــدد الأشجـار	معدل الكثافة للأشجار	نسبة التغطية الهوائية	نسبة التغطية الأرضية	حالة الشجرة من ناحية القطع	خصائص انتشار النباتات الغير مستساغة والرعي المفرط
66	% 82	% 20.4	% 47= 2 /94= 52 +42	% 27	% 60 = 100× 28/17
الدرجة	جيدة	ضعيفة	متوسطة	تدهور ضعيف	تدهور حرج

3 – الماء:

- أظهرت النتائج أن المياه في المنطقة ذات جودة متوسطة،حيث أن المتوسط العام للعناصر المقاسة لم يتجاوز المعدل المسموح به.
- يتبين من خلال الشكل (6) تغير في قيم العناصر المقاسة واختلافها من عام لأخر فسجل ارتفاع في نسبة النترات وخصوصا في المناطق الواقعة قرب الطريق الوطنية التي تنتشر بالقرب منها زراعة الدفيئات لتصل أعلى قيمة لها 96.4 ملغرام/ لتر في العام 1997.
- كما لوحظ ارتفاع نسبة الملوحة وثبات قيمتها في مختلف الآبار حيث أن الفروق بسيطة وهذا ما يظهره منحني تغير قيم العناصر المقاسة في الشكل (7).
- الفرشة المائية في المجال تتعرض لاستنزاف مفرط وحفر عشوائي.



الشكل (6) مبيان المتوسطات العامة للعناصر المقاسة



الشكل (7) منحني تغير قيم العناصر المقاسة عبر السنوات

المرحلة الثالثة:

- من خلال الملاحظة تبين أن المجال يعرف أشكال تعرية مختلفة تمثلت بالنبكات والتموجات الرملية والأخاديد والشخاريب.
- **لوحظ وجود الاساحل والتي هي نتيجة للاستغلال المفرط لمقالع الرمال في السابق والتي تشوه المنظر الساحلي.**
- تكشف للفرشة المائية بسبب الاستغلال لمقالع.
- أما الاستطلاعات فبينت انه نتيجة للنمو الديمغرافي المتزايد وضغط المراكز الحضرية المجاورة وعامل الطرق إضافة إلى المشكلة العقارية (أراضي الجموع) وإلى جانب توفر المنطقة على خصائص طبيعية متنوعة كل ذلك أدى إلى تطور لأنماط الاستغلال، وهذا أدى بدوره إلى تأثير على الموارد الطبيعية وخصوصا الفرشة المائية التي أصبحت في خطر حقيقي بسب أن المنطقة أمام هذا الضغط العمراني لا تمتلك أي شبكة تصريف إضافة إلى أن اغلب البنى التحتية غير متواجدة (ماء, كهرباء).

المرحلة الاخيرة:

بالاعتماد على نتائج الدراسة الخرائطية ونتائج تقييم الموارد الطبيعية تم:

- إجراء تقسيم للمجال إلى وحدات فيزيوغرافية تبعا للخصائص الطبيعية وأشكال الاستغلال والإشكاليات التي تعرفها الوحدة.
- أجراء تصنيف للاستقرار داخل كل وحدة تبعا لخصوصيات الوحدة وبالاعتماد على محاور تدهور الأنظمة البيئية:

- إزالة الغابات.
- تغير خصائص التربة وتدهورها.
- تغير أشكال السطح.
- اضطراب النظام المائي.

- **وتم التعبير عن ذلك بالخريطة (12) التي تظهر أن المجال المستقر الوحيد هو ضاية سيدي بوغابة والتي هي محمية بيئية وهذا السبب الذي جعلها كذلك وبجوارها نجد مجالات ضعيفة ومتوسطة الاستقرار وغير مستقرة.**
- **اقتراح إجراءات للتدبير إضافة إلى إدراج المشاريع المقترحة داخل الإدارات المعنية بالمنطقة والتي تهم الحفاظ على البيئة وتنظيم المجال.**
- **وفي الأخير تم استخراج الخريطة (13) والتي هي عبارة عن تكهن مستقبلي لما سيكون عليه المجال في السنوات القادمة إذا استمر الحال على ما هو عليه من تكثيف فلاحي وتوسع عمراني ولم يأخذ بالاقتراحات وتنفيذ المشاريع، مما سيجعل المجال المستقر الوحيد عرضة للاختفاء وتحوله إلى متوسط الاستقرار إضافة إلى تدهور أكثر حدة للمناطق الغير مستقرة.**

الفهرس

الجـــزء الأول:

الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة وإشكالية البحث

الفصـــل الأول:

الخصائص الطبيعية والبشرية للمنطقة

البيـــــــــــــان	رقـــم الصفحة
تـــــمهيد	2
1– 1– 1: الموقع الجغرافي والإداري	3
1– 1– 2: السياق الجيومورفلوجي	6
1– 1– 2– 1: المنطقة الساحلية	6
1– 1– 2– 2: هضبة المعمورة	7
1– 1– 3: الوضعية الجيولوجية	8
1– 1– 3– 1: التكوينات الصخرية	8
1– 1– 3– 2: البنائيـــــــــة	11
1– 1– 4: الخصائص الترابية للمنطقة	13
1– 1– 5: المنـــــــــــاخ	16
1– 1– 5– 1: التساقطـــــات	16
1– 1– 5– 2: الحـــــــرارة	17
1– 1– 5– 3: الريـــــــاح	20
1– 1– 5– 4: الرطـــــوبة	20
1– 1– 6: الهيدرولوجيا والهيدروجيولوجيا	21
1– 1– 6– 1: الهيدروجيولوجيـــــــا	21
1– 1– 6– 2: الهيدرولوجيـــــــــا	24
1– 1– 7: الغطـــــــاء النبـــــاتي	26
1– 1– 7– 1: الأهمية السوسيوأقتصادية لغابة المعمورة	27
1– 1– 8: تشخيص الظروف الاقتصادية والاجتماعية	28
1– 1– 8– 1: الخصائص الديمغرافية والاجتماعية للسكان	29
1– 1– 8– 2: الأنشطة الاقتصادية وأنماط الاستغلال للأرض	31
1– 1– 8– 3: البنيات التحتية	32

الفصـــــل الثـــاني:

مفاهيم بيئية وإشكالية البحث ومنهجيته

مدخـــل 35
1– 2– 1: المفـــــاهيم البيئيـــــــة 36
1– 2– 1–1: مفهـــوم البيئـــــــة 36
1– 2– 1– 2: النظـــــام البيئـــي 37
1– 2– 1– 3: التـــــوازن البيئـــي 38
1– 2– 1– 4: عـــــدم التـــــوازن 38
1– 2– 1– 5: مفهوم محدودية الموارد 38
1– 2– 1– 6: مفهوم تنوع الحيـــاة 39
1– 2– 1– 7: مفهوم أنماط استغلال الأرض 39
1– 2– 1– 8: مفهوم حماية البيئة 39
1– 2– 2: أهمية البحث ومنهجيته 40
1– 2– 2– 1: أهميـــة البحـــــث 40
1– 2– 2– 2: إشكاليـــة البحـــث 41
1– 2– 2– 3: أهـــداف البحـــــث 42
1- 2- 2- 4: منهجيـــــة البحـــث 43
1– 2– 2– 4–1: دراسة تاريخية 43
1– 2– 2– 4– 2: منهج تجريبي 44
1– التربـــــــة 44
2– الغطاء النباتي 53
3– المـــــــاء 59
1– 2– 2– 4– 3: منهج المقابلات والمناقشات 60

الجـزء الثـانـي:

الـدراســـــــة والـتـحـلـيـــــل

الفصل الأول :

الدراسة الخرائطية للتحولات البيئية والاقتصادية الاجتماعية

2– 1– 1: مظاهر تحولات أنماط الاستغلال عبر دراسة وتفسير الصور الجوية 65
2- 1– 1– 1: الوضعية خلال العام 1986 65

2- 1– 1– 2: الوضعية خلال العام 1992 71
2- 1– 1– 3: الوضعية خلال العام 2003 73
2- 1– 1– 4: مقارنة التحولات التي حدثت في المجال للفترة 1986– 2003 م 75
2- 1– 1– 4– 1: المجـــالات الغابوية 76
2- 1– 1– 4– 2: العمـــــــران 77
2- 1– 1– 4– 3: الفلاحـــــــة 80
2- 1– 2: التحولات الاقتصادية الاجتماعية 82
2- 1– 2– 1: وضعية النظام العقـاري 83
2- 1- 2- 2: النشـــاط الفـــلاحي 84
2- 1- 2- 2- 1– تطور الوظيفة الفلاحية 85
2- 1- 2- 2- 2- نوعية الزراعات الممارسة 89
2- 1- 2- 2- 3– الإنتـــــاج الحيواني 92
2- 1– 2– 3: التوســـع العمـــراني 94
أ– تطور المشهد السكني 95
ب– تـــوزيع السكـن 97
ج– نوعيـــة السكـن 98
د– المشاكـل المطروحة 98
2- 1– 2– 4: أنشطة القطاعين الثاني والثالث 99
2- 1– 2– 5: النشـــاط الصنـــاعي 100
2- 1– 2– 6: المقـــالـــــع 100
2- 1– 2- 6– 1: الوضعية القانونية للمقالع 102
2- 1– 2– 6– 2: تطور المقالع بسيدي الطيبي 104
2- 1– 2– 6– 3: الانعكاسات الخاصة بمقالع سيدي الطيبي 106
أ– الانعكاسات الإيجابية 106
ب– الانعكاسات السلبية 106
2– 1– 2– 7: أنشطـــــة أخـــرى 109
- خلاصـــــــة الفصـــــل 113

الفصل الثاني:

التحولات الطبيعيـــــة وتقييـــم المـــوارد الطبيعية

مـدخـــــــــل 115
2- 2– 1: الدينامية الطبيعية الحالية 115
2- 2– 1– 1: الدينامية على خط الساحل 116
1– الدينامية على مستوى المهرقان 116
2– الدينامية على مستوى الكثيب الأبيض 117
2- 2– 1– 2: الدينامية على مستـــوى الكثيب الرمـــادي 118
2- 2– 1– 3: الدينامية القارية والأشكـــــال الناتجة عنها 119
1– الأشكـال المرتبطـــــة بالأمطـــار 119

2– الأشكال الناتجة عن التعرية الكيميائية 120
2- 2– 2: الدراسة التقديرية للموارد الطبيعية 125
2- 2– 2– 1: تقييم وضعية التربة 125
2- 2– 2– 1– 1: الوضعية الظاهرية للتربة 126
1– نتائج تقييم وضعية التربة على مستوى المقطع الأول 127
2- نتائج تقييم وضعية التربة على مستوى المقطع الثاني 129
2- 2– 2– 1– 2: التحاليل المخبرية لعينات التربة 131
أولاً: المقارنة من خط الساحل باتجاه الهضبة 132
ثانياً: المقارنة بين المناطق الغابوية الأصلية والمعادة التشجير 133
ثالثاً: المقارنة بين الزراعات التقليدية والعصرية 135
رابعاً: المقارنة بين الأراضي الغابوية والمجالات الزراعية. 136
2- 2– 2– 2: تقييم وضعية الغطاء النباتي 137
2- 2– 2– 2– 1: دراسة تقييم الغطاء النباتي من خط الساحل وحتى الطريق الوطنية 138
أ– على مستوى المقطع الأول 139
ب– على مستوى المقطع الثاني 140
2- 2– 2– 2– 2: دراسة تقييم الغطاء النباتي في الغابة (البلوط الفليني) 142
أ– المربع الأول 142
ب– المربع الثاني 146
2- 2– 2– 3: الوضعية الحالية للمياه في المنطقة 151
- الخلاصة 160

الفصل الثالث:

التصنيف ومقترحات التدبير

- مدخل 165
2– 3– 1: محاور تدهور الأنظمة البيئية 166
2– 3– 1– 1: إزالة الغابات 166
2– 3– 1– 2: تغير خصائص التربة وتدهورها 166
2– 3– 1– 3: تغير أشكال السطح 167
2– 3– 1– 4: اضطراب النظام المائي 167
2– 3– 2: تقسيم المجال إلى وحدات فيزيوغرافية وتشخيص الوضعية 168
2– 3– 2– 1: الوحدة الأولى : الرمال الشاطئية والكثبان 168
2– 3– 2– 2: الوحدة الثانية : الوحدة الانتقالية 170
2– 3– 2– 3: الوحدة الثالثة : الوحدة الغابوية 172
2– 3– 3: التصنيف والمقترحات 174
- خاتمة الجزء 179

- الخلاصة العامة: الاستنتاجات والتوقعات المستقبلية. 180
- لائحـــــة الخرائـــــط 190
- لائحـــــة الجـــــداول .....
- لائحة الرسومات البيانية .....
- لائحـــــة الصـــــور .....
- لائحـــــة المقـــــاطـع .....
- المراجع باللغـة العربية .....
- المراجع باللغة الفرنسية .....

المقدمة العامة

إن ما تعانيه البيئة اليوم يعد من أهم القضايا التي تطرح على المستوى العالمي، وذلك في كيفية الحفاظ عليها والاستغلال لمواردها المتنوعة والمحدودة.

فهذه البيئة التي يعيش فيها الإنسان متفاعلاً معها ومؤثراً فيها ومتأثراً بها, كانت وما تزال تعاني من الكثير من المشكلات التي تركت بصماتها عليها, ومشكلات الأمس مغايرة لمشكلات اليوم، فإذا كانت الأحداث الداخلية للأرض من براكين وزلازل، والظواهر الجوية العنيفة من عواصف وأعاصير هي المشكلات التي كانت طاغية في تأثيرها، فقد أصبحت اليوم أقل من أن تثير انتباهنا وتشغل أذهاننا وتقلق مضاجعنا وتهدد مستقبلنا موازاة مع ما تعانيه بيئة اليوم من مشكلات يقف الإنسان ورائها لكونها من مخلفات تطوره الحضاري **(التوسع العمراني, التكثيف الفلاحي العصري، النشاط الصناعي)**.

لقد أخل تطور التحول في أنماط استغلال الأرض بالتوازن الطبيعي للبيئة وهدد استمرارية الموارد الطبيعية فيها, وذلك في غياب التنظيم لهذا الاستغلال.

وبالمغرب لا شك أن هذا التحول في أشكال الاستغلال للأرض وخصوصا المجالات الساحلية آثار انتباه الكثير من المهتمين بالبيئة وبتطور هذا التحول، فالجميع لديه الرغبة في التحكم في حدة وسرعة مثل هذه التحولات.

من ذلك جاء اهتمامنا بدراسة التحولات في أنماط الاستغلال للمجالات الساحلية وانعكاساتها على البيئة, مما جعلنا نبحث عن المجال الملائم لمثل هذا النوع من الدراسة، فجاء اختيارنا للمجال الواقع بين القنيطرة وسيدي الطيبي لإجراء هذه الدراسة , وذلك لما يتوفر عليه من تنوع في الموارد الطبيعية يأتي على رأسها الغابة والفرشة المائية الباطنية, إلى جانب قرب هذا المجال من المراكز الحضرية الكبرى وما يعانيه المجال حالياً من

تكثيف فلاحي وزحف عمراني متسارع, وبذلك يعتبر المجال مختبراً خصباً لإجراء مثل هذه الدراسات , حتى يتم معرفة مدى تأثير هذه التحولات على الموارد الطبيعية.

انطلاقاً مما سبق جاء تناولنا لهذه الدراسة في جزأين: -

الجزء الأول: تمَّ من خلاله في الفصل الأول استعراض الإطار الطبيعي والبشري لمنطقة الدراسة، ثم في الفصل الثاني منه قمنا باستعراض المفاهيم البيئة وإشكالية ومنهجية البحث.

الجزء الثاني: تناولنا فيه تحولات أنماط الاستغلال عبر الدراسة الخرائطية لفترات زمنية مختلفة إلى جانب القيام بعملية التقييم للموارد الطبيعية عبر القياسات الميدانية وفي نهاية هذا الجزء عملنا على إجراء تقسيم وتصنيف للمجالات في منطقة الدراسة تبعا لما أفرزته نتائج الدراسة، إضافةً إلى ذلك عملنا على التكهن فيما سيكون عليه المجال السنوات القادمة إذا أستمر الحال كما هو عليه الآن وتمَّ التعبير عن ذلك بوثيقة علمية **(خريطة)**.

الجزء الأول

الخصائص الطبيعية والبشرية وإشكالية ومنهجية البحث

الفصـــل الأول:

الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

تمهـــــيد:-

إن المنطقـة السـاحلية الممتـدة بـين الربـاط والقنيطـرة تعتبـر منطقـة تناقضات يغلب عليها حاليا طابع التكثيف الفلاحي والحدة في التعمير الغير قانوني بدرجة أساسية, والمجال المدروس وهو جماعة سيدي الطيبـي ذات موقع استراتيجي هام على هذه الطريق وذلـك لتوسـطها هـذا المجـال ولمـا تتمتع به من خصـائص طبيعيـة متنوعـة كاعتـدال الحـرارة صـيفا وارتفـاع المدى الحراري والرياح القوية نسبيا التي تهـب بشـكل يـومي تقريبـا خـلال فصـل الصـيف, كمـا أن المجـال يعـرف قـدراً لا بـأس بـه مـن التسـاقطات ورطوبة نسبية عالية.

كما أنها تتميز بمؤهلات طبيعية وسياحية, حيث تغطي غابـة المعمـورة ثلثي مساحة الجماعة, كما أنها تتوفر على شاطئ تمتـد مسـافته مـن شـاطئ الأمم جنوبا إلى حدود شاطئ المهدية شـمالاً, بالإضـافة إلـى ذلـك فهـي إي الجماعة تتوفر على موقع بيولوجي بيئي ذو شهرة عالمية هو ضـاية سـيدي بوغابة, أما من ناحية التربة فالمجال يتـوفر علـى تربـة ذات خصـوبة جيـدة وذلك في المنخفض الـولجي الـذي تقطعـه الطريـق الوطنيـة رقـم **(2)**, إلـى جانب ذلك فان المجال يتوفر على فرشة مائيـة ذات جـودة متوسـطة كميـاه للشرب إضافة إلي قربهـا مـن السـطح **(الأعمـاق مـا بـين 5 – 20 م)** علـى جانبي الطريق الوطنية رقم **(2)**.

مما ترتب على ذلك تطور وكثافة للأنشطة الفلاحية وضغط على الموارد الطبيعية في هذا المجال كما عرف المجال إلي جانب ذلك توسعا كثيفا للتعمير الغير قانوني وعرف أيضا كثافة في استغلال مقالع الأحجار في الخمس سنوات الأخيرة, لذلك فالمجال يعرف إشكاليات عديدة تختلف تبعاً لطبيعة الاستغلال للمجال.

بناءاً على ما سبق سوف نتطرق في الفصل الأول من هذا الجزء إلى التعريف بالمنطقة من حيث موقعها الجغرافي والإداري ومميزاتها الطبيعية المتمثلة بالبناء الجيولوجي والجيومورفلوجي والنباتات الطبيعية بالإضافة إلى عناصر المناخ من تساقطات ورياح وحرارة ورطوبة, ثم سنتطرق إلي الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للسكان في منطقة الدراسة.

أما في الفصل الثاني من هذا الجزء فسوف يتم التحدث عن بعض المفاهيم البيئية العامة ومن بعده سيتم استعراض إشكالية البحث وأهميته والمنهجية المتبعة في معالجة الإشكالية.

1 – 1 – 1: الموقع الجغرافي والإداري لجماعة سيدي الطيبي:-

تقع الجماعة بين وحدتين طبيعيتين هما الشريط الساحلي من الغرب وهضبة المعمورة من الشرق, وتقدر مساحتها بحوالي **14500** هكتار **(140كلم2)**, تغطي الغابة منها حوالي ثلثي المساحة.

يصل تعداد سكان الجماعة حسب إحصائيات 1994 م حوالي (**7871 نسمة**), أما حسب التقديرات للعام 1999 م للوكالة الحضرية للقنيطرة/ سيدي قاسم فهو حوالي (**15783 نسمة**).

وهي من الناحية الإدارية تعتبر إحدى الجماعات التابعة لعمالة القنيطرة **الخريطة رقم (1) موقع الجماعة.**

وتقع بين خطي طول **(378– 392 شرقاً)**

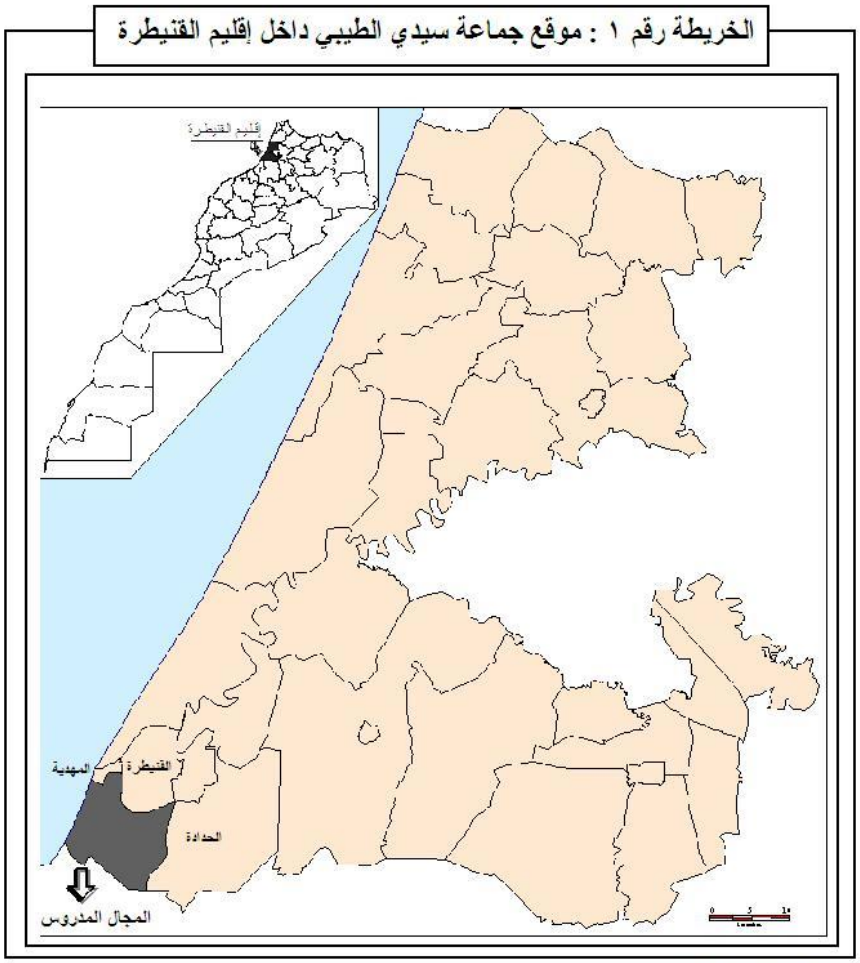
وخطي عرض **(392– 407 شمالاً)**

حيث تقع في الجهة الجنوبية الغربية لمدينة القنيطرة, يحد الجماعة من الشمال مدينة القنيطرة وبلدية المهدية, ومن الجنوب جماعة سيدي بوقنادل, ومن الشرق جماعة الحدادة، ومن الغرب المحيط الأطلسي.

تعتبر الجماعة من الجماعات الحديثة التي أحدثت بمقتضى التقسيم الجماعي الأخير 1992 م, وقد انبثقت عن جماعة الحدادة, وتضم الدواوير التالية :

- دوار أولاد طالب
- دوار أولاد موسى
- دوار أولاد مبارك
- دوار العرافجة
- دوار الحنشة
- دوار أولاد ناصر
- دوار المغيثة
- دوار حاكوش
- دوار ازدغ .

الخريطة رقم (1)



إلى جانب ذلك سيدخل ضمن نطاق الدراسة المنطقة الواقعة بين الجماعة والقنيطرة (بئر رامي) والتابع للقنيطرة.

1 – 1 – 2: السياق الجيومورفولوجي:-

بالنظرة العامة من الشرق باتجاه الغرب نجد إن السياق المورفولوجي يأخذ أشكالاً تراتبية يمكن حصرها في وحدتين رئيسيتين هما:

1- المنطقة الساحلية .

2- هضبة المعمورة .

1 – 1 – 2 – 1: المنطقة الساحلية:-

من الغرب يتم الاتصال مع المحيط بواسطة خط ساحلي متباين الشكل, تتميز طبوغرافيته بانبساط نسبي تتخلله منخفضات بيكثيبية.
ففي الجنوب من شاطئ الأمم يبدو خط الساحل متعرجا على شكل أجراف صخرية عالية تشرف مباشرة على البحر, بينما في الشمال منه يبدو خط الساحل أكثر استقامة على شكل شاطئ رملي تتوالى فيه الكثبان الحية جانبياً باتجاه القارة .

تنتصب بموازاة الساحل مجموعة من التلال الطولية ذات امتداد شمال شرقي– جنوب غربي, يزداد ارتفاعها نحو الشمال **(أعلى إرتفاع بهذا الجزء يصل 77م بالقرب من الضفة اليسرى لضاية سيدي بوغابة)** وتفصل فيما بينها منخفضات طولية عميقة وضيقة **(منخفضات بيكثيبية)** تشغل إحداها اليوم ضاية سيدي بوغابة, وابتداءً من مفترق طرق المهدية نحو الشمال والشرق باتجاه سهل الغرب ينمحي الشكل الطولي للكثبان, إذ

تبدو وكأنها تلال منعزلة ليس لها اتجاه محدد تفصلها منخفضات شبه دائرية كما هو الحال عند حنشة بئر رامي جنوب القنيطرة **(وطفة 1996)**.

- **أهم الكثبان التي يتكون منها الساحل الرملي من شاطئ الأمم باتجاه المهدية:-**

- المركب الكثيبي البيج: نجده بالمهدية يتكرر بشكل متراكب.
- الكثيب الرمادي الهولوسيني المتصلب: وهو الكثيب الذي يحد الضاية من الغرب, يبدأ في الظهور متفرداً شمال شاطئ الأمم مباشرة.
- الكثيب الأبيض: وهو الكثيب المتحرك يتراكب جانبياً مع الكثيب الرمادي.

1 – 1 –2– 2: هضبة المعمورة:-

تمتد هضبة المعمورة الغربية بين زمور والسهول جنوباً وسهل الغرب شمالاً, محدودة من الشرق بوادِ تيفلت ومن الغرب بالساحل الأطلسي وهي تشكل منطقة التقاء بين حوض الغرب التهدلي والكتلة الأولية المرفوعة للهضبة الوسطى, تمتد على شكل حادور طويل ينطلق من وادِ بورقراق في الجنوب, حيث الارتفاعات تصل أقصاها عند تيفلت **450م**, أما نحو الشمال والشمال الغربي فالارتفاعات عند القنيطرة حوالي **20 م** أي بانحدار عام يقدر بـ **1 %.**

يتميز سطح الهضبة؛ بتموج إذ تتخلله تلال طولية ذات امتداد شمال شرق– جنوب غرب تفصل بينها وهدات متوازية تشغلها أحياناً الضايات والأودية الموسمية التي تعمقت فيها مثل وادِ الفوارات **(وطفة 1996)**.

تظهر على سطح الهضبة منخفضات واسعة **(عدة كيلومترات)** ذات شكل شبه دائري ليست مرتبطة بالمنخفضات البيكثيبية, كما هو الحال على جانبي طريق الرباط القنيطرة بعد مفترق طريق المهدية مباشرة, إذ تشرف على المنخفض نقاط ارتفاع تصل حوالي **50م** في حين ينخفض قعره إلى أقل من **10م** غرب سيدي الجيلالي القدري **(وطفة 96 م)**.

تكسو سطح الهضبة وهامشها الغربي وهضبة السهول مواد فتاتية تتميز بلون أحمر .

1 – 1 – 3: الوضعية الجيولوجية:-

1 – 1 – 3 – 1: التكوينات الصخرية:-

البنيات الجيولوجية لمنطقة الغرب– المعمورة ترتكز على أساس جيولوجي عام لها, والذي يعتبر منطقة تهدل **" ضعف تكتوني"** بين وحدتين مختلفتين, الكتلة القديمة للميزيطا الوسطى في الجنوب وتجاعيد وتلال مقدمة الريف في الشمال.

إن هذا المجال المتهدل يتكون عند القاعدة من صخور الزمن الجيولوجي الثالث التي تتمثل في نسقي الميوسين والبليوسين, وتظهر في الشمال والشمال الشرقي من سهل الغرب على شكل طبقات صلصالية ورملية, وطينية رملية, عمقها يتراوح بين **100م** على مشارف السهل إلى 300 م عند المركز. **(خليل فارع 2001 عن جون لوكوز 1964)**.

بالنسبة للزمن الجيولوجي الرابع فإن التفحص الجيولوجي للمنطقة يبين مدى أهمية التوضعات الرباعية التي تسود المنطقة, كما يشرح حجم الغمر البحري الذي ساد المنطقة خلال هذه الحقبة, وتوضعات الرباعي هنا تتمثل في:

الفيلافرانشي, البلاستوسين القديم, البلايستوسين الأوسط, والبلايستوسين الحديث والهولوسين.

- **التوضعات الفيلافرانشية:** تتميز بتربات سطحية "رمال – طين" حمضية عميقة تعرضت إلى غسل عنيف سمح بوجود مسكه مبرقشة غنية بأطيان الكاولينيت, وهذه التوضعات التي سميت بالنشر الفيلافرانشي أخذت شكل محاور محدودة رسبت سمكاً مهماً من التوضعات في بعض المناطق **(وسط المعمورة)**, في حين رسبت توضعات أقل سمكاً فوق السطوح الهضبية البعيدة عن المحاور كهضاب سيدي بطاش– تيفلت, وبقيت مناطق واسعة من السطوح الهضبية منكشفة تماما ولم تتلق أية توضعات. **(وطفة 1996)**

- **توضعات البلايستوسين القديم:** عرفت تراجعاً بحرياً **(المسعودي)** وكذلك تقدم بحري معاريفي, ولذلك فان التكوينات تختلف حسب التراجع والتقدم, فتكوينات المسعودي عبارة عن كلس حيفتاتي, أما بالنسبة للمعاريفي فهناك تكوينات من الطين الهوري أصفر مخضر وتضم بقايا قواقع بحرية وقارية تأتي فوقها تكوينات حثية شاطئية مشخربة.

- **توضعات البلايستوسين الأوسط:** تكوينات أغلبها إرسابات بحرية, ويمكن ملاحظة ثلاث وحدات رسابية:-

1- إرسابات بحرية معاريفية عبارة عن حصى ورصيص يضم جلاميد حثية في المسكة الأولى, ومسكه ثانية تتكون من الحث.
2- إرسابات غمرية أنفاتية تتكون من رصيص يضم جلاميد حثية.
3- تكوينات حمراء رمل طينية أو ذات عدسات حصوية تنسب إلى التنسيفتي. **(وطفه 1996)**

وتشكل مستويات هذه الفترة التكوينات الأكثر إمتداداً في منخفض أربِعاء السهول, حيث تتركز عليها أهم الاستغلاليات الفلاحية, بينما يعتبر شريط بوقنادل– القنيطرة مجالاً هاماً للاستغلال الفلاحي العصري من جهة والتطور العمراني والصناعي من جهة أخرى لمدينتي القنيطرة وسلا **(وطفة 1996)**.

- **توضعات البلايستوسين الحديث:** نجدها في الشاطئ الممتد من شاطئ الأمم وحتى وادي سبو, وذلك عن طريق الكثبان الهولوسينية البلايستوسينية الحديثة, وهذا الشريط يتميز ببنية مركبة نتجت عن تداخل مكونات بحرية وريحية وترابية تشكلت خلال البلايستوسين الحديث, وافق تكوين هذا الشريط أن الهضبة عرفت نشاطاً ريحياً أعاد تحريك الرمال السطحية وشكل كثبان الرمال البيج التي عمت سطح الهضبة, وتعتبر فترة البلايستوسين الحديث من أهم مراحل تشكيل المعمورة.

- **توضعات الهولوسين:** تكويناته تمتد على شكل أشرطة إما مرافقة للأودية أو مرافقة لخط الساحل, فهي عبارة عن كثبان رملية حيفتاتية بيضاء أو رمادية اللون. **(وطفة 1996)**

1 – 1 – 3– 2: **البنائيـــــــــة:-**

كما ذكرنا أن تكوينات المنطقة مرتبطة بتطور البنية الجيولوجية الغرب– المعمورة, والتي تشكل منطقة انتقالية بين الكتلة القديمة للميزيطا الوسطى في الجنوب والميدان الريفي في الشمال مما ساهم في رفع سطح هضبة المعمورة.

فهضبة المعمورة تشكل منطقة انتقالية بين الهضبة الوسطى في الجنوب والتي تعرف رفعاً عاماً وسهل الغرب التهدلي في الشمال, حيث تكون منطقة التقاء بين القاعدة الأولية في الجنوب والإرسابات النيوجينية **(الميلوبليوسينية)** في الشمال.

وتساهم الطبيعة الفيزيائية والجيولوجية للأرض في توفير قاعدة غير نافذة مكونة من الصلصال الأزرق نسبيا رملي يعود لزمن الميوسين– بليوسين تسمح بتسرب المياه إلى باطن الأرض. **(وطفة 1996)**

هذه الأخيرة انعكست على تطور الفرشة المائية, لكنها قادت في نفس الوقت إلى حساسية بيئية.

أما بالنسبة لخط الساحل للمعمورة, فقد عرف خلال تاريخه عدة ذبذبات مرتبطة بفترات الغمر والتراجع, تغير على إثرها مستوى البحر عدة مرات قبل أن يصل إلى المستوى الحالي على إثر طغيان البحر في الحقبة الأخيرة

التي ذابت خلالها معظم جليديات الزمن الرابع خاصة خلال الغمر الملاحي, حيث ارتفع خلالها مستوى البحر إلى **2 م** عن المستوى الحالي.

فالمواد البحرية وبقايا الصدفيات التي وجدت ضمن الصخور بعيداً عن البحر تشهد على فترات الغمر التي توالت على ساحل المعمورة.

وقد ساهمت عوامل مختلفة في التأثير على المظهر البنيوي وتشكيل مورفولوجية خط الساحل, كذلك ساهمت عوامل التعرية المختلفة مع مرور الزمن في تطويرها وتآكلها, ويمكن تحديد عاملين لهما تأثير مهم على تطور ساحل المعمورة وهما:

1- بنائية ظهرت على شكل انخلاع عند شاطئ الأمم, جعلت الجزء الشمالي أكثر ابتعاداً من خط الساحل.
2- بنائية مرتبطة بتهدل سهل الغرب والتي تؤثر على شمال المعمورة أكثر من جنوبها, مما جعل الساحل شمال شاطئ الأمم يعرف تطوراً تراكمياً في حين يعرف الجزء الجنوبي منه تطوراً تراجعياً. **(وطفه 1996)**

نخلص إلى القول بأن جيولوجية المنطقة تقدم تكوينات فتاتية هشة غير مستقرة تتعرض للتغيير باستمرار مما يؤدي إلي تغير مورفولوجية الساحل, كما أنها تعتبر بمثابة الصخر الأم للأتربة التي تتطور فوقها, وهنا يطرح السؤال ما هي الخصائص الترابية المتواجدة في المنطقة ؟؟؟

1 – 1 – 4: الخصائص الترابية للمنطقة:-

التربة في المعمورة تعتبر من مخلفات الزمن الرباعي القديم القاري, يطغى على نسيجها وعلى بنيتها طابع التراكب, لأنها عبارة عن تراكب متكرر لمجموعة من المواد المنقولة بفعل المياه والمتفسخة محلياً والمنقولة بواسطة الرياح, تفصلها فترات تَتَرُب تتميز بانتشار التربات المصولة إلى جانبها نجد التربة الحمراء **(عبارة عن طين غني بالحديد وهذا ما يفسر اللون الأحمر لتربة المعمورة)** التي تميز ساحل المعمورة وتتراوح نسبة الطين فيها ما بين **15- 18 %,** تحتل مساحة أقل من التربة المصولة وتواجدها مقرون بالأماكن التي تتواجد بها الكثبان, وقبل أن نصل إلى الشاطئ تنتشر تربة مختلفة عبارة عن رمال شاطئية إلى جانبها نجد أتربة مميهة في ضاية سيدي بوغابة.

وحسب دراسة للمكتب الوطني للماء الصالح للشرب بالقنيطرة فإنه يوجد خمسة أصناف لاستعمال التربة في المجال حسب الخريطة رقم **(2)** وهي كالتالي:

- تربة معدنية خام مرتبطة بتحريك الريح للرمال, وهي تربة هيكلية تمتد على طول الشاطئ الساحلي.
- تربة كلسية رملية مسمرة ضعيفة التطور تغطي قمم الكثبان الساحلية.
- تربة حمراء متوسطية, أكثر تطوراً من الأولى يطابق انتشارها الجزء الشرقي

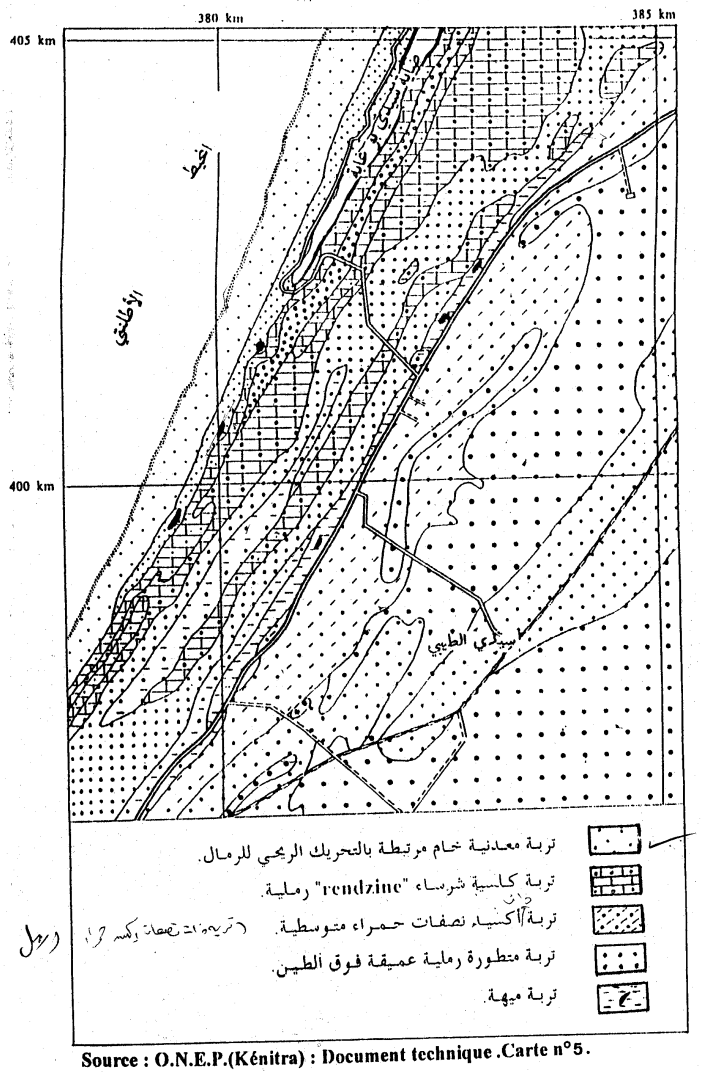
للطريق الوطنية, ولعل هذا ما يفسر التوسع المكثف للزراعة في هذا الجزء.

- تربة متطورة رملية طينية عميقة حمراء متطورة فوق الكلس بها نسبة مهمة من الحديد مغسولة, سمكها يتعدى مترين غير أن خصوبتها ضعيفة وتغطي القسم الشرقي من جماعة سيدي الطيبي.
- تربة مميهة طينية, مرتبطة بانحباس المياه في منخفضات بيكثيبية, عمقها مرتبط بوضعية مياه السديمة السطحية, ونطاق انتشارها ضيق على طول الطريق الوطنية. **(بوبكر ابيسك 2000 عن المكتب الوطني الصالح للشرب).**

الخريطة رقم (2)

الشكل رقم : 15. خريطة التربة بجماعة سيدي الطيبي.

1 / 50000



Source : O.N.E.P.(Kénitra) : Document technique .Carte n°5.

وهكذا يتبين أن القطاع الترابي بالمنطقة يتميز بتنوعه وأن مجال توزيع الأتربة الخصبة يقل كلما اتجهنا من الساحل نحو الهضبة حيث تسود تربة رملية ذات سمك مهم تساهم في تصفية مياه السديمة.

1 – 1 – 5: المنـــــــــــاخ:-

نظراً لعدم التمكن من الحصول على معلومات مناخية حديثة تخص المجال المدروس, ونظراً لوقوع المنطقة على الساحل الأطلنطي وتشبهها في خصائصها المناخية مع المناطق الساحلية المجاورة لها مثل منطقة المناصرة وتوفر المعطيات المناخية الحديثة عن هذه المنطقة؛ فقد اعتمدنا هذه المعطيات من أجل التحدث عن الجانب المناخي إلى جانب الإعتماد على الملاحظات المسجلة في دراسات سابقة اعتمدت محطات ميترولوجية تتموقع وسط المعمورة وفي سهل الغرب.

فالمنطقة المدروسة تقع على الساحل الأطلسي, ولكن رغم وقوعها تحت تأثير المحيط إلا أن مناخها متوسطي وفقا للتصنيف البيومناخي **(EMBERGER)** حيث تندرج تحت المناطق الشبه الرطبة ذات الشتاء الدافئ مع المرور المتصاعد باتجاه الطابق البيومناخي شبه الجاف كلما اتجهنا نحو الشرق, وبشكل عام فإن الخصائص المناخية للمنطقة تتمثل في:

1 – 1 – 5 – 1: التساقطات:-

تظهر أجهزة قياس التساقطات المطرية أن كمية التساقطات السنوية في المنطقة حوالي **542** ملم, وذلك حسب الجدول **(1)** الذي يظهر معدل التساقطات السنوية للفترة المناخية 1974– 2003 م.

وهذه التساقطات السنوية المسجلة تنقص كميتها من الغرب باتجاه الشرق لتصل في نهاية حدود المعمورة من الشرق إلى **425** ملم.

تتميز التساقطات في المنطقة بأنها مركزة خلال فترتي الخريف والشتاء وتمتد عبر الفترة من نوفمبر إلى مارس, والأشهر التي تعرف أكبر كمية من التساقطات هي نوفمبر وديسمبر ويناير.

1 – 1 – 5 – 2: الحـــــــــرارة:-

إن المعدل السنوي لدرجات الحرارة في المنطقة يبلغ **17.3** درجة في المجال الساحلي, ويتضح من الجدول **(3)** معدلات الحرارة العليا والدنيا وكذلك المدى الحراري في المنطقة خلال الفترة المناخية 1974– 2003 م ويظهر أن متوسط الحرارة القصوى لأحر شهر أغسطس يصل إلى **28.4** درجه بينما متوسط الحرارة الدنيا لأبرد شهر يناير فيصل إلى **6.1** درجه مما يترتب على ذلك مدى حراري كبير نسبياً يصل إلى **22.3** درجه والذي يزداد بالاتجاه شرقا ليصل إلى **30** درجة.

ومن خلال استدلال **GAUSSEN** نوجد العلاقة ما بين الأمطار والحرارة, وقد وضعت هذه العلاقة لتحديد الشهور الرطبة والجافة من السنة وذلك حسب العلاقة $\{P \leq 2T\}$.

- حيث **P** تعني التساقطات.
- و **T** تعني الحرارة.

الجدول (1) التساقطات السنوية للفترة المناخية 1974– 2003 م

السنـــــــــة	كميـــــــة التساقطـــات السنويـــــة
74	715.6
75	334.3
76	543
77	679.9
78	591.8
79	647.6
80	464.1
81	410.2
82	560.5
83	400
84	665.5
85	523.4
86	716.5
87	383.7
88	580.1
89	551.1
90	538.7
91	639.7
92	428.6
93	347.8
94	569.3
95	281.9
96	978.8
97	675.9
98	798.9
99	291.8
2000	407.6
2001	571.5
2002	447.1
2003	620.7
المعـــــدل العـــــام	542

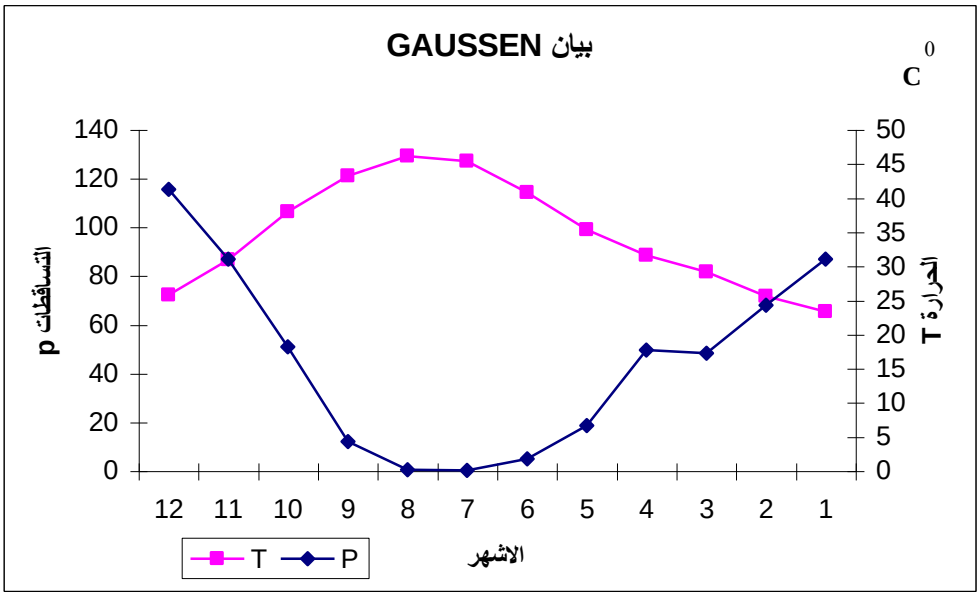
الجـــدول (2) المعـدلات الشهـريـــة والفصليـــة والسنـويـــة

التساقطات	الخـــريـــف			الشتـــــاء			الربيـــــع			الصيـــف			المعـدل
	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	السنـوي
م/الشهري	50.9	87	115.5	87	67.9	48.4	49.7	18.6	5.1	0.3	0.5	12.2	542
م/ الفصلي	84.4			67.7			24.4			4.3			

الجـــدول (3) بيـــان معـــدلات الحـــرارة العليـــا والدنيـــا

الحرارة القصوى M	الحرارة الدنيا m	المدى الحراري M -m
28.4	6.1	22.3

الشكـــل (1) بيـــان علاقـــة الحـــرارة بالأمطار لـGAUSSEN



فعندما تكون التساقطات الشهرية اقل أو تساوي ضعف درجة الحرارة الشهرية يكون الشهر جافاً, أما الشهر الرطب فهو الشهر الذي تكون فيه كمية التساقطات تفوق بالضعف الحرارة, وبناءاً عليه يتضح من خلال الرسم البياني **(1)** أن فترة الجفاف في المنطقة تبدأ من إبريل وتنتهي في منتصف سبتمبر.

1 – 1 – 5 – 3: الـريـــــــــاح:-

تعتبر الرياح الغربية والشمالية الغربية هي الغالبة في المنطقة, وتشكل حوالي **63 %** من مجموع الرياح السنوية وجلها رياح رطبة تجتاح الجزء الشمالي من المغرب خلال فصلي الشتاء والربيع وهي رياح مضطربة مسؤولة عن التساقطات خلال هذين الفصلين.

أما بالنسبة للرياح الشرقية فهي اقل أهمية من سابقتها إذ لا تمثل سوى **37 %** النسبة المتبقية وتدخل ضمنها رياح الشركي التي تهب على المنطقة لبضعة أيام خلال فصل الصيف وهي رياح جافة ذات تأثير سلبي على المحاصيل الزراعية , وتؤدي إلى ارتفاع في درجات الحرارة **(تتعدى 40 درجة),** في حين يساهم نسيم البحر في تلطيف الجو إلا أن أهميته تتقلص بالاتجاه شرقاً.

1 – 1 – 5 – 4: الـرطـوبـــــــــة:-

تبقى الرطوبة مرتفعة طوال العام خصوصا في المناطق القريبة من الساحل, حيث تتراوح من **90 %** خلال الشتاء إلى **75 %** خلال الصيف لكنها تهبط إلى أدنى من ذلك أثناء فترات هبوب الشركي, كما أنها تضعف

بالاتجاه شرقا كلما ابتعدنا عن البحر لتصبح (0) في أقصى شرق المعمورة.

1 – 1 – 6: الهيدرولوجيا والهيدروجيولوجيا:-

1 – 1 – 6 – 1: الهيدروجيولوجيـــا:-

بالنسبة للفرشة المائية الباطنية والسطحية للمعمورة توجد جنوب إقليم القنيطرة, وتكون خزاناً رئيسياً لهذا الجزء, وتشمل مساحة إجمالية **(2120 كم 2),** حددت بالقنيطرة– سيدي سليمان– تيفلت– الرباط وتذهب في ثلاثة اتجاهات:-

- المنطقة الساحلية **(الجريان باتجاه المحيط الأطلسي 390 كم2)**.
- منطقة شرقية **(جريانها نحو واد بهت 180 كم2)**.
- منطقة مركزية **(وهي الأكثر أهمية تصرف مياهها بفرشة الغرب 1550 كم2)**.

بالنسبة للطبقات الرسوبية التي توجد بها الفرشة فتتميز بالتعاقبية التالية من الأسفل نحو الأعلى:

- طين أزرق من الميوسين (كتيم).
- رمل وحصى كلسية مارنية (بليوسين أوسط).
- رمل وحصى كلسية (بليوسين أعلى).
- رمل وطين من الفيلافرانشي شرق وادي بهت.
- طين رملي أحمر (فسخات بليورباعية).
- غطاء من رمال المعمورة عائدة للرباعي الحديث.

المستوى البيزومتري متغير حسب الوضعية الطبوغرافية, حيث يتوضع بين **2 – 30 م**, أما مستوى القاعدة **(الطين الأزرق الميوسيني)** فيتوضع بين **45 – 120 م**, والطبقات الأكثر قابلية لان تشكل خزانا مائيا تتكون من الرمال, الحصى الكلسية والرمل الطيني.

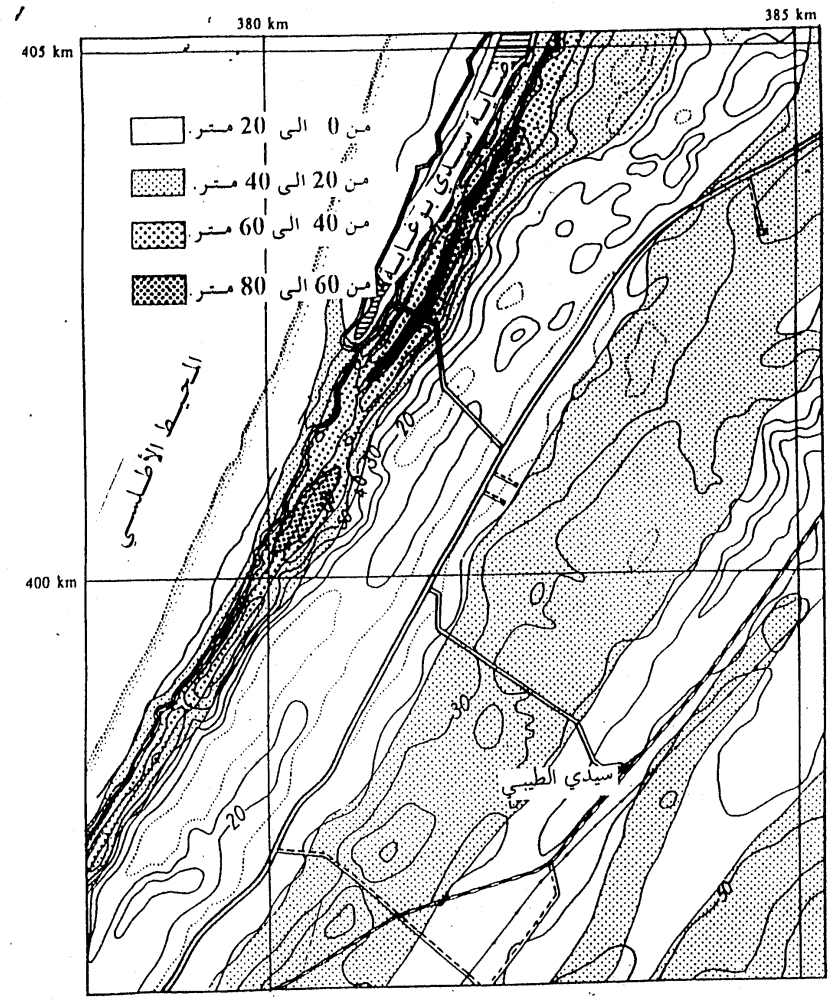
بشكل عام فإن مياه هذه الفرشة ذات جودة متوسطة إلى جيدة, والملوحة تزيد من الجنوب باتجاه الشمال بسبب الاتصال مع المحيط **(مديرية التجهيز– القنيطرة).**

بالنسبة للمجال **(سيدي الطيبي)** وحسب الخريطة رقم **(3)** فإن عمق المياه الباطنية يتراوح عموما ما بين **20 – 40 م**, مع الأخذ بعين الاعتبار تباين مستويات خطوط تساوي العمق, حيث يتراوح عمق المياه بالكثيب الساحلي الغربي ما بين **40 – 80 م**, في حين لا يتعدى العمق **20 م** بالمنخفضات البيكثيبية, ويمتد هذا المستوى إلى حدود الضفة اليسرى من الطريق الوطنية بحيث يزيد العمق عن **40 م** في اتجاه الشرق, ومن هنا تبرز أهمية النطاق المجاور للطريق الوطنية كأهم محور مستقطب للزراعات السقوية والمستنبتات التي تستهلك كميات كبيرة من المياه خاصة وأن تربة المنطقة تطغى عليها الرمال.

يتمثل أهم دور تلعبه السديمة بالجماعة في تزويدها للسكان المحليين بمياه الشرب بالإضافة إلى مساهمتها في تغطية حوالي **18 %** من حاجيات المدن المجاورة القنيطرة– المهدية– بوقنادل وسلا **(بوبكر ابيسيك 2000).**

الخريطة رقم (3)

خريطة تساوي عمق الآبار بجماعة سيدي الطيبي .



(extrait de la Monographie Hydrogéologique de la Mamora
par L. Monition et J.P. Thauvin 1962-1964, carte au 1:100 000)

1 – 1 – 6 – 2: الهيـــدرولوجيـــــــا:-

هضبة المعمورة تتوفر على عدة مجاري مائية لا أهمية لها من حيث التصريف، ما عدا وادِ تيفلت ذو الجريان شبه المستمر (ويفسر ذلك بوجود تكوينات راشحة على امتداد المعمورة)... **(وطفة 1996)**

كما تعتبر المعمورة من أغنى المجالات المغربية من حيث احتوائها على عدد كبير من الضايات والمرجات.

فالضايات عبارة عن منخفضات طبوغرافية تتجمع فيها مياه الأمطار, أو تظهر بها مياه الفرشة السطحية, ولا تمتد على مساحة كبيرة, غالبا تأخذ شكلا بيضوياً, يتراوح قطرها بين **100– 500 م** وعمقها ما بين **1 – 3 م.**

أما المرجات فتتغذى من مياه السديمة الجوفية .

وضمن المجال المدروس توجد ضاية سيدي بوغابة :

فهذه الضاية تشغل منخفضا طوليا يوازي خط الساحل قعره عند ارتفاع من **0 –4 م** تحيط به كثبان عالية **70 م**, طولها **(الضاية)** قريب من **6 كم**, أما العرض من **100 – 300 م**, تقع أقصى الشمال الغربي لسيدي الطيبي, مساحتها حوالي **800 هكتار**، وهذا المنخفض يبعد عن الشاطئ كيلومتراً واحداً وحوالي **14 كم** عن القنيطرة, والكثبان المحيطة به من الغرب لا تكون متماسكة بيضاء تربتها معدنية خشنة ورمال كلسية منقولة, ومن الاتجاه الشمالي الشرقي هناك الكثبان الرمادية. **(تقرير عن المياه والغابات).**

وقد اختلف في أصل الضاية, حيث أعتبرها **(أبركان 1989)** مجرى مائي قديم لنهر سبو الأسفل الذي كان يمر ويصب في شاطئ الأمم , بينما **(وطفة 1996)** يرى أن أصل الضاية منخفض بيكثيبي انحصر بين كثيب سلطاني وكثيب أحدث منه يعود للهولوسين, يبدأ بتفرد شمال شاطئ الأمم, حيث لا توجد أي مخلفات رسابية لنهر سبو داخل المنخفض إذ أن سفوحه غير متماثلة, فالسفح الشرقي يظهر على شكل جرف مهجور شديد الانحدار بينما السفح الغربي ذو انحدار متوسط ولا تظهر عليه أية آثار للتعرية النهرية. **(وطفة 1996)**

كما أن الضاية التي تعد آخر بحيرة للمياه العذبة بالساحل الأطلنطي الغربي تنفرد بغطاء طبيعي غابوي يشمل أشجاراً متنوعة مثل العرعر الأحمر والزيتون البري والسمار والرطم وأصناف أخرى متعددة من النباتات القصيرة, وقد قسمت إلى جزئين:-

- محمية بيولوجية تقدر مساحتها بـ **150** هكتار.
- محمية غابوية تقدر مساحتها بـ **652** هكتار.

وتعتبر الضاية من المحميات العالمية حيث صنفت كموقع ضمن التراث الطبيعي الوطني منذ 1951م.

وفي عام 1964 م عرفت في البيرو كمنطقة مهمة دولية للطيور المهاجرة.

عام 1974 اعتبرت محمية بيئية تحت إدارة المياه والغابات والمحافظة على التربة بمساحة **150**هكتار.

1980 م سجلت كموقع بيولوجي بيئي على قائمة **RAMSAR** الخاصة بالمناطق الرطبة. **(تقرير عن المياه والغابات)**

1 – 1 – 7: الغطـــاء النبـــــاتي:-

يعتبر الغطاء النباتي نتاجاً لكل المعطيات السابقة الذكر وخاصة المعطيات الهيدروجيولوجية والمناخية والترابية التي تحدد نوع وحجم الغطاء النباتي.

حيث أن مجموع هذه المعطيات يؤلف نظاما بيئيا دقيقا ومحكما , فالميل الطفيف لطبوغرافية سطح الهضبة وارتفاع كمية التساقطات بالمجال الساحلي بالإضافة إلى نفاذية التربة ووفرة الخزانات المائية جميعها شكلت أساس نمو غطاء نباتي كثيف.

وضمن المساحة الإجمالية لجماعة سيدي الطيبي هناك حوالي **8789** هكتار تحمل غطاء نباتي متنوع وتشغل نسبة **61 %** من مساحة الجماعة, وهذا الغطاء النباتي يتضمن الأصناف التالية:

حسب معطيات المياه والغابات بالقنيطرة.

- بلوط فليني 5160 هكتار ـــــ 58 % نبات طبيعي
- تشجير:
  - الاوكاليبتوس 1192 هكتار ـــ 14 %
  - صنوبرالحلبي 1120 هكتار ـــــ 12 %
  - الاكاسيا 816 هكتار ـــــ 09 %
  - أنواع أخرى 600 هكتار ـــــ 07 %

يتضح من المعطيات السابقة مدى أهمية الغطاء النباتي الطبيعي (البلوط الفليني) الذي لم يعد يشكل سوى **58 %** من مجموع المساحة, ومع بداية القرن العشرين، أصبح الاهتمام اكبر بهذه الغابة نتيجة لتدهور البلوط الفليني وخضعت الغابة أو المنطقة لبرامج إعداد مختلفة وذلك بغرس أشجار أخرى إما لأغراض صناعية أو للحماية لتعويض الأشجار

المنقرضة, وقد كانت أول إعادة تشجير في المنطقة بالاوكاليبتوس في عام 1916 م وكانت تهدف إلى إمداد مصنع عجينة الورق بسيدي يحي بمادة السيليوز.

إلى جانب ذلك يوجد بالمجال النباتات حول ضاية سيدي بوغابة والتي تشمل أنواع من العرعر الأحمر والزيتون البري والسمار والرطم.

1 – 1 – 7 – 1: الأهمية السوسيو اقتصادية لغابة المعمورة:-

تلعب الغابة دوراً سوسيو اقتصادي وبيئي مهم على المستوى المحلي والجهوي والوطني, كما أنها تمد الساكنة المجاورة والجماعات القروية على مستوى الجهة والبلد بعائدات ومداخيل مباشرة أو غير مباشرة, وذلك حسب التالي:-

*** متوسط الإنتاجية السنوية للغابة:**

- الفلين: 12000 طن تقريبا, صدرت بقيمة تبلغ **16** مليون درهم.
- خشب للحرف والصناعة: **350000** متر مكعب, أجزاء كبيرة منه تذهب للتصدير تحت شكل عجينه ورق, تبلغ مداخيلها **40** مليون درهم.
- خشب للتدفئة والفحم: **700000** متر مكعب, بقيمة 5 مليون درهم.
- قشرة الدباغ : **5000** طن.
- البلوط : **5000** طن.
- عسل : **1000** طن.
- فطر.
- نباتات عطرية طبية.

مجموع هذه المنتجات تدخل قيمة متوسطة سنوية تقدر بحوالي **60** مليون إلى **65** مليون درهم وتكون حوالي **30 %** من الدخل الغابوي للبلد. **(I.N.A.U. 2002)**

* أدوات علف الماشية تكون من **20**– **24** مليون وحدة علفية وتقدر بـ **20** مليون درهم .
* فتح مناصب عمل: حيث توفر **300** نهار عمل في السنة من خلال جني الفلين وأعمال التهيئة والاستغلال الغابوي وأعمال جني الثمار لمختلف المنتجات وتقدر عائداتها السنوية بـ **6** مليون درهم.
* مجال بيئي واسع وذلك لقضاء أوقات الفراغ لأجل الساكنة المجاورة كفضاء للعب والراحة . **(I.N.A.U. 2002)**

1 – 1 – 8: تشخيص الظروف الاجتماعية والاقتصادية:-

كما سبقت الإشارة فإن جماعة سيدي الطيبي إحدى الجماعات التابعة لإقليم القنيطرة وتقع في الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم وتشتمل الجماعة على تسعة دواوير, ويبلغ عدد سكانها استناداً إلى إحصائيات عام 1994 م حوالي **7871** نسمة يتوزعون على **1126** أسرة, بمتوسط مقداره **6.9** فرد للأسرة الواحدة , يشكل الذكور نسبة **49.40 %** من السكان والإناث **50.60 %**.

وتعتبر الفلاحة وتربية الماشية من أهم الموارد الاقتصادية للمنطقة، بالإضافة إلى استغلال مقالع الأحجار وإلى جانب أنشطة ثانوية أخرى كالتجارة.

1 – 1 – 8 – 1: الخصائص الديمغرافية والاجتماعية للسكان:-

يجمع ما بين سكان الجماعة روابط عائلية وعادات ومصالح تأصلت عبر التاريخ وتجسدت في طرق استغلال الأرض وتوزيع المنافع, حيث أن المبدأ الجماعي يقضي بتوزيع الأرض بالتساوي بين العائلات, وفي حالة تنامي الأسرة يمنح حق الانتفاع من الأرض المشتركة لكل أسرة جديدة داخل الجماعة السلالية التي تنتسب إليها.

ففي السابق كان من بين أسباب ضعف التوافد على الجماعة هذا النظام، لكن قوة هذه الروابط العائلية بدأت تضعف وتتلاشى بعد كل توسع جديد. **(بوبكر ابيسك 2000)**

حيث أن التوسع للأسواق الحضرية الكبرى التي تحيط بالجماعة (الرباط سلا– القنيطرة) وعلى وجه الخصوص القنيطرة فرضت على السكان ضرورة التكيف مع الظروف الجديدة ومتطلباتها, وبالتالي ظهرت ظاهرة التوافد على الجماعة من المحيط المجاور لها, وهذه الظاهرة حديثة واستثنائية زادت حدتها في الخمس سنوات الأخيرة ومعها تضاعف عدد سكان الجماعة.

بالنسبة للزيادة السكانية وحسب الإحصائيات لمديرية الإحصاء في الرباط لعام 1994م إلى جانب إحصاء تقديري للوكالة الحضرية لعام 1999م, وكذلك إحصاء تقديري لمكتب الفلاحة بالقنيطرة لعام 2002 م .

يظهر الجدول **(4)** التالي عدد السكان ابتداء من عام 1971 م ونسبة الزيادة السنوية.

الجـــدول (4) عـــدد السكـــان ونسبـــة الزيـــادة السنويـــة

جمـــــاعـــة سيـــــــدي الطـــيبي						
السنـــــــوات	1971	82	93	94	99	2002
عـــدد السكـــان	4129	6263	7068	7871	15783	18000
نسبة الزيادة السنوية	3.86	1.11	1.92	11.36	18.02	ـــــ

يلاحظ من الجدول أن الجرد الميداني لسنة 1993م بين أن عدد السكان الجماعة **7068** نسمة وحسب الإحصاء الرسمي لسنة 1994م بلغ **7871** نسمة مشكلا بذلك زيادة إجمالية قدرها **803** نسمة أي بزيادة **11.36 %** في ظرف سنة واحدة كما أن التقديرات للوكالة الحضرية بالقنيطرة لعام 1999 م بينت أن عدد السكان حوالي **15783** نسمة مما يعني زيادة سنوية تقدر بـ **18.02 %** .

في سنة 1993م بلغ مجموع الولادات **223** حالة ولادة, والوفيات **17** حالة مسجلة نسبة زيادة **2.93 %** كزيادة طبيعية, تظهر هذه النتائج تطوراً إيجابياً ومهماً للسكان.

كما أن الدراسات السكانية أظهرت حسب إحصاء 1994 م بالنسبة للأمية بأن الأمية على الصعيد الوطني بلغت معدل **55 %**, و **58 %** بالنسبة لجهة الغرب, أما على صعيد الجماعة سيدي الطيبي فإن معدل الأمية بلغ **46 %** (الإحصاء العام للسكان والسكن– مديرية الإحصاء الرباط).

1 – 1 – 8 – 2: الأنشطة الاقتصادية وأنماط الاستغلال للأرض:-

كانت تسود في المنطقة فلاحة موسمية يغلب عليها النشاط الرعوي والترحال, وقد كان نظام الاستغلال لا يسمح بالتكثيف الفلاحي بسبب:

- طبيعة التنظيم الذي كانت تخضع له عملية توزيع الأرض على المستفيدين.
- غياب التأطير والتوجيه الفلاحي.
- ضعف إمكانيات الفلاحين.

وهذه الفلاحة التقليدية وتربية المواشي كانت موجهه أساساً للاستهلاك المحلي, وقد استمر هذا حتى منتصف الثمانينات من القرن المنصرم, ثم شهدت المنطقة تطورا للنشاط الفلاحي بسبب تطور العلاقة بين الجماعة والكتل الحضرية المحيطة بها (الرباط سلا - القنيطرة) وذلك في اتجاه تقوية نفوذ المدينة من خلال توجيه وإخضاع الإنتاج الفلاحي لتلبية حاجيات السوق الحضرية فبرزت مزروعات جديدة وحديثة العهد بالمنطقة ويتعلق الأمر بالدفيئات والمنابت وانتشار حقول الخضر والفواكه على الطريق الوطنية رقم **(2)**, وكذلك ظهور وانتشار الزراعة تحت البيوت المغطاة, وقد لعبت الظروف الطبيعية دوراً كذلك في تطور الوظيفة الفلاحية (قرب المياه– جودة التربة- الانحدار).

وتتمثل أهم الزراعات في المنطقة:

- زراعة الخضر والفواكه والمنابت وتمتد على طول الطريق الوطنية رقم (2).
- زراعات موسمية (بورية أو سقوية) تتركز في ظهر الكثيب وعلى سفحه كالقمح الطري والصلب والشعير.

وقد تداخل مع تطور هذه الوظيفة تطور وظائف أخرى خدمية وصناعية وترفيهية, كما تطور كذلك قطاع تربية الماشية (أغنام– أبقار) فشهد هذا القطاع تحسناً ملموساً على مستوى أساليب تربية الماشية وتوفير الأعلاف, وكذلك ظهور نوع جديد في هذا القطاع وهو تربية الدواجن في مطلع التسعينات. **(بوبكر ابيسك 2000)**

1 – 1 – 8 – 3: البنيات التحتية:-

1 – 1 – 8 – 3 – 1: الشبكة الطرقية:-

تساهم المحاور الطرقية بشكل فعال في إنعاش المبادلات الاقتصادية ما بين أماكن الإنتاج والأسواق الاستهلاكية, كما أنها تعمل على تقليص المسافات الاجتماعية ما بين أماكن العمل وأماكن السكن.

تمر عبر الجماعة العديد من الطرق التي تربط المراكز الحضرية الكبرى فيما بينها والتي لعبت دورا كبيرا في التحولات التي حدثت في المنطقة.

فهناك الطريق الوطنية رقم **(2)** والتي تربط ما بين الرباط والقنيطرة وهي بمثابة المحور الرئيسي لتنقل الأشخاص والبضائع, وهذا ما شكل حافزاً لانتشار وتوسع نطاق زراعة الخضر والفواكه وامتداد المشاتل على

طول هذه الطريق مستغلة بذلك موقع الجماعة وقربها من الأسواق الاستهلاكية .

كما أن هناك الطريق السيار التي تمر عبر أراضى الجماعة الواقعة في الغابة , كما وتوجد الطريق التي تتفرع عبر الطريق الوطنية باتجاه المهدية وضاية سيدي بوغابة ؛ وهناك طريق في طور الإنشاء تصل ما بين الطريق الوطنية ومحطة القطار بالجماعة مرورا بأولاد ناصر وتستمر باتجاه بئر رامي باتجاه القنيطرة محاذية لسكة القطار.

إلا أنه لابد من الإشارة إلى ضعف الطرق غير المعبدة التي تربط أجزاء المنطقة مع بعضها.

1 – 1 – 8 – 3 – 2: السـكـن:-

هنا لا يمكن تجاهل الدينامية الاقتصادية بين سكان المنطقة التي ترجع بالأساس إلى ظاهرة التكثيف الفلاحي والتوسع العمراني الذي تشهده المنطقة, بالإضافة إلى النمو الديمغرافي التي أدت جميعها إلى انتشار كبير للسكن القروي وكذلك السكن الصلب في الفترة الأخيرة بشكل خاص, حيث زادت حدة هذا السكن في المنطقة الساحلية من الجماعة وخصوصا في منطقتي أولاد ناصر والحنشة وهذا توسع كان على حساب الأراضي الفلاحيه حيث سجل حوالي **10.000** وحدة سكنية منها نسبة **70%** السكن الصلب في المجال الساحلي (الوكالة الحضرية القنيطرة), باقي أقسام الجماعة تتسم بالسكن القروي الهش والمشتت وهو الأكثر انتشاراً.

بمقارنة الانتشار الكبير للسكن نجد أن البنيات التحتية أو المرافق العمومية التي ترتبط بتلبية حاجيات السكان (**الكهرباء– الماء الصالح**

للشرب– التطهير- بالإضافة إلى تحسين ظروفهم الاجتماعية والصحية والاقتصادية) غير كافيه وشبه معدومة وتتركز في دواري أولاد ناصر والحنشة, حيث في الواقع لم ترث الجماعة عن سابقتها سوى بعض المرافق العادية التي لا يزيد عددها عن **33** مرفقا تشمل خدمات عادية:- **10** سقايات– **9** مساجد– **5** مدارس– **5** مقابر– مستوصف واحد– مكتب واحد للحالة المدنية– سوق أسبوعي- محطة قطار– مركز جماعة سيدي الطيبي. **(بوبكر ابيسك 2000)**

الفصل الثاني:

المفـــاهيم البيئيـــة وإشكالية ومنهجية البحث

مـدخـــــــل:

تعتبر المنطقة الساحلية ما بين الرباط سلا– القنيطرة من المجالات الساحلية التي تتوفر على موارد طبيعية يأتي على رأسها الموارد المائية الباطنية سواء من حيث قربها من السطح أو من حيث جودتها , كذلك التربة الرملية التي تسمح بممارسة زراعات متعددة وعلى الأخص الزارعات المغطاة, يضاف إلى ذلك تأثير حركة البناء والتشييد التي تشهدها المدن المجاورة والتي فرضت على المنطقة نمطاً جديداً من استعمال الأرض وهو مقالع الأحجار وبالتالي فتحت العديد من المقالع خصوصاً بعد توقيف العمل بالمقالع الموجودة بالجماعة المجاورة **(سيدي بوقنادل)**, فأصبحت جماعة سيدي الطيبي خلال العشر السنوات الأخيرة مصدراً مهماً في توفير أحجار البناء.

نظراً لهذه الاعتبارات سالفة الذكر أصبحت المنطقة تمثل عامل جذب لليد العاملة ولعدد من الاستثمارات خصوصا الزراعية وترافق ذلك بنمو ديمغرافي متسارع مما أدى إلى توسع حركة البناء والتشييد.

انطلاقاً من ذلك, وقع اختيارنا على جماعة سيدي الطيبي كون هذه المنطقة تشكل مختبرا واضحا لحركية الجماعات القروية الواقعة بين الكتل الحضرية الكبرى والتي فرضت عليها حركية هذه المراكز الكبرى ضغوطاً جعلتها تستجيب لمتطلباتها فأصبحت تتداخل فيها أشكال عديدة من الاستعمالات كالفلاحة والتعمير مما أدى بدوره إلى ضغط على الموارد

الطبيعية بالمجال وبالتالي كانت بمثابة النموذج المناسب للإشكالية التي سيتناولها البحث بالتحليل والمقارنة.

ففي هذا الفصل سنتناول في المحور الأول منه بعض المفاهيم البيئية كون الموضوع أو البحث يتعلق بإشكالية بيئية ترتبط بالتحولات التي تحدث بالمجال أو المحيط البيئي, ثم في المحور الثاني منه سنستعرض إشكالية البحث وأهميته والمنهجية المتبعة في معالجة الإشكالية.

1 – 2 – 1: المفاهيم البيئية:-

1 – 2 – 1 – 1: مفهوم البيئة:-

الدلالات اللغوية:

- البيئة هي المنزل الذي يأوي إليه الكائن الحي, جاء في الحديث "في المدينة هاهنا المتبوئ". **(لسان العرب بوأ, المنجد بوأ)**
- هي المكان المهيأ والمعد للاستخدام، قال تعالى: "الذين آمنوا وعملوا الصالحات لنبؤ نهم من الجنة غرفا تجري من تحتها الأنهار خالدين فيها نعم أجر العاملين". **(سورة العنكبوت آية 58)**

الـــدلالات الاصطـــلاحيـــة:

البيئة عبارة عن حيز (مجالي) مكاني له خصائصه الطبيعية والحياتية المميزة, فالبيئة بمعناها الواسع تستخدم للدلالة على أي حيز مكاني على سطح الأرض أو في الماء أو على سطحه أو في الجو توجد به أحياء

وتتفاعل مع هذا الحيز ويضفي تفاعلها معه صفات مميزة له. **(د/علي حسن موسى 2000 م)**

وقد عرف مدلول البيئة تطوراً مع تقدم الإنسان ومع تزايد الأنشطة التي يمارسها على سطح الأرض, وبالتالي لا يمكن النظر إلى البيئة بمعزل عن الضغوط التي تمارس عليها من طرف الإنسان, أي أن مفهوم البيئة لا معنى له إذا بتر منه أحد أهم أبعاده ألا وهو البعد البشري المتمثل في المعطيات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتكنولوجية الممارسة ومدى ملاءمتها مع البيئة وهذا أمر أساسي يؤدي إما إلى تخريب البيئة أو إلى حمايتها وصيانة مواردها.

(العالم الإسلامي والتنمية المستدامة 2002- الايسيسكو) .

1 – 2 – 1 – 2: النظـــام البيـــئي:-

يعرف النظام البيئي بأنه مساحة من الطبيعة وما تحتويه من كائنات حية ومواد غير حية في تفاعل مع بعضها البعض ومع عناصر الوسط اللاحياتي، وما ينتج عن ذلك من تبادل بين الأجزاء الحية وغير الحية, وان كل كائن من الكائنات والعوامل يؤثر على الأخر وكل عنصر منها يعتبر ضروريا لضمان العيش في انسجام كامل, ومن أمثلة النظم البيئية الغابة والنهر والبحر ...الخ . **(خليل فارع عن نحال 1987)**

1 – 2 – 1 – 3: التـــــوازن البيـــــئي:-

النظام البيئي المتوازن هو ذلك الجزء من البيئة الذي تسود بين مكوناته علاقات متبادلة متناسقة ومتكافئة تتجدد باستمرار وتؤدي في نهاية المطاف إلى استمرار الحياة وبقائها. **(العالم الإسلامي والتنمية المستدامة 2002 الايسيسكو)**

1 – 2 – 1 – 4: عـــــــدم التـــــوازن:-

الاضطراب والاختلال والتخريب وعدم التناسق, يمكن أن يكون ناتجاً عن التلوث والاستغلال المفرط وغير العقلاني للموارد واقتحام وغزو الأوساط الطبيعية, وبالتالي هو الاختلال الناتج عن التغيرات التي يدخلها الإنسان بدون حسبان على الأوساط الطبيعية. **(العالم الإسلامي والتنمية المستدامة 2002 الايسيسكو)**

1 – 2 – 1 – 5: مفهـوم محـدوديـــة المـــوارد:-

الموارد الطبيعية سواء المتجددة أو غير المتجددة طبيعيا هي محدودة الكميات والاستغلال المفرط لها يؤدي إلى نفادها.

إن هذا المفهوم ظهر خلال السبعينات وتأكدت صحته خلال الثمانينات وهو الذي أدى إلى ظهور مفهوم التنمية المستدامة التي تقضي بأن يتعامل الإنسان مع البيئة ومع مواردها بكيفية تضمن حاجاته الآنية وحاجيات الأجيال المقبلة في نفس الوقت.

1 - 2 – 1 – 6: مفهوم تنوع الحياة (التنوع البيولو جي):-

المقصود بهذا المفهوم هو الخاصية التي تتميز بها الحياة لتظهر في الطبيعة حسب أنواع وأشكال عديدة ومختلفة, وهو ضروري لاستمرار الحياة إذ بواسطته تستطيع الكائنات الحياة أن تواجه التغييرات التي تحدث في الأوساط التي تعيش فيها بصفة خاصة وفي البيئة بصفة عامة.

وهذا المفهوم لا يمكن فصله عن مفهومي شمولية البيئة والتوازن فهو أحد العوامل الأساسية التي تساهم في توازن المحيط البيئي.

1 – 2 – 1 – 7: مفهوم أنماط استغلال الأرض:-

تستغل الأرض في أي بلد في أشكال عدة من الاستعمال, يمكن تحديدها في زراعة المحاصيل الزراعية, المغروسات, التشجير, المراعي السكن, خدمات صناعية وتجارية لتلبية احتياجات المراكز العمرانية الريفية والمدنية, مراكز صناعية, طرق مواصلات برية, سكك حديد ...الخ

وأن نماذج الاستغلال المختلفة للأرض تتداخل مع بعضها في كثير من المناطق لتترك تأثيراتها المتبادلة على بعضها.**(د/ على حسن موسى 2000)**

1 – 2 – 1 – 7: مفهـــوم حمايـــة البيئـــة:-

يقصد به هنا الحفاظ على البيئة وضمان استمرار ثرواتها, وذلك بالاستغلال المعقلن للموارد الطبيعية .

وقد اقترن ظهور هذا المفهوم بالفترة التي بدأت فيها المجتمعات المعاصرة وخصوصا في الدول المصنعة تعي ما ألحقته تصرفاتها وأنشطتها الصناعية من أضرار بالبيئة **(في النصف الأول من القرن العشرين)**.

1 – 2 – 2: أهمية البحث ومنهجيته:-

1 – 2 – 2 – 1: أهمية البحث:-

أضحت الدراسات والأبحاث الميدانية المتعلقة بالبيئة والتحولات التي تعرفها تكتسب أهمية بالغة في تقييم وضعية الأوساط الطبيعية, ومن ثم معرفة الأسباب والحيثيات التي قادت إليها وبالتالي إجراء الحلول المناسبة لها .

ونظرا لكون معظم المجالات الساحلية في المغرب تعرف تكثيفا فلاحيا وتوجها صناعيا وتوسعا عمرانيا وبالتالي هذه التحولات تؤثر على البيئة الطبيعية ومثال ذلك المنطقة الواقعة بين الرباط سلا– القنيطرة, والتي أصبحت تعرف ضغطا فلاحيا وعمرانيا على الموارد الطبيعية الموجودة بالمنطقة وتهدد استقرارها, وكون هذا التحول زادت حدته في الآونة الأخيرة نتيجة للنمو الديمغرافي في المدن الكبرى وتوسعها واتجاهها نحو الجماعات القروية المحيطة بها وإدخالها ضمن إطارها, لذلك سيكون تناولنا بالدراسة والتحليل لموضوع تحولات أنماط الاستغلال للمجالات الساحلية في سيدي الطيبي بمثابة دليل ميداني على أشكال التحولات التي تعرفها هذه المجالات الواقعة ما بين المراكز الحضرية الكبرى باعتبار أن جماعة سيدي الطيبي مختبر لإجراء مثل هذه البحوث نتيجة التحولات التي عرفتها خلال فترة وجيزة.

والبحث هنا لن يتوقف عند تصنيف أشكال الاستعمال للمجال بل سيتعداه إلى عملية التقييم لوضعية الموارد الطبيعية في المنطقة ومدى

تأثرها بهذا التحول، وإعطاء تقديرات كمية لحجم هذه التغييرات التي يمكن أن تكون قد حدثت في الوسط الطبيعي.

1 – 2 – 2 – 2: إشكاليـــة البحـــث:-

معظم المجالات الساحلية بالمغرب تعاني من تكثيف فلاحي وتوسع عمراني واستغلال للمجالات الطبيعية الساحلية والتي جميعها تؤدي إلى تفاقم المشكلة البيئية، من هنا وضعت إشكالية البحث في تحليل تحولات أنماط الاستغلال للمجالات الطبيعية الساحلية وانعكاساتها في المجال لجماعة سيدي الطيبي على عناصر البيئة الطبيعية.

انطلاقا من الحيثيات التي تطرحها إشكالية البحث فالنظام البيئي لسيدي الطيبي يتميز بخصائص طبيعية متنوعة (ماء، تربة, نبات), وهذه تخضع لاستغلال من جانب الساكنة بالمجال, وهذا الاستغلال يتطور ويتحول بطبيعة الحال مع الزمن, وهنا يتبادر إلى الذهن عن ما هي طبيعية أنماط الاستغلال والتحولات التي عرفها المجال خلال فترة زمنية معينة على المستويين الطبيعي والاقتصادي الاجتماعي.

ومع هذه التحولات وفي إطار توازن أو عدم توازن الوسط الطبيعي يطرح السؤال عن مدى تأثر الموارد الطبيعية بالمجال (ماء, تربة, نبات) بهذه التحولات في أنماط الاستغلال, وبما أن الموارد الطبيعية سواء المتجددة أو غير المتجددة طبيعياً هي محدودة الكميات والاستغلال المفرط يؤدي إلى نفادها, وبما أن المجال في أغلبه غابة طبيعية (الغابة تشكل ثلثي المساحة) فهل سيبقى المجال محتفظاً بصبغته العامة أنه مجال غابوي فلاحي أم أن المجال يتجه نحو التوسع العمراني.

ولأجراء المعالجات الكفيلة بأحداث تنمية مستدامة تراعي الإمكانيات البيئية للوسط الطبيعي وتلبي الاحتياجات والطموحات الأساسية للمجتمع المحلي في المنطقة يجب أن يتواجد تحديد للمجالات التي يجب معالجتها وبالتالي معرفة وتحديد المجالات المستقرة وغير المستقرة بالمنطقة.

إن الإجابة على هذه التساؤلات السابقة تفضي بنا بحكم معرفتنا الأولية بالمنطقة إلى طرح بعض الافتراضات المبدئية فحواها:

أن هناك علاقة ما بين التحولات الطبيعية والاقتصادية الاجتماعية التي عرفها المجال خلال الفترة الأخيرة وبين التحولات في أنماط الاستغلال للأراضي من جهة ثانية, كما أن هناك علاقة ما بين التغيرات في استعمال الأرض وبين ما ترتب من أضرار على الموارد الطبيعية في الوقت الحاضر, وبالتالي فان إثبات هذه العلاقة أو نفيها لا بد أن يرتكز على عمل بحثي في الجانبين التقني والاقتصادي الاجتماعي وفقا للخطوات المشروحة في فقرة منهجية البحث.

1 – 2 – 2 – 3: أهـــــــداف البحـــث:-

1 – ضبط أنواع المؤهلات والموارد الطبيعية, وإبراز الأنشطة الاقتصادية والبشرية الموجودة.

2 – إبراز طبيعة التحولات التي عرفتها المنطقة بسبب الاستغلال للمجال.

3 – التقييم للوضعية الراهنة للموارد الطبيعية **(ماء– تربة– غطاء نباتي)** من حيث الاستقرار أو عدم الاستقرار .

4 – معرفة الأسباب الكامنة وراء التدهور ومواطن الهشاشة في المجال.

5 – الخروج بتصنيف يبين المناطق المستقرة والمناطق غير المستقرة بالمجال.

1 – 2 – 2 – 4: منهجيـــة البحـــث:-

1 – 2 – 2 – 4 – 1: دراسة تاريخية:-

باستخدام الصور الجوية للمنطقة بمقياس **1/20000** وإجراء مقارنة عبرها وذلك للفترات 1986م و 1992م بالإضافة إلى وضع خريطة للتحولات الحالية الموجودة في المجال 2003 م عن طريق النزول الميداني وتسجيل التحولات الموجودة والتي تمَّ التركيز فيها على تسجيل تقديري للتطورات **(التعمير، المجالات الزراعية، الدفيئات، الدواجن، المقالع)** وتمَّ متابعتها في المجال الساحلي إبتداءً من دوار المغيثة وحتى جنوب دوار أولاد طالب والذي يشكل المنطقة الأكثر ضغطاً في مجال الدراسة، أما بالنسبة للغابة فلصعوبة تسجيل التغيرات فيها بشكل كامل فقد أكتفيَّ بتسجيل التغيرات في المجالات القريبة من المناطق السكنية وتمت مقارنة هذه التحولات مع تحولات الفترات السابقة, وفي هذا الجانب قمنا بالعمل حسب الخطوات التالية:

- اختيار وإعداد الصور الجوية، وذلك بتحديد المساحة النافعة على الصورة ورسمها على ورق الكالك ومن ثم جمعها في خريطة بنفس مقياس الصورة **1/20.000**.
- تحديد أنماط استغلال الأرض على الخرائط وتحبير الخرائط.
- تحرير الخرائط بمقياس **1/50.000**، وذلك بتصغير الخرائط ذات المقـــياس **1/20.000** إلـــى المقـــياس **1/50.000**

بـــواسطـة جهـــاز **(Pantographe)**, ثـم نقـل هـذه الخـرائط للمعالجة على الكمبيوتر.

- معالجـــة الخـــرائط علـــى برنـــامج معلومـــات الخـــرائط **(MAP.INFO)** وذلك بإعادة رسمها وتحديد إحداثيات الطـول والعرض على الخرائط ومن ثم حساب المساحات للأنماط.
- مقارنـة الخـرائط واسـتنتاج التغيـرات, إضـافة إلـى اسـتخراج خـرائط توضـح تطـور أنمـاط الاسـتغلال عبـر الفتـرات الزمنيـة المأخوذة.

1 – 2 – 2 – 4 – 2: منهـــــج تـجـريبـــي:-

القيام بعمليات القياس الميدانية وإجراء التحاليل لعينات من التربة والماء حسب مقاطع مختلفة.

<u>بالنسبة للعمل حسب المنهج التجريبي للموارد الطبيعية سيكون كالتالي:-</u>

1 – التربة :

* **تقييم وصفي لـلتـربة بالاعتماد على الخصائص الظاهرية لها**؛ وهي كالتـــالي:-

- بروز الأحجار.
- اندكاك التربة.
- انتشار التخديدات.
- تراكم التربة حول النبات.
- تدهور المسكات.

وهنا من أجل تقدير وضعية التربة بشكل دقيق وشبه واقعي, فقد عملنا على اختيار مقطعين مورفلوجيين وهميين يقطعان منطقة الدراسة من الغرب باتجاه الشرق:-

أ – **مقطع أول:** يقع في نهاية ضاية سيدي بوغابة من الجنوب ويتجه شرقا حتى تقاطع الطريق الساحلية مع طريق المهدية **(المقطع المورفلوجي الثاني)**.

ب – مقطع ثاني: يقع بمنطقة أولاد طالب, يمتد من خط الساحل ويتجه شرقا باتجاه الغابة **(المقطع المورفلوجي الثالث)**.

وفي كل مقطع قمنا بالاختيار العشوائي لأربع محطات, مساحة كل محطة **10 * 10 م**, وضمن كل محطة عملنا على تقييم وضعية التربة من حيث التدهور بالاعتماد على الخمس الخصائص الظاهرية للتدهور, واعتمدنا على المعايير المدرجة في الجدول المرفق رقم **(5)**, حيث يتم اختيار الرقم المناسب لدرجة التدهور حسب تقدير الباحث أمام كل خاصية من الخواص الخمس التي يتم على أساسها التقييم, ومن ثم يتم احتساب النسبة المئوية للتدهور في كل محطة على حدة؛ وكذلك نسبة التدهور العام في المقطع .

من أجل تقدير نسبة التدهور نستخدم العلاقة الرياضية التالية:

نسبة التدهور= مجموع الدرجات المقدرة/ مجموع الدرجات القصوى * 100.

وحسب السلم التصنيفي التالي نستطيع تقدير التدهور في المحطات وكذلك المقاطع وذلك وفقا للتالي:-

0 – 20 % تدهور ضعيف جداً.

21 – 40 % تدهور ضعيف.

41 – 60 % تدهور حرج.

61 – 80 % تدهور شديد.

81 – 100 % تدهور شديد جداً.

*** التحاليل المخبرية لعينات التربة:-**

يهدف هذا العمل إلى تقييم وضعية التربة في المجال, والبحث في أثر إشكالية التكثيف الفلاحي التي تسود في المنطقة على التربة, وذلك من خلال إيجاد مقارنات بين قطاعات التربة في المجال حسب نوعية الغطاء النباتي المتواجد فوقها وأيضا حسب الموقع من الساحل وباتجاه الهضبة التي تختلف من ناحية الاستعمال للأرض (زراعات تقليدية, عصرية) وتواجد غابة البلوط الفليني, وبالتالي تكونت لدينا عدة مقارنات ابتداءً بمقارنة التربة من الساحل وحتى الهضبة تبعاً للوضع الطبوغرافي ومروراً بالمقارنة بين تربات القطاعات الغابوية الأصلية والمعادة التشجير, وانتهاءً بالمقارنة بين تربات الزراعات التقليدية والعصرية.

ومن أجل القيام بهذا العمل تم الاعتماد على المنهجية التالية:-

أولاً– النزول الميداني وأخذ العينات:

تم النزول الميداني إلى المنطقة من أجل أخذ العينات في 2003/06/14 م, وقد تم اختيار مقطعين لأجل هذا العمل هما المقطعان المورفولوجيين الثاني والثالث, وذلك من أجل توفر المقارنة بين مختلف القطاعات المستغلة.

وفي هذا الإطار أخذت تسع عينات خمس في المقطع الثاني وأربع في المقطع الثالث.

فبالنسبة لطريقة أخذ العينات فتمت بحفر عمق **20– 30** سم, وأخذ كمية من التربة تقدر بحوالي كيلو غرام واحد, ومن ثم وضعها في كيس بلاستيكي وتسجيل المعلومات الخاصة بها من ناحية إحداثياتها الجغرافية وكذلك موقعها بالإضافة إلى نوع الغطاء النباتي الذي يغطيها ويظهر ذلك في الجدول رقم **(6)**.

أما للمجالات الغابوية الأصلية والمشجرة فقد تم أخذ أفقين من التربة الأول **0– 30** سم, والثاني **30 – 80** سم، وكذلك الأمر تحت الدفيئات.

ثانياً– تحضير العينة للدراسة المخبرية:

تمت هذه العملية بالتعاون مع الأخ/ محمد الغشوي (موظف في المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي بالغرب), حيث تم نشر العينات في صناديق خشبية وتركت في الهواء الطلق من أجل أن تجف لمدة يومين (ويلعب التشميس دوراً في ذلك) بعد ذلك تم دق كل عينة على حدة في المهراز الخاص بذلك, ومن ثم تم غربلتها في غربال بمقياس 2 ملم, بعد

ذلك وضعت العينات في علب بلاستيكية وأعطيت لها أرقام خاصة بالمختبر بالإضافة إلى المعلومات الميدانية.

ثالثاً– الدراسة المخبرية:

بعد عملية تحضير العينات سلمت إلى مختبر المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي بالغرب وذلك لأجراء بعض التحاليل المطلوبة للمقارنة وهي:

- التحليل الحبيبي.
- الخصوبة: وتتمثل في المادة العضويةM.O, الفوسفور P_2O_5 البوتاسيوم K_2O.
- الملوحة: من خلال الناقلية الكهربائية C.E.
- الحموضة PH.

الجـــــدول رقم (5) تقــديــر درجـــــة تــدهــور التــربـــــة

الرقم	الخاصية	1	2	3	4	5
1	بروز الأحجار	ملاحظة الأحجار الصغيرة والحصى بشكل ضئيل (3 – 2 – 1 -0)	ملاحظة الحصى بشكل واضح على السطح (5 – 4)	بروز أحجار صغيرة تغطي بعض الأجزاء (8 – 7 – 6)	بروز أحجار كبيرة في معظم المساحة (11 – 10 – 9)	بروز الأحجار الكبيرة بشكل واضح على كامل المساحة (14 – 13 – 12)
2	اندكاك التربة	يمكن نكش التربة بالإصبع (3 – 2 – 1 – 0)	نكش التربة بالإصبع بصعوبة (6 – 5 – 4)	لا يمكن نكش التربة بالإصبع (8 – 7)	يمكن نكش التربة بقضيب خشبي (11 – 10 – 9)	لا يمكن نكش التربة إلا بقضيب حديدي (14 – 13 – 12)
3	انتشار التخديدات	لا ترى بالعين المجردة (2 – 1 – 0)	بعض الأخاديد تظهر كل ثلاثة أمتار (5 – 4 – 3)	أخاديد تعمق من 1 – 7 سم والمسافة بينها > 4 م (8 – 7 – 6)	أخاديد بعمق 7 – 15 سم بمسافة > 4 م (11 – 10 – 9)	أخاديد بعمق > 20 سم بمسافة > 1.5 م (14 – 13 – 12)
4	تراكم التربة حول النباتات	تراكم لا يرى بشكل واضح (3 - 2 – 1– 0)	تراكم يمكن ملاحظته مع التدقيق (6 – 5 – 4)	تراكم يمكن ملاحظته بسهوله (9 – 8 – 7)	تراكم كبير لا يصل إلى أجزاء النبات (11 – 10)	تراكم يغطي أجزاء من النبات أو النبات بكامله (14 – 13 – 12)
5	تدهور المسكات	الطبقة العضوية مازالت ولكن رقيقة (3 – 2 – 1– 0)	الطبقة العضوية رقيقة جدا (6 – 5 – 4)	الطبقة العضوية أزيلت جزئيا (9 - 8 – 7)	التدهور طال الأفق (أ) (12 -11 – 10)	التدهور طال الأفق (أ) و (ب) (15 – 14 – 13)

- المصدر خليل فارع 2001 م.

الجـــدول (6) مـــواقـــع العينـــــات المخبـــريـــة

	رقم العينة	خط الطول	خط العرض	الارتفاع	الموقع	التغطية النباتية
المقطع الثاني - طريق المهدية	1	34°12 56.2	006°41 13.6	50 م	قمة الجرف الولجي (ضمن المحمية لسيدي بوغابة	مراعي وأحراج طبيعية
	2	34°12 34.0	006°40 52.2	16 م	المنخفض	مغروسات (تفاح)
	3	34°12 33.0	006°40 46.6	18 م	المنخفض	أراضي زراعات سنوية (حبوب)
	4	34°12 30.4	006°40 54.8	16 م	المنخفض	دفيئات (الموز)
	5	34°12 12.0	006°40 03.3	28 م	الهضبة	بلوط فليني
المقطع الثالث - أولاد طالب	6	34°12 57.7	006°42 34.6	58 م	قمة الجرف الولجي	إعادة تشجير حديثة
	7	34°12 42.9	006°42 15.0	23 م	المنخفض	فول سوداني
	8	34°12 34.1	006°42 02.2	28 م	المنخفض	زراعات سنوية (حبوب)
	9	34°10 40.4	006°39 51.6	35 م	الهضبة	تشجير (اوكاليبتوس)

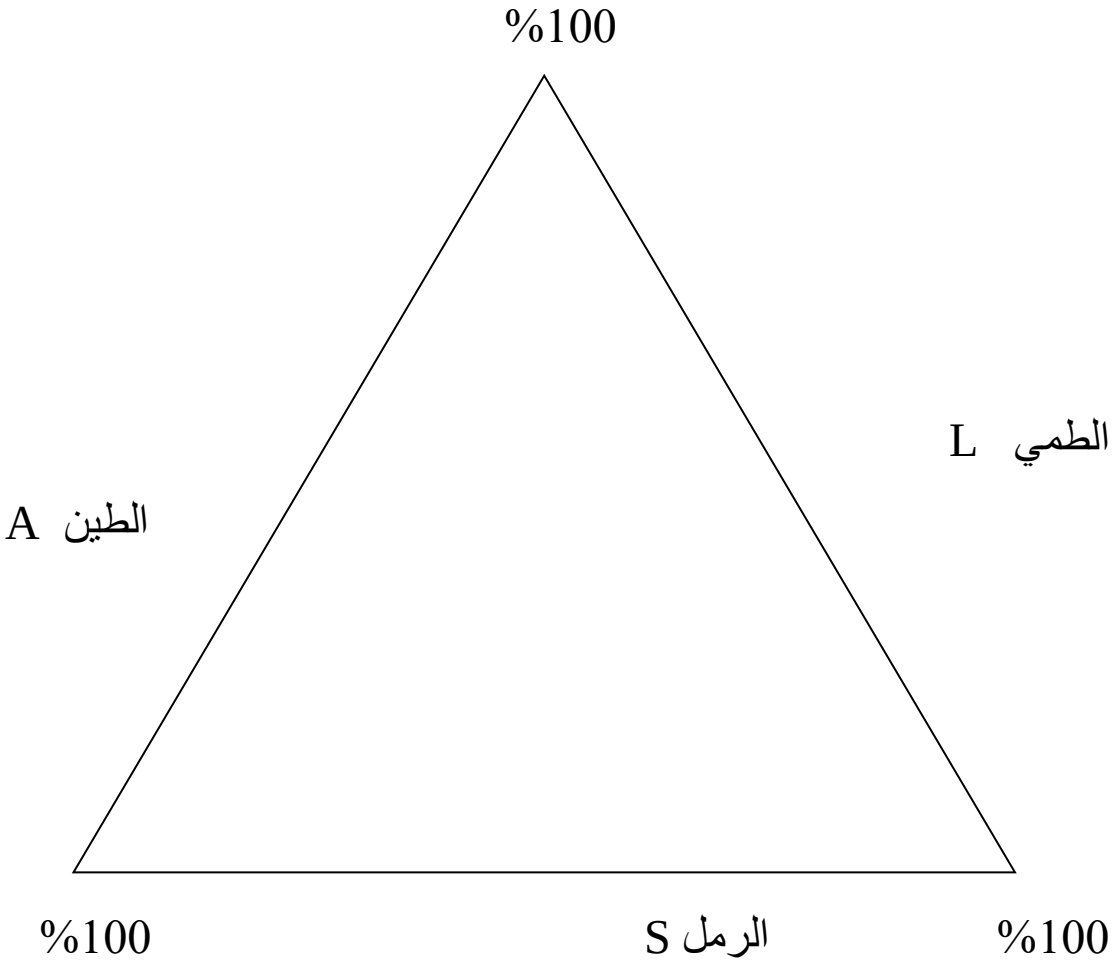
المصدر: العمل الميداني في 2003 واستخدام جهاز GPS لأخذ الاحداثيات

بالنسبة للتحليل الحبيبي الذي يحدد نسيج التربة أو بنيتها فقد تم تطبيق مخطط البنية **(diagramme des textures U .S .D . A)** الواضح في الشكل **(2)** على نتائج التحليل الحبيبي للعينات وذلك بالطريقة التالية:-

الشكل المثلثي للمخطط مدرج في أضلاعه الثلاثة من **0– 100%,** وكل ضلع يعني عنصراً معيناً من عناصر التحليل الحبيبي **(الرمل, الطمي, الطين),** وبالتالي يتم تسجيل النسبة المئوية لكل عنصر على المثلث وعند تقاطع النتائج عند نقطة معينة يتمثل بهذا التقاطع بنية العينة , حيث أن المثلث مقسم بدوره إلى قطاعات تصنيفية للبنية.

إما بالنسبة للمادة العضوية فقد درست في المختبر نسبة الكربون فقط, وذلك باعتبار أن الكربون يشكل نسبة **58%** من المادة العضوية, ومن أجل حساب نسبة المادة العضوية ككل في العينة قمنا بعملية ضرب نسبة الكربون المقاسة في **1.724** وهي القيمة التي تعوض باقي العناصر المتواجدة في المادة العضوية.

الشكل (2) Diagramme des Textures (U.S.D.A)



F - ضعيف

S – الرمل

A – الطين

المصدر : المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي بالغرب .

2– الغطـــاء النبـــاتي:-

نظـراً لأن المجـال فـي أغلبـه غابـة طبيعيـة فـان الدراسـة بالنسـبة لهـذا العنصر ستتم عبر تقسيم المجال إلى جزئين:

* **الجزء الساحلي:**

إعتبـاراً مـن خـط الشـاطئ وبالاتجـاه شـرقاً حتـى حـدود الطريـق السـيار, اختيـرت محطـات بمسـاحة **(10م * 10 م)** عبـر مقطعـين فـي المجال وتمت دراسة تقييميه للغطاء النبـاتي للخصـائص المـوضحة فـي الجـدول **(7)** وحسـب المعـايير المسـجلة, وتـم اختيـار أربـع محطـات عشوائية ضمن كل مقطع من المقطعين المختارين وتـم تتبـع الخصـائص الظاهرية للتدهور ومن ثم تم تقدير حدة كل خاصية تبعاً للمعايير المتبعـة والموضحة في تقدير تدهور التربة مع اختلاف المعايير حيث تـم اعتمـاد ستة معايير لتقييم الغطاء النباتي هي:-

- نوع الغطاء النباتي ودرجة تغطيته.
- انتشار النباتات غير المستساغة رعوياً.
- انتشار النباتات الرعوية.
- علامات الرعي المفرط.
- علامات القطع الجائر والاجتثاث.
- وجود النباتات الحولية.

الجـــدول رقـم (7) تقديـر درجـــة تـــدهـــور الغـطاء النبـــاتـــي

الرقم	الخاصية	1	2	3	4	5
1	نوع الغطاء النباتي ودرجة تغطيته	نباتات شجيرية غالبة تغطي > 75% من المساحة (3 – 2 – 1 -0)	الشجيرات غالبة وتغطي بين 50 – 75 % (5 – 4)	الجنبات والأعشاب غالبة وتغطي من 25 – 50 % (8 – 7 – 6)	الأعشاب الحولية قليلة مع ندرة الشجيرات وتغطية تصل إلى 25% (11 – 10 – 9)	الأعشاب الحولية نادرة وشجيرات معدومة وتغطية 10% >< br>(14 – 13 – 12)
2	انتشار النباتات غير المستساغة رعويا	3 > نباتات في 100م2 (3 – 2 – 1 – 0)	من 3 – 5 نباتات في 100 م2 (6 – 5 – 4)	5 نباتات في 100 م2 (8 – 7)	من 5 – 7 نباتات في 100 م2 (11 – 10 – 9)	7 > نباتات في 100 م2 (14 – 13 – 12)
3	اندثار النباتات الرعوية	النباتات الرعوية 7 > نباتات في 100 م2 (3 – 2 – 1– 0)	النباتات الرعوية بين 5 – 7 نباتات في 100 م2 (5 – 4)	5 نباتات رعوية في 100 م2 (8 – 7 – 6)	النباتات الرعوية بين 3 – 5 (11 – 10 – 9)	النباتات الرعوية 3 >نباتات في 100 م2 (14 – 13 – 12)
4	علامات الرعي المفرط	علامات الرعي غير واضحة بشكل كبير (3 - 2 – 1– 0)	تظهر علامات الرعي بشكل بسيط إذا دققنا النظر (6 – 5 – 4)	علامات الرعي واضحة على بعض النباتات (9 – 8 – 7)	علامات الرعي واضحة على معظم النباتات (11 – 10)	علامات الرعي جلية على كافة النباتات (14 – 13 – 12)
5	علامات القطع الجائر والاجتثاث	تقليم خفيف للأغصان الجافة والميتة (3 – 2 – 1– 0)	تقليم خفيف لبعض الأفرع الخضراء في بعض النباتات (4 – 5 – 6)	تقليم خفيف لبعض الأفرع على كامل النباتات (9 - 8 – 7)	قطع عشوائي لأجزاء من النبات (12 -11 – 10)	قطع النبات بكامله أو الاجتثاث (15 – 14 – 13)
6	وجود النباتات الحولية	موجودة بكثرة على كامل المساحة (3 -2 -1 -0)	موجودة على شكل تجمعات (6 – 5 -4)	موجودة بشكل متفرق (9 – 8 – 7)	قليلة التواجد ومتفرقة (12 - 11 - 10)	نادرة التواجد أو معدومة (15 -14 -13)

- المصدر خليل فارع 2001 م

* غـابـــة المعمـــورة:-

تقييم الوضعية داخل غابة البلوط الفليني:-

من أجل تقييم وضعية الغطاء النباتي الطبيعي للبلوط الفليني في المجال المدروس تم اختيار مربعين بشكل عشوائي داخل الغابة الطبيعية وذلك بمساحة **100** × **100** م (واحد هكتار) لكل مربع وتمت دراسة الخصائص التالية:

1– كثافة الأشجار.

2– حالة الشجرة، وذلك من خلال:-

- دراسة التغطية الهوائية لتاج الشجرة.
- علامات القطع والاجتثاث على الشجرة.

3– انتشار النباتات غير المستساغة رعوياً.

4– علامات الرعي المفرط.

5– دراسة التغطية الأرضية للشجيرات والأعشاب الحولية.

وهذه الدراسة تمت وفقا لمعايير وطرق وجداول أعدت لهذا الغرض وهي على النحو التالي:-

1– كثافة الأشجار: تمت من خلال تحديد عدد الأشجار في الهكتار, حيث أن متوسط عدد أشجار البلوط الفليني في الهكتار تبلغ حوالي **100** شجرة (المياه والغابات).

2 – حالة الشجرة: كما ذكرنا سنتناولها من خلال:-

أ – التغطية الهوائية للشجرة: وتتم عن طريق قياس المساحة التي يغطيها تاج الشجرة, حيث يتم حساب طول وعرض

التاج وبالتالي المساحة المغطاة (الطول × العرض) بالمتر المربع حسب الجدول **(8)**, ثم نخلص إلى نسبة مساحة التغطية الهوائية لجميع الأشجار على مستوى الهكتار وذلك بالعلاقة:

نسبة مساحة التغطية الهوائية= إجمالي المساحة المغطاة/ المساحة الإجمالية×100 (الحكيمي 2000)

ب- علامات القطع الجائر والاجتثاث: تمت من خلال دراسة الخصائص حسب الجدول **(9)**.

3- **انتشار النباتات غير المستساغة رعوياً:** تمت متابعتها من خلال الخصائص المتواجدة في الجدول **(9)**.

4- **علامات الرعي المفرط:** أيضا تمت متابعتها من خلال الخصائص المتواجدة في الجدول **(9)**.

5- **دراسة التغطية الأرضية للشجيرات والأعشاب الحولية:** تم ذلك بالاعتماد على الطريقة الخطية (Line Transect) **(الحكيمي 2000 م)**، حيث سنأخذ خطين متقاطعين (أفقي وعمودي) على الهكتار, وسنأخذ في كل خط **75** نقطة يتم من خلالها تسجيل وجود النباتات الحولية باعتماد إشارة مغطاة, أو عدم وجودها باعتماد إشارة فارغة وعمل إشارة (×) في الجدول حسب الصفة الموجودة كما في الجدول **(10)**.

بعد ذلك تتم عملية الجمع للنقاط المغطاة ؛ وذلك من أجل حساب نسبة التغطية الأرضية للنباتات الحولية بالعلاقة:

عدد النقاط المغطاة/ العدد الإجمالي للنقاط المأخوذة × 100 .

بالنسبة للسلم التصنيفي الخاص بالتغطية الأرضية والهوائية نعتمد التالي:-

0 – 20 %	تغطية ضعيفة جداً.
21 – 40 %	تغطية ضعيفة.
41 – 60 %	تغطية متوسطة.
61 – 80 %	تغطية جيدة.
81 – 100 %	تغطية جيدة جداً.

بالنسبة للسلم التصنيفي الخاص بالخصائص المتواجدة في الجدول **(9)** فهو كالتالي:

0 – 20 %	تدهور ضعيف جداً.
21 – 40 %	تدهور ضعيف.
41 – 60 %	تدهور حرج.
61 – 80 %	تدهور شديد.
81 – 100 %	تدهور شديد جداً.

الجـــــــــــدول (8)

عدد الأشجار	طول التاج بالمتر	عرض التاج بالمتر	مساحة التغطية الهوائية للتاج بـ م2
1			
2			
. .			
45			
إجمالي مساحة التغطية الهوائية بالمتر المربع			

الجـــــــــــدول (9)

	1	2	3	4	5
علامات القطع والاجتثاث	< 30 نبات في الهكتار (0- 1- 2- 3)	30 – 50 نبات في الهكتار (4- 5- 6)	50 نبات في الهكتار (7 – 8)	50 – 70 نبات في الهكتار (9- 10- 11)	> 70 نبات في الهكتار (13 – 14)
انتشار النباتات غير المستساغة رعويا	علامات الرعي غير واضحة بشكل كبير (0- 1- 2- 3)	تظهر علامات الرعي بشكل بسيط اذا دققنا النظر (4- 5- 6)	علامات الرعي واضحة على بعض النباتات (7- 8- 9)	علامات الرعي واضحة على معظم النباتات (10 – 11)	علامات الرعي جلية على كافة النباتات (12- 13- 14)
علامات الرعي المفرط	تقليم خفيف للأغصان اليابسة والميتة (0- 1- 2- 3)	تقليم خفيف لبعض الأفرع الخضراء في بعض النبات (4- 5- 6)	تقليم خفيف لبعض الأفرع على كامل النبات (7- 8- 9)	قطع عشوائي لأجزاء من النبات (10- 11- 12)	قطع النبات بكامله أو اجتثاثه (13- 14- 15)

الجـــــــــــدول (10)

عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة
1	×	
2		×
.		×
75	×	
إجمالي عدد النقاط المغطاة		

3– المـــــــــــاء:-

سيتم الاعتماد على دراسات سابقة للمجال **(المديرية العامة لهندسة المياه بالرباط)** يتم من خلالها تقييم مدى استقرار هذا العنصر في المجال وصلاحيته كمياه للشرب أو للزراعة؛ وسيتم الاعتماد على دراسة كل من المعايير التاليـــــــــة:-

- المادة العضوية **M.O**.
- الناقلية الكهربائية **C.E**.
- النترات **no3**.
- الملوحة في العينات.

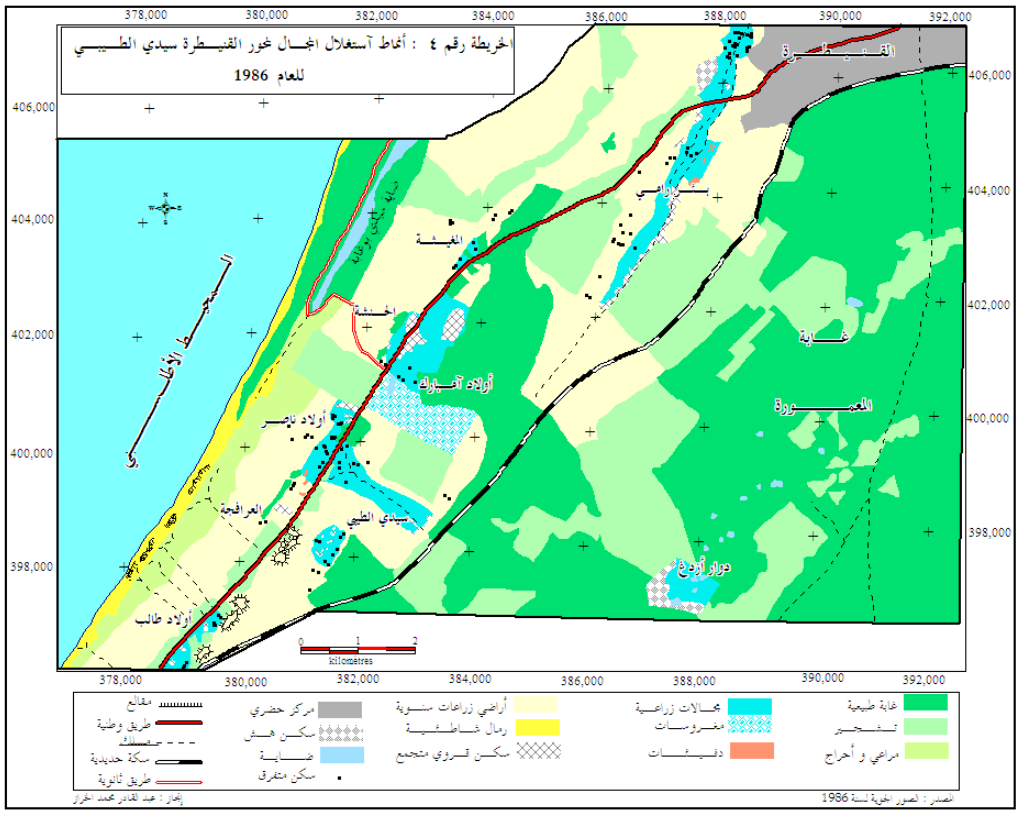
وإجراء دراسة إحصائية لها بأخذ المتوسطات لقيم العناصر المقاسة؛ وأخذ القيم العليا والدنيا لها أيضاً؛ ومعالجتها على برنامج الإكسل (EXCEL)؛ وذلك بدعمها برسومات بيانية.

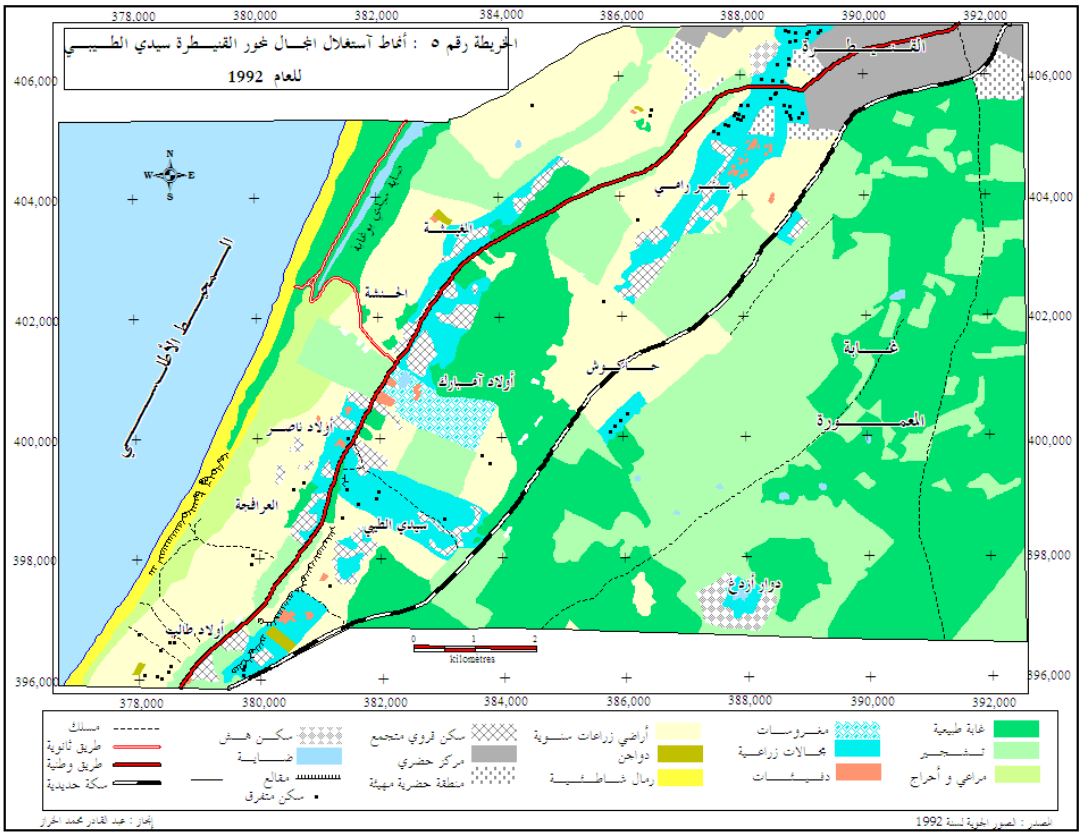
طبقت هذه المعايير على آبار مختلفة في المجال وعملنا على توطينها على الخريطة في الجزء الخاص بمناقشة وضعية المياه.

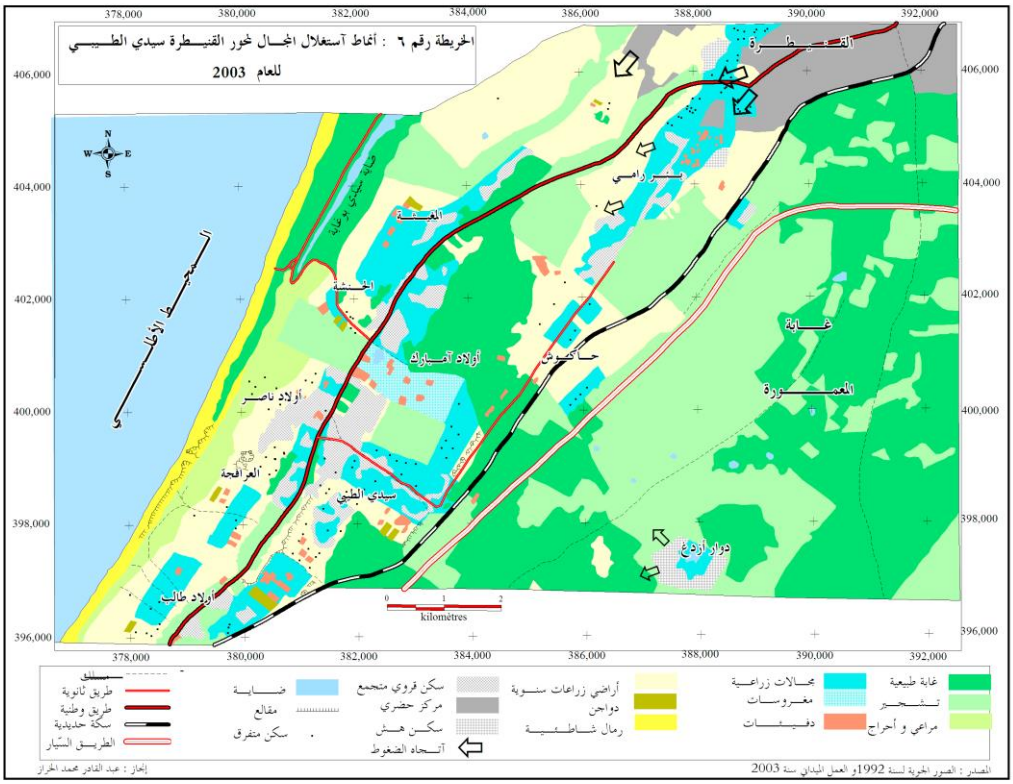
1 – 2 – 2 – 4 – 3: منهـــج المقابــلات والمناقشـــــة:-

تم حصر المقابلات والمناقشات وسط المسؤولين والتقنيين في مديرية الميـاه والغابـات والمكتـب الجهـوي للاسـتثمار الفلاحـي للغـرب والوكالـة الحضـرية للقنيطـرة/ سـيدي قاسـم, وذلـك بسـبب تعـذر إجـراء المقـابلات والاستبيان وسط السكان, ومن أجل تعويض النقص في المعلومات فـي هـذا الميدان تم الاسـتعانة بـبعض الدراسـات الحديثـة التـي تناولـت هـذا الجانـب وإجريت في نفس المنطقة.

وقد تناولت المناقشات التي قمنا بها أهم التحولات التي عرفها المجـال المتمثلة بـالتكثيف الفلاحـي, والتوسـع العمرانـي, ومقـالع الأحجـار والبنيـة العقارية.


الخريطة رقم ٤ : أنماط استغلال المجال بخور القنيطرة سيدي الطيبي
للعام 1986
378,000
380,000
382,000
384,000
386,000
388,000
390,000
392,000
406,000
404,000
402,000
400,000
398,000
البحيرة
الخشبة
أولاد آمبارك
أولاد ناجي
العرافجة
سيدي الطيبي
أولاد طالب
دوار أوديع
الغابة
المعمورة
kilometres
مركز حضري
سكن هش
ضيابة
سكن متفرق
أراضي زراعات سنوية
رمال شاطئية
سكن قروي متجمع
مجالات زراعية
مغروسات
دفيئات
غابة طبيعية
تشجير
مراعي و أحراج
مقالع
طريق وطنية
سكة حديدية
طريق ثانوية
إنجاز : عبد القادر محمد الخراز
المصدر : الصور الجوية لسنة 1986


الخريطة رقم ٥ : أنماط آستغلال المجال غور القنيطرة سيدي الطيبي
للعام 1992
القنيطرة
الغابة
الحمشة
أولاد آمبارك
حد كوش
غابة المعمورة
أولاد ناصر
العرافجة
سيدي الطيبي
دوار أوديع
أولاد طالب
البحر الأبيض المتوسط
kilomètres
مسلك
طريق ثانوية
طريق وطنية
سكة حديدية
سكن هش
ضيعة
مقالع
سكن متفرق
سكن قروي متجمع
مركز حضري
منطقة حضرية مهيئة
أراضي زراعات سنوية
دواجن
رمال شاطئية
مغروسات
مجالات زراعية
دفيئات
غابة طبيعية
تشجير
مراعي و أحراج
إنجاز : عبد القادر محمد الخراز
المصدر : الصور الجوية لسنة 1992


الخريطة رقم ٦ : أنماط آستغلال المجال بحور القنيطرة سيدي الطيبي
للعام 2003
القنيطرة
كنا
بئر رامي
الغبة
الخشبة
أولاد آمارك
حاكموش
غابة
المعمورة
أولاد ناصر
العرائجة
سيدي الطيبي
دوار أودغ
أولاد طالب
البحر الأبيض المتوسط
kilomètres
378,000
380,000
382,000
384,000
386,000
388,000
390,000
392,000
406,000
404,000
402,000
400,000
398,000
396,000
طريق ثانوية
طريق وطنية
سكة حديدية
الطريق السيار
ضبابة
مقالع
سكن متفرق
سكن قروي متجمع
مركز حضري
سكن هش
آتجاه الضغوط
أراضي زراعات سنوية
دواجن
رمال شاطئية
مجالات زراعية
مغروسات
دفيئات
غابة طبيعية
تشجير
مراعي و أحراج
المصدر : الصور الجوية لسنة 1992و العمل الميداني سنة 2003
إنجاز : عبد القادر محمد الحراز

الجزء الثاني

الدراسة والتحليل

الفصـــل الأول:

الدراسة الخرائطية للتحولات البيئية والاقتصادية الاجتماعية

2- 1- 1: مظاهر تحولات أنماط الاستغلال عبر دراسة وتفسير الصور الجوية:-

فـي هـذا الـمحور قمنا بدراسة وتحليل الصور الجوية للمنطقة المعنية بالدراسـة، وهذه الصور تعود لفترتين زمنيتين مختلفتين 1986م و 1992م وهي التي استطعنا التوفر عليها, إضافة إلى ذلك تم اعتماد الصورة الجوية للعام 1992 م كقاعدة لتسجيل التغيرات التي حدثت في المجال حتى العام 2003 م من خلال النزول الميداني, مما يعني إنتاج خريطة تمثل التحولات في المجال لهذه الفترة وبالتالي توفر عدة فترات زمنية للمقارنة.

وقد قمنا بقراءة وتفسير الصور الجوية وتحديد أنماط الاستغلال للأرض خلال كل مرحلة على حدة في البداية, ثم قمنا بعملية مقارنة التحولات التي طرأت على الأنماط ومعرفة التطور الذي طرأ عليها وعلى حساب أي نمط تمَّ هذا التطور، وفيما يلي نورد أهم نتائج التفسير والمقارنة التي توصلنا إليها:-

2- 1- 1- 1: الوضعية خلال العام 1986م:-

أظهرت عملية التفسير للخريطة رقم (4) المأخوذة من الصورة الجوية لـ 86 م, والتي قمنا ببلورتها في الجدول رقم (12), بأنه يوجد في المجال حوالي 13 نمطاً من الاستغلال في هذه الفترة, مما يعني تنوعاً في الاستغلال ولكن هذا التنوع كما تظهر الخريطة وكذلك المساحات المأخوذة لم يكن يشكل ضغطا كبيراً على المجال, حيث أن أراضي الزراعات

السنوية كانت تحتل مساحة تقدر بـ 3188.50 هكتاراً أي بمعنى 26 % من المساحة الإجمالية, حيث كانت في تلك الفترة تمارس زراعة الحبوب والتي هي نشاط موسمي, وتعتمد على إشباع الحاجيات الضرورية للساكنة.

كما نجد الزراعات الدفيئة بنسبة 0.04 % من المساحة الإجمالية, وهذا يمكن تفسيره من خلال دراسات سابقة أكدت ظهور هذا النوع من النشاط في سهل الغرب والمجالات المحيطة بالقنيطرة في العام 1984 م والتي أغلبها تستخدم لزراعة الموز, كما أظهرت الصور الجوية أن المجالات الزراعية والتي تمارس فيها زراعة القطنيات والخضروات والمغروسات تملك مساحة قدرها 629.73 هكتاراً, أي بنسبة 5.17%, أما بالنسبة لمزارع الدواجن فلم تسجل في هذه الفترة .

من ناحية العمران أظهرت الصور الجوية بأن التجمعات السكانية توجد على ثلاثـــة أشكـــــال: -

* سكن هش ويشكل مساحة 45.59 هكتاراً.
* سكن متفرق برمز خطي ويظهر مدى انتشاره.
* سكن قروي متجمع ويشكل مساحة 82.44 هكتاراً, وجميعها تشكل نسبة 1% من المساحة الإجمالية مما يعني أن المجال في تلك الفترة لم يعرف ضغطاً عمرانياً, ومما يؤكد ذلك تعداد السكان في تلك الفترة حيث بلغ حوالي (6223 نسمة في 1982 م).

الجـــــدول (11)*

بيـــانـــــات الـــــرموز المختـــــارة للأنمـــــاط

الـرمـــز	الـمـكـونـــات
الغابة الطبيعية	بلوط فليني في هضبة المعمورة ونباتات حول ضاية سيدي بوغابة (عرر احمر, زيتون بري, ريتاما)
تشجير	اوكاليبتوس, اكاسيا, صنوبر حلبي.
أراضي الـــــزراعات السـنويـــة	أراضي تعتمد على الأمطار لزراعة الحبوب.
أراضي المجالات الزراعية	أراضي تستخدم لزراعة القطنيات والخضروات والمغروسات , وتعتمد على السقي بواسطة الآبار.
سكن قروي متجمع	سكن من النوع القروي أو الصلب وكذلك قد يكون هشاً , ويكون بشكل متجمع في مراكز الدواوير.
سكن متفرق	سكن من النوع الصلب أو القروي ولكن بشكل متفرق.
الدفيئات	بيوت بلاستيكية تستخدم لزراعة أنواع تحتاج إلى ظروف مناخية خاصة (الموز).

بالنسبة لمقالع الأحجار أظهرت الصور الجوية تركز هذه المقالع على الجانب الشرقي للطريق الوطنية رقم (2) وبشكل ضعيف نسبيا وذلك في المجال المحصور بين أولاد طالب وأولاد ناصر.

أما بالنسبة لمساحة الغابة فهي تشكل حوالي ثلثي المجال المدروس وذلك بنسبة 62.56% من المساحة الإجمالية حسب ما أظهرته الخريطة رقم (4) وهي موزعة ما بين بلوط فليني ونباتات طبيعية حول ضاية سيدي بوغابة بنسبة 2.04 % والنباتات المستزرعة من اوكاليبتوس والاكاسيا والصنوبر الحلبي بنسبة 20.52 %.

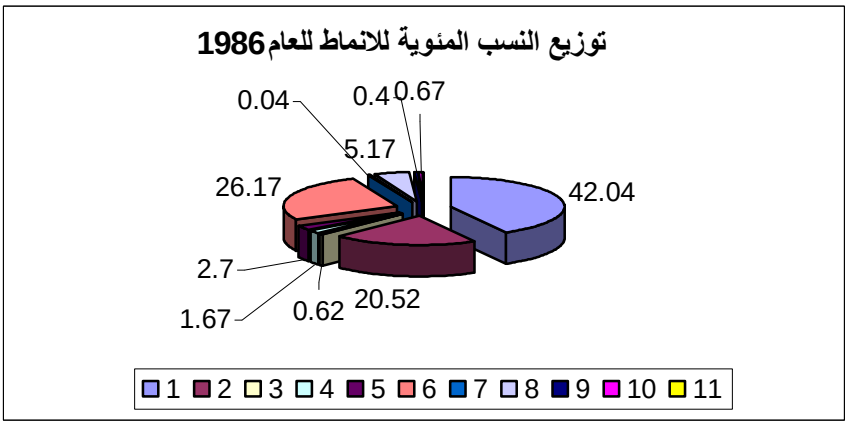
* ملاحظة : الجدول (11) يبين الرموز المختارة لأنماط الاستغلال في المجال الموضعة على الخريطة مع تفسير ما تعني على الأرض .

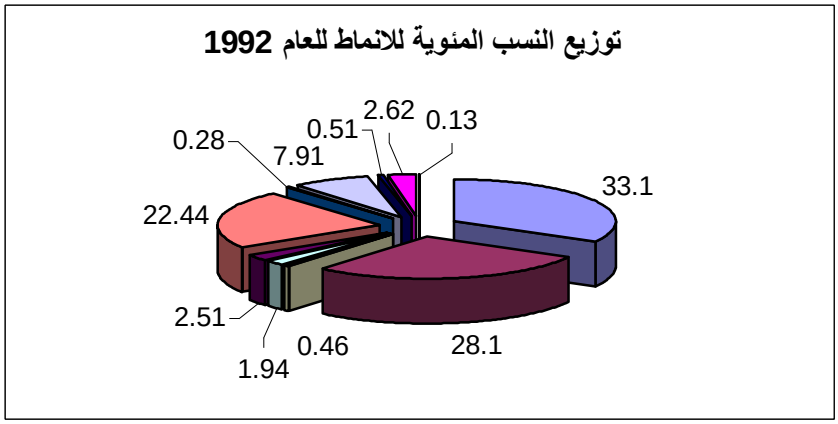
إما بالنسبة للمجالات الرطبة وهي المرجات فهي تحتل مساحة 75.24 هكتاراً بنسبة 0.62 % من المساحة الإجمالية، وتتمثل بشكل أساسي بضاية سيدي بوغابة بالإضافة إلى بعض المرجات الصغيرة المتناثرة داخل الغابة وداخل دوار آزدغ .

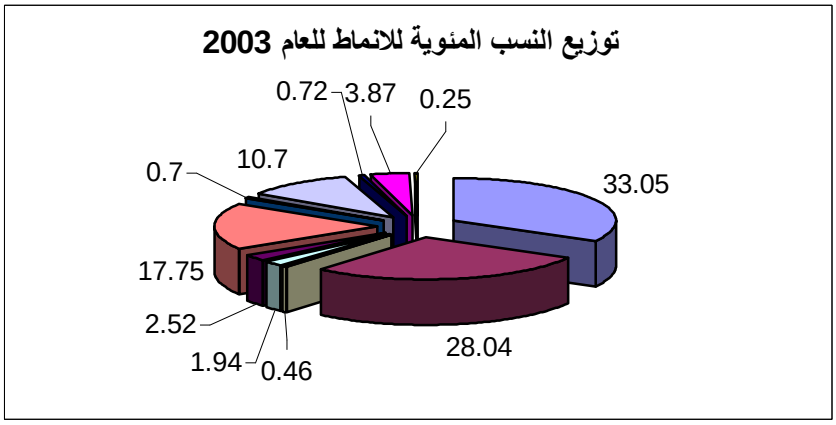
الجدول رقم (12)

أنماط الاستغلال بالمجال ومساحاتها ونسبها المئوية للفترة المدروسة

الرقم	أنماط الاستغلال	العام 1986 م		العام 1992 م		العام 2003 م	
		المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %
1	غابة طبيعية	5119.62	42.04	4030.86	33.1	4025.86	33.05
2	تشجير	2499.29	20.52	3420.57	28.1	3415.1	28.04
3	ضايات ومرجات	75.24	0.62	56.39	0.46	56.39	0.46
4	رمال شاطئية	201.95	1.67	236.74	1.94	236.74	1.94
5	احراج ومراعي	329.17	2.7	303.78	2.51	303.78	2.52
6	أراضي زراعات سنوية	3188.5	26.17	2733.55	22.44	2160.67	17.75
7	الدفيئات	5.01	0.04	34.12	0.28	84.89	0.7
8	أراضي المجالات الزراعية	629.73	5.17	962.91	7.91	1303.63	10.7
9	سكن هش	45.59	0.4	63.27	0.51	86.81	0.72
10	سكن قروي متجمع	82.44	0.67	317.82	2.62	472.24	3.87
11	تربية الدواجن	-	-	16.55	0.13	30.91	0.25
12	مقالع الرمال	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
13	مقالع الأحجار	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
14	سكن متفرق	رمز خطي	على	الخريطة	-	-	
المجموع		**12176.54**	**100**	**12176.56**	**100**	**12176.02**	**100**







الشكل (3) رسوم بيانية توضح توزيع النسب المئوية لمساحات أنماط الاستغلال

- الأرقام من 1 ،2.....،11 تعني أنماط الاستغلال حسب ترتيبها في الجدول رقم (12).

الجدول رقم (13)

المساحات بالهكتار والنسب المئوية للتحولات التي عرفها المجال خلال الفترة 86 – 1992 م

النمط	المساحة بالهكتار 1986	المساحة بالهكتار 1992	إجمالي التحولات		التحولات السنوية	
			المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %
1	5119.62	4030.86	1088.76	21.26	181.46 -	3.54
2	2499.29	3420.57	921.28	36.5	153.5 +	6.08
3	75.24	56.39	18.94	25.17	3.15-	4.19
4	201.95	236.74	34.79	17.22	5.79+	2.87
5	329.17	303.78	25.39	7.71	4.23-	1.28
6	3188.5	2733.55	454.95	14.26	75.82-	2.85
7	5.01	34.12	29.11	581	4.85+	96.8
8	629.73	962.91	333.18	52.9	55.53+	8.81
9	45.59	63.27	17.68	38.78	2.94+	6.46
10	82.44	317.82	235.38	285.5	39.23+	47.58
11	-	16.55	16.55	100	2.75+	16.66
المجموع	12176.54	12176.56				

ملاحظة :
إجمالي التحولات = مساحة النمط المتزايدة / مساحة النمط الأصلية * 100

2 - 1 – 1 – 2: الوضعيـــة خـــلال العـــام 1992 م:-

أظهرت نتائج تفسير الصورة الجوية لـ92 م [الخريطة(5)] والمبينة في الجدول (12) بأن أنماط الاستغلال في المجال عرفت تبايناً شديداً لا من ناحية تطور المساحة للنمط ولا أيضاً من ناحية بروز نمط جديد من الاستعمال.

فبالنسبة للقطاع الغابوي, فقد تراجعت غابة البلوط الفليني بنسبة تحول عن العام 1986 م قدرت بـ 21% أي بمعدل تراجع سنوي 3.54 % انظر الجدول رقم (13).

حيث أصبحت مساحتها 4030.86 هكتاراً من إجمالي المساحة الكلية وعلى حساب ذلك نمت إعادة التشجير بالمجال, حيث بلغت مساحته 3420.57 هكتاراً أي بنسبة تحول سنوية 6.08 % انظر الجدول (13), وهذا يمكن تفسيره بتدهور مساحات كبيرة من غابة البلوط الفليني في السبعينات وتزايد إعادة التشجير العائدة لتدخل المشروع الدنمركي الذي بدأ في العام 1971 م وانتهى في 1991 م, والذي كان من أهم برامجه أن يتم إزالة أشجار البلوط الفليني من المناطق قليلة الكثافة واستبدالها بأشجار أخرى من الاوكاليبتوس والاكاسيا والصنوبر الحلبي وذلك على مستوى الغابة ككل.

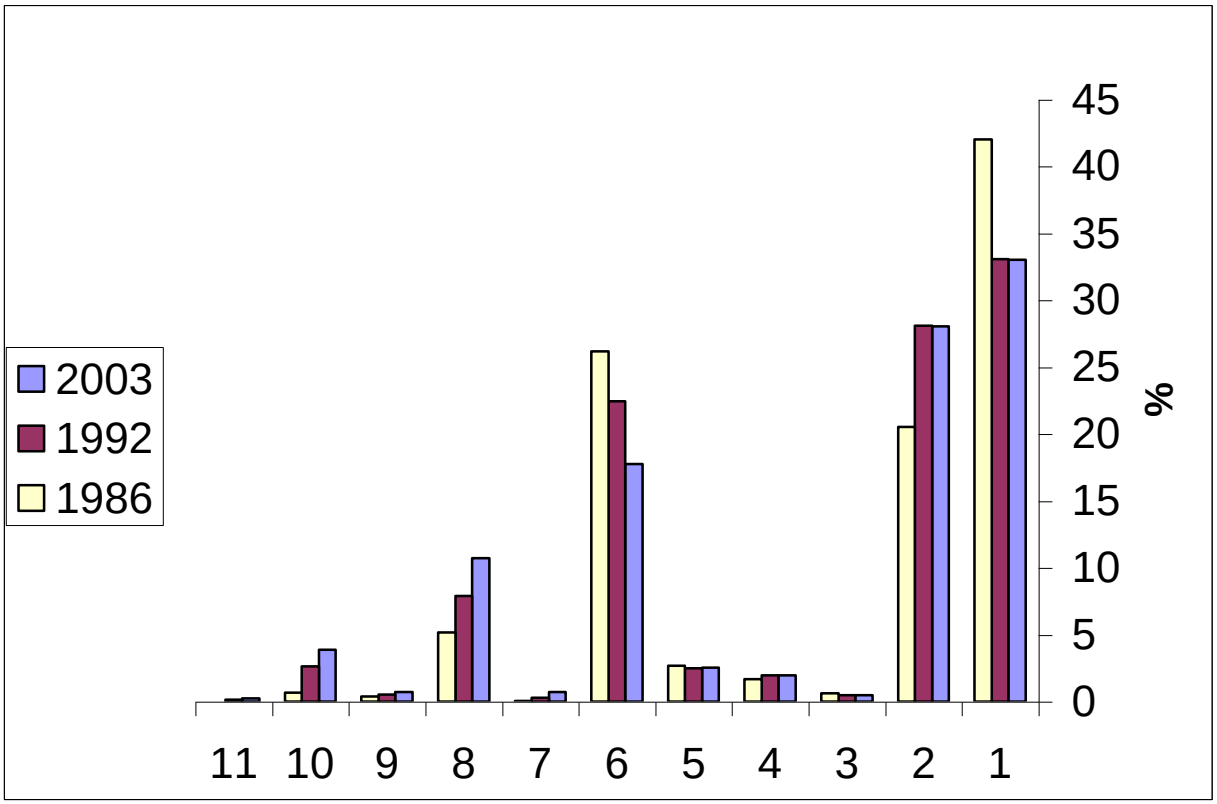
أما بالنسبة لأراضي الزراعات السنوية فقد تراجعت مساحتها لتصل 2733.55 هكتاراً بينما زادت مساحات الزراعات الدفيئة لتصبح 34.12 هكتاراً وكذلك المجالات الزراعية والبساتين لتبلغ 962.91 هكتاراً أي بنسبة 7.91 %.

كذلك الأمر بالنسبة للتعمير فقد عرف على اختلاف أنواعه زيادة في المساحة لتبلغ 317.82 هكتاراً للسكن القروي المتجمع و 63.27 هكتاراً للسكن الهش أي بنسبة تحول سنوية تقدر بحوالي 54% بالنسبة للعام 86 م, انظر الجدول (13).

إن أهم ما يمكن تسجيله في هذه الفترة هو بروز نمط جديد من أنماط الاستغلال, وهو النشاط المتعلق بتربية الدواجن, حيث ظهرت على

الخريطة حوالي ثلاث وحدات من هذا النمط بمساحة بلغت 16.55 هكتاراً أي بنسبة 0.13% من المساحة الإجمالية.

الشكل (4) رسم بياني يوضح تطور أنماط الاستغلال عبر الفترة الزمنية



2 - 1 – 1 – 3: الوضعية خلال العام 2003 م:-

وهنا كما ذكرنا سابقا فقد تم الاعتماد على الصورة الجوية للعام 1992 م كسطح لرسم التغيرات التي حدثت في المجال في العام 2003 م, وعبر عنها بالخريطة رقم (6), ومن خلالها فإنه بالنسبة للقطاع الغابوي, فكما ذكرنا بالمنهجية أكتفينا بتسجيل التغيرات التي حدثت في المجالات القريبة من المناطق السكنية وفي هذا الإطار سجل وجود بعض الوحدات الخاصة بالزراعات الدفيئة سواء داخل الغابة الطبيعية أو في المناطق المشجرة.

كما سجل تطور لمساحات الأنماط الأخرى من الاستغلال انظر الجدول رقم (12), إلى جانب تراجع مساحات لأنماط أخرى, حيث تراجعت مساحة أراضي الزراعات السنوية لتصل إلى 2160.67 هكتاراً وفي المقابل ارتفعت مساحة الدفيئات إلى 84.89 هكتاراً وكذلك توسعت مساحة المجالات الزراعية لتصل إلى 1303.63 هكتاراً.

أما بالنسبة للسكن فقد عرف زيادة أيضا في المساحة سواء للسكن الهش أو السكن القروي المتجمع بلغت 86.81 هكتاراً للهش و472.24 هكتاراً للمتجمع إي بنسبة 4.5 % من المساحة الإجمالية, كما تطورت عدد الوحدات الخاصة بالدواجن لتصل مساحتها إلى 30.91 هكتاراً.

أما بالنسبة لمقالع الأحجار فقد عرفت هي الأخرى تطوراً ملحوظاً فقد ظهرت في أكثر من موقع على الخريطة سواءً على جانب الطريق أو على أراضى الزراعات السنوية وحتى قرب وداخل الغابة.

الجدول رقم (14)

المساحات بالهكتار والنسب المئوية للتحولات التي عرفها المجال خلال الفترة 86 – 2003 م

النمط	المساحة بالهكتار 1986	المساحة بالهكتار 2003 م	إجمالي التحولات		التحولات السنوية	
			المساحة بالهكتار	النسبة %	المساحة بالهكتار	النسبة %
1	5119.62	4025.86	1094.76	21.38	64.39 -	1.25
2	2499.29	3415.10	915.81	36.64	53.87+	2.15
3	75.24	56.39	18.85	25.05	1.10 -	1.47
4	201.95	236.74	34.79	17.22	2.04	1.01
5	329.17	303.78	25.39	7.71	1.49+	0.45
6	3188.5	2160.67	1027.83	32.23	60.46-	1.89
7	5.01	84.89	79.88	1594.4	4.69-	93.7
8	629.73	1303.63	67.39	107	39.64+	6.29
9	45.59	86.81	41.22	90.4	2.42+	5.31
10	82.44	472.24	389.8	472.8	22.92+	27.81
11	-	30.91	30.91	100	1.81+	5.8
المجموع	**12176.54**	**12176.02**				

ملاحظة :
إجمالي التحولات = مساحة النمط المتزايدة / مساحة النمط الأصلية * 100

2 - 1 – 1– 4: مقارنة التحولات التي حدثت في المجال من الفترة 1986– 2003 م:-

من خلال قراءة الجداول (14، 15, 16) والتي تبين التحولات في المساحة بالنسبة للأنماط ابتداءً من 86 م وحتى 2003 م إضافة إلى نسبة التحولات السنوية وكذلك إظهار المساحات المكتسبة والمفقودة من نمط لصالح نمط آخر.

ما يمكن استنتاجه من هذه الجداول , أن المجال المدروس عرف تغيرات عميقة في أنماط الاستغلال خلال هذه الفترة التي تقدر بـ 17 عاما, مما أدي إلى تراجع البعض وتطور البعض الآخر إضافة إلى ظهور أنماط

جديدة من الاستغلال, وهنا تطرح العديد من الأسئلة حول ما هي المجالات التي تتوسع وعلى حساب أي نمط يتم هذا التوسع, وهل هذا يتم على حساب الغابة.

فعلى مستوى تطور الأنماط فالمجال ساد فيه إلى عام 1986 م 13 نمطاً من الاستغلال بينما تطور عدد الأنماط إلى 14 نمطاً في 1992 م وهذا متعلق بظهور نشاط تربية الدواجن الذي ظهر في مطلع التسعينات في المنطقة، كما تطورت مساحات أنماط الاستغلال بشكل ملفت للنظر في العام 2003 م, وهنا سنأخذ مجالات محدودة كالمجال الغابوي ومجال التعمير ومجال الفلاحة, ونعمل على المقارنة لتطور الأنماط الصغرى داخل هذه المجالات عبر الفترة الزمنية المدروسة.

2 - 1 – 1– 4-1: المجـــالات الغابويـــــة:-

من خلال الجداول (14, 15, 16) يظهر أن نسبة المجالات الغابوية قد تراجعت من 42 % في 86 م إلى 33 % في 92 م على حساب توسع إعادة التشجير التي وصلت نسبة مساحتها إلى 28 % في 92 م بعد أن كانت 20% في العام 86 م, وعند المقارنة مع العام 2003 م نجد أن هناك أيضا تراجعا للغابة الأصلية والمشجرة وهذا عائد إلى توسع زراعة الدفيئات على حساب الغابة, حيث أخذت حوالي 10.47 % من مساحة الغابة انظر الجدول (16).

إن ما هو معروف أن غابة المعمورة لم تتغير حدودها و إنما هناك ضغط على أشجار البلوط الفليني داخل الغابة سواء بالقطع أو الاجتثاث وتحويل مساحات منها لمجالات زراعية أو عمرانية .

2 - 1 – 1– 2-4: العمـــــــران:-

كما ذكرنا سابقا يوجد في المجال ثلاثة أنماط من السكن, سكن هش وسكن متفرق وسكن قروي متجمع, وقد عرفت جميعها بدون استثناء تطوراً في مساحاتها عبر الفترة الزمنية, حيث تطورت مساحة السكن القروي المتجمع من 82.44 هكتاراً في 86 م إلى 317.82 هكتاراً في 92 م لتبلغ 472.24 هكتاراً في 2003 م أي بمعدل زيادة سنوية 27.81%, انظر الجدول (14), كما لوحظ توسع انتشار السكن المتفرق على الخريطة رقم (6).

وبملاحظة الجدولين (15, 16), فان العمران في المجال يتوسع على حساب أراضي الزراعات السنوية في العام 1992 م, بينما في 2003 م توسعت هذه المساحة على حساب نمطين هما أراضي الزراعات السنوية وأراضي المجالات الزراعية إضافة إلى أراضي المراعي, حيث وجد عليها السكن المتفرق, كما أن المجالات التي كانت مهيأة تهيئة حضرية في 1992م جنوب القنيطرة قد دخلت في نطاق المركز الحضري في العام 2003 م.

أما بالنسبة لنمط مقالع الأحجار والذي يرتبط بالتعمير فقد عرف تطوراً حاله كغيره من الأنماط, حيث كان مركزاً في 1992 م على الجانب الشرقي للطريق الوطنية رقم (2), بينما في 2003 م وجد في مناطق مختلفة سواءً داخل الغابة أو على أراضي الزراعات السنوية, كما لوحظ وجوده بالقرب من مجلات السكن, وهذا ما سيؤثر سلبا على البيئة الطبيعية في المجال.

الجدول رقم (15)

التغيرات التي طرأت على أنماط استغلال الأرض في المجال خلال الفترة 86 – 1992 م

توزيع استعمال الأرض بالهكتار للعام 1992 م		توزيع استعمال الأرض بالهكتار للعام 1986 م											
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
		-	82.44	45.59	629.73	5.01	3188.50	329.17	201.95	75.24	2499.29	5119.62
1	4030.86											+4030.86
2	342057										+2499.29	-902.43
3	56.39									+56.39		
4	236.74							-25.39	+201.95			
5	303.78							+303.78				
6	2733.55						+2733.55					
7	34.12					+5.01	-29.11					
8	962.91				+629.73		-146.85					-186.33
9	63.27			+45.59			-17.68					
10	317.82		+82.44				-235.38					
11	16.55	+00.00					-16.55					

ملاحظـــــــــة:

الأرقام من 1 , 2 , 3 , ...11 تعني أنماط استغلال الأرض في المجال خلال الفترة الزمنية الموضحة حسب تسلسلها في الجدول رقم (12).

\+ تعني المساحة المتبقية من النمط المشار إليه في العمود لصالح نفس النمط.

ـ تعني المساحة المفقودة للنمط المشار إليه في العمود لصالح نمط آخر في الصف.

الجدول رقم (16)

التغيرات التي طرأت على أنماط استغلال الأرض في المجال خلال الفترة 1992– 2003م

توزيع استعمال الأرض بالهكتار للعام 1992 م												
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
		16.55	317.82	63.27	962.91	34.12	2733.55	303.78	236.74	56.39	3420.57	4030.8
1	4025.86											4025.8
2	3415.18										3415.18+	
3	56.39									56.39+		
4	236.74								236.74+			
5	303.78							303.78+				
6	2160.67						2160.67+					
7	84.89					34.12+	40.30 -				5.47 -	5 -
8	1303.63				962.91+		340.72 -					
9	86.81			63.27+			23.54 -					
10	472.24		317.82+				154.72 -					
11	30.91	16.55+					14.36 -					

توزيع استعمال الأرض بالهكتار للعام 2003 م

ملاحظـــــــــة:

الأرقام من 1 , 2 , 3 , ...11 تعني أنماط استغلال الأرض في المجال خلال الفترة الزمنية الموضحة حسب تسلسلها في الجدول رقم (12).

+ تعني المساحة المتبقية من النمط المشار إليه في العمود لصالح نفس النمط.

ـ تعني المساحة المفقودة للنمط المشار إليه في العمود لصالح نمط آخر في الصف.

2 - 1 – 1– 4-3: الفلاحـــــــــــة:-

مساحات المجالات الزراعية تطورت من 629.73 هكتاراً في 86 م إلى 962.91 هكتاراً في 92 م لتصل في العام 2003 م إلى 1303.63 هكتاراً أي بنسبة تطور سنوية بلغت 6.29 %, وهذه تتوسع على حساب أراضي الزراعات السنوية وكذلك على حساب الغابة.

بالنسبة للدفيئات فقد عرفت تطورا ملحوظا , حيث كانت مساحتها في 86 م حوالي 5.01 هكتاراً لتصل إلى 34.12 هكتاراً في 92 م ثم لتتوسع بشكل أكبر في 2003 م؛ لتصل مساحتها إلى 84.89 هكتاراً , أي بنسبة تطور سنوية بلغت 93.70 %, وهذا النوع توسع على حساب أراضي الزراعات السنوية في 92 م بينما في 2003 م توسع على حساب أراضي الغابة وأراضي المجالات الزراعية إلى جانب أراضي الزراعات السنوية .

أما بالنسبة لتربية الدواجن فهذا نمط ظهر في التسعينات وتطورت مساحته من 16.55 هكتاراً في 1992 م إلى 30.91 هكتاراً في 2003 م أي بنسبة تطور سنوية بلغت حوالي 7.9 %, وبالنسبة لهذا النمط فهو يتوسع على حساب أراضي الزراعات السنوية في الغالب.

من خلال ما تم تسجيله في الجداول السابقة وما تم تحليله من خلالها نخلص إلى أن المجال يعرف حاليا توسعاً لمعظم الأنماط على حساب أراضي الزراعات السنوية, كما يعرف من خلال متابعة أعلى النسب للتطورات السنوية للأنماط, انظر الجدول (14) توسعاً مكثفاً للمجالات العمرانية وكذلك زراعة الدفيئات أكثر من غيرها من الأنماط

الأخرى, حيث بلغت نسبة التطور السنوية للسكن القروي المتجمع حوالي 27.81%, أما الدفيئات فوصل إلى 93.70%.

إن هذا الضغط المتزايد على هذه الأراضي سيؤدي إلى وجود خطر يهدد المجالات المجاورة ألا وهي الغابة, وهذا بالفعل ما بدأ يظهر من خلال انتشار الدفيئات بالغابة, والذي يؤكد دون أن يترك مجالاً للشك وجود عمليات اجتثاث تصيب الأشجار داخل الغابة, إلى جانب الضغوط الممارسة على الغابة من جهة دوار ازدغ والتي تظهر في الخريطة (6), حيث أن السكان يقومون باقتلاع البلوط الفليني وغرس أشجار الاوكاليبتوس بدلاً عنه إلى جانب غرسه في أراضيهم الزراعية وذلك للمردود الاقتصادي الذي يعود عليهم منه, إضافة إلى ذلك الضغط الذي يمارسه المركز الحضري القنيطرة بزحفه العمراني على أراضي الجماعـــة.

إن ما تظهره النتائج يؤكد تحول هذا المجال إلى مجال عمراني وتغير المشهد العام (خصوصاً بأولاد ناصر والحنشة) من مشهد فلاحي إلى مشهد سكني مع تطور للفلاحات العصرية (دفيئات, المشاتل, تربية الدواجن) والتي في غالبها تلبي حاجيات المراكز الحضرية المجاورة.

2 - 1 – 2: التحولات الاقتصادية الاجتماعية:

عرفت المنطقة الساحلية الواقعة ما بين الرباط والقنيطرة في العقود الأخيرة تحولات اقتصادية واجتماعية هامة, وساعد على هذا التحول ما تمتلكه هذه المنطقة من مميزات طبيعية, تتمثل بالفرشات المائية التي تتوضع على أعماق قريبة من السطح, إلى جانب توفرها على التربات الجيدة للزراعة, وأخيرا وقوعها ما بين التجمعات الحضرية الكبرى **(الرباط– القنيطرة)**, كل هذا خلق ظروفاً ساعدت على تطور الأنشطة الاقتصادية المختلفة, وعلى رأسها الزراعات العصرية **(دفيئات, دواجن)** إضافة إلى تطور استغلال الأحجار بالمجال, هذا التطور للأنشطة المختلفة ربط أيضاً بالتحول في مجال آخر ألا وهو التوسع العمراني والذي زادت حدته في الآونة الأخيرة.

وفي هذا المحور سنستعرض أهم التحولات في الجانب الاقتصادي والاجتماعي والتي عرفها المجال وسنعمل على دعم ذلك بالإبراز الخرائطي الذي يبين مدى تطور وتحول هذه الأنشطة عبر الزمن.

ولكن قبل الدخول إلى شرح هذه التحولات سنتطرق أولا إلى وضعية النظام العقاري في المنطقة **(أراضي الجموع)** والذي لعب دورا رئيساً في التحول الذي حدث في المجال, وذلك بسب الحاجة إلى الأرض التي تزايدت يوما بعد يوم, وسنتناوله من حيث نوعية النظام وكيفية توزيع الأراضي.

2 - 1 – 2 – 1: وضعيـــة النظـــام العقـــاري:-

تعد المسألة العقارية قضية أساسية في توجيه التطور العام الذي تشهده جماعة سيدي الطيبي, إذ أصبحت الحاجة إلى الأرض تتزايد يوماً بعد يوم بسبب النمو الديمغرافي لمدينة القنيطرة واتساع رقعتها.

* فالجماعة يسودها نظام أراضي الجموع, وهي أراضي تعود ملكيتها إلى الجماعات السلالية التي تربط فيما بينها عادات وروابط عائلية ودموية, ووزارة الداخلية تعتبر وصية على هذه الأراضي **(بوبكر ابيسك 2000)**.

إن توزيع هذه الأراضي يخضع لتنظيم محكم تتكامل من خلاله حقوق الأفراد والجماعات, فقد كان هذا النظام يحقق نوعا من التكامل ما بين حاجيات السكان والمؤهلات الطبيعية المتواجدة, ولكن مع الاستقرار للسكان وتزايد عدد المستفيدين تغير هذا الوضع مما أدى إلى تفاقم حدة تجزيء الاستغلاليات الضيقة أصلاً, إضافة إلى تأجير الأراضي للمستثمرين الحضريين وتوسع هذه الظاهرة مع ارتفاع السومة الكرائية للأرض وتنامي الطلب على السكن.

وإن أغلب الأراضي المستغلة في الجماعة تنحصر بين أراضي الجموع بنسبة **85%**, أراضي تابعة للدولة والجدول رقم **(17)** يوضح المساحة والنسبة المئوية لكل نوع من الأرض.

الجدول رقم (17) الوضعية العقارية بسيدي الطيبي

الوضعية العقارية	المساحة بالهكتار	النسبة المئوية
أراضي الجموع	2664	85.98
أراضي الدولة	436	14.02

المصدر : مكتب الفلاحة بالقنيطرة

* **توزيع الأراضي**: إن البيانات الخاصة بتوزيع الأراضي لسيدي الطيبي لدى مكتب الفلاحة بالقنيطرة تبين أن الأراضي البورية أو أراضي الزراعات السنوية تشكل نسبة **19%**, **(وهذا ما أكدته أيضا دراسة الصور الجوية في المحور السابق)** مقابل **16%** من أراضي الجماعة الصالحة للزراعة, حوالي **3%** منها مسقية بواسطة الخواص, حيث تعتمد على الفرشات المائية التي تتواجد على أعماق تتراوح ما بين **10– 40 م**.

بهذه المقدمة عن النظام العقاري وتوزيع الأراضي بالجماعة والتي تتعلق بالإشكالية المطروحة في التكثيف الفلاحي والتوسع العمراني بالمجال سنستعرض فيما يلي جانب التحولات الاقتصادية والاجتماعية بالمجال.

2 -1 – 2 – 2: النشاط الفلاحي:-

يعرف المجال في سيدي الطيبي في الوقت الحاضر استغلالاً زراعياً مكثفاً بشقيه الحيواني والنباتي, وقد عرف هذا التحول منذ بداية التسعينات, حيث عرف تطوراً على مستوى النوعية للمزروعات, إضافة إلى تطور على مستوى المساحة المستغلة, وهنا في هذه الفقرة سنعمل على

إبراز التحولات التي تهم كل فرع من فروع هذا النشاط ودعمها بالخرائط التي تبين مدى التطور الذي أصاب هذا النشاط عبر هذه الفترة (86– 2003 م).

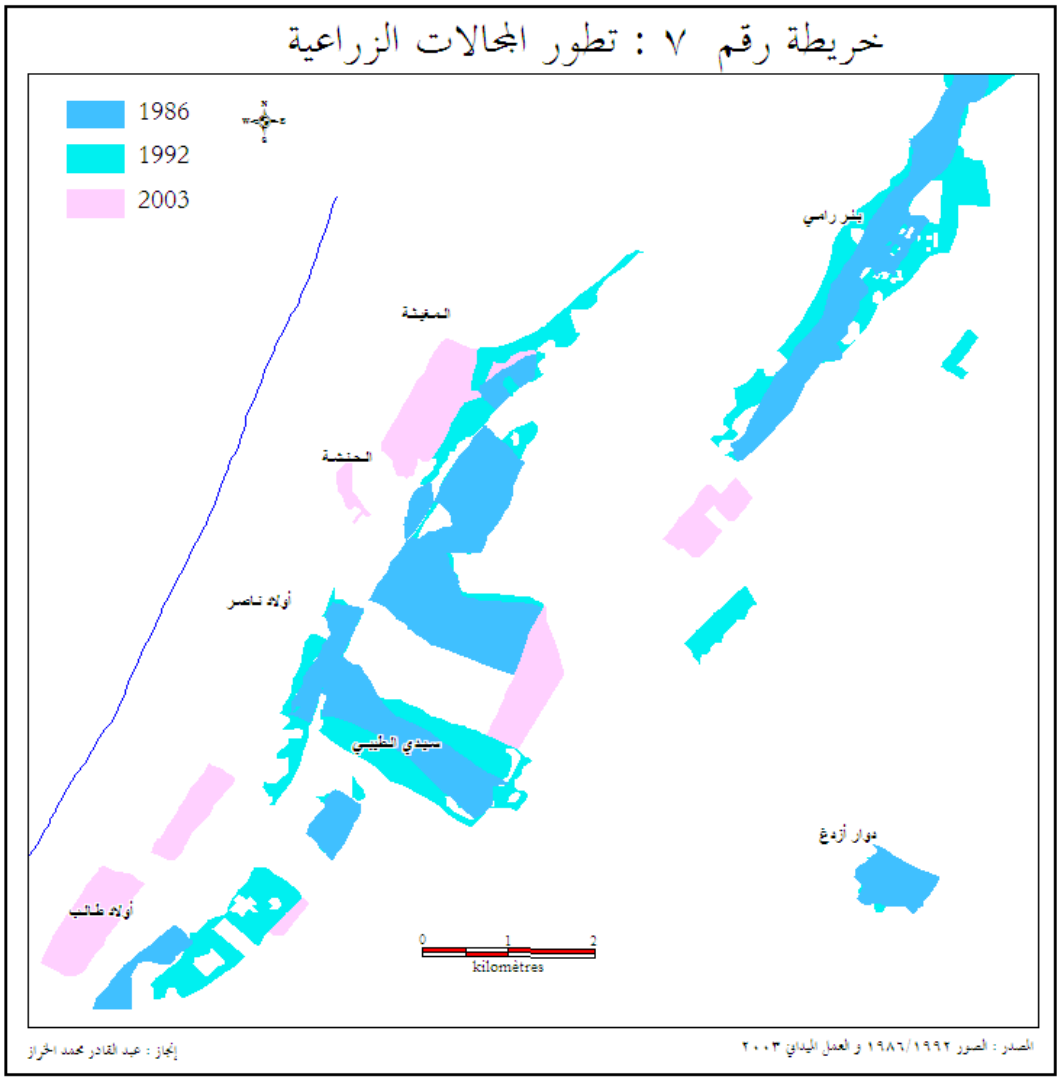
2 -1 – 2 – 2-1: تطور الوظيفة الفلاحية:-

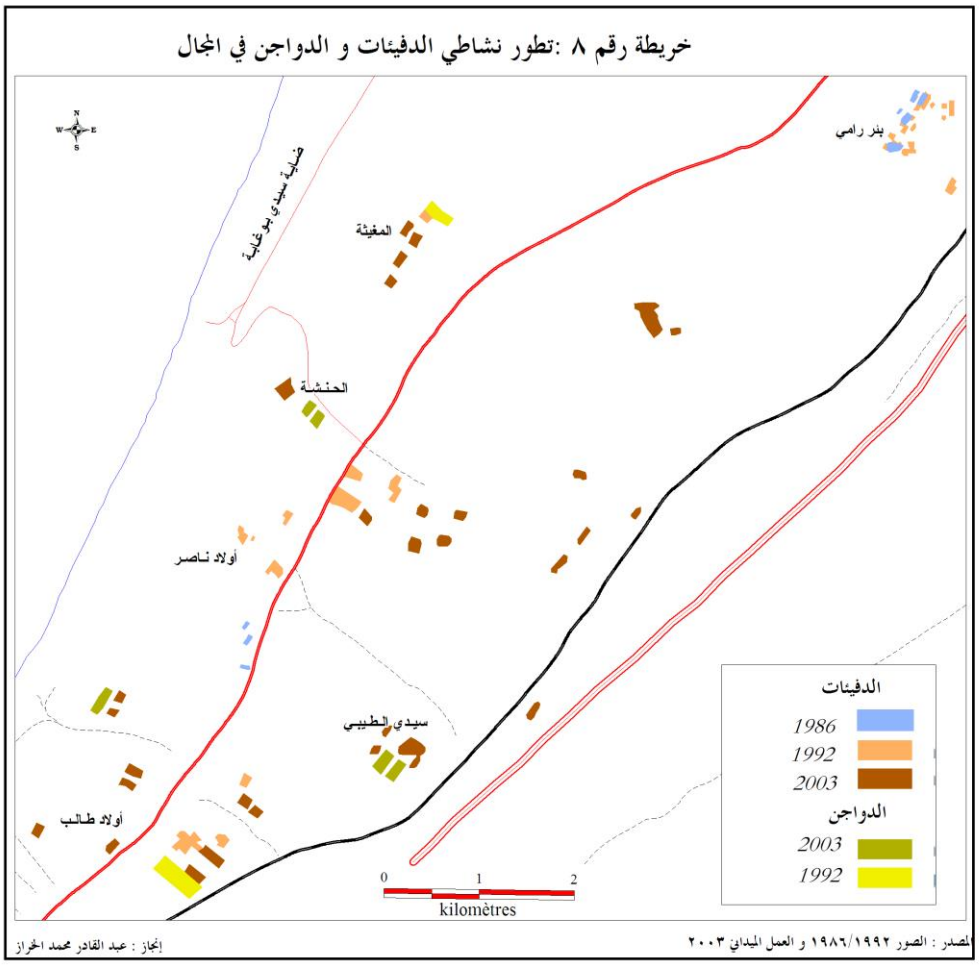
كانت تسود في المنطقة فلاحة موسمية يغلب عليها طابع النشاط الرعوي والترحال , فقد كان نظام الاستغلال للأرض لا يسمح بالتكثيف الفلاحي نظراً لـ:-

- طبيعة نظام توزيع الأرض على المستفيدين **(أراضي الجموع)**.
- غياب التأطير والتوجيه الفلاحي في هذا القطاع.
- ضعف إمكانية الفلاحين.

وقد كانت العلاقة في هذه المرحلة مع المدن محدودة تتمثل في تسويق بعض المنتوجات الفلاحية **(ماشية, حبوب)** عبر الأسواق الأسبوعية للمدن المجاورة **(بوبكر ابيسك 2000)**؛ وهذا بالفعل ما أظهرته الدراسة الخرائطية في خريطة **(86 م)** التي أوضحت أن مساحة الأراضي المستغلة في المجالات الزراعية حوالي **(629.25 هكتار)**, وقد كانت هذه بداية الانتقال, حيث سرعان ما تطورت هذه العلاقات في اتجاه تقوية نفوذ المدينة, وذلك من خلال إخضاع الإنتاج الفلاحي لتلبية حاجيات المراكز الحضرية المجاورة وبالتالي عرفت الجماعة تطوراً في وظيفتها الفلاحية تجلى ذلك بانتشار كبير لزراعة الخضراوات والفواكه وكذلك المستنبتات, وظهور نشاط تربية الدواجن في بداية التسعينات, واستمر ذلك

حتى الوقت الحاضر مع تزايد في الحدة حيث انتقلت مساحة أراضي المجالات الزراعية من **962.91** هكتار في 92 م إلى **1303.63** هكتار في 2003م , إلى جانب تطور مساحة الدفيئات من **5.01** هكتار بـ 86م إلى **34.12** هكتار في 92م لتصل إلى **84.89** هكتاراً في 2003م بنسبة تطور سنوية **93.7%**, مستجيبة للطلب المتزايد من طرف سكان المدن المجاورة على هذه المنتوجات, والخريطتان رقم **(7)** و **(8)** تظهران مدى تطور النشاط الفلاحي بالجماعة.


خريطة رقم ٧ : تطور المجالات الزراعية
1986
1992
2003
بئر رامي
المقيشة
المنشة
أولاد ناصر
سيدي الطيبي
دوار أزدغ
أولاد طالب
0
1
2
kilomètres
المصدر : الصور ١٩٩٢/١٩٨٦ و العمل الميداني ٢٠٠٣
إنجاز : عبد القادر محمد الخراز


خريطة رقم ٨ :تطور نشاطي الدفيئات و الدواجن في المجال
ضلية سيدي بوغلاية
المغيثة
الحنشة
أولاد ناصر
سيدي الطيبي
أولاد طالب
بئر رامي
الدفيئات
1986
1992
2003
الدواجن
2003
1992
0
1
2
kilomètres
المصدر : الصور ١٩٩٢/١٩٨٦ و العمل الميداني ٢٠٠٣
إنجاز : عبد القادر محمد الخراز

2 -1 – 2 – 2-2: نوعيـــة الزراعـــات الممارســـــة:-

بالنظرة الأولى الشاملة للنشاط الفلاحي, نجد أن هناك ثلاثة أنواع من الفلاحة السائدة وهي:

أ– **زراعات حقلية:** كانت سابقا تعتمد على الفلاحة تحت الظروف الطبيعية وبأساليب تقليدية, وتطورت لتصبح معتمدة على أساليب حديثة في السقي, بل وأيضا في نوعية المزروعات, فقد تطورت من زراعة بعلية موجهة بالدرجة الأولى للاستهلاك المحلي الذاتي لأنواع الحبوب **(الشعير والقمح الصلب والطري والذرة والبطيخ الأحمر)** إلى زراعة الخضر والفواكه, والجدول **(18)** يوضح نوعية الزراعات في سيدي الطيبي .

الجدول (18) نوعية المحاصيل الزراعية

1– الحبوب	الذرة والشعير والقمح الصلب والطري
2– القطانيات	الجلبانة – اللوبيا – الفول – العدس
3– المحاصيل التسويقية	البطاطا – الموز – الجزر
4– المحاصيل العلفية	البرسيم – الشعير العلفي
5– المزارع والغرسات	الفواكه

المصـــــدر : مديرية الفلاحة بالقنيطرة

ب– **الـدفيئـــــات:** يتطلب هذا النوع توفير بيئة خاصة واستخدام تقنيات حديثة, وقد ظهر عام 1986 م في المنطقة لأول مرة, حيث خصصت أغلبها لزراعة الموز وتنتشر على كامل مساحة الجماعة وحتى داخل الغابة كما يظهر في خريطة 2003م.

ج- المشاتل والمنابت: أصبحت الأرض بالجماعة هدفاً من قبل الوافدين الحضريين الراغبين في إقامة منبت أو مشتل, رافق ذلك ارتفاع عدد المشاتل وارتفاع السومة الكرائية التي انتقلت بالنسبة للهكتار الواحد من **4000** درهم عام 1985 م إلى **13000** درهم عام 1999 م **(بوبكر ابيسك 2000)**.

والملاحظ من خلال الميدان أن أغلب هذه المنابت تتركز حول الطريق الوطنية رقم (2) برغم ضيق المساحة, وهذا عائد إلى:-

- القرب من الطريق يسهل عملية البيع وإمداد المنبت بما يحتاجه من تجهيزات ويد عاملة.
- الخصائص الطبيعية التي تتمثل في قرب ووفرة المياه وجودة التربة وضعف الانحدار.

ومن خلال التحدث مع بعض مالكي هذه المشاتل والذين في غالبيتهم مستثمرين حضريين, فهذا النشاط بدأ منذ خمسة عشر سنة في المنطقة, أما بالنسبة لنوعية المغروسات فهي تتنوع من غرس نباتات للزينة والحمضيات واللافوكا, وهذه المشاتل يتم عبرها إمداد المغرب بشكل عام بهذه المغروسات وليس الأمر مقتصرا على القنيطرة والرباط فقط.

وهكذا يظهر مدى تطور الوظيفة الفلاحية بالجماعة وتعزز مكانتها, منذ بدء الإفساح للرأسمال الحضري للاستثمار في مشاريع مكثفة غايتها تلبية حاجيات الأسواق الحضرية, والسؤال الذي يطرح نفسه هنا حول طبيعة التأثيرات التي أحدثها تطور هذه الوظيفة على المستوى الاقتصادي الاجتماعي, وهل هناك انعكاسات على الوسط الطبيعي.

لا شك أن هذا التطور لعب دوراً في تشغيل اليد العاملة في المنطقة, كما أنه لعب دوراً في تمكين بعض المزارعين المحليين من الانخراط في مسلسل التكثيف, وذلك عن طريق تحسين إنتاجيتهم ورفع المردودية بفضل مداخيل الكراء أو العمل المأجور, وبالتالي تحسين نمط معيشتهم واكتساب مهارات وتقنيات زراعية حديثة, ولكن مع ذلك فإن أغلب المزارعين في الجماعة ما زالوا على هامش هذا التطور, حيث أن أغلب هذه المنابت والدفيئات تكون تابعة للوافدين على الجماعة.

أما بالنسبة للانعكاسات على الوسط الطبيعي فبرغم الفوائد الاقتصادية التي توفرها زراعة الدفيئات والمنابت إلا أنها تحدث اختلالاً بيئياً, كإدخال نباتات من أوساط بيئية أخرى "الموز", إلى جانب احتياجها إلى كميات كبيرة من المياه مما سيؤثر على الفرشة المائية, إضافة إلى استعمال الأسمدة الآزوتية في مثل هذه الزراعات والتي تسبب تلوثاً للتربة وللفرشات المائية ببقايا هذه الأسمدة, ومن الاختلالات أيضاً الانتشار للدفيئات داخل الغابة مما سيؤثر بالسلب على الغطاء النباتي الطبيعي بالغابة, وذلك عن طريق القطع وتجريد الأرض من البلوط الفليني وإعداد الأرض لزراعة الدفيئات, وهذا ما ظهر في خريطة 2003 م بالنسبة لوجود الدفيئات داخل الغابة, مما ينذر بتدهور مزيد من البلوط الفليني.

2 -1 – 2 – 2-3: الإنتـــاج الحيـــواني:

الملاحظة المباشرة بينت أن هناك نوعين من الإنتاج:-

أ- **تربية الماشية:** ويحظى بعناية كبيرة من قبل الساكنة, حيث تشكل موردا رئيساً تعتمد عليه الأسر لسد حاجيتها (لحم, صوف, حليب)، ولقضاء مآربها عن طريق بيع جزء من القطيع.

ففي السابق كان نظام الاستغلال يرتكز على الانتقال بين سهل الغرب صيفاً وغابة المعمورة في الشتاء والربيع, وقد تقلصت هذه الحالة مع توسيع الدوائر السقوية بسهل الغرب والتطور الذي تشهده الهالة المحيطة بالقنيطرة, والذي ساهم في الاستقرار وانتشار أساليب عصرية في تربية الماشية تركزت في الاهتمام بالأبقار الجيدة وتحسين ظروف إيواء الماشية وتوفير الأعلاف والرعاية البيطرية **(بوبكر ابيسك 2000)**.

أما بالنسبة لأنواع المواشي الموجودة فتتمثل في البقر والغنم, والجدول رقم **(19)** يوضح أنواع هذه المواشي وعددها خلال الخمس السنوات الاخيرة, حسب مديرية الفلاحة بالقنيطرة.

ومن المشاكل التي يتعرض لها هذا النشاط تقلص المراعي الطبيعية والأراضي المستريحة وذلك يعود إلى توسع الزراعات السقوية وزحف البنايات السكنية على حساب هذه الأراضي, وهذا بدوره يؤدي إلى إمكانية الضغط على الغابة بزيادة حدة الرعي داخلها مما سيؤثر بالسلب على الغطاء النباتي الطبيعي بالغابة, حيث أن فترات الإرعاء غير محدودة داخل الغابة.

الجدول (19) أنواع المواشي ومتوسط عددها للخمس السنوات الأخيرة بالجماعة

النـــــــــوع	العـــــــدد
البقر	
عرق أصيل	140
عرق مختلط	270
عرق محلي	230
الغنم	2400
تربية النحل	
خليات حديثة	15
خليات محلية	10
مزارع الدواجن	420000 دجاجة في العام
الخيول	550

المصدر : مديرية الفلاحة بالقنيطرة.

ب- تربية الدواجن: يعتبر هذا النشاط من الأنشطة الاقتصادية التي عرفت حديثاً في المنطقة, حيث ظهر في خريطة 1992 م ولم يظهر في 1986 م, وهذا يدل على ظهوره في مطلع التسعينات, حيث سجلت ثلاث وحدات فقط في هذه الفترة بمساحة **16.55** هكتار, في حين تطورت لتصل مساحتها إلى **30.91** هكتاراً في العام 2003 م بمعد ل تطور سنوي يقدر بـ **7.9 %**, الخريطة رقم **(8)** تظهر تطور تربية الدواجن بالجماعة.

وهذه الوحدات منها ما هو مخصص لإنتاج البيض ومنها ما هو مخصص لإنتاج اللحوم , وقد أظهرت الإحصاءات التابعة لمديرية الفلاحة بالقنيطرة الجدول رقم **(19)**, بأن متوسط الإنتاجية للخمس السنوات الأخيرة بلغ **420.000** دجاجة في العام.

لقد ساهم هذا النشاط بلا شك في التخفيف من حدة البطالة في المنطقة, إلا أنه بالمقابل له آثار سلبية على الوسط الطبيعي تتمثل بمخلفات هذه المزارع والدجاج الميت الذي يلقى في الأراضي المجاورة دون معالجة, مما سيؤثر سلبا على النباتات والتربة والفرشة المائية.

2 - 1 – 2 – 3: التوسع العمراني :-

تشهد المدن أو المراكز الحضرية المجاورة لسيدي الطيبي (**الرباط سلا– القنيطرة**) ضغطا على الطلب للسكن, وهذا يحمل الساكنة على البحث عن خلق فضاءات للسكن في المناطق الريفية المجاورة لهذه المدن دون انتظار تخطيط مسبق لهذه المجالات الريفية, وبالتالي ظهور ظاهرة السكن السري الغير قانوني.

وهذا ما حدث بالفعل في جماعة سيدي الطيبي, حيث أن التوسع العمراني الغير قانوني الممتد بجوار الطريق الوطنية **(2)** وعلى أراضي الحرث الجماعية, كان نتيجة الضغط للمراكز الحضرية إلى جانب التحولات التي نجمت عن الضغط الديمغرافي, وضيق مساحة الأراضي الزراعية وتشتتها (**البنية العقارية**), إضافةً إلى ضعف إمكانيات الفلاحين التي قادت عدداً كثيراً من السكان إلى كراء أراضيهم للوافدين الحضريين, والذين يشتركون مع الساكنة المحلية في اعتبار السكن مطلباً مهماً للجميع **(Agence urbain de Kenitra 2002/1)**.

وهذا أدى بدوره إلى تحول وظيفة الأرض التي كانت في السابق فلاحية وأصبحت متجهة حالياً نحو التعمير الذي هو في أغلبه غير قانوني, حيث

إذا استمر الحال بهذه الحدة ستتعقد عملية الأعداد, نظراً لغياب التجهيزات الأساسية من ماء وكهرباء وتطهير.

انطلاقاً من ذلك سنتناول موضوع التوسع العمراني بتتبع تطور هذا المشهد وتوزعيه ونوعية هذا السكن بالمجال, إضافة إلى المشاكل التي يطرحها هذا التوسع على النحو التالي:

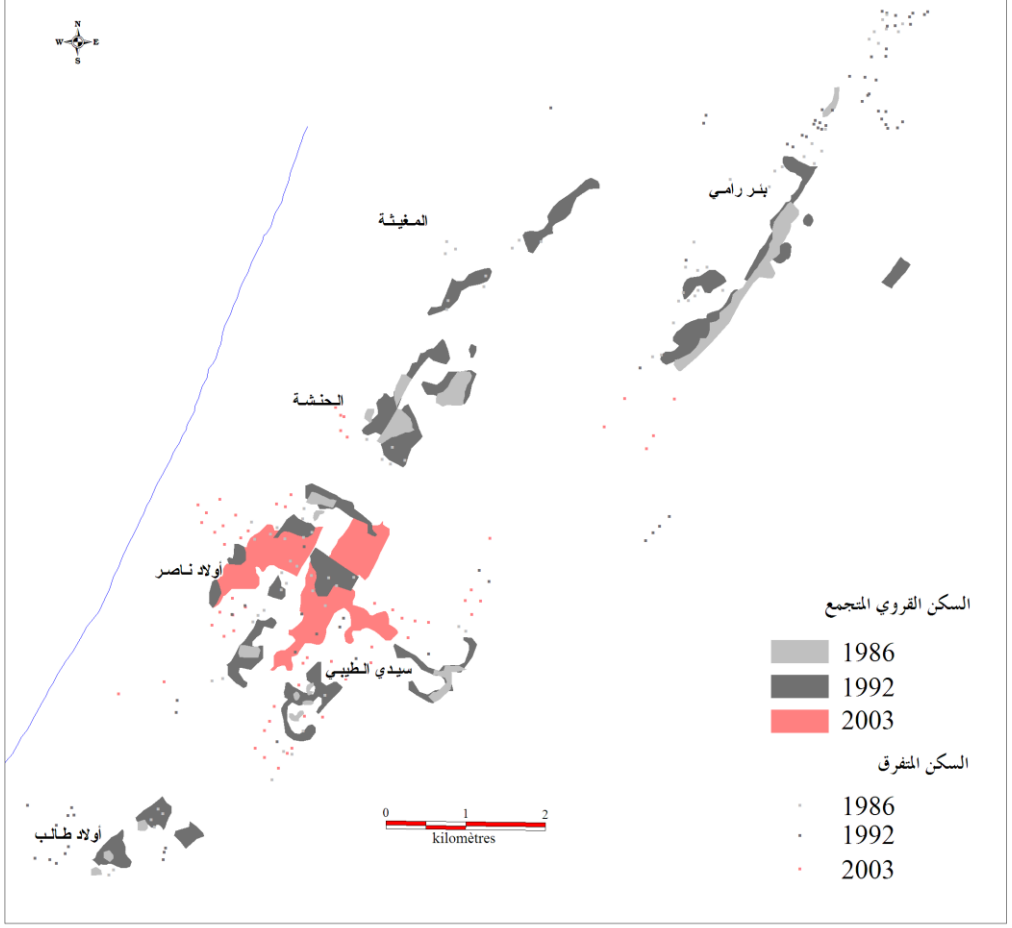
أ- تطور المشهد السكني:-

عرفت الجماعة تطوراً للمشهد السكني على عدة مستويات سواءً كان في نمط التعمير أو في المساحة المستغلة في التعمير.

فعلى مستوى نمط التعمير, كانت في البداية تستعمل أصناف وأنواع من السكن **(الخيمة)** تتماشى وحياة التنقل التي كان يعيشها الساكنة, ثم تحولت إلى تكوين دور الصفيح, ثم أخيرا ظهرت نوعية السكن الصلب ذي الطـــراز الريفي.

أما على مستوى المساحة فمن خلال الخريطة **(9)** الناتجة عن دمج خرائط **(86, 92, 2003 م)** يظهر تطور المساحة, حيث تطورت مساحة السكن القروي المتجمع من **82.44** هكتاراً في 86 م إلى **317.82** هكتاراً في 92 م لتبلغ **472.24** هكتاراً في 2003 م أي بنسبة تطور سنوية تقدر بـ **27.81%**, إلى جانب ذلك تطورت مساحة السكن الهش عبر نفس الفترة الزمنية بمعدل تطور سنوي قدرت بـ **5.31%**, كما تطور انتشار السكن المتفرق ويظهر ذلك من خلال متابعته في الخريطة **(9)** والذي بدأ يزحف على أراضي الزراعات السنوية وعلى أراضي المراعي.

خريطة رقم ٩ : تطور ظاهرة التعمير



المصدر : الصور ١٩٩٢/١٩٨٦ و العمل الميداني ٢٠٠٣

إنجاز : عبد القادر محمد الخراز

ما يمكن استنتاجه من ذلك,هو الدور الوظيفي الذي بدأت تلعبه الجماعة في ميدان الإسكان, وخصوصا منذ بداية التسعينات والمرتبط بجعل سيدي الطيبي جماعة قروية بعد أن كانت تابعة لجماعة الحدادة, إلى جانب الدور الذي لعبته فترة الانتخابات للعام 1997 م في إعطاء رخص غير قانونية للبناء, إضافة إلى توسع مدينة القنيطرة باتجاه الجماعة نتيجة للإكراهات التي تتعرض لها في الاتجاهات المعاكسة **(واد سبو, الغابة, المرجة)**.

ب- <u>توزيع السكن</u>:

كما ذكرنا فإن العوامل التي ساعدت على توسع السكن وتكدسه كانت تتمثل في مظاهر التفتيت للحيازات الصغيرة وارتفاع عمليات الكراء للأراضي والبيع للوافدين, إضافة إلى نمو حاجيات أبناء الجماعة وضعف الإمكانيات للساكنة المحلية.

وقد تركز اهتمام الوافدين على الأراضي الواقعة على الطريق الوطنية **(2)** والقريبة منها وذلك بسبب ما تتوفر عليه من خصائص طبيعية يأتي على رأسها الفرشة المائية.

وبالنظرة العامة على المجال ومن خلال الخرائط يمكن القول بأن المجال الساحلي للجماعة يتميز بارتفاع نسبة السكن الصلب والمتجمع في الدواوير أما باقي أقسام الجماعة فتتميز بالسكن المشتت والهش, والجزء الغابوي يلاحظ به تركز للسكن الهش **(دوار ازدغ)**.

وهذا السكن يتوسع على حساب أراضي الزراعات السنوية وعلى حساب أراضي المراعي وكذلك على الغابة.

جـ- نـوعيـــة السكـــن:

هناك نوعـان مـن السـكن فـي الـجماعة سكن هش وسكن صلب قروي, إلى جانب ظهور نموذج جديد للسكن من الطراز الحضري على جانبي الطريق يعود للوافدين.

- **السكن الهش:** عبارة عن بناء عشوائي تقليدي مكون من الأخشاب والأعمدة, وهو السكن الأصلي للسكان, وقد يكون بشكل متجمع أو متفرق, وإن تزايد هذا النوع من السكن يعود إلى الزواج المبكر الذي يتميز به الوسط القروي وانفصال الأزواج عن أسرهم.
- **السكن الصلب:** سكن عصري وجد مع دخول الاستثمارات وتحسن الظروف الاقتصادية لبعض الأسر, ويستخدم في البناء مادة الأسمنت والآجور والحديد ولكن الملاحظ عليه أنه لا يخضع لأي تصميم هندسي دقيق بل يغلب عليه طابع العشوائية **(Agence urbain de Kenitra/3)**, كما يمكن ملاحظة أن التوسعات للأبنية أفقية, وهذا يفسر بالجانب المادي.

د- المشاكل المطروحة: انطلاقاً مما شرح سابقاً حول تطور المشهد السكني على مستوى المساحة وتوزع السكن وتركزه في المجال الساحلي للجماعة فهذه جميعها تؤدي إلى ضغط على الموارد الطبيعية بالمجال **(تربة, ماء, نبات)** والتي هي بطبيعة الحال معرضة للتلوث والنفاد إذا استمر الحال بنفس الوتيرة, إضافة إلى ذلك فالجماعة تعاني من ضعف التجهيزات

والبنيات التحتية كالمياه الصالحة للشرب والكهرباء والتطهير وجمع النفايات المنزلية والتجهيزات السوسيو ثقافية والعمومية.

والمشكلة البيئية الكبرى التي يطرحها هذا التوسع الغير قانوني تتمثل في أن الجماعة بجميع مراكز الدواوير التابعة لها لا تعرف أي شبكة تطهير للمياه المستعملة ومياه الأمطار, حيث أن هذه المياه تتدفق في العراء أو في حفر مقالع الأحجار, وهذا ما سينعكس سلبا على الموارد الطبيعية **(ماء, تربة)** وعلى حياة الساكنة.

وهناك مشاكل أخرى اجتماعية ستظهر مع الاستقرار الأكثر للساكنة وسوف تتمركز حول الشغل ووسائل النقل والأمن وتجهيز الفضاءات العمومية.

أمام ذلك حاولت الوكالة الحضرية للقنيطرة/ سيدي قاسم منع هذا التوسع لهذا التعمير غير القانوني وأوقفت العديد من البنايات إلى جانب تدمير بعضها وعملت حاليا على الإعداد لإنتاج تصميم تهيئة للمجال يراعي خصوصياته وينظم هذه العملية وخصوصا لدواري أولاد ناصر والحنشة.

2 -1 – 2 – 4: أنشطة القطاعين الثاني والثالث:-

يعتبر هذا النشاط ضعيفاً بالمقارنة مع النشاط الفلاحي, حيث نجد الأعمال التجارية للسكان المحليين ضئيلة وتتوقف على بعض المحلات التجارية والخدمية المنتشرة غالباً على جانبي الطريق الوطنية **(2)**, وهي تضم محلات لبيع المواد الغذائية والتي هي عبارة عن دكاكين صغيرة بمساكن أصحابها, واغلبهم من الوافدين على الجماعة بالإضافة إلى المطاعم والمقاهي ومحلات الاتصال ومحطات التزويد بالوقود, غير أن

المواد المتوفرة محليا لا تلبي جميع الحاجيات للساكنة مثل الألبسة والأثاث المنزلي ومواد البناء ويتم التزود بها من مدينة القنيطرة أو سلا.

2 -1 – 2 – 5: النشـــــاط الصنـــاعـي:-

تعتبر الصناعة في جماعة سيدي الطيبي وظيفة في طور التشكل, فالطلب على الأرض من أجل إقامة نشاط صناعي يعرف وتيرة أقل سرعة من وتيرة القطاع الفلاحي والعمراني.

فعدد المعامل لا يتجاوز أربعة **(بوبكر ابيسك 2000)**, وتتميز هذه الوحدات بخصائص متشابهة وذلك في حداثة التأسيس والتأهيل, كما أنها لا تتميز بشكل بناء مختلف عن بقية المشهد الريفي, وهذا ما لوحظ أثناء النزول الميداني, فهي عبارة عن بنايات قديمة كانت مخصصة لتربية الدواجن ثم تم تحويلها إلى ورش للإنتاج, وهذه الوحدات عبارة عن معامل للنسيج **(الزرابي)** ومعامل للآجر.

2 - 1 – 2 – 6: المقـــالـــــع:-

نتيجة لضرورة العمل والبناء الذي يسببه التوسع العمراني لمدن الشريط الساحلي لمحور **القنيطرة- الرباط** ظهر نشاط استغلال مقالع الرمال والأحجار في المناطق الواقعة على هذه الطريق وذلك يتحكم فيه بطبيعة الحال الطلب المتزايد على الرمال والأحجار في هذه المناطق.

بالنسبة لمقالع الرمال فقد شهد شاطئ سيدي الطيبي استغلالاً مكثفاً, استمر ذلك حتى العام 1986 م حيث صدر قرار بإغلاقها بعد ما تمَّ تجريد الساحل **(الكثيب الرمادي)** من الرمال الشاطئية ويظهر ذلك جلياً في

الصورة **(1)**, بعد ذلك انتقل هذا النشاط إلى الجهة الشمالية من وادِ سبو بعد ما سبب انعكاسات سلبية على الشاطئ بسيدي الطيبي تمثلت بالتضاريس المسماة بالأساحل**(Badlands)** التي تشوه المشهد الجمالي للشريط الساحلي, مما يجعله في الوقت الراهن غير مؤهل لأي استثمارات سياحية. وباعتبار أن الوضعية القانونية والتشريعية بالنسبة لاستغلال المقالع هي ذاتها, إضافة إلى التشابه الكبير في الآثار والانعكاسات لكلا الاستغلالين **(الرمال, الأحجار)**, مع ما قد يسببه اختلاف الموقع من آثار قد تكون إضافية.

من هنا سنتناول بشكل أكثر تفصيلاً النوع الآخر من هذا النشاط وهو مقالع الأحجار, إذ يعتبر هو النشاط المتواجد حاليا بالمنطقة والذي يعرف تكثيفاً حاداً في الفترة الأخيرة, فهذا النشاط عرف تطوراً في المنطقة بعد أن تم توقيف استغلال مقالع الأحجار في سيدي بوقنادل المجاورة لسيدي الطيبي, وأصبحت هذه الأخيرة تعرف تكثيفا حادا لهذا الاستغلال غير مرخص وغير خاضع للشروط القانونية, حيث وحسب تصريحات من موظفي الوكالة الحضرية للقنيطرة/ سيدي قاسم فجميع المقالع المتواجدة بسيدي الطيبي غير مرخصة ما عدا مقلعين فقط.

ونتيجة لأهمية هذا النشاط وانعكاساته المباشرة على الجانب البشري والبيئي في سيدي الطيبي, سنتناوله ابتداء من شرح الوضعية القانونية للمقالع, ثم التطرق للموقع الجغرافي والتطور الذي حدث لهذا النشاط, وبعد ذلك سيتم التحدث عن الانعكاسات الإيجابية والسلبية لهذا الاستغلال على المستويين البشري والطبيعي البيئي.

2 - 1 – 2 – 6 – 1: الوضعيـــة القانونيـــة للمقالـــع:-

يدخل هذا النشاط ضمن القوانين واللوائح التي تنظم عمل المقالع بشكل يراعي التوازن بين العرض والطلب, وفي نفس الوقت يقنن الاستغلال بطرق منظمة, وهو مرتبط بالظهير الشريف المؤرخ بـ **5 ماي** 1914 م, الذي نجد فيه أن مسألة فتح المقالع وطرق استغلالها ومراقبتها تخضع للجنة إقليمية يرأسها عامل صاحب الجلالة على الإقليم, وهذه اللجنة مكونة من ممثلي السلطة والجماعات المحلية والأشغال العمومية, ووزارة الطاقة والمعادن والصيد البحري والبيئة والمياه والغابات, وهذه اللجنة تعمل على تطبيق المسطرة الإدارية الخاصة بالمقالع, و يخضع هذا الاستغلال لقوانين تتضمن الجوانب التالية:-

أ- <u>شروط الفتح والاستغلال</u>:-

كل مستغل يتعين عليه تكوين ملف وإيداعه لدى المديرية الإقليمية للأشغال العمومية, ويتضمن معلومات حول شخصية المستغل المادية والمعنوية , وحول نوع المادة المراد استغلالها, وكذلك الوسائل المستعملة في الاستغلال , بالإضافة إلى وثائق عقارية تحدد الوضعية العقارية للمقلع " ملك خاص, تابع للجماعات السلالية ...الخ ", كما يرفق الملف بتصميم طبوغرافي يبين حدود المقلع والطرق العمومية والعلامات وكذا المسالك التي تربط بين المقالع, بالإضافة إلى تقرير مخبري يحدد نوع المواد المستغلة والعمق الممكن استغلاله, وكذا دراسة بيئية تبرز مدى تأثير الاستغلال على المحيط البيئي بصفة العامة.

ب- التزامات المستغل:-

تلزم المساطر القانونية المستغل بعدة شروط تتلخص فيما يلي:

- تحديد المقلع بوضع علامات خرسانة تبعد الواحدة عن الأخرى بـ **50** م, وبعلو **2** م, وعرض **20** سم تحيط بالمقلع من كافة الاتجاهات.
- تحديد الإحداثيات الطبوغرافية من قبل المختصين.
- تهيئ المسلك الصالح لمرور الشاحنات , وذلك إما بالاتفاق مع أصحاب الأراضي المجاورة أو شرائها.
- وضع علامات التشوير من الجهتين على الطريق العمومية.
- احترام الكمية المرخص باستغلالها من طرف المديرية الإقليمية للأشغال العمومية, واحترام الأسعار المحددة قانونياً, وكل مخالفة لهذه الالتزامات تعرضه لعقوبة قد تصل إلى إقفال المقلع.
- فيما يخص اليد العاملة يلتزم المستغل بتشغيل الأيدي العاملة من أبناء المنطقة, وذلك في أعمال الشحن والتسوية أو أي أعمال تتطلبها عملية الاستغلال.
- كما يلتزم المستغل بقانون التشغيل الجاري العمل به مع مراعاة تأمين العمال من الحوادث المختلفة, والالتزام بأوقات العمل الرسمية والالتزام بعدم الشحن ليلا أو أيام العطل الرسمية.

جـ- الرسوم المستحقة للجماعة المحلية:-

يؤدي المستغل رسوماً مستحقة للجماعات المحلية بناء على الكميات المبينة في وصل التصريح لفتح المقلع, وطبقاً للمقتضيات القانونية الجاري العمل بها, فلكل جماعة قروية الحق في عائدات مواردها, وتختلف العائدات حسب الوضعية القانونية لكل مقلع.

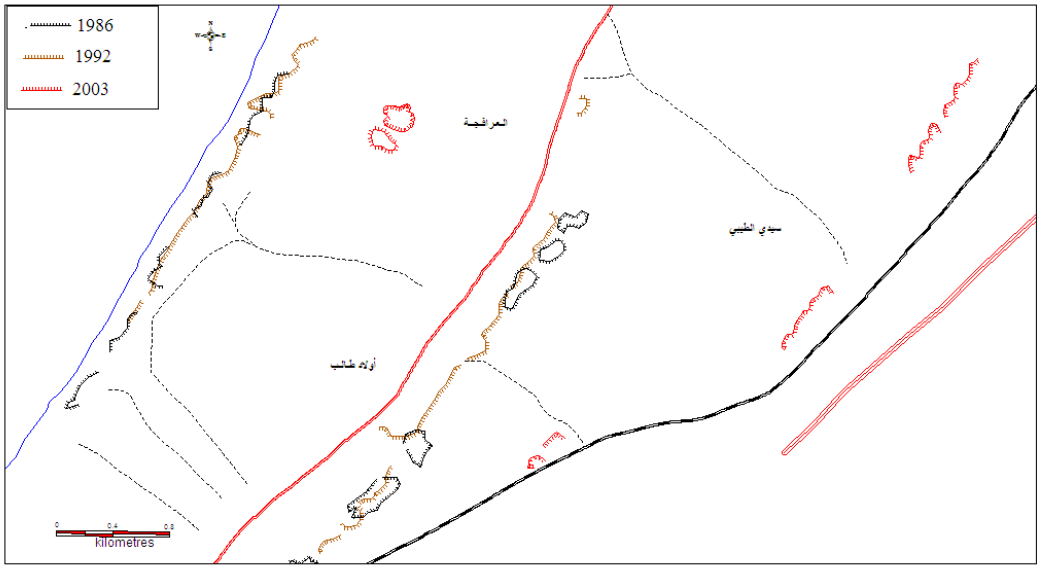
2 - 1 – 2 – 6 – 2: تطـور المقالـع بسيـدي الطيبـي:-

أغلب المقالع المتواجدة بسيدي الطيبي تتركز على الجهة الشرقية من الطريق الوطنية **(2)**, وهذا الوضع استمر حتى العام 1992 م كما تظهره خريطة المجال في 92 م, لكن هذا النشاط أصبح يعرف تكثيفاً حاداً في الخمس السنوات الأخيرة, فظهرت مواقعه في أجزاءً مختلفة من الجماعة سواءً على الجهة الشرقية للجرف الولجي أو داخل وقرب الغابة, وكذلك على الجانب الغربي من سكة الحديد لمحطة سيدي الطيبي وهذا يظهر بشكل جلي على خريطة المجال لـ 2003 م.

ومن خلال الخريطة رقم (10) الخاصة بتطور المقالع, يمكن ملاحظة التغير في ازدياد المجالات المستغلة لهذا النشاط.

هذا بالنسبة للمجال المباشر للمقالع, أما بالنسبة للمجال الغير مباشر فهو مرتبط بالمراكز الحضرية المجاورة **(القنيطرة– الرباط سلا)**, حيث يتم إمداد هذه المراكز بأحجار البناء من هذه المقالع.

خريطة رقم ١٠ : تطور المقالع



2 -1 – 2 – 6 – 3: الانعكـــاسات الخاصـــة بمقـالـــع سيدي الطيبي:-

من أجل تحديد الانعكاسات سواء السلبية أو الإيجابية للمقـالع بسـيدي الطيبـي سـنعتمد علـى قيـاس هـذه الانعكاسـات علـى عـدة مسـتويات سـواء البشريـة أو الـطبيعية في المجال:

أ– الانعكاســـات الإيجـابيـــة:-

غالبا ما تكون على الجانب البشري الاقتصادي وتتمثل بما يلي:

- المقـالع تشكـل مناطق استقطاب لليد العاملة سواء من أبنـاء المنطقة "أبناء الجماعات السلالية" أو مـن منـاطق أخـرى شريطة أن يكون لهم علاقات نسب مع الجماعات السـلالية, لذلك فالمقالع تعمل على تخفيف حدة البطالة في المنطقة.
- إن عمليـة الاسـتغلال للمقـالع تترافـق عـادة بتطـور بعـض الأنشطة الخدمية فـي المنطقـة كالمقـاهي ومحطـات الوقـود والميكانيك والكهرباء، وبـالتالي عـملت المقالع علـى تـوفير عدد مهم من فرص الشغل لأبناء المنطقة.

ب – الانعكـــاســـات السلبيـــــة:-

وتتمثل هنا في جانبين البشري والبيئي:-

* **الجانب البشري:** يتمثل في التالي:-

- عدم خضوع المقـالع لأي لـوائح تحـدد التوقيـت الزمنـي للعمل تسبب مشاكل لليد العاملة.
- انخفاض الإيجار اليومي للعمال.

- غياب أي شكل من أشكال التأمين أو التعويضات عن حوادث الشغل الخطيرة كالكسور, كما أن المقالع لا تتضمن أبسط لوازم الإسعافات الأولية.

(Mr.Boussari et Mr.Haitaf 2002)

كل هذا يظهر درجة الاستغلال التي تتعرض لها الشريحة الاجتماعية التي تعمل بهذا النشاط من قبل المستثمرين للمقالع.

*** الجانب البيئي:-**

من الناحية البيئية فالمقالع ذات تأثير سلبي ولا يوجد لها أي آثار إيجابية على الوسط البيئي, وهنا سنحاول أن نلخص هذه الآثار السلبية للمقالع من خلال المشاهدة الميدانية وتدعيمها بالصور التي تظهر هذه الآثار على عدة مستويات (المشهد العام, النبات, الهيدروجيولوجيا.....) كالتالي:

- **المشهد العام :** المقالع عبارة عن جراح على جسد الطبيعة فهي تحدث اختلالا في توازن الأنظمة البيئية على مستوى المناطق التي أحدثت فيها, وبالتالي فهي تقود إلى خلق مناطق متدهورة ومشوهة الشكل أو السطح, والصورتان **(2)**, **(3)** تظهران هذا التشوه الذي أحدثته المقالع حيث أنها زحفت على الأراضي الفلاحية, كما وجدت على أراضي الفلاحات السنوية والمراعي وداخل الغابة, وهي أيضا قريبة من المجالات السكنية في المنطقة.

- **النبـــــــات:** نتيجة لوجود الغابة داخل المجال وتشكيلها لحوالي ثلثي المساحة، فالغطاء النباتي يتعرض للقلع والاجتثاث ليس فقط من أجل توسع الفلاحة ولكن أيضا بسبب تواجد المقالع, حيث انتشرت في الوقت الراهن المقالع الغير قانونية والتي تتوسع على جميع المجالات في سيدي الطيبي.

- **الهيدروجيولوجيا:** لوحظ أن أغلب المقالع تتواجد على الجانب الشرقي للطريق الوطنية **(2)**, وهنا تتميز المنطقة بوجود فرشة مائية تتراوح أعماقها من **10 – 40** م, ونتيجة لذلك فقد ظهرت الفرشة المائية على السطح في أحد المواقع وهذا يظهر في الصورة **(4)**, وهذا يعني تلوث للفرشة المائية, حيث تعتبر حُفر المقالع أماكن للتصريف في مجال لا يوجد به أي شبكة تصريف للمياه والمخلفات, فهي كما ذكرنا تقع بالقرب من المجالات السكنية والتي تنعدم فيها البنى التحتية لشبكات التصريف وبالتالي فإن الفرشة المائية في سيدي الطيبي عرضة للتلوث.

- **التلوث الضوضائي والهوائي:** والذي تسببه عملية النقل سواء للتجمعات السكانية التي تخترقها الطريق الخاصة بالنقل أو حتى الغابة.

إن النتيجة الحتمية لمثل هذه الاستغلاليات غير المنظمة والمكثفة هي المزيد من التدهور لعناصر الوسط الطبيعي، وفي هذا الإطار ومن خلال لقاءات مع موظفي الوكالة الحضرية القنيطرة/ سيدي قاسم تبين أن الوكالة تعمل على إيجاد مشروع ينظم عمل هذه المقالع باعتبار أنه لا

يمكن إيقاف عملية الاستغلال وذلك لضرورة البناء؛ ولكن يجب تنظيمها في جمعيات وفي هذا الإطار يهدف المشروع إلى تخفيف الآثار السلبية والحد من توسع هذه المقالع؛ وقد تضمن العمل الجدولة التالية:-

- دراسة وجرد المقالع وتحديد المقالع الأكثر مردودية.
- تحديد المقالع التي سيتم استغلالها.
- تشكيل جمعية تابعة لأبناء الجماعة تهتم بالعمل بهذه المقالع.
- توزيع عائدات هذه المقالع المستغلة على الجماعة ككل.

2 - 1 – 2 – 7: أنشطة أخرى: -

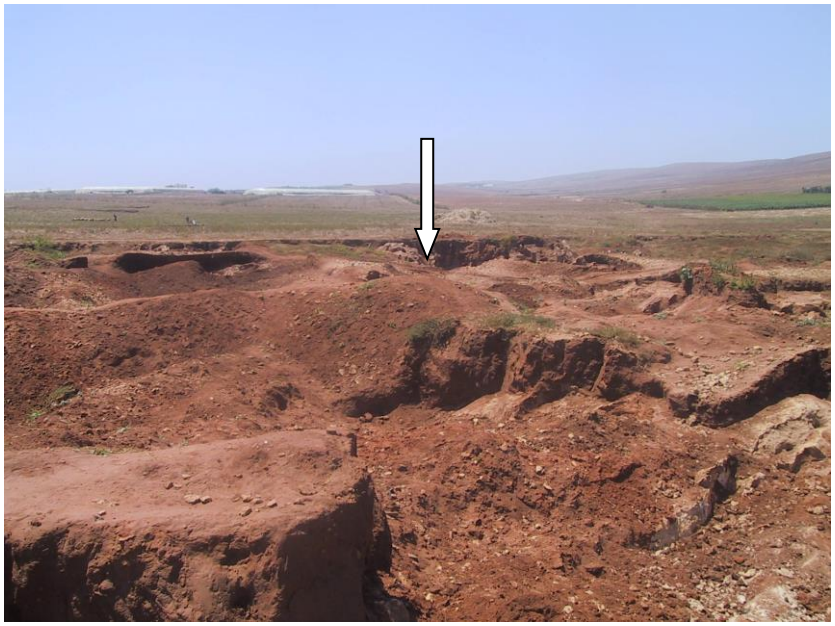
يوجد بالمجال كما ذكرنا سابقا **(محمية طبيعية)** ضاية سيدي بوغابة, والتي تعتبر أحد أجمل المواقع الطبيعية بالمغرب, والتي تجلب إليها عدداً من الزوار سواءً من الطلبة أو الباحثين أو المصطافين والتي تشهد أقبلاً كبيراً عليها.

يضاف إلى ذلك موقع الشاطئ الرملي لسيدي بوغابة والذي يحتل موقعاً وسطاً بين شاطئ المهدية شمالاً وبين شاطئ الأمم جنوباً, وهو بذلك يخفف من حدة الضغط على الشواطئ المجاورة في العطل الصيفية حين يصبح الإقبال على البحر هو المكان المفضل لجل المصطافين, ولكن رغم ذلك وبالملاحظة المباشرة فإن الشاطئ لا يمتلك أي بنيات تؤهله للاستقبال والاصطياف كالماء والإنارة والمطاعم والأمن, إضافة إلى زحف الرمال على الطريق التي هي في الأصل ضيقة.

أمام غياب هذه التجهيزات تضيع على الجماعة وسكانها فرصاً عديدةً لتنشيط حركتها السياحية والاقتصادية.

نستنتج من كل ما سبق أن هذا التحول الذي يحدث في المجال لعبت فيه عدة عوامل تأتى على رأسها البنية العقارية في الجماعة والتي في اغلبها أراضي جموع لعبت دورا في تفتيت وتجزيء الأراضي, ومن ثم كرائها أو بيعها, إضافة إلى دور انتخابات 1997 م التي سهلت العملية بإعطاء رخص غير قانونية للبناء , إلى جانب وقوع الجماعة على عدة طرق **[وطنية (2), الطريق السيار]** وما لهذه الطرق من دور في عملية التحول وذلك في تسهيل النقل والمبادلات, كما أن الخصائص الطبيعية التي تتميز بها المنطقة **(ماء, تربة, نبات)** جذبت الكثير من الوافدين الحضريين على المجال من أجل الاستثمار في مجال الفلاحة ومن اجل السكن أيضا, وهذا أدى بدوره إلى تزايد ديمغرافي في المجال وأدى أيضا إلى إمكانية فتح فرص عمل وبالتالي حصول هجرات أخرى على المجال من خارجه وهذا كله سيؤدي بشكل حتمي إلى الضغط على الموارد الطبيعية في المجال والتي بدورها تتعرض للتلوث إضافة إلى النفاد وعدم التجدد.

صورة (1) تجريد الكثيب الرمادي بسبب الاستغلال المكثف لمقالع الرمال في الفترة السابقة مما أدى إلى تشكل تضاريس تدعى الأساحل والتي تشوه المنظر العام للساحل



صورة (2) وجود المقالع على أراضي الزراعات السنوية والمراعي حيث يتم الحفر العشوائي في أماكن مختلفة داخل المجال وذلك لاستخراج الأحجار التي تستغل للبناء

صورة (3) قرب المقالع من مجالات السكنى

صورة (4) تكشف الفرشة المائية بسبب استغلال مقالع الأحجار

يتضح من الصورتين السابقتين قرب المقالع من المجالات السكنية مما يجعل هذه الحفر مكاناً للتصريف في مجال تنعدم فيه شبكات التصريف والتي ستؤثر بالطبع على الفرشاه المائية التي تكشفت في أحد المواقع وبالتالي ستؤثر على الساكنه

- خلاصة الفصل الأول من الجزء الثاني:-

نخلص إلى أن المنطقة مرت بتحولات عديدة نلخصها في خمس مراحل حسب الدراسة الخرائطية وكذلك المناقشات مع الموظفين في الوكالة الحضرية القنيطرة/ سيدي قاسم نبينها على النحو التالي:-

1- إلى غاية 1986 م وحسب الخريطة رقم **(4)** التحولات كانت بطيئة ومحدودة في انفتاح الفلاحين على السوق و إعطاء التوسع الفلاحي صبغة تجارية وذلك بالبيع في الأسواق للخضر والفواكه.

2- انطلاقاً من 1990 م نشطت فكرة كراء الأراضي لصالح الوافدين وذلك للاستغلال الفلاحي, ونتيجة للطلب الحضري على أشجار الزينة والفواكه والخضر نمت أنشطة المشاتل والدفيئات في الجماعة, ولعبت الموارد الطبيعية **(ماء, تربة)** دوراً في ذلك.

3- التقسيم الجماعي للعام 1992 م خلق جماعة سيدي الطيبي ذات الأرض الفلاحية.

4- الضغط العمراني بدأ في 1995 م, حيث بدأت ظاهرة الكراء في التطور إلى البيع الخالص لقطع أرض من أجل البناء وذلك في غياب نصوص تخطيطية حضرية وعمرانية وغياب المراقبة الحكومية, إضافة إلى دور الانتخابات التشريعية للعام 1997 م التي أعطيت خلالها رخص بناء غير قانونية, وبقيت هذه الظاهرة نشيطة حتى العام 1999 م **(إن التهافت على المنطقة من كل حدب وصوب يفسر برغبة الناس في الحصول على امتلاك مسكن بأي شكل كان حتى ولو غير شرعي, حيث أنهم يجهلون**

أو يتجاهلون التشريع العمراني وكذلك الوضعية العامة لشروط الملكية والتي تخضع لأراضي الجموع).

5- خلال أربع سنوات من هذه التحولات نجد أن كل شئ قد تغير في هذه الجماعة, من ارتفاع عدد الساكنة نتيجة للهجرة الداخلية إلى الجماعة, إلى تراجع قوة الروابط العرقية الاجتماعية, إلى انتشار سريع للسكن غير المرخص, حيث أن مناطق أولاد ناصر والحنشة والعرافجة وأولاد طالب فقدت صبغتها الفلاحية.

الفصـل الثـاني :

التحـــــولات الطبيعيـــة وتقييـــم المـــوارد الطبيعيـــــة

مـدخـــــــل:-

كمـا ذكرنـا سـابقا فـإن المجـال المـدروس يتميـز بتنوعـه مـن حيـث الخصائص الطبيعية, ويتمايز إلى وحدتين هما:-

- وحدة هضبة المعمورة.
- الوحـــدة الساحليـــة.

وكلاهما تشهدان دينامية أو تحولات بدرجة تتفاوت في الحدة ترتبط بالجانب الطبيعي, وفي هذا الإطار تم تخصيص هذا الفصل لإيضاح أهم التحولات في الجانب الطبيعي إلى جانب عملية تقييم الموارد الطبيعية في المجال **(ماء– تربة– غطاء نباتي)** وذلك باتباع أساليب قياس علمية حديثة من خلال الملاحظة المباشرة في الميدان والقياس وأخذ العينات وإجراء التحاليل لهـا.

وفي هذا الفصل سيتم التطرق أولاً إلى التحولات التي عرفها المجال في الجانب الطبيعي على مستوى الوحدتين ومن ثم سيتم عرض نتائج تقييم الموارد الطبيعية في المجال **(تربة, غطاء نباتي, ماء)**.

2 - 2 – 1: الديناميـــة الطبيعيـــة الحاليـــة:-

في هذا المضمار حاولنا تتبع أهم مظاهر التحولات الطبيعية ابتداء من خط الساحل وفي اتجاه الداخل وذلك بالملاحظة المباشرة بالميدان والتي بينت أن المجال يخضع للتعرية ولكنها ليست بشكل كبير، وهذا لا يمنع من

تسجيل بعض مظاهر التعرية في المجال والتي سنعمل على إبرازها هنـــا كالتالي:

2 - 2 – 1 – 1: الدينامية على خط الساحل:-

يعرف المجال الساحلي تغيرات مستمرة بين فترة إرساب وفترة نقل أو كلاهما معاً, وهذا كله يرجع إلى كون الشاطئ يخضع لتأثير قوتين متضادتين هما قوة دفع مياه البحر نحو الشاطئ وقوة تراجعها نحو الداخل وهذا التراقص لمياه البحر يعود بالأساس إلى عوامل ميكانيكية تتعلق بحركة مياه البحر المتولدة من **(المد والجزر– العباب– التيارات البحرية)** واصطدامها بالهوامش القارية لخط الساحل, وأيضاً هناك دور للعوامل الكيميائية والبيولوجية والتي تلعب دوراً في عملية التجوية والإذابة خصوصاً على الشواطئ الصخرية وعلى هذا الأساس سنحاول الوصف للدينامية الحالية على خط الساحل بالشكل التالي:-

1- الدينامية على مستوى المهرقان:

المهرقان هو ذلك الجزء من خط الساحل الذي تغمره مياه البحر أثناء عملية المد وتتراجع عنه أثناء عملية الجزر ويخضع هذا الجزء بحكم تماسه مع مياه البحر لتغيرات مستمرة قد تكون عميقة أو سطحية وقد تكون سالبة أو موجبة وذلك تحت تأثير المد والجزر وضربات العباب وكذا التيارات البحرية, حيث تعمل هذه العوامل على نقل المواد الفتاتية الناعمة من بعض المواضع لترسبها في مواضع أخرى تبعا لاختلاف التضاريس على خط الساحل .

وبالنسبة لخط الساحل في المجال المدروس فهو يمتد من شمال شاطئ الأمم وحتى جنوب المهدية وبالملاحظة الميدانية فإن الشاطئ بالاتجاه شمال شاطئ الأمم يتحول من شاطئ صخري إلى شاطئ رملي, ويبدأ بالاتساع حتى جنوب ضريح سيدي بوغابة, وعند هذه النقطة فإننا لاحظنا أن الساحل الرملي يضيق ويتداخل المهرقان مع الكثيب الأبيض وهذا أيضا واضح بالصورة الجوية والخرائط التي استخرجت منها.

كما أننا نجد عند هذه النقطة أيضا أن الكثيب الأبيض يزحف ويغطي الكثيب الرمادي والنباتات التي على ظهره, وهذا يظهر بالصورة رقم **(5)** كما يظهر أيضاً في المقطع المورفلوجي الثاني.

2- الديناميـــة على مستوى الكثيب الأبيض:

إن الأشكال التضاريسية للساحل كما ذكرنا سابقاً ترتبط أساساً بالكثبان, حيث تتكون من تلال طولية موازية لخط الساحل تتخللها أحيانا منخفضات بيكثيبية, وهذا يدل على أهمية دور العامل الريحي في تشكيل هذه المشاهد.

وبالملاحظة الميدانية فإن الكثيب الأبيض عند الضريح وبالاتجاه شمالاً يعرف إغناء مستمراً بالرمال ويزحف في بعض المناطق على الكثيب الرمادي فوق الأحراج الطبيعية التي تغطي الكثيب الرمادي ويبرز ذلك بشكل جلي في الصورة رقم **(5)** ويتضح من خلالها الدور الإيجابي الذي يلعبه الغطاء النباتي في الحد من زحف الرمال الشاطئية.

أما بالنسبة لأشكال الدينامية الصغرى والناتجة عن الرياح فقد لوحظ وجود بعضها مثـــل:-

- النبكات وتظهر في الصورة رقم **(6)** وهذه عبارة عن تجمع للحبيبات الرملية الكبرى حول تجمعات نباتية.
- التموجات الرملية والتي تنتج عن حركة المواد الحبيبية على السطح ويختلف شكلها حسب اتجاه الرياح ويظهر ذلك في الصورة رقم **(6)** في شاطئ سيدي بوغابة.

2 - 2 – 1 – 2: الدينامية على مستوى الكثيب الرمادي:-

يمتد هذا الكثيب على امتداد الساحل ويبدأ كما ذكرنا متفرداً شمال شاطئ الأمم، وهو الكثيب الواقع غرب ضاية سيدي بوغابة إلا أنه من شمال شاطئ الأمم وحتى ما قبل الضريح لسيدي بوغابة بحوالي كيلو متر واحد يلاحظ أنه تم القضاء عليه تماماً بسبب مقالع الرمال التي كانت مستغلة سابقاً في المجال ولم يبق منه سوى أطلال متناثرة على هيئة تضاريس تدعى الأساحل ويظهر ذلك جليا في الصورة رقم **(7)**.

أما من بعد الضريح فيعرف الكثيب استقراراً بفعل تواجد الغطاء النباتي الطبيعي **(العرعر الأحمر, الزيتون البري, الرتاما)** والذي أيضاً استعاد حيويته في بعض المناطق على ظهر الكثيب بسبب تدخل المياه والغابات وذلك بزراعة النباتات الرائدة المتمثلة أساساً بشجرة الاكاسيا الأسترالية **(acacia cyanophyla)**.

2 - 2 – 1 – 3: الدينامية القارية والأشكال الناتجة عنها:-

ترتبط هذه الدينامية والتشكيلات الناتجة عنها بالتساقطات المطرية والرياح, إلا أنها تختلف من مجال إلى أخر حسب الغطاء الحيوي ودرجة كثافته, فإن وجود النباتات بشكل كثيف وكذلك السماكه الترابية الكبيرة يلعب دوراً في الحد من آثار التعرية المطرية وضمن الدينامية القارية سنأخذ الأشكال المرتبطة بالأمطار من جهة والأشكال المرتبطة بشكل أكبر بالتعرية الكيميائية من جهة أخرى وهي:

1– الأشكال المرتبطة بالأمطار:

من خلال الملاحظة الميدانية تم تسجيل عدة أشكال عائدة لمثل هذه الدينامية وظهرت على الجرف الولجي سواء على سفحه الغربي وكذلك الشرقي وهي:-

- **التخديدات البسيطة:** وقد لوحظت على السفح الغربي وكذلك الشرقي للجرف الولجي وهي تأخذ شكل خدوش خطية يتراوح عمقها بين **10**– **25** سم وعرضها يتراوح بين **20**– **30** سم الصورة رقم **(7)**, وهذه التخديدات تعبر عن جريان متفرق وضعيف لمياه الأمطار على معظم أجزاء السفح.
- **التخديدات المتطورة "الأخاديد":** تعتبر تطوراً للتخديدات البسيطة حيث أن هذه الأخيرة تتطور إلى أخاديد، وهذا يحدث عند كثافة وشدة الجريان لمياه الأمطار، حيث تصبح عندها مياه الأمطار ذات قدرة عالية على النحت فتتحول الخدوش الصغيرة إلى مسيلات متسعة وعميقة, وهذا ما لوحظ في بعض المواقع

على السفح الغربي والشرقي للجرف الولجي حيث وجدت أخاديد واضحة يتراوح عمقها بين **1.5– 2.5 م**؛ أما عرضها فبين **2– 3 م**؛ الصورة رقم **(8)**.

- التعرية الغشائية (Erosion aréolaire): هذا النوع من التعرية يتخذ شكل تحركات كتليه تتم فوق السفوح إما ببطء أو بسرعة, ويتوقف ذلك تبعا للظروف المناخية والمواقع الجيومورفلوجية بالإضافة إلى عدد من العوامل المتداخلة **(خليل- عن جون تريكار 1977)**، وقد لوحظت على السفح الشرقي للجرف الولجي ودليل هذه التعرية هو منصات الأحجار الظاهرة في الصورة رقم **(9)**.

2– الأشكال الناتجة عن التعرية الكيميائية:

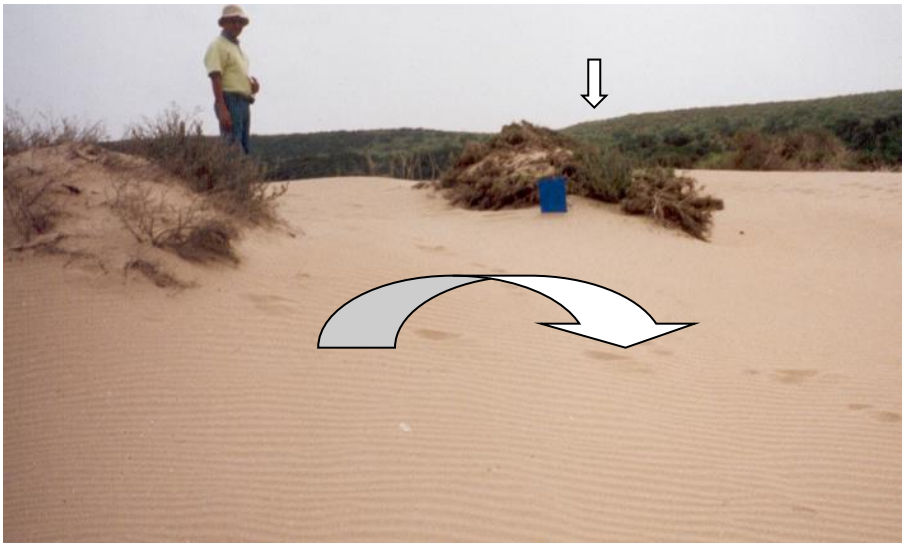
الصخور والمكونات الخارجية لسطح الأرض تعرف بفعل ملامستها أو احتكاكها بمختلف الأغلفة **(المائية– الهوائية– الإحيائية)** عمليات تعرية تدعى التجوية أو الإذابة وينتج عنها أشكال مختلفة وقد تم ملاحظة بعض الأشكال المرتبطة بمثل هذا النوع من التعرية:-

- **الشخاريب:** وهي عبارة عن بروزات صخرية على السطح تتكون نتيجة عملية التحلل التي تتعرض لها الصخور الكلسية والحثية ذات اللحام الكلسي, وهي مرتبطة بنشاط إحيائي مهم بوجود ثاني أكسيد الكربون(CO_2) والماء مما يؤدي إلى تحلل المواد القابلة للإذابة فيتولد عن ذلك شبكة من المغارات والتسنينات الحادة على السطح **(الشخاريب)** تتخللها حفر

مختلفة الأشكال تكون مملؤة بالتربة، وهذا لوحظ على الجرف الولجي وخاصة في سفحه الغربي الصورة رقم **(10)**.

- **التتـــرب:** نجد بالجرف الولجي وفي المنخفضات البيكثيبية مجالات متتربة حمراء وهذه التربة توحي باستقرار حيوي **(وجود تساقطات مطرية مهمة وغطاء نباتي كثيف)** أدت إلى تطور الأتربة، وهذه المجالات المتتربة تكون في بعض الأحيان على شكل أشرطة ترابية حمراء ضمن الكثبان الرباعية **(السلطانية)**, وهذا يفسر بوجود عدة ذبذبات بحرية خلال هذه الفترة, حيث أن كل تقدم بحري يعطي كثيباً ساحلياً في حين أن كل تراجع بحري يعطي تربة تدفن من جديد عندما يتقدم البحر. **(وطفه1996)**

الصورة (5) زحف الكثيب الأبيض على الكثيب الرمادي والنباتات الطبيعية المغطية له وهنا يتضح الدور الإيجابي الذي يلعبه الغطاء النباتي في الحد من زحف الرمال الشاطئية

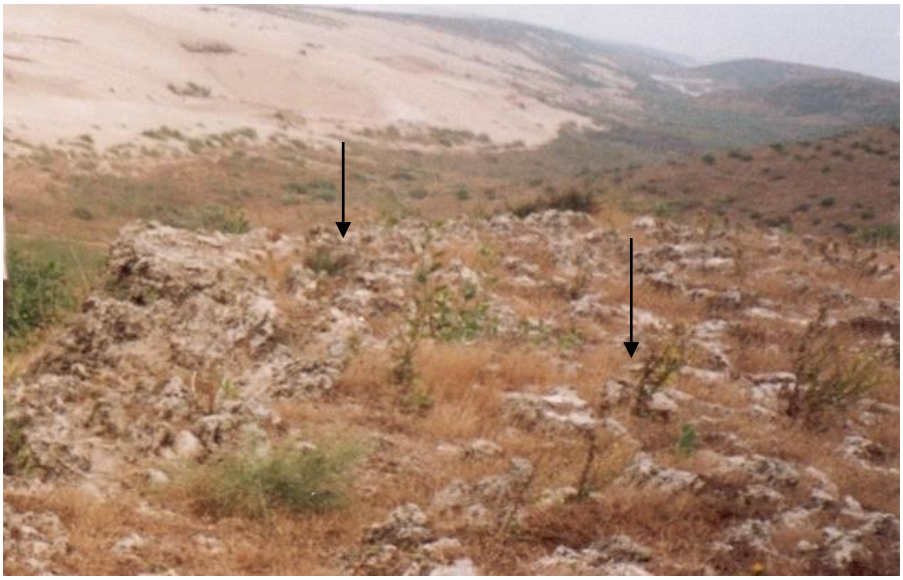


الصورة (6) النبكات والتموجات الرملية الناتجة عن الرياح

الصورة (7) الأســـاحـــل ⇩ والتخديدات ↓

الصورة (8) الأخاديد الناتجة عن فعل الأمطار

الصورة (9) التعرية الغشائية



الصورة (10) الشخاريب الناتجة عن التعرية الكيميائية (كرسته)

2 - 2 - 2: الدراسة التقديرية للموارد الطبيعية:-

في هذا المحور من الفصل الثاني سوف نستعرض نتائج تقدير الواقع الحالي للموارد الطبيعية في المجال المدروس **(التربة– الماء– الغطاء النباتي)** وذلك من خلال الملاحظة والقياس لمظاهر ومؤشرات التدهور كما شرح سابقا في المنهجية التي تضمنها الفصل الثاني من الجزء الأول, وهنا سنستعرض نتائج تقييم كل عنصر من عناصر الوسط الطبيعي على حدة كالتالي:-

2 - 2 – 2 – 1: تقييم وضعية التربة:-

نظراً لأن التربة تمثل عنصراً أساسياً من عناصر الوسط الطبيعي باعتبار أن تدهورها يمثل مقدمة لتدهور العناصر الأخرى, لذلك فقد أعطينا لعملية تقييم وضعيتها في المجال أهمية خاصة من خلال تناولها في اتجاهين:-

2 -2 - 2 – 1 – 1: جانب يتناول تقدير الوضعية الظاهرية للتربة في المجال من حيث التدهور أو عدمه.

2 - 2 – 2 – 1 –2: جانب يتناول التربة بواسطة التحاليل المخبرية للعينات.

وفيما يلي سوف نتناول كلاً من الجانبين على حده موضحين النتائج التي تمَّ التوصل إليها.

2 - 2 – 2 – 1 – 1: تقدير الوضعية الظاهرية للتربة:-

وهنا من أجل تقدير وضعية التربة بشكل دقيق وشبه واقعي , فقد عملنا على اختيار مقطعين مورفولوجيين وهميين يقطعان منطقة الدراسة من الغرب باتجاه الشرق:-

أ– **المقطع الأول:** يقع في نهاية ضاية سيدي بوغابة من الجنوب ويتجه شرقا حتى تقاطع الطريق الساحلية مع طريق المهدية **(المقطع الجومورفولوجي الثاني)**.

ب– المقطع الثاني: يقع بمنطقة أولاد طالب, يمتد من خط الساحل ويتجه شرقا باتجاه الغابة **(المقطع الجومورفولوجي الثالث)**.

وفي كل مقطع قمنا بالاختيار العشوائي لأربع محطات, مساحة كل محطة **10 * 10** م, وضمن كل محطة عملنا على تقييم وضعية التربة من حيث التدهور بالاعتماد على الخصائص الخمس الظاهرية للتدهور, واعتمدنا على المعايير المدرجة في الجدول رقم **(5)** في قسم المنهجية, وطبقنا العمل المنهجي المذكور سابقاً في الجزء الأول.

وفيما يلي نورد نتائج التقييم ضمن كل محطة في مستوى المقطعين, وعلى ضوء ذلك سيتم تقدير الوضعية الراهنة للتربة على مستوى منطقة الدراسة.

1- نتائج تقييم وضعية التربة على مستوى المقطع الأول:

كما سبقت الإشارة ضمن المقطع المورفولوجي قمنا باختيار محطات عشوائية من الغرب باتجاه الشرق وضمن كل محطة قمنا باستقراء مظاهر التدهور وإعطاء تقديرات أمام كل خاصية من الخصائص الظاهرية للتدهور وفقا لما هو عليه في الجدول **(5)**, وقد كانت النتائج على النحو التالي:-

الجدول رقم (20) النتائج التقديرية على مستوى المقطع الأول

رقم المحطة		(1)		(2)		(3)		(4)	
رقم الخاصية	الخصائص الظاهرية	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى
1	بروز الأحجار	-	14	-	14	3	14	7	14
2	إندكاك التربة	-	14	-	14	2	14	13	14
3	انتشار التخديدات	-	14	-	14	1	14	1	14
4	تراكم التربة حول النباتات	13	14	-	14	-	14	-	14
5	تدهور المسكات	12	15	1	15	1	15	7	15
المجموع		25	71	1	71	7	71	28	71

وبناءاً على العلاقة الرياضية الخاصة بحساب نسبة التدهور على مستوى كل محطة, وكذا السلم الخاص بتصنيف التدهور المبين في المنهجية, نورد في الجدول رقم **(21)** النسبة المئوية للتدهور وكذلك صنف التدهور على مستوى كل محطة، وبالتالي على مستوى المقطع المورفولوجي.

الجدول رقم (21) النسب المئوية للتدهور في المقطع الأول

رقـم المحطـة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظات
1	%35=100*71/25	تدهور ضعيف	على قمة الكثبان الحية التي تزحف على الأحراش الطبيعية
2	%1= 100* 71/1	تدهور ضعيف جدا	على السفح الشرقي للكثيب الرمادي
3	%10=100* 71/7	تدهور ضعيف جدا	امام ضريح سيدي بوغابة , على السفح الغربي للجرف الولجي
4	%40=100 *71/28	تدهور ضعيف	على السفح الشرقي للجرف الولجي
المعـــــدل	% 22	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

من هذا الجدول **(21)** يتبن أن تدهور التربة في المقطع الأول بشكل عام ضعيف, حيث أنه بالمحطة الثانية والثالثة يتبين أن التدهور للتربة ضعيف جدا , حيث تعتبر منطقة مراعي وأحراج طبيعية، وتدخل ضمن حماية المياه والغابات وهذا بالفعل ما لمس على أرض الواقع, حيث لوحظ في المحطتين غناء التربة بالمادة العضوية.

أما بالنسبة للمحطة الأولى والتي تقع على قمة الكثبان الحية فالرمال تزحف على مناطق الأحراج الطبيعية وظهرت مظاهر التدهور للتربة في الصورة رقم **(6)** صفحة **(122)** في المحورالأول من هذا الفصل, من تراكم للتربة حول النباتات وكذلك تدهور المسكات ولكن يبقى التدهور ضعيفا حيث كما ذكرنا فالمنطقة منطقة محمية.

أما بالنسبة للمحطة الرابعة فالتدهور فيها ضعيف، وبشكل عام فإن التدهور في المقطع الأول هو تدهور ضعيف ويظهر ذلك في النسبة العامة التي بلغت **22 %**.

2– نتائج تقييم وضعية التربة على مستوى المقطع الثاني:-

ضمن هذا المقطع تم اختيار أربع محطات أيضا وبشكل عشوائي, وقد تمَّ ملاحظة مظاهر التدهور ضمن كل محطة، وإعطاء تقدير لكل خاصية من الخصائص الظاهرية للتدهور التي حددت سابقا ؛ وذلك حسب الجدول رقم **(22)**.

الجدول رقم (22) النتائج التقديرية للتربة على مستوى المقطع الثاني

رقم المحطة		(1)		(2)		(3)		(4)	
رقم الخاصية	الخصائص الظاهرية	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى	د/ تقديرية	د/ قصوى
1	بروز الأحجار	5	14	10	14	3	14	5	14
2	اندكاك التربة	10	14	10	14	10	14	7	14
3	انتشار التخديدات	-	14	11	14	-	14	1	14
4	تراكم التربة حول النباتات	-	14	-	14	-	14	2	14
5	تدهور المسكات	6	15	12	15	3	15	7	15
	المجمـــــوع	21	71	43	71	16	71	22	71

ومن خلال العلاقة الرياضية الخاصة بحساب النسبة المئوية للتدهور على مستوى كل محطة، والسلم الخاص بالتصنيف المشار إليهما سابقاً نخلص إلى الجدول رقم **(23)** الذي يبين النسبة المئوية للتدهور ودرجة تصنيف التدهور بالمقطع.

الجدول رقم (23) النسب المئوية للتدهور في المقطع الثاني

رقـــم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظات
1	% 30=100* 71/21	تدهور ضعيف	على قمة الجرف الولجي وهي منطقة محمية تم إعادة تشجيرها
2	%60=100 * 71/43	تدهور حرج	على السفح الشرقي للجرف الولجي
3	%22=100* 71/16	تدهور ضعيف	على المنخفض البيكثيبي شرق الجرف الولجي
4	%31=100* 71/21	تدهور ضعيف	على المنخفض البيكثيبي غرب الطريق الوطنية
المعـــدل	%36	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

يلاحظ من الجدول أن التدهور للتربة ضعيف في المنطقة حيث أن المعدل العام بلغ **36 %**, ولكنه قريب من التدهور الحرج، وقد وصل إلى التدهور الحرج في المحطة الثانية ؛ وأصبح قريبا من التدهور الشديد حيث وصل إلى نسبة **60 %** حيث لوحظ انتشار التخديدات وبروز الأحجار كما في الصور رقم **(8)** من التحولات الطبيعية.

وبمقارنته مع المقطع الأول نجده مرتفعاً حيث وصل إلى **36 %**, بينما بلغ في المقطع الأول **22 %**, أي أنه في المقطع الثاني تعتبر التربة في المستويات العليا من التدهور الضعيف أي أن التدهور للتربة على وشك التحول إلى تدهور حرج, أما في المقطع الأول فإن التربة ما تزال في

المستويات الدنيا من التدهور الضعيف وذلك يعود إلى أن المنطقة تقع ضمن نطاق الحماية للمياه والغابات.

بالنسبة لحدة التدهور العام, فانطلاقا من معدلات التدهور في كلا المقطعين والمبينة في الجدولين**(21)** و **(23)**, وهي على التوالي **(22%, 36%)** فإن المعدل العام للتدهور على مستوى المنطقة هو:-

$$\% 29 = 2 /58 = 36 + 22$$

وهذا يعني أن المنطقة بشكل عام تعتبر في المستويات العليا من التدهور الضعيف وهي على وشك الانتقال إلى التدهور الحرج.

2 - 2 – 2 – 1 – 2: جانب التحاليل المخبرية لعينات التربة:-

كما ذكرنا سابقاً في المنهجية فإن هذا العمل يهدف إلى تقييم وضعية التربة في المجال, ومعرفة مدى تأثير التكثيف الفلاحي على التربة, وذلك من خلال المقارنات بين عينات التربة, وفي هذا الإطار قمنا بالمقارنات التالية:-

* مقارنة من خط الساحل وحتى الهضبة حسب المادة العضوية.
* مقارنة تحت المناطق الغابوية الأصلية والمعادة التشجير, وذلك تحت مناطق عند ضاية سيدي بوغابة وتحت البلوط الفليني وتحت التشجير **(اوكاليبتوس)**.
* مقارنة بين المجالات الزراعية حسب نوعية الاستغلال تقليدياً كان أو عصرياً وتحت زراعات مختلفة **(حبوب, فواكه, فول سوداني, دفيئات)**.
* مقارنة أخيرة بين المناطق الغابوية والمناطق المستغلة.

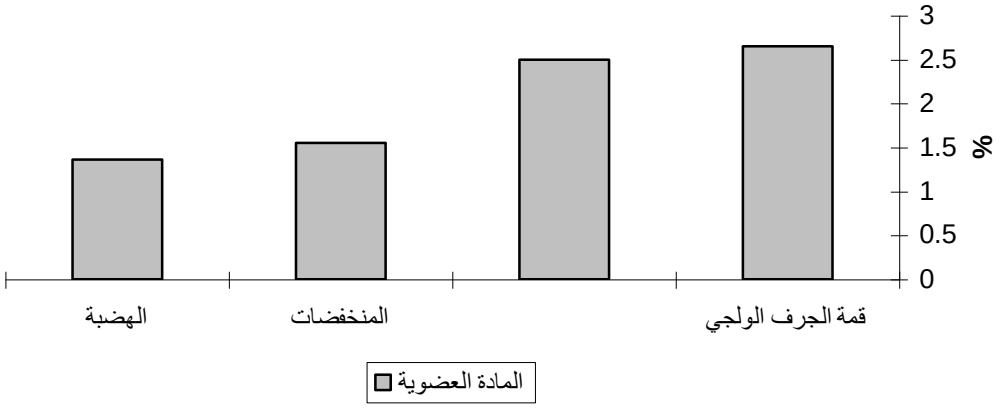
أولاً– المقارنة من خط الساحل وباتجاه الهضبة:-

مبدئياً ومن ناحية التحليل الحبيبي فقد أظهرت جميع النتائج الخاصة بالعينات والتي تم تطبيقها على مخطط البنية الواضح في الشكل **(2)** حسب المنهجية المتبعة في ذلك, بأن جميع التربات المأخوذة في المجال بشكل عام هي تربات ذات بنية أو نسيج رملي, ومن هنا يتضح مدى ضعف تماسك التربة والذي يؤثر بدوره على نمو النباتات من ناحية الانتشار والتعمق, إضافة إلى أن النسيج الرملي يدل أيضا على عدم قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء وخزنه وبالتالي ارتفاع التسرب, وأن معدل الخزن في التربات ذات النسيج الرملي يصل إلى **40 ملم/م** وهو معدل ضعيف بالمقارنة مع التربات ذات النسيج الطيني التي تخزن **200 ملم/م**, ومن خلال الجدول **(24)** يتضح أيضا تناقص نسبة المادة العضوية من الساحل باتجاه الهضبة , وكما يظهر في الشكل **(5)**, وهذا يدل على تناقص خصوبة التربة في نفس الاتجاه من الغرب باتجاه الشرق, من خلال ذلك يتمثل أحد عوامل الضعف في المجال والذي يؤثر بالسلب على غابة البلوط الفليني, حيث أن التربة تعتبر فقيرة من المادة العضوية إلى جانب أنها مفككة ومعرضة للتذرية بواسطة الرياح في المناطق التي يتراجع فيها البلوط الفليني.

الجدول (24) تغير نسبة المادة العضوية

موقع العينة	قمة الجرف الولجي (مراعي واحراج طبيعية)		أراضي المنخفضات	الهضبة
رقم العينة	1	6	8	5
المادة العضوية بـ %	2.65	2.50	1.55	1.36

ملاحظة: رقم العينة حسب ترتيب أرقام العينات في الجدول (6) في المنهجية .



الشكل (5) مبيان تناقص قيمة المادة العضوية

ثانياً– المقارنة في المناطق الغابوية الأصلية والمعادة التشجير:-

وهنا لدينا ثلاثة قطاعات للمقارنة تختلف من ناحية النوعية والكثافة والموقع أيضا حسب الجدول **(25)**, وذلك تحت أراضي كثيفة بالغطاء النباتي الطبيعي ضمن أراضي تابعة لمحمية سيدي بوغابة وتحت البلوط الفليني وتحت التشجير **(اوكاليبتوس)**.

بالنسبة لتحليل الحبيبي كما ذكرنا سابقا فإن التربات ذات نسيج رملي وبالتالي فهي مفككة يسهل تعريتها بالرياح ؛ لكنها ونتيجة بنيتها المفككة **(نفاذيتها)** تعمل على تسرب سريع للمياه نحو المستويات السفلى, ويتم التغذية للفرشات الباطنية, من خلال النسيج أيضا يتم تطبيق المعايير الخاصة بالتحاليل الأخرى وذلك في التربات ذات النسيج الرملي.

فبالنسبة للمادة العضوية وكما يظهر من الجدول **(25)** فأنها تكون كافية **(2.65 %)** تحت الأراضي القريبة من المحمية والتي تشغل بغطاء نباتي طبيعي كثيف بسبب أنها واقعة في نطاق المحمية بينما تقل أهمية

المادة العضوية تحت البلوط الفليني لتصبح متوسطة **(1.36 %)**, أما تحت التشجير **(أوكاليبتوس)** فتكون ضعيفة **(1.05 %)**, حيث أن هذا النوع يعمل على إرهاق التربة وإضعافها وأما بالنسبة لخصوبة التربة فكما تشير النتائج بأنها ذات خصوبة ضعيفة بشكل عام في مجالي البلوط الفليني والتشجير وتقل نسبة البوتاسيوم تحت التشجير بشكل أكبر, إن ضعف الخصوبة يؤدي إلى ضعف النباتات وعدم قدرتها على مقاومتها للأمراض بالإضافة إلى ضعف النضج وتكوين البذور والأزهار مما يضعف إنتاجية التربة.

بالنسبة للملوحة نجدها تحت البلوط الفليني ضعيفة جداً **(0.03)** أما تحت التشجير فهي ضعيفة **(0.12)**, وهذا يدل بدوره على أن التربات تحت النبات الطبيعي تكون أفضل من تلك التي تكون تحت التشجير, حيث أنه كلما ارتفعت قيمة الناقلية الكهربائية **(الملوحة)** كلما كانت التربة ضعيفة الإنتاجية, أما بالنسبة للحموضة **(PH)** فهي من حامضية تحت البلوط الفليني إلى خفيفة الحموضة تحت التشجير, ولكن ما لوحظ هو كونها تحت أراضي الأحراج الطبيعية قاعدية, وهذا يمكن تفسيره من خلال موقع العينة التي تقع على قمة الجرف الولجي حيث تنشط عمليات النزلكة **(التكلس)**, فعند زيادة نسبة الكالسيوم ترتفع قيمة **(PH)** وبالتالي تتحول التربة إلى تربة قاعدية.

من خلال هذه المقارنة يظهر مدى التغير في جودة التربة ما بين القطاعات المختلفة في الغابة, حيث تبقى التربة تحت النبات الطبيعي والكثيف ذات مادة عضوية وخصوبة هامة بينما تقل هذه الأهمية تحت المناطق المتدهورة للبلوط ؛ وتكون أقل تحت إعادة التشجير.

الجـــــدول (25) المقارنـة بين المناطـق الغابويـة الأصليـة والمشجـرة

موقـــع العينـــــة		المحميـــــــة	البلـوط الفليني	التشجيـــــر
رقـــم العينـــــة		1	5	9
الخصوبة	المادة العضوية %	2.65	1.36	1.05
	الفوسفور %	-	0.018	0.074
	البوتاسيوم %	-	0.082	0.059
الناقلية الكهربائية Mm hos / cm		0.09	0.02	0.12
الحموضـــــة PH		7.56	5.75	6.56

ثالثاً– المقارنة بين الزراعات التقليدية والعصرية:-

وهنـا تـم أخـذ أربـع عينـات تختلـف حسـب التغطيـة النباتيـة مـن حبوب, فواكه, فول سوداني, والدفيئات **(الموز)** وذلك حسب الجدول **(26)** الذي يظهر نتائج التحليل في هذه المواقع.

فهذه التربات ذات نسيج رملي **(مفكك)** حسب التحليل الحبيبي وبالتـالي سيؤثر بالسلب علـى انتشـار الجـذور وتعمقهـا وبالتـالي سـيؤثر علـى النمـو وإنتاج المحاصيل ؛ بالنسبة لخصوبة التربة فيظهر من خلال النتائج ضعفها العام حيث تتراوح نسبة المادة العضوية ما بـين **(0.22–0.71)** مـع تزايـد هـذه النسـبة تحـت الـدفيئات لتصـل إلـى **0.95** وارتفـاع نسـبة الفوسـفور والبوتاســيوم **(0.143 و 0.076)** علــى التــوالي ممــا يعنــي خصــوبة كافية, وهذا عائد بالطبع إلى استخدام المخصبات كالغبـار **(السماد البلـدي)** في مثـل هـذه الزراعـات والتـي تنتشـر بشـكل مكثـف فـي المنطقـة, بعكـس الأراضي التي تستخدم لزراعة الحبـوب والفـول السـوداني والتـي أظهـرت خصوبة ضعيفة.

بالنسبة للملوحة فهي ضعيفة إلى ضعيفة جدا بشكل عام وبالنسبة للحموضة فيلاحظ أن التربة محايدة تحت الحبوب وقاعدية تحت الزراعات الأخرى **(دفيئات, فول سوداني, تفاح)**, وهذا يدل أيضاً على استخدام أسمدة تعمل على رفع لـ **PH** مما يغير من خصائص التربة وبالتالي يؤثر في مردوديتها, مما سبق يتضح مدى تأثير الزراعات العصرية على التربة من خلال تغيير خصائصها وذلك باستخدام الأسمدة والمخصبات.

الجدول (26) المقارنة ما بين الزراعات القليدية والعصرية

موقع العينة		حبوب	مغروسات (تفاح)	دفيئات (موز)	فول سوداني
رقم العينة		3	2	4	7
المغذيات	المادة العضوية %	0.71	0.22	0.95	0.43
	الفوسفور %	0.060	0.062	0.143	0.058
	البوتاسيوم %	0.065	0.065	0.076	0.070
الناقلية الكهربائية Mm hos / cm		0.05	0.06	0.09	0.10
الحموضة PH		6.81	7.87	7.13	8.01

رابعاً– المقارنة بين الأراضي الغابوية و أراضي المجالات الزراعية:-

من خلال الجدول **(27)** والجداول السابقة نلاحظ أن المادة العضوية تكون مهمة تحت أراضي الغابات الطبيعية وبشكل أقل تحت المناطق المشجرة وتكون ضعيفة في المناطق المستغلة بواسطة الإنسان للزراعة التقليدية أما في الزراعات العصرية والتي تتمثل بالدفيئات فإن المادة

العضوية والخصوبة تكون مرتفعة وذلك يفسر كما ذكرنا في الفقرة السابقة باستخدام الأسمدة والمخصبات ومن هنا يمكن الجزم بمدى تأثير الاستعمالات البشرية **(التكثيف الفلاحي)** على التربة وبالتالي تغير خصائصها وضعف إنتاجيتها و إجهادها.

الجدول (27) المقارنة بين المجالات الغابوية والمجالات الزراعية

موقع العينة		البلوط الفليني	اوكاليبتوس	حبوب	فول سوداني	دفيئات (موز)
رقم العينة		5	9	3	7	4
خصوبة التربة	المادة العضوية %	1.36	1.05	0.71	0.43	0.95
	الفوسفور %	0.018	0.074	0.060	0.058	0.143
	البوتاسيوم %	0.082	0.054	0.065	0.070	0.076

2 - 2 – 2 – 2: تقييم وضعية الغطاء النباتي:-

كما هو معروف فإن الغطاء النباتي يعتبر عاملاً مهما من عوامل الدينامية الموجبة للأوساط الطبيعية, حيث يلعب دوراً أساسياً في تطور التربة وحمايتها من عوامل التعرية المختلفة, بالإضافة إلى مساهمته في عملية الكرستة عبر الجذور, هذه العملية التي تعمل على خلق ظروف حمضية تساعد في عملية النزلكة **"توسيع الشقوق وتكوين الشخاريب"** وبالتالي تجعل الظروف مهيأة لحدوث عملية التترب التي تلعب المادة العضوية الناتجة عن تفسخ المخلفات النباتية دورا مهما فيها.

ونظراً لأننا قد أفردنا فقرة خاصة بنوعية الغطاء النباتي المميز للمنطقة بتشكيلاته الطبيعية والمستزرعة وأن المجال في غالبه غابوي حيث تشكل الغابة ثلثي المساحة المدروسة, فقد تم تقسيم دراسة وضعية الغطاء النباتي على قسمين وذلك تبعا لما ذكر في المنهجية:-

2 - 2 – 2 – 2 – 1: دراسة تقييم الغطاء النباتي من خط الساحل وباتجاه الشرق إلى حدود الطريق الوطنية:-

واستخدم فيها الجدول (7) لدراسة حالة التدهور الظاهرية عبر الخصائص الظاهرية للنبات, والتي أخذت من مقطعين, وتم أخذ أربع محطات عشوائية في كل مقطع مساحتها **(10 * 10 م)**.

2- 2– 2– 2– 2: دراسة تقييم الغطاء النباتي في الغابة:-

وذلك بأخذ مساحة هكتار واحد داخل الغابة ودراسة الخصائص التي تخص تدهور الغابة **(كثافة الأشجار– حالة الشجرة من ناحية التغطية الهوائية للتاج وكذلك القطع على الشجرة– التغطية الأرضية للنباتات الشجيرية تحت الغابة– علامات الرعي المفرط وانتشار النباتات غير المستساغة)**.

2- 2– 2– 2– 1: دراسة تقييم الغطاء النباتي من خط الساحل حتى الطريق الوطنية:-

كما ذكرنا تم اختيار أربع محطات عشوائية ضمن كل مقطع من المقطعين المختارين، وتم تتبع الخصائص الظاهرية للتدهور كما هو مبين بالجدول **(28)** ومن ثم تم تقدير حدة كل خاصية تبعا للمعايير المتبعة

والموضحة في تقدير تدهور التربة مع اختلاف المعايير حيث تم اعتماد ستة معايير لتقييم الغطاء النباتي.

أ- على مستوى المقطع الأول:

الجدول رقم (28) النتائج التقديرية للنبات في المقطع الأول

رقم المحطة		(1)		(2)		(3)		(4)	
رقم الخاصية	الخصائص الظاهرية	د/ تقديرية	د/ القصوى	د/ تقديرية	د/ القصوى	د/ تقديرية	د/ القصوى	د/ تقديرية	د/القصوى
1	نوع الغطاء النباتي ودرجة تغطيته	11	14	3	14	1	14	9	14
2	انتشار النباتات غير المستصاغة رعويا	8	14	3	14	1	14	8	14
3	انتشار النباتات الرعوية	14	14	3	14	1	14	8	14
4	علامات الرعي المفرط	14	14	2	14	1	14	10	14
5	علامات القطع الجائر والاجتثاث	0	15	0	15	0	15	10	15
6	وجود النباتات الحولية	0	15	3	15	1	15	3	15
المجموع		47	86	14	86	5	86	48	86

الجدول رقم (29) النسبة المئوية للتدهور في المقطع الأول للنبات

رقم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظات
1	%54 = 100 * 86/47	تدهور حرج	على قمة الكثبان الحية
2	%16 = 100* 86/14	تدهور ضعيف جدا	على السفح الشرقي للكثبان الحية
3	%5.8 = 100* 86/5	تدهور ضعيف جدا	على السفح الغربي للجرف الولجي
4	%56 = 100* 86/48	تدهور حرج	على السفح الشرقي للجرف الولجي
المعدل	% 33	تدهور ضعيف	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

من الجدولين السابقين وبناءاً على المعادلة الرياضية الخاصة بحساب النسبة المئوية للتدهور, وكذا السلم التصنيفي المبين سابقاً يتبين أن الغطاء النباتي على مستوى المقطع الأول ذو تدهور ضعيف بنسبة**33 %** وهذا يعني أنه في المستويات العليا للتدهور الضعيف واحتمالية تحوله إلى تدهور حرج تبقى عملية نسبية, حيث أن هناك زحفاً للرمال الشاطئية باتجاه الشرق وهذا ما لوحظ في المحطة الأولى والتي تعاني من تدهور حرج, حيث أن أغلب النباتات الطبيعية والمستزرعة الموجودة على ظهر الكثيب قد دفنت بالرمال الشاطئية ؛ وما يلاحظ أيضا في هذا المقطع أن المحطتين (2) و (3) تقعان في نطاق المحمية والتدهور فيهما ضعيف جداً.

ب– على مستوى المقطع الثاني:-

بنفس الآلية السابقة قمنا بتقييم الوضعية الحالية للغطاء النباتي الطبيعي على مستوى المقطع المورفلوجي وضمن المقطع تم اختيار أربع محطات عشوائية.

كما تظهر النتائج في الجدولين **(30)** و**(31)** الخاصين بالنتائج التقديرية والنسب المئوية لتدهور الغطاء النباتي في المقطع الثاني, أن نسبة التدهور على مستوى المقطع الثاني للغطاء النباتي هي **53 %** أي أنه تدهور حرج في مستوياته العليا، وهو يتجه نحو التدهور الشديد, وهذا بطبيعية الحال يعكس الواقع, فعلى مستوى المقطع كانت هناك طريق تربط الطريق الوطنية بمقالع الرمال السابقة والتي عملت على استغلال الكثيب الرمادي بشكل كامل ومن ثم تم إغلاقها وهي بدورها أثرت على المجال في السابق, فالجرف الولجي نجده مجرداً تماماً من النباتات الطبيعية, ولكن ما

لوحظ في الميدان أن هناك عملية إعادة تشجير في المنطقة إضافة إلى وضع سياج على الجرف الو لجي وشرعت عملية غرس أشجار الاوكاليبتوس والاكاسيا وذلك من أجل إعادة الحياة النباتية الطبيعية في المجال.

بالنسبة لوضعية الغطاء النباتي على مستوى المقطعين الأول والثاني فإن المعادلة التالية توضحه:

% 43 = 2 / 86 = % 53+ %33

وهذا يعني أن هناك تدهورا حرجا في مستوياته المتوسطة.

الجدول رقم (30) النتائج التقديرية للنبات في المقطع الثاني

رقم المحطة		(1)		(2)		(3)		(4)	
رقم الخاصية	الخصائص الظاهرية	د/ تقديرية	د/ القصوى	د/ تقديرية	د/القصوى	د/ تقديرية	د/القصوى	د/ تقديرية	د/القصوى
1	نوع الغطاء النباتي ودرجة تغطيته	6	14	12	14	10	14	9	14
2	انتشار النباتات غير المستصاغة رعويا	3	14	8	14	5	14	5	14
3	انتشار النباتات الرعوية	3	14	5	14	5	14	6	14
4	علامات الرعي المفرط	2	14	10	14	13	14	11	14
5	علامات القطع الجائر والاجتثاث	14	15	13	15	15	15	14	15
6	وجود النباتات الحولية	1	15	7	15	3	15	4	15
	المجموع	29	86	55	86	51	86	49	86

الجـدول رقــم (31) النسـب المئويـة للتدهـور في المقطـع الثاني للنبات

رقم المحطة	النسبة المئوية للتدهور	تصنيف التدهور	الملاحظـــــــــــات
1	%33 = 100* 86 /29	تدهور ضعيف	على قمة الجرف الولجي
2	%64 = 100* 86/55	تدهور شديد	على السفح الشرقي للجرف الولجي
3	%59 = 100* 86/51	تدهور حرج	على المنخفض البيكثيبي شرق الجرف الولجي
4	%57 = 100* 86/49	تدهور حرج	على المنخفض البيكثيبي غرب الطريق الوطنية
المعـــدل	% 53	تدهور حرج	على مستوى المقطع الجيومورفلوجي

2- 2– 2– 2– 2: تقييم وضعية داخل غابة البلوط الفليني:-

بالاعتماد على العمل المنهجي في الجزء الأول من البحث, تم أخذ مربعين في المجال بشكل عشوائي وبمساحة **100× 100 م** لكل مربع, وهنا سنقوم بدراسة وضعية البلوط الفليني من خلال كل مربع على حدة على النحو التالي:-

1– المربـــع الأول:-

كما ذكرنا في المنهجية تم دراسة الغطاء النباتي الطبيعي **(البلوط الفليني)** عن طريق عدة خصائص **[الكثافة, حالة الشجرة (من خلال التغطية الهوائية للشجرة وعلامات القطع على الشجرة), انتشار النباتات الغير مستساغة رعوياً, علامات الرعي المفرط, إضافة إلى التغطية الأرضية للنباتات الحولية]**.

الجـــــــدول (32) حالـــــة الأشجـــــــار في المربع الأول

عـــدد الأشجـــار	طول التاج بالمـتر	عـرض التـاج بالمتر	مساحة التغطية الهوائية بالمتـــر المربـــــع	علامـــــات القطع والاجتثاث للنبات	مـلاحظـــــــات
1	13	12	156	3	
2	7	6	42	5	
3	10	9	90	5	
4	11	11	121	3	
5	13	10	130	3	
6	12	8	96	3	
7	14	11	154	3	
8	11	10	110	3	
9	12	8	96	4	
10	7	5	35	3	
11	11	10	110	3	
12	13	11	143	3	
13	5	5	25	3	
14	8	8	64	3	
15	11	8	88	3	
16	9	6	54	3	
17	11	8	88	3	
18	8	6	48	3	
19	13	13	169	3	
20	15	13	195	3	
21	13	11	143	4	
22	10	8	80	3	
23	10	9	90	3	
24	9	8	72	3	
25	14	13	184	3	
26	11	11	121	3	
27	10	10	100	3	
28	16	14	224	3	
29	13	8	104	3	
34+33+32+31+30	19	15	285	3	
35	13	11	143	4	
36	15	11	165	5	
37	15	10	150	3	
38	11	9	99	3	
39	11	10	110	3	
40	13	10	130	3	
41	اندثار وتفسخ تام	قطع تام للشجرة		15	
42	12	9	108	4	
43	11	9	99	3	
44	قطع تام للتاج			12	الشجرة ميتة
45	19	18	342	3	
الإجمـــــــــــالي			4763	154	
نسبة التغطية الهوائية = 4763 / 10000 × 100 = 47 %					
حالة الشجرة من ناحية القطع 154 / 45 = 3.5 أي 3.5 / 15 × 100 = 23 %					

الجـــــــــــدول (33)

الخاصيـــــة	المـــــربع الأول		المربـــع الثـــــاني	
	د/ تقديرية	د/ القصوى	د/ تقديرية	د/ القصوى
انتشار النباتات غير المستساغة رعويا	14	14	8	14
علامات الرعي المفرط	10	14	9	14
المجمـــــــوع	24	28	17	28

الجـــدول (34 – 1) التغطيـــة الأرضيـــة على الخـــط الأفـقـي

عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة
1	×		26	×		51	×	
2	×		27	×		52	×	
3	×		28	×		53	×	
4	×		29	×		54	×	
5	×		30	×		55	×	
6	×		31		×	56		×
7	×		32		×	57		×
8	×		33		×	58		×
9		×	34		×	59	×	
10		×	35		×	60	×	
11		×	36		×	61	×	
12	×		37	×		62	×	
13	×		38		×	63	×	
14	×		39		×	64		×
15		×	40		×	65	×	
16		×	41	×		66	×	
17		×	42	×		67	×	
18		×	43	×		68	×	
19		×	44	×		69		×
20		×	45	×		70		×
21	×		46	×		71	×	
22	×		47	×		72	×	
23	×		48	×		73		×
24	×		49	×		74	×	
25	×		50		×	75	×	
إجمالي عدد النقاط المغطاة								25
نسبة التغطية الأرضية = عدد النقاط المغطاة / العدد الإجمالي × 100 أي 25 /75 × 100 =33 %								

الجـــدول (34– 2) التغطيـــة الأرضيـــة على الخـــط العمـــودي

عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة
1	×		26	×		51	×	
2	×		27		×	52		×
3	×		28	×		53	×	
4	×		29	×		54	×	
5	×		30		×	55	×	
6	×		31		×	56	×	
7		×	32		×	57		×
8		×	33	×		58		×
9	×		34		×	59		×
10	×		35	×		60	×	
11	×		36		×	61		×
12		×	37	×		62		×
13		×	38	×		63		×
14	×		39	×		64	×	
15	×		40		×	65		×
16	×		41	×		66	×	
17		×	42	×		67	×	
18	×		43	×		68		×
19	×		44	×		69	×	
20	×		45	×		70	×	
21		×	46	×		71	×	
22	×		47		×	72		×
23	×		48		×	73		×
24	×		49		×	74		×
25	×		50	×		75	×	
إجمالي عدد النقاط المغطاة								29
نسبة التغطية الأرضية = عدد النقاط المغطاة / العدد الإجمالي × 100 أي 29 /75 × 100 =38 %								

وتمَّ دراسة هذه الخصائص حسب الطرق الموضحة في المنهجية وبالتالي ومن خلال الجداول **(32)**, **(33)**, **(34)** تمَّ استخلاص الجدول **(35)**.

الجـــدول رقـم (35) النتائج لوضعية البلوط الفليني في المربع الأول

عـــدد الأشجار	معدل الكثافة للأشجـــار	نسبة التغطية الهوائيـــة	نسبة التغطية الأرضية	حالـــة الشجرة من ناحية القطع	خصائص انتشار النباتات الغير مستساغة والرعي المفرط
45	%50	% 47	% 35.5 = 2 / 71 = 38 + 33	% 23	% 85 = 100 × 28/ 24
الدرجـــة	متوسطـــة	متوسطـــة	ضعيفـــة	تدهـور ضعيـف	تدهـور شـديـد جـداً

يظهر الجدول **(35)** أن معدل كثافة الأشجار بلغت حوالي **50 %** وهي كثافة متوسطة, حيث أن عدد الأشجار بالهكتار بلغ **45** شجرة, في حين أنه وحسب المياه والغابات يجب أن يوجد في الهكتار على الأقل **100** شجرة.

بالنسبة للتغطية الهوائية لتاج الشجرة فمن خلال الجدول تأكد لنا ما وجد من ناحية الكثافة , حيث بلغت **47 %** من مساحة الهكتار المختار وهذا بدوره يدل على تراجع غابة البلوط الفليني بمعدل النصف سواءً من ناحية العدد أو من ناحية التغطية.

أما بالنسبة لحالة الشجرة من ناحية القطع أو الاجتثاث فحسب النتائج الخاصة بالمعايير المأخوذة بلغت نسبة **23 %** هذا يدل على تدهور ضعيف للأشجار في الهكتار, ولكن ما لوحظ هو وجود شجرتين فقط تعرضتا لاجتثاث تام .أما بالنسبة لدراسة النباتات تحت الغابة فنسبة التغطية الأرضية بلغت حوالي **35.5 %** من المساحة الإجمالية أي وحسب السلم التصنيفي تمثل تغطية ضعيفة، مما يؤكد على تراجع الغابة ليس فقط من ناحية النبات الأصلي و إنما أيضا من ناحية الشجيرات الحولية المرافقة, وهذا بالفعل ما أكدته نسبة الرعي المفرط وانتشار النباتات الغير مستساغة رعوياً والتي بلغت **85 %** والتي تدل على تدهور شديد جداً.

2- المربـــع الثـــاني:

كما ذكرنا في المربع الأول تم دراسة الغطاء النباتي الطبيعي **(البلوط الفليني)** عن طريق عدة خصائص, وتمَّ دراسة هذه الخصائص حسب الطرق الموضحة في المنهجية كما يظهر في الجداول التالية:-

الجـــدول (36) حالـــــة الأشجـــــار في المربـــــع الثـــاني

عـــــدد الأشجار	طول التاج بالمتر	عرض التاج بالمتر	مساحة التغطية م2	علامات القطع والاجتثاث	عدد الأشجار	طول التاج بالمتر	عرض التاج بالمتر	مساحة التغطية م2	علامات القطع والاجتثاث
1	10	9	90	3	34	6	5	30	4
2	6	4	24	5	35	7	5	35	3
3	5	4	20	3	36	6	6	36	3
4	5	4	20	3	37	6	5	30	3
5	6	5	30	3	38	8	6	48	3
6	التاج مبعد تماما ولم يبقى إلا الجذع			12	39	اجتثاث تام قلع			15
7	5	4	20	3	40	6	5	30	3
8	3	2	6	3	41	2	2	4	7
9	3	3	9	4	42	3	2	6	5
10	6	4	24	4	43				12
11	3	2	6	4	44	2	2	4	5
12	6	4	24	3	45	3	2	6	5
13	5	5	25	3	46	5	5	25	3
14	4	4	16	3	47	4	2	8	3
15	6	5	30	3	48	7	4	28	3
16	8	6	48	3	49	7	6	42	3
17	6	4	24	3	50	3	3	9	5
18	9	7	63	3	51	7	5	35	4
19	7	6	42	3	52	8	7	56	3
20	10	8	80	3	53	10	5	50	3
21	8	7	56	3	54	10	4	40	3
22	8	8	64	3	55	9	6	54	4
23	3	2	6	3	56	6	5	30	3
24	4	3	12	3	57	9	6	54	3
25	9	6	54	3	58	7	6	42	3
26	8	6	48	3	59	6	4	24	3
27	7	5	35	3	60	5	4	20	4
28	6	5	30	3	61	6	5	30	3
29	5	4	20	5	62	3	2	6	5
30	6	5	30	3	63	5	4	20	3
31	9	6	54	3	64	12	9	108	3
32	5	4	20	3	65	8	3	24	3
33	6	5	30	3	66	7	7	49	3
الإجمـــــــــــالي								2043	253
نسبة التغطية الهوائية = 2043 / 10000 × 100 = 20.4 %									
حالة الشجرة من ناحية القطع 253 / 66 = 4 أي 4 / 15 × 100 = 27 %									
ملاحظة : هناك نمو حديث وذلك بعد عملية تقليم , حيث تم تقليم هذه الأشجار حديثا									

الجـــــدول (37– 1) التغطيـــة الأرضيـــة على الخـــط الأفـقـي

عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة
1		×	26	×		51		×
2		×	27	×		52		×
3	×		28		×	53		×
4	×		29		×	54		×
5	×		30		×	55		×
6	×		31		×	56	×	
7	×		32	×		57	×	
8		×	33	×		58	×	
9	×		34		×	59		×
10	×		35		×	60	×	
11	×		36	×		61	×	
12	×		37	×		62	×	
13	×		38		×	63		×
14	×		39		×	64		×
15	×		40		×	65	×	
16	×		41		×	66	×	
17		×	42	×		67	×	
18	×		43		×	68	×	
19	×		44		×	69	×	
20	×		45		×	70		×
21		×	46	×		71		×
22		×	47	×		72	×	
23	×		48		×	73	×	
24	×		49		×	74	×	
25	×		50		×	75	×	
إجمالي عدد النقاط المغطاة								32
نسبة التغطية الأرضية = عدد النقاط المغطاة / العدد الإجمالي × 100 أي 32 / 75 × 100 = 42.6 %								

الجـــدول (37- 2) التغطيـــــة الأرضيـــة على الخـــط العمـــودي

عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة	عدد النقاط	النقاط الفارغة	النقاط المغطاة
1		×	26		×	51		×
2	×		27		×	52		×
3	×		28		×	53		×
4	×		29		×	54	×	
5	×		30	×		55		×
6	×		31	×		56	×	
7	×		32	×		57	×	
8	×		33	×		58	×	
9	×		34	×		59	×	
10	×		35		×	60	×	
11	×		36		×	61		×
12	×		37		×	62		×
13		×	38		×	63		×
14		×	39		×	64		×
15		×	40		×	65	×	
16		×	41	×		66	×	
17		×	42		×	67	×	
18		×	43	×		68		×
19		×	44	×		69		×
20		×	45	×		70	×	
21	×		46		×	71	×	
22		×	47	×		72	×	
23		×	48	×		73		×
24		×	49	×		74		×
25		×	50		×	75		×
إجمالي عدد النقاط المغطاة								39
نسبة التغطية الأرضية = عدد النقاط المغطاة / العدد الإجمالي × 100 أي39 / 75 × 100 = 52 %								

ومـــن خـــلال الجـــداول **(36)**, **(37)**, **(33)** تـــمَّ اســـتخلاص الجـــدول **(38)**.

الجـــدول (38) النتائج لوضعية البلوط الفليني في المربع الثاني

عـــدد الأشجـار	معدل الكثافة للأشجار	نسبة التغطية الهوائية	نسبة التغطية الأرضية	حالة الشجرة من ناحية القطع	خصائص انتشار النباتات الغير مستساغة والرعي المفرط
66	% 82	% 20.4	% 47= 2 /94= 52 +42	% 27	% 60 = 100× 28/17
الدرجة	جيدة	ضعيفة	متوسطة	تدهور ضعيف	تدهور حرج

الذي يظهر أن معدل كثافة الأشجار بلغ حوالي **82 %** وهي كثافة جيدة من ناحية العدد, حيث أن عدد الأشجار بالهكتار بلغ **66** شجرة.

وبالنسبة للتغطية الهوائية لتاج الشجرة فمن خلال الجدول بلغت **20.4%** من مساحة الهكتار المختار, وهذه تعني تغطية ضعيفة برغم الكثافة الجيدة من ناحية العدد, إلا أنه من خلال الملاحظة الميدانية تبين أن هناك عملية تقليم حديثة لأغصان الأشجار وبالتالي فهناك نمو حديث للتاج الذي مازال صغيراً.

أما بالنسبة لحالة الشجرة من ناحية القطع أو الاجتثاث فحسب النتائج الخاصة بالمعايير المأخوذة بلغت نسبة **27 %** وهذا يدل على تدهور ضعيف للأشجار في الهكتار, ويسجل هنا أيضا عملية التقليم الحديثة التي لم تلاحظ إلا من خلال صغر مساحة التاج.

أما بالنسبة لدراسة النباتات تحت الغابة فنسبة التغطية الأرضية بلغت حوالي**47 %** من المساحة الإجمالية أي وحسب السلم التصنيفي تمثل تغطية متوسطة, مما يؤكد أيضا على تراجع الغابة ليس فقط من ناحية

النبات الأصلي و إنما أيضا من ناحية الشجيرات الحولية المرافقة, وهذا بالفعل ما أكدته نسبة الرعي المفرط وانتشار النباتات الغير مستساغة رعوياً والتي بلغت **60 %** والتي تدل على تدهور حرج في درجاته العليا, والذي سيؤثر بدوره على التربة ويعرضها إلى التدهور بالتذرية الريحية, إذ أن التربة هي تربة رملية مفككة.

مما سبق من خلال الهكتارين المأخوذين يتبين مدى التراجع الذي تتعرض له غابة البلوط الفليني في المجال المدروس والذي يقدر بالنصف سواءً على مستوى كثافة الأشجار أو على مستوى التغطية الأرضية للنباتات الحولية وكذلك الهوائية لتيجان الأشجار, وكذلك يتبن مدى حدة الرعي الممارس في الغابة, والاقتطاع للأشجار, بسبب التدخل العنيف للإنسان الذي أدى إلى الإخلال باستقرار هذا الوسط بسبب الاستغلال العشوائي للغابة, فمساحة الغابة من شجر البلوط الفليني أصبحت عرضة للتقلص المستمر والذي يظهر في نتائج هذه الدراسة والذي ظهر أيضاً من خلال دراسة الصور الجوية للعامين 1986 م و1992 م والتي بينت أن هناك تراجعاً للغابة الطبيعية بنسبة قدرت بحوالي **21.26 %** أي بمعدل تراجع سنوي قدر بـ **3.54 %** خلال هذه الفترة.

2 - 2 - 2 – 3: الوضعية الحالية للمياه في المنطقة:

من أجل تقييم وضعية المياه في المنطقة تم السعي وراء إمكانية الحصول على بيانات حديثة حول جودة المياه وصلاحياتها للري وللشرب في المنطقة, وهنا سنستعرض تحاليل المياه لآبار متواجدة في منطقة الدراسة للفترة الممتدة من عام 1996 م وحتى عام 1999 م لكل بئر كما

تظهر ذلك الجداول **(39– 40– 41– 42)**, **(تمَّ الحصول على هذه النتائج من مديرية العامة لهندسة المياه في الرباط)**, والعناصر المدروسة في هذه الآبار والدالة على جودة المياه هي:-

- الناقلية الكهربائية CE وتقاس µs/cm.
- تركيز النترات NO3 وتقاس ملغرام/ لتر.
- المادة العضوية M.O وتقاس ملغرام/ لتر.
- الملوحة RS وتقاس بالغرام/ لتر.

الجـــدول رقـــم (39) نتائـــج التحاليـــل للعـــام 1996

1996 م رقم البئر	الناقلية الكهربائية µs/cm	النترات ملغرام/ لتر	المادة العضوية ملغرام/ لتر
1	750	32.9	1.7
2	730	12.3	0.8
3	650	60.5	2.9
4	812	31	1.7
5	—	—	—

المصدر: مديرية المياه بالرباط

الجـــدول رقـــم (40) نتائج التحاليل للعام 1997

1997 م / رقم البئر	الناقلية الكهربائية µs/cm	النترات ملغرام/ لتر	المادة العضوية ملغرام/ لتر
1	960	30.4	8.6
2	746	10.9	1.7
3	649	96.4	2
4	850	0.86	5.2
5	715	9.77	3.5

المصدر : مديرية المياه بالرباط

الجـــــدول رقـــم (41) نتائج التحاليـل للعـــام 1998

1998 م / رقم البئر	الناقلية الكهربائية µs/cm	النترات ملغرام/ لتر	المادة العضوية ملغرام/ لتر
1	770	73.62	0.5
2	790	0.6	0.51
3	لم يتم إجراء التحاليل		
4	643	18.1	5.4
5	730	9.94	2

المصدر : مديرية المياه بالرباط

الجـــدول رقـــم (42) نتائـــج التحالـــيل للعام 1999

1999 م / رقـم البئر	الناقلية الكهربائية s/cmµ	النترات ملغرام/ لتر	المادة العضوية ملغرام/ لتر
1	918	34.6	3.5
2	831	11.7	0.52
3	727	35.7	1.4
4	980	45.2	0.6
5	789	16.35	0.64

المصدر : مديرية المياه بالرباط

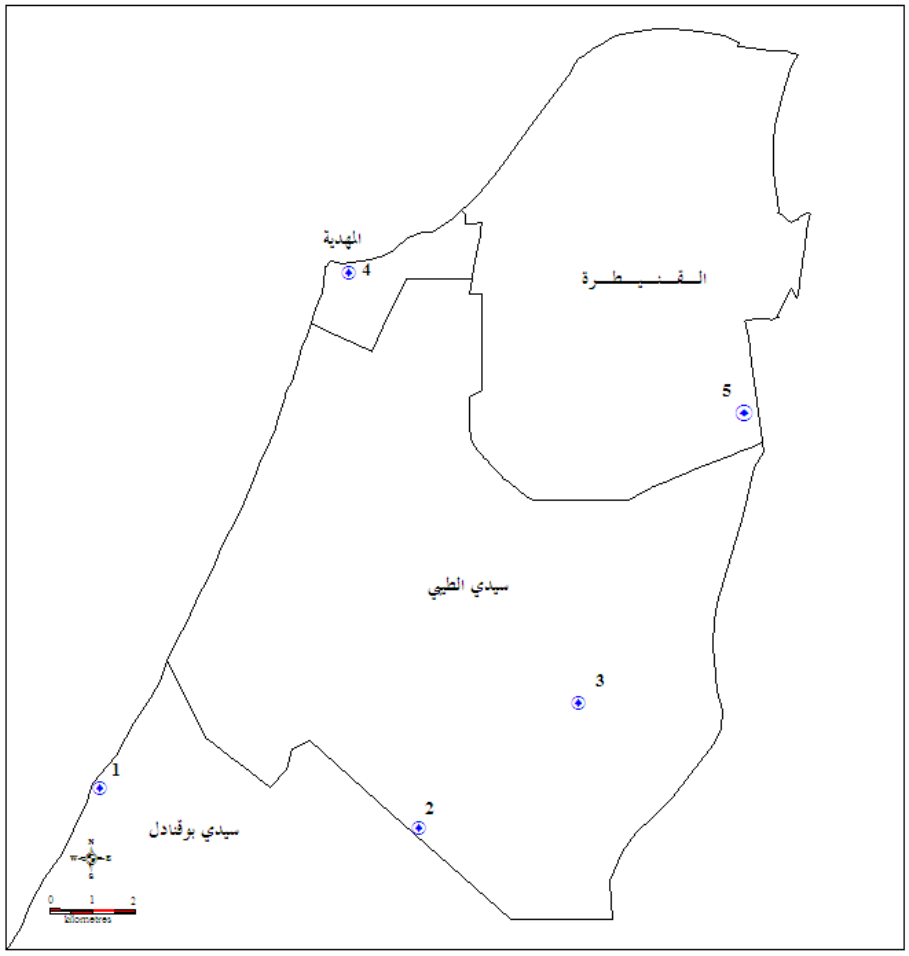
وأيضا تم إدراج الجدول رقم **(43)** والذي يوضح أعماق الآبار والإحداثيات الجغرافية لكل بئر والمستوى البيزومتري, إضافةً إلى توطين مواقع الآبار على الخريطة رقم **(11)**.

الجـــدول رقـــم (43)

رقم البئر	خط الطول	خط العرض	المستوى البيزومتري بالمتر	العمق بالمتر	الموقع
1	376.750	395.400	-	-	قرب الساحل – قرب شاطئ الأمم
2	384.200	394.500	31.35	54	قرب الطريق الوطنية
3	387.900	397.400	27.18	36	داخل الغابة
4	382.550	407.418	1.82	6	على خط الساحل - المهدية
5	391.750	404.150	-	45	جنوب القنيطرة

المصدر : مديرية المياه بالرباط

خريطة رقم ١١ : تموقع آبار الميـــاه



إعـداد : عبدالقادر محمد الخراز

وقد عملنا على تناول هذه الدراسة لتحاليل المياه بشكل إحصائي وذلك من خلال تحديد أعلى وأدنى قيمة لكل عنصر من العناصر المقاسة, وكذلك حساب المتوسط العام لها في كل سنة وحساب الملوحة, ويظهر ذلك في الجدول **(44)**, وبعد ذلك قمنا بعمل الجدول رقم **(45)** الذي يمثل تغير المتوسط العام لتركيز كل عنصر من العناصر المقاسة في الآبار خلال الفترة 96– 1999 م.

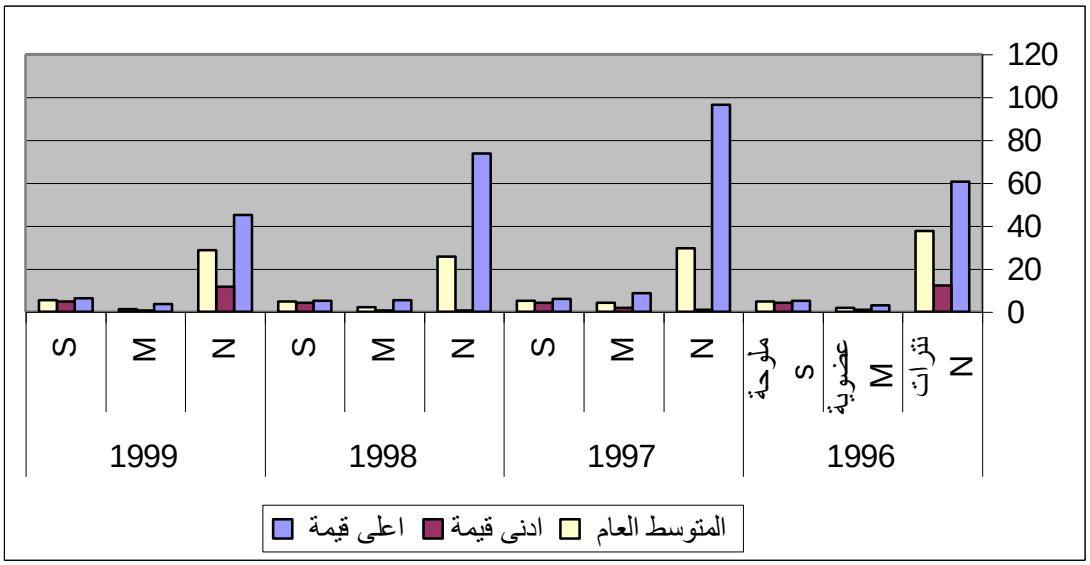
من الجدولين **(44)** و **(45)** يتبين أن المياه في المجال ذات جودة متوسطة , وذلك من خلال ملاحظة المتوسط العام لكل عنصر في الآبار, حيث لم يتجاوز المعدل المسموح به, مع ملاحظة ارتفاع نسبة الملوحة حيث تتجاوز المعدل العام, ولكن ما يسجل هنا والذي يظهره الشكل **(6)** لمبيان المتوسطات العامة للعناصر المقاسة, أن التغير يكون في قيم العنصرين النترات والمادة العضوية أكثر وضوحاً, حيث الفروق كبيرة بين القيم العليا والدنيا لهذه العناصر بعكس الملوحة التي تكون الفروق بسيطة وتبقى في حدودها المسجلة, وهذا ما أكده منحني تغير تركيز العناصر في الشكل **(7)**.

كما يظهر من خلال الجداول أن هناك ارتفاعاً في نسبة النترات, وعند الرجوع لرقم البئر لوحظت هذه النسبة في البئر رقم **"3"**, حيث أعطت أعلى نسبة في العام 1997 م و 1996 م بقيمة **96.4** ملغرام/ لتر و **60.5** ملغرام/ لتر على التوالي, ويفسر ذلك من خلال مواقعها, حيث تقع قرب الطريق الوطنية التي تنتشر عليها زراعات الدفيئات التي يتم استخدام الأسمدة الآزوتية بها بشكل مفرط, وهذا ما تناولناه سابقاً في الفقرة الخاصة بالفلاحة.

إما بالنسبة للمادة العضوية, فقد كانت أعلى قيمة لها **8.6** ملغرام/ لتر وذلك في العام 1997 م, وذلك في البئر رقم **"1"** قرب الساحل , كما نجد أن المعدلات العليا للناقلية الكهربائية لوحظت في الآبار رقم **"1"** و **"4"** والتي تقع قرب خط الساحل وهذا يفسر بقربها من البحر.

ونخلص إلى القول بان الآبار التي تقع قرب الطريق الوطنية تعاني من تركز للنترات, وهي تعتبر غير صالحة للشرب بسبب تركز النترات ولكنها متوسطة الجودة بالنسبة للسقي, أما الآبار التي تقع قرب خط الساحل فتعاني من زيادة في نسبة الملوحة بسبب قربها من مياه البحر.

وهنا تجب الإشارة إلى أن الفرشة المائية في المجال تتعرض لضغط واستنزاف , من خلال الحفر العشوائي للآبار من أجل الحصول على الماء بسبب انتشار الزراعات العصرية المكثفة والتي تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء, في حين أن حفر أي بئر يرتبط بإصدار رخصة من مديرية التجهيز بالمنطقة, كما أنها تتعرض إلى التلوث بسبب تكشفها في بعض المناطق عند حفر مقالع الأحجار التي تنتشر بالمجال.



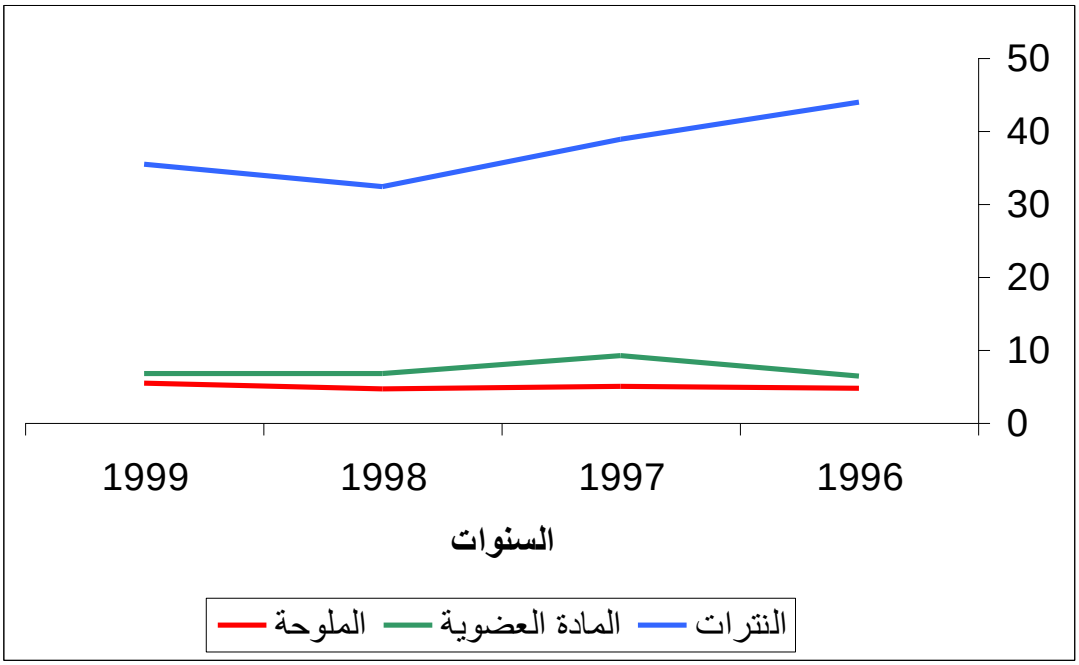
الشكل (6) مبيان المتوسطات العامة للعناصر المقاسة

الجـــدول رقم (44) قيم المتوسطات العامة للعناصر المقاسة

العـــــــام	نوعية التحاليل	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتوسط العام	معيار الجودة
1996	النترات	60.5	12.3	37.56	50< مياه ملوثة
	المادة العضوية	2.9	0.8	1.68	2 < مياه ملوثة
	الناقلية الكهربائية	812	650	735.5	
	الملوحة	5.1	4.1	4.7	3 < مياه مالحة
1997	النترات	96.4	0.86	29.66	
	المادة العضوية	8.6	1.7	4.2	
	الناقلية الكهربائية	960	649	784	
	الملوحة	6.1	4.1	5	
1998	النترات	73.62	0.6	25.56	
	المادة العضوية	5.4	0.5	2.1	
	الناقلية الكهربائية	790	643	733.2	
	الملوحة	5	4.1	4.69	
1999	النترات	45.2	11.7	28.71	
	المادة العضوية	3.5	0.52	1.33	
	الناقلية الكهربائية	980	727	849	
	الملوحة	6.27	4.65	5.43	

الجـــدول رقــم (45) تغيـر قيــم العناصــر المقاســة تبعاً للسنـوات

العنصـــــــــر	1996	1997	1998	1999	التركيز العام
النترات: ملغرام/ لتر	37.56	29.66	25.56	28.71	30.38
المادة العضوية: ملغرام/ لتر	1.68	4.2	2.1	1.33	2.33
الناقلية الكهربائية: µs/cm	735.5	784	733.2	849	775.43
الملوحة: غرام/ لتر	4.7	5	4.69	5.4	4.94



الشكل (7) منحني تغير قيم العناصر المقاسة عبر السنوات

الخلاصـــــــــــــة:

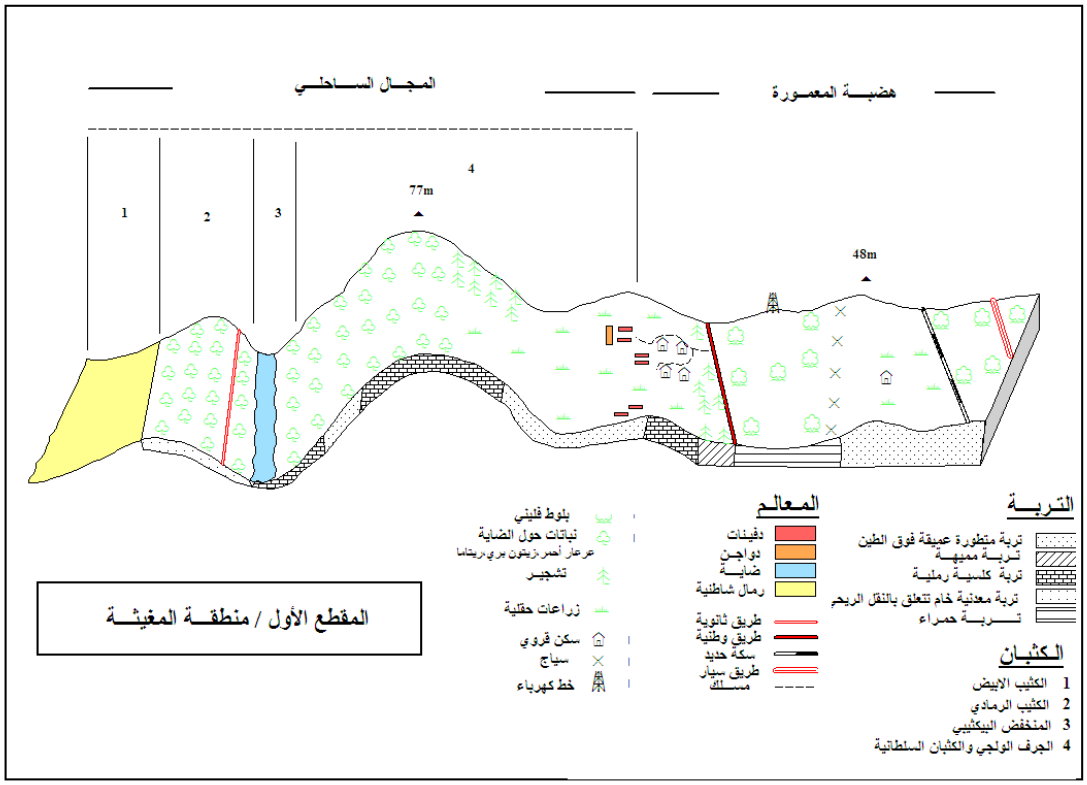
تعرضنا في المحور الأول من هذا الفصل إلى دراسة التحولات الطبيعية, وذلك بالاعتماد على المشاهدة الميدانية لأشكال التعرية المختلفة, من زحف للكثيب الأبيض على الكثيب الرمادي والنباتات المغطية له, إضافة إلى تسجيل وجود بعض مظاهر التعرية الريحية كالنبكات والتموجات الرملية, وأيضا تسجيل مظاهر التعرية المائية كالتخديدات والأخاديد المنتشرة على سفح الجرف الولجي وتدعيم ذلك بصور.

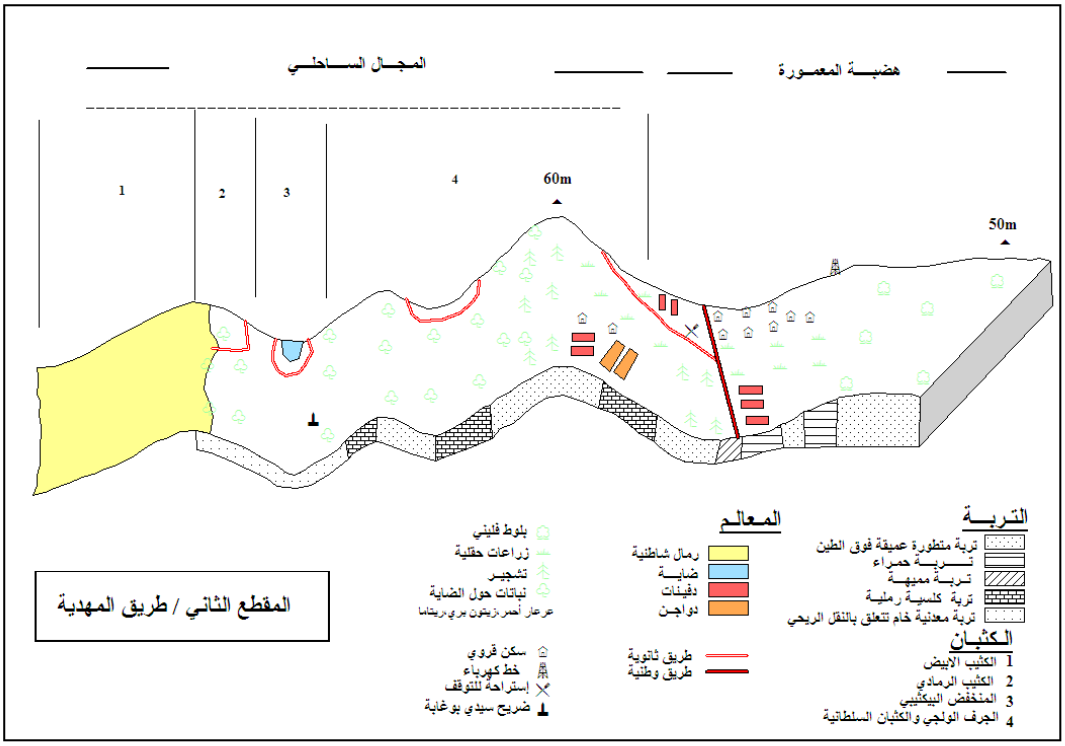
أما في المحور الثاني, تعرضنا إلى عملية تقييم الموارد الطبيعية **(تربة, نبات, ماء)**, وذلك من خلال القياس المباشر للخصائص الظاهرية للتربة وللنبات على مستوى مقطعين في المجال, والتي أظهرت نتائجها الاستقرار للتربة وللغطاء النباتي في المنطقة الواقعة ضمن نطاق المحمية لسيدي بوغابة, وضعفها في المحطات الأخرى وخاصة على مستوى المقطع الثاني **(أولاد طالب)**, حيث أصبح الغطاء النباتي في مستوياته العليا من التدهور الحرج, والتربة بدورها معرضة للتدهور, حيث بينت القياسات بأنها في المستويات العليا من التدهور الضعيف.

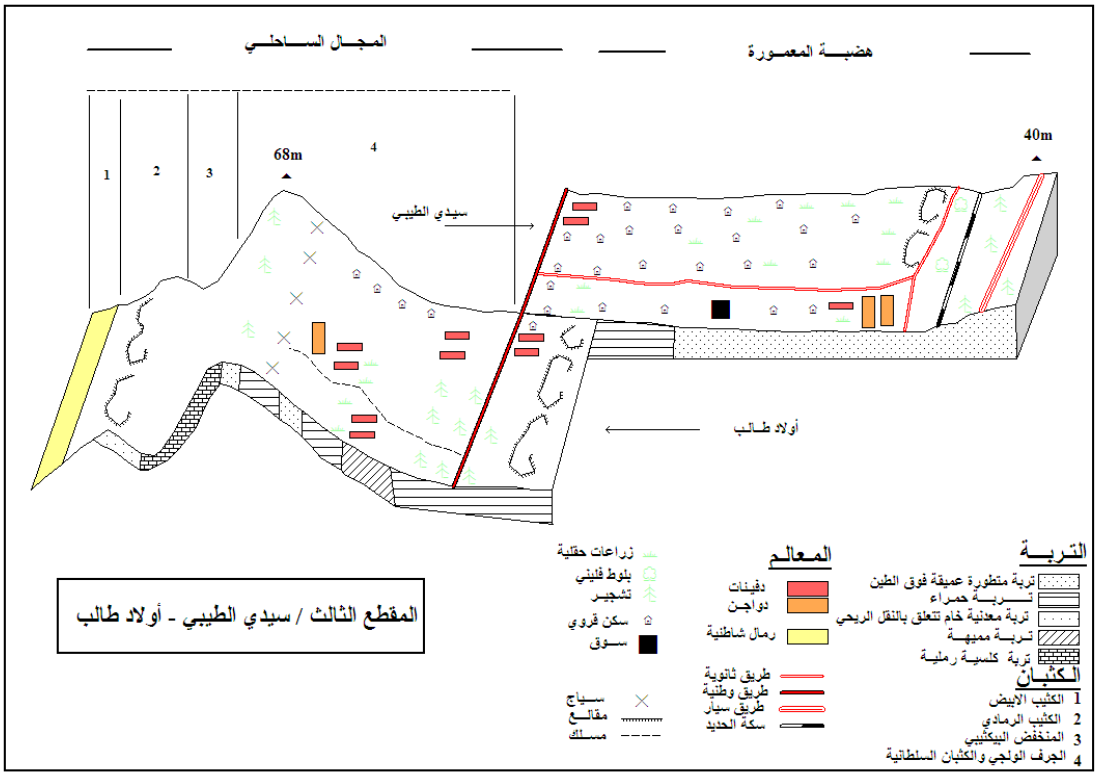
أما على مستوى غابة البلوط الفليني, فقد بينت القياسات تراجع الغابة بمعدل النصف سواءً على مستوى الكثافة أو على مستوى النباتات الحولية تحت الغابة, وما لذلك من دور في التأثير على التربة التي تصبح مكشوفة ومعرضة للفعل المباشر للرياح والأمطار بالإضافة إلى ضعف بنية هذه التربة **(رملية)** كما أظهرتها التحاليل المخبرية للعينات المأخوذة.

وأيضا من خلال هذه التحاليل المخبرية تم تقييم وضعية التربة في المجال وذلك حسب الخصوبة والملوحة والحموضة فيها, إضافة إلى عمل مقارنات ما بين قطاعات مختلفة من التربة تختلف حسب تغطيتها النباتية **(غابة طبيعية, تشجير, زراعات تقليدية, زراعات عصرية)**, فأظهرت النتائج تغير في خصائص التربة وذلك عائد إلى تأثير التكثيف الفلاحي على التربة من خلال استخدام الأسمدة والمخصبات.

كما تم تقييم وضعية الفرشة المائية عبر التحاليل التي أجريت لعينات من الآبار لفترات زمنية مختلفة **(مديرية المياه بالرباط)** والتي بينت أن مياه هذه الآبار ذات جودة متوسطة مع تزايد الملوحة في الآبار القريبة من البحر وتركز النترات في الآبار القريبة من الطريق الوطنية , وذلك عائد إلى التكثيف الفلاحي العصري المركز على هذه الطريق, إضافة إلى الضغط الذي تتعرض له الفرشة بسبب الحفر العشوائي للآبار والاستغلال المكثف لها.


المجـال السـاحلـي
هضبـة المعسـورة
1
2
3
4
77m
48m
التربـة
تربة متطورة عميقة فوق الطين
تربـة مميهـة
تربة كلسيـة رمليـة
تربة معدنية خام تتعلق بالنقل الريحي
تـربـة حمراء
الكثبان
1 الكثيب الابيض
2 الكثيب الرمادي
3 المنخفض البيكليبي
4 الجرف الولجي والكثبان السلطانية
المعالـم
دفيئات
دواجن
ضايـة
رمال شاطئية
طريق ثانوية
طريق وطنية
سكة حديد
طريق سيار
مسلك
بلوط فليني
نباتات حول الضاية
عرعار أحمر زيتون بري ريتاما
تشجيـر
زراعات حقلية
سكن قروي
سياج
خط كهرباء
المقطع الأول / منطقـة المغيثـة


المجـال السـاحلـي
هضبـة المعمـورة
1
2
3
4
60m
50m
المقطع الثاني / طريق المهدية
التربـة
تربة متطورة عميقة فوق الطين
تـربـة حمراء
تـربـة مميهـة
تربة كلسية رملية
تربة معدنية خام تتعلق بالنقل الريحي
الكثبان
1 الكثيب الابيض
2 الكثيب الرمادي
3 المنخفض البيكثيبي
4 الجرف الولجي والكثبان السلطانية
المعالم
رمال شاطئية
ضايـة
دفينات
دواجـن
طريق ثانوية
طريق وطنية
بلوط فليني
زراعات حقلية
تشجير
نباتات حول الضاية
عرعار أحمر زيتون بري ريتاما
سكن قروي
خط كهرباء
إستراحة للتوقف
ضريح سيدي بوغابة


المجـال السـاحلـي
هضبـة المعمـورة
68m
40m
1
2
3
4
سيدي الطيبي
أولاد طـالب
التربـة
تربة متطورة عميقة فوق الطين
تـربـة حمراء
تربة معدنية خام تتعلق بالنقل الريحي
تـربـة مميهـة
تربة كلسية رملية
الكثبان
1 الكثيب الابيض
2 الكثيب الرمادي
3 المنخفض البيكثيبي
4 الجرف الواجي والكثبان السلطانية
المعالم
دفينات
دواجن
رمال شاطئية
طريق ثانوية
طريق وطنية
طريق سيار
سكة الحديد
زراعات حقلية
بلوط فليني
تشجير
سكن قروي
سوق
سياج
مقالع
مسلك
المقطع الثالث / سيدي الطيبي - أولاد طالب

الفصـــل الثـــالث:

التصنيـــف ومقترحـــات التدبيـــر

مـدخـــــل:

من خلال ما تمت دراسته في الفصلين الأول والثاني من هذا الجزء واللذان تناولا تحولات أنماط الاستغلال وانعكاساتها على الموارد الطبيعية بالمجال، تبين أن المجال بوحدتيه الساحلية والهضبة يعاني من إشكاليات عديدة تختلف حسب الموقع ونوعية الاستغلال، فمنها ما هو مرتبط بالدينامية الطبيعية ومنها ما هو مرتبط بالدينامية البشرية.

من هنا نجد أنفسنا أمام خيارات صعبة، تتمثل في كيفية الحد من المشاكل التي يعاني منها الوسط الطبيعي والمحافظة على ما تبقى منه، وفي نفس الوقت ضمان أحقية السكان في العيش والاستثمار.

انطلاقاً من هذه الاعتبارات خصصنا هذا الفصل لإجراءات التصنيف ومقترحات الباحث في التدبير, حيث سنستعرض أولا بعض المحاور التي يمكن بها التصنيف من حيث استقرار أو عدم الاستقرار بالوسط الطبيعي, ومن ثم عملية التقسيم للمجال إلى وحدات فيزيوغرافية وتشخيص الوضعية ضمن كل وحدة من ناحية خصائصها الطبيعية وأشكال الاستغلال والمشاكل التي تعاني منها الوحدة , وفي الفقرة الأخيرة أجرينا عملية التصنيف داخل كل وحدة على حدة بالاعتماد على المحاور تدهور الأنظمة البيئية في الفقرة الأولى وعلى العمل الخرائطي وقياسات تقييم وضعية الموارد الطبيعية إضافة إلى الملاحظات المسجلة في النزول

الميداني, ودعم هذا التصنيف بالتوضيح الخرائطي من خلال إرفاق وثيقة علمية **(خريطة)** تحدد مواطن الخلل والتوازن في المجال.

2 - 3 – 1: محاور تدهور الأنظمة البيئية:-

2 - 3 – 1 – 1: إزالـــــة الغابـــــات:-

إن تقلص الغطاء النباتي والتغير الذي يطرأ عليه يؤدي بالمقابل إلى نتائج عكسية على الموارد الطبيعية الأخرى بالمجال سواء انخفاض الإنتاج الرعوي أو على مستوى التربة وما يلحقها من تعرية وإقلال من خصوبتها, حيث أن للأشجار دوراً لا يمكن تجاهله في إخصاب التربة وفي توفير الموطن الحاضن لأعداد لا حصر لها من الكائنات العضوية. **(محمد الزوكة 1999)**

2 - 3 – 1 – 2: تغير خصائص التربة وتدهورها:-

وذلك يظهر في إرهاق التربة من خلال التكثيف الفلاحي العصري, والاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة في مثل هذه الزراعات, مما يعمل مع مرور الزمن على تغير في مركبات التربة الكيميائية التي تكون العناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات, إضافة إلى ما تتعرض له التربة نتيجة إزالة الغطاء النباتي الذي يؤدي إلى انكشافها وجعلها عرضة للتعرية عن طريق الانجراف المائي والريحي وبالتالي زوال المادة العضوية وظهور الصخر الأم.

2 - 3 – 1 – 3: تغيــر أشكــال السطـح:-

إن الاستعمالات البشرية والتي تتجلى في الزحف العمراني على الأراضي الفلاحية وكذلك الأراضي التي تنعدم بها البنى التحتية, وكذلك الاستغلال المكثف للمقالع تؤثر جميعها في تغير المشهد العام وتغير شكل السطح, إلى جانب ما يتبع ذلك من إشكاليات على الموارد الطبيعية الأخرى **(تربة, ماء, غطاء نباتي)**.

2 - 3 – 1 – 4: اضطـراب النظــام المــائي:-

على مستوى كل نظام بيئي يتعرض إلى تدهور أو اختلال يقود ذلك إلى حدوث اضطراب في النظام المائي, وذلك يتجلى في الحفر العشوائي للآبار والاستغلال المكثف لها, وتكشف الفرشة المائية وما تتعرض له من تلوث نتيجة التصريف للنفايات السائلة أو الصلبة والفضلات في أوساط لا تتوفر بها البنى التحتية لأي شبكة تصريف.

إن محاور تدهور الأنظمة البيئية لا تقف عند ما ذكرنا في هذه الفقرة, و إنما حاولنا هنا التركيز على بعض المحاور التي تهم المجال المدروس, ومن خلال هذه المحاور سنعتمد الدرجات التصنيفية التالية:-

- مناطق مستقرة.
- مناطق متوسطة الاستقرار.
- مناطق ضعيفة الاستقرار.
- مناطق غير مستقرة.

وذلك تبعا لتواجد هذه المحاور أو عدم تواجدها وتبعا لخصوصية كل وحدة وأشكال الاستغلال المتواجدة بها.

2 - 3 – 2: تقسيم المجال إلى وحدات فيزيوغرافية وتشخيص الوحدة:-

تم تقسيم المجال إلى ثلاث وحدات تمتد من خط الساحل غربا وباتجاه الهضبة شرقاً, ويظهر ذلك في الخريطة **(12)**, وكما ذكرنا سابقاً سنتناولها من ناحية حدودها وخصائصها الطبيعية وأشكال الاستعمال والإشكاليات على مستوى الوحدة وذلك كالتالي:-

2 - 3 – 2 – 1: الوحـــدة الأولـــى- وحدة الرمال الشاطئية والكثبان:-

*** حـــــدودهـــــــا:**

تمتد هذه الوحدة اعتبارا من خط الساحل غربا وحتى حدود السفح الشرقي للجرف الولجي **(الكثبان السلطانية)**.

*** الخصائص الطبيعية:**

تتألف هذه الوحدة من الرمال الشاطئية والكثبان الحية **(الكثيب الأبيض والرمادي)** والجرف الولجي والمنخفضات البيكثيبية بينها والتي تشغل إحداها ضاية سيدي بوغابة.

تتصف الكثبان بتفردها شمال شاطئ الأمم ويبدو خط الساحل مستقيما تتوالى فيه الكثبان جانبياً باتجاه القارة, وعند نقطة الضريح لسيدي بوغابة يتداخل الكثيب الأبيض والكثيب الرمادي.

يصل أعلى ارتفاع في هذه الوحدة إلى **77 م** بالقرب من الضفة اليسرى للضاية وذلك على سطح الجرف الولجي, كما أن الكثبان في الوحدة تتميز بوجود تشكيلات نباتية طبيعية تتمثل بالعرعر الأحمر والزيتون البري والرتاما حول الضاية, أما بالاتجاه جنوبا فنجد عمليات تشجير للاوكاليبتوس والاكاسيا.

التربة عبارة عن تربات رملية معدنية خام مرتبطة بالتحريك الريحي على خط الساحل وتربات رملية كلسية تغطي الكثبان.

*** أشكال الاستغلال:**

تعرف الوحدة الأنماط التالية من أشكال الاستغلال:

- **مقالع الرمال:** على بعد كيلو متر واحد من ضريح سيدي بوغابة, حيث عرف الكثيبان الرمادي والأبيض استغلالا مفرطا أدى إلى اختفائهما تماماً **(هذا الاستغلال موقف حاليا)**.
- **الترفيـــــه:** يتمثل في وجود المحمية الطبيعية إلى جانب شاطئ سيدي بوغابة.
- **التعميـــر:** ويقتصر على انتشار بسيط لعدد من السكن المتفرق على السفح الشرقي للجرف الولجي بالجزء الغربي من أولاد ناصر.
- **الرعـي:** محدود, حيث يقتصر على رعي بعض المواشي الخاصة بالدواوير المجاورة للسفح الشرقي للجرف الولجي.

*** الإشكاليات التي تعرفها الوحدة:**

تعـــرف الوحـــدة إشـــكاليات تـــرتبط بأنمـــاط الاســـتغلال وبالدينامية الطبيعية:-

- تقدم الكثيب الأبيض في شاطئ سيدي بوغابة وتغطيته للكثيب الرمادي والنباتات التي على سطحه, إلى جانب ظهور بعض مظاهر التعرية الريحية **(النبكات, التموجات الرملية)**.
- الاستغلال التام للكثيبين الأبيض والرمادي جنوب الضريح مما أدى إلى تشوه المنظر الطبوغرافي وبروز أشكال تضاريسية تدعى الأساحل.
- وجود دينامية طبيعية مرتبطة بالأمطار على السفوح الغربية والشرقية للجرف الولجي جنوب المحمية تمثلت في وجود التخديدات البسيطة والأخاديد والتعرية الغشائية.
- تدهور المراعي الطبيعية على الجرف الولجي بسبب الاستغلال السابق لمقالع الرمال.
- الغياب التام لأي تجهيزات سياحية على شاطئ سيدي بوغابة.
- ضعف التأطير والتكوين في ميدان البيئة لدى السكان.

2 - 3 – 2 – 2: الوحـــدة الثانيـــة- الوحدة الانتقالية:-

*** حـــــدودهـــــا:**

تنحصر هذه الوحدة بين نهاية السفح الشرقي للجرف الولجي غرباً وحتى الحدود المعروفة لغابة البلوط الفليني شرقاً, ومن الشمال تحدها القنيطرة أما من الجنوب فتنتهي بنهاية حدود دوار أولاد طالب.

*** الخصـائص الطبيعيـــة:**

تتميز هذه الوحدة بالاستواء والانحدار الخفيف نسبيا وذلك في اتجاه الهضبة, وتتميز بوجود تربات رملية مفككة, كما تتميز بوجود فرشة مائية سطحية متوسطة الجودة وقريبة من السطح تتراوح أعماقها في الوحدة من **10– 40 م**.

*** أشكـــال الاستغـــلال:**

تعرف الوحدة أنماطا متنوعة من الاستغلال تتمثل في التالي:-

- الفلاحة: تتمثل بجميع أنواعها التقليدية بزراعة الحبوب والزراعات العصرية من الفواكه والخضراوات والدفيئات والتي تعتمد على السقي بواسطة الآبار.
- تربية الدواجن **(للبيض واللحوم)**.
- مقالع الأحجار.
- المشاتل.
- التعمير الغير قانوني.
- حفر عشوائي للآبار.
- تشجير غابوي على جانبي الطريق الوطنية وفي مناطق داخل الوحدة.

*** الإشكاليات التي تعاني منها الوحدة:**

- تغير خصائص التربة بسبب الاستغلال المفرط للأسمدة والمبيدات في الزراعات العصرية , حيث يعرف المجال تكثيفاً فلاحياً.
- تغير المشهد بسبب البناء العشوائي الغير قانوني والمكثف والذي يختلط بأشكال الاستغلال الأخرى.
- غياب البنيات التحتية في المجال وشبكات الصرف الصحي والكهرباء ومشاريع الماء الشروب.
- الاستغلال المكثف لمقالع الأحجار والغير مرخص.
- تكشف الفرشة المائية وتعرضها للتلوث إلى جانب الاستنزاف المفرط لها.

2 - 3 – 2 – 3: الوحدة الثالثة- الوحدة الغابوية:-

*** حدودها:**

يحدها غربا الوحدة الانتقالية, أما من الشمال فتحدها القنيطرة ومن الجنوب والشرق تبقى مفتوحة أمام امتداد قطاع غابة المعمورة.

*** الخصائص الطبيعية:**

تتميز هذه الوحدة بسطح متموج تتخلله تلال طولية ذات امتداد شمال شرق– جنوب غرب, تفصل بينها وهدات متوازية تشغلها أحيانا الضايات والأودية الموسمية التي تعمقت فيها, يبلغ أعلى ارتفاع في الوحدة حوالي **50 م**, كما يكسو سطح الهضبة تربة رملية حمراء, وتتميز بغطاء نباتي

طبيعي **(البلوط الفليني)** إلى جانب نباتات مدخلة **(تشجير غابوي)** في الأماكن المتدهورة من غابة البلوط الفليني مثل الاوكاليبتوس والاكاسيا والصنوبر الحلبي.

*** أشكـــــال الاستغـــلال:**

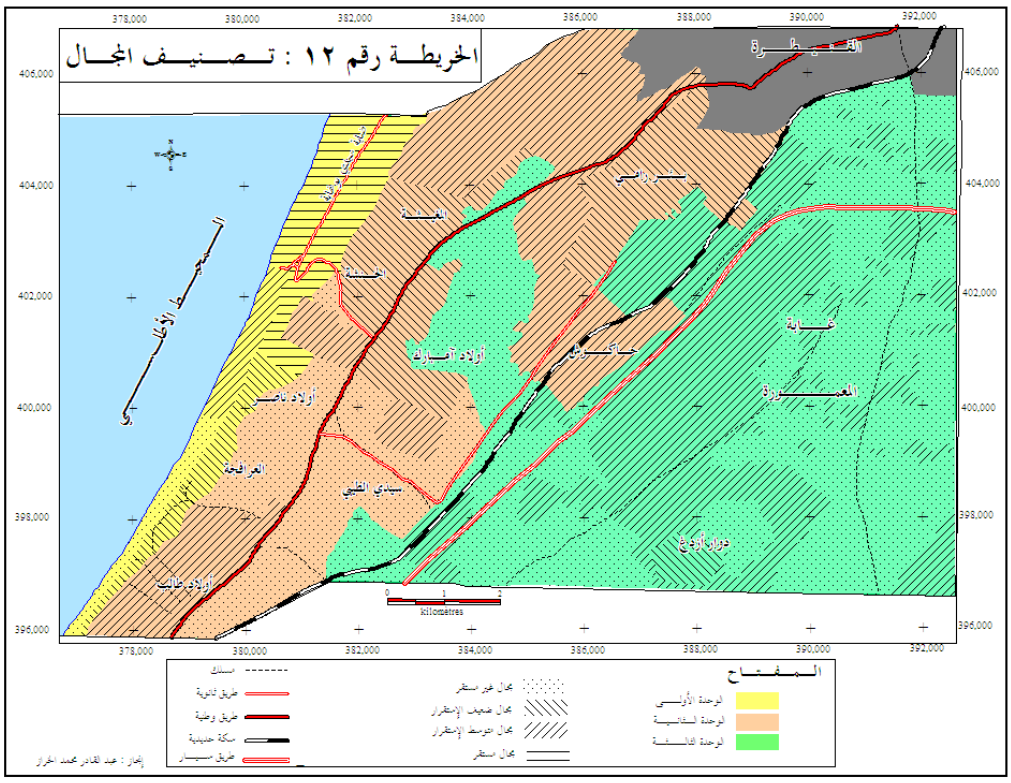
- الرعي.
- قطع الأشجار واستغلال قشرة الفلين.
- زراعة الدفيئات في الأجزاء الغربية للوحدة بالقرب من حدود الوحدة الانتقالية.
- سكن هش وزراعة حقلية في دوار ازدغ داخل الغابة.
- تشجير غابوي.

*** الإشكاليات التي تعاني منها الوحدة:**

- تدهور لغابة البلوط الفليني.
- ضغط فلاحي عصري على الأجزاء الغربية من الوحدة نتيجة لضغط الوحدة الانتقالية.
- تدهور للتربة نتيجة إزالة الغطاء النباتي الطبيعي.
- تغير شكل السطح من غابة طبيعية للبلوط الفليني إلى غابة مشجرة بأنواع دخيلة على الوسط.
- ضغط رعوي بفعل الرعي غير المنظم.

2 - 3 – 3: التصنيف والمقترحات:-

تبعاً للتقسيم الفيزيوغرافي السابق والإشكاليات والخصوصيات التي تطرح على مستوى كل وحدة وتبعا لمحاور تدهور الأنظمة البيئية ومعايير التصنيف تم وضع تصنيف احتمالي تقريبي لاستقرار الوسط داخل كل وحدة على حدة بتقسيمها إلى مناطق وتصنيفها تبعا للإشكاليات التي تعرفها وبالاعتماد على الخرائط ونتائج قياسات العمل الميداني في تشخيص الحالة استخلصنا الخريطة **(12)** التي تبين تصنيف الاستقرار داخل كل وحدة فيزيوغرافية, إضافة إلى عمل مقترحات تتعلق بتدبير المجال على مستوى الوحدات, والجداول التالية توضح التقسيمات للمناطق والتصنيف إلى جانب إشكاليات كل منطقة ومقترحات التدبير للباحث.


الخريطة رقم ١٢ : تصنيف المجال
الوحدة الأولى
الوحدة الثانية
الوحدة الثالثة
مجال غير مستقر
مجال ضعيف الإستقرار
مجال متوسط الإستقرار
مجال مستقر
طريق ثانوية
طريق وطنية
سكة حديدية
طريق سيار
إعداد : عبد القادر محمد الخراز

الجـــدول (46) التصنيـف والمقترحـــــات للوحـــدة الأولى

الـــوحـــــدة الأولى			
المنطقة	التصنيف	الأسباب	مقترحات التدبير
ضاية سيدي بوغابة	مستقر	محمية طبيعية تشرف عليها المياه والغابات	- توسيع دائرة التنسيق ما بين الإدارات المشرفة على المحمية والجماعات المحلية المجاورة , وذلك بحكم وجود المحمية قرب التجمعات السكانية. - توسيع نطاق المنتزه الغابوي وتجهيزه. - تحديد مناطق الرعي. - تحديد جبهات التوسع العمراني. - تعبئة السكان القاطنين بعين المكان بضرورة المشاركة في حماية الوسط الطبيعي. - تجهيز الشاطئ الرملي لسيدي بوغابة سياحيا , وذلك بإنشاء المخيمات ومطعم ومده بالإنارة وتسليك الطريق وتوفير الأمن. - ترميم المناطق المتضررة من استغلال مقالع الرمال - متابعة عملية التشجير الغابوي الحديثة التي تتم على ظهر الجرف الولجي، ولكن يفضل استخدام أشجار مثل الصنوبر الحلبي والأكاسي والتي هي اقل إجهاداً للتربة بعكس أشجار الأوكالبتوس.
شاطئ سيدي بوغابة	متوسطة الاستقرار	* وجود تعرية ريحية في بعض أجزائه. * زحف الكثيب الأبيض على الرمادي والنباتات التي تكسوه. * غياب تام للتجهيزات السياحية على الشاطئ.	
السفوح الغربية والشرقية للجرف الولجي جنوب الضريح	ضعيفة الاستقرار	* انتشار التخديدات والأخاديد والتعرية الغشائية. * تدهور للمراعي الطبيعية. * وجود السكن غير القانوني.	
الكثيبين الأبيض والرمادي جنوب ضريح لسيدي بوغابة بكيلو متر واحد	غير مستقر	التجريد التام لهما.	

الجـــدول (47) التصنيـف والمقترحـــات للوحـدة الثانيـــة

الـــوحـــــدة الثانيـــــة			
المنطقة	التصنيف	الأسبـــاب	مقترحات التدبير
- مناطق التشجير الغابوي - أراضي الزراعات السنوية شمال وشمال شرق دوار المغيثة - الجزء الغربي من الطريق الوطنية لدوار أولاد طالب - دوار حاكوش	متوسطة الاستقرار	* عمليات تشجير تؤدي إلى شبه استقرار للوسط. * استغلال بسيط في أراضي الزراعات السنوية مهدد. بالتكثيف الفلاحي والزحف العمراني.	- إعادة تنظيم الاستثمار في ميدان زراعة الدفينات واتخاذ الإجراءات التي تؤدي إلى التخفيف من تدهور التربة وتلوث الفرشة المائية. - تنظيم عمليات البناء والتشييد وفقا لآليات تراعي المقومات الطبيعية وإمكانيات السكان. - مد المنطقة بالبنى التحتية التي تلبي حاجيات السكان والتوسع الذي طرأ على المجال.
- المغيثة - الحشة ماعدا الجزء جنوب الطريق الموصلة للضاية - بئر رامي - البساتين	ضعيفة الاستقرار	* تكثيف فلاحي عصري. * توسع للسكن غير القانوني. * تغير خصائص التربة وتدهور ظاهري لها. * حفر عشوائي لآبار المياه.	- إيقاف عمليات البناء الغير قانونية. - إيقاف عمليات استغلال مقالع الأحجار الغير قانونية وتنظيم العمل في هذا النشاط. - تحديد جبهة التوسع العمراني والفلاحي بحيث يتم الحفاظ على الغابة المجاورة للبلوط القلنبي. - المحافظة على الفرشة المائية بوقف الحفر العشوائي وتنظيم استغلالها وتحديد نطاقات الحماية لهذه الفرشة.
- اولاد ناصر - العرافجة - سيدي الطيبي - شرق الطريق الوطنية لدوار اولاد طالب - الجزء المتبقي من دوار الحشة	غير مستقره	* توسع حاد للسكن غير القانوني. * استغلال مكثف وغير قانوني لمقالع الاحجار. * تكثيف فلاحي عصري. * تغير في خصائص التربة وتدهور ظاهري. * تلوث الفرشة المائية واستغلال مفرط له. * غياب البنى التحتية وشبكات الصرف الصحي والكهرباء. * تغير المشهد من مشهد فلاحي إلى مشهد عمراني.	

الجـــدول (48) التصنيـــف والمقترحـــات للوحـدة الثالثـــة

الـــوحـــــدة الثالثة			
المنطقـــة	التصنيف	الأسبـــاب	مقترحات التدبير
- مناطق التشجير الغابوي	متوسطة الاستقرار	أراضي شبه مستقره نتيجة إعادة التشجير بالاوكاليبتوس والاكاسيا وذلك لأغراض اقتصادية , بعد تدهور قطاعات البلوط الفلينى	- رد الاعتبار للتراث الغابوي (البلوط الفلينى وتنميته وذلك بايقاف التدهور المتنامي للبلوط الفلينى. - تجديد وتنمية الأنظمة الطبيعية للمعمورة التي تعتبر تراثا وطنيا وحيويا وذلك بدعم التجربة الحديثة في عمليات التجديد داخل الغابة بالبلوط الفلينى. - توفير التجهيزات البسيطة والحاجيات الضرورية للساكنة في الدوار الذي يقع وسط الغابة (ازدغ) . - عمليات التشجير يفضل أن تتم بأنواع غير الأوكالبتوس الذي يرهق التربة ويضعفها ويفضل استخدام أشجار الصنوبر الحلبي والأكاسيا.
دوار ازدغ	ضعيفة الاستقرار	* سكن هش * انعـدام ابسـط التجهيـزات كالكهرباء والماء الشروب.	
مناطق البلوط الفلينى	غير مستقره	* تدخل عنيف للإنسان. * غابة متدهورة تعاني من قطع واجتثاث للأشجار واستغلال لقشرة الفلين. * تراجع للنباتات الحولية. * زحف فلاحي عصري من المناطق المجاورة للغابة من الجهة الغربية. * تدهور للتربة بسبب تدهور الغطاء النباتي. * تغير المشهد من مشهد طبيعي إلى مشهد مستزرع دخيل.	

خاتمـــــة الجـــــزء:

من خلال الدراسة الميدانية التي اعتمدت خطوات منهجية علمية بدأت بالعمل الخرائطي المعتمد على الصور الجوية لفترتين زمنيتين مختلفتين إلى جانب العمل الميداني لإنجاز خريطة تحول حديثة, ثم تحليل التحولات التي ظهرت من خلالها لأنماط الاستغلال وتطورها, والتي أظهرت أن المجال عرف تغيرات عميقة في هذه الأنماط أدت هذه التغيرات إلى تطور مساحة بعض الأصناف وتراجع مساحات للأخرى وبروز أنماط جديدة من الاستغلال لم تكن موجودة سابقاً.

كما حاولنا معرفة مدى تأثر الموارد الطبيعية في المجال **(ماء, تربة, غطاء نباتي)** بهذا التطور وذلك بإجراء القياسات الميدانية المباشرة للتربة والنبات والتحاليل المخبرية للتربة, والتي أظهرت أن هذه الموارد تعرف تغيراً في خصائصها واستغلالاً مفرطاً بفعل التحولات الاقتصادية الاجتماعية التي عرفها المجال في الفترة الأخيرة, إلى جانب بعض التحولات المرتبطة بالجانب الطبيعي.

وبناءاً على ذلك حاولنا في الفصل الثالث من هذا الجزء القيام بعملية تقسيم المجال أولا إلى وحدات فيزيوغرافية وتشخيص الحالة داخل كل وحدة، ومن ثم تقسيمها إلى مناطق، وتصنيف هذه المناطق حسب الاستقرار أو عدمه، واقتراح بعض إجراءات التدبير على مستوى الوحدة ككل.

- الخلاصـــــة العامـــــــــة:-

الاستنتاجات والتكهنات المستقبلية:

تعرف الكثير من المجالات الساحلية المغربية الواقعة بين المراكز الحضرية الكبرى تحولات عديدة على المستوى الطبيعي وعلى المستوى الاقتصادي الاجتماعي وبالتالي فجماعة سيدي الطيبي تعتبر مختبراً تجريبياً أتاح لنا قياس هذه التحولات ومعرفة حركية الجماعات القروية الواقعة بين المراكز الحضرية الكبرى.

فالمنطقة عرفة نمواً ديمغرافياً وضغطاً للمراكز الحضرية المجاورة واتجاهها نحوها وخصوصاً القنيطرة مما أدى إلى تغير في أنماط استغلال الأراضي بالمجال تمثلت بالتكثيف الفلاحي العصري والتوسع العمراني مما أدى بدوره إلى ضغط على الموارد الطبيعية الموجودة بالمنطقة.

انطلاقاً من ذلك عملنا في هذا البحث على إبراز طبيعية التحولات في أنماط الاستغلال للأرض من خلال قراءة وتفسير الصور الجوية لفترات زمنية مختلفة 1986 و 1992, إلى جانب رصد هذه التحولات في الوقت الحاضر وذلك بالنزول الميداني وإبراز ذلك بالعمل الخرائطي للعام 2003 م.

كذلك تمَّ تتبع مختلف التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي عرفها المجال وإظهار تطورها بوثائق علمية **(خرائط)**.

بالإضافة إلى ذلك قمنا بعملية دراسة التحولات في الجانب الطبيعي وتقييم وضعية الموارد الطبيعية **(تربة, غطاء نباتي, ماء)** وذلك بالملاحظة والقياسات وإجراء التحاليل المخبرية, لأجل معرفة مدى تأثر هذه الموارد

بهذا التحول, وبالتالي تشخيص حالة المجال الحالية, مما مكننا من وضع تقسيم للمجال وتصنيف للاستقرار فيه من عدمه ووضع مقترحات للتدبير.

وبالتـــــالي نخلـــــص إلى:-

أولاً: الاستنتـاجـــات:

- المنطقة إلى غاية 1986م عرفت تحولات بطيئة ومحدودة في انفتاح الفلاحين على السوق وإعطاء التوسع الفلاحي صبغة تجارية وانطلاقاً من العام 1990م نشطة فكرة الكراء للوافدين الحضريين للاستغلال الفلاحي، وخلال نفس الفترة شهد المجال ضغطاً عمرانياً ناتجاً عن غياب المراقبة الحكومية وغياب التخطيطات العمرانية.
- نتيجة لذلك عرفت المنطقة تغيرات في مساحات أنماط استغلال الأراضي تمثلت في تراجع مساحة أراضي الزراعات السنوية والمراعي الطبيعية وكذلك مساحة الغابة الطبيعية التي لم تعد تشكل إلا نسبة **(17.75%، 2.52%، 33.05%)** على التوالي، وذلك جاء على حساب توسع مساحات أنماط أخرى كان أبرزها التعمير والمجالات الزراعية والدفيئات، كذلك نشطة عملية إعادة تشجير للأوكاليبتوس في المناطق المتدهورة من البلوط الفليني، إضافةً إلى ذلك برزت في المجال أنماط جديدة من الاستغلال في بداية التسعينات **(تربية الدواجن)**، كما أن المجال عرف توسعاً حاداً لاستغلال مقالع الأحجار.
- المجال ونتيجة لتطور أنماط الاستغلال عرف تحولات على المستوى الاقتصادي الاجتماعي كالتكثيف الفلاحي المرتبط

بالزراعات العصرية التسويقية، والتي هي مجهدة للأراضي وذات احتياجات مائية مرتفعة كما نشطت ظاهرة التوسع العمراني الغير قانوني الناتجة عن النمو الديمغرافي المتزايد وضغط المراكز الحضرية المجاورة **(القنيطرة- الرباط سلا)**، وقد تركزت هذه الظاهرة في دواري أولاد ناصر والحنشة.

- أمام هذه التوسعات المنطقة لا يتواجد بها أغلب البنى التحتية **(ماء- كهرباء- شبكات تصريف)** ويتم استغلال حفر مقالع الأحجار التي تنتشر بالمجال بشكل غير قانوني كأماكن للتصريف، مما يعني خطراً يهدد الموارد الطبيعية في المجال وخصوصاً الفرشة المائية الباطنية وبالتالي يهدد صحة الإنسان.
- عرف المجال إضافةً إلى التحولات الاقتصادية الاجتماعية دينامية طبيعية تمثلت ببروز أشكال مرتبطة بالتعرية الريحية والمائية كالنبكات والتموجات الرملية وكذلك الأخاديد والشخاريب إضافةً إلى أشكال مرتبطة بالتدخلات اللاعقلانية للإنسان كالأساحل **(BADLANDS)** الناتجة عن الاستغلال المكثف لمقالع الرمال في المنطقة جنوب ضاية سيدي بوغابة.
- يتوفر المجال على موارد طبيعية متنوعة **(تربة، غطاء نباتي، ماء)** وهذه المواد ونتيجة للتحولات السابقة عرفت ضغوطاً متفاوتة الدرجات.

* **فالتربة** في المجال بشكل عام هي تربة ذات نسيج رملي مفكك هشة، كما بينته قياسات التحليل الحبيبي لمختلف العينات، وهذه التربة تعاني من تغير في خصائصها وذلك بسبب الاستغلال

الفلاحي العصري المكثف، كما أن عملية التشجير بأشجار الأوكاليبتوس خاصةً تضعف التربة وتقلل من أهمية المادة العضوية فيها، القياسات الظاهرية لتدهور التربة بينت بأنها تعاني من تدهور يتراوح بين التدهور الضعيف في ضاية سيدي بوغابة والتي هي مجالاً مستقر بفعل موقعها كمحمية بيئية، وتدهور حرج في معظم المحطات الأخرى.

* **الغطاء النباتي** بينت القياسات له في المجال الساحلي بأنه يعاني من تدهور حرج في مستوياته المتوسطه، كما يشهد نوع من الاستقرار في ضاية سيدي بوغابة **(محمية)**، أما في غابة البلوط الفليني فهو يعاني من تدهور وضعف في كثافة الأشجار والنباتات الحولية، كما تظهر بشكل جلي آثار الرعي المفرط وهذا كله ناتج عن القطع والاجتثاث لهذه الأشجار واستغلال قشرة الفلين، إضافةً إلى الضغط الممارس على الغابة لاستغلالها زراعياً وعمرانياً.

* **الفرشة المائية** تعاني من الاستغلال المفرط والحفر العشوائي، إضافةً إلى أنها في المناطق الواقعة على جانبي الطريق الوطنية **(2)** تعاني من تركز للنترات وهذا عائد بالطبع إلى الاستخدام المفرط للأسمدة الآزوتية في الزراعات العصرية.

بناءاً على ما تمت دراسته في تقييم الموارد الطبيعية ونتائجها والدراسة الخرائطية للتحولات عملنا على تقسيم المجال إلى وحدات فيزيوغرافية وقمنا بتشخيص الحالة داخل كل وحدة على حدة، وبالتالي تمكنا من وضع تصنيف احتمالي للمجالات من ناحية الاستقرار أو

عدمه، ودعمنا ذلك بخريطة للوضعية الراهنة للمجال إلى جانب إدراج بعض مقترحات التدبير.

ثانيـــاً: المقترحـــــــات:

الإدارات المعنية بمنطقة الدراسة وضعت عدة مشاريع للتدبير في هذا المجال وذلك لأجل منع الاستغلاليات الغير قانونية والمضرة بالبيئة وتنظيمها، نلخصها على النحو التالي:-

1- إنجاز تصميم تهيئة عمراني لأولاد ناصر وسيدي الطيبي لإعادة إعداد المنطقتين وإمدادهما بالبنية التحتية **(تابع للوكالة الحضرية القنيطرة/ سيدي القاسم)**.
2- مشروع لتنظيم عمل مقالع الأحجار يعتمد على تحديد المقالع الأكثر مردودية وتنظيم عملها ومداخلها عبر جمعية تعود بالنفع على أبناء الجماعة ككل **(تابع للوكالة الحضرية القنيطرة/ سيدي القاسم)**.
3- إعادة تشجير ظهر الجرف الولجي بأشجار الأوكاليبتوس والأكاسيا من قبل **إدارة المياه والغابات**.
4- تجربة حديثة لعمليات التجديد بالبلوط الفليني داخل الغابة **(تابع للمياه والغابات)**.

هذه المشاريع ما زالت في طور الدراسة والإعداد ما عدا إعادة التشجير والتجديد للبلوط، التي شرعت فيها المياه والغابات وقامت بعمل سياج على المناطق المخصصة لهذه المشاريع.

إن ما نحاول قوله هنا وإضافته إلى السابق يأتي في إطار المحافظة على توازن الموارد الطبيعية وذلك بالحفاظ عليها وتنظيم استغلالها بصورة لا تؤثر عليها، وفي هذا الإطار ندرج المقترحات التالية:-

أ- توسيع دائرة التنسيق بين الإدارات المشرفة على المحمية **(ضاية سيدي بوغابة)** والجماعات المحلية المجاورة لها وتوسيع نطاق المنتزه الغبوي، وذلك بحكم قربها من التجمعات السكانية التي بدأت في التوسع باتجاه المحمية.

ب- تحديد جبهات التوسع العمراني وتوقيف عملية البناء الغير قانونية وتنظيم عملية البناء والتشييد وفقاً لآليات تراعي المقومات الطبيعية وإمكانيات السكان.

جـ- مد المنطقة بالبنى التحتية التي تلبي حاجيات السكان والتوسع الذي طرأ على المجال وخصوصاً الماء الشروب وشبكة التصريف الصحي والكهرباء.

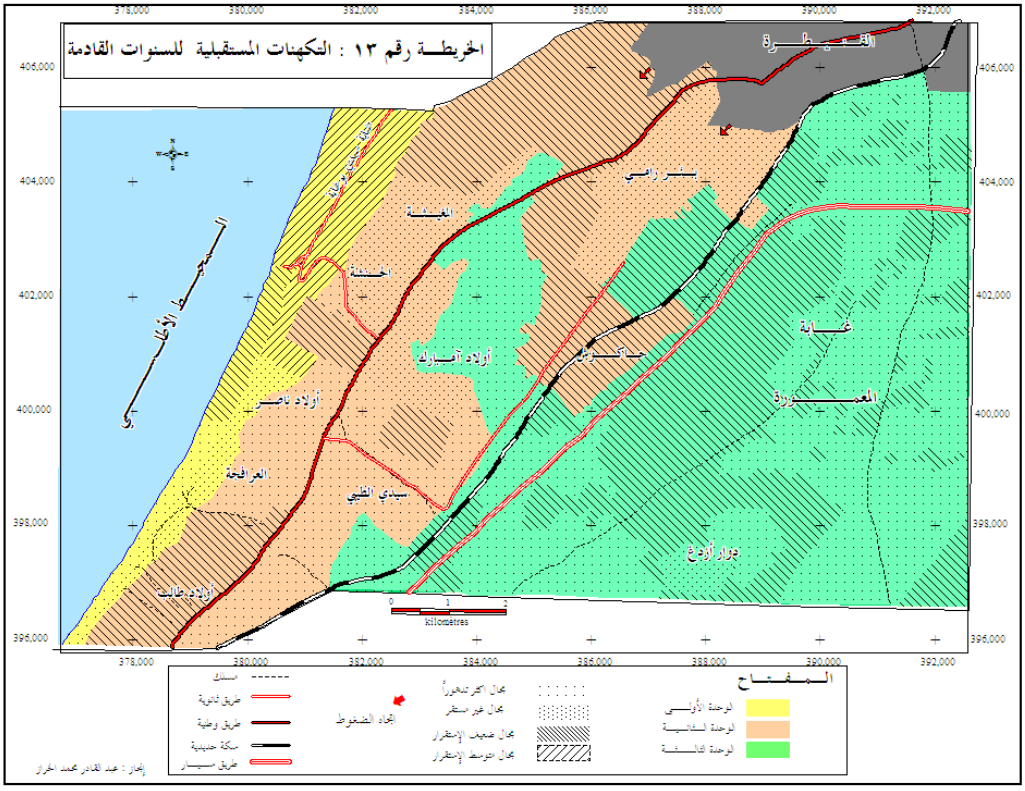
د- تنفيذ مشروع تنظيم عمل مقالع الأحجار ووقف عمليات الاستغلال الغير قانونية والقريبة من الغابة.

هـ- تحديد جبهة التوسع الفلاحي وإعادة تنظيم الاستثمار في ميدان زراعة الدفيئات واتخاذ الإجراءات التي تؤدي إلى التخفيف من تدهور التربة وتلوث الفرشة المائية.

و- المحافظة على الفرشة المائية بوقف الحفر العشوائي وتنظيم الاستغلال وتحديد نطاقات الحماية لهذه الفرشة.

ز- رد الاعتبار للتراث الغبوي **(البلوط الفليني)** وتنميته وذلك بإيقاف التدهور المتنامي له ودعم التجربة الحديثة في عمليات التجديد للبلوط الفليني داخل الغابة.

ي- يفضل استخدام أنواع للتشجير كالصنوبر الحلبي والأكاسيا الغير مرهقة للتربة.


الخريطة رقم ١٣ : التكهنات المستقبلية للسنوات القادمة
المحيط الأطلسي
أولاد ناصر
العرائجة
أولاد طالب
سيدي الطيبي
أولاد آمبارك
الغبانة
أحسينة
بئر رامي
حي كوزلة
عنابة
المعمورة
دوار أوامع
kilometres
المفتاح
الوحدة الأولى
الوحدة الثانية
الوحدة الثالثة
مجال الخطر مدهوراً
مجال غير مستقر
مجال ضعيف الإستقرار
مجال متوسط الإستقرار
إتجاه الضغوط
المسالك
طريق ثانوية
طريق وطنية
سكة حديدية
طريق سيار
إعداد : عبد القادر محمد الخراز

ثالثاً: التكهنات المستقبلية:-

في الإطار العام الذي يعتبر بأنه بالإمكان أن يتم الاستغلال للموارد الطبيعية المتواجدة في بيئتنا ولكن مع وجوب الحفاظ عليها والعمل على صيانتها بل والزيادة من قيمتها، ففي هذا الإطار تندرج هذه الفقرة التي من خلالها سنحاول إعطاء تكهن مستقبلي للسنوات القادمة لما قد يصبح عليه المجال من ناحية الاستقرار وذلك بالاعتماد على ما أعطته نتائج الدراسة الخرائطية لنسب تطور التحولات في أنماط الاستغلال والتي بينت أن التعمير يتطور بنسبة **27.8%** في العام، والمجالات الزراعية بلغت نسبة تطورها السنوي **6.29%** ، كما أن الدفيئات بلغت نسبة تطورها **93.7%**، مما ينذر بتغير كبير في المجال وتأثير على الموارد الطبيعية إذا لم يتم العمل على تنظيم مثل هذه الاستغلاليات التي أثرت على الموارد الطبيعية كما أظهرتها نتائج التقدير لهذه الموارد.

وعليه فإن المجال سيكون متجهاً في إحدى اتجاهين وهذا مرتبط بما يتم معالجته في المقترحات السابقة والأخذ بها وتنفيذ المشاريع المقترحة داخل الإدارات مهما كانت الضغوط السوسيواقتصادية الاجتماعية والاتجاهين هما:-

1- إذا تمَّ الأخذ بالإجراءات والمقترحات وتنفيذها كما هي دون النظر للضغوط السوسيواقتصادية الاجتماعية فإن المجال سيبقى كما هو عليه حالياً وسوف نحافظ على نوع من الاستقرار.
2- إذا بقي الحال على ما هو عليه من تكثيف فلاحي وتوسع عمراني وضغط على الموارد الطبيعية فإن المجال سوف

يتغير خلال السنوات القادمة ويزداد التدهور للموارد الطبيعية في المجال بشكل أكبر حدة وبالتالي فإن المجالات التي كانت مستقرة **(ضاية سيدي بوغابة)** قد تصبح متوسطة الاستقرار ويختفي المجال الوحيد المستقر، إضافةً إلى أن المجالات المتوسطة الاستقرار ستتحول إلى مجالات ضعيفة، وستصبح المجالات الغير مستقرة أكثر تدهوراً، وقد أبرزنا ذلك بالخريطة رقم **(13)** للتكهنات المستقبلية، التي تعبر عن ما سيكون عليه حال المجالات في هذا المحور للسنوات القادمة إذا لم يتم التدخل وتنفيذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على توازن هذا الوسط.

قائمة الخرائط

البيـــــــــــــــــان		رقـــم الصفحة
الخريطـــة (1) موقع جماعة سيدي الطيبي.	.....	5
الخريطـة (2) التربة بجماعة سيدي الطيبي.	.....	15
الخريطـة (3) تســـــــاوي أعماق الآبار.	.....	23
الخريطة (4) أنماط الاستغلال للعام 1986م.	.....	61
الخريطة (5) أنماط الاستغلال للعام 1992م.	.....	62
الخريطة (6) أنماط الاستغلال للعام 2003م.	.....	63
الخريطة (7) تطور المجـــالات الزراعية.	.....	87
الخريطة (8) تطور الدفيئـــات والدواجن.	.....	88
الخريطـــة (9) تطـــور التعمـــير.	.....	96
الخريطـــة (10) تطـــور المقـــالع.	.....	105
الخريطة (11) مواقـــع الآبـــار.	.....	155
الخريطـة (12) التصنيـــف والتقسـيم.	.....	175
الخريطـة (13) التكهنات المستقبلية للسنوات القادمة	.....	187

قائمة الجداول

البيـــــــــــــــــان		رقـــم الصفحة
الجدول (1) التساقطات السنوية للفترة 1974– 2003م	.....	18
الجدول (2) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية للتساقطات	.....	19
الجدول (3) معـــدلات الحـــرارة العليـــا والدنيـــا	.....	19
الجدول (4) عدد السكان ونسبة الزيـــادة السنويـــة	.....	30
الجدول (5) تقدير درجة التدهور الظاهـــري للتربـــة	.....	49
الجدول (6) مواقع العينـــــــات المخبريـــة	.....	50

الجدول (7) تقدير درجة التدهور الظاهري للغطاء النباتي	.....	54
الجدول (8) تقدير حالة الشجرة	.....	58
الجدول (9) خصائص القطع الجائر والرعي المفرط وانتشار النباتات غير المستساغة رعويا داخل الغابة	.....	58
الجدول (10) تقدير التغطية الأرضية	.....	58
الجدول (11) بيان الرموز المختارة	.....	67
الجدول (12) أنماط الاستغلال والمساحات والنسب المئوية لها للفترة المدروسة	.....	69
الجدول (13) المساحات والنسب المئوية للتحولات(86– 1992)	.....	71
الجدول (14) المساحات والنسب المئوية للتحولات(86 – 2003)	.....	75
الجدول (15) التغيرات في الأنماط للفترة 86 – 2003	.....	78
الجدول (16) التغيرات في الأنماط للفترة 92 – 2003	.....	79
الجدول (17) الوضعية العقارية بالجماعة	.....	84
الجدول (18) نوعية المحاصيل الزراعية	.....	89
الجدول (19) أنواع المواشي ومتوسط عددها في الفترة الراهنة	.....	93
الجدول (20) نتائج التقدير للتربة في المقطع الأول	.....	127
الجدول (21) النسب المئوية للتدهور في المقطع الأول	.....	128
الجدول (22) نتائج التقدير للتربة في المقطع الثاني	.....	129
الجدول (23) النسب المئوية للتدهور في المقطع الثاني	.....	130
الجدول (24) تغير نسبة المادة العضوية	.....	132
الجدول (25) المقارنة بين المناطق الغابوية الأصلية والمشجرة	.....	135
الجدول (26) المقارنة بين الزراعات التقليدية والعصرية	.....	136
الجدول (27) المقارنة بين المجالات الغابوية والزراعية	.....	137
الجدول (28) نتائج التقدير للنبات في المقطع الأول	.....	139
الجدول (29) النسب المئوية للتدهور في المقطع الأول	.....	139
الجدول (30) نتائج التقدير للنبات في المقطع الثاني	.....	141
الجدول (31) النسب المئوية للتدهور في المقطع الثاني	.....	142
الجدول (32) حالة الأشجار في المربع الأول	.....	143
الجدول (33) خصائص القطع والرعي وانتشار النباتات غير المستساغة رعوياً داخل الغابة في المربعين	.....	144
الجدول (34– 1) التغطية الأرضية على الخط الأفقي	.....	144
الجدول (34– 2) التغطية الأرضية على الخط العمودي	.....	145
الجدول (35) نتائج وضعية البلوط الفليني في المربع الأول	.....	145
الجدول (36) حالة الأشجار في المربع الثاني	.....	147
الجدول (37– 1) التغطية الأرضية على الخط الأفقي	.....	148
الجدول (37– 2) التغطية الأرضية على الخط العمودي	.....	149

الجدول (38) نتائج وضعية البلوط الفليني في المربع الثاني 150
الجدول (39) تحاليل الميـــــــــــاه للعـــــام 1996 م 152
الجدول (40) تحاليل المياه للعام 1997 م 153
الجدول (41) تحاليل المياه للعام 1998 م 153
الجدول (42) تحاليل المياه للعام 1999 م 154
الجدول (43) أعماق ومواقع الآبـــــــار 154
الجدول (44) المتوسطات العامة للعناصر المقاســـــة 158
الجدول (45) تغير تركيز العناصر المقاسة عبر السنوات 159
الجدول (46) التصنيف والمقترحات في الوحدة الأولى 176
الجدول (47) التصنيف والمقترحات في الوحدة الثانية 177
الجدول (48) التصنيف والمقترحات في الوحدة الثالثة 178

قائمة الرسومات البيانية

البيـــــــــــــــان **رقـــم الصفحة**

الشكل (1) بيانGAUSSEN العلاقة بين الأمطار والحرارة 19
الشكل (2) مخطط البنية للتربة (U. S. D. A) 52
الشكل (3) النسب المئوية لمساحات أنماط الاستغلال 70
الشكل (4) تطور أنماط الاستغلال عبر الفترة المدروسة 73
الشكل (5) مبيـــان تناقص المادة العضويـــــة 133
الشكل (6) مبيان المتوسطات العامة للعناصر المقاسة في الماء 158
الشكل (7) منحنى تغير قيم العناصر المقاسة عبر الزمن 159

قائمة الصور

البيـــــــــــــــان	رقـــم الصفحة
الصورة (1) تجريد الكثيب الرمادي	111
الصورة (2) انتشار المقالع على أراضي الزراعات السنوية	111
الصورة (3) قرب المقالع من مجـــالات السكنى	112
الصورة (4) تكشف الفرشـــــة المائيـــــة	112
الصورة (5) زحف الكثيب الأبيض على الرمادي	122
الصورة (6) النبكات والتموجـات الرمليـــة	122
الصورة (7) الأساحـــــل والتخديـــــدات	123
الصورة (8) الأخـــاديـــــد	123
الصورة (9) التعرية الغشائيـة	124
الصورة (10) الشخـــــاريب	124

قائمة المقاطع

البيـــــــــــــــان	رقـــم الصفحة
المقطع الأول– منطقة المغيثة	162
المقطع الثاني– طريق المهدية	163
المقطع الثالث– أولاد طالب	164

المراجـــع باللغـــة العربيـــة

1– (محمد بريان, حسن بنحليمه, عبدالله العوينى 1982 م):
قراءة وتحليل الخريطة الطبوغرافية- منشورات اللجنة الوطنية المغربية للجغرافيا.

2– منطقـة الغـرب– المجـال والإنسـان 1991م, منشـورات كليـة الآداب والعلوم الإنسانية بالقنيطرة- سلسة ندوات ومناظرات رقم 3.

3– (وطفة عبدالرحيم 1996):
هضـبة المعمـورة وسـاحل سـلا– التكوينـات السـطحية والتطـور الجيومورفلوجي.

4– (د/ الهادي مقداد): السياسة العقارية في ميدان التعمير والسكنى.

5 – تدبير الموارد المائية 1999 م– منشورات المنظمـة الإسـلامية للتربيـة والعلوم والثقافة– الايسيسكو.

6– (د/ علي حسن موسى 2000م): التلوث البيئي.

7– إدمـاج المفـاهيم البيئيـة فـي البـرامج التعليميـة مـا قبـل الجامعيـة 2000م– منشورات الايسيسكو.

8– الحـوار الـوطني حـول إعـداد التـراب الـوطني 2000م: خـلا صـات تركيبية للورشات المحلية حسب الجهات– وزارة إعداد التراب الـوطني والبيئة والتعمير.

9– (الحكيمي جميل 2000 م): دراسة تقييم دور النبـات فـي تثبيـت التربـة ومقاومـة الانجـراف فـي حـوض اللـوكس– بحـث لنيـل السـلك الثالـث- المدرسة الغابوية للمهندسين– سلا.

10– (بوبكر ابيسك 2000م): موضوع الدراسة من قضايا الجماعات الضاحوية– جماعة سيدي الطيبي مثالاً– بحث لنيل دبلوم الدراسات العليا المعمقة في الجغرافيا بكلية الاداب والعلوم الانسانية بالرباط.

11– (خليل فارع 2001 م): دينامية تدهور الأوساط الطبيعية الساحلية وتهيئة المجال– حالة المناصرة– عمالة القنيطرة, بحث لنيل دبلوم الدراسات العليا المعمقة بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية.

12– العالم الإسلامي والتنمية المستدامة 2002م: الخصوصيات والتحديات والالتزامات– منشورات الايسيسكو.

13– (مكتب الفلاحة بالقنيطرة 2002م): تقرير بالفرنسية عن الجماعة القروية سيدي الطيبي للخمس السنوات الأخيرة.

14– (محمد خميس الزوكة 1999م): البيئة ومحاور تدهورها وأثارها على صحة الإنسان.

المراجع باللغة الفرنسية :

1) (JEAN PIERRE THAUVIN 1966): Monographie hydrogeologique de la mamora.
2) (Agence urbaine de Kenitra- Sidi Kassem): Schéma directeur d'aménagement urbain du littoral de Sidi Bou knadel- Moulay Bousselham. rapport des études et stratégies de base.
3) Etat de la qualités des ressource en eau au Maroc mai 2000.
4) (Agence urbaine de Kenitra- Sidi Kassem 2002/ 1): Etablissement des principes d'intervention dans les secteurs touches par l'habitat non réglementaire dans la commune rurale de Sidi Taibi- groupement d'architectes.
5) (Agence urbaine de Kenitra- Sidi Kassem 2002/ 2): Termes de référence d'une étude d'impact des carrières sur l'environnement.
6) (Agence urbaine de Kenitra- Sidi Kassem/ 3): Plan d'aménagement de centre d'ould n'acer- commune rurale de Sidi Taibi.

7) (Mr. Boussari Hicham et Mr. Haitaf Mohemmed (2002): Examen d'impact de l'exportation de la salière sur l'environnement.
8) Rachida Nafaa:Dynamique du milieu naturel de la Mamora paléo environnements et évolution actuelle du surface.
9) (I. N. A. U 2002): Suivi de l'évolution de la foret du la mamora par télédétection durant la période (1991- 2001).