



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة أحمد دراية أدرار  
كلية العلوم والتكنولوجيا  
قسم علوم الطبيعة والحياة



مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي  
ميدان علوم الطبيعة والحياة  
شعبة العلوم الفلاحية  
تخصص أنظمة الإنتاج الفلاحي البيئي

## العنوان

توصيف النظام الزراعي الواحاتي  
حالة منطقة بني عباس (ولاية بشار)

تحت إشراف الأستاذ :

بن الشيخ عبد العالي

من إعداد الطالبين:

بوسعيد محمد ✓

موساوي محمد ✓

## أعضاء اللجنة المناقشة

رئيسا	أستاذ	أيّدو عبد القادر	الأستاذ
مشرفا	استاد مساعد ب	بن الشيخ عبد العالي	الأستاذ
ممتحننا	أستاذ مساعد أ	عباد احمد	الأستاذ

السنة الجامعية : 2018/2019م

# كلمة شكر

نحمد الله العليّ القدير الذي أماننا وفقنا على إنجاز هذا العمل ، ونصلي ونسلم على خاتم أنبيائه ورسله، خير خلق الله وأحب عباده إليه. صلاة وسلام يليقان بمقامه وصلاة وسلاما على اله وأصحابه.  
في آخر المشوار.....

لأبد من كلمة شكر وعرفان بالجميل لكل من كان لنا عوناً في النجاح  
والوصول إلى ما وصلنا إليه

ونخص بالشكر أستاذنا الكريم بن الشيخ عبد العالي على إشرافه ورعايته لهذا العمل  
فقد ساهم بكل مجهوداته الجبارة وفضائله القيمة المادفة واهتماماته التي أثمرت بها في  
هذه المذكرة المتواضعة

أشكر إدارة كلية العلوم والتكنولوجيا جامعة احمد دراية وخاصة رئيس قسم علوم  
الطبيعة والحياة على جميع ما قدمه لنا

أشكر السادة أعضاء اللجنة الأستاذ ايدو عبد القادر والأستاذ عباد أحمد  
كذلك إلى كل عمال مخبر التحاليل جامعة ادرار الذين وفروا لنا كل ما نحتاج من أجل  
إجراء التحاليل المخبرية خاصة السيد الهاشمي واسحاق

وأخص بالشكر عمال مصلحة الجزائرية للمياه ولاية تندوف وخاصة بركة عبد الكريم رئيس  
مصلحة المخبر والسيد شيخاوي عبد الكريم، وكذلك عمال المصالح الفلاحية وفرع الموارد  
المائية لدائرة بني عباس على جميع التسهيلات المقدمة من طرفهم.

إلى كل أساتذة قسم علوم الطبيعة والحياة  
وإلى كل من ساعدنا في إنجاز هذا العمل.....

# الإهداء

بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

بتوفيق من الله عز وجل

لكل بداية نهاية وما أجمل أن يهدي المرء أغلى ما يملك فلا يسعني في هذا المقام  
إلا أن أفتتح إهدائي هذا إلى من قال فيهما الحق عز وجل " وقل ربي ارحمهما كما ربياني  
صغيرا "

إلى التي أرضعتني الأخلاق الفاضلة وفطمتني على تقديس العمل والمداومة عليه "والدتي  
الحبيبة "

إلى من أنار دربي واستلهمت منه أجمل المعاني لبناء ذاتي وتعلمي، إلى الذي غرس في نفسي  
الإيمان وحب التعلم والدراسة حتى وصلت إلى ما أنا عليه "والدي الكريم"  
إلى من أمضيت في ظل حنانهم أجمل أيامي.... إلى من كان لي على الدرب رفيق إلى نبع المحبة  
والإخلاص إلى أخي عبد الله وأخواتي

إلى من ساعدوني ومددوا يد العون لي بلا حدود إلى من كان له بصمة في عملي هذا إلى جميع  
أصدقائي الذين أعرفهم خاصة محمد بوسعيد، إبراهيم، رضا، سعيد عبد الحكيم، يوسف، عبد  
الجليل، يوسف، مروان، هاوة، سبيتي، عبد المالك، عبد العزيز، هشام، سيد علي، عرابي،  
رحموني، عمر، عبد الرحيم، توفيق وبدون ان ننسى شيعي وكل أحبائي

إلى زملائي في قسم علوم الطبيعة والحياة تخصص أنظمة الانتاج البيئي الزراعي مع تمنياتي لهم  
بمستقبل مشرق ودوام الصحة والعافية

إلى كل طلبة العلوم والتكنولوجيا دفعة 2019/2018

إلى مدينتي جوهرة السائرة..... بني عباس

وإلى كل من حمله قلبي و لم يخطه قلبي...

محمد موساوي  
محمد موساوي



# الإهداء

الحمد لله الذي خلقنا وعلمنا بغير حمد منا ولا قوة ووهب للبشرية العلوم

التي فتحت بقول سيد الخلق "اقرأ باسم ربك الذي خلق".

نقدم هذا العمل المتواضع لوالدي الكريمين راج من رب العزة

ان يوفقني لبرهما كما اعمم اهدائي لزوجتي الكريمة و لإخوتي واخواتي

وخاصة بوزيان ولأقاربي عامة.

واهدائي الخاص لأستاذي الفاضل الذي لم يبخل علينا من مجهوداته

بن الشيخ عبد العالي ولمشايخي ورفقتي وبالأنص بوعافية، عبد الكريم، عبد الله

ومحمد موساوي، عبد المالك، يوسف، عبد الله، يوسف، عرابي، سيد علي،

عمر، عبد الحكيم، احمد وكل من احببناه واحبنا في الله

ولا ننسى زملائي بمركز البحث وعمال مصالح الري

والفلاحة ببني عباس.

محمد يوسف



## قائمة الجداول والصور

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
27	تعداد السكان ببلدية بني عباس	الجدول 01
29	المعطيات المناخية للفترة الممتدة بين سنة 1982 و 2012 م	الجدول 02
29	المتوسط الشهري لكمية الامطار المسجلة	الجدول 03
30	المتوسط الشهري لدرجة الحرارة المسجلة بمدينة	الجدول 04
30	قيم رطوبة الهواء المسجلة بمدينة بني عباس 2015	الجدول 05
31	سرعة الرياح المتوسطة واتجاهاتها خلال سنة 2015	الجدول 06
37	مصادر المياه لبلدية بني عباس	الجدول 07
38	وضعية الحيازة على الملكية العقارية الفلاحية للمحيطات الفلاحية	الجدول 08
39	المساحة المستغلة للإنتاج ومردوديته بالقنطار	الجدول 09
40	محاصيل الخضر وبعض الزراعات الفصلية	الجدول 10
41	المساحة المخصصة لمختلف الأشجار المثمرة	الجدول 11
42	تطور مساحة وإنتاج النخيل ببني عباس	الجدول 12
43	توزيع عدد رؤوس الماشية	الجدول 13
44	كمية إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء على مستوى دائرة بني عباس	الجدول 14
46	وضعية التقسيم الفلاحي والحيازة العقارية لمحيط مرحومة	الجدول 15
47	تحديد فئات العمر للفلاحين	الجدول 16
48	توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة	الجدول 17

49	توزيع الفلاحين على حسب الخبرة	الجدول 18
51	الخصائص الادارية للمستثمرات المدروسة	الجدول 19
53	توزيع الفلاحين حسب طرق السقي المستعملة	الجدول 20
54	توزيع الفلاحين على حسب تنوع الاشجار المثمرة	الجدول 21
56	مجموع المساحات المزروعة لمختلف الاصناف حسب عدد الفلاحين	الجدول 22
58	توزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالقنطار	الجدول 23
61	توزيع اعداد النخيل المنتجة مع اصنافها	الجدول 24
63	توزيع الفلاحين حسب عدد رؤوس الماشية	الجدول 25
70	التزقيم المخبري للعينات	الجدول 26
72	نتائج التحاليل للتربة الزراعية الغير مستغلة	الجدول 27
72	نتائج التحاليل للتربة المستغلة لزراعة الخضروات	الجدول 28
74	نسبة انخفاض الملوحة والناقلية في الحقول الاربعة	الجدول 29
76	نتائج تحاليل عينات الماء المأخوذة من الابار من طرف المخبر الجهوي لوحدة الجزائرية للمياه	الجدول 30
22	مخطط يوضح منهجية العمل	الشكل 01
32	مخطط السلم الجيولوجي للحقب الزمنية مع بيان تاريخ كل حقبة	الشكل 02
33	مخطط ترتيب ازمنا الحقبة الاولى مع بيان المتحجرات	الشكل 03
44	نسب عدد رؤوس الماشية بالمنطقة	الشكل 04
47	تحديد النسبة المئوية لفئات العمر للفلاحين	الشكل 05

49	توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة	الشكل 06
50	توزيع الفلاحين على حسب سنوات الخبرة	الشكل 07
51	توزيع الفلاحين حسب الخصائص الادارية للأرض	الشكل 08
57	مجموع المساحات المزروعة لمختلف الاصناف حسب عدد الفلاحين	الشكل 09
60	النسب المئوية لتوزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالقنطار	الشكل 10
62	توزيع اعداد النخيل المنتجة والغير منتجة	الشكل 11
64	توزيع الفلاحين حسب رؤوس الماشية	الشكل 12
35	جزء من واحة بني عباس وموقع القصر القديم الاول الذي سكنه أهل المنطقة	الصورة 01
89	مخطط مرحومة المتبع في الدراسة	الملحق 01
90	نموذج لإستمارة التحقيق الميداني	الملحق 02
05	مناطق توزع الصحاري وشبه الصحارى في العالم والوطن العربي	الخريطة 01
05	تقسيم الأقاليم المناخية في الوطن العربي	الخريطة 02
07	توزيع المناخ في المناطق الصحراوية والشبه صحراوية في الجزائر	الخريطة 03
26	التقسيم الإداري لولاية بشار الجزائر	الخريطة 04
28	شكل الهيدروغرافيا والتساقطات لحوض الساورة	الخريطة 05
34	الحوض الهيدروجيولوجي لواد الساورة	الخريطة 06
45	موقع المحيط الفلاحي "مرحومة	خريطة 07

## قائمة المختصرات

- TH :معامل القساوة ( $^{\circ}\text{F}$ )

- EC :الناقلية الكهربائية

- mS : ميلي سيامنس

- pH :الاس الهيدروجيني

-  $\text{Cl}^-$  : شوارد الكلور

- NTU :درجة التعكر

- NT :كمية الامطار منعذمة

- HCDS :المحافظة السامية لتنمية السهوب

- DSA : مديرية المصالح الفلاحية

- ANSEJ :الوكالة الوطنية لدعم وتشغيل الشباب

- FNRDA :الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية



## الفهرس

الإهداء

تشكرات

I.....	قائمة الجداول والصور.....
IV.....	قائمة المختصرات.....
V.....	الفهرس.....
XII.....	الملخص.....
01.....	تمهيد.....

### الفصل الأول: الدراسة النظرية

03.....	I- عموميات حول المناطق الصحراوية والنظم الزراعية.....
03.....	1 - المناطق الصحراوية في العالم والوطن العربي.....
04.....	2 - واقع المناطق الجافة وشبه الرطبة في الوطن العربي.....
06.....	3 - المناطق الصحراوية في الجزائر.....
08.....	4 - مميزات المناطق الصحراوية.....
08.....	4-1- الخصائص الطبيعية.....
08.....	أ- التضاريس.....
08.....	ب- الحمادة.....
08.....	ج- العرق.....
09.....	د- الرق.....
09.....	4-2- الخصائص المناخية.....

09	أ- المناخ
09	4-3- مصادر المياه
10	الأودية الصحراوية
10	4-4- التربة
10	4-5-- الحالة الإجتماعية والإقتصادية للمناطق الصحراوية
11	<b>II- النظم الزراعية في الواحات</b>
11	1- تعريف النظام الزراعي
11	2- أنواع النظام الزراعي
11	2-1- النظام الزراعي القديم
11	2-2- النظام الزراعي الجديد
12	2-2-1- خصائص النظام الزراعي الجديد
12	2-2-2- الأشغال الفلاحية في النظام الزراعي الحديث
13	2-2-3- أهداف النظام الفلاحي الجديد
14	2-2-4- الإنتاج النباتي والحيواني
14	أ- الثروة النباتية في الواحة
15	ب- الثروة الحيوانية في الواحة
15	2-2-5- العلاقة بين التركيبات الانتاجية للواحة
16	3- الانتاج والتسويق

17.....III-التصحّر.....17

17.....1- تأثير التصحر على الواحات.....17

17.....2- مفهوم التصحر.....17

17.....3- أسباب التصحر.....17

17.....أولاً- إزالة الغطاء النباتي.....17

18.....ثانياً- التعرية في الأراضي الزراعية الجافة.....18

18.....ثالثاً- ملوحة التربة.....18

18.....رابعاً- التلوث.....18

19.....4- طرق الحد من ظاهرة التصحر.....19

## الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

21.....I-منهجية الدراسة.....21

21.....1- الخطوات المتبعة في الدراسة.....21

21.....1-1- منهجية الدراسة.....21

23.....1-2- الوسائل المتبعة.....23

23.....1-3- البحث الوثائقي.....23

23.....1-4- التحقيق الميداني.....23

24.....1-5- تحليل ومناقشة النتائج.....24

24.....1-6- الخلاصة.....24

25.....	II-تقديم وعرض منطقة الدراسة مدينة بني عباس.....
25.....	1- نبذة تاريخية عن دائرة بني عباس.....
26.....	2- الموقع الجغرافي.....
27.....	3- التعداد السكاني.....
27.....	4- الوسط الطبيعي.....
27.....	4-1- التضاريس.....
29.....	4-2- المناخ.....
.....	4-2-1- المعطيات المناخية للفترة الممتدة بين سنة 1982 و 2012 م.....
.....	4-2-2- المعطيات المناخية لسنة 2015.....
33.....	4-3- الجانب الجيولوجي.....
35.....	4-4- الجانب الهيدروجيولوجي.....
36.....	5- الجانب السياحي.....
37.....	5-1- الواحات.....
38.....	5-2- محطة الأبحاث العلمية.....
38.....	6- الحياة النباتية والحيوانية.....
39.....	7- الموارد المائية.....
40.....	8- الامكانيات الفلاحية لمنطقة بني عباس.....
40.....	8-1- توزيع المساحة الفلاحية.....
42.....	9- الانتاج النباتي.....
42.....	9-1- أهم الزراعات بالمنطقة.....

42	9-1-1- الحبوب
43	9-1-2- الخضروات
44	9-1-3- المساحة المخصصة لزراعة الاشجار المثمرة
45	9-2- زراعة النخيل بالمنطقة
45	10- الانتاج الحيواني
45	10-1- تركيبه القطيع الحيواني
47	10-2- إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء على مستوى دائرة بني عباس
48	<b>III-دراسة نتائج التحقيق الميداني</b>
48	تقديم وعرض المحيط الفلاحي "مرحومة"
48	1- الجانب الاجتماعي
49	2- الوضع الاجتماعي للفلاح
49	2-1- توزيع الفلاحين حسب العمر
50	2-2- توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة
51	2-3- توزيع الفلاحين حسب المستوى التكويني والخبرة في ميدان الفلاحة
53	- الجانب الزراعي
53	1- الخصائص الادارية للأرض
54	2- العمليات الفلاحية المطبقة
55	3- طرق السقي المتبعة في خدمة الارض
56	4- الانتاج النباتي

- 56.....4-1- أهم المزروعات المتواجدة في المحيط الفلاحي.
- 56.....4-1-1- زراعة الأشجار المثمرة.
- 57.....4-1-2- زراعة النخيل.
- 57.....4-1-3- الزراعات الموسمية.
- 58.....4-2- توزيع الفلاحين حسب المساحة المزروعة بالهكتار لمختلف أصناف المزروعات.
- 60.....4-3- توزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالفنطار.
- 62.....4-4- توزيع الفلاحين حسب عدد النخيل.
- 64.....5- الانتاج الحيواني.
- 64.....5-1- توزيع الفلاحين حسب نوعية القطيع.
- 65.....5-2- الرزنامة العلفية المتبعة في منطقة بني عباس.
- 66.....6- الزراعات العلفية.
- 66.....7- الدورات الزراعية المطبقة في المحيط الفلاحي.
- 67.....8- أهم المشاكل التي تواجه الفلاحة في المنطفة ومحيط مرحومة.
- 67.....أولا - المشاكل الطبيعية.
- 68.....ثانيا - المشاكل التقنية.
- 68.....ثالثا- المشاكل الاجتماعية.

#### IV-التحاليل المخبرية:

- 69.....1- مقدمة
- 70.....2- تحليل عينات التربة.
- 70.....2-1- كيفية اخذ عينات التربة.
- 72.....2-2- التحاليل المخبرية للتربة.

73.....	2-3- مناقشة وتحليل النتائج
76.....	3 - تحاليل مياه السقي
77.....	3-1- تحليل ومناقشة النتائج
77.....	3-2- خلاصة
79.....	الخاتمة عامة
181.....	المراجع
85.....	ملحق



# الفصل الأول الدراسة النظرية







مفاتيح





## تمهيد

يعد القطاع الفلاحي من أهم مقومات الحياة، فهو من المصادر الأساسية التي يحصل من خلالها الإنسان على متطلباته من المواد الغذائية، والتي تكفل له البقاء على قيد الحياة، وهو منتشر بشكل كبير في العديد من المناطق الجغرافية المختلفة في العالم. يبقى الاقتصاد في هذا المجال الشاسع نقطة ضعف الأنشطة البشرية، فمن خلال اهتمام الشعوب بقطاعها الفلاحي تضمن متطلباتها الضرورية وتحقق مستوى من الامن الغذائي.

تعتبر الجزائر من بين اكبر الدول الغنية بالأراضي الفلاحية، و هذا راجع للطبيعة الجيولوجية والجغرافية والمناخية لهذه الدولة مما يجعل للقطاع الفلاحي أهمية ودورا في تطوير الاقتصاد الوطني و تنميته (شعبانة، 2017).

ومن اجل النهوض بالقطاع الفلاحي الذي يعد مادة أولية لتطوير الاقتصاد الوطني التي تساعد على خروج الدولة من الأزمة الغذائية التي تعاني منها و بحكم أن الفلاحة تواجه العديد من العوائق اعطى القطاع العمومي في الجزائر عدة حلول و التي تتجسد في أشكال تختلف باختلاف المناطق(الامين، 2016)، فمثلا الجنوب الغربي بولاية بشار يضم أكثر من خمسة عشر واحة حيث كمية الانتاج تتفاوت من واحة الى اخرى.

وفي هذا السياق، كان لزاما ان ندرس نموذج من هذه النماذج وهو منطقة "مرحومة" المتواجدة ببلدية بني عباس بولاية بشار فقد كان للمنطقة نصيب من الاستصلاح الفلاحي الجديد، فالنشاط الفلاحي احدث تغيرا ايجابيا في النشاط الفلاحي لدى سكان المنطقة وتغطية جزء من حاجياتهم وهذا ما أدى بنا الى دراسة - خصائص النظام الواحاتي في هاته المنطقة.

إن الهدف من دراسة منطقة "مرحومة" يختصر في النقاط التالية:

- 1- الاطلاع على نوع الانتاج النباتي في هذا النظام الزراعي .
- 2- تحليل الديناميكية الفلاحية المستعملة وطرق الاستصلاح الجديدة.

3- تشخيص المشاكل لإيجاد الحلول التي تساهم في رفع وتحسين نوعية المردودية بهذه المنطقة.

- في هذه الدراسة إعتمدنا على فصلين أولهما يعرف المناطق الصحراوية وخصائص النظم الزراعية والثاني يفصل نتائج التحقيق الميداني. حيث تم اختيار واحة منطقة مرحومة والتي استفادت من برامج الدعم الفلاحي، والهدف من هذا العمل يتلخص في النقاط التالية:

° ظروف سير المستثمرة الفلاحية.

° التعريف بواقع الانتاج النباتي بالواحات.

° تقييم الانتاج النباتي السائد في النظام الزراعي بهذه الواحات.

° الإحاطة بمختلف العناصر التي تدخل في عملية الإنتاج الزراعي بما فيها العنصر البشري.

° ضمان استمرارية النظام الزراعي الواحاتي. ° اقتراح الحلول المناسبة لزيادة الإنتاج النباتي ومحاولة تحقيق الاكتفاء

الذاتي وتحسين مستوى المعيشي للفلاح (زيادة الدخل).

## I: عموميات حول المناطق الصحراوية

## 1- المناطق الصحراوية وشبه صحراوية في العالم والوطن العربي:

الصحراء هي منطقة جغرافية منبسطة، تنعدم أو يُندر فيها النبات، وهي منطقة ذات بيئة شديدة الحرارة وقليلة المطر، ويطلق كذلك مصطلح الصحراء على البيئة المتجمدة (الصحاري القطبية) التي لا حياة فيها، وبالتالي فظروف الطقس معادية للحياة النباتية والحيوانية، وإن انعدام الغطاء النباتي في الصحراء يعرض سطحها لعمليات التعرية (أبو علي، 2010).

وفي كثير من الأحيان تتميز الصحاري بالمناخ القاري حيث تكون حارة نهارا وباردة ليلا. وتتميز الصحاري بشدة التبخر بسبب ارتفاع درجة الحرارة، وتربة يغلب عليها الطبيعة الرملية المفككة الفقيرة في خصوبتها مما ينعكس سلبا على الغطاء النباتي الذي يغلب عليه نمو الشجيرات والحشائش، ويقبل فيه نمو الأشجار. البيئة الصحراوية تتميز بقلّة الحيوانات والنباتات والتي تأقلمت مع المناخ الصحراوي، وتكيفت على العيش فيه (عبد الوهاب والسالمي، 2015).

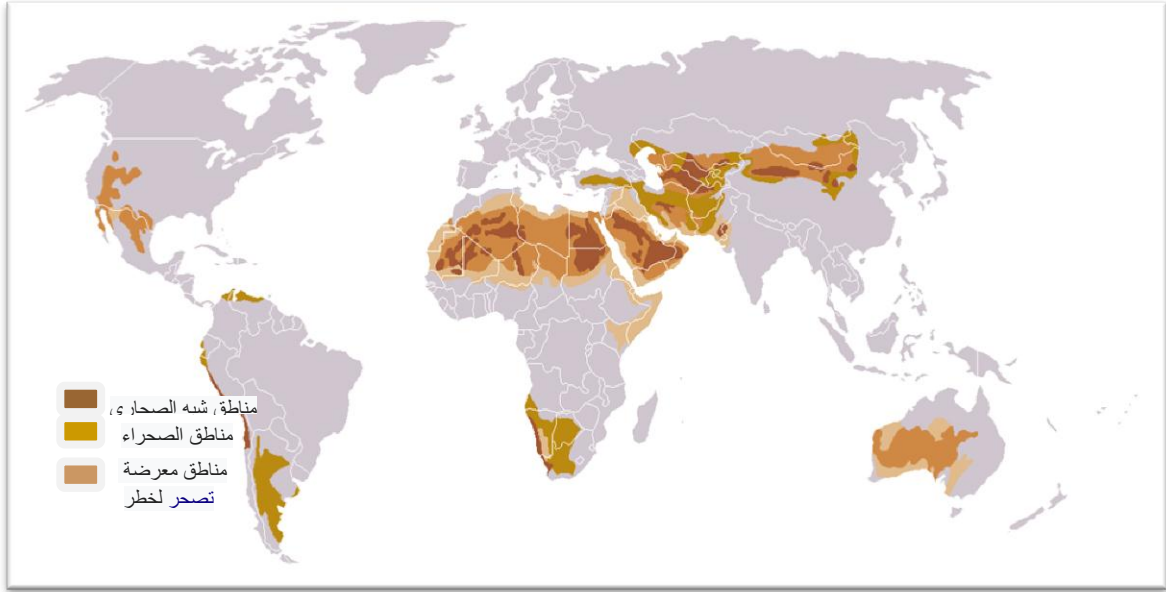
واكبر صحراء تقع ضمن حزام تمتد بين شمال إفريقيا و أوسط اسيا طوله 12000 كم وعرضه 3000 كم وتأتي بعدها صحراء استراليا 3000 كم طول و1500 كم عرض، المناطق شبه صحراوية في المنطقة العربية تقدر مساحتها بنحو 2,9 مليون كم<sup>2</sup> ما يعادل 20,1 بالمئة من مساحة الوطن العربي، حيث تضم البيئات الجافة الشبه جافة وشبه رطبة، وقد تقع هذه الاخيرة في مناطق معتدلة (الخفاجي، 2013).

أما مناخ المناطق الصحراوية يتميز بالارتفاع الكبير في درجات الحرارة في فصل الصيف حيث ترتفع النهاية العظمى للحرارة في الظل إلى 45°م، وقد تصل إلى 50°م ، أما النهاية الصغرى في الليل فتتخفض عن 20°م، ويساعد على تطرف المناخ في جهات الصحاري قلة السحب وانعدام الغطاء النباتي تقريبا (الكعبي، 2001).

## 2- واقع المناطق الجافة وشبه الرطبة في الوطن العربي:

وتعد المنطقة العربية واحدة من أكثر مناطق العالم هشاشة في نظامها البيئي، حيث يصنف حوالي 90 في المائة من مساحتها ضمن المساحات الجافة وشديدة الجفاف، وحوالي 43 في المائة منها على الأقل صحارى، وتتصف الأقطار العربية بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية.

ونجد إقليم المناخ الصحراوي ويغطي معظم مساحة الوطن العربي فهو أكثر الأقاليم سيادة ويغطي أكثر من 80% من المساحة الكلية وكذلك الإقليم المناخي شبه الجاف (شبه الصحراوي) ويمتد في هوامش الصحاري العربية الشمالية لإقليم مناخ البحر المتوسط، كما يمتد على منحدرات جبال أطلس الجنوبية في المغرب و الجزائر و تونس و شمال غرب الأردن ووسط فلسطين و شمال سوريا و غرب العراق، والخريطة رقم 2 توضح تقسيم الأقاليم المناخية في الوطن العربي.



الخريطة 1- مناطق توزع الصحاري وشبه الصحاري في العالم والوطن العربي (عبد الوهاب

والسالمني، 2015).



الخريطة 2- تقسيم الأقاليم المناخية في الوطن العربي (الوطن العربي): الأقاليم المناخية والنباتية،

(2019)

## 3 - المناطق الصحراوية في الجزائر:

تشكل أكبر جزء من الأراضي الجزائرية، وتنوع بها المظاهر الطبيعية؛ ففي شمالها الشرقي منطقة منخفضة (شط ملغيغ 31م تحت سطح البحر) تتجمع فيها أهم الواحات، ثم منطقة الكتبان الرملية في العرق الشرقي الكبير، والعرق الغربي، ويتراوح ارتفاع هذه الكتبان بين 200 و500م. ثم منطقة الهضاب في تادميت (عمرون، 2010)، تعتبر الجزائر من أكبر المناطق الصحراوية في العالم وتنتمي الى الاقاليم الأكثر حرارة وجفافا، ابتداء من الأطلس الصحراوي وتمثل % 80 من مساحة الجزائر كما توضح الخريطة رقم 3. ويتخللها الأشواط الصحراوية وبعض الواحات كواحات بشار وبسكرة (BNEDER, 1994)

ويتأثر توزيع الحرارة في الجزائر بالتضاريس والبعد أو القرب من البحر المتوسط وكذلك كمية التساقطات (عمرون، 2010). فأغلب هذه الواحات تتصف بكمية من الأمطار تكاد لا تذكر، كما أنها سيئة التوزيع، وتبعاً لهذا الجفاف فإنه ليست هناك أية زراعة ممكنة دون الاعتماد على الري. تبعاً للمحافظة السامية لتطوير السهوب أن هناك مساحة ومراعي صحراوية وشبه صحراوية تقدر ب 16 مليون هكتار (1995، HCDS)؛ (ABOUBEKR, 2001)

ويسكن هاتين المنطقتين حوالي 2.5 مليون نسمة مقسمة على 10 ولايات وهي أدرار، الأغواط، بسكرة، بشار، تمنراست، ورقلة، تندوف، الواد، غرداية، إليزي حيث يقومون باستغلال مصادر الوسط بالرعي العشوائي بصورة مكثفة تفوق إمكانيات الأراضي المعرضة للتفتت، وذلك لنقص الغطاء النباتي الحامي لظواهر الطبيعة (بن سالم، 1997).





### الخريطة 3- توزيع المناخ في المناطق الصحراوية والشبه صحراوية في الجزائر

المصدر: (لعروق وبوريمة، 1998)

### 4- مميزات المناطق الصحراوية في الجزائر:

#### 1- الخصائص الطبيعية:

##### أ- التضاريس :

تنوع ما بين المرتفعات والهضاب، التي تتجلى في جبال الهقار ذي الأصل البركاني، وكذلك بقايا سلاسل جبلية قديمة على جانب وادي الساورة مثل سلسلة جبال بشار والعبادلة، أما الهضاب فتحتل جزءا من الإقليم الجنوبي الغربي بين الأحواض المنخفضة والجبال المحدبة، وكذلك السهول التي تشغل العرق الشرقي الكبير وهو مساحة شاسعة تغطيها الكثبان الرملية تسمح بتسرب مياه الأمطار يساعد على توفير المراعي، والعرق الغربي الكبير وأيضا سهل العبادلة الذي يتربع على مساحة 5400 هكتار.

**ب- الحمادة:**

تعرف الحمادة بأنها مساحات صخرية واسعة وعارية من أي غطاء رسوبي وهي عبارة عن هضاب صخرية مزقت سطحها الاودية ذات الجوانب شديدة الانحدار ارتفاعها يكون 900 م إبتداء من الأطلس الصحراوي إلى 600 م من بداية العرق الكبير ، بما نطاقات صخرية صلبة جرداء فقيرة بالحياة النباتية و الحيوانية (أبو علي، 2010).

**ج- العرق:**

هي منطقة طبيعية صحراوية عبارة عن حقول من الكثبان الرملية الثابتة السطحية التي يعاد تشكيلها باستمرار بفعل الرياح. ومن اهم العروق الموجودة في الجزائر العرق الغربي الكبير يتربع على مساحة 800.00 كم<sup>2</sup> والعرق الشرقي الكبير تبلغ مساحته 1900.00 كم<sup>2</sup> (جابر، 2015).

**د- الرق:**

عبارة عن مساحات وسعة مستوية كثيرة الحصى ويتميز بأنه ذو حجم صغير عن الحصى الموجود في الصحراء الكبرى وقد تكونت هذه السهول نتيجة للتعرية المائية المستمرة في حقبة زمنية مطيرة، تتميز بقلة الارتفاع وتعرف بالسهول الصحراوية ومن اهمها سهل تنزروفت (أبو علي، 2010).

**4-2- الخصائص المناخية:****- المناخ:**

يتميز المناخ الصحراوي بالتطرف فهو مناخ قاري جاف ذو مدى حراري كبير، ومما يزيد من قساوة المناخ وعدم استقراره هو تعرضه إلى هبوب رياح جنوبية شرقية الحارة (السيروكو) الجافة وعواصف رملية شديدة حيث تفتت

الصخور وتعري سطح الارض، أما الأمطار فلا تتجاوز 50 ملم سنويا، كما توجد شبكة مائية قليلة الاودية لا تنشط إلا في وقت تهطل الأمطار، ويعود الجفاف في الصحراء كونها تقع بالمنطقة المدارية التي تهب عليها الرياح القادمة من خط الاستواء فهي منطقة ذات ضغط مرتفع (عريق، 2014).

#### 4-3- مصادر المياه:

تظل الصحراء إقليم يعاني من نقص المياه، ويتميز السهل السطحي الصحراوي بوجود كميات معتبرة من المياه و تعدد مصادرها من أهمها المجاري المنحدرة من الأطلس و المنشآت المائية المشيدة في الجهات الشمالية مثل خزان فم الغرزة بالقرب من بسكرة و بعض السدود ذات الطابع الصحراوي مثل سد تاجموت على وادي امزي بناحية الأغواط و سد جرف التربة بولاية بشار وكذلك المياه الجوفية التي لها دور هام مما ساعد في إقامة أي نشاط في الصحراء سواء كان فلاحي أو صناعي (محمدي، 2013).

#### - الأودية الصحراوية :

تتميز الاودية الصحراوية بجريانها الغير المنتظم وذلك بسبب اعتمادها على الأمطار والتي تنحدر اساسا في جزء من المنحدر الشمالي للأطلس التلي والأطلس الصحراوي وهي تصب في البحر الابيض المتوسط أو في رمال الصحراء وتمتاز بان منسوبها غير منتظم وتقدر طاقتها بحوالي 12,4 مليار متر مكعب (فريجة، 2014) فالأودية تجري إلى الجنوب من سلسلة الأطلس الصحراوي تصب أحيانا في الشطوط وأحيانا تحتفي وسط الرمال، وتقسم حسب منابعها إلى أودية السفوح الجنوبية للأطلس الصحراوي لتنفجر مرة أخرى في شكل عيون طبيعية أو آبار تقام حولها واحات النخيل مثل واحات بني ميزاب، ومن الجهات الجنوبية الغربية لجمال الأطلس الصحراوي ينحدر واد الساورة الذي يرفده واد زوزفانة من الجهات اليمنى، وواد قير من الجهات اليسرى، ويتميز مجرى واد الساورة بانتشار النخيل على ضفافه على طول الوادي من بشار حتى مصبه بسبخة النشيحة الواقعة غرب بلدية القصابي وفي المنطقة الفاصلة بين ولاتي بشار وادرار (عريق، 2014).

**4-4- التربة:**

تتواجد الاراضي الزراعية بمساحات محدودة وتتميز بضعف قوام تربتها وبافتقار للأسمدة العضوية والمعدنية.

**4-5- الحالة الإجتماعية والإقتصادية للمناطق الصحراوية :**

يتميز سكان المناطق الصحراوية بحفاظهم على الطرق التقليدية في إدارة المحيط واستمرار العادات الموروثة خاصة نمط العيش بحيث يعتمدون في معيشتهم على الفلاحة وتربية الحيوانات، ويوجه الانتاج للإستهلاك الذاتي (بلمير وين عيسى، 2010).

أنظمة الإنتاج بهذه المناطق تتأثر بصعوبة المناخ و عدم توفر المناطق الزراعية بصفة دائمة والاعتماد على التربية الرعوية وعدم ثبات الإنتاج (BADRANI ، 1995).

## II- النظم الزراعية في الواحات

### 1 - تعريف النظام الزراعي:

النظام هو عبارة عن مجموعة عناصر مرتبطة فيما بينها بواسطة علاقات منظمة من أجل تحديد عمل معين (Jouve, 1986)، وكذلك لمعرفة العلاقات والتدخلات الموجودة بين مختلف مركباته إضافة إلى تحديده. فالنظام الزراعي هو العلاقة الموجودة بين تركيبات المجتمع وأنواع الزراعات المتبعة محددة بمكان معين للوصول إلى مجتمع إقتصادي.

### 2- أنواع النظام الزراعي

#### 1-2- النظام الزراعي التقليدي :

يتمثل هذا النظام الفلاحي في الواحات التقليدية ، والتي هي مكاسب عائلية تتوزع على شكل حقول صغيرة تكون محادية للقصور . حيث أن الواحة تأخذ إسم القصر المحادي لها (GALI,1995).

#### 2-2- النظام الزراعي الجديد:

##### أ- تعريف :

في السنوات الأخيرة عرف القطاع الفلاحي قفزة نوعية حيث كانت عدة بوادر من طرف الدولة لتطوير قطاع الفلاحة بعدة مراسيم وقوانين منها الاستصلاح الزراعي والتسيير الذاتي للاراضي الفلاحية وكذا الاستثمار في نفس المجال للحواص في استغلال الجنوب الصحراوي والذي بدوره قد أخذت الواحة منه قسط معتبر في تحسين وتحديد وضعيات الانتاج الزراعي بها(مقدم، 1993).

## 2-2-1- خصائص النظام الزراعي الجديد:

للقضاء على العجز الزراعي في الواحات شجعت الدولة المستثمرين على النشاط في هذا المجال وذلك بإنشاء عدة برامج تنموية تعتمد على منح الاعانات للفلاحين والمستثمرين الزراعيين، وتوسيع المساحات المستصلحة بزيادة أعداد النخيل وكذلك الزراعات الكبرى مثل القمح والشعير والاشجار المثمرة، وتطوير نظام السقي بالتقطير المعروف بإقتصاده للماء والعمل على توسيع تربية الحيوانات (BEN SLAMA، 1987).

يهتم النظام الحديث أولاً بتجديد الواحات القديمة بتعويض النخيل القديم بغرس فسائل جديدة ومتابعتها وكذا تقليل الكثافة الشجرية بزيادة إنتاج الانواع الاخرى من الزراعات (والزراعات الموسمية من خضر وفواكه)، لتحسين انتاجية النخيل المتبقي والجديد وتطوير نظام شبكة السقي و التسميد.

وحسب (LARBI، 1988) تتم هاته العمليات تحت إشراف مصالح الدولة المختصة في القطاع، فيقوم الفلاحون في تجديد واحاتهم وبساتينهم وتمنح لهم المنح من طرف الهيئة المختصة حسب تقدم أشغال لتجديد. ثانيا بإعادة إحياء الاراضي البور تحت إشراف ورعاية المصالح الفلاحية والوزارة بمنح قطع أراضي لمختلف فئات المجتمع خاصة الشباب والبطالون ومنح الاعانات المالية والقروض في اطار الدعم الفلاحي ومتابعة مشاريعهم ، وتطبيق قانون الحيازة على الملكية العقارية، قد أعطى هذا نتائج مرضية في إنشاء واحات جديدة والحد من البطالة والاكتفاء الذاتي في بعض الجوانب المنتجات الزراعية المهمة.

## 2-2-2- الأشغال الفلاحية في النظام الزراعي الحديث :

على العموم نجد أن الأعمال والأشغال الفلاحية قد تطورت من يدوية تقليدية إلى حديثة بالاليات، وتستعمل فيها عدة وسائل وأساليب و أحدثت التكنولوجيا المتطورة.

وتتمثل الاشغال الفلاحية في :

❖ **إختيار الأرض المناسبة:** وتتم فيها إختيار الارض بعد المسح الطبوغرافي، وبعد الدراسات النظرية نقوم

بتحضير التربة وتقليبها بالالات الفلاحية... الخ

❖ **غرس النخيل وزراعته:** ويتم بطريقة حديثة على شكل مربعات ومسافات بينية 8X8 م على 10X10م،

لتفادي تداخل بين اغصان النخيل وسهولة خدمته وتسييره وخاصة في عملية جني المحصول وكذلك لزيادة التهوية.

❖ **الري:** لقد تطور مجال الري الفلاحي حيث تستعمل فيه اليات وادوات متطورة لإقتصاد الوقت والجهد

لتأمين إحتياجات النبات من الماء وهذا التحول من اليدوي التقليدي إلى الري الآلي بإستعمال معايير ومقاييس علمية حديثة، للحصول على إنتاج جيد كما ونوعا، ويتم ذلك بطرق مختلفة مثل: الرش المحوري، والري بالتنقيط،... الخ.

❖ **إقامة زراعات محمية:** بناء البيوت البلاستيكية لتحسين جودة الإنتاج وزيادته كما ونوعا والتحكم في

نوعية المحصول وحمايته من الامراض، وكذلك الحصول على إنتاج مبكر في مدة زمنية قصيرة

❖ **إستعمال اليات حديثة في تسيير النخيل:** مثل نزع افسائل ورش المبيدات ضد الحشرات التي تصيب

النخيل، عمليات التلقيح... الخ.

❖ **استعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية.**

## 2-2-3- أهداف النظام الفلاحي الجديد :

يهدف إلى معاينة التربة من الناحية الفيزيائية والكيميائية والطوبوغرافية، لأن الاراضي المستوية تسهل في عمل

الالات الفلاحية (الجرارات، الحاصدات... الخ)، وكذلك زيادة المساحة الزراعية وخصوبة التربة.

وفي إطار إستصلاح الأراضي إستوجب ذلك تهيئة الري الفلاحي ، بإدماج نظام الري الإقتصادي للماء وإنشاء

شبكات للري وصرف المياه الحديثة .

عموما إن مشروع إستصلاح الأراضي وضع عدة أهداف حسب (مقدم، 1993) منها :

- القيام بأشغال غابية لحماية المحاصيل الزراعية والواحات من التصحر، وذلك بإنشاء مصادات للرياح وغرس بعض الأشجار الغابية التي تتأقلم مع الظروف البيئية الصحراوية كالرطم (*RETAMA RETAM.*).
- توسيع زراعة النخيل، والتحفيز على الزراعات الكبرى .
- تهيئة المحيط ومحاربة الطفيليات النباتية المضرة بالمحاصيل الزراعية.
- إدخال المكننة والوسائل الحديثة لتحسين وتنويع المنتوجات الزراعية.
- حماية الثروة الحيوانية.

## 2-2-4- الإنتاج النباتي والحيواني :

### أ- الثروة النباتية في الواحة :

تتسم الواحة بانتشار النخيل بشكل كبير لتوفر ظروف خاصة ملائمة لها، إن وجود الأشجار المثمرة الأخرى مع النخيل والزراعات الفصلية والزراعات العلفية داخل الواحة يكسبها أهمية اقتصادية كبيرة، فهي تتعايش جميعا داخل الواحات وحوها مكونة بيئة خاصة تتميز بثناء البيئة النباتية ، وإعتدال المناخ وتنوع الكساء والمنتوجات الفلاحية داخل حيز جغرافي ضيق (KASSAH،1991).

نجد بجانب الواحة غطاء نباتي فقير يتحمل الجفاف والظروف المناخية مثل الجفاف والرياح وقلة التساقطات يتمثل في بعض الاعشاب مثل النجم والقصب كتناقار (*Acacia sp.*) النجم (*Cynodon dactylon*)، القصب ، (*Phragmites communis*). والشجيرات مثل: تالية (*Tamarix articulata L.*)

والرطم (*RETAMA RETAM.*)

هناك عدة اخطار تهدد الغطاء النباتي مثل الرعي الغير المنظم وزحف الرمال وكذا التصحر والتدهور البيئي العام من قلة التساقطات والجفاف.



## ب- الثروة الحيوانية في الواحة :

في منظور الزراعة تعد الثروة الحيوانية واحدة من أبرز سمات القطاع الزراعي من حيث العدد والتنوع وتشكل مصدرا مهما من مصادر الغذاء في المناطق الصحراوية وخاصة الواحات حيث نجد الماعز والأغنام والأبقار والجمال، بالإضافة إلى بعض الحيوانات المستخدمة محليا كالحمير، والتي تعتبر وسيلة هامة للتنقل كما نجد بعض الأنواع

الصغيرة من الدواجن والأرانب والنحل... الخ

فنجد مثلا نسبة عدد الرؤوس تكون محدودة، إذ لا يتجاوز حجم القطيع لكل مربي (5 إلى 10 في أغلب الحالات)

الاغنام : لا يتجاوز عددها من 5 إلى 10 رؤوس، وأهمها السيداون والدمان.

الماعز : يتراوح عددها من 2 إلى 12 معزة.

الأبقار : وهي بشكل ضئيل حيث يتراوح عددها لدى المربين من 01 إلى 02 رأس أغلبها قادمة من الشمال.

الابل : تعتبر تربيتها ذات أهمية قصوى لما لها من صفات ومميزات لسكان المناطق الصحراوية وتختلف أعداد الرؤوس في القطيع الواحد لدى المربين.

## 2-2-5- العلاقة بين التركيبات الانتاجية للواحة :

هناك علاقة تاريخية متكاملة بين مجتمع فلاحي في الواحات وطرق التربية المتبعة، من خلال استغلال الانسان للمنتجات الحيوانية مثل الحليب واللحم والصفوف واستعمال فضلات الحيوانات من اجل تسميد الارض وزيادة مردودية الانتاج النباتي.

## 3 - الانتاج والتسويق :

إن عملية تسويق المنتجات الواحية من تمر ومزروعات اخرى منذ القديم عموما كان حرا، وفقا لمقاييس عشوائية في تحديد الاسعار استنادا لظروف الطلب والعرض ولا يزال إلى يومنا هذ، أما نمط البيع السائد آنذاك هو المعروف بـ "الخضارة" ويتمثل في شراء بعض التجار الكبار من المنطقة أو من خارج المنطقة من أقاليم أخرى للمنتجات الفلاحية والتمر بأثمان منخفضة ليعاد بيعها في المدن الكبرى بأثمان مرتفعة، هؤلاء الخضارة يعملون لصالح أصحاب غرف التبريد والتكييف للتمر والخضر بأثمان متفق عليها مسبقا ( بلمير وبن عيسى، 2010).

بالإضافة إلى أن هناك فئة من المستغلين الزراعيين، وهم فئة قليلة ممن يبيعون إنتاجهم بأنفسهم حسب ما يفرضه عليهم الوقت والسوق.

## III - التصحر

## 1- تأثير التصحر على الواحات:

التصحر هو من أخطر الآفات الطبيعية المهددة للإنتاج الزراعي خاصة في المناطق الجافة وشبه جافة والواحات، إن أغلب الأراضي الزراعية في المناطق الجافة تكون تحت التصحر المعتدل أو الشديد أو الشديد جدا.

## 2- مفهوم التصحر:

التصحر مصطلح استخدم منذ 1949 عندما نبه Aubreville علماء الحياة والبيئة في كتابه حول تحول الأراضي المنتجة إلى صحراء نتيجة لخراب الأراضي والتعرية بفعل الإنسان، ولاحظ أن تدهور الأراضي كان بسبب قطع الأشجار، الحرق غير مسؤول وغير المحدد للغابات، والتوسع في النشاط البشري جعل الأراضي معرضة للتعرية وتدهور مواردها. وتقدر المساحة المهددة بالتصحر بحوالي 2300.00 كم<sup>2</sup> (حسوني جدوع، 2010).

## 3- أسباب التصحر:

## أولاً - إزالة الغطاء النباتي:

إن الغطاء النباتي ذو أهمية حيوية للتربة فهو يحمي التربة ضد فعل سقوط قطرات المطر، يزيد من احتفاظ التربة للماء، يربط التربة ميكانيكياً ويحمي الخواص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة، وقد أدى الاستغلال المفرط للغطاء النباتي وخاصة المراعي الطبيعية المتواجدة في الأراضي الصحراوية إلى اختفاء عدة نباتات عشبية كانت تتخصص بها هذه المناطق .

## ثانيا- التعرية في الأراضي الزراعية الجافة:

تعرض التربة إلى التعرية وهي عملية تفتت أو تحطيم التربة نتيجة عوامل طبيعية (التساقط الغير منتظم، الرياح، الجفاف، الامراض النباتية) و عوامل بشرية وتمثل خاصة في الاستغلال المفرط للغطاء النباتي (كمال الشيخ، 2012).

## ثالثا- ملوحة التربة:

التربة المالحة هي الترب العالية التركيز في عنصر CE، وتتواجد في الاراضي الصحراوية بنسب معتبرة. ومن اهم اسباب ملوحة التربة هو عدم التوازن بين كمية الامطار وكمية الصرف الطبيعي للمياه الزائدة عن احتياجات مخزون التربة والعوامل المتسببة في ذلك متعددة من اهمها الظروف المناخية والجيومرفولوجية، الطبوغرافية، الهيدرولوجية، البيولوجية (الغطاء النباتي) علاوة على ذلك فإن فعالية الانسان تتسبب في ملوحة التربة بطرق غير مباشرة (حسوني جدوع، 2010).

وتملح الأراضي بسبب انخفاض مستوى الماء في بعض المناطق وتدي نوعية المياه الجوفية مما ساعد على تملح التربة وقد تؤدي انخفاض إنتاج المحاصيل في الواحات إلى أكثر من 50% (أبو حسن واخرون، 2005)

## رابعاً- التلوث:

إن أبسط تعريف للتلوث هو التدخل في نقاوة الهواء والماء والتربة، بسبب إمتزاجها بالمواد الكيميائية المتنوعة، مثل الفضلات الصناعية، ويرجع تلوث الأراضي الزراعية بطريقة تؤدي إلى إعاقه استغلالها بسبب:

- وجود مواد سامة مثل مركبات الزئبق والزرنيخ والرصاص والكادميوم وغيرها.
- وجود بقايا المبيدات العضوية وبتراكيز مختلفة .

- انتشار الفضلات العمرانية على سطح الاراضي الصحراوية.

- مخلفات انجاز المشاريع وخاصة تحطيم الاماكن الصخرية لاستخراج الحصى.

#### 4- طرق الحد من ظاهرة التصحر:

- اختيار المحصول المناسب لظروف التربة أي نختار المحاصيل التي تزرع على خطوط للأراضي الغير معرضة للتعرية،

وتزرع الاراضي المتموجة بالنجيليات او البقوليات.

- الزراعة الشريحية بتقسيم الارض الى مستطيلات كبيرة نسبيا تتبادل زراعتها بمحاصيل الخطوط والمحاصيل كثيفة

النمو و هذه الطريقة تفيد بتقليل انجراف التربة بالجريان السطحي للمياه في الترب المنحدرة.

- المساطب وهي حواجز من الحجارة اوالتربة تنشأ في اتجاه عمودي على المنحدر والغرض منه زيادة قابلية التربة

على الإنتاج.

-تعمل حفر 10 سم وعرض 12.5 سم والمسافة البينية بينها 60 سم باستخدام محراث قرصي تفيد في تصيد

مياه الامطار وبالتالي تقلل من سرعتها.

- تبادل المحاصيل في شرائح ممتدة بزواية قائمة في اتجاه الريح المؤثرة السائدة.

- زيادة محتوى التربة من المادة العضوية لتحسين حركة الماء والعناصر الغذائية وتحسين خصوبتها بصورة عامة.

- تغطية التربة بعملية ترك البقايا النباتية أو أي مواد اخرى على سطح التربة لحمايتها من التأثير المباشر للعوامل

المناخية والحفظ رطوبتها وتقليل تعرضها للتعرية المائية والريحية خلال الجفاف.

- دراسة معدل سرعة حركة الكثبان الرملية، لمعرفة مدى تأثيرها على الاراضي التي تقع على خط تقدمها لغرض

الاسراع في تشيبتها ومنع حركتها وهناك نوعان :

أ- **تثبيت بيولوجي:** والتي يستعمل فيها الغطاء النباتي كالأشجار او بعض النباتات التي تساعد على تماسك

حبيبات سطح التربة وذات مجموع جذري كبير للحد من زحف الرمال.

ب- تثبيت كيميائي : باستعمال مواد كيميائية التي ترش على سطح التربة بتركيز قليل جدا لزيادة مقاومة التربة للتعرية الريحية، ومن بينها مادة النيروزين Neerozin وهي تحمي التربة من الرياح التي تتراوح سرعتها بين 28 – 42 م/ثا وليس لهذا المركب تأثير ضار على نمو البذور والنبات ويوصى به لتثبيت الرمال، وفي دول أوروبا الغربية استعمال مركب الكريليوم Krilium وفي أمريكا يستعمل مركب التربوفير Turbifer.

-القيام باستصلاح الاراضي المتأثرة بالملوحة الاهتمام بعلم ادارة المراعي (حسوني جدوع، 2010).



# الفصل الثاني الدراسة التطبيقية

؛



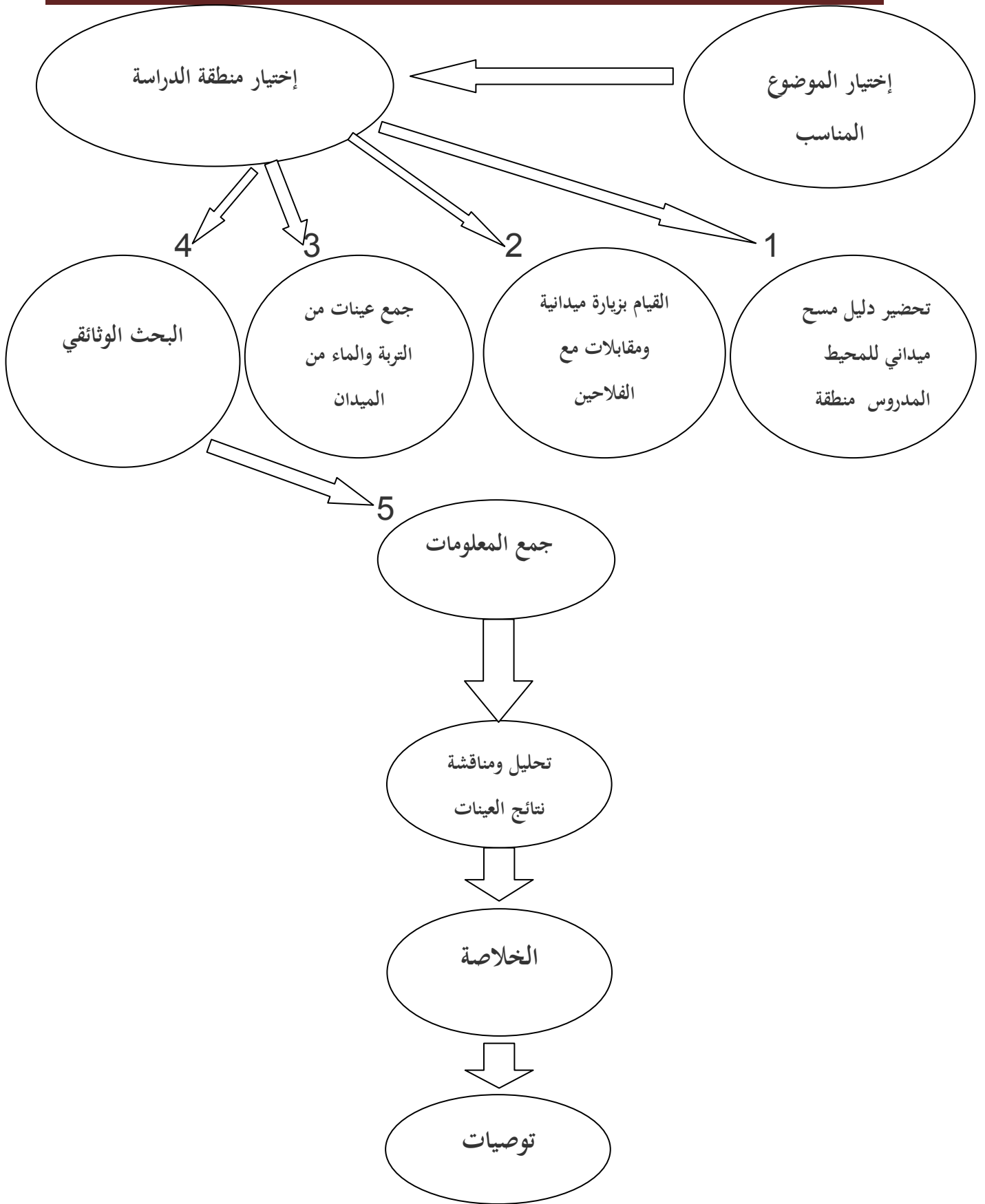
**I- منهجية الدراسة**

المحيط الفلاحي الحديث "مرحومة" هو الاكثر نشاطا مقارنة مع باقي المحيطات الفلاحية الاخرى، ويقع في الجنوب الشرقي لمدينة بني عباس .

**1-الخطوات المتبعة في الدراسة :****1-1-منهجية الدراسة:**

اعتمدت هذه الدراسة على منهجية عمل متعددة الجوانب الالهم منها إجراء بحوث بيوغرافية تحليلية على مستويات مختلفة، كما اعتمدت على المسوحات الميدانية للمحيط الفلاحي بالموازنة مع ذلك تم اخذ عينات ماء/تربة وتحليلها بالاضافة الى الاحصاء الوصفي من اجل تحليل و مناقشة النتائج وعقد لقاءات مع الفلاحين في المحيط والشكل رقم1 يلخص منهجية الدراسة.





الشكل رقم (1): مخطط يوضح منهجية العمل

**1-2- الوسائل المتبعة :**

تعتبر دراسة وتحليل الإنتاج النباتي بالمحيطات الفلاحية الحديثة الصحراوية صعبة جدا نظرا لضعف المعطيات الإحصائية المتعلقة بالإنتاج النباتي أو انعدامها في بعض الأحيان، ولهذا فإن الدارس لتطبيقات الإنتاج وتحليلها بهذه المناطق لا بد له من اعتماد طريقة الملاحظة أو التحقيق الميداني، وهي الوسيلتين المتبعة في تحقيقنا هذا.

**1-3- البحث الوثائقي :**

تعتبر المراجع عنصرا إعلاميا هاما في دراسة منطقة ما، وتعتبر كذلك بمثابة تمهيد للبحث الميداني.

**1-4- التحقيق الميداني :**

يعتبر التحقيق الميداني أداة أساسية لدراسة وتحليل الإنتاج النباتي، ولقد اعتمدنا في طريقة العمل على المسح الميداني والذي يشمل مجموعة من الأسئلة التي بإمكانها إعطاء فكرة شاملة عن الحالة الاجتماعية للفلاح، وتتضمن دراسة النقاط التالية:

\* الوضع الاجتماعي للفلاح و يدرس خاصة التعريف بالفلاح (المعلومات الخاصة).

\* تفصيل العمليات الزراعية و الحيوانية ويعاين ما يلي -الخصائص الادارية للأرض-خدمة الارض -مكافحة الامراض -الموارد المائية.

\* تسير المستثمرة ويضم الانتاج النباتي بمختلف انواعه ومعاينة الانتاج والتسويق عند الفلاحين كما يشمل اهم المشاكل التقنية التي يعاني منها المستثمرين.

\* اهم خصائص الانتاج الحيواني ومشاكله بالمحيط الفلاحي

**1-5- تحليل ومناقشة النتائج :**

تقام هذه التحاليل على المحاور الرئيسية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية وكذلك طرق الفلاحة كما هي مدونة في دليل التحقيق الميداني.

**1-6- الخلاصة :**

من خلال تحليل ومناقشة نتائج التحقيق يمكن أن نستخلص الخصائص الأساسية للمحيط المدروس والتي من خلالها يتم تحديد المشاكل بالمحيط وإيجاد الحلول لرفع الإنتاج النباتي والحيواني.

## II - تقديم وعرض منطقة الدراسة مدينة بني عباس:

## 1- نبذة تاريخية عن دائرة بني عباس:

يعود تاريخ تعمير بني عباس إلى فترات ما قبل التاريخ، والشاهد على ذلك تلك النقوش الصخرية المتواجدة بمنطقة مرحومة التي تبعد عن مركز الدائرة ب 18 كلم و التي تعتبر حاليا بمثابة متحف طبيعي مفتوح على الفضاء الخارجي، وقد اختلفت الانباء فيما بعد عن من كان لهم الفضل في تعمير المنطقة حيث جاء في تسمية بني عباس تعود الى بنو العباس سيدي محمد بن ابي محلي الذي كان قائما على قرى بني عباس الثلاثة، و أول من سكن المنطقة هي قبيلة بني حسان من بني معقل ولكن لم يدم بقائهم طويلا حيث انتقلت القبيلة إلى الساقية الحمراء بموريتانيا وذلك خلال القرن الثالث عشر، ثم بعد ذلك ب 40 سنة يقدم المهدي بن يوسف من الساقية الحمراء ليستقر بالمنطقة ثم يأتي سيدي علي بن يحيى و خلفي ليلتحق بعد ذلك المرابط سيدي محمد بن عبد السلام حيث تم بناء قصر محصن داخل واحة النخيل وذلك عام 1605م استمر توافد عدة قبائل على المنطقة وعرفت آنذاك بتعدد ثرواتها الزراعية ( ROCHE et CORNET،1973).



## 3- التعداد السكاني بالمنطقة :

يعتبر السكان بدائرة بني عباس والقرى المجاورة لها (الزغامرة والوقارطة) مستقرون وليسوا من البدو الرحل، ويبين الجدول رقم (01) تعداد السكان ببلدية بني عباس.

الجدول رقم (01) تعداد السكان ببلدية بني عباس.

المنطقة	بني عباس	الزغامرة	الوقارطة	المجموع الكلي
عدد السكان (نسمة)	12086	675	456	13217 نسمة

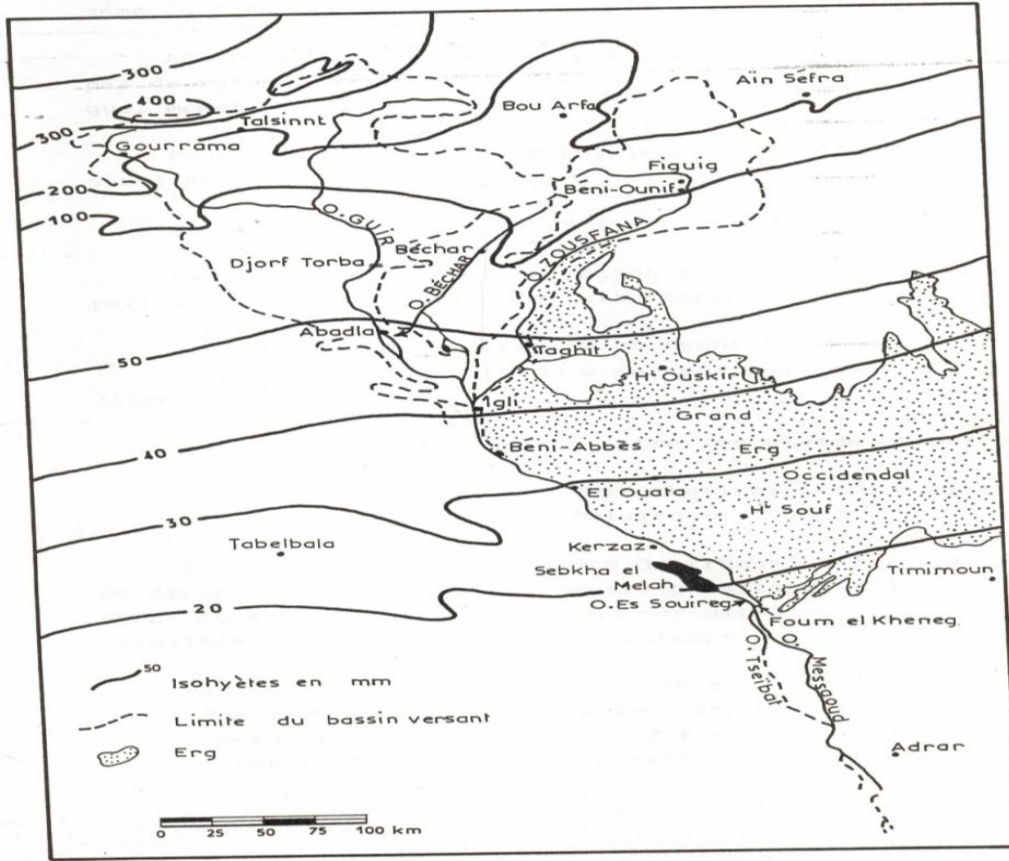
المصدر: تقسيمية الري دائرة بني عباس 2018

## 4- الوسط الطبيعي:

## 1-4 - التضاريس:

توجد قبالة بني عباس مرتفعات على طول الناحية الغربية امتدادًا لسلسلة جبال الأطلس الصحراوي أهمها مرتفعات "هموشة" و"حذب بابا حيدة" و"مرحومة"، وبـ 50 كيلومتر إلى الجنوب، توجد ( سلاسل الوقارطة) بجانب واحة الوقارطة.

بني عباس هي قلب منطقة الساورة، ووادي الساورة هو عصب الحياة الرئيسي لقصور ومدن الناحية، به يستمر وجود الإنسان والحيوان والنبات، جريان هذا الوادي أضحى نادرًا في السنين الأخيرة بسبب إنجاز سد جرف التربة وسدود مغربية على طول مجرى الوديان المغذية له (وادي قير)، الأمطار المحلية التي قلما تهطل وبكميات قليلة أصبحت المصدر الوحيد لجريانه، كما توجد أودية أخرى عديدة منها واد أنشال وواد علي كما توضحه الخريطة رقم 05 الشكل الهيدوغرافي لواد الساورة.



الخريطة 05: شكل الهيدروغرافيا والتساقطات لحوض الساورة (J. DUBIEF ,1953).

#### 4-2- المناخ :

بني عباس تتمتع بمناخ صحراوي حار وجاف، سماء صافية طيلة أيام السنة مع ندرة في التساقط، أحيانا هطول

أمطار فجائية تتسبب في حدوث سيول أو فيضانات بوادي الساورة.

ولتكون دراسة المناخ أكثر عمقا تم تفصيل المعطيات المناخية على فترتين :

-الفترة الاولى من سنة 1982 إلى 2012 م

- الفترة الثانية سنة 2015م

4-2-1 المعطيات المناخية للفترة الممتدة بين سنة 1982 و 2012 م :

الجدول 02: المعطيات المناخية للفترة الممتدة بين سنة 1982 و 2012 م

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	10.9	14	18.1	22.1	27	32.1	35.9	34.5	30.1	23.1	17	12
Température minimale moyenne (°C)	3.5	6.3	10.4	14.2	19	24	27.8	26.6	22.7	16	10.3	5.2
Température maximale (°C)	18.4	21.8	25.8	30.1	35.1	40.3	44.2	42.5	37.8	30.3	23.7	18.9
Précipitations (mm)	16	10	16	10	5	2	2	2	5	9	13	13

المصدر: [www.fr.climate-data.org](http://www.fr.climate-data.org)

يوجد فارق في كمية الامطار بين الشهور الجافة والرطبة وتقدر ب14 مم، كما يوجد تفاوت بين درجات الحرارة القصوى والدنيا خلال أشهر السنة ويقدر هذا الفارق ب 25 م<sup>0</sup>. ولتحديد نوع المناخ نستخدم على معام

(DEMARTON) ويحسب بالمعادلة التالية:  $I_{DN} = \frac{\sum P}{T+10}$  حيث:  $\sum P$ : مجموع قيم كمية الامطار خلال أشهر السنة. T: مجموع درجات الحرارة المتوسطة /12 شهر.

نوع المناخ	قيم المعامل
جاف جداً	$5 > I_{DN} > 0$
جاف	$10 > I_{DN} > 5$
شبه جاف	$20 > I_{DN} > 10$
شبه رطب	$30 > I_{DN} > 20$
رطب	$55 > I_{DN} > 30$

وحسب قيم المعامل  $I_{DN}$  يتم تحديد نوع المناخ بالتقسيم التالي:  
بعد حساب معام (DEMARTON) أعطى قيمة 3.17 وهي محصورة في المجال  $5 > I_{DN} > 0$  وعليه يحدد مناخ المنطقة بالجاف جدا (hyper-aride).

4-2-2- المعطيات المناخية لسنة 2015 م :

أ- كمية الامطار :

الجدول (03): المتوسط الشهري لكمية الامطار المسجلة بمدينة بني عباس لسنة 2015

الشهر	يناير	فيفري	مارس	أبريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
كمية الأمطار (الملم)	0.5	1.6	0.05	00	NT	NT	NT	1.7	7.7	00	NT	1.2



- من الجدول يمكن القول ان كمية الامطار ببني عباس قليلة جدا، حيث ان متوسط التساقطات بما خلال سنة 2015 هو 1.56 ملم، ولم تسجل أي تساقطات خلال الاشهر (ماي، جوان، جويلية، نوفمبر) وبلغت اقصى قيمة في شهر سبتمبر وسجلت بمحطة الارصاد الجوية 7.7 ملم.

ب- الحرارة :

- الجدول (4) : المتوسط الشهري لدرجة الحرارة المسجلة بمدينة بني عباس لسنة 2015

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجة الحرارة المتوسطة م <sup>0</sup>	11.1	13.7	17.1	26.8	30.4	32.9	36.4	36.8	31.0	26.1	17.9	12.9
درجة الحرارة الدنيا م <sup>0</sup>	5.2	7.9	10.6	19.4	23.2	25.3	29.0	30.6	24.7	20.4	11.2	6.4
درجة الحرارة القصوى م <sup>0</sup>	17.9	19.8	24.6	33.7	37.3	39.9	42.6	43.3	37.8	32.3	24.6	19.5

درجة الحرارة تتباين بين الشتاء والصيف وبين الليل والنهار، حيث بلغ متوسط درجة الحرارة الشهرية لعام 2015 ادنى حد لها بشهر جانفي 11.1 م<sup>0</sup> واقصى حد لها بشهر أوت وتقدر ب 36.8 م<sup>0</sup> وتتميز المنطقة بمناخ حار صيفا وبارد شتاء.

ج- الرطوبة: الجدول (5): يبين قيم رطوبة الهواء المسجلة بمدينة بني عباس لسنة 2015

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
قيم الرطوبة %	41	34	23	21	20	18	18	25	31	40	40	50

قيم الرطوبة للهواء تتباين بين الشتاء والصيف وبين الليل و النهار، حيث بلغت اعلى قيمة بشهر ديسمبر 50 %

و ادنى حد هو 18% بشهر جوان وجويلية. علما ان قيم الرطوبة ودرجة الحرارة تتناسب عكسيا أي كلما

ارتفعت درجة الحرارة تنقص قيمة التبخر.

د- الرياح :

تعتبر الرياح من العوامل المناخية مهمة باعتبار الموقع الجغرافي الصحراوي لمدينة بني عباس وخاصة المحيط الفلاحي لمنطقة مرحومة التي تعتبر منطقة رياح شبه دائمة وهذا ما يعاني منه الفلاحين بالمنطقة خلال دراستنا هذه التي قمنا بها، فهناك رياح قوية وشديدة خاصة في فصل الربيع (أواخر فيفري ومارس افريل) مصحوبة بزوايا رملية قوية وكذلك في جانفي والجدول رقم 6 يبين سرعة الرياح المتوسطة واتجاهاتها خلال سنة 2015.

الجدول (6): سرعة الرياح المتوسطة واتجاهاتها خلال سنة 2015.

24	14	15	22	24	32	21	34	36	32	22	27	13	متوسط سرعة الرياح كم/سا
E/ WSW	E	E	E/ SSW	E/ SSW	E/ SSW	E/SSE	E/ WSW	E	E/ WSW	E/N	E/N	E/ WSW	اتجاه الرياح كم/سا

4-3- الجانب الجيولوجي :

اهم ما يميز بني عباس جيولوجيا السلسلة الجبلية لمنطقة لوقارطة والتي تمتد من اقلي شمالا مرور بالمنطقة وصولا الى كرزاز واستنادا الى هذه الدراسات و محاولة فهم ما تمحض عنها نجد انها اعتبرت المنطقة مكونة من ثلاث حقب زمنية فقط وتبين في الشكلين 4 و5 وهي من الاقدم الى الاحداث كالآتي:

أولاً- الحقبة الاولى (Paleozoique) PRIMAIRE : انظر الشكل 05

تمتد من فترة الكمبري الى غاية فترة البريمي وهي خليط من الصخور الرسوبية والنارية، وتتضح المراحل الست لهذه الحقبة في سلاسل لوقارطة بمقطع جيولوجي واضح (MENCHIKOFF, 1957).

ثانياً- الحقبة الثانية (Cenozoique) SOCONDAIRE

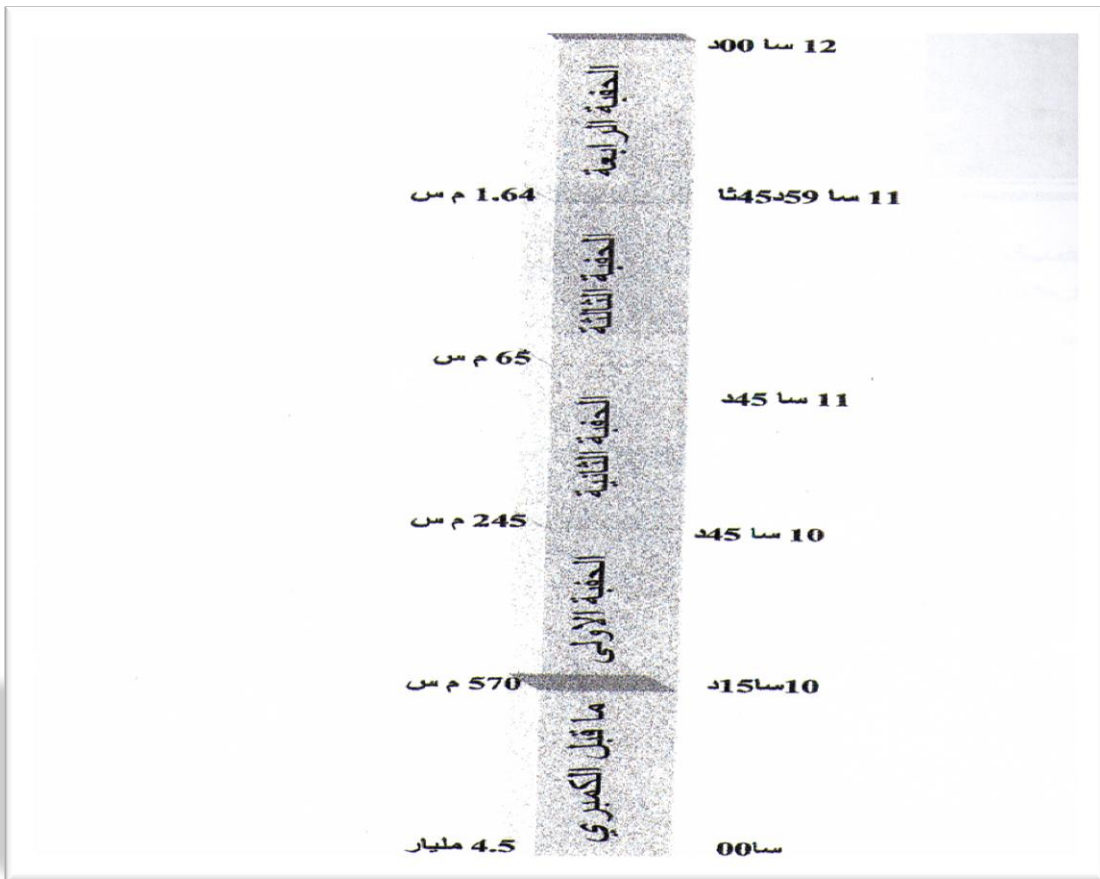
والتي تتكون من المراحل التالية -الترياسي-الجوراسي-الكريطاسي، تختفي هذه الحقبة في حبال لوقارتة ويرى بعض الجيولوجيون ان السبب في ذلك عوامل التعرية كالرياح ويرى البعض الاخر ان السبب الحركات التكوينية للأرض (CHIKAOUI، 1974).

### ثالثاً- الحقبة الثالثة TERTIAIRE :

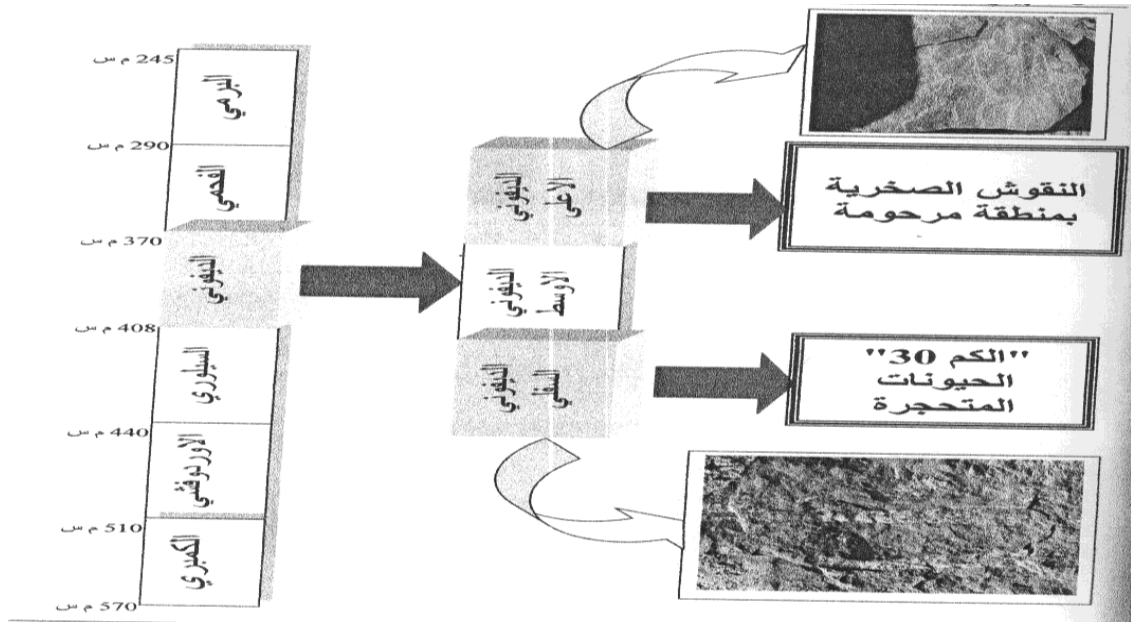
هي مساحات شاسعة و يطلق عليها اسم الحمادة او الرق. وتمتد على مساحة 2000 كلم طولا و 250 كم عرضا و موقعها من الاطلس الصحراوي شمالا الى كرزاز جنوبا.

### رابعاً- الحقبة الرابعة QUATERNAIRE :

تتواجد في الوديان و الواحات و رمال العرق الكبير وهي الاحداث من حيث التكوين



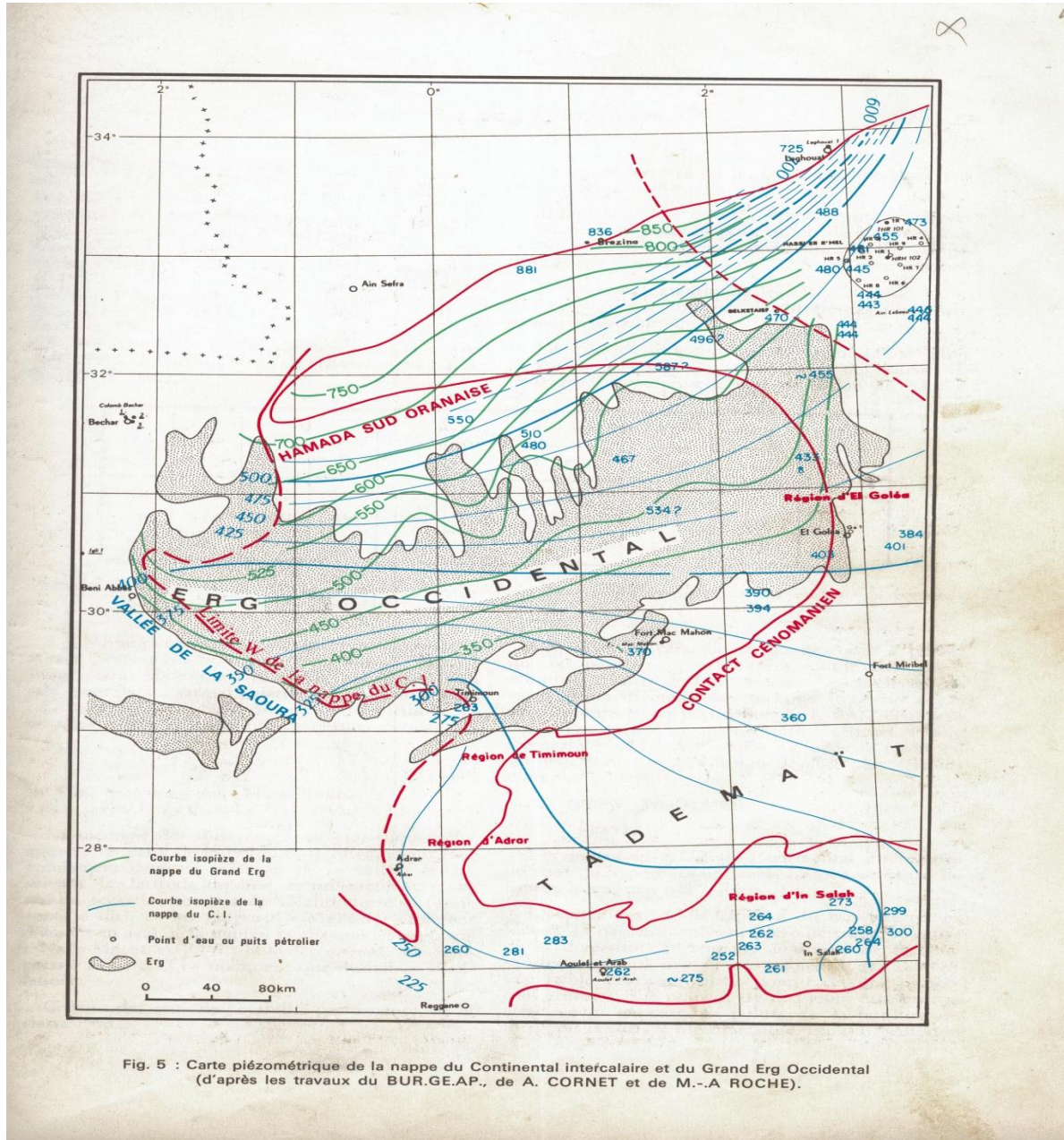
الشكل 02: منخطط السلم الجيولوجي للحقب الزمنية مع بيان تاريخ كل حقبة (خلفي، 2008)



الشكل 03 : مخطط ترتيب ازمنا الحقة الاولى مع بيان المتحجرات(خلفي، 2008)

#### 4-4- الجانب الهيدروجيولوجي :

يجمع الخزان المائي القاري (La nappe du Continental intercalaire) تحت المياه الجوفية للعرق الغربي الكبير والحماة ويحده من الجهة الغربية واد الساورة على مسافة 20 كلم حيث ان المستوى البيزومتري للخزان المائي القاري في منطقة اقلي هو 425 م وفي بني عباس بمستوى 395م لينخفض في بلدية القصابي الى مستوى 325 م كما هو مبين في الخريطة البيزومترية رقم (6) اما المستوى البيزومتري للمياه الجوفية للعرق يكون مرتفع في المناطق السابقة وهو على التوالي 105. 20. 135 م لذلك تم استبعاد فرضية تدفق مياه الخزان المائي القاري في المياه الجوفية ولكن العكس صحيح. وقدّر الباحث Ph. Rognon كمية المياه المتدفقة من المياه الجوفية للعرق الى الخزان المائي القاري بحوالي 4 م<sup>3</sup>/ثا، حيث ان جريان المياه يتم من الجنوب الى الشرق في الجزء الغربي من العرق. والخريطة رقم 06 تبين الحوض الهيدروجيولوجي لواد الساورة.



الخريطة رقم 6 : الحوض الهيدروجيولوجي لواد الساوره ( ROCHE ET CORNET ، 1973 )

### 5- الجانب السياحي :

تتوفر مدينة بني عباس على العديد من المواقع، و التي تؤهلها لان تكون قبلة للسياح من مختلف أنحاء العالم، كما تجعل منها محطة لإقامة المهرجانات و الملتقيات ، نظرا للمكانة التي تحتلها ضمن الولاية و من أهم ما تزخر به في الجانب السياحي من مميزات نجد :

## 5-1- الواحات :

تحيط ببني عباس العديد من الواحات و المحيطات الفلاحية من أهمها - واحات واروروط - واحات عين الساقية - محيطات الجويفة - محيطات مرحومة المتواجدة بين بلديتي بني عباس و تامرت. وأهمها غابة النخيل ببني عباس الممتدة على شكل عقرب عملاق من جهتين متقاطعتين أنظر الصور رقم 1.

ومن اهم القصور، قصر بني عباس الكبير الواقعة في قلب الواحة القديمة و قصر القصيبة و قصر واروروط وغيرها الصورة رقم 1.



الصورة رقم 1 : جزء من واحة بني عباس وموقع القصر القديم الاول الذي سكنه أهل المنطقة.

## 5-2- محطة الأبحاث العلمية :

والتي تضم عدة مرافق أهمها المتحف العلمي، وتقسّم إلى عدة أقسام منها قسم علم الأرض، و قسم ما قبل التاريخ، وقسم عالم الحيوان.

5-3- المسبح البلدي ذو المياه المتجددة مصدرها الساقية .

4-5- منطقة الكلم 30 التي تضم آلاف الحيوانات المتحجرة و التي تضمها سلسلة جبال لوقارته وتسمى بجدار الصين، وهي تنتمي إلى العصر الديفوني الأسفل، وقيل بان هذه الحيوانات تعرضت لموت جماعي ربما نتيجة جفاف مفاجئ للمياه.

## 6- الحياة النباتية و الحيوانية :

يسود أراضي بني عباس نظام إيكولوجي صحراوي على الرغم من أن الحياة النباتية والحيوانية معتبرة كما هو الحال في أجزاء أخرى من الجزائر، إلا أن مجموعة كبيرة ومتنوعة من النباتات والحيوانات وجدت بالمنطقة، الأكثر إثارة للدهشة هو تأقلمها مع الصحراء القاحلة والمناخ الجاف.

الغطاء النباتي ببني عباس في الأساس صحراوي، أثرت ندرة سقوط الأمطار على تطور الأنواع النباتية في مختلف أنواع الأراضي وهي: لحمادة (صحراء صخرية)، الوادي والعرق (مجموعة الكثبان الرملية).

تنتشر أشجار الطلح الطلح (*Accia raddiana*) والأعشاب البرية في الجبال والحمامة، خصوصا بالقرب من الزغامرة. بعض الأعشاب البرية بالمنطقة تعتبر نباتات طبية وتستخدم تقليدياً من قبل السكان لعلاج العديد من الأمراض، وفي العرق تنمو نبتة مثبته جيدة للرمال وهي الرتم (*Retama retam.*) والنبات الغالب بالوادي هو الفنيز (*Tamarix gallica l.*) وهو نبات مقاوم للملوحة التربة.

- تم العثور على العديد من حيوانات المناطق الصحراوية في بني عباس، من بين أهم الثدييات بالمنطقة غزال دوركاس والغزال نخيل القرون أو الريم، المهدة بشكل كبير بواسطة الصيد غير المنظم، قط الرمال، الضبع المخطط و الفنك لوحظ في حالات نادرة.

من بين الزواحف التي توجد الضب وأنواع أخرى، هناك أيضا، من بين القوارض فأر الرمل إضافة إلى بعض أنواع الطيور.

7- الموارد المائية :

إن مصادر المياه الصالحة للشرب تعتمد اساسا على المياه الجوفية يمكن حصرها في الجدول رقم 07 الآتي:

الجدول (07): مصادر المياه لبلدية بني عباس

عدد ساعات الضخ (سا/يوم)	الانتاج (م <sup>3</sup> /يوم)	التدفق(ل/ثا)	العدد	كمية التدفق مصدر المياه
18	103.68	1.6	01	البئر العميق (forage)01
24	164.16	1.9	01	البئر العميق (forage)01
16	230.4	04	01	البئر العميق
/	2160	/	01	منايع (source)
/	2658.24	/	04	المجموع

(المصدر تقسيمية الري بني عباس سبتمبر 2018)

8- الامكانيات الفلاحية لمنطقة بني عباس :

8-1- توزيع المساحة الفلاحية لمحيط مرحومة لسنة 2018:

تبين القيم التالية نسب المساحات لمحيط مرحومة مقارنة مع المجموع المبين في الجدول (08):

المساحة الممنوحة بنسبة 22.92%



المساحة المستصلحة بنسبة 74.62%.

المساحة في طور الاستصلاح بنسبة 15.43%.

ويبين الجدول (08) وضعية الحيازة على الملكية العقارية الفلاحية للمحيطات الفلاحية :

اسم المحيط	المساحة الممنوحة (هكتار)	المساحة المستصلحة (هكتار)	مساحة في طور الاستصلاح (هكتار)
الجويفة	22.00	3.00	12.00
واروروط	12.00	0.00	0.00
الزغامرة	71.63	2.13	63.50
لوقارثة	15.00	0.00	2.00
مرحومة	206.00	68.00	112.00
سدرات سيدي علي	270.00	10.00	252.00
حاسي سيدي محمد	302.00	8.00	284.00
<b>المجموع</b>	<b>898.63</b>	<b>91.13</b>	<b>725.50</b>

المصدر (تقسيمية الفلاحة بني عباس سبتمبر 2018).

من الجدول نلاحظ أن محيط مرحومة يمثل نسبة 23 % من مجموع المساحات الممنوحة للمحيطات، أما فيما يخص المساحات المستصلحة والتي في طور الاستصلاح يمثل المحيط نسبة 22.02 % من مجموعها.

## 9- الانتاج النباتي :

تضم دائرة بني عباس بلديتين وهما تامترت وبني عباس، وإحصائيات الموسم الماضي 2018 المتحصل عليها من المصالح الفلاحية تبين المساحة والمردودية لكل منتج على مستوى الدائرة. وهي مبينة في العناوين الآتية.

### 9-1- أهم الزراعات بالمنطقة :

#### 9-1-1- الحبوب:

إن محاصيل الحبوب تعتبر من الزراعات المهمة بالمنطقة وخاصة القمح الصلب والشعير

الجدول رقم 09 المساحة المستغلة لإنتاج الحبوب ومردوديته بالقنطار :

الشعير	القمح الصلب	
62	16	المساحة (الهكتار)
2044	440	المردودية (القنطار)

المصدر(المصالح الفلاحية بني عباس 2018)

يلاحظ من خلال الجدول رقم 09 أن منطقة بني عباس أغلبيتهم يعتمدون على القمح والشعير في تلبية

احتياجاتهم اليومية والسنوية.

### 9-1-2- الخضروات :

المساحة المستغلة لزراعة الخضرة وجميع الزراعات الفصلية تتلخص في الجدول رقم 10 الآتي :

الجدول رقم 10: محاصيل الخضر وبعض الزراعات الفصلية.

النسبة %	المردودية (قنطار/مساحة كلية)	النسبة %	المساحة (هكتار)	المحصول
2.11	245	6.36	5.5	الفلفل الحار
2.94	340	4.62	04	الفلفل
7.68	889	8.09	07	الخيار
3.37	390	3.46	03	الكوسة Courgettes
4.32	500	6.93	06	باذنجان
9.51	1100	10.40	09	البطاطا
9.07	1050	10.40	09	الجزر
10.37	1200	16.8	10	الطماطم
33.72	3900	6.93	14	البصل
7.35	850	6.93	06	الشمام Melons
9.51	1100	15.02	13	البطيخ

المصدر (المصالح الفلاحية بني عباس 2018)

من الجدول يلاحظ ان اكبر نسبة في انتاج الخضر تتمثل في محصول البصل بمعدل 278 قنطار/هكتار حيث أن المردودية المبينة في الجدول هي 14 هكتار، إلا أن إنتاج الخضروات يبقى بعيد عن تحقيق إحتياجات المواطن اليومية بالمنطقة.

من الجدول رقم (10) السابق يتبين أن المساحة الكلية للمحيطات الفلاحية تقدر بـ 898.63 هكتار. ومجموع المساحات المخصصة للخضروات المبينة أعلاه في الجدول رقم (10) تقدر بـ 86.5 هـ أي 9.62 % من المساحة الاجمالية.

### 9-1-3- المساحة المخصصة لزراعة الاشجار المثمرة:

الجدول رقم (11) يبين المساحة المخصصة لمختلف الأشجار المثمرة:

نوع الاشجار	النخيل	الزيتون	الحمضيات	التين	أشجار ذات نواة وبدور
المساحة(الهكتار)	1120	15	3.75	04	13

تتمثل مساحات النخيل في الواحات القديمة لبلدي بني عباس وتامتت حيث ان المردودية ضعيفة نظرا لقدمها والاعتماد على الطرق التقليدية في الزراعة وعدم غرس الفسائل الحديثة.

بينما المساحات المخصصة لزراعة الزيتون والاشجار ذات النواة والبدور متقاربة غير أنها لا تحقق إنتاج يوجه للتسويق بسبب عدم استعمال الطرق التقنية الحديثة في تسيير هذا النوع من الزراعات.

9-2- زراعة النخيل بالمنطقة :

الجدول رقم (12) : تطور مساحة وإنتاج النخيل ببني عباس

المردود		الإنتاج ب: ق	المساحة المستغلة ب: هـ	عدد النخيل			المنطقة
ق/هـ	كغ/نخلة			المغروسة في إطار FNRDA	المنتج منها	المجموع	
12.74	29	2.930	230	12.970	10.000	33.120	بني عباس

على الرغم من الجهود المبذولة من طرف الدولة في هذا الإطار إلا أن إنتاج التمور بواحة بني عباس لم يحقق الإكتفاء الذاتي للسكان مما يؤدي بهم إلى الإقبال على إستهلاك أصناف أخرى تأتي من خارج الولاية خصوصا ولاية أدرار ( D.S.A. بني عباس 2018 ).

10- الإنتاج الحيواني :

10-1- تركيبة القطيع الحيواني :

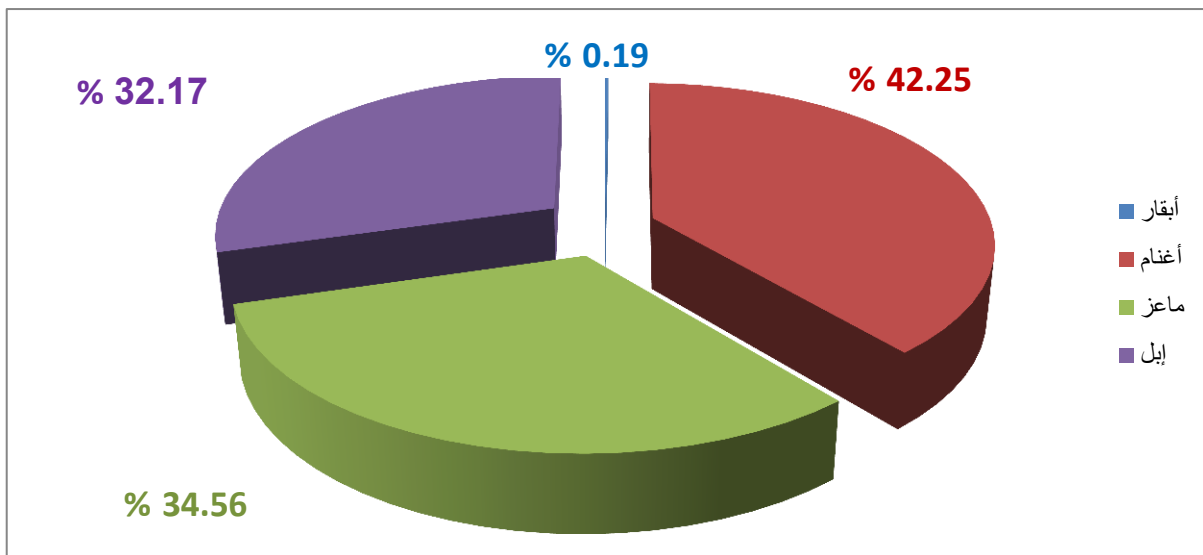
تعتبر الثروة الحيوانية عنصرا هاما للدخل لدى الفلاح وهناك زيادة لهته الثروة في السنوات الاخيرة بفضل سياسة دعم الدولة للنهوض بالقطاع، والجدول التالي يبين عدد القطيع المتواجدة بالدائرة وفقا لإحصاء 2017.

تربية الجمال هي من أهم الأنواع بدائرة بني عباس لوجود عائلات متخصصة في هذا النوع ولتوفر مراعي شاسعة في العرق و الحمادة إضافة إلى تربية الأغنام والماعز التي تأخذ الجزء الأكبر من الثروة الحيوانية ونجد الأبقار بكمية قليلة حيث انها موجهة مباشرة لإنتاج اللحوم حيث بلغت الإحصائيات ما يلي :

### الجدول رقم (13): توزيع عدد رؤوس الماشية :

النسبة المئوية	عدد الرؤوس	النوع
0.19	17	أبقار
42.25	3710	أغنام
34.56	3035	ماعز
32.17	2035	إبل
100	8780	المجموع

المصدر: المقاطعة الإدارية بني عباس 2018



الشكل (04) : نسب رؤوس عدد الماشية بالمنطقة

من خلال الدائرة النسبية نلاحظ ان تربية الاغنام والماعز تاخذ الحظ الاكبر من اهتمام ساكنة المنطقة وهذا راجع لعدة اسباب منها سهولة التحكم في هاته الحيوانات وقلة متطلباتها للتربية من مسكن وكذا كمية الاعلاف التي تحتاجها ومتعددة الانتاج (اللبن، اللحم، الجلد) (العمرى، 2015).

## 10-2- إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء على مستوى دائرة بني عباس:

أما استهلاك اللحوم سنويا يلخصها الجدول رقم 14

الجدول رقم (14) : كمية إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء على مستوى دائرة بني عباس

النوع	الانتاج بالقنطار (ق)
الأبقار	340.70
الأغنام	584.30
الماعز	208.61
الجمال	782.00
الدجاج	456.00

( المصدر : المقاطعة الادارية بني عباس 2018 )

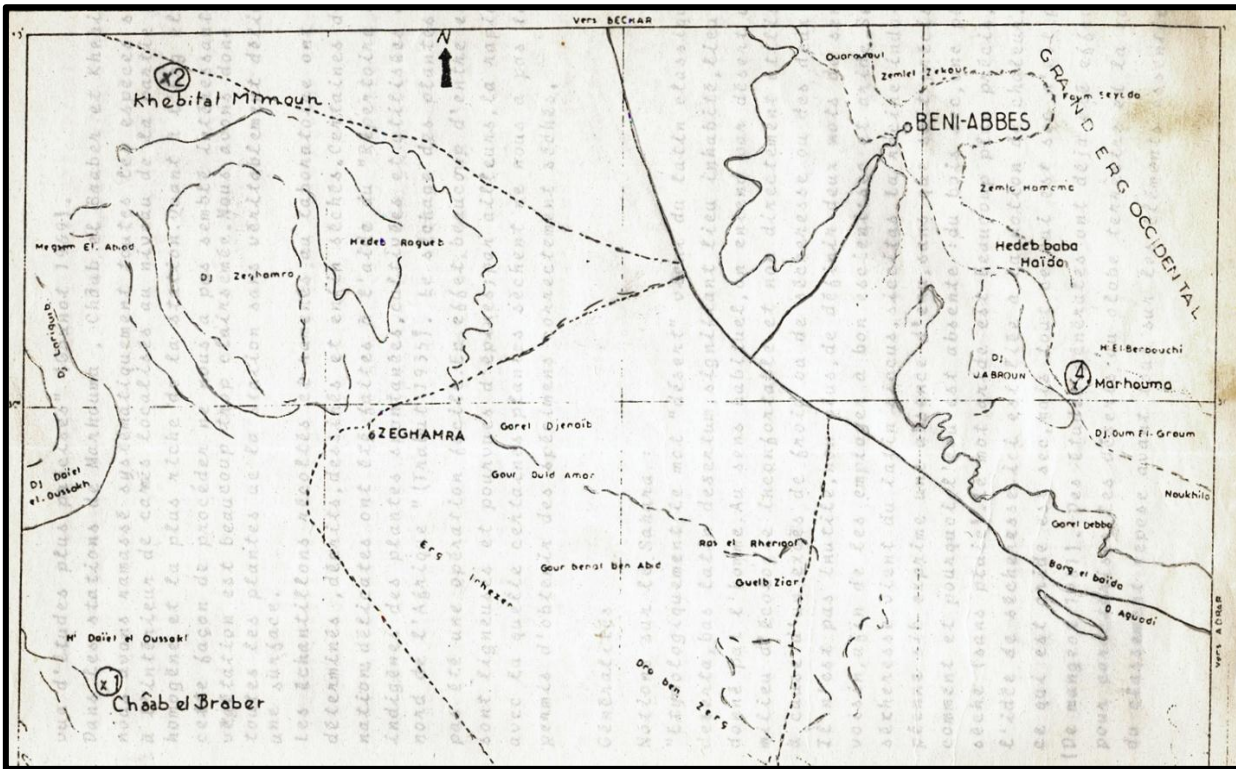
رغم كمية اللحوم المنتجة إلا أنه لا يزال يوجد نقص بسبب زيادة الطلب بزيادة عدد السكان، وكذلك في ما يخص اللحوم البيضاء حيث تعتبر تربية الدواجن ذات أهمية كبيرة حيث يوجد عدة مربين بسعة اجمالية للمداجن تقدر بـ 12000 رأس على مستوى الدائرة.

### III- دراسة ومناقشة نتائج التحقيق الميداني

- تقديم المحيط الفلاحي المدروس " مرحومة " :

#### 1- الجانب الاجتماعي

يقع هذا المحيط على بعد 16 كم جنوب شرق مدينة بني عباس، تبدو منطقة "مرحومة" في الوهلة الأولى غنية بالغطاء النباتي وتتميز بتضاريس وعرة للغاية. يقع في الجهة الغربية للمحيط واد الساورة و تحتوي تربته على الطمي المختلط بالرمل مع وجود طبقة طينية ثقيلة يختلف سمكها من منطقة الى اخرى وتظهر الملوحة في مساحات قليلة ، والخريطة رقم (7) يبين موقع المحيط بالنسبة لبني عباس



( GUNET ph, 1954 )

خريطة رقم(07) : موقع المحيط الفلاحي "مرحومة"

تم إجراء مقابلة مع بعض المسؤولين في قطاع الفلاحة بمنطقة بني عباس ومع الفلاحين الذين لهم خبرة كبيرة بهذا بالميدان و ذلك لجمع اهم المعلومات عن الإنتاج الزراعي بهذا النظام الحديث (محيط مرحومة)، وقد اخترنا خمسة



وعشرون 25 فلاح ينشطون بهذا المحيط وذلك لتحقيق دراسة شاملة على هذا النظام الزراعي. و اعتمدنا في ذلك على استمارات ميدانية تضم عدة جوانب منها الحالة الاجتماعية للفلاحين والإمكانيات الطبيعية و التقنيات الفلاحية المطبقة بهذا المحيط، كما تم معاينة اهم المشاكل التي تكبح الانتاج النباتي و الحيواني بهدف الوصول إلى حلول تساعد على نمو القطاع الفلاحي بالمنطقة وبين الجدول رقم (15) وضعية الحيازة العقارية للمحيط المدروس:

الجدول رقم (15) وضعية التقسيم الفلاحي و الحيازة العقارية لمحيط مرحومة.

تسمية المحيط	عدد المستفيدين من قرارات المنح	المساحة الممنوحة (هكتار)	عدد المستفيدين من قرارات رفع الشرط الفاسخ	المساحة المستصلحة (هكتار)	مساحة في طور الاستصلاح (هكتار)
مرحومة	63	206.00	24	68	112.00

(المصدر تقسيمية الفلاحة بني عباس 2018)

نظرا لأهمية المحيط الفلاحي تم استصلاح ما يقارب 87.3 % من المساحة الممنوحة وهذا ما يتضح من الجدول.

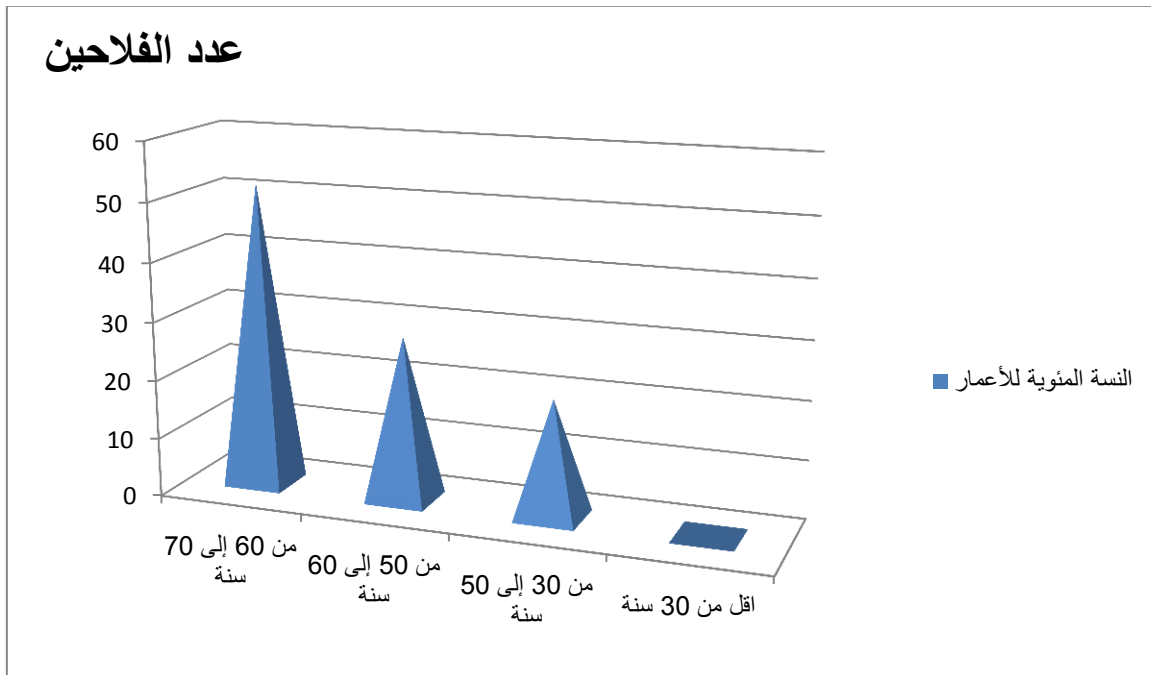
2- الوضع الاجتماعي للفلاح:

2-1- توزيع الفلاحين حسب العمر:

الجدول رقم (16) تحديد فئات العمر للفلاحين.

النسبة المئوية	عدد الفلاحين	العمر
52 %	13	من 60 إلى 70 سنة
28 %	07	من 50 إلى 60 سنة
20 %	05	من 30 إلى 50 سنة
00 %	00	اقل من 30 سنة

(المصدر تقسيمية الفلاحة بني عباس 2018)



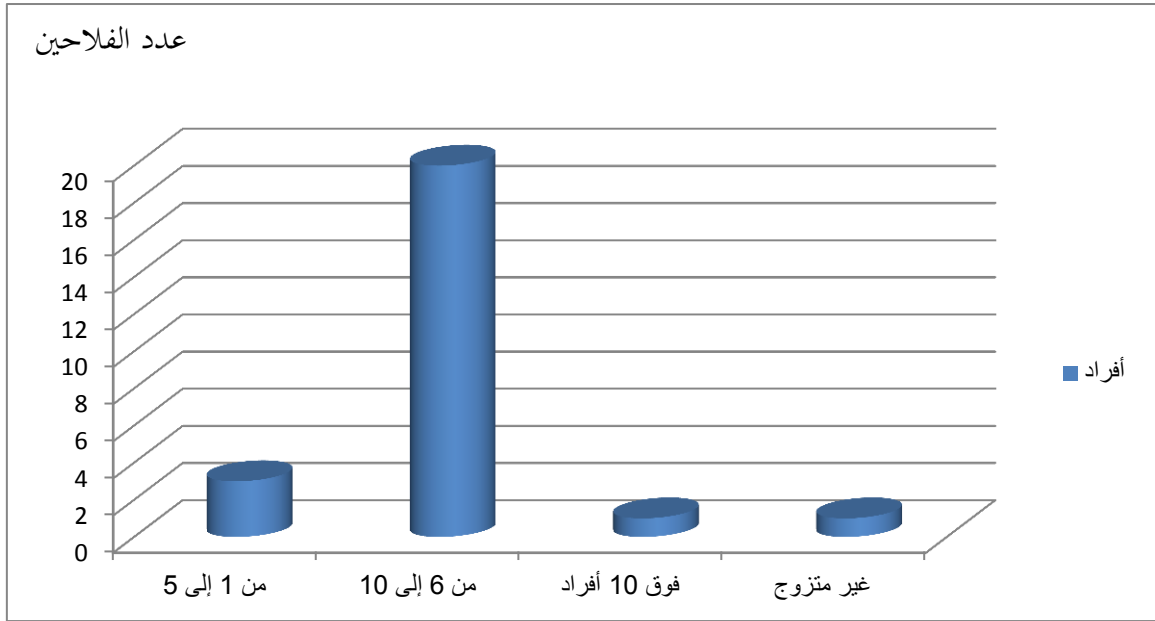
الشكل رقم (05). تحديد النسبة المئوية لفئات العمر للفلاحين.

من خلال الشكل رقم (05) لنتائج دراسة اعمار الفلاحين، يتبين أن نسبة 80 بالمئة من الفلاحين أعمارهم تفوق 50 سنة و اعمار الشباب تمثل 20 % وهذا ينعكس سلبي على مردودية الانتاج النباتي و الحيواني لان اي نشاط فلاحى يعتمد على جهد بدني و هذا ما يعاني منه فئة الكهول التي تحتل اكبر نسبة في محيط "مرحومة"، كما ان فئة الشباب تتميز بسرعة الادراك للتقنيات الزراعية الحديثة وتطبيقها في ارض الميدان. كما يجب الاشارة الى الخبرة الميدانية لفئة الفلاحين الذين تفوق اعمارهم 50 سنة.

## 2-2- توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة:

الجدول 17 : توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة.

النسبة المئوية	عدد الفلاحين	أفراد الاسرة
12 %	3	من 1 إلى 5
80 %	20	من 6 إلى 10
4 %	1	فوق 10 أفراد
4 %	1	غير متزوج



الشكل (06) توزيع الفلاحين حسب عدد افراد الاسرة

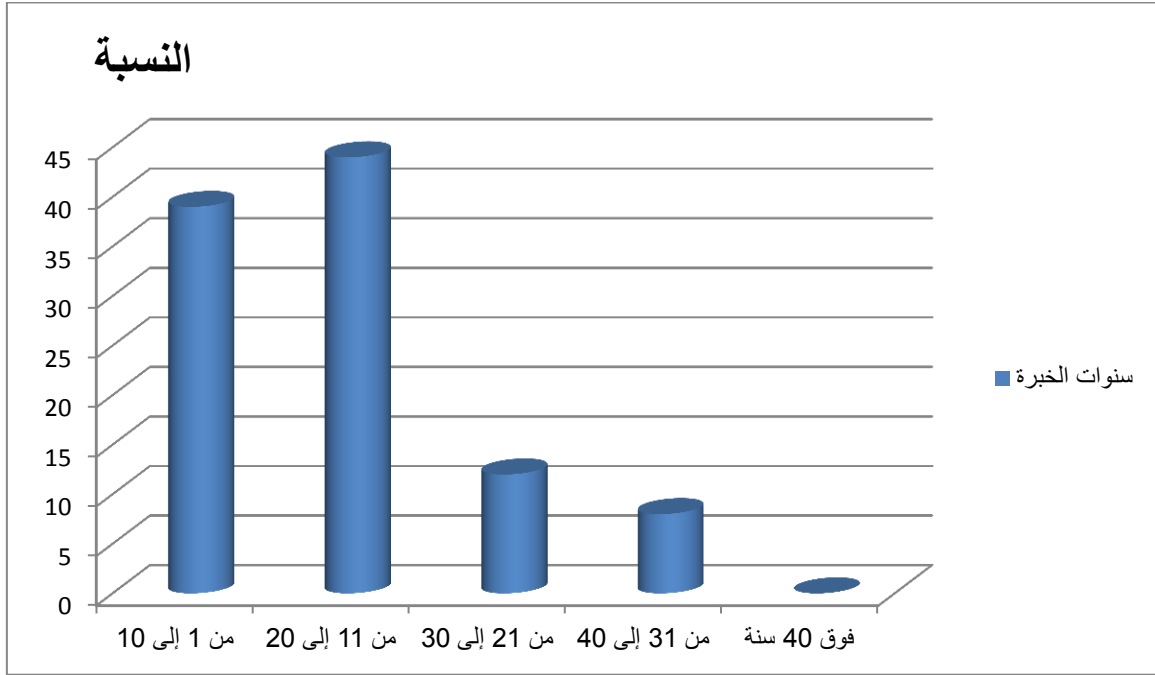
بتبين من الشكل 06 أن اغلب اسر الفلاحين تتكون من ستة 06 افراد وما فوق، و اعتمادا على التحقيق الميداني اتضح ان النشاط الفلاحي ثانوي ودخل الفلاحين لا يكفي لتلبية الحاجيات الاسرية و النفقات اللازمة على المستثمرة الفلاحية وهذا يؤثر سلبا على تطور الانتاج، الا ان زيادة افراد الاسرة يحقق اليد العاملة التي تزيد في استغلال الارض الفلاحية للمحيط. ويرجع عزوف الفئة الشابة عن قطاع الفلاحة لصعوبة ممارستها وكذلك السعي وراء النشاطات والوظائف ذات الربح السريع، وكذلك تأثير برامج الدعم وخاصة الوكالة الوطنية لدعم الشباب (ANSEJ)

### 2-3- توزيع الفلاحين حسب المستوى التكويني والخبرة في ميدان الفلاحة:

الجدول رقم (18) توزيع الفلاحين على حسب الخبرة.

عدد السنوات	عدد الفلاحين	النسبة المئوية
من 1 إلى 10	9	39 %
من 11 إلى 20	11	44 %

من 21 إلى 30	3	12 %
من 31 إلى 40	2	8 %
فوق 40 سنة	00	00



الشكل (07) توزيع الفلاحين على حسب سنوات الخبرة.

من خلال الشكل 07 يتضح ان مجمل الفلاحين بمحيط " مرحومة " يتميزون بخبرة تقارب العشرون سنة ولكنها تستغل في تحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يلي حاجيات الاسرة فقط وذلك لنقص الامكانيات. وتنحصر هذه الخبرة في الفئة التي تفوق اعمارهم الخمسون سنة.

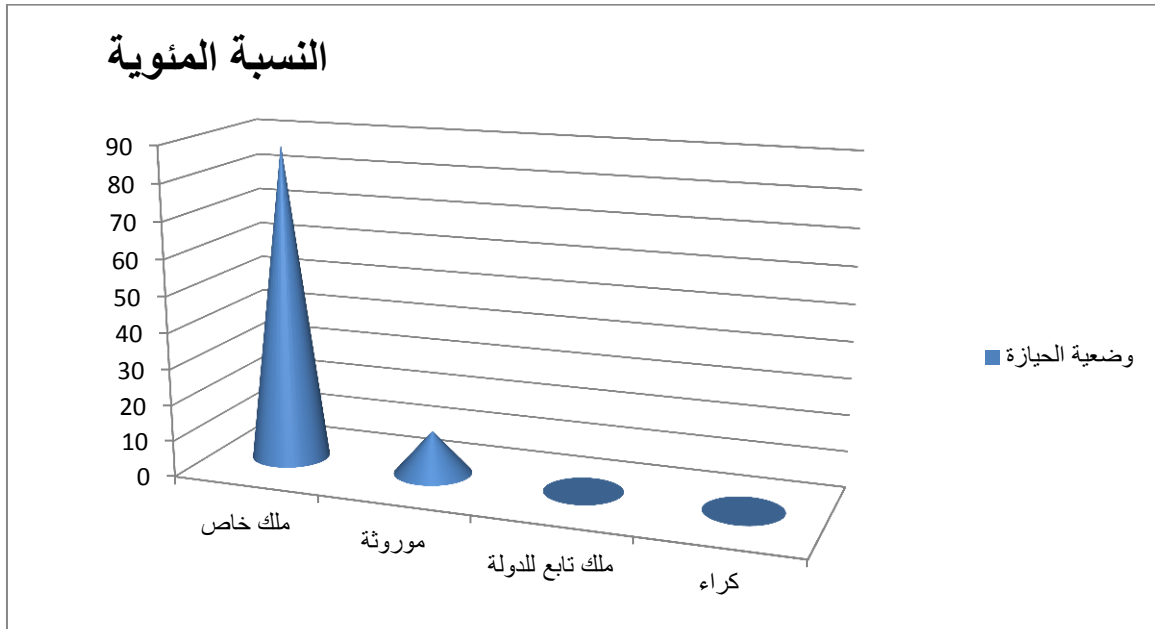
من خلال تحليل الجانب الاجتماعي نستنتج أن كل عامل لديه تأثير ايجابي او سلبي على كمية مردودية الانتاج الزراعي، اي ارتفاع عدد افراد الاسرة وقلة المداخيل مع التقدم في السن يؤدي إلى ضعف الانتاج الزراعي والعكس صحيح.

II- الجانب الزراعي :

1- الخصائص الادارية للأرض :

الجدول رقم (19) يوضح الخصائص الادارية للمستثمرات المدروسة.

النسبة المئوية	عدد الفلاحين	الوضعية الإدارية
88 %	22	ملك خاص
12 %	3	موروثة
00	0	ملك تابع للدولة
00	0	كراء



الشكل 08: توزيع الفلاحين حسب الخصائص الادارية للأرض

من خلال الشكل 09 نلاحظ أن جل المزارع هي ملك خاص حيث أنها مزارع حديثة موزعة في اطار برامج الدولة لتنمية قطاع الفلاحة فبعض الفلاحين لديهم ملكية خاصة وفتة قليلة هي في اطار تسوية الوضعية، ونسبة قليلة ممن يمارسون الفلاحة في ارض موروثية.

## 2- العمليات الفلاحية المطبقة :

أعمال الفلاحة المستعملة في الواحات الجديدة تحتاج إلى جهد وصبر دائمين للوصول إلى الاهداف المسطرة من طرف كل مستثمر أو فلاح إضافة إلى خبرة في بعض الاحيان.

والآلات الفلاحية البسيطة التي يستعملها المزارعين في منطقة مرحومة تقليدية تعين في خدمة التربة وتهيئة أحواض الغراسة والتي بها طريقة السقي بالغمر، المنجل الذي يستعمل في نزع الجريد أو العراجين في موسم جني التمور، وهي لها تقريبا نفس استعمال المنجل... الخ.

- وبعد الزيارات الميدانية للمحيط الفلاحي تمكنا من حصر الاعمال الفلاحية المطبقة في النقاط التالية:

\*الاعتماد على كراء الحرار بسعر يقارب 1700.00 دج للساعة، وذلك لتحضير وقلب الارض

\*استعمال البذور المحلية في اغلب المزروعات.

\*تسميد الارض بالأسمدة العضوية (روث الحيوانات بالحظائر المحلية) بعد تخفيف تركيزه بخلطه مع التربة.

\*القيام بتقليم النخيل بعد عمليات الجني، حيث ينزع جريد النخل كل مرة خاصة الذي بدأ يصفر وجل أجزاءه

يابسة وهو بدوره يمثل عملية وقائية من الفطريات وكذا نزع الفسائل الجديدة وغرسها، إضافة إلى التلقيح (التذكار)

في موسمهم ويكون الصعود للنخلة عدة مرات كلما إنفتح طلع النخيل.

\*وقاية النخيل من الامراض بالمراقبة المستمرة من وجود الحشرات خاصة العنكبوت الذي يؤدي إلى ظهور الحشف

والبوفروة وغيرها من الحشرات التي تشكل خطر على مردودية النخيل.

\*السقي المستمر بالغمر (الساقية) أو بنظام التقطير الذي يعتبر إقتصادي جدا للمياه خاصة للفلاحين الذين يعانون من نقص في الماء لدى آبارهم.

\* تقويس العراجين أو ما يعرف "بالتدلية" حيث يتم تدلية العراجين من بين الجريد و توزيعها على قمة النخلة بانتظام قبل أن تتصلب والغرض من هذه العملية تسهيل مهمة الجني وحماية العراجين من الكسر وتقليل تساقط الثمار الناضجة ومنع خدشها بالاحتكاك.

### 3- طرق السقي المتبعة في خدمة الارض :

خلال الخرجة و التحقيق الميداني بمحيط مرحومة لاحظنا استعمال طريقة السقي بالغمر في الزراعات الموسمية و الري بالتقطير في زراعة النخيل و الاشجار المثمرة. وفضل برامج دعم الدولة للنهوض بالقطاع الفلاحي تيسر لأغلب الفلاحين استعمال طريقة السقي بالتقطير والذي يتميز بعدة ايجابيات من اهمها الحفاظ على كمية المياه وتحقيق حاجيات النباتات ويساعد في استعمال السماد المعدني الذي يذوب في مياه السقي ، كما توجد فئة قليلة من المزارعين يستخدمون الرش المحوري الصغير وهو نوع يستعمل في مساحته لا تتعدى 100 م<sup>2</sup>.

الجدول (20) توزيع الفلاحين حسب طرق السقي المستعملة.

الرش المحوري	السقي بالتقطير	السقي بالغمر	
02	25	07	عدد الفلاحين
0.52	60.3	1.79	المساحة في 25 حقل (هكتار)



## 4- الانتاج النباتي :

## 4-1- أهم المزروعات المتواجدة في المحيط الفلاحي:

## 4-1-1- زراعة الأشجار المثمرة :

من أهم نشاطات الفلاحين زراعة الاشجار المثمرة ونجد منها البرتقال و الرمان والتي تقدر بحوالي 185 شجرة في 25 مستثمرة كما تم احصاء أشجار الزيتون والمشمش والتين والعنب بحوالي 1026 شجرة، وأغلب الأشجار المغروسة ذات نوعية جيدة وستساهم بدون شك في تحسين الإنتاج بشكل عام ، والتخفيض من الكميات المجلوبة من خارج بني عباس، إلا أن أغلبها في الاطوار الاولى من النمو وغياب تقنية التطعيم والتقليم بسبب نقص التكوين علما أن هذه التقنيات أساسية في مجال الاشجار المثمرة ولها عدة فوائد كزيادة المردودية وحماية الشجرة من الأمراض وزيادة حجم الثمار وتحسين نوعيتها، والجدول (21) يوضع بعض النتائج التي توصلنا إليها خلال تحقيقنا الميداني.

ملاحظة: عدد الاشجار هو بالتقريب لان البعض اخذنا عدد الاشجار جملة لجميع الاصناف ليس بالتفصيل.

## الجدول (21) توزيع الفلاحين على حسب تنوع الاشجار المثمرة.

المشمش	الليمون	الرمان	العنب	التين	الزيتون	البرتقال	
08	06	14	17	18	16	11	عدد الفلاحين
120	36	95	351	164	409	90	عدد الاشجار

**4-1-2-زراعة النخيل :**

تحتل القسم الأكبر من الزراعات لأهميتها لدى ساكنة المنطقة، فخلال التحقيق الميداني لاحظنا اهتمام بغراسة النخيل لدى الفلاحين إلا أنه لازال مردودية الانتاج ضعيفة جدا لا تلبي الاحتياجات المحلية للسوق رغم برامج التنمية الفلاحية، وتقدر المردودية من انتاج التمور للمستثمرات المدروسة حوالي 650.2 قنطار والتي يتم تفصيلها لاحقا في الجدول رقم (23). علما ان في منطقة بسكرة النخلة الواحدة تنتج حوالي 75,15 كلغ / نخلة (ملحة، 2015).

**4-1-3-الزراعات الموسمية :**

تبقى المساحات المخصصة لزراعة المحاصيل الموسمية ضعيفة جدا، حاليا مجموع المساحة المزروعة 13.21 هـ ل 25 فلاح أي 0.5 هكتار لكل مزارع في الحقل الواحد، وجل الفلاحين يستعملون في تحضير الارض أدوات تقليدية وكذا طريقة الاحواض بالإضافة إلى استعمال بذور محلية ويتم البذر مباشرة بالنسبة لبعض المحاصيل وفي السنوات الاخيرة أصبح استعمال المشاتل محليا فقط، إلا ان المردودية تبقى ضعيفة جدا خاصة محصول الخيار، كورجيط، بطاطا والطماطم و الفلفل والباقوليات، وتعطي تربة المحيط الفلاحي نوعية جيدة من الخضروات (بصل، طماطم، بطاطا، جزر، فلفل، بدنجان، كوسا أو الخيار، كورجيط، قرعيات... الخ) رغم قلة استعمال الاسمدة المعدنية. وتحقق كمية الانتاج اكتفاء ذاتي للفلاح أما التسويق فهي بنسبة متوسطة احيانا في السوق المحلي.

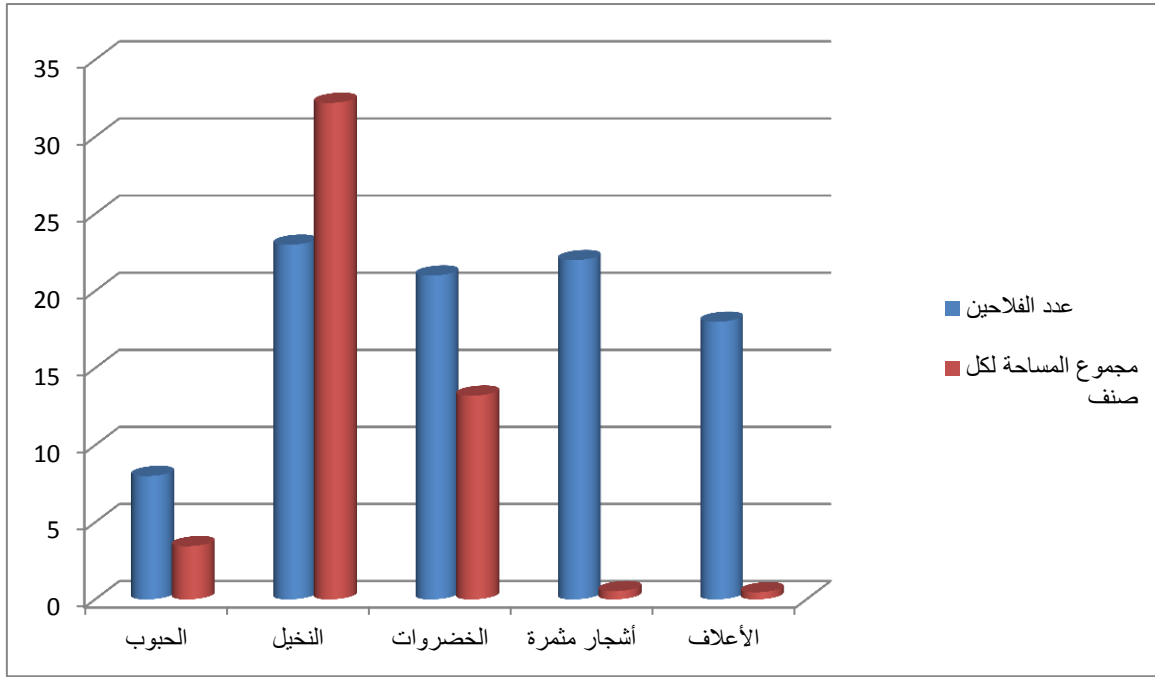
لم يتمكن من اعطاء احصاء مفصل لانتاج كل نوع من الخضروات وذلك بسبب استعمال الفلاحين للزراعة المختلطة للمحاصيل الموسمية، مما جعلت تحديد كمية الانتاج مجهولة للفلاحين.

#### 4-2- توزيع الفلاحين حسب المساحة المزروعة بالهكتار لمختلف أصناف المزروعات:

كل الحقول التي تم معاينتها في التحقيق الميداني تبلغ مساحتها 4 هكتار وعليه تكون المساحة الاجمالية التي تم دراستها هي 100 هكتار ( 4هكتار x 25 حقل )، و المساحة المخصصة للمحاصيل المبينة في الجدول التالي رقم (22) هي من المساحة الكلية المدروسة والنسب المئوية مقارنة بال 100 هكتار.

الجدول (22) مجموع المساحات المزروعة لمختلف الاصناف حسب عدد الفلاحين.

الأعلاف	الأشجار المثمرة	الخضروات	النخيل	الحبوب	نوع الزراعة
20	21	22	24	07	عدد الفلاحين
0.46	0.53	13.21	30.3	3.45	مجموع المساحات المزروعة لكل فلاح (هكتار)
0.46	0.53	13.21	32.2	3.45	النسبة المئوية للمساحات %
توزيع الفلاحين على حسب المساحة					
عدد الفلاحين					
19	06	19	2	05	من 0 إلى 0.5 هـ
1	10	3	12	02	من 0.5 إلى 1 هـ
0	4	00	8	00	من 1 إلى 1.5 هـ
0	1	00	2	00	ما فوق 1.5 هـ



الشكل (09) مجموع المساحات المزروعة لمختلف الاصناف حسب عدد لفلاحين

من خلال الاعمدة البيانية للعلاقة بين عدد الفلاحين والمساحات المزروعة لمختلف الاصناف، أن نسبة زراعة النخيل هي السائدة ب 32.2 % لما لها من أهمية لدى ساكنة المنطقة، تليها زراعة الخضروات والزراعات الموسمية بنسبة 13.21 % حيث أن هذا النوع من الزراعة مهم إلا أن نقص الامكانيات في كيفية حراثة الارض بالعتاد واستعمال الاسمدة وكذا انعدام البيوت البلاستيكية لدى الفلاحين والتكوين هي عوامل جعلت نسبة الانتاج ضعيفة رغم ان جل الفلاحين يقومون بزراعتها.

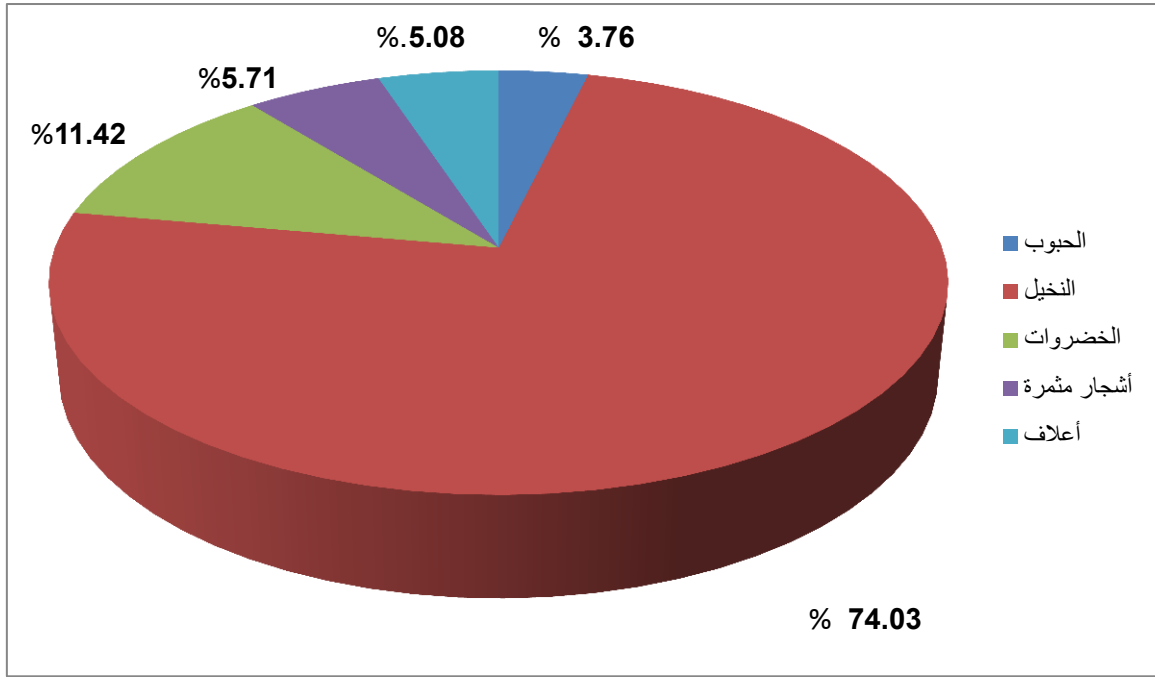
تبقى نسبة غراسة الاشجار المثمرة ضعيفة 0.53 % ويرجع ذلك لنقص التأطير وجهل الفلاحين بعملية تسييرها خاصة عمليتي التطعيم والتقليم، بينما نجد ان زراعة المحاصيل الكبرى ب 3.45 % والأعلاف هي الحلقة الاضعف لدى مزارعي مرحومة بنسبة 0.46 % وهذا لعدم اهتمام الفلاحين بتربية الحيوانات.

4-3- توزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالقنطار:

الجدول (23) يوضح توزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالقنطار

الأعلاف	الأشجار المثمرة	الخضروات	النخيل	الحبوب	المحصول العينة
03	04.5	06	48	00	01
0.3	04	12	60	00	02
0.9	03	07	12	00	03
0.3	0.4	02	55.2	00	04
00	3.8	00	فسائل	00	05
00	00	00	فسائل	00	06
0.8	03	11	30	00	07
0.8	4.5	0.25	10	06	08
0.3	4.3	0.5	15	03	09
0.4	00	0.5	60	00	10
0.75	3.2	0.7	60	00	11
0.7	2.5	0.3	قليل جدا	00	12
0.6	1.8	1.5	04	00	13
0.6	حديثة	02	فسائل	10	14

0.4	04	2.5	25	00	15
00	00	00	10	00	16
00	00	00	70	00	17
00	0.5	03	65	05	18
16	1.5	18	08	00	19
10	02	08	12	03	20
01	0.2	0.25	40	00	21
1.5	02	03	20	06	22
1.2	1	12	40	06	23
6	02	1.8	06	00	24
0.4	02	06	فائل	00	25
44.65	50.2	100.3	650.2	33	المجموع



الشكل (10) يوضح النسب المئوية لتوزيع الفلاحين حسب كمية الانتاج بالقنطار

من الشكل رقم 10 نلاحظ ان زراعة النخيل هي السائدة لأهميتها في حياة السكان كما ذكرنا في السابق بنسبة 74.03 % وتليه الخضروات وغراسه الاشجار المثمرة حيث أن أغلب الفلاحين يمارسون الزراعة لسبب معاشي بشكل اساسي اكثر منه تسويقي، لهذا تأخذ الخضروات نسبة 11.42 بالمئة والأشجار الفاكهة 5.71 بالمئة، وهذا راجع لأهميتها إلا أن جل هذا الانتاج يبقى غير كافي لاحتياجات المنطقة.

كما يلاحظ نقص زراعة الحبوب بحيث لا تتجاوز نسبتها 3.76 % و كذلك زراعة الاعلاف قليلة وتخصص فقط لتلبية حاجيات التربية المحلية.

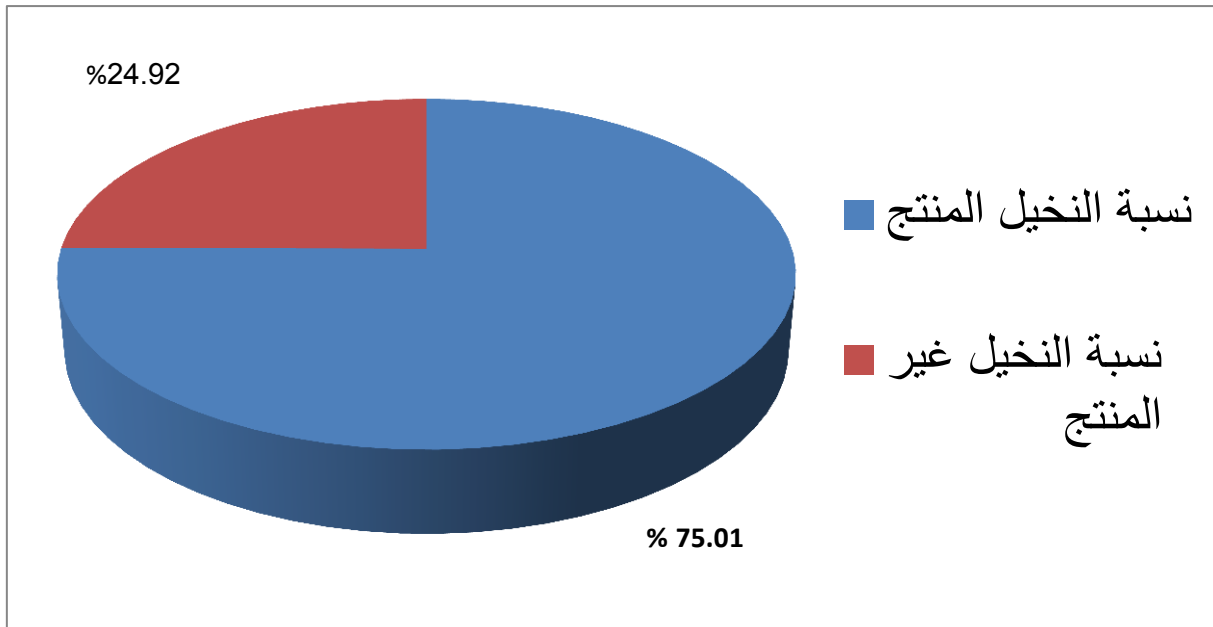
## 4-4- توزيع الفلاحين حسب عدد النخيل :

الجدول (24) يبين توزيع اعداد النخيل المنتجة مع أصنافها .

العينة	عدد النخيل	النخيل المنتج	النخيل الغير منتج	المساحة	الاصناف المغروسة
01	30 نخلة	25 نخلة	05 نخلة	1.4	عدة أصناف محلية
02	150	150	00	0.5	حميرة 130، فقوس 20
03	90	50	40	0.5	حميرة، حرطان، فقوس
04	230	150	80	2.2	حميرة، فقوس ومختلف الانواع
05	80	00	80 فسائل	0.5	مختلف الانواع
06	80	00	80 فسائل	0.6	/
07	150	00	150	1.5	حميرة، شركة، فقوس، حرطان
08	300	100	200	2.5	حميرة، شركة، فقوس، حرطان، دقلة
09	60	45	15	0.5	حميرة، حرطان، فقوس
10	300	120	180	2.8	دقلة 5، حرطان 5، فقوس 15، حميرة 275
11	300	175	125	2.7	حميرة 230، تقربوش 50، دقلة 10، حرطان 10
12	00	00	00	00	00
13	20	00	20 فسائل	0.1	مختلف الاصناف
14	20	12	08	0.1	20
15	150	60	90 منها 40 فسائل	1	حميرة ، فقوس، دقلة
16	170	120	50	1.75	شركة، حرطان



حميرة 150، فقوس 100، شركة 10، تقربوش 10، تناصر 10	2.5	250	100	350	17
حيطان 30	0.4	00	30	30	18
حميرة ، فقوس	2.8	130	170	300	19
تقربوش واصناف أخرى	1.2	00	150	150	20
حميرة 50، فقوس 50، حيطان شركة 20، 30	1	60 منها 15 فسائل	90	150	21
اصناف محلية	1	00	100	100	22
مشرطة، حميرة، فقوس، شركة	2	25	175	200	23
حميرة 30	0.25	00	30	30	24
فقوس 2، حميرة 4	.0.1	00	06	06	25
	32.2	1588	1858	3446	المجموع



الشكل (11) توزيع اعداد النخيل المنتجة والغير منتجة .

من الشكل نلاحظ أن نسبة النخيل المنتج يقدر ب 75.01 بالمئة و الغير المنتج منه يقدر بنسبة 24.92 % ويقدر العدد الكلي للنخيل بالمحيط ب3446 و هي من نتائج برنامج الدعم للفلاحين بينما يوجد إهمال في أشجار النخيل بسبب عدم الوقاية من الامراض وظهور الحشف و انتشار المرض العنكبوتي مما أدى إلى عجز عدد كبير من النخيل، وقد لاحظنا خلال الزيارات الميدانية أن مردودية الانتاج بالقنطار لكل نخلة ضعيفة جدا، حيث تتراوح مردودية النخيل بين 0.3 حتى 1 قنطار فقط وهي كمية إنتاج ضعيفة مقارنة مع الواحات المجاورة (مثلا المحيط الفلاحي لبلدية تلبالة)، وهي لا تلي احتياجات السكان.

#### 5-الانتاج الحيواني :

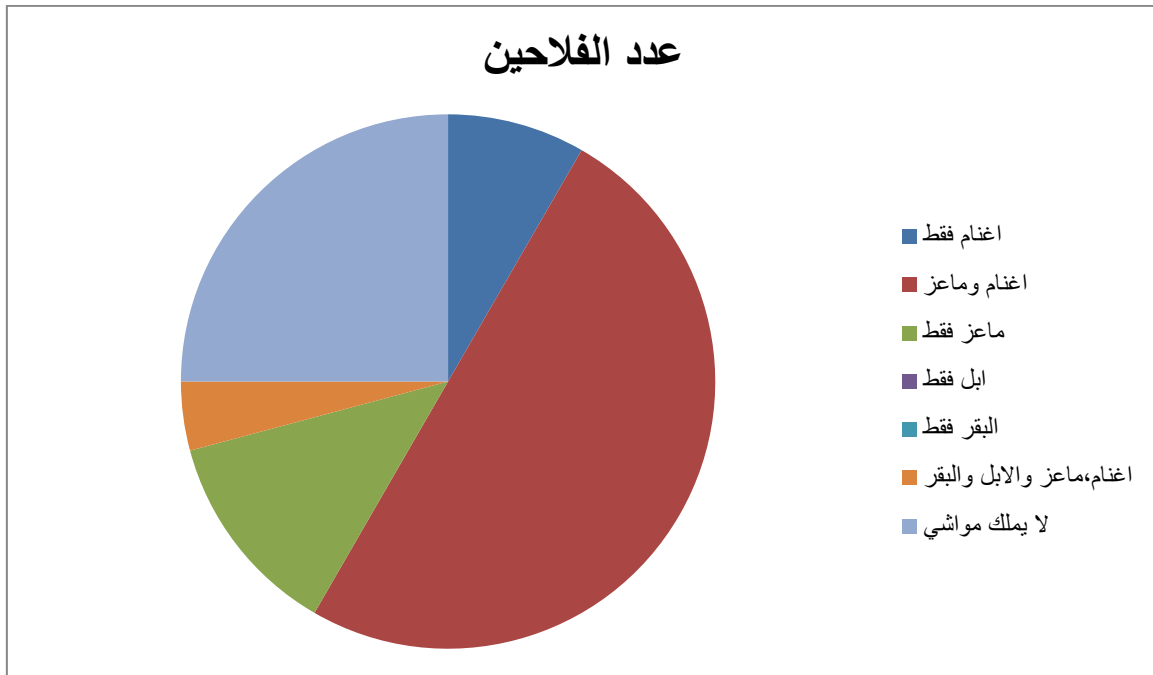
من الملاحظ خلال التحقيق الميداني أن تربية الحيوانات في محيط مرحومة قليلة فأغلب الفلاحين لديهم حيوانات كالأغنام والماعز إلا انها فقط تربية معاشية.

#### 5-1- توزيع الفلاحين حسب نوعية القطيع :

الجدول (25) توزيع الفلاحين حسب عدد رؤوس الماشية

النسبة المئوية%	عدد الفلاحين	نوعية الاملاك
08 %	02	اغنام فقط
48 %	12	اغنام وماعز
12 %	03	ماعز فقط
00 %	00	الابل فقط

البقر فقط	00	00%
اغنام،ماعز والابل والبقر	01	04%
لا يملك مواشي	06	24%
المجموع	25	100



الشكل 12: توزيع الفلاحين حسب رؤوس الماشية

من تحليل نتائج البيانات نلاحظ أن 48% من الفلاحين يفضلون تربية مختلطة بين أغنام والماعز و ذلك لإنتاج الحليب واللحم وسهولة تربية هاته الحيوانات و 12% و 8% يفضلون التربية الفردية إما ماعز او أغنام على الترتيب وهذا لبعد مسافة المحيط عن المدينة وعدم قدرة الفلاح على متابعة تربية كثيفة لأنها تحتاج منه الجهد والوقت ومصاريف الاعلاف، اما التربية المختلطة(الابل والماعز واغنام وحتى البقر) تقدر بنسبة 4% .

ينعدم الانتاج الحيواني عند بعض الفلاحين وذلك لنقص اليد العاملة والامكانيات.

## 5 - 2- الرزنامة العلفية المتبعة في منطقة بني عباس :

نجد أن جل الفلاحين يتبعون رزنامات عشوائية في تغذية قطيع الماشية، بما فيها الاغنام والماعز وحتى الذين يمتلكون البقر والابل غير ان هاته الاخيرة تغذيتها معتمدة على الرعي في المناطق الواسعة التي خصصتها المصالح الفلاحية للرعي، خلال زيارتنا لبعض فلاحي المنطقة وجدنا أن الرزنامات المتبعة عند بعضهم هي: أعلاف جافة صباحا وأعلاف خضراء مساءً مع علف مركز ونوع آخر متبع هو أعلاف جافة صباحا ثم اعلاف خضراء مساءً مع التبن، أما الصنف الثالث فنجد يعتمد فقط على وحبتين طول السنة اعلاف خضراء صباحا وأعلاف جافة مساءً وهي تلي حاجيات أسر الفلاحين. وكذلك عند القيام بجلسات مع بعض المتهنين تربية المواشي في المنطقة غير فلاحي مرحومة وجدنا تقريبا نفس الرزنامة العلفية يتبعونها في تغذية الحيوانات والموجهة للإستهلاك المحلي فقط كما ذكرنا سابقا.

## 6- الزراعات العلفية :

من خلال الجدول السابق رقم (23) السابق يوضح لنا أن زراعة الاعلاف تأخذ قسم ضئيل من الانتاج وهذا لعدة أسباب حيث أن تربية الاغنام معاشية وغير موجهة للتسويق وكذلك نقص اليد العاملة والمهنية إضافة إلى نقص التكوين في هذا المجال.

من أصناف الزراعات العلفية الفصة (**Medicago Sativa (luzerne)**) بشكل متوسط إلى ضعيف وأحيانا تسوق، والبشنة أو الدخن (**millet**)، ونجد كذلك السيقنا تشبه الذرة في شكلها وهي غنية بالمواد التي تحتاجها الاغنام وغيرها من الحيوانات .

## 7- الدورات الزراعية المطبقة في المحيط الفلاحي:

خلال الزيارات الميدانية للمحيط الفلاحي وجدنا فلاحين يمتنون الدورات الزراعية بطريقة تقليدية دون علمهم بتسميتها، فوجدنا نسبة 30 بالمئة من الفلاحين من يبدأ الموسم الفلاحي بالخضروات ثم الأعلاف ثم يعرض التربة للراحة.

كما يوجد فئة أخرى من الفلاحين بنسبة 30 بالمئة من يبدؤون استغلال التربة بالأعلاف ثم الخضرة علما أن الفصاة وغيرها من الأعلاف لها دور جد مهم في تجديد الأرض من ناحية الأزوت وبعض المعادن. أما بقية الفلاحين أي (40 بالمئة) يمارسون زراعة الحبوب + خضر + راحة، قرعيات + خضر + راحة، ومنهم من يستعمل دورتين فقط خضر + أعلاف فقط.

وبعد المعاينة الميدانية لاحظنا أن النسبة الأخيرة (40%) من المزارعين يحققون نجاحا في هذا النوع من الدورات الزراعية وهذا نظرا لجودة الانتاج في حقولهم.

## 8- أهم المشاكل التي تواجه الفلاحين في المنطقة ومحيط "مرحومة" :

من خلال دراستنا لمسنا أنه يوجد اهتمام بالقطاع الفلاحي عند سكان المنطقة ولكن يوجد ضعف في الانتاج الزراعي والاكتفاء الذاتي لمختلف الزراعات ويمكن تلخيص اسباب هذا العجز وتصنيفها الى مشاكل طبيعية واجتماعية وتقنية:

### أولا - المشاكل الطبيعية :

\* الرياح خاصة في منطقة "مرحومة" و هي من اهم المعوقات الرئيسة حيث أن عدة منتوجات بالمحيط هي عرضة للسيروكو الحار وكذلك الرياح الشتوية وتختلف حرق الاوراق للنباتات الموسمية و حتى بعض الاشجار المثمرة والسبب في ذلك عدم وجود مصدات للرياح والتي تنشأ بالأشجار ومن اهمها (الكاليتوس والطلح الشوكي) او بناء حواجز كالجدران الطينية.

\* يتميز المحيط بتربة طينية ثقيلة ويزيد عمقها عن 80 سم في الجهة المطلة على واد الساورة وتعتبر من اهم العوائق للفلاحين ومشجعة لموحة التربة، ويصل سمكها حوالي 25 سم في الجهة المطلة على العرق الغربي الكبير مما يحسن من قوام التربة، علما أن زيادة سمك الطبقة الطينية يقلل من نفاذية التربة ويعيق نمو الجذور، أما في حالة قلة سماكة الطين فان استصلاح التربة يكون سهلا.

\* لاحظنا نقص في مياه الابار في بعض الحقول بسبب عملية الضخ المفرط والاستمرار في ذلك ينتج عنه اختصار النشاط الفلاحي في موسم الشتاء والربيع فقط.

\* معانات بعض الفلاحين من الامراض الموسمية التي تصيب الخضروات خاصة الطماطم.

\* انتشار الحشرات القاطعة للجذور ولها تأثير كبير على هلاك محاصيل الخضروات.

\* بداية ظهور خطر الملوحة في التربة خاصة في الحقول المطلة على الوادي.

### ثانيا - المشاكل التقنية :

\* نقص الارشاد الفلاحي خاصة في الاشجار المثمرة علما ان تجربة هذه الزراعة ناجحة بالمحيط ولكن نقص

التكوين والمؤثرين يجعل الفلاح يتخوف من تخصيص مساحات كبيرة لزراعتها.

\* نقص اليد العاملة ادى الى عدم اهتمام بعض الفلاحين بمتطلبات زراعة النخيل.

\* عدم استعمال تقنيات مكافحة البيولوجية والكيميائية ضد الامراض (البوفروة والعنكبوت ... الخ)

\* معانات بعض الفلاحين من الامراض الموسمية التي تصيب الخضروات خاصة الطماطم.

\* الاعتماد على البدور المحلية فقط ومن سلبياتها تعطي جودة ضعيفة للإنتاج وغير مقاومة للاعشاب الضارة.

\* عدم اعطاء اهمية كبيرة للإنتاج الحيواني رغم نجاح الزراعات العلفية.

\* عدم وجود مبالغ مالية و نقص الدعم ادى الى تركيز النشاط الفلاحي على تحقيق الاكتفاء الذاتي فقط.

\* قلة العتاد الفلاحي (آلات الرش ، والعتاد الخاص بالحرث) وكذلك عدم استعمال الاسمدة وهذا لندرتهما وغلاء أسعارها.

\* انعدام شروط النظافة والتربية في حظائر الحيوانات .

\* نقص الاعلاف المركزة وغلاء اثمانها.

\* إكتفاء الفلاحين بتربية رؤوس قليلة لا تتجاوز 7 أو 8 رؤوس وذلك لقلة الامكانيات واهتمامهم بالانتاج النباتي.

\*أغلب التربية الحيوانية استهلاكية فقط وليس للتسويق .

\* قلة خبرة الفلاح في تنظيم الرزنامة العلفية الموجهة للتغذية وعدم وجود إطارات مختصين في الانتاج الحيواني.

### ثالثا- المشاكل الاجتماعية:

\*بعد مسافة المحيط الفلاحي هو من المعوقات التي جعلت كثير من الفلاحين يهملون مستثمراتهم وهذا ملاحظناه خلال الزيارات الميدانية للمحيط.

\*صعوبة تحقيق توازن بين المصاريف الاسرية والفلاحية.

\* نقص اليد العاملة المؤهلة.

\* حسب التحقيق الميداني لاحظنا أن جل المزارعين يتطلعون إلى إنشاء جمعيات خاصة بهم لتسهيل جلب المشاريع التنموية ( مصدات للرياح ودعم في جميع أصناف المزروعات....الخ) وكذا إحتياجاتهم الأخرى.

\* غياب ثقافة التسويق عند اغلب الفلاحين.

\* الانتاج النباتي لمحيط مرحومة يزود السوق المحلية بنسبة 18 بالمئة فقط وهذا حسب المعاينة اليومية للسوق المحلية.

## IV-التحاليل المخبرية

## 1- مقدمة

بعد المعاينة الميدانية للمحيط الفلاحي "مرحومة" لاحظنا في بعض الحقول بداية ظهور مشكلة تملح التربة و هي من أخطر المشاكل في الأراضي الجافة ونصف الجافة من العالم عامة.

ملوحة التربة هي حدوث تراكم كمي للأملاح الذائبة في منطقة انتشار الجذور بتركيز عالي لدرجة تعيق فيها النمو المثالي للنبات وتحويل قطاع التربة إلى بيئة غير صالحة لانتشار الجذور. وتتكون الأملاح الذائبة عادة من الصوديوم والكالسيوم والمغنسيوم والكلوريد والكبريتات بصفة أساسية ومن البوتاسيوم والبيكربونات، والنترات، البورون بصفة ثانوية. وتتأثر عملية تراكم الاملاح بالتربة بالميزان المائي (التوازن بين مياه السقي والتبخر) بالمنطقة، كما يتأثر هذا الميزان المائي أيضاً بالظروف المناخية والطبوغرافية علاوة على النشاط البشري (Anommie، 2016).

وعادة ما يعبر عن التركيز الكلي للأملاح الذائبة بالتوصيل الكهربائي Conductivité

Electric للمستخلص المائي للتربة ويرمز لها بال EC ووحداتها ms/cm. وكلما قلت قيمة ال EC كلما

قلت ملوحتها وزادت درجة ملائمتها.

وبصفة عامة يجب الا تزيد درجة تركيز الأملاح في مستخلص عجينه التربة المشبعة عن 4 ms/cm (حوالي

2500 جزء في المليون أو 2500 مليجرام / اللتر) وفي هذه الحالة يمكن زراعة معظم الخضروات مثل

الطماطم والخيار والفلفل بدون حدوث مشاكل مع مراعات إضافة الاحتياجات الغسيلية المناسبة أثناء الزراعة

وضمن مقننات الري.

وفي حالة زيادة ملوحة التربة عن 4 ms/cm فيجب إجراء عمليات الاستصلاح اللازمة قبل الزراعة عن طريق

غمر الأرض بمياه جيدة النوعية عدة مرات لخفض ملوحة التربة إلى الحدود المناسبة (Anommie، 2016).



## 2- تحليل عينات التربة :

## 2-1- كيفية اخذ عينات التربة :

تم اخذ ستة عشر (16) عينة تربة بطريقة عشوائية من المحيط الفلاحي "مرحومة" من اربع حقول متفرقة ومن تربة غير مسمدة مع احترام الطرق العلمية في ذلك، ولإعطاء تحاليل مخبرية مفيدة ودقيقة تم اخذ العينات على نوعين:

- النوع الاول من العينات مأخوذ من التربة الزراعية الغير مستغلة وذلك لمعرفة نسبة الملوحة وقيمة الناقلية في التربة قبل استغلالها من طرف الفلاح.

- النوع الثاني من العينات مأخوذ من تربة زراعية مستغلة لزراعة الخضروات وذلك لمعرفة نسبة الملوحة وقيمة الناقلية في التربة بعد استغلالها.

\* كما تم اخذ العينات على عمق (0 الى 10 سم) و عمق (10 الى 30سم) في النوع الاول

والثاني من العينات و ذلك لمعرفة الفرق بين الطبقة السطحية والطبقة الوسطى التي تنمو فيها الجذور.

\*- الترقيم المخبري للعينات موضح في الجدول التالي رقم (26)

## الجدول (26) : الترقيم المخبري للعينات

تربة زراعية مستغلة لزراعة الخضروات		التربة الزراعية الغير مستغلة		
من 10 الى 30سم	من 10 الى 30سم	من 10 الى 30سم	من 0 الى 10سم	
العينة أ' 2	العينة أ' 1	العينة أ' 2	العينة أ' 1	الحقل الاول
العينة ب' 2	العينة ب' 1	العينة ب' 2	العينة ب' 1	الحقل الثاني
العينة ج' 2	العينة ج' 1	العينة ج' 2	العينة ج' 1	الحقل الثالث
العينة د' 2	العينة د' 1	العينة د' 2	العينة د' 1	الحقل الرابع

## 2-2- التحاليل المخبرية للتربة:

تم العمل المخبري بالطريقة المستنبطة من (عبد الرشيد واخرون 2003) وهي كالتالي :

## أ- تحضير الخليط :

وزن 50 غ من التربة الجافة في كاس زجاجي سعته 100 ملل ثم يضاف 50 ملل من الماء المقطر باستخدام مدرجة او دورق.

## ب- مزج الخليط :

نقوم بمزج الخليط بواسطة جهاز glass rod وذلك لمدة 30 دقيقة مع التحريك كل 10 دقائق.

## ج- ترشيح المعلق :

بعد عملية المزج قمنا بترشيح الخليط في اوراق الترشيح whatman ومضخة التفريغ الهوائي، لنلاحظ ببطء العملية نظرا لطينية التربة لنستعين بعد ذلك بجهاز الطرد المركزي الذي يقوم باستخلاص الماء من العينات بسرعة دوران تقدر بحوالي 5000 دورة/الدقيقة، ينقل بعد ذلك الراشح الرائق الى قارورة تقدر سعتها بـ 50 ملل.

## د- حساب نسبة الملوحة والناقلية :

يتم غمر خلية الناقل في المعلق من كل عينة ويتم قراءة الملوحة والناقلية مع ضرورة غسل الناقل بالماء المقطر وتجفيفه بورق ناعم بعد كل عملية غمر.

- تم قراءة النتائج في درجة حرارة 27 °C

والنتائج موضحة في الجدولين التاليين:

\* - الجدول (27) نتائج التحاليل للتربة الزراعية الغير مستغلة

من 10 الى 30 سم				من 0 الى 10 سم				العمق
العينة ب2	العينة ج2	العينة د2	العينة أ2	العينة د1	العينة ج1	العينة ب1	العينة 1أ	العينات
2.5	5.2	2.6	6.00	5.1	5.00	1.4	4.7	الملوحة %Salinité
4.91	9.65	5.3	21.30	9.46	9.49	5.80	8.98	الناقلية mS/cm

\* - الجدول (28) نتائج التحاليل للتربة المستغلة لزراعة الخضروات

من 10 الى 30 سم				من 0 الى 10 سم				العمق
العينة ج2	العينة ب2	العينة أ2	العينة د2	العينة د1	العينة ج1	العينة ب1	العينة 1أ	العينات
0.5	2.3	3.3	2.4	1.2	0.8	0.9	3.2	الملوحة % Salinité
1.3	4.56	6.47	4.58	3	1.75	4.87	6.35	الناقلية mS/cm Conductivité

بعد عمليات السقي في التربة المستغلة نلاحظ ان تركيز الناقلية ينخفض و يمكن حصره في الحقول الاربعة بين القيم (1.3 الى 6.47) mS/cm وعلى هذا الاساس نستنتج أن ملوحة التربة تفوق درجة تحمل الخضروات وهذا مقارنة بالمعايير الموضحة في مقدمة هذا الجزء (ص1).

### 2-3- مناقشة وتحليل النتائج :

نلاحظ ان نسبة الملوحة في الاراضي الغير المستغلة مرتفعة ولكنها تنخفض بعد عملية الاستغلال، وكما هو معلوم ان الناقلية الكهربائية تتناسب تناسب طردي مع قيم الملوحة ، فإن ذلك يتضح في الجدولين ( 28،29) ويمكن حصر قيم الانخفاض في الحقول الاربعة بالطريقة التالية:

- نبدأ بحساب نسبة الملوحة في التربة المستغلة (س'%) وذلك مقارنة بكمية الملوحة في التربة الاصلية أي الغير مستغلة والتي تمثل (100%)

$$\begin{array}{l} \text{قيم الملوحة في التربة الغير مستغلة} \longrightarrow 100\% \\ \text{قيم الملوحة في التربة المستغلة} \longrightarrow \text{س}'\% \end{array}$$

س' = (قيمة الملوحة في التربة مستغلة X 100) / قيمة الملوحة في التربة الغير مستغلة.

- نحسب القيمة (س) والتي تمثل نسبة انخفاض الملوحة بعد الاستغلال أي بعد عمليات السقي المتكررة

حيث : س = س' - 100 = نسبة انخفاض الملوحة. علما ان العدد 100 يمثل نسبة الملوحة في التربة الاصلية.

\* ولزيادة توضيح نقوم بحساب نسبة انخفاض الملوحة في الحقل أ من العمق 0 الى 10 سم

$$\begin{array}{l} \text{قيم الملوحة في التربة الغير مستغلة (4.7)} \longrightarrow 100\% \\ \text{قيم الملوحة في التربة المستغلة (3.2)} \longrightarrow \text{س}'\% \end{array}$$

$$\text{س}' = 4.7 / (100 \times 3.2) = 68.08\%$$

اذن نسبة انخفاض الملوحة =  $100 - 68.08 = 31.9\%$ .

\* ولحساب نسبة انخفاض الناقلية الكهربائية في الحقل أ من العمق 0 الى 10 سم:

100%  $\longrightarrow$  قيم الناقلية في التربة الغير مستغلة (8.98)

س' %  $\longrightarrow$  قيم الناقلية في التربة المستغلة (6.35)

$$س' = \frac{8.98}{100 \times 6.35} = 70.71\%$$

اذن نسبة انخفاض الناقلية الكهربائية =  $100 - 70.71 = 29.29\%$ .

- بهذه الطريقة الحسابية نحدد نسبة انخفاض الملوحة و الناقلية لكل عينة ويلخص ذلك في الجدول التالي:

الجدول (29) يمثل نسبة انخفاض الملوحة والناقلية في الحقول الاربعة.

من 10 الى 30 سم				من 0 الى 10 سم				العمق
الحقل د	الحقل ج	الحقل ب	الحقل أ	الحقل د	الحقل ج	الحقل ب	الحقل أ	نسب الانخفاض
7.6%	90%	8%	55%	53%	84%	35.7%	31.9%	نسبة انخفاض الملوحة
13.6%	86%	7%	70%	68.2%	81.5%	16%	29.29%	نسبة انخفاض قيم الناقلية

نستنتج من الجدول أنه كلما زادت نسبة الانخفاض في الناقلية الكهربائية يدل على نقص تركيز الاملاح في الطبقة

الوسطى الخاصة بانتشار الجذور ويعمل ذلك بزيادة مياه الري أي التخفيف من تركيز الاملاح بالاعتماد على

تقنية غسيل التربة، وعليه يمكن ترتيب الحقول كما يلي :

- الحقل ج نسبة الانخفاض 86% أي ان غسيل التربة جيد.

- الحقل أ نسبة الانخفاض 70% أي ان غسيل التربة متوسط.

- الحقل د نسبة الانخفاض 13.6% أي ان غسيل التربة قليل.

- الحقل ب نسبة الانخفاض 7% أي ان غسيل التربة قليل.

وهذا التقييم لغسيل التربة مستنتج و مستخلص من النسبة المبينة في الجدول رقم (29) أي اعتمدنا فيه على

التصنيف التالي :

نسبة الانخفاض من 75 الى 100% دلالة على ان غسيل التربة جيد.

نسبة الانخفاض من 50 الى 75% دلالة على ان غسيل التربة متوسط.

نسبة الانخفاض من 25 الى 50% دلالة على ان غسيل التربة منخفض.

نسبة الانخفاض من 0 الى 25% دلالة على ان غسيل التربة قليل.

### 3 - تحاليل مياه السقي :

تم اخذ عينات من اربعة (04) ابار وهي من نفس الحقول التي اخذت منها عينات التربة وعند أخذها تم اتباع

الخطوات التالية :

\* تنظيف الاواني التي تؤخذ فيها العينات جيدا.

\* تشغيل المضخة واخذ عينة من كل بئر.

\* تدوين كل المعلومات على كل عينة.

- بعد اخذ عينات الماء من الابار تم نقلها الى مخبر وحدة تندوف الجزائرية للمياه والنتائج موضحة في الجدول

التالي (30).

الجدول (30) : نتائج تحاليل عينات الماء المأخوذة من الابار من طرف المخبر الجهوي لوحدة الجزائرية للمياه.

المقاييس	النتائج				المعايير
	Puit (أ)	Puit (ب)	Puit (ج)	Puit (د)	
Eau des puits					
pH	7.66	7.79	7.92	7.82	6.5 à 8.5
Potentiel redox (MV)	- 40.8	- 46.1	-54.4	- 51.4	/
Conductivité (µs/cm)	1558	1881	1220	1097	2800
Turbidité (NTU)	0.234	0.693	0.19	54.7	5
Salinité (%)	1.6	0.8	0.5	0.5	1
Calcium Ca <sup>++</sup> (mg/l)	282.16	142.68	88.18	86.57	200
Chlorure Cl <sup>-</sup> (mg/l)	587.59	228.32	136.8	99.27	500
Sulfate SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> (mg/l)	318.96	211.96	108.3	87.38	400
TH (°F)	105	55	31	31	50
Nitrite (mg/l)	0.022	0.017	0.012	0.005	0.1

مصدر: من مخبر الجزائرية للمياه وحدة تندوف 2019

## 3-1- تحليل ومناقشة النتائج :

اعتمادا على المعايير المستعملة في المخابر الوطنية والمبينة في الجدول السابق

## \* البئر (Puit) أ

- قيمة ال pH تقدر ب 7.66 وهي لا تؤثر على حموضة و قلوية التربة.
- الارتفاع الطفيف لكمية الكالسيوم ( $Ca^{++}$ ) يؤثر بنسبة قليلة على ملوحة مياه السقي للبئر أ وتقدر ب (1.6%) وليس له تأثير على زيادة تركيز الاملاح الذائبة في التربة (EC).
- توازن قيم السولفات ( $SO_4^{2-}$ ) والنترت N لا يؤثر على الناقلية الكهربائية.
- يوجد ارتفاع نوعي في تركيز الكلور ( $Cl^-$ ) أي بنسبة 18% ولا يظهر له تأثير على النبات علما ان السمية النوعية للشوارد وأهمها الصوديوم والكلور والبورون تؤثر على النبات والتربة سواء كان الري سطحيا أو بالرش.
- قساوة مياه البئر أ (TH) مرتفعة وتؤثر في ذوق المياه وتركيزها يتزايد بارتفاع قيمة الكالسيوم و المنغنيزيوم.

## \* البئر (Puit) ب ، ج ، د

- متوسط قيم ال pH للآبار الثلاثة تقدر ب 7.84 وهي لا تؤثر على حموضة و قلوية التربة
- تركيز المعادن ( $Ca^{++}$ ،  $SO_4^{-2}$ ) والنترت يتقارب في الابار الثلاثة مما يجعل قيمة الملوحة والناقلية معتدلة في مياه السقي.

- قيم الكلور والصولفات متوازنة ويؤثر ذلك إيجابيا على التربة و النبات.

## خلاصة :

من خلال نتائج التحاليل نستنتج ان المياه الجوفية لمحيط " مرحومة" صالحة للسقي ولكن نسبة الملوحة في التربة مرتفعة والسبب في ذلك عدة عوامل ومن اهمها تكوينية الصخرة الام وعامل كرونولوجيا المنطقة حيث كانت في حقبة زمنية سابقة عبارة عن بحيرات مائية وعامل الرياح الذي يرسب كمية من الأملاح على التربة الزراعية، مما



يستوجب على الفلاحين الاعتماد على تقنية غسيل التربة (Leaching fraction)، والتي تعرف على أنها إضافة كميات زائدة من مياه الري عن الاحتياجات المائية الأساسية للمحصول المزروع وذلك للسماح لها بالمرور من خلال منطقة انتشار الجذور حاملة معها جزء من الأملاح المتراكمة في تلك المنطقة إلى ما بعد منطقة انتشار الجذور أو إلى المصارف إذا كانت متوفرة مما يؤدي إلى تخفيض تركيز هذه الأملاح في هذه المنطقة الحساسة. وتتنوع المصارف على حسب طبوغرافية الأرض الزراعية، فإذا كانت تتميز بوجود منحدرات فيمكننا وضع خنادق في المناطق المنخفضة والتي تتجمع فيها مياه الغسيل الحاملة للأملاح الزائدة في التربة. أما إذا كانت الأرض الزراعية مستوية فتستوجب وضع شبكة صرف لمياه غسيل التربة.



الْحَاتِمَةُ



إن مدينة بني عباس قديمة المنشأ وتقع بجوار واد الساورة وهو أكبر مجرى مائي بالجنوب الغربي، بناء على هذا الامتياز الجغرافي مارس سكان المنطقة مهنة الفلاحة واتخذوها نشاطا رئيسيا لكسب قوتهم فأنشئوا واحات النخيل التي تلاشت مع مرور الزمن وتحول النشاط الفلاحي الى محيطات زراعية حديثة النشأة ومن اهمها منطقة "مرحومة" التي تعاني من المشاكل التي تم عرضها سابقا ونجم عنها نزول وتيرة الانتاج تحت المستوى المطلوب، ففي نهاية هذه الدراسة إقترحنا بعض الحلول التي تساعد الفلاحين في القضاء على العجز الزراعي وتتلخص في النقاط التالية:

- \* اعطاء اهمية لمضادات الرياح ويستحسن انشائها بالاشجار التي تنمو في المنطقة
  - \* عدم اهمال التقليم وخدمة اشجار النخيل.
  - \* استغلال المساحات البينية التي بين النخيل بزراعة الخضروات للتقليل من خطر الرياح.
  - \* تخصيص مساحات خاصة بزراعة الحبوب واستعمال الرش المحوري.
  - \* ضرورة غسيل التربة وذلك لإذابة جميع الأملاح الزائدة في الطبقة السطحية للتربة.
  - \* استعمال الاسمدة العضوية بعد عملية التخمر.
  - \* استعمال المحسنات المعدنية للتربة (N, P, K) ومحاربة الامراض بالمبيدات.
  - \* يجب الاعتماد على زراعة البيوت البلاستيكية.
  - \* القيام بالتقنيات الازمة و المتابعة الدائمة للأشجار المثمرة.
  - \* اعطاء اهمية للإنتاج الحيواني والمحاصيل العلفية.
  - \* احترام قواعد الدورات الزراعية.
  - \* دعم العمل اليومي بالحقل باليد العاملة المؤهلة.
- كما يستوجب على المصالح المعنية بتطوير الجانب الفلاحي بالمنطقة دعم الفلاحين بالحوافز التالية:

\* اجراء دورات تكوينية موسمية للفلاحين تحدد هدف النشاط الزراعي في كل فصل.

\* تكثيف الارشاد الفلاحي ومحاولة تعليم اليد العاملة بالمستثمرة التقنيات الزراعية بأبسط الطرق.

\* التسريع في وتيرة تطبيق مختلف صيغ الدعم الفلاحي والتنمية.

\* خلق عزيمة التسويق والمنافسة في مجال الفلاحة.

\* استقرار الفلاحين وذلك بخلق مجتمعات ريفية بالمحيط.

\* محاولة دعم الفلاحين بمبالغ مالية مدروسة وموجهة لزيادة انتاج معين.

- وفي الاخير يمكننا القول أن دراستنا عاجلت الوضع العام للمحيط، وعليه نقترح دراسات أكثر عمقا تتخصص

في مدى توافق تربة المحيط مع انتاج المحاصيل الكبرى لإدراجه في السوق الوطنية وتحقيق احتياجات الاسواق

المجاورة من المحاصيل الموسمية والفواكه.

وهذه الدراسات تعتمد على التحاليل المعمقة للتربة (كيميائية وفيزيائية) وذلك لتحديد المحسنات التي

تزيد من خصوبة التربة مع اجراء تجارب علمية على انواع البذور التي تلائم الظروف الطبيعية للمحيط.



المراجع



## المراجع

-الامين محمد 2016: أهمية القطاع الزراعي في الجزائر. <https://agronomie.info>.

- التعاون العربي في مجال مكافحة التصحر الفصل الثاني عشر: 2019/05/7 ص 254

، <https://www.amf.org.ae>،

-العمري 2015 ITMAST: المجترات الصغيرة ، تربية الاغنام والماعز doc poir pwin2014

-أبو علي منصور حمدي 2010: جغرافية المناطق الجافة، دار وائل-عمان-ص، 41، 40، 31، 15، 13،

-احمد عمرون 2010: الاقاليم المناخية في الجزائر ،موسوعة البحوث التربوية ،

<https://9alam.com/community/threads/alaqalim-almnaxi-fi-algzar.13814/>

[2019/05/6](https://9alam.com/community/threads/alaqalim-almnaxi-fi-algzar.13814/)

-أحمد ملحة 2015: الخبير الفلاحي نشر في الشعب يوم 18 / 10 / 2015

-بلمير محمد طاهر، بن عيسى مراد، 2010: المساهمة في دراسة وتحليل الانتاج النباتي ، في النظام الزراعي الواحي حالة

واحة بني عباس بشار لنيل شهادة مهندس دولة في الزراعة جامعة معسكر

-بن سالم محمد بن عبد الله، 1997: الوضعية الحالية لتربية الحيوانات بالمناطق الصحراوية والأفاق المستقبلية . البحث

الفلاحي رقم 33 ، معهد العلوم الفلاحية ، قسم إنتاج الحيوان ص 36.

-جون راينة، جورج اسطفان، عبد الرشيد: 2003 دليل مختبر لتحليل التربة والنبات،المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق

الجافة (إكارد) -حلب- سورية، ص 40، 41

-حسوني جدوع عبد الله 2010: التصحر تدهور النظام البيئي، كلية العلوم. قسم علوم الحياة الجامعة المستنصرية. عمان: دار

دجلة ص (13)

-حنان نادر الكعبي: 2001 تخطيط وبنوية عمارة الصحراء، مهندسة معمارية في قسم الدراسات / تخطيط وبنوية عمارة

الصحراء مديرية الأبنية، مصر

- خلفي عبد الغاني 2008: الفن الصخري في منطقة بني عباس دراسة وصفية تحليلية، مذممة تخرج ليسانس علم الآثار

تخصص صيانة وترميم ص 13، 12

-رأفت حسن عبدالوهاب، منى عايش حسني السالمني:2015 بيولوجية البيئة الصحراوية/ - ط1 - ذات السلاسل،

الكويت.ص181

- ريان جابر2015 الزراعة في إقليم وادي سوف آليات الواقع - آفاق، قسم التهيئة العمرانية بحث شهادة الماجستير في

التهيئة العمرانية جامعة الاخوة منتوري-قسنطينة كلية علوم الارض والجغرافيا والتهيئة العمرانية.ص26

-عامر جاسم سلمان الخفاجي:2013 -عمل الرياح والصحاري (ملزمة الجيولوجيا النظري كلية العلوم جامعة بابل

-عريق صفاء:2014: المشاريع الفرنسية في الصحراء الجزائرية خلال الثورة التحريرية).مذكرة شهادة ماستر. تاريخ معاصر -

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية -جامعة محمد خيصر بسكرة. (1954- 1962م ص16-17-18

-عطا الله أحمد أبوحسن، السيد عزت قنديل، سمير فؤاد علي توفيق، ابراهيم السيد خير الله: الموارد الطبيعية المتجددة في

المناطق الجافة وشبه الجافة منشأة المعارف، بالاسكندرية 2005 جلال حزي وشركاه

- شعابنة إيمان 2017،مدى فعالية الدعم في إطار سياسة التجديد الفلاحي، دفاثر السياسة والقانون جامعة قسنطينة1 )

الجزائر) العدد 16

- فريجة محمد سالم 2014: الملتقى الدولي حول الامن المائي تشريعات الحماية وسياسة الادارة في ترشيد استخدام الموارد

المائية في الجزائر مخبر الدراسات القانونية البيئية - جامعة المسيلة -

-كمال الشيخ حسين 2012: جغرافية التربة، دار المنهل اللبناني الطبعة الثانية،ص15

-مباركي ابراهيم 2015: أثر برامج استصلاح الأراضي الفلاحية على التنمية الريفية بمنطقة وادي سوف. مذكرة شهادة مهندس

دولة في الفلاحة الصحراوية فرع فلاحية صحراوية تختص إنتاج نباتي، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة-.

-محمد ابراهيم حسن 2005 جامعة الاسكندرية مركز الاسكندرية للكتاب ص18,21

- محمدي ام كلثوم : السياسة الفرنسية إزاء الصحراء الجزائرية 1954م-1962م، في اطار الاتفاقية المبرمة ما بين جامعة

أبي بكر بلقايد- تلمسان- وجامعة د/ موالى الطاهر -سعيدة2013-2012 م-

- محمد الهادي لعروق ، سميرة بوريمة ، 1998: أطلس الجزائر والعالم، دار الهدى ، عين مليلة . ص19.

-مقدم ميروك،1993: الإتجاهات الزراعية وعوائق التنمية الريفية في البلدان النامية. نشر: د.م.ج- ص223.

**-ABOUBEKR B., 2001** : Contribution à l'étude des systèmes d'élevage ovins en zone saharienne. Cas de la région de Béchar. Thèse Magistère. Mascara. P155.

**-Anommie : 2016** , <http://aboalhareth1982.blogspot.com>

**-BADRANI s. , 1995** : Intervention de l'état dans l'agriculture en Algérie: constat et proposition pour un débat. Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options méditerranéennes. CIHAM Montpellier, France.

**-BEN HOUHOU.S et SAADOUN.N 1986:** Mémoire d'étude Supérieure/USTH Biologie végétale ; Contribution a l'étude de la Flore de la région Béni Abbes p04 ;p32.

**-BENSLAMA A., 1987:** Développement de l'agriculture saharienne. Journal EL Moudjahid (Mardi 24 Nov 87). P16.

**-BNEDER., 1994** : Etude du milieu socio-économique. Edit: BNEDER . Tipaza. 180 P.

**-Camille CLEMENT ,2007** Gestion des espaces ruraux, aménagement, développement, Rapport de stage Master 1: DSGTD, spécialité Master professionnel Université Montpellier

**-CHIKhAOUI M 1974:** Les Ignimbrites et les roches basiques du précambrien supérieur du mont Ougarta (Saoura) Thèse 3 ème Cycle.p345..

**-DUBIEF ,J. (1953)-**Essai sur l'hydrologie superficielle au sahara. Direction du service de la colonisation et de l'hydraulique, Service des Etudes scientifiques . Clairbois, Birmandreis (Alger), 1953, 457p

**-GALI, 1995:** La phoeniciculture entre l'inquiétude et l'espoir. Journal. N°22 février 95, page 3.

**-GUNET ph, 1954** : "Carte de vegetation de l'algerie " .Feuille de Béni abbes au 1/200 000.



**-JOUVE Ph., 1986:** Approche systémique et recherche développement en Agriculture. Quelques définitions et communications au séminaire National sur la liaison. Bamako. Mali, 27-31 octobre 1986.

**-KASSAH A., 1991 :** Oasis de palmier. Etude géographique de l'agriculture, Jerid (Tunis) Volume N°2. **252 P.**

**-LARBI S.H., 1988 :** Les zones Marocaines de culture des palmiers . “Les système agricoles oasiens “, Tozeur (Tunisie). Les cahiers de la recherche développement N° 22 — Juin 1989. Edit; CIRAD, France.

**-M.A.ROCHE :1973** C.Rames.OP CIT annee 1941 pp94-95 .

**-MENCHIKOFF H 1957**Aliman, fertiar et ville frenchiene de sahara Nord Occidentale pp238-240.

**- ROCHE et CORNET 1973 : Hydrogiologie de la haut Saoura..p 14**

**-TABLEAU CLIMATIQUE BÉNI ABBÈS** periode 1982 à 2012. [www. climate-data.org](http://www.climate-data.org) 29/06/2019 ,



المحقق





## الملخص :

تطرقنا في هذا البحث الى دراسة خصائص النظام الزراعي الواحاتي لمنطقة بني عباس ، ولقد اخترنا محيط "مرحومة" كنموذج للدراسة و ذلك بهدف الاطلاع على اهم عوائق كبح الانتاج الزراعي بالمحيط و اقتراح حلول تساعد على ارتقاء طموح الفلاحين من الاكتفاء الذاتي الى الدخول في مجال التسويق وتغطية حاجيات السوق المحلية.

واعتمدنا على الزيارات و التحقيقات الميدانية للمحيط الفلاحي لمعاينة الوضع الاجتماعي للفلاحين واهم العمليات و التقنيات الزراعية المتبعة .واظهرت نتائج التحقيق وجود ضعف في كمية الانتاج وذلك بسبب الظروف الطبيعية و المناخية خاصة الرياح و اعتماد الفلاحين على الطرق والتقنيات الزراعية البسيطة.

**الكلمات المفتاحية:** النظام الزراعي - كبح الانتاج - الاكتفاء الذاتي - تقنيات الزراعية.

## Résumé :

Notre étude vise à étudier les caractéristiques d'un agro système oasien et ses entraves ,notamment ,dans la zone surnommée « Marhouma » à Béni abbés , où on a proposé des solutions afin d'aboutir à l'autosuffisance , des besoins de marché local et la commercialisation attendues par les agriculteurs.

Sur ce, on a fait des visites et des enquêtes de terrain afin d'apercevoir le statut social des agriculteurs et les méthodes et les pratiques culturelles appliquées par ces derniers.

En fin, on résulte que les conditions naturelles et climatiques surtout le vent de sable en plus les moyens et les méthodes agricoles adoptées par les agriculteurs font particulièrement la cause de la baisse de taux de la production agricole dans cette zone.

**Les mots clé :** agro système- entraves -autosuffisance- méthodes agricoles adoptées.

## Summary:

Along this research paper, we have studied the different features of the agricultural system in the oasis of Beni- Abbes. To do so, we have chosen the region known as Marhoma as a model in order to recognise the various obstacles that hinder the production process in this region.

Then, this has been followed by a set off suggestions that are meant to enhance production and help local farmers realise desirable production results that allow them get involved in the field of marketing. By doing so, they are supposed to provide local markets with the different needed goods.

This study has been carried out using survier with formers to highlight the social situation of farmers and the most agricultural practices adopted by them. Interestingly, our study shows that there is a severe weakness and shortage in terms of the quantity and quality of products due mainly to the harsh natural and climatic circumstances especially wind storms. Moreover, farmers do still depend on traditional means and techniques.

**mot clé :** agricultural system - hinder the production – techniques-