الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2

كلية علوم الأرض والكون قسم جغرافيا وتهيئة الاقليم

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الجغرافيا وتهيئة الاقليم

تخصص: هيدرولوجيا، مناخ وأقاليم

الموضوع:

التغيرات المناخية وتأثيرها على النشاط الزراعي في محيط مسقي صحراوي

(دراسة حالة سهل العبادلة)

إعداد الطالب

- بريك محمد

الأستاذ المشرف

- آيت منقلات

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الوظيفة
	أستاذ مساعد "أ"	الرئيس
	أستاذ مساعد "أ"	المشرف
	أستاذ مساعد "أ"	الممتحن

السنة الجامعية2022-2023

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2

كلية علوم الأرض والكون قسم جغرافيا وتهيئة الاقليم

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الجغرافيا وتهيئة الاقليم

تخصص: هيدرولوجيا، مناخ وأقاليم

الموضوع:

التغيرات المناخية وتأثيرها على النشاط الزراعي في محيط مسقي صحراوي (دراسة حالة سهل العبادلة)

إعداد الطالب

- بريك محمد

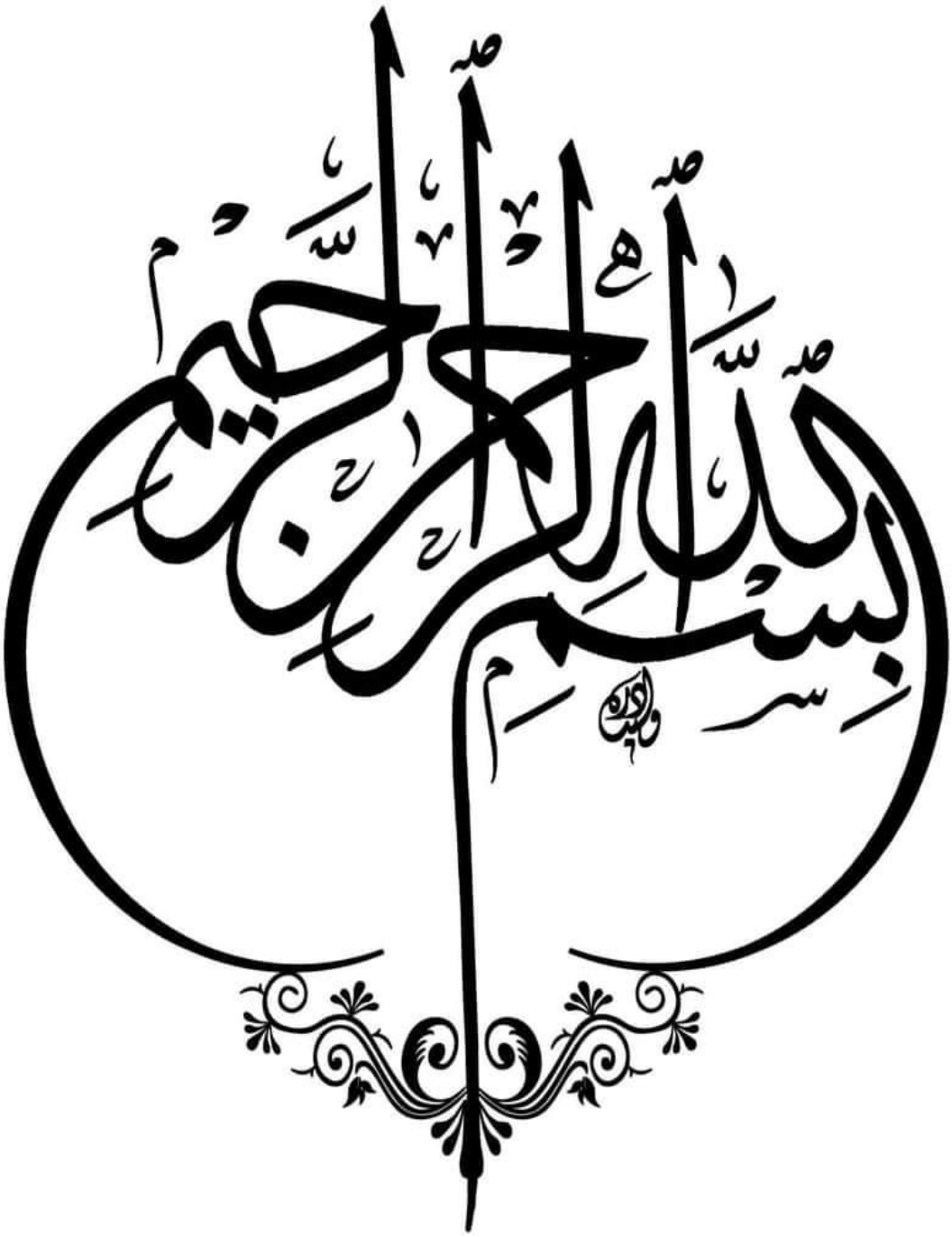
الأستاذ المشرف

- آيت منقلات

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الوظيفة
	أستاذ مساعد "أ"	الرئيس
	أستاذ مساعد "أ"	المشرف
	أستاذ مساعد "أ"	الممتحن

السنة الجامعية2022-2023


بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

أهدي هذا المذكرة:

لوالدي الأعزاء:

أبي،

" كتف قوي، نظرة مراعية ومتفهمة، أنت الشخص الذي أعزه وأحترمه أكثر من غيره.

أسأل الله أن يحفظك ويمنحك الصحة والطول في العمر".

أمي،

" بحياتك المخلصة، وحنانك، وشجاعتك، قد قادتني إلى النجاح.

لا يمكن لأي هدية أن تعبر تمامًا عن الحب والامتنان الذي أحمله لك.

هذا العمل المتواضع يشهد على امتناني لتضحياتكما والحنان الذي كنتي تمنحيني به دائمًا".

لافراد العائلة و الاصدقاء،

كل أفراد عائلة بربك خاصة ابنائي انس و سهيلة، وجميع أصدقائي الذين دعموني طوال هذا المسار.

محمد

شكر وتقدير

في ختام هذا مشروع المذكرة، اود أولاً أن اشكر الله القادر العليم الذي منحنا الشجاعة والصبر لإتمام عملنا بنجاح.

اعبر عن شكري الصادق وامتناني لمشرفي الأكاديمي السيد آيت منقلات على صبره، ونصائحه القيمة، وتواجده المستمر، ومساعدته في مسيرة هذه الدراسة، وعلى الجهد الذي بذله طوال هذا العمل من أجل تطويره.

اشكر أيضًا جميع أساتذة كلية علوم الأرض والكون قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم على الاهتمام الخاص الذي قدموه لنا خلال سنوات دراستنا، وكذلك جميع أفراد العاملين في الكلية.

نتقدم بخالص الشكر لأعضاء لجنة المناقشة الذين وافقوا على تقييم هذا العمل.

كما اشكر جميع الأشخاص الذين ساهموا بشكل مباشر أو غير مباشر في إتمام هذا العمل المتواضع.

الفهرس

مقدمة عامة ..... أ

الفصل الأول: الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة..... 1

المبحث الأول: لمحة تاريخية لمنطقة الدراسة..... 3

المطلب الأول: موقع منطقة الدراسة..... 3

المطلب الثاني: المظاهر المورفولوجية لمنطقة الدراسة..... 7

المطلب الثالث: جيولوجية المنطقة 9

المبحث الثاني: الخصائص البشرية للمنطقة.....16

المطلب الاول: تطور السكان.....16

المطلب الثاني: توزيع سكان دائرة العبادلة.....17

المطلب الثالث: الكثافة السكانية.....18

المطلب الرابع: السكن.....19

المطلب الخامس: التركيبة الاقتصادية لدائرة العبادلة.....20

الفصل الثاني: العوامل المناخية وواقع الزراعة واستراتيجيات السقي بالمنطقة 23

المبحث الأول: العوامل المناخية.....24

المطلب الأول: الحرارة.....24

المطلب الثاني: التساقطات 25

المبحث الثاني: العلاقة بين التساقط والحرارة.....27

المبحث الثالث: واقع النشاط الفلاحي واستراتيجية السقي.....32

المطلب الأول: تهيئة المحيط المسقي 32

المطلب الثاني: نظام السقي.....35

المطلب الرابع: الإنتاج الزراعي.....42

المطلب الخامس: مختلف تقنيات سقي المحاصيل الزراعية 45

المطلب السادس: تربية الحيوانات 47

الفصل الثالث: الممارسات الفلاحية بالسهل بين تأثير التغيرات المناخية ومحاولة التكيف ..50

المبحث الأول: تأثير التغيرات المناخية 51

المطلب الأول: الحرارة المرتفعة.....51

المبحث الثاني: مجهودات لاحتواء التغيرات والتكيف معها.....60

المطلب الأول: برامج التنمية الفلاحية في منطقة الدراسة 61

المطلب الثاني: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA).....63

المطلب الثالث: أهم وسائل الدعم التي استفاد منها فلاحو المحيط المسقي حسب المخطط PNDA

.....66

المطلب الرابع: الأثر مخطط PNDA على الإنتاج.....69

خاتمة عامة 74

قائمة المراجع.....77

فهرس المحتويات 81

قائمة الجداول

الجدول 1 :تحليل خصائص التربة بمنطقة الدراسة 13
الجدول 2: توزيع سكان دائرة العبادلة لسنة 2010 17
الجدول 3: توزيع السكان حسب الفئات العمرية لسنة 2008 18
الجدول 4 :متوسط الحرارة (°) 2000–2020 24
الجدول 5 :متوسط الحرارة والتساقط..... 27
الجدول 6 :نسبة الرطوبة (%) 2000–2020..... 28
الجدول 7 :متوسط سرعة الرياح (كلم/سا) 30
الجدول 8: توزيع المناطق حسب بلديات دائرة العبادلة 33
الجدول 9: توزيع مساحة الحبوب حسب النوع 42
الجدول 10: توزيع الخضر حسب المساحة بالهكتار 43
الجدول 11: توزيع زراعة النخيل حسب البلديات..... 45
الجدول 12: توزيع تربية الحيوانات على بلديات الدائرة 48
الجدول 13: تموين المحيط المسقي بالمياه انطلاقا من سد جرف التربة. 53
الجدول 14: الخسائر الحيوانية الناتجة عن الفيضان 56
الجدول 15: توزيع سرعة الرياح (متر/دقيقة)..... 58
الجدول 16: توزيع النخيل حسب البلديات 67
الجدول 17: توزيع المساحة المزروعة والمستريحة في المحيط المسقي..... 69

قائمة الخرائط

الخريطة1 :الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة.....5
الخريطة 2: الموقع الإداري بمنطقة عبادلة.....6
الخريطة 3 :الوحدات المورفولوجية لمنطقة الدراسة 8
الخريطة 4 : خريطة الجيولوجية للساورة.....11
الخريطة 5: حوض السفحى لواد القير 15
الخريطة 6 : تهيئة المحيط المسقي بالعبادلة 5400 هيكتار.....41

قائمة الاشكال

الشكل 1 :التمثيل البياني لتوزيع السكان حسب الفئات العمرية لسنة 2008 19
الشكل 2 :التمثيل البياني لتوزيع القطاعات الاقتصادية على مستوى الدائرة 21
الشكل 3 :التمثيل البياني لمتوسط درجة الحرارة الدنيا والقصوى..... 25
الشكل 4: إجمالي التساقطات السنوية (ملم) 2000-2020 26
الشكل 5:التمثيل البياني لإجمالي التساقط السنوي(ملم) 26
الشكل 6 :منحنى قوس للنظام المطري 27
الشكل 7:التمثيل البياني لنسبة الرطوبة %..... 29
الشكل 8: التمثيل البياني لمتوسط سرعة الرياح (كلم/سا) 31
الشكل 9 :التمثيل البياني توزيع مساحة الحبوب 43
الشكل 10:التمثيل البياني لتموين المحيط المسقي بالمياه انطلاقا من سد جرف التربة 54
الشكل 11:التمثيل البياني لتوزيع المساحة الزراعية..... 70

قائمة الصور

الصورة 1: سد جرف التربة. 14
الصورة 2: طريق معبدة تربط بين القرية والمحيط 34
الصورة 3: مسلك زراعي بين القطاعات 34
الصورة 4: مصدات الرياح من القص بالصورة 35
الصورة 5: مصدات الرياح من الأشجار 35
الصورة 6: منظر جانبي للسد الصغير (Barrage de reprise). 36
الصورة 7: القناة الرئيسية (canal magistrale)..... 37
الصورة 8:صمام زيادة ماء السقي (vanne radiale). 37
الصورة 9: القناة الثانوية (secondaire). 38
الصورة 10: صمام موزع ثانوي (distribution)..... 38
الصورة 11: قناة الصرف 40
الصورة 12: زراعة الفول. 44
الصورة 13: زراعة القمح. 44
الصورة 14: السقي بالغمر 47
الصورة 15 :السقي بالتقطير 47
الصورة 16: مواشي محلية. 49
الصورة 17: تربية الأبقار 49

الصورة 18: تملح التربة انتشار الأعشاب الضارة 52
الصورة 19:.اصفرار النخيل جراء صعود الأملاح 52
الصورة 20:قناة جافة 55
الصورة 21: انحسار مياه سد جرف التربة 55
الصورة 22: إعادة التهيئة..... 57
الصورة 23: هلاك رؤوس الماشية. 57
الصورة 24: إتلاف مصدات الرياح. 59
الصورة 25: توحل السّد الصغير 59
الصورة 26: زراعة النخيل بأحد المستثمرات 68
الصورة 27: حوض سقي في ايطار. 68
الصورة 28:البيوت البلاستيكية. 71
الصورة 29:استعمال الأسمدة. 71
الصورة 30: بعض أعمال المعهد 73

مقدمة عامة

برزت التغيرات المناخية كإحدى المعضلات التي تتطلب تعاملا خاصا يتماشى مع حجم التهديدات التي تشكلها على الأنظمة الإيكولوجية و كذا مسار التنمية خاصة في العقود الأخيرة أصبحتتشكل تحديا كبيرا على المستوى العالمي،هذه التغييرات ترجع إلى تدخلات بشرية عشوائية أدت إلى زيادة في انبعاث الغازات الدفيئة من خلال الأنشطة المتزايدة خاصة الصناعية منها التي تشكل أكبر تهديد للمناخ ، تغير المناخ والزراعة هما عمليتان مترابطتان، فكلاهما يحدث على النطاق العالمي بحيث أي تغير في مكونات المناخ تضر مباشرة بالزراعة، وتظهر هذه التأثيرات بشكل متفاوت في جميع أنحاء العالم[1].

هذا الاحتباس الحراري الذي صاحب الثورة الصناعية سبب القلقخلال قرن من الزمان ارتفعت درجة الحرارة 0.6درجة مئوية ، بينما كانت الزيادة الطبيعية في درجة الحرارة خلال حقبة ما قبل الصناعة بمعدل متوسط 0.02لكل قرن، هذا يؤدي إلى استنتاج مفاده أن النشاط البشري هو السبب الرئيسي. هذا التسارع أكبر 30مرة من المعتاد .

كغيرها كباقي مناطق العالم تأثرت منطقة شمال إفريقيا والصحراء بشكل خاص من الانعكاسات السلبية للإحترار العالمي ظهرت هذه التأثيرات الموارد الطبيعية و على الإنتاج الزراعي (كماً ونوعاً) ، وعلىالأوساط الريفيةو دورات المياه ، تدهور في نوعية الأراضي الزراعية ، انخفاض خصوبة التربة ، تآكل التنوع البيولوجي ، تحول في مستويات المناخ الحيوي ، مخاطر طفيلية وصحية متعددة ، إلخ.

تظل الزراعة هي القطاع الاقتصاد الأكثر حساسية لتأثيرات تغير المناخ. بسبب الزيادة الواضحة في درجة الحرارة ، و انخفاض كبير في هطول الأمطار شدة حالات الجفاف مع عدم السماح بتجديد الغطاء النباتي .

تمتلك الجزائر نحو عشرين مليون هكتار من السهول وتسعة ملايين هكتار من فضاءات الصيد البحري، و4.2 ملايين هكتار من الغابات وتقدر مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بالجزائر من إجمالي المساحة

[1)1(]milius susan ;meerkat pups grow fatter with extra adults science news160 ; Agarwal ananja 2014jaypee brothers medical (29/09/2001) 488/520 صفحات ; p (13)

الكلية بنحو 3.1%، في حين تقدر نسبة الأراضي الزراعية المروية بـ 2.6%، وهو مؤشر ضعيف ودليل على أن أغلب الأراضي تعتمد على مياه الأمطار، ونظرا للتغيرات المناخية العالمية وفترات الجفاف الطويلة التي اجتاحت الجزائر منذ سنوات أصبح القطاع الفلاحييعاني عجزا بنسبة 30% في مجال الإنتاج الفلاحي، وتحديدا في جانب الحليب واللحوم الحمراء والحبوب التي تستورد منها الجزائر سنويا أكثر من 50% من احتياجاتها، رغم أن مساحة الأراضي الصالحة للزراعة تقدر بنحو 8.5 ملايين هكتار

ولدراسة موضوع تأثير التغيرات المناخية على الممارسات الزراعية في منطقة سهل العبادلة قمت بطرح مجموعة من التساؤلات حول الموضوع والتي تساعد في تسطير الخطوط العريضة لهذا البحث:

- ماهي مميزات المناخ بمنطقة الدراسة؟
- ما هي الامكانيات الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة؟
- ما هو واقع الزراعة المسقية بسهل في منطقة صحراوية وماهي استراتيجيات التكيف مع التغير المناخي؟ وما هي أهم الاجراءات المتخذة من طرف مختلف الفاعلين في الميدان الفلاحي؟

- **الفرضيات:**

- أثرت التغيرات المناخية سلبيا على مردود الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.
- شهدت المنطقة تغيرات في أساليب الزراعة وفي تكنولوجيات السقي المعتمدة لدى الفلاحين.

- **أسباب اختيار الموضوع:**

تتمثل دوافع هذا البحث في:

- محاولة معرفة مدى تأثير التغيرات المناخية على الزراعة في المنطقة.
- تسليط الضوء على عوائق الممارسات الزراعية في منطقة مسقية في وسط صحراوي.
- معرفة اساليب التكيف المعتمدة من طرف الفلاحين مع التغيرات المناخية التي تشهدها منطقة الدراسة.

- **أهداف الدراسة**

تسعى هذه الدراسة الى تحقيق جملة من الأهداف وهي كالتالي:

- التعرف على الإمكانيات (الطبيعية والزراعية والبشرية) في منطقة ذات خصوصية اقتصادية بولاية بشار
- تحديد مشاكل القطاع الفلاحي في بلدية العبادلة في ظل التغيرات المناخية.
- إبراز دور الفاعلين وتأثيرهم على الممارسات الزراعية.

- **أهمية الدراسة:** تكمن أهمية البحث فيما يلي:

- التركيز على موضوع التغيرات المناخية الذي يعتبر حديث العالم في الآونة الأخيرة.
- تسليط الضوء على منطقة بها سهل مسقي في وسط صحراوي لأهميتها الجوهرية في المجال الزراعي.

- **صعوبات الدراسة:** تتمثل في:

- قلة المراجع.
- صعوبة التنقل بسبب ظروف العمل.

- **المنهجية:**

للإجابة على هذه التساؤلات والوصول إلى الهدف من الدراسة فقد اعتمدت في على المنهج التحليلي الذي يتلاءم وطبيعة الموضوع، كما اعتمدت على المنهج الكمي (دراسة الحالة) من خلال جمع البيانات و المعلومات من مختلف المراجع للوقوف بصورة واضحة عن الظاهرة المدروسة، تطرقت الى معالجة البيانات بواسطة برنامج Excel جمع الخرائط،

- **هيكل الدراسة:**

تم تقسيم البحث إلى ثلاثة فصول حيث:

- **الفصل الأول: المحيط المسقي بالعبادلة، امكانيات طبيعية وبشرية مهمة** يتناول تقديم منطقة الدراسة ببعديها الجغرافي والديمغرافي، وذلك بالتعرض لمختلف الامكانيات الطبيعية، البشرية والاقتصادية لدائرة العبادلة
- **الفصل الثاني: التغيرات المناخية وواقع الزراعة المسقية بالسهل:** شمل هذا الفصل جانب نظري عن العمل الزراعي والنشاط التكميلي المتمثل في تربية الحيوانات، ومحاولة ربط ذلك بالتغيرات المناخية عن طريق دراسة مناخ المنطقة.
- **الفصل الثالث: الممارسات الفلاحية بين التغيرات المناخية ومحاولة التكيف** حيث يتناول هذا الفصل تأثير التغيرات المناخية وواقع التنمية الفلاحية المحلية، بتسليط الضوء على الممارسات الفلاحية بالسهل تكيفا مع واقع المناخ، وأهم الاستراتيجيات المتخذة من طرف الفاعلين الرسمين.

الفصل الأول:

الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

إن خصائص السطح في منطقة ما لها علاقة وطيدة بنوعية الزراعة والنباتات التي تتأقلم مع هاته الخصائص مورفولوجية كانت أو جيولوجية وكذا الموارد المائية التي تعتبر مصدر للحياة لكل نشاط بشري، خاصة وأن المنطقة يمر بها واد قير الذي ينتهي إلى سد جرفة التربة، كما تحتل دراسة التربة أهمية بالغة في النشاط الزراعي بخصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، وتنوع هذه الخصائص يساهم في زيادة عدد المزروعات التي تتماشى مع طبيعة المحيط وقد تكون بعضها عائق ومشكل أمام الإنتاج الزراعي في المنطقة.

المبحث الأول: لمحة تاريخية لمنطقة الدراسة

الزراعة بمنطقة الدراسة على مرالسنين،كانت تقتصر على زراعة السهول المتاخمة لواد قير والتي تتكون أساسا من الحبوب وتعتمد بالدرجة الأولى على تساقط الأمطار، وتتم في مناطق محدودة ، فكرة انجاز مشروع سهل العبادلة الذي يعد أحد أهم محيطات السقي تعود لسنة 1952،حيث قامت عدة مؤسسات انجاز العديد من الدراسات من اجل معرفة وتشخيص إمكانيات السهل المتاحة للقيام بزراعة حديثة ،ثم استأنفت سنة 1965 بعد مباشرة انجاز سد جرف التربة بين عامي (1965 –1969) ،وفي سنتي (1969 – 1970) قامت شركة استشارات للمهندسين الإيطاليين بإعداد المواصفات ووثائق العقد لبناء نظام الري وتطوير المحيط المسقي بالسهل ثم في سنتي (1969– 1971) قامت بدراسة التربة الزراعية وإعداد تحقيق مفصل حول المناخ والجيولوجيا والتضاريس بأكثر دقة.

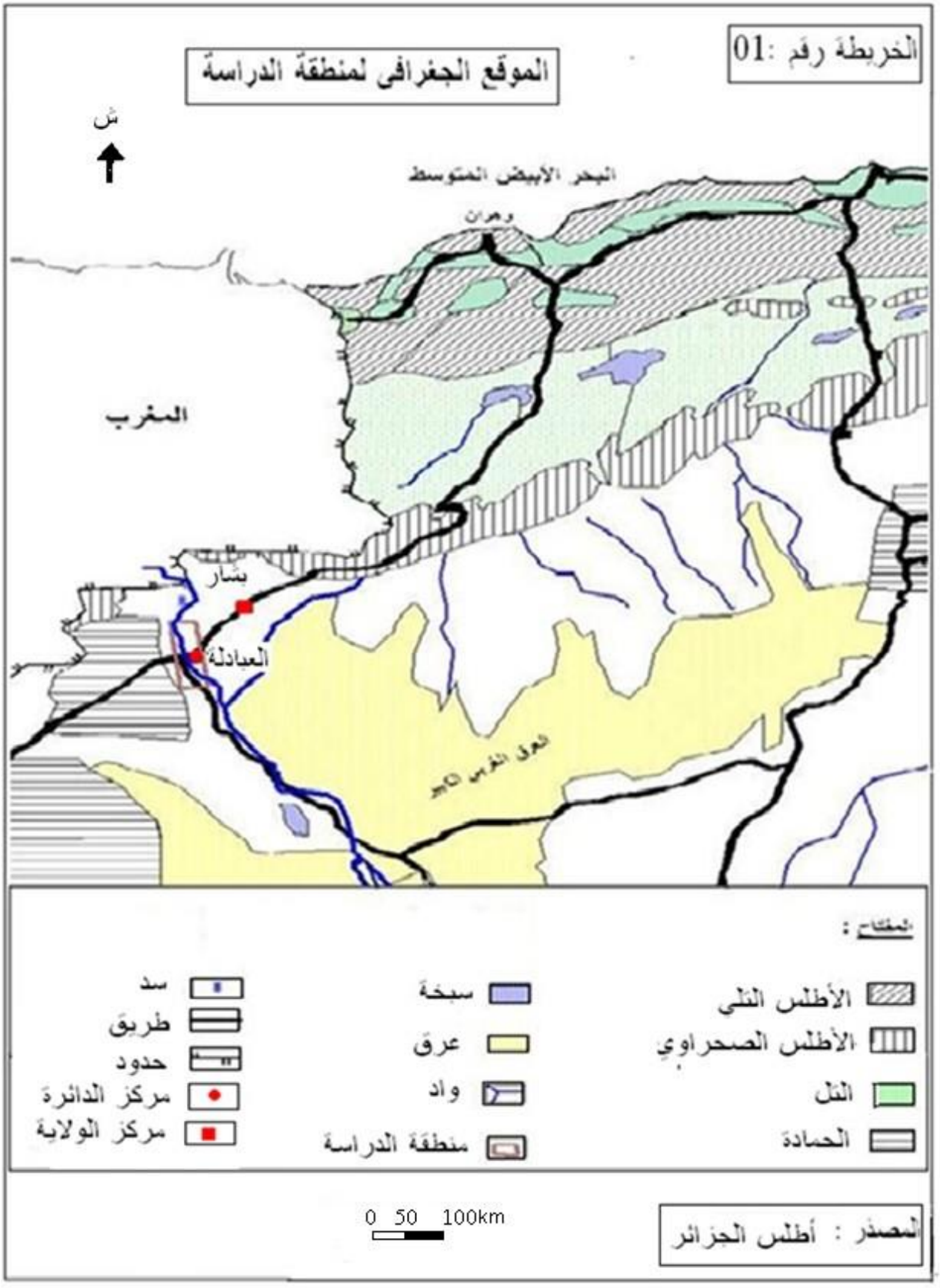
– بدأت أشغال انجاز مخطط للمحيط السقي سنة1971 ودامت هذه الأشغال 4 سنوات حيث يندرج المشروع ضمن 13مشروع سقي تدخل في مخطط تطوير القطاع الزراعي وتعتبر المساحة المسقية في سهل العبادلة عامل مشجع الذي من شأنه أن يسمح من تغطية الحاجات الزراعية بالنسبة لمنطقة العبادلة وقاطنيها حيث أن تحول الأراضي القاحلة إلى واحة زراعية منتجة سمح بتوظيف المعدات الصناعية في المجال الزراعي مما أدى إلى تحسين مردودية الإنتاج على المستوى المحلي.

المطلب الأول: موقع منطقة الدراسة

- تقع دائرة العبادلة جنوب ولاية بشار تبعد عن مقر الولاية ب 88 كيلومتر ويمر بها الطريق الوطني رقم6 ، يحدها شمالا بلديتي القنادسة و المريجة ومن الشرق بلدية تاغيت ومن الجنوب بلديتي ايقلي وتبلبالة ومن الغرب المملكة المغربية ،أصبحت دائرة بموجب المرسومرقم125/74 المؤرخ في 1974/07/12 تقدر مساحتها الإجمالية ب 14158 كم2 تضم ثلاثة بلديات :
  - بلديةالعبادلة: مساحتها 2870 كلم2.

- بلديةعرق فراج: مساحتها 6642 كلم2.
- بلدية مشرع هواري بومدين: مساحتها 3502 كلم2 .

الخريطة1 :الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



الخريطة 2: الموقع الإداري بمنطقة عبادلة



المطلب الثاني: المظاهر المورفولوجية لمنطقة الدراسة

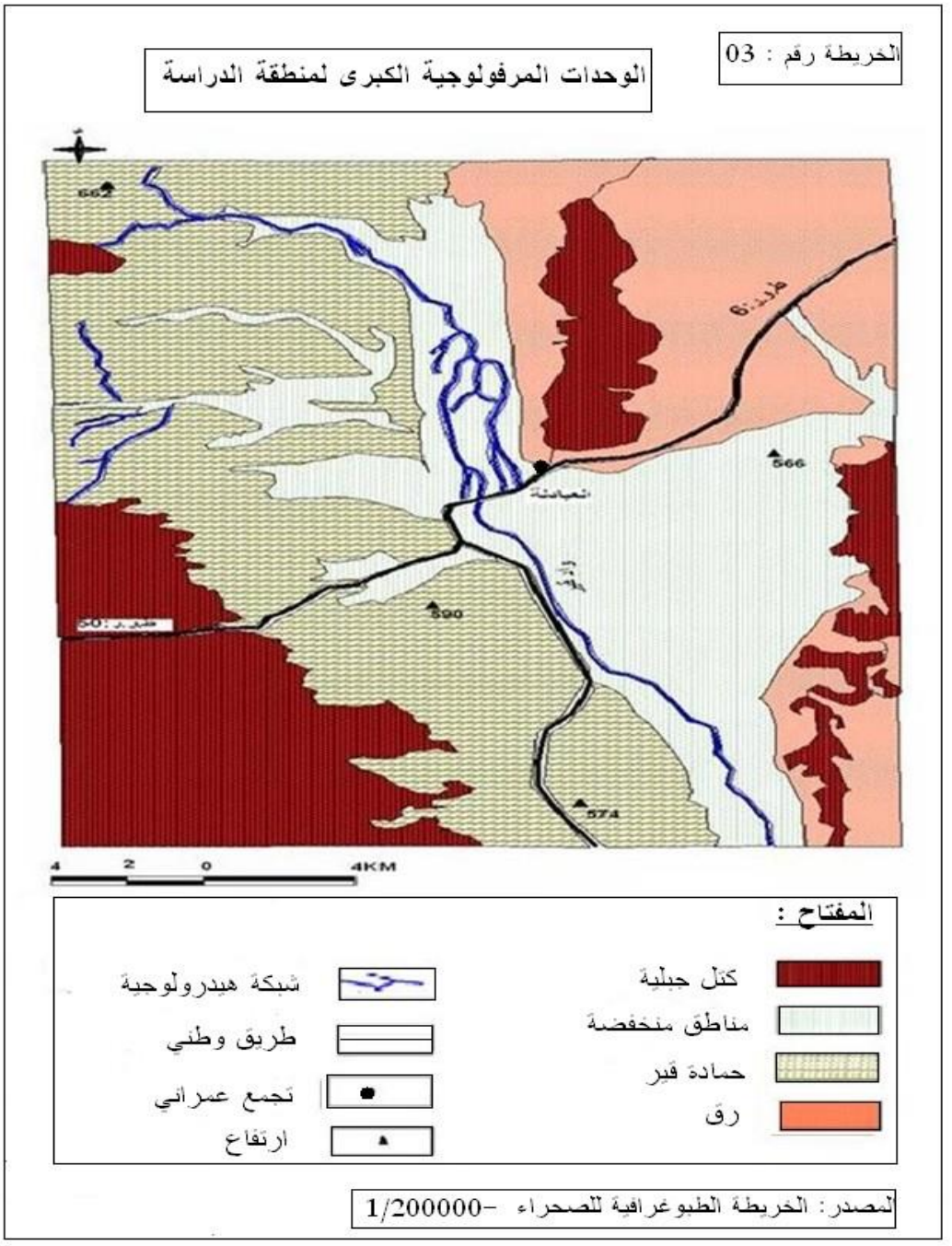
تتجلى الأشكال المورفولوجية المميزة للمنطقة في مجملها في خمس عناصر والتي هي واضحة للعيان في الخريطة رقم (3). وهي كالتالي:

- **الحمادة(hamada)**: وهي عبارة عن مساحات شاسعة، كحمادة قير وعموما مكونة من صخور مسطحة وبأبعاد مختلفة (قشرة كلسيه).
- **الرق Reg**: طبقة قاعدية غضارية أو غضارية رملية شبه نفوذه مغطاة بكومة من الحصى.
- **السهول (la plaine)**: وهي عبارة عن منخفضات على ضفاف الوديان أهمها سهل العبادلة تتكون بالخصوص من الرمل الخشن والغضار والطين ولا وجود حصى.
- **الواد (L'oued)**: له سرير بزوايا قائمة وضفافه متصلة وغير مستقرة وجبهته مغطاة بالحصى (مستدير) ورمل بالإضافة إلى الغضار.
- **الشبكة الهيدروغرافية** :هي مجموع قنوات التصريف الطبيعية الدائمة و المؤقتة، والتي تجري بها. تلعب دورا فعالا في تنظيم الجريان داخل الحوض والتحكم في كمية التصريف لمياه الأمطار كما أن لها تأثير مباشر في تطور الفيضانات والسيول عند التساقطات الوابلية الشديدة التي بدورها تؤثر على النشاط الزراعي بالمنطقة.

ويحتوي حوض الدراسة على شبكة مائية كثيفة، ذات مجاري مائية سطحية لكن في غالبيتها مؤقتة، حيث تأخذ منبعها من الجبال وتصب في شعاب ثانوية وهذه الأخيرة صب في أودية فرعية والتي بدورها تصب في أودية رئيسية والمتمثلة في:

واد قير الذي هو امتداد لواد قير الذي ينبع من المملكة المغربية والذي يشكل خطر كبير أثناء فيضانه لأن فيضاناته تكون فجائية ودون سابق إنذار

الخريطة 3 :الوحدات المورفولوجية لمنطقة الدراسة



المطلب الثالث: جيولوجية المنطقة

إن للدراسة الجيولوجية أهمية خاصة في آفاق التهيئة، إذ أنها تمدنا بمعطيات حول طبقات القشرة الأرضية وكيفية تموضعها.

أولا: القشرة الإفريقية

إن تكوين هذه القشرة في نهاية الزمن الكمبري (Cambr1e)، فهي تتكون من سلسلتين رسوبيتين غير متزنة، تتخللها بعض الصخور المتحولة، فحافة هذه القشرة الشمالية المعروفة بالصحراء غطتها رواسب من الحجر الرملي ، الكلس والشيست التي يعود تأسيسها إلى الزمن ما قبل الكمبري (Précambrien).

ثانيا: الزمن الأول (الديفوني العلوي والاوسط والسفلي)

يتراوح سمك هذه الطبقات ما بين 35 إلى 50م ، تظهر هذه الطبقات بتكوينات غضارية كلسية ، إن ظهور هذه الطبقات يدل على شدة عمليات التعرية واتساع رقعتها ، والتي ساهمت بتشكيل كل من طبقتي الديفون الأوسط والسفلي.

ثالثا: الزمن الثاني (الكريتاسي العلوي والأوسط)

في بدية هذا الزمن ساهمت الحركات التكتونية في طغيان البحر على اليابسة (Transgression) وتراجعه (Régression marines) في الفترة ما بين الكريتاسيالأوسطوالأعلى. وقد شهد هذا الزمن على ظهور أكبر حوض مائي جوفي في الجزائر، ألا وهو الحوض المائي الجوفي المحصور (Continental intercalaire)، والمتكون من الطمي والحجر الرملي الذي يتراوح سمك طبقاته ما بين 250 و 300م ، وقد ساير عمليات الترسيب التي يرجع أصلها إلى الفترة ما بين الترياسي والكريتاسي.

رابعا: الزمن الثالث

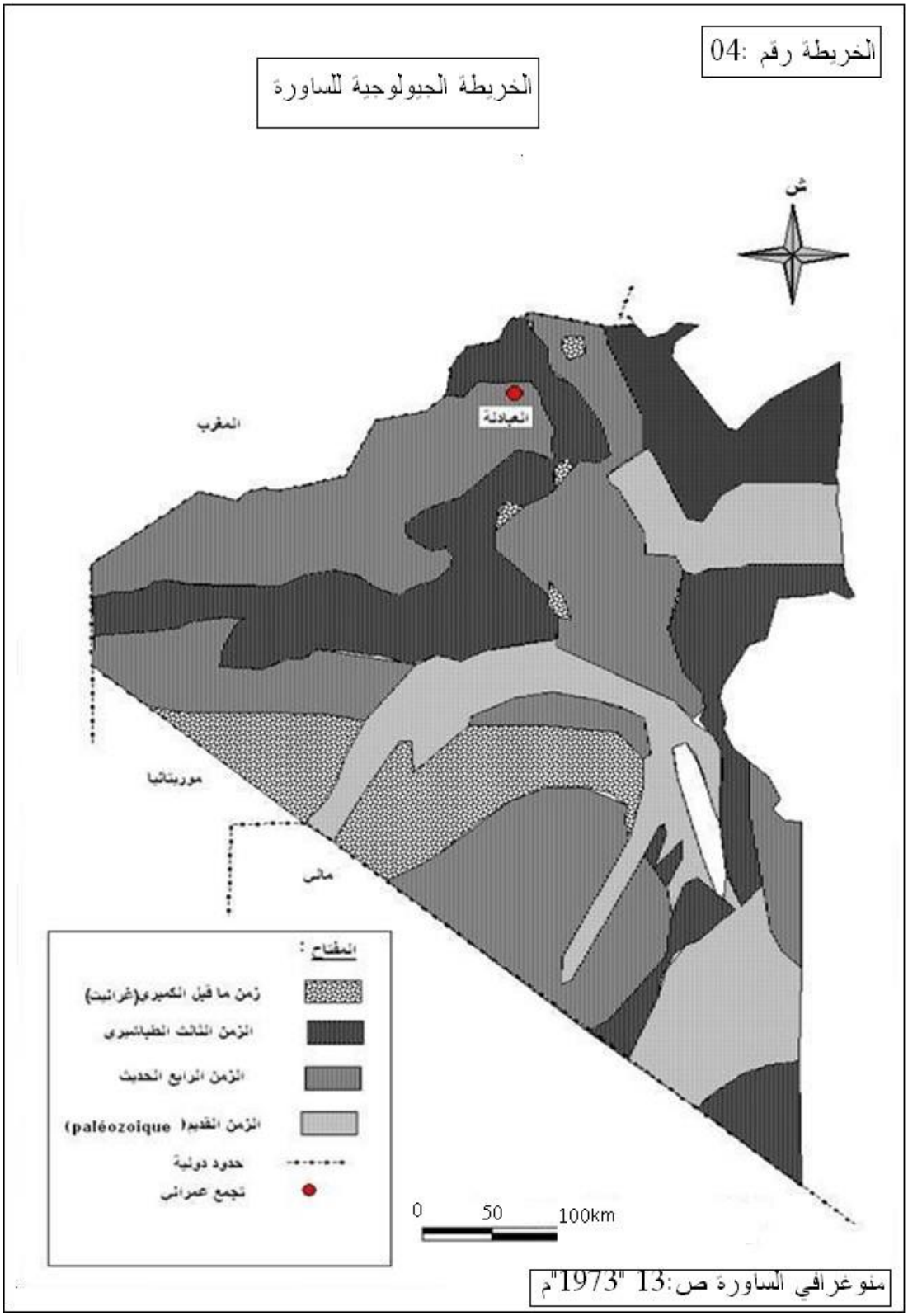
ظهرت أكبر البنيات لشمال إفريقيا في هذا الزمن، حيث يتراوح سمك طبقاتها ما بين 50 إلى 80 م، إذ تشكلت في هذا الزمن قشرة متبلورة ذات لون رمادي مبيض وذلك لاحتوائها على حبيبات الكوارتز والمتكون خاصة من الكلس، ويوجد به أحيانا مكونات من الصلصال الكلسي.

خامسا: الزمن الرابع

سهل العبادلة سهل حديث النشأة تشكل من رواسب واد قير وتأثير عمل الرياح، بصفة عامة الرواسب تتوضع على طبقات الزمن الرابع التي تغطي طبقة عهدالبليوسين" ومن جهة أخرى توجد صخور مكشوفة تعود إلى الزمن الرابع في المنطقة المحاذية للسد، هذه الرواسب مكونة من كتل ملتحمة بواسطة إسمنت وطين مضغوط من جهة أخرى هذه الرواسب الحديثة مختلطة مع كثبان الرمل القديمة الرواسب الكلسية الأكثر قدما تكونت بالموازاة مع التغييرات التي طرأت على المستحثات والمناخ أنظر الخريطة رقم (4)

."

الخريطة 4 : خريطة الجيولوجية للساورة



المطلب الخامس: الدراسة الليتولوجية

أولا: التربة

إن دراسة التربة تكتسي أهمية بالغة للعديد من الأنشطة الاقتصادية خاصة النشاط الفلاحي الذي من أهم عوامل ازدهاره المعرفة الكاملة للخصائص الفيزيائية الكيميائية والبيولوجية للأراضي الزراعية ونميز نوعين أساسيين من التربة بالمنطقة.

ثانيا: تربة قليلة التطور

وهي التربة الفتية التي تشكلت انطلاقا من رواسب حديثة تتميز هذه التربة باللون الأصفر قلة العمق والملوحة النسبية إضافة إلى نسيجها الرملي الخشن الذي جعلها شديدة النفاذية للمياه حيث وحسب عينة أخذت من المنطقة وجد أن نسبة الرمل الخشن هي 57.8 % كما تتميز هذه التربة بضعف الخصوبة حيث تقدر سعة التبادل الأيوني لنفس العينة ب 8.5 ملغ مكافئ/100غ في عمق أقل من25 سم ويمكن أن نجعل من هذه التربة مهيأة لتحقيق مردود زراعي جيد بإضافة السماد العضوي.

ثالثا: التربة المالحة

التربة الملحية هي بدورها تكون ذات نوعين ،الأولى قليلة الملوحة ذات قيمة زراعية ضعيفة حيث يمكن لبعض النباتات و الأشجار التي تقاوم نسبة معينة من الملوحة أن تتأقلم مع هذا النوع من التربة ، أما الثانية فتكون شديدة الملوحة ، سيئة المردود بسبب تركيز الأملاح بها حيث يكون من الصعب تأقلم النباتات مع هذه التربة ،إذ تعتبر تربة السهل قلوية مع قيمة PH تتراوح بين7.5 إلى 8.5 ، ماعدا بعض الاستثناء (قاعدية) وهي التربة السائدة بالمنطقة إذ يغلب عليها العنصر الرملي حيث قدرت نسبة الرمل الخشن بعينة أخذت من المنطقة بـ43.8 % كما تتميز هذه التربة بشدة النفاذية للمياه وضعف القوام وقلة الخصوبة إذ لا تتجاوز سعة التبادل الأيوني للعينة السالفة الذكر 12.5 ملغ مكافئ/100غ .

وتنتج ملوحة هذه التربة من الطبقة المائية الجوفية القريبة من السطح إذ تصعد مياهها بفعل الخاصية الشعرية ثم تتبخر تاركة الأملاح متراكمة على السطح، ومشكل الملوحة هو رأس مشاكل الأراضي الفلاحية بالمنطقة، هذا يستلزم تنظيم مراقبة تطورها لأن إهمالها يؤدي إلى امتداد الملوحة إلى مساحات واسعة أخرى خاصة في المناطق السيئة السقي والصرف.

الجدول 1 :تحليل خصائص التربة بمنطقة الدراسة

المكونات	العمق ب: السنتمتر		
	25 – 0	55 – 25	125 – 55
الطين%	15	20	14
طمي دقيق%	25	26	18
طمي خشن%	20	21	23
رمل دقيق%	19	23	25
رمل خشن%	18	9	16

المصدر: الجدول مأخوذ من كتاب sol et hydrauliqueagrhcole dan les oasis "Algerianness"

ولتعويض هذه النقائص من حيث المواد العضوية اضطر الفلاح بالمنطقة إلى تكثيف عمليات التخصيب قدر الإمكان وهذا بإضافة الأسمدة العضوية والكيميائية إلى التربة.

رابعا: الموارد المائية

كان ولازال الماء مصدر للحياة وللنشاط البشري على أرض ما. فالزراعة الصحراوية تتواجد كلها على منابع المياه المتوفرة، حيث أعتبر الماء العنصر الأول لوجود حياة في بيئة طبيعتها قاسية، ويمكن تقسيم الموارد

إلى مصادر سطحية وأخرى جوفية ومنطقة الدراسة يتم تموينها بمياه السقي عن طريق سد جرف التربة الذي يصب بدوره في سد منونا تعبر جدول طبيعي لواد قير الذي أنشأ خصيصا لغرض السقي.

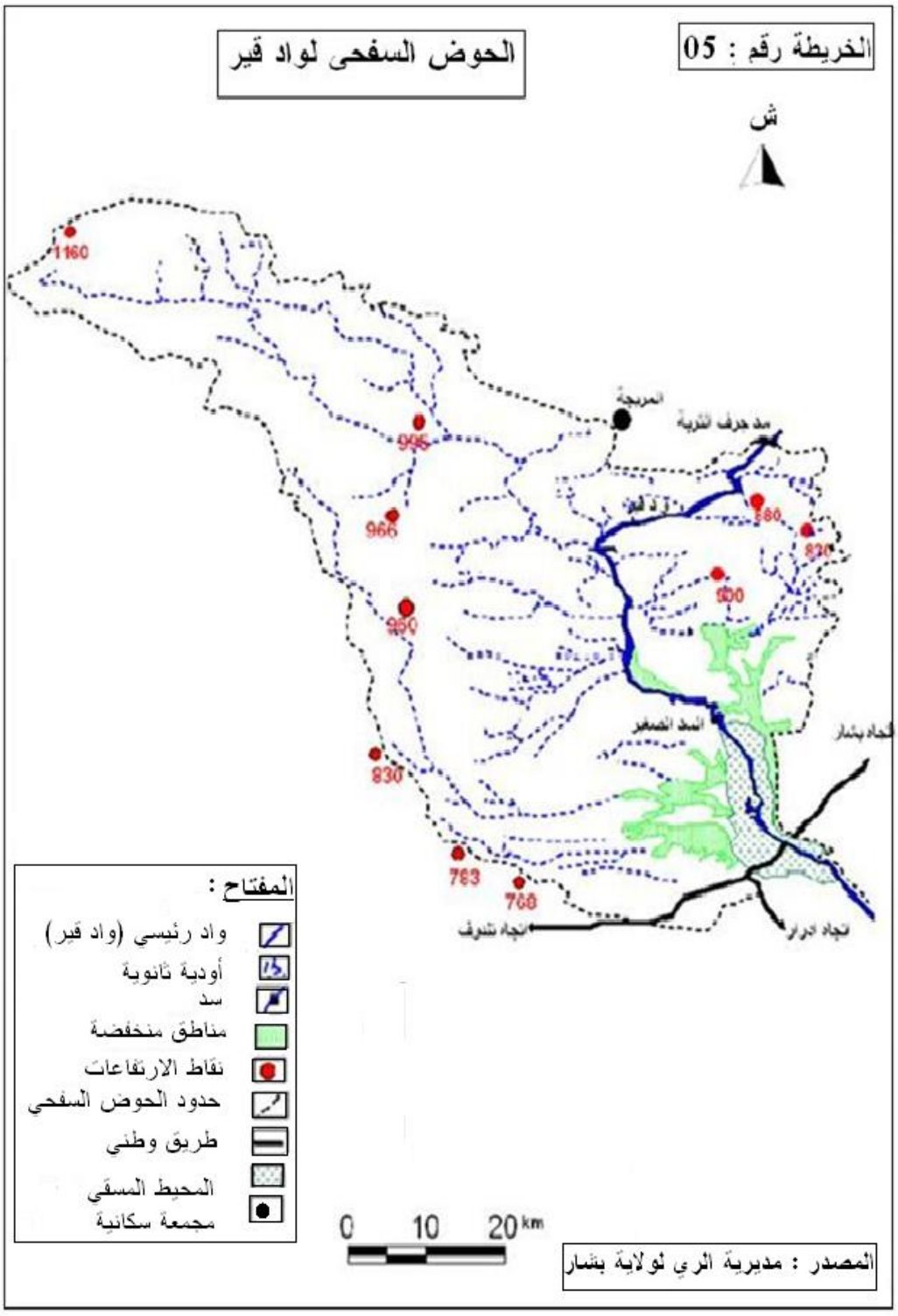
خامسا: تعريف سد جرف التربة

يقع سد جرف التربة غرب مدينة بشار على بعد 35 كلم2 هو يعد من أكبر السدود في الجزائر، يتغدى هذا السد من عدة أودية كبيرة وصغيرة آتية أغلبها من المغرب وأكبرها وادي قير يبلغ طول مجراه حوالي 600 كلم حيث يلتقي هذا الأخير بوادي الساورة بمنطقة اقلي. وهو الآن يزود مدينتي القنادسة وبشار بالمياه الصالحة للشرب كما يزود سهل العبادلة الممتد على مسافة 70 كلم بالسقي الفلاحي طول الموسم و تقدر سعته النظرية ب 360 مليون م³ ،لكن سعته في الحالة العادية تقارب 265 مليون م³ أي حوالي 2/3 من السعة النظرية، هذا الانخفاض يرجع بالسلب على المحيط المسقي بالعبادلة إضافة إلى أن السد يتعرض إلى تبخر كثيف حيث يبلغ حجم المياه المتبخرة 33 مليون م³شتاءا و45 مليون م³ صيفا ، أي حوالي 87مليون م³ سنويا بنسبة 38% من الصبيب المتوسط السنوي ،كما يتم به زرع كميات كبيرة من أسماك البوري ويتم صيدها و تسويقها .

الصورة 1: سد جرف التربة.



الخريطة 5: حوض السفحى لواد القير



المبحث الثاني: الخصائص البشرية للمنطقة

المطلب الاول: تطور السكان

من سكان رحل إلى سكان مقيمين

لقد بين إحصاء 5 و 14 مارس 1918 الصادر عن الإدارة الفرنسية بمنطقة العبادلة و الذي يقدر سكان القبيلة بحوالي 490 شخص يتواجدون في منطقة القصر، و بعد سنة 1959م سجل سكان العبادلة ارتفاع سريع وذلك نتيجة مباشرة للتجمعات التي فرضتها الإدارة الفرنسية على السكان بعد قانون 1958م الذي يمنع حياة البداوة، حيث أصبح عددهم حوالي 4000 شخص، ليصل بعد ذلك إلى 5028 نسمة سنة 1960م مع عودة المهاجرين إلى المغرب، أما في سنة 1966م وصل عددهم إلى 7288 ساكن من بينهم 4666 مقيم في العبادلة أي (64%) و 2524 ساكن في مناطق متفرقة أي حوالي (36%) من مجموع السكان .

هذا التزايد السكاني بالمنطقة خاصة بعد الاستقلال راجع إلى عودة عدة أفواج قبيلة "ذوي منيع" من المغرب ومن الشمال ومن مناطق مختلفة من ولاية بشار.

و في إحصاء سنة 1977 بلغ عدد السكان في دائرة العبادلة حوالي 10979 ساكن وفي سنة 2008 بلغ عددهم 21071 ساكن ، أي تضاعف عددهم أنظر الجدول رقم (9).

وبعد التقسيم الإداري الجديد سنة 1987 أصبحت بلدية العبادلة دائرة مقسمة إلى ثلاثة بلديات وهي كالتالي:

1. بلدية العبادلة.
2. بلدية مشرع هواري بومدين بها قريتان: – قرية مشرع هواري بومدين، جرف الباردة.
3. بلدية عرق فراج بها ثلاثة قرى: – قرية عرق فراج، قير لطفي، حاسي منونات.

هذا التقسيم الجديد ساهم في تحسين الظروف الإدارية والمعيشية للسكان.

المطلب الثاني: توزيع سكان دائرة العبادلة

لقد بلغ سكان دائرة العبادلة 18648 نسمة حسب تعداد 1998 ليصل إلى 21071 نسمة حسب آخر تعداد للسكان والسكن في 2008 يتمركز جلهم في بلدية العبادلة، مثلما يوضحه الجدول هذا ما نتج عنه اختلال في التوزيع السكاني وتمركز للسكان في مركز الدائرة حيث أن أكثر من 60 % من السكان يتواجدون في مركز الدائرة (العبادلة)، هذا راجع إلى عوامل الجذب السكاني خاصة ما تعلق بفرص العمل والسكن والخدمات الإدارية.

الجدول 2: توزيع سكان دائرة العبادلة لسنة 2010

البلدية	السكان (نسمة)	المساحة (كلم²)	الكثافة (نسمة/كلم²)
العبادلة	13888	2870	4,84
عرق فراج	4416	6410	0,69
مشرع هواري بومدين	3062	2820	1,09

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية(بشار)

المطلب الثالث: الكثافة السكانية

تتحكم في الكثافة السكانية عدة عوامل منها عامل الديموغرافية والتوزيع غير العادل للسكان واختلاف المساحة من بلدية إلى أخرى بالإضافة إلى عوامل الجذب والطرد السكاني، التي تختلف من بلدية لأخرى، فمن خلال الجدول نلاحظ أن ارتفاع الكثافة السكانية هو في مركز الدائرة بحوالي 4.84 نسمة/كلم²، بينما أخفض كثافة سجلت في بلدية عرق فراج بحوالي 0.69 نسمة/كلم² وذلك لكبر مساحتها 6410 كلم².

الجدول 3: توزيع السكان حسب الفئات العمرية لسنة 2008

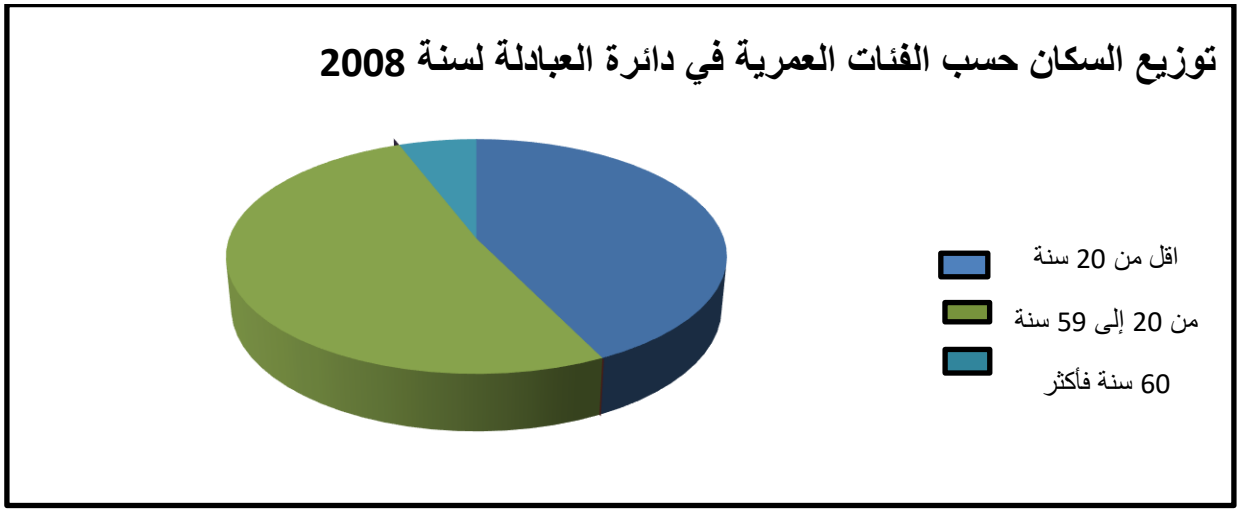
الفئات العمرية	العدد	النسبة %
أقل من 20 سنة	9036	42,77
من 20 إلى 59	10862	51,42
60 فما فوق	1228	5,81
المجموع	21126	100

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية(بشار)

نلاحظ من خلال الجدول أن الفئة العمرية من 20 إلى 60 سنة هي المسيطرة حيث بلغت نسبتها 51.42% أكثر من النصف بقليل تليها الفئة الصغرى الأقل من 20 سنة حيث بلغت نسبتها 42.77 % ، أما الفئة

الأكبر من 60 سنة نسبتها صغيرة حيث بلغت 5.81 %، و من هذه النتائج نستنتج أن المجتمع في دائرة العبادلة يعتبر مجتمع فتي حيث أن ظاهرة الفتوة في هذه الدائرة مثلها مثل باقي أنحاء الوطن باعتبارها ميزة لدى معظم دول العالم الثالث، التي شهدت نموا سريعا بعد حصولها على الاستقلال، و الهرم السكاني للعبادلة يتميز بقاعدة واسعة يقل اتساعها كلما اتجهت نحو القمة، وهذا يفسر حيازة صنف الشباب على نسبة كبيرة من حجم السكان .

الشكل 1 :التمثيل البياني لتوزيع السكان حسب الفئات العمرية لسنة 2008



المطلب الرابع: السكن

إن دراسة النسيج العمراني ضرورة حتمية كونها تعكس مدى التحولات التي طرأت في مختلف الميادين ، سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية، فأي تغيير في هذه الأخيرة ترك أثراً واضحاً على العمران.

منذ تاريخ 1958 أين تم إقرار قانون يمنع على السكان العيش في البادية، بدأت تظهر التجمعات السكانية وفي منطقة العبادلة كان هذا التجمع السكاني بالقصر مايعني ميلاد مدينة العبادلة، هذه المدينة التي أضحت نموذجا لتثبيت السكان و استقرارهم (2).

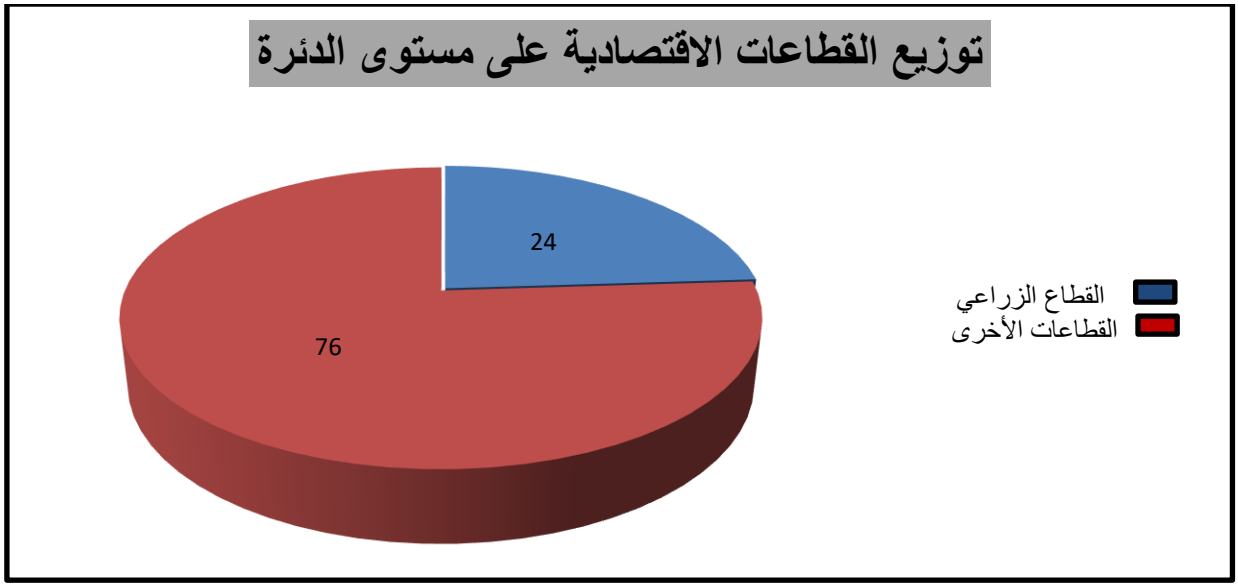
ومع استقرار السكان بدأت المنطقة تعرف بعض الأنشطة الاقتصادية خاصة العمل الزراعي الذي كان عامل جذب للسكان من مناطق مختلفة، ومع نمو مدينة العبادلة واتساع نفوذها ظهرت بؤر سكانية جديدة مجاورة لها لتصبح فيما بعد خمسة قرى زراعية، كانت بداية الأولى في ربيع 1974م والأخيرة في نهاية 1975م، هذه القرى الزراعية تضم مساكن قرب الأراضي الزراعية لتسهيل العمل الزراعي، و الجدول رقم (14) يبين تطور التجمعات الحضرية في مقابل تناقص السكان بالمناطق المبعثرة .

المطلب الخامس: التركيبة الاقتصادية لدائرة العبادلة

تعد دراسة التركيبة الاقتصادية لسكان أي منطقة ما من أهم العناصر اللازمة لمعرفة المستوى المعيشي لمجتمع ما، فمن خلال هذه الدراسة يمكننا تحديد النشاط الاقتصادي السائد في هذه المنطقة. دائرة العبادلة من المناطق التي عنيت بالتشريعات الخاصة بالزراعة، ففي سنة 1987 بلغ عدد السكان 16454 نسمة ، أما المشتغلين فبلغ عددهم 2779 عامل يمثلون نسبة 16% من إجمالي السكان، حيث نسبة 76% منهم يشتغلون في مختلف القطاعات، بينما يشتغل حوالي 653 شخص في القطاع الزراعي أي ما نسبته 24% من إجمالي عدد المشتغلين ، منهم ما يقارب 507 فلاح في المحيط المسقي، ليرتفع إلى 810 فلاح سنة 1994 ، ليصل حاليا إلى حوالي 1500 فلاح وذلك في إطار حيازة الأرض (EAC ,EAI).

(1) :**J.BISSON(1970)**.

الشكل 2 :التمثيل البياني لتوزيع القطاعات الاقتصادية على مستوى الدائرة



خلاصة:

يعتبر الإنسان عنصر فعال في المجال من خلال علاقة التأثير والتأثر التي تربطهما، ولعل أهم ما يميز سكان دائرة العبادلة هو تمركز السكان في بلدية العبادلة مركز الدائرة حيث يمر بها الطريق الوطني رقم 6 الذي يربطها بمركز الولاية بشار، كما أن سكان الدائرة في نمو مستمر منذ الاستقلال حسب إحصائيات الديوان الوطني للإحصائيات(66، 77، 87، 98، 2008)، وفيما يخص التركيب النوعي والعمري لسكان الدائرة فهو يتميز بسيطرة فئة الشباب على باقي الفئات العمرية، ونسبة الذكور تفوق نسبة الإناث بنسبة ضئيلة جداً، كما نلاحظ تناقص معدل نمو السكان من 6.78 في الفترة 77/66 ليصل إلى 3.54 في الفترة 98/87 وهذا راجع ربما إلى تناقص الزيادات أو زيادة الهجرة نحو مناطق أخرى، أما عن التركيبة الاقتصادية لسكان دائرة العبادلة فنلاحظ زيادة معتبرة في عدد السكان الناشطين خلال هذه الفترة، وكذا معدل البطالة فقد سجل ارتفاعاً خلال هذه الفترة، وفيما يخص توزيع العمال حسب القطاعات الاقتصادية، فتوزيعهم غير متساوي ،فمثلا في سنة 1987 نلاحظ سيطرة نسبة العاملين في القطاع الأول والثالث بنسب متقاربة على حساب القطاع الثاني، وفي سنة 2008 نلاحظ السيطرة الكلية لنسبة العاملين في القطاع الثالث حيث بلغت نسبة العاملين بهذا القطاع 76% ، أما عن القطاع الأول فقد عرفت نسبة العاملين تقهقراً خلال هذه الفترة 2008/1987 وهذا يرجع ربما لتوجه العاملين إلى قطاعات أخرى ذات الربح السريع خاصة الخدمات.

الفصل الثاني: العوامل المناخية وواقع الزراعة واستراتيجيات السقي بالمنطقة

المبحث الأول: العوامل المناخية

دراسة تغيرالمناخ ضرورية لجمع كل البيانات، ضروري لتوصيف حالة البيئة القاحلة في لحظة معينة ولرصد تطورها على الأمد الطويل لإنشاء تشخيص عام

المطلب الأول: الحرارة

تتميز منطقة الدراسة عموما بمناخ صحراوي، حيث تتميز بصيف شديد الحرارة ابتداء من جوان وتستمر حتى سبتمبر أين تفوق درجة الحرارة 30°أما الشتاء في فهو يتميز بالبرودة والجفاف حيث أن درجة الحرارة قد تنخفض في بعض الأحيان لتصل حدود 0°م في الليل.

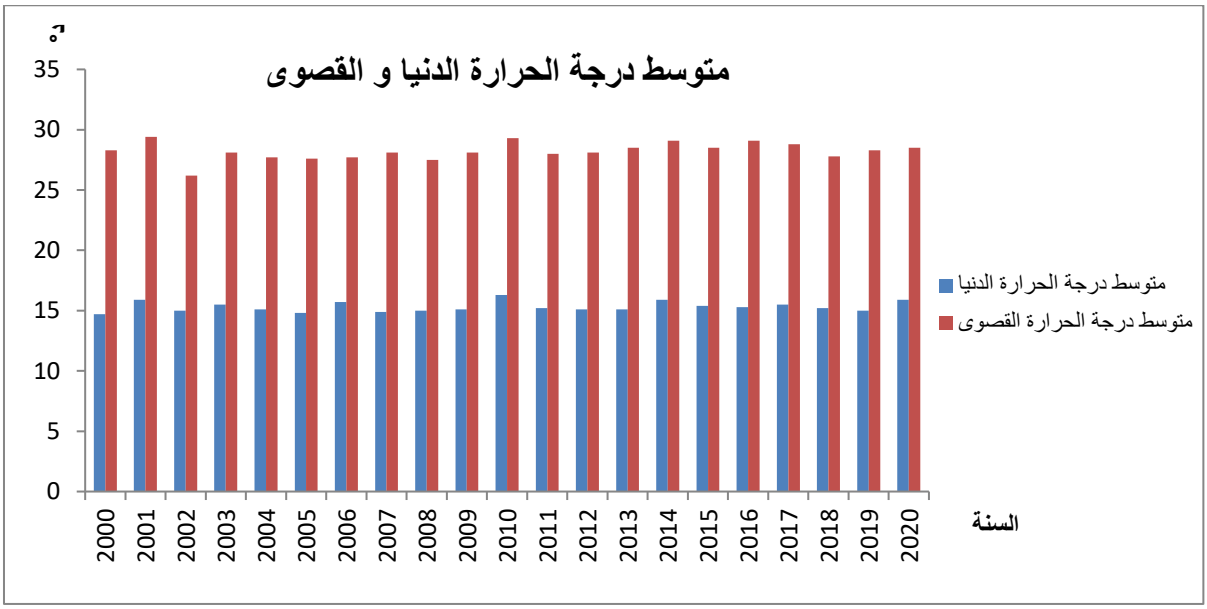
الجدول 4 :متوسط الحرارة (°) 2000-2020

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
متوسط درجة الحرارة الدنيا (د°)	14.7	15.9	15.0	15.5	15.1	14.8	15.7	14.9	15.0	15.1	16.3	15.2	15.1	14.9	15.9	15.4	15.3	15.5	15.2	15.0	15.9
متوسط درجة الحرارة القصوا (د°)	28.3	29.4	26.2	28.1	27.7	27.6	27.9	28.1	27.5	28.1	29.3	28.0	28.1	28.5	28.8	28.5	28.8	29.1	27.8	28.3	28.5

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

انطلاقا من الموقع الجغرافي للمنطقة فإنها تنتمي للمناخ القاري الذي يتميز بالبرودة شتاءا وبالحرارة صيفا، وهذا رغم التأثيرات الجوية القادمة من المحيط الأطلسي.

الشكل 3 :التمثيل البياني لمتوسط درجة الحرارة الدنيا والقصوى



المطلب الثاني: التساقطات

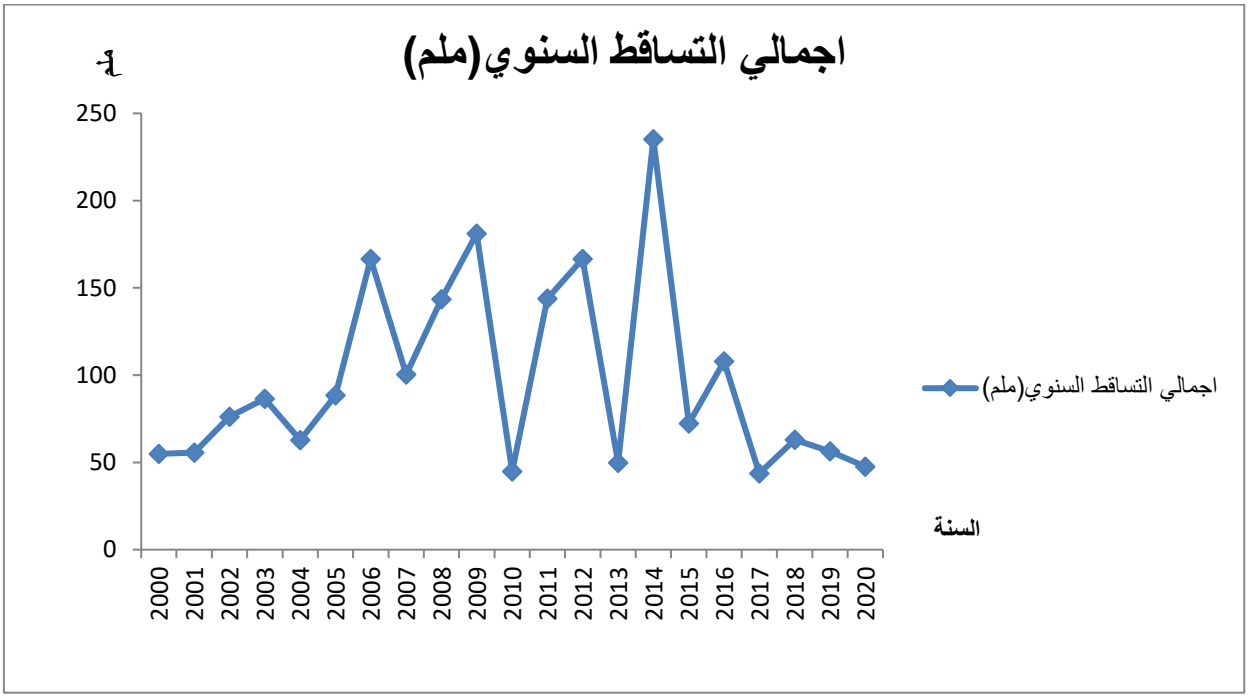
تمثل المنطقة نهاية الشمال الصحراوي أين يمر خط تساوي المطر 100 ملم وهناك فترتين في السنة لتساقط الأمطار: الأولى تشمل شهر جانفي، فيفري، مارس وأفريل، أما الثانية فتضم شهر أكتوبر، نوفمبر وديسمبر حيث أن المتوسط السنوي للأمطار يتراوح بين 50 و150ملم، أي أن التساقطات قليلة ونادرة، يكون سقوطها على شكل أمطار غزيرة متمركزة ويمكن أن تؤدي إلى سيول وفيضانات مثلما هو الخال في السنوات الأخيرة. أما في فصل الصيف تكون هناك أمطار عصارية ذات مدة جد قصيرة في شهري جوان وأوت.

الشكل 4: إجمالي التساقطات السنوية (ملم) 2000-2020

السنة	إجمالي التساقط السنوي (د°)
2000	54.87
2001	55.69
2002	76.23
2003	86.37
2004	62.72
2005	88.42
2006	166.62
2007	100.33
2008	143.54
2009	181.09
2010	44.71
2011	143.75
2012	166.63
2013	49.78
2014	235.20
2015	72.39
2016	107.95
2017	43.69
2018	63.02
2019	56.32
2020	47.50

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

الشكل 5:التمثيل البياني لإجمالي التساقط السنوي(ملم)



المبحث الثاني: العلاقة بين التساقط والحرارة

توجد علاقة بين عاملي التساقط والحرارة وعلى أساسهما يتم تحديد الفترات الرطبة والفترات الجافة على مدار السنة، حيث يبرز التناسب العكسي بين العاملين.

تم استخراج الأشهر الجافة والرطبة من خلال تمثيل المنحنى الحراري المطري وفق معامل Bernault Gaussen et، وفق المعادلة التالية:

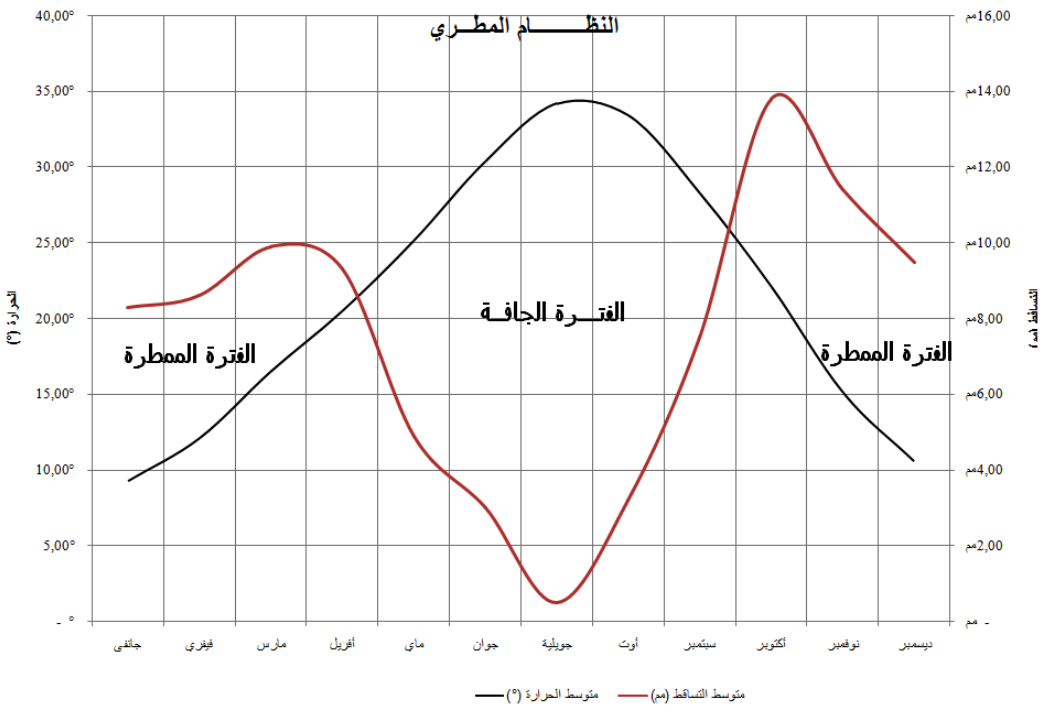
P = 2t (التساقط P(ملم)،متوسط درجة الحرارة t (°م))

الجدول 5 :متوسط الحرارة والتساقط

الشهور	ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د
متوسط الحرارة (°)	9,3	12,1	16,5	20,5	25,1	30,4	34,2	33,4	28,3	22,1	15,1	10,6
متوسط التساقط (مم)	8,3	8,6	9,9	9,3	4,9	3	0,5	3,2	7,5	13,8	11,4	9,5

المصدر: محطة الارصاد الجوية

الشكل 6 :منحنى قوس للنظام المطري



من خلال المنحنى يتبين أن:

- الفترة الرطبة: تشمل أشهر جانفي فيفري، مارس وأفريل، أكتوبر، نوفمبر وديسمبر.
- الفترة الجافة: تشمل أشهر ماي، جوان، جويلية، أوت وسبتمبر.

يظهر أن طول الفترة الرطبة أكبر من طول الفترة الجافة.

أولا: الرطوبة

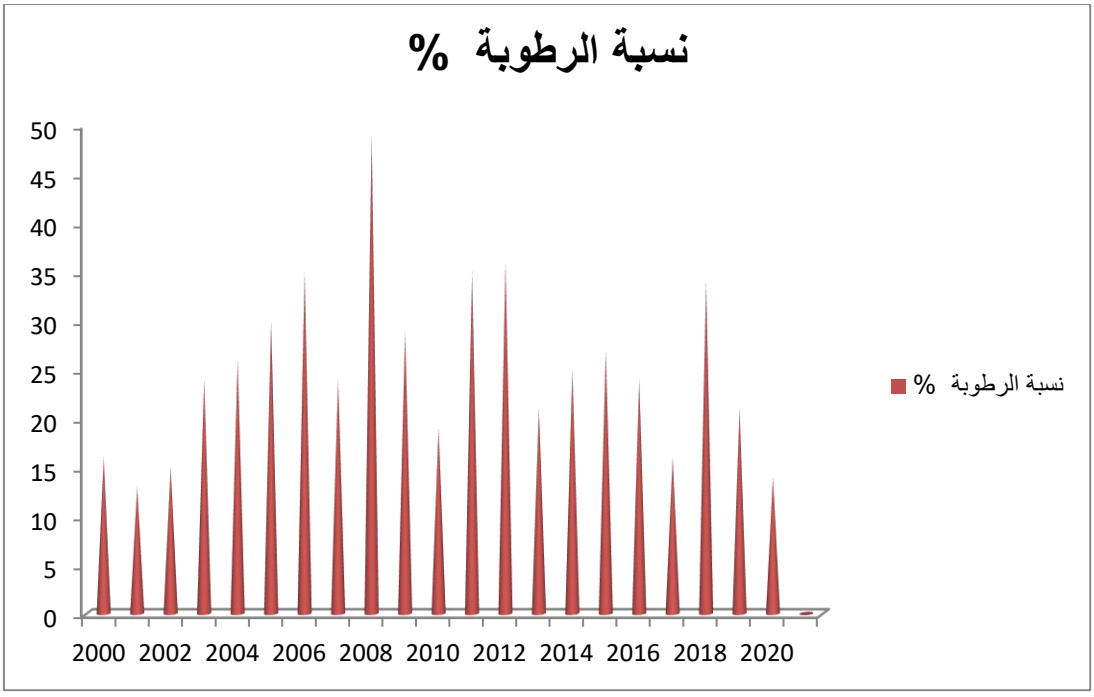
الرطوبة النسبية هي الطاقة المولدة عن الكميات الجماهيرية للمياه الجوية للمعادن في المعلقات جغرافيًا في حجم من الهواء. التأثيران الرئيسيان للرطوبة النسبية على المدن تغير المناخات جير النشاطات الاقتصادية المحلية وزيادة الحساسية البيئية والأمراض.

الجدول 6 :نسبة الرطوبة (%) 2000-2020

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
إجمالي التساقط السنوي (د°)	16	13	15	24	26	30	35	24	29	29	19	35	36	21	25	27	24	16	34	21	14

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

الشكل 7:التمثيل البياني لنسبة الرطوبة %



ثانيا: الرياح

على مدار السنة الرياح المسيطرة هي الرياح الشمالية والجنوبية الغربية وتغير اتجاهها بفعل الفصول. في الصيف والخريف تهب من الشمال إلى الشمال الغربي، أما في الربيع فتهب من الشرق ثم تكمل تقدمها لتصبح فيما بعد جنوبية- جنوبية غربية، وتفوق سرعتها القصوى إلى 45 متر/دقيقة.

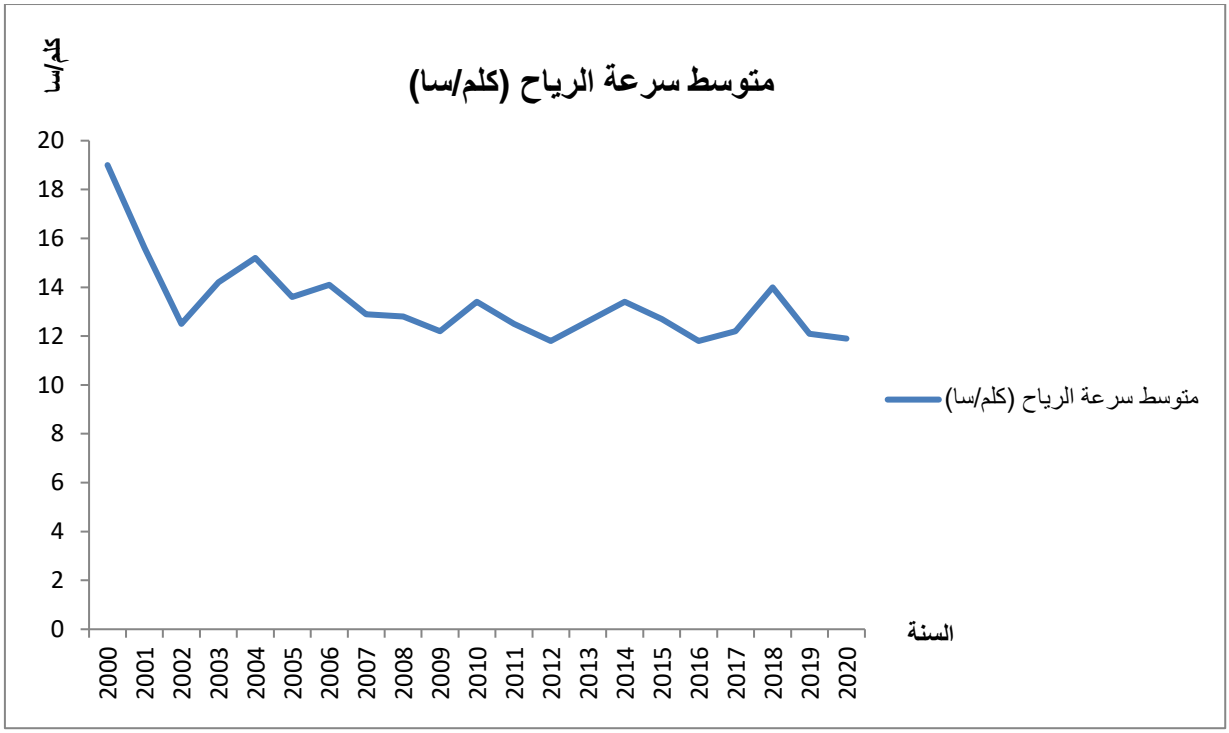
وبما أن المنطقة ذات طابع صحراوي فإنها لا تخلو من الزوابع الرملية و التي تحدث غالبا في شهر مارس إلى غاية أوت لتبلغ الحد الأدنى لها في شهر ديسمبر .هذه الرياح المحملة بحبيبات الرمل لها اتجاه من الجنوب الغربي إلى الشمال و هي أكثر حرارة و جفاف و هي تهب أيضا بقوة على شكل دوامات.

الجدول 7 :متوسط سرعة الرياح (كلم/سا)

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
إجمالي التساق ط السنوي (د°)	19.0	15.6	12.5	14.2	15.2	13.6	14.1	12.9	12.8	12.2	13.4	12.5	11.8	12.6	13.4	12.6	11.8	12.2	14.0	12.1

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

الشكل 8: التمثيل البياني لمتوسط سرعة الرياح (كلم/سا)



المبحث الثالث: واقع النشاط الفلاحي واستراتيجية السقي

إن القطاع الفلاحي هو القلب النابض لكل اقتصاد في أية دولة فقد عرف هذا القطاع في الجزائر عدت تغيرات منذ عقود للارتقاء به والنهوض به، وهذا ما حدث بالضبط في السنوات القليلة الماضية حيث أدركت الدولة الجزائرية أن الاقتصاد المبني على المحروقات وحدها لم يعد يفي بالغرض وبدأت بإعادة النظر في سياستها اتجاه القطاع الاقتصادي الأول من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي والحفاظ على هذا النشاط بشتى الوسائل ومهما كان نوعه سواء كان تقليدياً أو حديثاً، وتجاوز كل العراقيل المتسببة في تراجعه وتقلص المساحات الفلاحية،

المطلب الأول: تهيئة المحيط المسقي

أولا: التهيئة الزراعية

يمتد المحيط على مساحة 5400 هكتار، على ضفتي واد قير من جهة جريان مياه السد الصغير (barrage de retenue)، وينقسم إلى ثلاثة أقسام:

- قسم شمالي غربي 2495 هكتار.
- قسم جنوبي غربي 788 هكتار.
- قسم المنطقة روكاي (D) أو ما يسمى (Zone Recueil) وهي امتداد للقسم السابق على مساحة 125 هكتار.

ويتم تنظيما لمحيط على النحو التالي:

1. **القطاع (secteur)**: يحتوي على 29 قطاع مرقمة كما يلي: 2 الى7 للمنطقة الشمالية الشرقية، 8 إلى 21 للمنطقة الشمالية الغربية والجنوبية الغربية ،ومن 1 إلى 9 للمنطقة المجموعة (Recueil)،هذه القطاعات منفصلة عن بعضها البعض بمسالك رئيسية.
2. **القسم(quartier)**: كل قطاع يقسم إلى أقسام مساحتها من20 إلى 50 هكتار، وهي منفصلة عن بعضها البعض بمسالك ثانوية.
3. **القطاعات الزراعية (parcelles)**: كل قسم يحتوي على عدة قطع زراعية تتراوح مساحة كل قطعة من 2 إلى 8 هكتار يفصل بينها مسالك زراعية أو مصدات الرياح، طول هذه القطع الزراعية يتراوح بين 120 و250 متر، وعرضها يتراوح بين 80 و200 متر. (Rapport de DSA, 1996)

الجدول 8: توزيع المناطق حسب بلديات دائرة العبادلة

المنطقة	اتجاه	البلدية	المساحة (هكتار)	عدد		
				القطاع	القسم	القطع الزراعية
المتوسعة	الشمال الشرقي	العبادلة	840	06	22	315
	شمال غرب	أعرق فراج	2551	10	67	1128
	جنوب غربي	مشرع هـ بومدين.	755	04	20	316
	ق / المجموع		4146	20	109	1749
روكاي	جنوب شرق	مشرع هـ بومدين	1257	09	34	470
مجموع	3بلديات		5403	29	134	2229

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية (بشار)

ثانيا: المسارات

المنطقة لديها شبكة من الطرق التي تعتبر مهمة حيث تنقسم إلى:

-131 كلم من الطرق الرئيسية والثانوية.

- 182 كلم من المسالك الزراعية.

- طريق معبدة تجمع بين القرى الخمسة الزراعية الواقعة على مشارف المحيط.

الصورة 2: طريق معبدة تربط بين القرية والمحيط



الصورة 3: مسلك زراعي بين القطاعات



ثالثا: مصدات الرياح

توجد بالمحيط شبكة مصدات للرياح، وهو يغطي كامل المحيط:

- شريط خارجي من 2 أو 3 صفوف من مصدات الرياح تتألف من أنواع الأشجار (Casuarinaet l'Eucalyptus)

- شريط داخلي مهم جدا يتشكل من القصب في الغالب.

الصورة 4: مصدات الرياح من القص بالصورة



الصورة 5: مصدات الرياح من الأشجار



المطلب الثاني: نظام السقي

قبل التطرق إلى تهيئة المحيط من حيث المياه نعرف أولا بديوان السقي و هو: ديوان السقي لولاية بشار (WB،OPI) أنشأ في 07 نوفمبر 1988، و يتولى الإشراف على تسيير المياه و الحفاظ على البنية التحتية للسد و شبكة السقي و الصرف وصيانتها .

أولا: شبكة السقي

السد الصغير (Barrage de reprise): يأتي في مقدمة شبكة السقي الخاصة بالمحيط المسقي إذ تبلغ سعته حوالي 2 مليون م³حيث يتم ملأه من سد جرف التربة عبر جدول طبيعي لواد قير تصدر منه قناتين رئيسيتين للسقي في اتجاهين مختلفين:

قناة رئيسية في الغرب (CMO)، قناة رئيسية في الشرق (CME)*.

الصورة 6: منظر جانبي للسد الصغير (Barrage de reprise).



ثانيا: القنوات المفتوحة

- القناة الرئيسية في الغرب (CMOو القناة الرئيسية في الشرق (CME): شبكة من القنوات المفتوحة شكلها مثل شبه المنحرف ذات أرضية وحواف إسمنتية

*- CME : canal magistral est , CMO : canal magistral ouest

الصورة 7: القناة الرئيسية (canal magistrale).



الصورة 8:صمام زيادة ماء السقي (vanne radiale).



ثالثا: القنوات الثانوية (Secondaires)

يبلغ طولها الإجمالي 29.3 كلم و تدفقها يتراوح بين 2.10 إلى 9 ل/ثا، وتعتبر القنوات الثانوية امتداد وتفرع للقنوات الرئيسية في المناطق البعيدة.

الصورة 9: القناة الثانوية (secondaire).



الصورة 10: صمام موزع ثانوي (distribution).



رابعا: شبكة السواقي

يتركز معظمها في المنطقة الكثيفة ويتم تدفق المياه بها عن طريق الجاذبية.

1. **شبكة الصرف (drainage):**

توجد بالمحيط المسقي قنوات الصرف مخصصة لإخراج المياه الزائدة عن عملية السقي وذلك لتفادي بقاء المياه في التربة، حيث أن بقاء المياه في التربة يساهم في تراكم الأملاح، ويوجد نوعين من قنوات الصرف رئيسية وثانوية وتتمثل في:

- **المصارف البينية (داخل المستثمرة):**

هذه القنوات لا تعمل بسبب إتلافها، وعدم استخدامها هو من بين العوامل التي أدت إلى تراكم الأملاح في المستثمرات، لأن هذه المصارف كانت قد وضعت لالتقاط المياه الزائدة من أجل الحفاظ على المياه الجوفية في المستوى المناسب وإزالة الملح الزائد.

- **المصارف الأولية:**

هذه هي المصارف التي تربط بين مصارف المستثمرات مع المصارف الثانوية، وهذه المصارف تعمل على صريف المياه الزائدة وهي لم تعد تعمل في أغلبها وحالتها نفس حالة المصارف البينية.

- ج) **المصارف الثانوية:**

عبارة عن أخاديد صغيرة بشكل سطحي غير مغلفة، تدهورت حالتها، وغزتها النباتات، ما أدى إلى سوء الصرف بها.

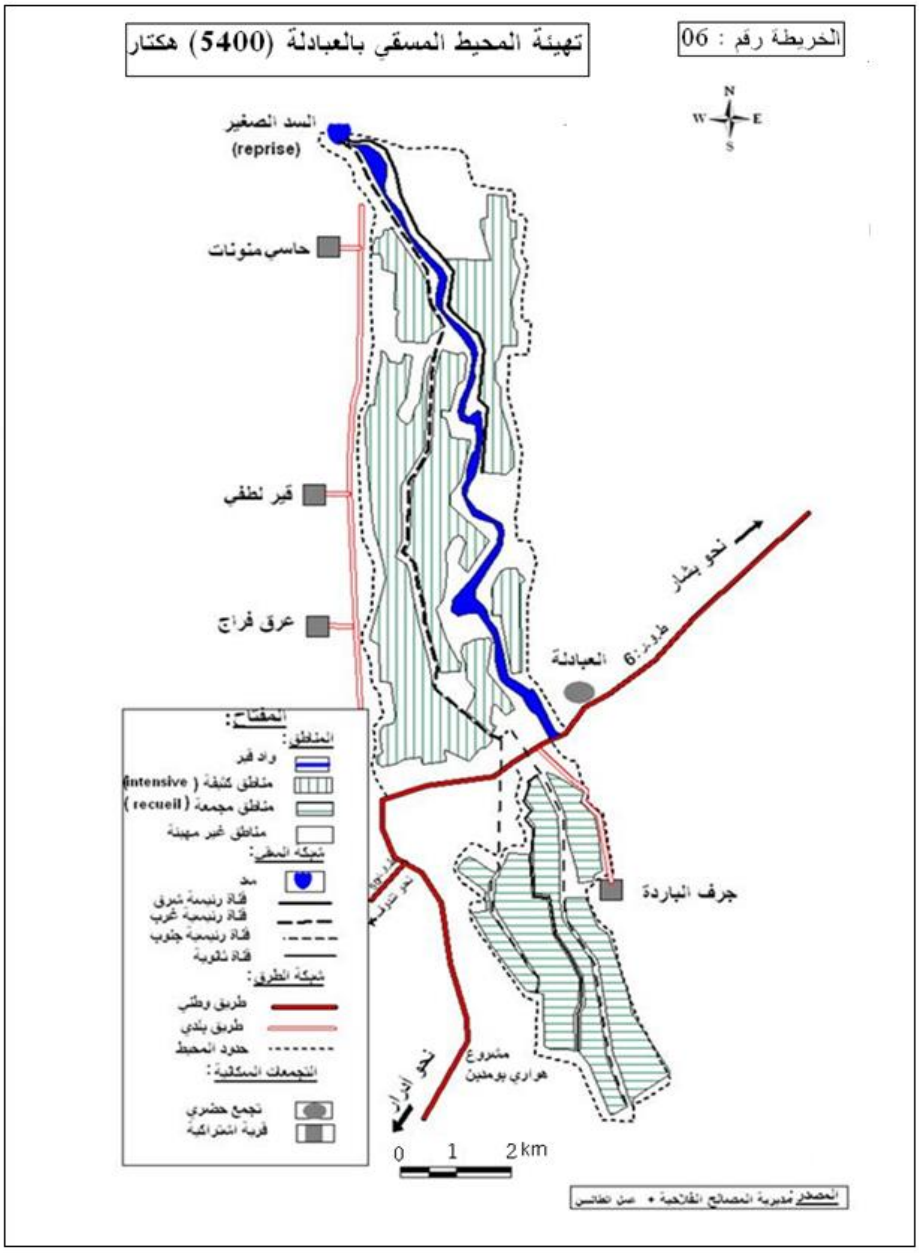
- **المصارف الجامعة:**

عبارة عن قنوات كبيرة مفتوحة تجتمع بها مياه الصرف وهي ممتلئة كذلك بالنباتات لقلة العناية بها.

الصورة 11: قناة الصرف



الخريطة 6 : تهيئة المحيط المسقي بالعبادلة 5400 هيكتار



المطلب الرابع: الإنتاج الزراعي

أولا: زراعة الحبوب

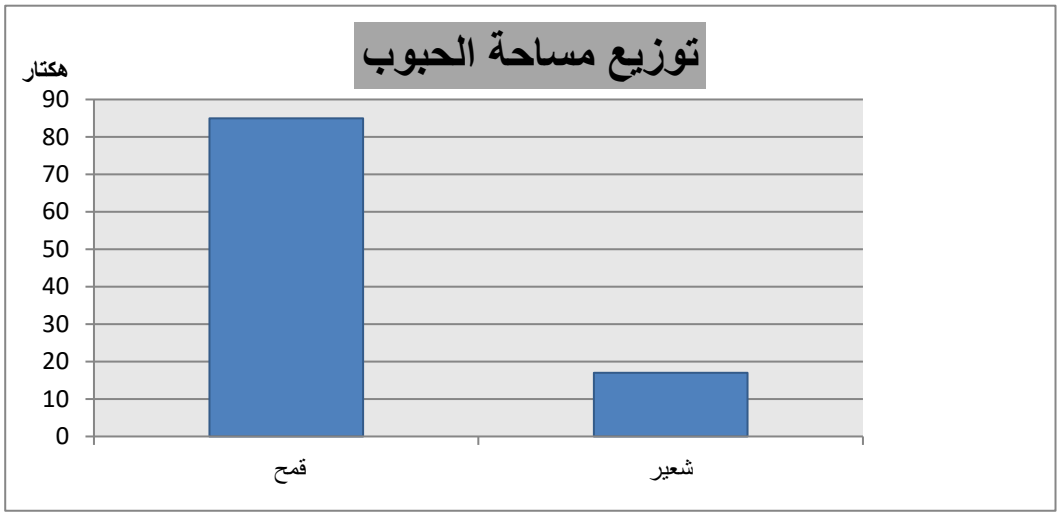
إن لزارعة الحبوب أهمية كبيرة بالنسبة للفلاحين بالمحيط وذلك لأنها تدخل في الغذاء الرئيسي لسكان المنطقة ، حيث يقتصر هذه الزراعة نوعين أساسين من الحبوب هما القمح اللين والشعير حيث نلاحظ نقص كبير في زراعة الذرة والقمح الصلب ، وذلك لكون القمح الين يحتمل الملوحة وهو قادر على النمو مبكرا إذا توفرت المياه ، إلا انه حساس للجفاف ، ويوجه كامل المنتوج للاستهلاك المحلي حيث يستعمل في إعداد إطباق الخبز والطعام والحساء، أما الشعير فيستعمل كغذاء للحيوانات في اغلب الأحيان، ولقد لاحظنا اختلاف واضح بين المساحة المزروعة المخصصة لزراعة القمح والشعير.

الجدول 9: توزيع مساحة الحبوب حسب النوع

الحبوب	المساحة (هـ)	النسبة (%)
قمح	85	86.7
شعير	17	13.3
المجموع	98	% 100

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية

الشكل 9 :التمثيل البياني توزيع مساحة الحبوب



ثانيا: زراعة الخضر

عرفت زراعة الخضر اهتماماً كبيراً من قبل الفلاحين في المحيط المسقي بعد الحبوب والنخيل، إذ أنها تتربع على مساحة كبيرة إذ أنها توجد في كل المستثمرات تقريبا بنسب متفاوتة من حيث المساحة المزروعة بالمساحة المستغلة، ومن بين أهم الخضروات التي تزرع في المحيط المسقي : الطماطم ، البصل، وبعض البقول الجافة، والجدول التالي يبين توزيع أنواع الخضروات حسب المساحات المخصصة لزراعتها في المحيط المسقي .

الجدول 10: توزيع الخضر حسب المساحة بالهكتار

الخضر	طماطم	بصل	خس	جزر	فول	المجموع
المساحة	6	8	7	8	11	40
النسبة	15	20	17.5	20	27.5	100

المصدر: المصالح الفلاحية.

من خلال التحقيق الميداني تبين أن زراعة الخضر تتماشى مع الاحتياجات المحلية حيث لاحظنا أن أغلب الفلاحين يسوقون منتجاتهم في السوق المحلية في العبادلة، وتواجههم منافسة شديدة من قبل المنتجات الآتية من الشمال، وتزخر دائرة العبادلة بزراعة 6 أنواع من الخضر، تتأقلم جلها مع الظروف المناخية التي تتميز بها المنطقة، ومن أهم هذه الخضر البصل والجزر والفول والخس.

الصورة 12: زراعة الفول.



الصورة 13: زراعة القمح.



ثالثا: النخيل

تعد زراعة النخيل من الزراعات القديمة في الصحراء الجزائرية حيث انتقلت هذه الزراعة عن طريق الأجداد الذين أخذوها بدورهم عن القبائل البربرية التي استقرت في الصحراء الجزائرية، وكذلك عن القبائل العربية المهاجرة من شبه الجزيرة العربية، وقد كان أول تأريخ لزراعة النخيل في الصحراء الجزائرية بين القرن الخامس والسابع ميلادي.

إلا أن المحيط المسقي بالعبادلة كان يشهد زراعة محتشمة للنخيل، لكن بعد الدعم الذي تلقاه فلاحو المنطقة في ايطار المخطط الوطني للتنمية الفلاحية فقد تطور الإنتاج بالمحيط، ولكنه لم يحقق النتائج المرجوة منه حيث قام الفلاحون من بيع عدد كبير من الفسائل لجني الأموال كما أن عدد كبير من النخيل تعرض للتلف و الحرق.

الجدول 11: توزيع زراعة النخيل حسب البلديات.

	عدد النخيل			المساحة	الإنتاج	المر دودية
البلدية	المجموع	نخيل مثمر	نخيل في إطار FNRDA	المستغلة(هك)	(قنطار)	نخلة/كغ
العبادلة	23350	0	23160	233	/	/
عرق فراج	116040	290	114965	1160	85	29
مشرع هواري ب	41850	320	41210	418	90	28

المصدر : المصالح الفلاحية.

المطلب الخامس: مختلف تقنيات سقي المحاصيل الزراعية

إن عملية السقي هي محاولة إعطاء الكمية المثلى من الماء للنبتة من اجل الحفاظ على نموها الطبيعي بهدف تغطية احتياجاتها في جميع الظروف الطبيعية والوصول إلى الإنتاج المرغوب فيه كما ونوعا.

أولا: السقي السطحي (الغمر)

وهي تقنية تقليدية عرفت منذ القدم ولازالت تستعمل في المحيط بنسبة كبيرة ، وتتطلب هاته التقنية كميات كبيرة من المياه .حيث تستخدم المياه المجمعة دخل الحوض للسقي بواسطة تمرير المياه في شبكة من السواقي المصنوعة من التراب إلى المستطيلات التي تحوي المزروعات (القمون).تقسم المساحة المراد سقيها إلى مجموعة من القمامين تمر بينها شبكة من السواقي مصنوعة التراب ، مما يسبب ضياع الماء قبل وصوله إلى المزروعات إما عن طريق التبخر آو النفوذ داخل باطن الأرض وهي من الأسباب التي تجعل هذه الطريقة غير ملائمة وغير عملية لأنها تتسبب في إهدار كميات كبيرة من المياه وأيضا تؤدي إلى تملح التربة .

الصورة 14: السقي بالغمر



الصورة 15 :السقي بالتقطير



ثانيا: السقي بالتقطير

ظهر هذا النظام مع مشروع الدعم الفلاحي سنة 2002 وقد اقتصر على سقي فسائل النخيل ولقد اعتمده الفلاحين لكن هذا النظام لم يصلح في المحيط لأن أنابيب التقطير تملأ دائما بالرمال هذا ما يهدده بعدم الفعالية وبعد الاستفادة من أموال الدعم تخلي معظم الفلاحين عليها ورجعوا للأسلوب التقليدي السقي بالغمر.

المطلب السادس: تربية الحيوانات

يوجد بالعبادلة عدد معتبر من المواشي والإبل وعدد قد نعتبره انطلاقة في مجال تربية الأبقار، وقد لحظنا خلال التحقيق الميداني انعدام المستثمرات المختصة في تربية الحيوانات، وهذا راجع إلى بعد المحيط عن المناطق السكنية، لكن الفلاحون في يقومون بتربية الحيوانات داخل المنازل وفي الأماكن القريبة من المناطق

السكنية، حتى يسهل الاعتناء بها وحراستها فأغلبية الحيوانات المربأة غير موجهة للتسويق كالماعز وخرفان الدمان المحلية فهي موجهة للاستهلاك الذاتي أو تسوق محلياً. أنظر إلى.

أولا: تربية المواشي

تعرف تربية المواشي إقبالا لا بأس به من طرف أهل المنطقة نظراً لشساعة المناطق الرعوية بالعبادلة و هدا لما توفره للمربين من أعشاب للرعي، هده المساحة تجعل للعبادلة مستقبلاً في هدا المجال في حالة الاهتمام بهده المناطق وتوفير عنصر الماء عن طريق حفر الآبار في مناطق متفرقة بحمادة العبادلة.

ثانيا: تربية الإبل

يوجد في العبادلة عدد كبير من الإبل منتشرة في ربوع حمادة العبادلة ذات الطابع الرعوي الذي يجعل لتربية هده الثروة الحيوانية مستقبلا واعد نظرا لنوعية اللحوم التي تنتجها وكدا الحليب لما يكتسيه من فوائد صحية وطبية دون أن ننسى الوبر

ثالثا: تربية الأبقار

رغم أن الانطلاقة في مجال تربية الأبقار تعتبر محتشمة إلا أنه يمكن لهده الثروة الحيوانية أن تأخذ مكانها في العبادلة و دلك نظراً للتجارب الناجحة التي قام بها بعض المربين في هذا المجال.

الجدول 12: توزيع تربية الحيوانات على بلديات الدائرة .

البلدية / النوع	الغنم	الماعز	الجمال	البقر
العبادلة	رأس9814	رأس2777	رأس1939	رأس80
عرق فراج	رأس9575	رأس6050	رأس714	رأس23
مشرع هواري ب	رأس791	رأس2986	رأس1636	رأس10

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية.

الصورة 16: مواشي محلية.



الصورة 17: تربية الأبقار.



الفصل الثالث: الممارسات الفلاحية بالسهل بين تأثير التغيرات المناخية ومحاولة التكيف

المبحث الأول: تأثير التغيرات المناخية

بعد الدراسة التي شملت المحيط المسقي في دائرة العبادلة، استخلصنا وجود عوائق وقفت دون تجسيد الاستغلال الزراعي الفعلي بهذا المحيط الزراعي وحاولنا تحديد تلك العوائق والتي انحصرت في عوامل طبيعية، واقتصادية واجتماعية.

المطلب الأول: الحرارة المرتفعة

حرارة مرتفعة تزيد من ظاهرة النتح والتبخر بالنسبة لبعض النباتات وتؤدي إلى موتها وتأثر كذلك على الفلاحين ونشاطهم الزراعي والرعوي و تؤدي إلى بروز ظواهر لا تخدم النشاط الزراعي و تؤثر على مردودية التربة من هذه الظواهر:

أولا: الملوحة

نظرًا لتراكم الأملاح في الأراضي التربية، يتم التراكيب الإرتفاعية دراسة تأثيرات التراكيب الاجتماعية على مستوى المياه وتراكم الأملاح. حيث ينجم عن ذلك أن تراكيب الإرتفاع الجديدة تؤدي إلى تجمع ملحي في منطقة المياه الجوفية، فتفقد المزارعون نسبة كبيرة من الأملاح في الأراضي. وتزداد هذه المشكلة مع ارتفاع نسبة الأمطار وتكثيف الزراعة المروية، مما يؤثر سلبًا على نوعية المحاصيل وخاصة الزراعة المعتمدة على المياه الجوفية.

و تعد تربة المحيط المسقي بالعبادلة خصبة لكن بعد عدة عقود من استغلال هذه الأراضي، لوحظ أن الكثير من الأراضي غير مزروعة و ذلك بسبب نشوء وتطور ظاهرة التدهور، سواء الطبيعية أو الاصطناعية، والملوحة هي واحدة من هذا التدهور، بل تعد أهم عائق يواجهها فلاحو المحيط المسقي كما أنها تتطور وتتزايد باستمرار نتيجة لمزيج من عوامل عدة من بينها:

- سوء استخدام الأراضي.

- التدهور والدمار التام في بعض الأحيان في شبكات الصرف.
- سوء ممارسة العمل الزراعي.

الزيادة في الملوحة اضطرت المزارعين للتخلي عن أراضيهم، مما أدى إلى انتشار أنواع مختلفة من الشجيرات والأعشاب الضارة انظر الصورة رقم (18).

الصورة 18: تملح التربة انتشار الأعشاب الضارة



الصورة 19:.**اصفرار النخيل جراء صعود الأملاح**



ثانيا: قلة الأمطار

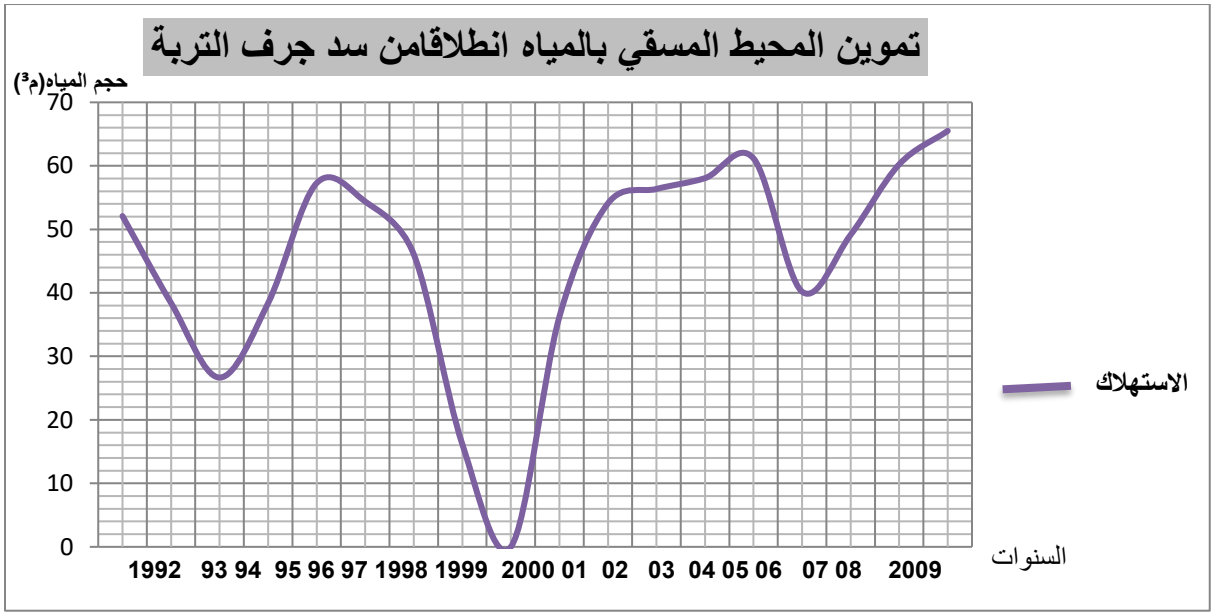
منذ عقد التسعينات من القرن الماضي، بدأ المحيط يتأثر بعامل الجفاف كما حصل في سنة 1993م و سنة 1998م، وكان من أهم أسبابه ضعف وانخفاض التساقطات، مما أثر سلبا على منسوب المياه الجارية، ليصيب التصحر والقحولة بعض المناطق، فتضررت المنظومات البيئية، بحيث نجد أن أطراف المحيط أصابتها القحولة وأصبحت جرداء وفقدت فيها التربة خصائص خصوبتها، ما أدى بالفلاحين إلى استعمال طرق عديدة للحصول على الماء كوضع حواجز من التراب والحجارة في قنوات المياه لمنع أو تقليل مروره للمناطق الأخرى أو استعمال مضخات لجذب المياه. وتؤدي ظاهرة الجفاف على الأودية والمجاري التي تصب في السد إلى تراجع في مستوى المياه المخصصة للسقي واستمرار الجفاف لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى خسارة مادية تتمثل في تراجع مساحات أسقف في تراجع تسرب المياه السطحية بسبب الجفاف.

الجدول 13: تموين المحيط المسقي بالمياه انطلاقا من سد جرف التربة.

السنة	الاستهلاك (مليون م^3)	السنة	الاستهلاك (مليون م^3)
1991/1992	52.094	2000/2001	36.227
1992/1993	38.40	2001/2002	54.084
1993/1994	26.66	2002/2003	56.364
1994/1995	38.39	2003/2004	58.063
1995/1996	57.28	2004/2005	61.167
1996/1997	54.37	2005/2006	40.184
1997/1998	46.075	2006/2007	49.147
1998/1999	16.174	2007/2008	60.230
1999/2000	0.0	2008/2009	65.500

المصدر: ديوان السقي لولاية بشار

الشكل 10:التمثيل البياني لتموين المحيط المسقي بالمياه انطلاقا من سد جرف التربة



يتبين لنا البيان التذبذب الواضح لحجم المياه التي تأتي من سد جرف التربة لتموين احتياجات المحيط المسقي من الماء ويعتمد ذلك على مدى تساقط الأمطار في السنة، إذ نلاحظ أن سنة 2000/1999 م لم يتم صرف مياه نحو المحيط انطلاقا من سد جرف التربة، لعدم وجود مياه كافية خاصة و أن السد يمون دائرتي بشار و القنادسة بمياه الشرب وهو ما يسبب ضرر للزراعة في حالة الجفاف .، كما أن سرير الواد بين سد جرف التربة و السد الصغير الذي يمتد على مسافة 50 كلم تضيع منه كميات كبيرة من المياه من خلال تبخر المياه أو نفوذها .

الصورة 20:قناة جافة



الصورة 21: انحسار مياه سد جرف التربة



ثالثا: الفيضانات

تأثر القطاع الزراعي بشكل كبير ، حيث انه عند سقوط كمية كبيرة من الأمطار تغمر المياه بعض الأراضي الفلاحية المحاذية للواد وتجرف عدة هكتار من المحاصيل الزراعية وأشجار النخيل ، بالإضافة إلى هلاك رؤوس من الحيوانات بسبب تزامن موسم الرعي مع الفيضانات و ضعف وسائل الاتصال مثلما حصل في فيضان 2008م ، كما هو موضح في الجدول و الصور أدناه .

الجدول 14: الخسائر الحيوانية الناتجة عن الفيضان

النوع / البلدية	الماعز	الغنم	الإبل	المجموع
العبادلة	407	524	689	1620
عرق فراج	790	993	3	1786
مشرع هواري بومدين	1031	535	55	1621

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية بشار.

كما تفاوتت درجة التأثر من بلدية إلى أخرى. أما خسائر الثروة الحيوانية فكانت غالبيتها في بلدية: عرق فراج.

الصورة 22: إعادة التهيئة



الصورة 23: هلاك رؤوس الماشية.



رابعا: الآفات الطبيعية

من أبرزها مرض البيوض الناتج عن فُطرٍ يسمى Fusarium Oxysporum الذي يقضى على أشجار النخيل خصوصا من الأنواع الجيدة . وتساهم طرق السقي التقليدية في نقل العدوى بهذا المرض ولا يوجد حاليا أي علاج ناجع له

طفيليات أخرى تصيب كثير من الأشجار و الخضر يكون الفلاح في كثير من الحالات عاجزا على اكتشافها في الوقت المناسب الذي يمكن من تدارك الموقف، وفي أحيان أخرى غير قادر على تغطية تكاليف المعالجة الكيميائية .

آفة الجراد أيضا التي تجتاح بعض مناطق المحيط وتخلفت خسائر في المزروعات، ولكن الأخطر من ذلك: التأثيرات السلبية للمبيدات الكيماوية المستعملة لمقاومته والتي تهدد التنوع البيولوجي في المنطقة ، وقد سببت فعلا في القضاء على أعداد كبيرة من المزروعات .

خامسا: زوابع رملية

باعتبار أن المنطقة ذات طابع صحراوي فإنها لا تخلو من الزوابع الرملية و التي تحدث غالبا في شهر مارس إلى غاية أوت لتبلغ الحد الأدنى لها في شهر ديسمبر .

الجدول 15: توزيع سرعة الرياح (متر/دقيقة)

السنوات	الشهور	جان في	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
2004	السرعة م/ثا	2,4	3,5	5,2	4,9	6,4	4,3	4,6	4,7	3,8	4,0	2,3	3,6
2005	السرعة م/ثا	2,2	3,4	4,7	4,8	436	432	4,4	40,0	4,2	2,6	3,2	2,3
2006	السرعة م/ثا	3,2	3,6	4,4	5,4	5,8	4,9	4,1	3,9	3,2	2,6	2,7	2,4
2007	السرعة م/ثا	1,1	2,3	4,2	5,0	3,7	4,1	3,8	4,3	5,0	3,7	2,8	2,2
2008	السرعة م/ثا	1,3	2,7	3,5	4,9	5,9	3,5	4,2	3,6	3,7	3,6	3,0	2,6

المصدر : محطة الأرصاد الجوية لولاية بشار.

هذه الرياح المحملة بحبيبات الرمل لها اتجاه من الجنوب الغربي إلى الشمال و هي أكثر حرارة و جفاف و تهب أيضا بقوة على شكل دوامات تؤثر سلبا على النشاط الزراعي و تؤدي إلى إتلاف المحاصيل الزراعية.

الصورة 24: إتلاف مصدات الرياح.



الصورة 25: توحل السّد الصغير



المبحث الثاني: مجهودات لاحتواء التغيرات والتكيف معها

لقد اعطت الدولة الجزائرية اهمية كبيرة للقطاع الفلاحي، باعتباره القطاع الذي يمتلك موارد طبيعية ومقومات بشرية هامة، من اجل رفع المردود والنهوض بالقطاع من كل الجوانب الفلاحية، الاقتصادية، التجارية، وايضا التصدي لمختلف المشاكل والعوائق التي تعيق التنمية في هذا المجال.

وللمساهمة في التنمية الفلاحية المحلية بمنطقة الدراسة قامت السلطات المحلية بزيادة جهودها في تطوير المجال الفلاحي بالمنطقة وذلك من خلال تكثيف برامج الدعم الفلاحي للمساهمة في التنمية وايجاد ممارسات حديثة المتمثلة في زراعة الخضر والاشجار المثمرة. بالإضافة الى السقي كمشروع تنموي، باعتباره استراتيجية من الاستراتيجيات المتخذة من طرف الجهات المحلية للتكيف مع واقع التغيرات المناخية في المنطقة.

من خلال البرامج التنموية في إطار الدعم الفلاحي، وتأثير هذه الاستراتيجيات المتخذة على الممارسات الفلاحية الحديثة.

المطلب الأول: برامج التنمية الفلاحية في منطقة الدراسة

البرامج التنموية الفلاحية التي مست السهل المسقي بالعبادلة: مرت البنية العقارية عبر ثالثة مراحل وهي كالتالي :

أولا: نظام التسيير الذاتي

(1963-1971): بعد خروج المعمرين من الجزائر، تركت المزارع شاغرة، مما اجبر الفالحين الجزائريين على تسييرها .عرفت هذه المبادرة بنظام التسيير الذاتي، ومن أجل إعطاء طابع رسمي تنظيمي لهذا التسيير الذي يمكن عمال المزارع المسيرة ذاتيا من تنظيم أعمالهم وتحديد مسؤولياتهم بوضع قواعد، قامت الدولة بتطبيق هذا النظام سنة 1963 تم تعديله سنة 1968 والذي نص على

"تمنح الدولة الإستغلال الفلاحية المسيرة ذاتيا إلى مجموعات العمال الانتفاع بها لمدة غير محددة، وللاستفادة من ثمارها ومنتجاتها حسب أعمالهم المادة الثانية من قانون التسيير الذاتي .« وقد تولد عن هذا القانون، تحول أراضي البلدية كغيرها من باقي أراضي الوطن إلى مزارع فالحية سميرة ذاتيا. مع الإبقاء على أراضي القطاع الخاص

ثانيا: الثورة الفلاحية

1971-1981: بقي نظام التسيير الذاتي إلى أن ظهر في الثامن من نوفمبر 1971 نظام جديد عرف بنظام الثورة الزراعية الذي كان يهدف إلى تقسيم عادل وفعال للأرض على وجه الخصوص، ووسائل الإنتاج الزراعي على وجه العموم تحت شعار " الأرض لمن يخدمها «) الامر رقم ،653-68 المؤرخ في 30سبتمبر 1968 .)فرض هذا النظام تخلي المالك عن جزء من أراضيهم، التي ال يستغلونها بأنفسهم أو يملكون مساحات تزيد عن قدرة عملهم، إلى الفالحين الراغبين في خدمتها مشكلين بذلك ما عرف " بالتعاونيات الفلاحية ("الامر رقم ،73-71 المؤرخ في 8 نوفمبر 1971

ثالثا: إعادة الهيكلة

1981-1987 بعد فشل نظام الثورة الزراعية في تأدية مهامه، وتعدد النتائج السلبية على مستوى القطاع الاشتراكي، وحتى الخاص، ظهر نظام آخر في 14 مارس ،1981 اتبع سياسات جديدة لإيجاد الحلول لمشاكل التسيير وبيروقراطية العمل، تحت عنوان " إعادة هيكلة القطاع الفلاحي »، ويهدف إلى - :ضم مجموعة من المساحات الشاسعة بغية الحصول على أراضي منظمة - .إقامة مجموعة من الوضيعات التجريبية الاستثمارية، عرفت تحت اسم المزارع النموذجية - .إلغاء تعاونية قدماء المجاهدين، وضمها على القطاع المسير ذاتيا.)القانون رقم 87-19 المؤرخ في 8 ديسمبر 1987)

)2المرحلة الثانية : تضم سياستين هما 2-1 :إعادة التنظيم الزراعي (1987-1997) :كانت المزارع الاشتراكية تخضع إلى تخطيط توجيهي سمي " المخطط الزراعي " الذي تفرضه الدولة آنذاك ، حيث كل مزرعة تخصص لزراعة نوع أو نوعين من المنتوجات الفلاحية حسب الثروات الموجودة فيها فمثال مزرعة تتواجد فيها نقاط الماء كثيرة ، وتلتزم بإنتاج الخضروات التي تحتاج بكثرة إلى الماء بالإضافة إلى ذلك ، أن الدولة كانت تتحكم بالأسعار وهكذا إلى غاية ظهور قانون 87/19القاضي بإعادة التنظيم الفلاحي المؤرخ في 17ربيع الثاني 1408 هـ_ الموافق ل 08 / 12 / 1987م المتضمن ضبط كيفية استغلال الاراضي الفلاحية للأملاك الوطنية وتحديد حقوق المنتجين وواجباتهم .

1. **أهدافه :**

- رفع الإنتاج والإنتاجية لتحقيق الاكتفاء الذاتي .
- حق الانتفاع من الأراضي التابعة للدولة لمدة 99 سنة
- تمكين المنتجين من ممارسة مسؤوليتهم في استغلال الأراضي استغلال أمثل .
- ضمان الاستقلالية للمستثمرات الفلاحية

رابعا: قانون حق الامتياز

(1997-2000) بتاريخ 15 أوت 2010 صدر قانون جديد رقم 10-03 سمي بقانون حق الامتياز وهو يحدد شروط وكيفية استغلال الأراضي الفلاحية التابعة للأملاك الخاصة للدولة ومد استغلاله 40 سنة

1. **أهدافه :**

- الاستغلال الحر للأرض والأملاك السطحية الموضوعة تحت تصرفه لأغراض فلاحية.
- القيام بكل تهيئة أو بناء ضروري الإستغلال أفضل للأراضي مع مراعاة أداء لإجراءات التشريعية والتنظيمية المنصوص عليها في هذا المجال، بعد ترخيص مسبق من الديوان الوطني للأراضي الفلاحية الذي يعلم إدارة الأملاك بذلك .رهن الحق العقاري الذي يمنعه إياه الامتياز كضمان للقروض التي يمكن أن يتحصل عليها لدى هينات القرض لتمويل نشاطاته في إطار المستثمرة الفلاحية، يشمل الرهن أيضا البيانات الممكن تشييدها

المطلب الثاني: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA)

مر القطاع الفلاحي بتغيرات في البنية العقارية منذ الاستقلال إلى غاية إعادة التنظيم الزراعي إلى ظهور

برامج جديدة في المجال الفلاحي المتمثلة في التعليمة الوزارية 1998 - 03 - 07 تحت تسمية:

الصندوق الوطني للتطوير الفلاحي

ثم تطورت لتصبح بعد ذلك المخطط الوطني للتنمية الفلاحية PNDA التعليمة الوزارية - 08 - 07 2000

أولا: تعريفه وأهدافه

عرف القطاع الفلاحي تغيرات عدة حدثت في البنية العقارية منذ الاستقلال حتى إعادة التنظيم الزراعي، ثم

بقيت الأوضاع على حالها إلى أن ظهر المخطط الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA) بمنشور وزاري في 2000 – 03 – 08و الذي كان تحت تسمية FNDA الصندوق الوطني للتطور الفلاحي في – 07 98 – 03بحيث

يدعو كليهما بشغل الفلاحين الأراضيهم وبصفة عامة يهدف المخطط الوطني إلى:

- تحقيق الأمن الغذائي للسكان.
- محاولة خلق منافسة حرة بين المنتوجات الوطنية، التطوير في وسائل الإنتاج ولما لا حتى منافسة السلع

الدولية. إضافة إلى كل هذا فان المخطط الوطني للتنمية الفلاحية يعمل على حثو دعم المستثمرين الفلاحين من اجل

تحقيق أهداف أخرى وهي تتمثل في:

- تطوير الإنتاج الملائم لكل منطقة طبيعية بهدف التكثيف والاندماج الفلاحي الصناعي حسب كل تخصص

(الحبوب، الخضر، الأشجار المثمرة واللحوم الحمراء و البيضاء.

ملائمة النظام أو طريقة استغلال التربة في المناطق الجافة والشبه الجافة والأخرى المعرضة للجفاف لصالح الأشجار المثمرة، تربية النحل والحيوانات ونشاطات أخرى تلائم المناطق، التركيز على إنتاج

الحبوب في المناطق الملائمة لذلك.

زيادة على الاعمال المسطرة مطرف المخطط الوطني للتنمية الفلاحية المذكورة أعلاه والتي تطبق على المساحة الفلاحية المستغلة فهو يطمح أيضا إلى توسيعه ذه الأخيرة عن طريق استصلاح الأراضي الفلاحية بالامتياز التي تسمح في نفس الوقت بالمحافظة على الموارد الطبيعية زيادة على الاستثمار وتوفير الشغل

لصالح المجال الفلاحي.

- **سياسة التجديد الريفي:**

إن التطور العميق في الجزائر بعد استرجاعها السلم والأمن بفضل الإرادة السياسية القوية أدت إلى إعادة تأسيس الدولة وجعل المجتمع ديمقراطيا بفضل النمو المسجل في الميادين الاجتماعية والثقافية والمؤسساتية زد على ذلك تكييف اقتصادها لقواعد السوق بغية تجاوز الأزمة المتعددة الأبعاد التي مست عشرية 1990 أنتجت الدولة سياسة محيطة وملائمة سمحت بتجنيد بلادنا ضمن ديناميكية الحداثة وإعادة الرخاء والازدهار والرقي في إطار سياسة التجديد الريفي.

1. **الأهداف الرئيسية لسياسة التجديد الريفي** :تهدف سياسة التجديد الريفي إلي:

- المساهمة في إحياء المناطق الريفية بتحسين ظروف التشغيل، وإعادة احياء النسيج الاقتصادي وضمان مستوي معيشي عادل للجماعات الريفية.
- تثبيت السكان و الحفاظ على عالم ريفي حي وفعال بتحسين ظروف الحياة وشروط عمل سكان الريف

وتيسير الحصول على الموارد الاجتماعية والاقتصادية والثقافية وضمان أمن التموين بالموارد الغذائية.

تطبيق نموذج تنموي للأقاليم الريفية ونظامها المنتج قصد تدعيم تنافسيتها:

- بتشجيع تثمين الموارد المحلية.
- بتحفيز اقتصاد جوار بتنظيم تضافر الأنشطة في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.
- استغلال الأقاليم بصفة عقلانية لتحقيق إنتاج ذي نوعية يتوفر على قيمة مضافة عالية.
- تشجيع وتنويع الأنشطة وتعددها لأسرة وتدعيم شبكة الخدمات في الوسط الريفي.

- تدعيمقابليةالمؤسساتالريفيةللحياةوتعزيزدورالفلاحةالتيماتزالعنصرارئيسيافيالاقتصاد الريف يضمن أيطار تهيئة الإقليم والفضاء الريفي.
- المساهمة في حماية الإمكانيات المتوفرة من موارد طبيعية ورد الاعتبار للتراث الثقافي.

لكن الطموح الأساسي لسياسة التجديد الريفي هو المساهمة في تدعيم التماسك الاجتماعي والتنمية المتوازنة للأقاليم مع الأخذ في الحسبان خصوصياتها ومؤهلاتها ومعوقاتها والمساهمة في تجسيدا الأهداف الألفية للتنمية التي التزمت بها الجزائر والتي تم فيها تبن بأهداف هذه الأخيرة من قبل 191 دولة عضو بمنضمة الأمم المتحدة في سبتمبر سنة 2000 وهي تحدد مستوي التقدم الذي يتعين بلوغه سنة 2015من أجل تحسين ظروف معيشة للسكان وتحليل المتغيرات (الفقر ,بطالة الشباب التربية المساواة ,وفيات الأطفال ,صحة الأم التلوث الماء الشروب التطهير المساعدة العمومية الديون ... ,الخ.)

المطلب الثالث: أهم وسائل الدعم التي استفاد منها فلاحو المحيط المسقي حسب المخطط PNDA

أولا: أحواض تجميع المياه

تستعمل الأحواض لتجميع المياه وذلك لتغطية عملية سقي المساحات المزروعة. ولقد اعتبر أن كل واحد هكتار من المساحة يلزمه 15 م3، حيث يوجد نوعين من الأحواض وهي:

- أحواض بسعة 100 م^3 ويقدر عدد هذه الأحواض ب 641 حوض حسب مديرية الفلاحة.
- أحواض بسعة 50 م^3 ويقدر عدد هذه الأحواض ب 101 حوض، وقد أكدت نتائج التحقيق عن وجود 100 حوض مدعم كحصيلة مستنبطة من المحيط بمختلف المناطق.
- ولقد تركزت الأحواض في العينة المستنبطة بحوالي 100 حوض بوجود عدد قليل منها يستعمل ويرجع ذلك إلى الاعتماد على السقي مباشرة.

ثانيا: فسائل النخيل

لقد شجع المخطط الوطني للتنمية الفلاحية الفلاحين على تكثيف زراعة النخيل باعتبارها مورد اقتصادي مهم للمنطقة، ولقد اعتبر بان الهكتار الواحد يحوي على 100 نخلة، والمسافة بين الواحدة والأخرى 8 م ويقدر مبلغ الدعم ب 1500دج مقابل كل فسيلة، وقدرت ب 1596 هكتار.

الجدول 16: توزيع النخيل حسب البلديات

البلدية	المساحة المستغلة (هكتار)	العدد
العبادلة	233	23300
عرق فراج	1470,65	118065
مشرع هواري بومدين	738,75	41875

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية(بشار).

عند تحليل نتائج الجدول يتضح لنا أن بلدية عرق فراج حصلت على النسبة الأكبر من النخيل مساحة وعددا، يليها بلدية مشرع هواري بومدين وأخيرا بلدية العبادلة هذا على مستوى البلديات، أما على مستوى المستثمرات فكانت تختلف من مستثمرة لأخرى من حيث المساحة وأيضا من حيث العدد.

الصورة 26: زراعة النخيل بأحد المستثمرات



الصورة 27: حوض سقي في ايطار.



ثالثا: شبكات التقطير

وهي طريقة مشجعة لاستعمال التقنيات الاقتصادية في استغلال الماء وتقدر المساحة التي شملتها هده الشبكات ب 1551 هكتار حسب مديرية الفلاحة بالولاية، لكن تقنية السقي بالتقطير على الرغم من أهميتها إلا أنه تم التخلي عنها لمجرد أن تكبر النخيل فتم الاستغناء على الطرق الحديثة في الاستغلال الزراعي. وتنعدم في القطاع والاعتماد الكلي على السقي السطحي (الغمر).

المطلب الرابع: الأثر مخطط PNDA على الإنتاج

أولا: توزيع المستثمرات حسب الإستغلال

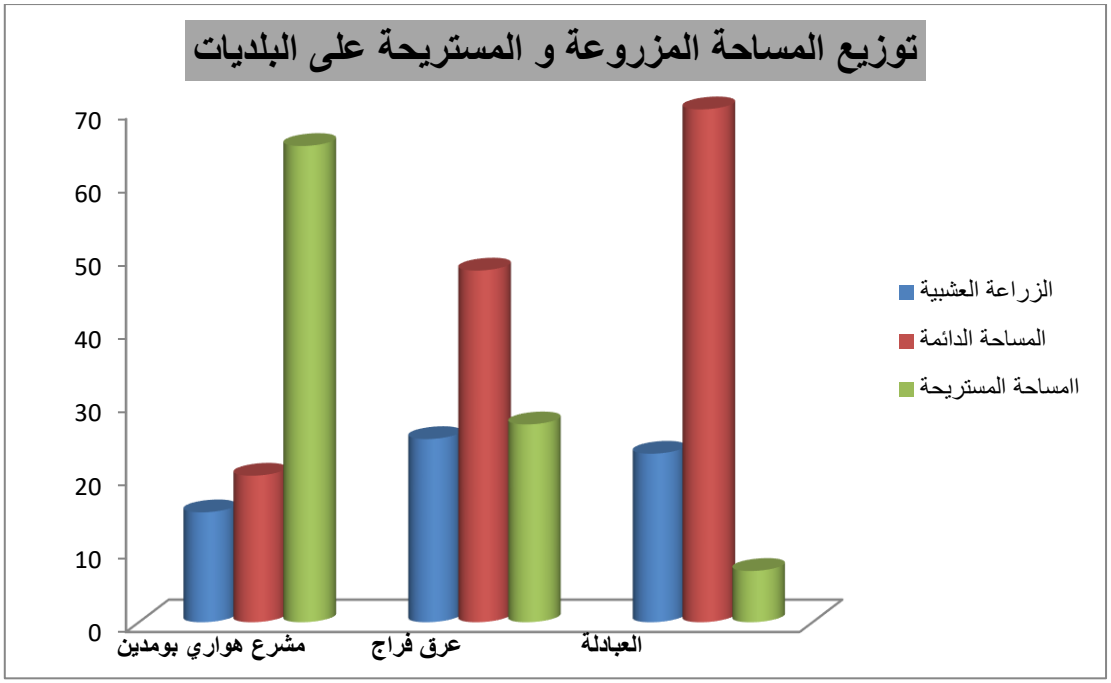
عند تحليلنا للجدول الموالي رقم (20) نلاحظ أن نسبة المساحة المزروعة خلال الموسم الفلاحي 2010/2009 تختلف من بلدية لأخرى، حيث أنها معتبرة في بلدية العبادلة إذ بلغت نسبتها 70 % و 48 % في بلدية عرق فراج و بنسبة أقل في بلدية مشرع هواري بومدين بنسبة 20 %، أما المساحة المستريحة فقد بلغت خلال نفس الموسم حوالي 65% في بلدية مشرع هواري بومدين من المساحة الإجمالية بينما لم تتعدى 07 %، في الحقيقة هذه المساحة ليست مستريحة بأكملها بل هي عبارة عن مساحات كانت مزروعة في المواسم الماضية وعجز أصحابها عن زرعها بسبب المشاكل التي يعانون منها و المتمثلة أساسا في الملوحة و انتشار الأعشاب الضارة، حيث لاحظنا خلال التحقيق الميداني أن بعض المستثمرات لم يزرع إلا نصفها أو أقل من النصف.

الجدول 17: توزيع المساحة المزروعة والمستريحة في المحيط المسقي

	الزراعة العشبية		المساحة الدائمة		المساحة المستريحة		المساحة الكلية	
البلدية	م (هكتار)	%	م (هكتار)	%	م (هكتار	%	م (هكتار)	%
العبادلة	80	23	245	70	25	07	350	100
عرق فراج	650	25	1235	48	675	27	2560	100
مشرع هواريبومدين	300	15	400	20	1330	65	2030	100

المصالح الفلاحية لولاية بشار.

الشكل 11:التمثيل البياني لتوزيع المساحة الزراعية



ثانيا: استعمال البيوت البلاستكية

تعتمد الزراعة تحت البيوت المحمية البلاستيكية على تقنيات المتابعة والعناية المركزة من تسميد وتقليم وتلقيح وغير ذلك من الأعمال، وهذا من أجل النوعية والكمية الجيدة في المحصول، وتقدر البيوت البلاستيكية في المحيط ب2.88 هكتار، وهي مساحة صغيرة مقارنة بالمساحة المسقية الإجمالية وتعكس عزوف الفلاح عن الزراعة المحمية، ويرجع ذلك ربما إلى غلاء معدات البيوت من بلاستيك وهياكل و نقص الخبرة في استعمالها.

الصورة 28:البيوت البلاستيكية.



ثالثا: استعمال الأسمدة

تعتبر الأسمدة ضرورية بالمحيط في ظل تملح التربة وانتشار واسع للأعشاب الضارة التي أثرت كثيرا على مردود المحاصيل بمختلف أنواعها وذلك عن طريق تسميد المحاصيل البينية ولا يوجد اهتمام به في جل القطاعات ما يفسر المردود المنخفض للنخلة.

الصورة 29:استعمال الأسمدة.



رابعا: الإرشاد الفلاحي

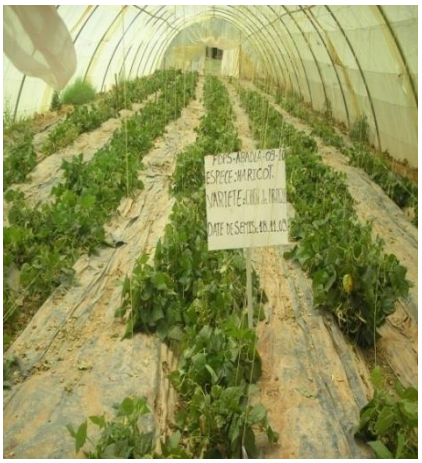
يهدف الإرشاد الزراعي إلى تقديم الأنشطة والخدمات التقنية للفلاحين ومربي الماشية، ويوجد في منطقة الدراسة المعهد التقني لتنمية الزراعة الصحراوية، الذي تأسس في عام 1970 تحت اسم المعهد الوطني للأبحاث الزراعية، ثم تحول إلى المعهد التقني في أبريل 1988. يعمل هذا المعهد على تقديم معلومات حول كمية السقي ووقت استعمال هذا النشاط، بهدف تقليل تأثيره على المحاصيل. يقوم المعهد أيضًا بالمعالجة الفطرية الوقائية، نظرًا لتوفر العوامل الملائمة لانتشار الأمراض الفطرية بسبب درجات الحرارة والرطوبة. كما يعمل المعهد على تحسين كفاءة الإنتاج الفلاحي من خلال إدخال المستجدات والأساليب الزراعية الحديثة، وتنفيذ السياسة الفلاحية للدولة بكفاءة لتحقيق أهداف التنمية وتحسين مستوى معيشة المزارعين وتحقيق الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي.

يهدف الإرشاد الزراعي أيضًا إلى تزويد المزارعين بالمعلومات والخبرات حول الطرق التقنية في الإنتاج وتسهيل وصول المعلومات إليهم والتواصل المباشر معهم. ويساعد المزارعين في تحديد مشاكلهم وإيجاد حلول مناسبة لها بدون التدخل في اتخاذ القرارات. كما يقوم بإقامة تجارب على مختلف أنواع النباتات ويهتم بسلالة خراف الدمان المحلية.

ومع ذلك، يواجه الإرشاد الزراعي مشاكل ميدانية تعيق تقدم التنمية الفلاحية. من بين هذه المشاكل قلة الإمكانيات البيداغوجية للمرشدين الزراعيين، وقلة تجاوب بعض المزارعين مع متطلبات السياسة الفلاحية للدولة نتيجة لعدم استيعابهم للتغيرات المستمرة في هذه السياسة. لذلك، التشخيص الدقيق للمشاكل الميدانية يعتبر أمرًا حاسمًا في تطبيق البرامج المختلفة لتنمية الزراعة والتغذية في المنطقة.

الصورة 30: بعض أعمال المعهد





خاتمة عامة

إن مقياس استمرارية الوجود البشري في جميع الأنظمة البيئية يُعبر عنه باستغلاله للطاقة الحيوية للأرض وتعتبر الفلاحة أهم نشاط مارسه الإنسان ولازال يمارسه، وأصبحت القوة الضاربة الأولى في اقتصاد الدول. فسعت الجزائر جاهدة من اجل تطوير النشاط الفلاحي وتعميمه، إضافة إلى استحداث برامج تنموية التي أعطت دفعة للاستثمار والمستثمرين في قطاع الفلاحة و الاهتمام بالزراعة الصحراوية يغطي سهل العبادلة على مساحة واسعة في الجنوب الغربي للجزائر ، حيث تتميز بمظهرها السهلي المنبسط الذي تخلله بعض الانحدارات الضعيفة ، ويضم هذا السهل تربة قابلة للاستصلاح هذا مع وجود مصدر مائي متمثلا في سد جرف التربة ، أما عن مناخ المنطقة فهو مناخ قاري صحراوي يتميز بحرارته الشديدة وندرة التساقط بالإضافة إلى نسبة التبخر المرتفعة بسبب طول مدة التعرض لأشعة الشمس والرياح التي تهب في أغلب فصول السنة ومن جهات مختلفة مما يؤثر على النشاط الزراعي الممارس بالمنطقة .

ان الجهود المبذولة في التنمية المحلية و مختلف انواع الدعم الريفي فإن الممارسات الفلاحية تعرف بالضرورة تغييرات مختلفة في انظمة الانتاج و السقي تكيفا مع التاثيرات السلبية للتغيرات المناخية، و تكيفا مع الامكانيات المائية للمنطقة.

حيث توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج المتعلقة تأثير التغيرات المناخية على الممارسات الزراعية (في منطقة زراعة صحراوية) على المردود الإنتاجي للفلاح، و على الواقع الفلاحي بالمنطقة و على استراتيجيات التعبئة المائية، يمكن عرضها فيما يلي :

- تأثير التغيرات المناخية على الممارسات الزراعية في منطقة سهل العبادلة على المردود إنتاجي للفلاح ما أدى إلى انخفاض منسوب الانتاج في المنطقة.
- تاثير استراتيجيات السقي المعتمدة للتكيف مع التغيرات المناخية في ايجاد ممارسات زراعية حديثة.

- دور برامج الدعم الفلاحي المحلي في التنمية المحلية بالمنطقة مما ساعد ايضا في تسهيل الممارسات و الاساليب الزراعية من طرف الفلاحين.
- تعبئة المياه و دورها في ظهور زراعات جديدة كزراعة الخضر و زراعة الاشجار المثمرة في المنطقة.

الاقتراحات:

- العمل ترشيد الاستعمال العقلاني للمياه بتقنيات خاصة الموضعي؛
- في حالة الزراعة البورية التي تعتمد على الأمطار يجب المحافظة على كميات الماء التي تسقط باستعمال عدة تقنيات كالحرث المبكر، المعالجة ضد الأعشاب الضارة في حالة الزراعة المسقية من أجل المحافظة على المياه وعدم تعرضها للندرة.
- تسهيل نقل المنتوج وتسويقه داخل المنطقة وخارجها.
- العمل على تعويض كل فلاح تضرر منتوجه من ناحية التغيرات المناخية كالصقيع والحشرات والأعشاب الضارة كتعويض بالأسمدة أو بالمبيدات أو بالأشجار.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

-*- باللغة العربية:

*** الكتب:**

📖- عبد اللطيف واكد، حسين مرعى (1956): الصحراء أفاق للاستثمار والزراعة/ المكتبة الأنجلو المصرية.

📖- جودة حسين جودة (1997): الأراضي الجافة والشبه الجافة/ دار المعرفة الجامعية.

*** المذكرات:**

- بريك محمد ، عمري عبد الجليل عراقيل و صعوبات العمل الزراعي في محيط مسقي صحراوي دائرة العبادلة – مدكرة نيل شهادة مهندس دولة تخصص وسط ريفي .

-سدات بو عبد الله (2003):واقع الزراعة المسقية و دورها في التنمية الفلاحية حالة سهل شلف الأسفل . مذكرة نخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية .تخصص وسط ريفي . جامعة وهران.

- دحمان عبد الله (2008):الاستصلاحات الزراعية الكبرى في بلدية زاوية كنتة(ولاية ادرار). مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية .تخصص وسط ريفي.

- برباوي عائشة(2000) :من القصر إلى المدينة ديناميكية مدينة صحراوية في إقليم الساورة حالة القنادسة ولاية بشار، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا. جامعة وهران

- بشير ريم (2001):تسير المياه في مدينة بشار (البلدية) التموين و التطهير . مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا، تخصص وسط ريفي . جامعة وهران.

-*- باللغة الفرنسية :

*__LIVRES ET LES RAPPORTS__ :

📖-KHADRAOUI ABD ERRAZAK (2010) : Sol ethydraulique agricole dans les oasis algériennes .office publication universitaire. ALGER.

-Rapport :le plan d' Abadla (2008) .Direction des Services Agricoles.W. BECHAR.

- Etude de caractérisation de l'étatactuel de la salinité et d'évaluation de l'état physique du réseau de drainage au niveau du périmètreirriguéd'Abadla (2000) .Direction des Services Agricoles de Béchar(Wilaya de Bechar)

__LES MEMOIRES__ :

- ABBAD MOHAMED, BELHAOUS KAMEL (2000): périmètre irrigué D'ABADLA, bilan et perspectives.étude pédologique que de la plaine D'ABADLA.Mémoire d''ingénieur d'Etat en géographie, Université d'Oran

- ACHARE ABDELATIF(2007):approche géographique de l’irrigation dans le périmètre D’ABADLA cas de la commune d’erg ferradj WILAYA DE BECHAR. Mémoire d’'ingénieur d’Etat en géographie, Université d'Oran.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

مقدمة عامة ..... ا-هـ

الفصل الأول: 1الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة..... 1

المبحث الأول: لمحة تاريخية لمنطقة الدراسة..... 3

المطلب الأول: موقع منطقة الدراسة 3

المطلب الثاني: المظاهر المورفولوجية لمنطقة الدراسة..... 7

المطلب الثالث: جيولوجية المنطقة 9

أولا: القشرة الإفريقية 9

ثانيا: الزمن الأول (الديفوني العلوي والاوسط والسفلي) 9

ثالثا: الزمن الثاني (الكريتاسي العلوي والأوسط) 9

رابعا: الزمن الثالث..... 10

خامسا: الزمن الرابع 10

أولا: التربة..... 12

ثانيا: تربة قليلة التطور..... 12

ثالثا: التربة المالحة..... 12

رابعا: الموارد المائية 13

خامسا: تعريف سد جرف التربة 14

المبحث الثاني: الخصائص البشرية للمنطقة 16

المطلب الاول: تطور السكان 16

المطلب الثاني: توزيع سكان دائرة العبادلة.....17

المطلب الثالث: الكثافة السكانية.....18

المطلب الرابع: السكن 19

المطلب الخامس: التركيبة الاقتصادية لدائرة العبادلة 20

الفصل الثاني: العوامل المناخية وواقع الزراعة واستراتيجيات السقي بالمنطقة.....23

المبحث الأول: العوامل المناخية.....24

المطلب الأول: الحرارة 24

المطلب الثاني: التساقطات 25

المبحث الثاني: العلاقة بين التساقط والحرارة 27

أولا: الرطوبة..... 28

ثانيا: الرياح 30

المبحث الثالث: واقع النشاط الفلاحي واستراتيجية السقي.....32

المطلب الأول: تهيئة المحيط المسقي 32

أولا: التهيئة الزراعية 32

ثانيا: المسارات 34

ثالثا: مصدات الرياح..... 34

المطلب الثاني: نظام السقي 35

أولا: شبكة السقي 36

ثانيا: القنوات المفتوحة 36

ثالثا: القنوات الثانوية (Secondaires) 37

رابعا: شبكة السواقي 39

المطلب الرابع: الإنتاج الزراعي 42

أولا: زراعة الحبوب 42

ثانيا: زراعة الخضر 43

ثالثا: النخيل 45

المطلب الخامس: مختلف تقنيات سقي المحاصيل الزراعية 45

أولا: السقي السطحي (الغمر) 46

ثانيا: السقي بالتقطير 47

المطلب السادس: تربية الحيوانات 47

أولا: تربية المواشي 48

ثانيا: تربية الإبل..... 48

ثالثا: تربية الأبقار 48

الفصل الثالث: الممارسات الفلاحية بالسهل بين تأثير التغيرات المناخية ومحاولة التكيف.....50

المبحث الأول: تأثير التغيرات المناخية 51

المطلب الأول: الحرارة المرتفعة 51

أولا: الملوحة 51

ثانيا: قلة الأمطار 53

ثالثا: الفيضانات 56

رابعا: الآفات الطبيعية 57

خامسا: زوابع رملية 58

المبحث الثاني: مجهودات لاحتواء التغيرات والتكيف معها 60

المطلب الأول: برامج التنمية الفلاحية في منطقة الدراسة 61

أولا: نظام التسيير الذاتي 61

ثانيا: الثورة الفلاحية..... 61

ثالثا: إعادة الهيكلة 61

رابعا: قانون حق الامتياز 62

المطلب الثاني: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA) 63

أولا: تعريفه وأهدافه..... 63

المطلب الثالث: أهم وسائل الدعم التي استفاد منها فلاحو المحيط المسقي حسب المخطط PNDA 66

أولا: أحواض تجميع المياه 66

ثانيا: فسائل النخيل..... 66

ثالثا: شبكات التقطير 68

المطلب الرابع: الأثر مخطط PNDA على الإنتاج 69

أولا: توزيع المستثمرات حسب الإستغلال 69

ثانيا: استعمال البيوت البلاستكية 70

ثالثا: استعمال الأسمدة 71

رابعا: الإرشاد الفلاحي 72

خاتمة عامة.....74

قائمة المراجع 77

فهرس المحتويات 81