



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1  
كلية علوم الأرض، الجغرافيا والتهيئة العمرانية  
قسم التهيئة العمرانية

الرقم التسلسلي:  
السلسلة :

## تهيئة و تسيير الموارد المائية و أفاق التنمية الزراعية بالجنوب الشرقي للجزائر: حالة المنطقة السهلية للزيبان "تشخيص الواقع و أفاق التطوير"

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في التهيئة العمرانية  
إشراف الأستاذ: بن عزوز محمد الطاهر، أستاذ التعليم العالي

إعداد الطالب: سماعلي عمار

نوقشت وأجيزت بتاريخ 2020/10/08

أمام لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة منتوري - قسنطينة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د العايب حفيظ
مشرفا ومقررا	جامعة منتوري - قسنطينة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن عزوز محمد الطاهر
ممتحنا	جامعة العربي بن مهيدي-أم البواقي	أستاذ التعليم العالي	أ.د خياري عبد القادر
ممتحنا	جامعة باجي مختار- عنابة	أستاذ التعليم العالي	أ.د براهيمية خالد
ممتحنا	جامعة منتوري - قسنطينة 1	أستاذ محاضر أ	د لعوامري عبد العزيز

السنة الجامعة 2020-2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"إنني رأيت أنه لا يكتب إنسان كتاباً  
في يومه إلا قال في نفسه: لو خير هذا  
لكان أحسن ولو زيد كان يستحسن،  
ولو قُدِمَ هذا لكان أفضل، ولو تُرِكَ هذا  
لكان أجمل وهذا من أعظم العبر، وهو  
دليل على استيلاء النقص على جملة البشر".

عماد الدين الأصفهاني (1125-1201 هـ)

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والشكر له ،أحمدك ربي على عظيم نعمك وجلال قدرتك.

أتقدم بالشكر الجزيل و العرفان و التقدير إلى الأستاذ الدكتور بن عزوز محمد الطاهر وأقف احتراما ووفاء و تبيلا له بقبوله الإشراف على هذا البحث و المتابعة المستمرة له والثقة الكبيرة التي وضعها في شخصنا ،توجيهاته السديدة و ملاحظاته القيمة.

كما أتقدم بجزيل الشكر و العرفان إلى السيد مندوب وكالة الحوض الهيدروغرافي بسكرة ABHS Biskra سالم محمد الهادي على سخائه و مساعدته لي بالوثائق و التقارير التقنية الخاصة بالمنطقة.

الشكر موصول إلى أساتذة كلية علوم الأرض ،الجغرافيا و الهيئة العمرانية الدين لم يبخلوا علينا بما يخدم الموضوع.

من واجب التقدير والإحترام أسجل عظيم امتناني للجنة المناقشة كل بإسمه؛ التي سيكون لها الدور الفعال في تقويم و تثنين هذا البحث.

كما لا يفوتني أن أشكر كل من ساهم في إنجاز هذا البحث من قريب أو من بعيد و خاصة مدراء وموظفي المديرية، المصالح التقنية والعلمية .

إطارات الوكالة الوطنية للموارد المائية، ومديرية الري، مديرية الفلاحة ومؤسسة الجزائرية للمياه وحدة بسكرة ،مسئولي مؤسسات توضيب و تصدير التمور على رأسهم السيد حدود سليم على مساعدته العلمية، المادية والمعنوية .

من الضفة الأخرى الشكر موصول إلى كل من الأستاذ بلقيدوم السعيد، بن سعد علي من جامعة AIX PROVENCE على الإستقبال و المساعدة المقدمة من طرفهم .

الإهداء

إلى روح والدي الطاهرتين

إلى زوجتي و أبنائي

إلى أخواتي

# المقدمة العامة

المياه العذبة هي مورد محدود و ضعيف لإستمرار الحياة و التنمية البيئية، فإن الموارد المائية تتطلب نهجاً متكاملًا، يربط التنمية الاجتماعية و الاقتصادية بحماية النظم الإيكولوجية، و ينبغي أن تقوم تنمية المياه و إدارتها على نهج تشاركي يظم المستخدمين و المخططين و صناع القرار على كافة المستويات.

**المبدأ الأول و الثاني من المؤتمر الدولي حول  
المياه و البيئة المنعقد سنة 1992 بدبلن الأيرلندية .**

يمكن أن تتسبب الإدارة غير المستدامة للموارد المائية و الموارد الطبيعية الأخرى في إلحاق أضرار جسيمة بالاقتصاد و المجتمع على حد سواء، وهو ما يؤدي تباعاً إلى إرتداد العديد من المكاسب التي تحققت بشق الأنفس فيما يتعلق بخفض الفقر و إيجاد فرص العمل، و تحقيق التنمية .

**تقرير الأمم المتحدة، الموارد المائية و فرص العمل 2015**

".....أزمة المياه لا تعد أزمة مائية في ذاتها ناتجة عن نقص الموارد المائية، ولكن أزمة إدارة كفاء للموارد المائية .

**مقتبس من تقرير اللجنة العالمية للماء 1996**

## الإطار النظري و التصوري لموضوع الدراسة :

في الوقت الراهن تأتي مشكلة توفير المياه من أولى الاهتمامات العالمية<sup>(\*)</sup>، هذه المشكلة أضحت تشكل مصدر قلق لمختلف الأوساط الحكومية، بإعتباره عنصر الحياة و أساس التنمية المحلية والمستدامة، ولطالما شكلت الموارد المائية عبر التاريخ عنصر لا بد من توفره لهدف واحد هو الاستمرار والبقاء، أما اليوم فيعتبر عنصرا مهما في التنمية مصداقا لقوله تعالى ﴿هو الذي أنزل من السماء ماء فنحننا به نبت كثرية فخرجنا منه خضرا نخرج منه حبا متراكبا ومن الغنل من طعها و نون دانية وجد ات من الخناب والزيتون والنملان مشتها وغير مشابه لظروا إلى ثمره إذا قر وبعه إن في ذلك لآيات لقوم يؤمنون﴾ صدق الله العظيم.

تزداد أهمية و حدة الموارد المائية في المناطق الجافة من الكرة الأرضية، حيث يعتبر المحرك الرئيسي لأي نشاط اقتصادي، فلا نستطيع تصور تنمية اقتصادية دون ماء، ما يعني لنا كباحثين أن كل عناصر البيئة تركز على الماء خاصة في التربة و النبات فوجود الموارد يؤدي إلى تحسن التربة و غناها و انعدامها يؤدي إلى فقر التربة بصفة خاصة و تدهور الأوساط الطبيعية بصفة عامة. معادلة تجعل من حتمية و تهيئة و تسيير الموارد المائية أمام تحدي جيو-اقتصادي.

وتتأثر التصورات بشأن أمن المياه في عالم اليوم بشدة بالأفكار المتعلقة بالندرة<sup>(\*\*)</sup>، حيث ينظر إلى حالات النقص في إمدادات المياه، وحسب تقرير الأمم المتحدة للتنمية أن تزايد الصيحات المحذرة من نضوب المياه في العالم غير أن النظر في القضية من جانب الندرة فحسب يمثل منظورا قاصرا باعتبار أن الندرة هي نتاج في الأساس لسياسات سوء إدارة المياه. وحسب أخصائيو العلوم المائية فإن مسألة الندرة تحتكم إلى المعادلة السكانية-المائية وهذا باعتبار أن المعيار هو اعتبار أن أقل من 1000م<sup>3</sup> هو مؤشر الندرة، وتحت 500م<sup>3</sup> على أنه ندرة مطلقة. و اليوم يعيش حوالي 700 مليون شخص في 43 بلد تحت حد الإجهاد المائي<sup>(1)</sup>.

وفي تقرير نشره البنك الدولي محذرا ندرة المياه لهذا النمو و الإستقرار، حيث أشار أن الأماكن التي بها وفرة مياه في الوقت الحاضر ستواجه مشاكل بحلول عام 2025. نظرا للإرتفاع المطرد في

<sup>(\*)</sup> تجلت الإهتمامات المائية في النظر من طرف الفكر الدولي للموارد المائية من التشخيص و الأفاق من خلال التظاهرات العلمية ذات الصبغة السياسية البعد العالمي، وهذا بداية بمؤتمر ماديل بلاتا بالأرجنتين عام 1988.  
<sup>(\*\*)</sup> هو مصطلح يشير إلى حالة الموارد المائية في العالم بحسب الطلب البشري عليها. هذا المصطلح قد تم تطبيقه على حالة المياه في جميع أنحاء العالم من قبل الأمم المتحدة والمنظمات العالمية الأخرى.

<sup>(1)</sup> تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة 2006

طلب الإمدادات من قبل الشعوب الأكبر عددا و الأكثر ثراء في المدن السريعة النمو، هذه المشاكل تترجمها تراجع نصيب الفرد من المياه بمعدل 450م<sup>3</sup> بحلول عام 2025م، فيما يعتبر نصيب الفرد من المياه عالميا حوالي 8900م<sup>3</sup>/السنة وسوف يتراجع إلى 6000م<sup>3</sup> بحلول 2025م<sup>(1)</sup>.

كما أشار التقرير إلى أن هذا التهديد من المرجح أن يزداد حدة بسبب الجفاف و الآثار الأخرى لتغيير المناخ، بأن زيادة درجة حرارة الأرض 4 درجات مئوية ستؤدي إلى زيادة الضغوط على الموارد المائية في شتى أنحاء العالم. وتعتبر الجزائر كباقي المناطق المتضررة بالجفاف<sup>(\*)</sup> اعتبارا من المساحة الإجمالية للصحراء التي تمثل مانسبته 20% من الصحراء الإفريقية الكبرى و 80% من المساحة الإجمالية للبلاد هذا من جهة ومن جهة أخرى فبالنظر إلى مناخ الجزائر فإنها تتميز بمناخ حار صيفا و معتدل إلى بارد شتاء، و يكاد ينعدم تساقط الأمطار صيفا مع معدل تبخر شديد الارتفاع مما يسفر عن نظام مائي معقد مع تقلب الفصول بمرور السنين أما الأمطار فتساقط حوالي ثلاث أشهر في السنة كحد أقصى، و في بعض الأحيان قد يزيد معدل التساقط عن 100 ملم في أقل من يوم واحد وقد يتركز جزء كبير من أمطار العام خلال أيام قليلة مع تساقط الثلوج أحيانا على القمم الجبلية، و معدل تساقط الأمطار سنويا شمال البلاد يزيد عن 500 ملم/السنة و يصل أحيانا إلى 1500 أو 2000 ملم و يتناقص المطر تدريجيا كلما اتجهنا جنوبا حتى يكون أقل من 100 ملم / السنة في المناطق المتاخمة للصحراء و ينعدم تقريبا في المناطق الصحراوية .

و يعتبر **الجفاف** إذن أكبر مبعث للقلق، فموارد المياه محدودة و يتوقع أن يتم استغلالها بالكامل خلال وقت قريب و هذا بالنظر إلى النمو الديمغرافي المتسارع من جهة و التثمين المتزايد للموارد

---

(1) اللجنة الاجتماعية و الاقتصادية لغربي آسيا (الإسكوا) 2008، إدماج قضايا النوع الإجتماعي في السياسات والبرامج الإنمائية: مصادر المياه و حماية البيئة ورقة تحت رقم 0045/08 الصادرة عن الأمم المتحدة.  
(\*) حيث تمثل الجزائر على غرار 17 بلد افريقي يعاني من عجز في المياه، وهذا إذا أخذنا عتبة الندرة المحددة من طرف برنامج الأمم المتحدة للتنمية و المحدد بـ 1000م<sup>3</sup>/سنة.

كما لخص الخبير الفرنسي **GLAUDE jamati** ; و الخبير الموريتاني عبيد إميغن في مناقشته للمعضلة ضمن الدراسة الاستهلالية للكتاب تحت عنوان **L'Afrique et l'eau** إلى أن أربع عشرة دولة تفتقد المصادر المائية الكافية التي تتعاطم حاجتها إليها بالنظر إلى الزيادة السكانية الملاحظة: "لا يمكن الجدل حول وفرة موارد المياه المتجددة في القارة الإفريقية، ولكنها تتعرض للتوزيع غير المتساوي 5400 مليار متر مكعب للسنة. فقط 4% من هذه الموارد يجري استخدامها كمياه صالحة للشرب.. وفي كل المناطق الإفريقية، ما عدا وسط إفريقيا فإن نصيب الفرد الإفريقي من الماء يبقى في حدود (4008 متر مكعب -2008)" وهي نسبة تقل عن المعدلات العالمية المتعارف. و يضيف الباحث في دراسته إلى أن فقر الماء يطال 80% من الأشخاص الذين لا يستطيعون الوصول إلى مصادر المياه الصالحة للشرب الموجودة في إفريقيا.

المائية حسب القطاعات ( فقد انتقل تطور الطلب على الماء من 1.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 1962 إلى 5.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، كما بلغ سنة 2001 الإنتاج السنوي للماء الصالح للشرب و الماء المخصص للصناعة و الزراعة على النحو التالي: 1.3 مليار م<sup>3</sup> للشرب و الصناعة و 1.9 مليار م<sup>3</sup> للسقي. قدر التوزيع الإجمالي للمياه سنة 2002 ب 3.3 مليار م<sup>3</sup> منها 1300 مليون م<sup>3</sup> للاستعمالات المنزلية 1800 مليون م<sup>3</sup> للسقي و 200 مليون م<sup>3</sup> للصناعة، وهذا ما يجعل البلاد في خطر الفشل في مواجهة هذه المتطلبات من جهة و خطر الجفاف من جهة ثانية، إلى جانب إحتمال تغير المناخ و ما قد يصاحبه من آثار معاكسة على جل الأراضي الجزائرية مما يجعلها غير ودية للأمطار مما يهدد بتناقص الموارد المائية، وهذا ما يجسده حجم المياه في الجزائر و التي تقدر ب 19.2 مليار م<sup>3</sup> سنويا، منها 13 مليار م<sup>3</sup> في المنطقة الشمالية

و 5 مليار م<sup>3</sup> في المنطقة الصحراوية، هذه المنطقة التي تشير إليها آخر التقارير و الدراسات المتعلقة بالموارد المائية أنها تحتوي على 40 ألف مليار م<sup>3</sup> من المخزون المائية في حين فإن الكميات المستغلة لا تزيد عن 1.4 مليار م<sup>3</sup>، و إذا ما أخذنا منطقة الدراسة " المنطقة السهلية لبسكرة " فإنها تقسم إلى نوعين من المناخ شبه الجاف في الجهة الشمالية و الذي يشمل منطقة لوطاية و المناخ الجاف و الذي يشمل باقي المناطق مع العلم أن منطقة الدراسة تسودها مناخات مختلفة و هذا راجع أساسا إلى وجود تضاريس ذات مجاري مائية هامة و التي نتجت عنها واحات على ضفاف الأودية.

" من هذا المنطلق ارتأيت دراسة موضوع الموارد المائية و التنمية الزراعية بهذا الوسط الصحراوي، من خلال مدى توفرها، تهيئتها و آليات تسييرها و معوقات بناء التوازن نظرا للظروف المناخية و قلة التساقط، النمو الديمغرافي المتسارع خاصة في الحواضر الكبرى و ما مدى تأثيره على التنمية الزراعية و أفاق تطويرها بمنطقة بسكرة".

## اشكالية البحث وتساؤلات الدراسة:

تمثل المشكلة البحثية لهذه الدراسة في محاولة الوقوف على الوجه الحقيقي الذي تتواجد عليه الموارد المائية بهذا الوسط الهش، الحساس و الوقوف على آليات التسيير و عمل المؤسسات الفاعلة في المجال، و التحديد الدقيق لمشكلة التسيير التي تعاني منه تلك المؤسسات، سواء ما تعلق بملاءمة أساليب التطبيق أو محدودية الموارد المالية و البشرية و تداخل الصلاحيات الإدارية .

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه رغم الجهود المبذولة بخصوص تنفيذ خطط و سياسات إدارة الموارد المائية بمنطقة الدراسة إلا أن محدودية الموارد التقنية و البشرية و المالية لا زالت تشكل أهم عائق يقف أمام الملفات المستقبلية في إطار البرنامج الخماسي (2010-2014) حيث حددت ثلاثة محاور رئيسية في مجال تهيئة و تسيير الموارد المائية .

**المحور الأول:** الإسراع في وضع دراسات لإنجاز ثلاثة مشاريع لتحويل المياه الجوفية بالجنوب الجزائري لا سيما ولاية بسكرة، هذه الإنجازات ستمكن الجزائر من الاستغلال العقلاني لموارد المياه **المحور الثاني:** يخص المحور الثاني المياه الموجهة للسقي، و يتعلق بتحسين تسيير و توزيع المياه من خلال إتخاذ مجموعة من التدابير و الإجراءات الضرورية و على وجه الخصوص إنشاء مؤسسات تسيير فضلا عن تكوين الإطار المكلفين بتسيير المياه و المرافق الخاصة

**المحور الثالث:** إنجاز محطات إضافية لتحلية مياه البحر، حيث ستضمن المحطات الـ 13 المتواجدة حاليا و التي هي في قيد الإنجاز ضخ أكثر من مليون م<sup>3</sup> في اليوم<sup>(1)</sup>.

وعليه إن تهيئة الموارد المائية و تسييرها، و معرفة و مستقبل هذه الثروة و موازنتها بالمتطلبات المتزايدة، هذا التزايد الذي يفرضه النمو الديمغرافي الهائل و المتسارع، بالإضافة إلى حتمية السقي و تطوير المساحات المسقية و توسيعها، هذا من جهة و من جهة ثانية فإن ولاية بسكرة تعتبر من الولايات التي حققت نتائج جيدة في الإنتاج الزراعي، هذه الولاية الواقعة على أبواب الصحراء الشاسعة التي صبت اهتمامها على تنوع المحاصيل الزراعية و زيادة رقعة المساحة المخصصة لها، كما عملت على تحسين و تطوير زراعات المحمية حيث أصبحت منطقة رائدة و تزود السوق الوطني

<sup>(1)</sup> هذه المحاور مقتبسة من ملخص اجتماع رئيس الجمهورية خلال اجتماعه بمسؤولي الموارد المائية بمناسبة اليوم العالمي للماء، 21 مارس 2010.

بالخضر (سوق لغروس الوطني) وهذا رغم العوائق المناخية من نقص التساقط ارتفاع نسبة التبخر ومحدودية وشح الموارد المائية وخاصة السطحية .

انطلاقا من هذه المعادلة الصعبة التي تربط الإمكانيات الطبيعية المتاحة و الإستهلاكات المتنوعة ومعوقات بناء التوازن بين القطاعات، ووجب علينا استخدام كافة الوسائل و السبل المثلى لتنمية الموارد المائية و تميمها و متطلبات التنمية، و تقوم هذه السياسة على ركيزة أساسية و هي " **المحافظة على الموارد المائية و ترشيد استخدامها وفق متطلبات الحياة و التنمية المحلية** " .

هذا وبالرغم من توالي السياسات المائية التشريعية و تنفيذية مهيكله في إطار مؤسسات فاعلة في مجال التهيئة و التسيير، لا زلنا نتحدث عن أزمة ندرة، أو بالأحرى محدودية في الموارد المائية، بما يحقق أهداف التنمية المستدامة كإستراتيجية جديدة في سياسة التخطيط و التنمية .

يعتبر تسيير المياه من المواضيع الهامة و الحيوية التي لا ينبغي بأي حال من الأحوال تجاهلها، و هي تندرج تحت مسؤوليتنا جميعا: صناع القرار، مؤسسات، باحثين، و هذا من خلال الحفاظ على محدودية الموارد المائية المتاحة و ممارسة الأساليب الأنجع في التعامل مع المياه.

وعلى ضوء التقارير السابقة التي تشير في مجملها عن أزمة مياه، تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على جوانب تسيير الموارد المائية و أفاق التنمية الزراعية في الأوساط الصحراوية، هذه الأوساط التي تتميز بهشاشتها و حساسيتها .

استهدفنا في دراستنا واقع الموارد المائية المتاحة بالمنطقة و المشاكل المطروحة بشدة، من حيث تراجع حجم الموارد المائية السطحية الكامنة و المعبأة بفعل استمرار فترات الجفاف، تراجع منسوب المياه الجوفية بسبب زيادة من عدد المناقب و استغلالها استغلالا مفرطا في السقي، ملوحة المياه و ارتفاع في حرارتها، ارتفاع درجة التبخر، كل هذه المشاكل تزيد من التنمية الزراعية إلا تعقيدا، و عليه فإن الوصول إلى مستوى معين من تنمية زراعية لا يمكن أن يتحقق إذا لم يكن مبنيا على موارد طبيعية و إمكانيات مادية و تصورات إستشرافية واضحة لكيفية وضع الموارد الطبيعية و المادية لاستغلالها وفقا لمنظور التنمية الزراعية.

إن التصور العام لإشكالية الدراسة تندرج من العام إلى الخاص؛ من إشكالية رئيسية إلى تساؤلات فرعية، فالإشكالية الرئيسية تتمحور حول دور الكفاءة في التهيئة و التسيير بمعنى إلى أي مدى يكون لدور الكفاءة في مجال التهيئة و التسيير المستدام للموارد المائية بالأوساط الصحراوية أداة فعالة في تحقيق تنمية زراعية مستدامة تنعكس

إيجابا على الاقتصاد الوطني ؟

ويكمن تناول الإشكالية العامة من خلال جملة من التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو الوجه الحقيقي للموارد المائية المتاحة بمنطقة الدراسة ؟
- ما مدى توفر الموارد المائية في ظل تزايد العوائق الطبيعية: إتساع في فترات الجفاف
- وتزايد من حدة التصحر؟
- كيف يمكن تسيير الموارد المائية تسييرا مستداما في ظل تزايد الطلب عليه ، من خلال مقارنة تطور السكان و الكميات المائية المتاحة؟
- هل تسمح هذه الموارد من تحقيق تنمية زراعية؟
- هل الإقلاع الزراعي المسجل بالمنطقة قادر على تحقيق اكتفاء ذاتي و لو نسبي، مما يعزز من الاقتصاد الوطن و يضمن استقلالا اقتصاديا؟.

### فرضيات الدراسة:

لمعالجة الإشكالية المطروحة سوف ننطلق من جملة فرضيات تمثل الإجابة عن التساؤلات المطروحة:

**الفرضية الأولى :** مشكل الموارد المائية بمنطقة الدراسة نتيجة تضارب العوامل الطبيعية و التنظيمية و تأخر في البرامج التنموية

**الفرضية الثانية :** الموارد المائية من الخيارات الإستراتيجية في تفعيل التنمية الزراعية بالمنطقة  
**الفرضية الثالثة :** يمثل القطاع الزراعي بالمنطقة قيمة مضافة للجزائر، يمكن أن تساهم في تنمية الصادرات الجزائرية خارج قطاع المحروقات، خاصة في شعبة التمور و الخضر بشتى أنواعها.

**الفرضية الرابعة:** إن تفعيل من قيمة الاستثمار في مجال التمور و الخضر من خلال خلق صناعات تحويلية و تفعيل من دور المؤسسات الفاعلة في مجال التسويق سيساهم في تعزيز الاقتصاد الوطني ، وخلق اقتصاد متوازن .

### الدراسات السابقة:

إن الأبحاث العلمية دائما ما تكون في سياق البحث عن أجوبة و فرضيات لإشكالية أو مجموعة تساؤلات من وضع تصوري لما يضيفه الباحث من أجل الإلمام أكثر بموضوع الدراسة، و يجب على كل باحث أن يبرز الدراسات السابقة لأنها تعد بمثابة المرجعية العلمية التي يستند إليها البحث في وقتنا الحالي.

من خلال تحليل النتائج يمكن الوصول إلى إضافة شيء جديد.

و الملاحظ أنه ورغم تنوع الدراسات السابقة و غناها، إلا أنه لا توجد دراسات تناولت موضوع:

آليات التسيير المستدام للموارد المائية، وأفاق التنمية و مكانة المنطقة ضمن الإستراتيجية الوطنية، أو بالأحرى أفاق التنمية الوطنية بإقليم الزيبان ( آليات و متطلبات التنمية ، أفاق 2030)، وهو ما يعطي لموضوع دراستي و الموسومة بعنوان :تهيئة و تسيير الموارد المائية و أفاق التنمية الزراعية بالجنوب الشرقي للجزائر؛ حالة المنطقة السهلية للزيبان تشخيص الواقع و أفاق التطوير، إضافة نوعية وجديدة لموضوع يمثل بمحتواه النظري و التطبيقي، النتائج و التوصيات المطروحة إضافة للدراسات الأكاديمية في مجال إدارة الموارد المائية .

### الدراسة الأولى و عنواها :

## ***Etude des ressources en eau du Sahara Septentrional. Rapport sur les résultats du 1972 projet. Conclusions et recommandations. Unesco***

دراسة مشروع الموارد المائية بالصحراء الشمالية، تقرير نتائج المشروع ، استنتاجات و توصيات وهو مشروع قامت به منظمة اليونسكو عام 1972، وكان الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو مسح شامل للصحراء الشمالية، نوعية المياه من حيث الوضعية الحالية و ماهي المخاطر التي تؤدي إلى تدهور نوعية المياه في المستقبل. كما أبرزت هذه الدراسة المشاكل المتعلقة بالإستغلال المفرط للمياه الجوفية من خلال تراجع الأسمطة المائية.

وقد اشتمل هذا التقرير على ثمانية فصول

الفصل الأول : وتناولت فيه تقديم للمشروع مع تحديد أهدافه.

الفصل الثاني : تنفيذ المشروع .

الفصل الثالث : وتناولت التحديد الجغرافي لمنطقة الدراسة (الصحراء الشمالية )

الفصل الرابع : وخصصته بالدراسة و التحليل للموارد المائية ، من حيث الكمية و النوعية ففي الجانب الكمي تناولت توقع الطلب على المياه ووتيرة الإنجازات ، أما في الجانب النوعي للمياه فتطرق الدراسة إلى المخاطر التي تؤدي إلى تدهور نوعية المياه في المستقبل في ظل التزايد السكاني ، التلوث و تراجع مستوى الأسمطة المائية.

في حين تناولت في الفصل الخامس و السادس موثوقية النتائج من خلال مشاكل استغلال المياه الجوفية ، حيث تطرقت هذه الدراسة إلى مشاكل حفر الآبار و التكاليف المالية.

و أخيرا تطرقت الدراسة إلى النتائج و التوصيات، من خلال تقديم صورة مستقبلية لوضعية الموارد المائية الجوفية بالصحراء الشمالية لكل من الجزائر و تونس .

الدراسة الثانية: عبارة عن كتاب عنوانه **RECHERCHE SUR L'ALGERIE** إعداد كل من

NESSON Glaud, SARI Djilali, PEILLON Pierre تحت توجيهه DRESCH Jean الكتاب يضم

الدراسة الأولى للباحث NESSON Glaude تحت عنوان l'évolution des ressources

"hydrauliques dans les Oasis du bas Sahara" تطور المواد المائية بالصحراء المنخفضة

الدراسة الثانية للباحث PEILLON Pierre تحت عنوان problèmes d'habitat en kabylie مشكلة

الإسكان بمنطقة القبائل .

و بإعتبار دراستنا تتوافق و المنطقة المنخفضة فقد إعتمدنا على الدراسة الأولى للباحث NESSON

Glaude".، في هذه الدراسة تطرق الباحث إلى دراسة بالتحليل إلى :

1- واقع الموارد المائية بالصحراء المنخفضة ،الزيان ،وارد ريغ ورقلة ،حيث تطرق إلى

هيدروجيولوجية المنطقة ،الأسمطة المائية السطحية ،التدفقات السطحية Les écoulements

superficiels، تغذية الأسمطة

2-تطور الموارد المائية المتاحة في كل من وادي ريغ ،بسكرة وورقلة .

الدراسة الثانية هي عبارة عن كتاب عنوانه :

*L'eau en Algérie de l'impérialisme au développement. (1830-1962) Rénu ARRUS. Préface*

de G. Destanne de Bernis. Office des Publications Universitaires (Alger)

وأشتمل على 3 أبواب:

الباب الأول وعنوانه الموارد المائية من 1830 إلى الحرب العالمية الأولى، حيث أبرز الكاتب في هذه

الفترة عدة جوانب منها استغلال المياه في الشرب ،في الزراعة و في الصناعة ،كما بين الدور الذي

تلعبه الموارد المائية في بداية الاستعمار للجزائر كعنصر لاستغلال و تملك الأرض

الباب الثاني من 1917 إلى الثورة الجزائرية ،حيث تطرق الكاتب في هذا الجانب إلى عدة نقاط

رئيسية ،وكان أبرزها السياسة الهيدرورزراعية الجديدة وهنا تطرق إلى أهم الإنجازات المائية

(السدود المنجزة إلى غاية 1962)

في حين تطرق في الباب الثالث إلى القيمة العامة للماء ،حيث تطرق إلى قيمة المياه في التنمية

المحلية والضوابط القانونية و التسعيرية للمياه.

وقد فادتنا هذه الدراسة في الإلمام بموضوع ووضعية المياه في الفترة الاستعمارية و أهم الإنجازات

التي ورثتها الجزائر خاصة السدود المنجزة.

الدراسة الثالثة: وهي عبارة عن أطروحة دكتوراه للباحث صالح عيداوي وعنوانها :

*Ressource en eau et aménagement hydro-agricole dans la région de Biskra "Ziban"*  
[Algérie]. par *Salah Aidaoui*. Thèse de doctorat en Géographie. Sous la direction de Jean-  
Claude BONNETONT

من جامعة Nancy ،مخبر الجغرافيا .

بعد إبراز الخصائص الفيزيائية و الإمكانات البشرية للمنطقة ،كما أبرز الباحث تطور الموارد المائية بالزيبان و المشاكل المطروحة من خلال تراجع منسوب المياه الجوفية، كما تطرق الباحث في

الباب الثالث و الموسوم بعنوان *L'aménagement agricole et l'eau*

وقد قسم الباحث هذا الباب إلى 4 فصول حيث تطرق في الفصل الأول إلى المياه في المجال الواحي، من تطور مساحات الواحات و النظام المعتمد في السقي و استخدام الأراضي و شبكة التوزيع و الصرف ، كما أبرز الباحث ، أما في الفصل الثاني فتناول فيه الاقتصاد الزراعي و المشاكل المطروحة ، في حين تطرق في الفصل الثالث إلى الاحتياجات المائية و تميمها في السقي ، الشرب و الصناعة.

- تشترك هذه الدراسة مع دراستنا في عدة محاور، أبرزها المحور الأول والذي يتناول فيه الخصائص الفيزيوجغرافية و الإمكانات الطبيعية و البشرية للمنطقة ،فيما تختلف مع دراستنا في طبيعة البحث الهاذفة إلى معالجة مشكل المياه و أفاق التنمية الزراعية بالمنطقة ، فكونه ركز على التهيئة الهيدرولوجية الواحاتية وهذا ما تجلى بوضوح في الباب الثاني.

أما نحن فبحكم عنوان بحثنا فأردت إبراز آليات التسيير المادي و المعنوي المستدام للموارد المائية من خلال تتبع مهام و الضوابط القانونية لكل مؤسسة تنفيذية في مجال إدارة الموارد المائية الحديثة (المؤسسات الفاعلة في التسيير ،الآليات،العوائق و الأفاق المرجوة من المنطقة السهلية الوسطى كمنطقة تحول جيو-استراتيجي ذات مكانة مستقبلية معول عليه في تعزيز الاقتصاد الوطني خارج المحروقات .

الدراسة الرابعة:رسالة دكتوراه دولة للباحث بن عزوز محمد الطاهر، و الموسومة بعنوان

***Morphogenèse éolienne holocène et actuelle dans l'Atlas saharien oriental (Algérie):***

***Conséquence sur la désertification.***

من جامعة قسنطينة 1

تناولت هذه الدراسة بحث موضوع التصحر بالزيبان ، العمل يمكن اعتباره عملا مرجعيا وسندا للدراسات التي تتناول المنطقة من حيث تدهور الوسط ، وقد حاول الباحث من خلال هذه الدراسة اختيار نموذج التصحر بالزيبان أن يكون مدخلا لإسقاط مشكلات المناطق الصحراوية.

**الدراسة الخامسة** موسومة بعنوان **La ville et le désert** لمجموعة مؤلفين ، تحت توجيه

الأستاذ **MARC COTE**

**الدراسة السادسة** :عبارة عن كتاب جماعي ،تحت إشراف الأستاذ بن سعد علي **BENSAAD**

**Ali**،الكتاب أختير له عنوان **L'eau et ses enjeux au sahara 2006**

رابعا :أهمية الدراسة

- التدهور الكبير للموارد المائية و الذي تعاني منه المناطق الصحراوية بصفة عامة.
- معرفة الوجه الحقيقي للموارد المائية بهذه المنطقة .
- ربط العلاقة القائمة بين الموارد المائية و التنمية الزراعية بالمنطقة السهلية لولاية بسكرة.
- توفر المنطقة على ثروات مائية هامة وخاصة الجوفية منها في حين لا يزال الفلاح يعاني من نقص مياه السقي.
- في مجال السقي سيتوجب وضع خطة للتسيير العقلاني لهذا المورد مع أخذ بعين الإعتبار تثمين الموارد المائية في الصناعة و الشرب على وجه الخصوص.
- التعرف على أهم المؤسسات المنوطة لها تسيير الموارد المائية و صلاحياتها القانونية.
- واقع و أفاق التنمية الزراعية بهذه المنطقة ،واحدة من النماذج الرائدة في الإنتاج الوطني والزراعة الصحراوية على وجه الخصوص.

#### أهداف الدراسة :

- يمكن تحديد أهم الأهداف الجوهرية لهذه الدراسة في النقاط التالية :
- الرغبة و الدافع للمساهمة في إضافة طرق أساسية لتهيئة و تسيير الموارد المائية .
  - الوقوف على الأسباب الحقيقية التي تقف وراء قلة و نقص الموارد المائية في هذه المنطقة.
  - الوقوف على أهم مشاكل المياه و خاصة ضعف طرق التهيئة و انعدام الصرامة في تطبيق القوانين .
  - تقييم وضعية الموارد المائية المتاحة و المهيأة و القابلة للتهيئة في ظل النمو الديمغرافي المتسارع و تزايد الطلب عليه خاصة في مجال السقي.

- الترشيد العقلاني للمياه و بكافة الأساليب و هذا بإعداد التشريعات المائية و حماية المياه من مشكلة التلوث و تعميق الوعي من خلال الإعلام ، وهذا بإبراز أهمية الموارد المائية كثروة لا بد من المحافظة عليها.
- الدعم الكلي للمؤسسات و الهيئات المكلفة و المسؤولة على هذه المادة الحيوية و التنسيق فيما بينها و التمويل الكافي لتنفيذ المشاريع الرائدة و الضخمة للموارد المائية.
- التكتيف من البحوث العلمية لتهيئة الكوادر الفنية العاملة في قطاع المياه .

### مناهج الدراسة :

لدراسة و مناقشة أي بحث جغرافي و جب على الباحث انتهاج العديد من الأساليب و مناهج البحث ولهذا و جب علينا أولا انتهاج المنهج الوصفي ثانيا المنهج المقارن و أخيرا المنهج الإحصائي.

#### أولا: المنهج الوصفي:

يمكن توظيفه في وصف الخصائص الطبيعية من تضاريس ، جبال ، سهول ... و الخصائص والشروط المناخية Les Conditions Climatiques ، بالإضافة إلى الدراسة الجيولوجية من خلال الوصف الستراتيجرافي و الليثولوجي، التكتونيك .. إلخ ؛ وهذا كله من أجل إبراز عناصر القوة والضعف أي من خلال تحديد مؤهلات كل منطقة و مدى توظيفها في التنمية المحلية .

#### ثانيا: المنهج المقارن :

لتحليل و إبراز مدى توفر الموارد المائية المتاحة من موارد مائية سطحية و جوفية و مقارنتها بالمناطق الداخلية و الساحلية و من خلال المنهج المقارن يمكن استنتاج أيضا و بدقة عوائق الوسط الطبيعي مقارنة بالأوساط الأخرى من خلال تحديد الفوارق الطبيعية، البشرية .

#### ثالثا: المنهج الإحصائي:

أما المنهج الإحصائي فيوظف في المعطيات الإحصائية باعتبارها أداة من أدوات الجغرافيا، وهذا لمعرفة الوجه الحقيقي للمنطقة، و تحديد بدقة المشاكل التي تعاني منها في ظل الطلب المائي المتزايد و تشمينه على مختلف القطاعات خاصة في هذا الوسط الجاف.

كما سنعتمد على الإحصائيات الرقمية و البيانية و أسلوب الرسم الخرائطي ، وهذا باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية.

## هيكلية البحث :

إن طبيعة الموضوع وأهدافه، والمناهج المعتمدة (الوصفي، المقارن و الإحصائي) المقاربة المعتمد، كلها عوامل ساهمت في رسم معالم البحث و الموسوم بـ "تهيئة و تسيير الموارد المائية وأفاق التنمية الزراعية بالجنوب الشرقي للجزائر، حالة المنطقة السهلية للزيان. ومن أجل التوصل إلى النتائج المرجوة، تم تقسيم البحث إلى ثلاث أبواب تعالج إشكالية تسيير و تنمية الموارد المائية بالصحراء الجزائرية، منطقة الزيان نموذجا .

فالباب الأول خصص للحديث عن الخصائص الفيزيائية و الإمكانات الطبيعية و البشرية للمنطقة، وضمن هذا الباب فقد تم تقسيمه إلى فصلين، في الفصل الأول تم التطرق إلى مختلف الإمكانات و المعوقات التي تمتاز بها المنطقة ،بدءا بتحليل الإطار البنائي للمنطقة، الدراسة المورفومترية و الشبكة الهيدروغرافية، الإطار الجيولوجي و الخصائص الليثولوجية التشخيص الجيومورفولوجي للمنطقة، وأخير تم تحليل الخصائص المناخية للمنطقة و التي يمكن اعتبارها خصائص مناخية مقيدة ،تحتم من عملية السقي.في حين تم التطرق في الفصل الثاني إلى دراسة الإمكانات البشرية، باعتبار العنصر البشري هو المحرك الرئيس لأي تنمية اقتصادية وعلى هذا تم وصف الفصل الثاني بـ دراسة الإمكانات البشرية " نمو سكاني متسارع و حيوية اقتصادية".

في الباب الثاني عملنا على تطبيق أبعاد التنمية المستدامة لقطاع الموارد المائية وذلك من خلال استنتاج في البداية وضعية الموارد المائية بالمنطقة، في هذا الفصل تم دراسة وضعية الموارد المائية في المنطقة السهلية للزيان من خلال التطرق) لمختلف المصادر المائية في المنطقة (السطحية و الجوفية ، الكامنة و المعبأة ، التقليدية و غير التقليدية).

وهذا للإمام بمختلف الموارد المائية المتاحة و مستقبلها في ظل تحقيق إقلاع (تنمية زراعية) رهيبه مست مختلف الزراعات ، و كذلك النمو الديمغرافي المتسارع للمنطقة وما ينجم عنه زيادة الطلب على الماء.في حين تم التطرق في الفصل الثاني إلى واقع تسيير الموارد المائية، من خلال آليات التسيير و معوقات بناء التوازن، حيث نسعى فيه ل طرح أصل و كيفية تطور التسيير المتكامل للمياه، و ضرورة تبنيه في تسيير المورد كونه يتطلب الحماية و التقنين، و لضمان تحقيق التنمية المستدامة، متعددة الجوانب .

أما الفصل الثالث: و الذي تم في التطرق بالتحليل و الشرح إلى تقديم السقي ،إيماننا منا أنه لا يمكن الحديث عن تنمية زراعية في أوساط صحراوية دون حتمية السقي، و بالتالي السقي في هذه الأوساط يحظى بأهمية كبيرة وهذا لإنجاح التنمية الزراعية ،فهو يمثل حتمية و تحدي .

وفي الباب الثالث (الأخير) حاولنا تشخيص واقع الزراعة و أفاقها ،من خلال التطرق إلى آليات التهيئة الهيدرو-زراعية في النظام الزراعي الجديد (القوانين و البرامج الإصلاحية)،ومدى إمكانية مساهمتها في النهوض بالقطاع الزراعي.التجربة الجزائرية في تهيئة و تنمية الأوساط الصحراوية ،وهذا ما وضحه الفصل الثاني و المعنون بـ نتائج التحقيقات الميدانية للمحيطات الزراعية نحو إستراتيجية جديدة للتنمية الاقتصادية .

- كما تم التطرق في هذا الباب إلى مختلف مشاكل و معوقات الإنتاج،و التي لا يستهان بها .مع تحقيق أفاق تنموية ،وهو ما جعلنا نقول أنه رغم معوقات الوسط الطبيعية من:
- مشاكل و معوقات مناخية (جفاف ،تبخر)،مشاكل و معوقات الملوحة، مشاكل و معوقات تتعلق بالموارد الطبيعية(محدودية الأراضي الزراعية)،-مشكل توسيع المساحات المسقية في ظل نقص و تكاليف نوعية المياه،،-مشاكل تتعلق بضعف و غياب الموارد التنظيمية.
- المشاكل المطروحة في الموارد البشرية (نقص في اليد العاملة )،مشكل التسويق.
- مشكل الخدمات اللوجيستكية و التجارية على المستوى الداخلي و الخارجي.

إلا أنه هناك أفاقا واعدة للمنطقة في تعزيز الاقتصاد الوطني و تغيير النظرة لها على أنها الوحدة المجالية الأكثر أهمية في الجزائر .

أما الفصل الرابع من الباب الثالث،فقد خصصته إلى أفاق التنمية الوطنية بإقليم الزيبان " آليات و متطلبات التنمية،من خلال تحليل دور القطاع العام و الخاص في التنمية و النظرة الجديدة حول أفاق التنمية المستدامة بالزيبان " الفلاحة ،السياحة و الصناعة " بدائل حيوية و رهانات واقعية لمستقبل الاقتصاد الوطنية.

### مراحل انجاز الدراسة:

إن مشكلة الموارد المائية تبقى هاجسا مقلقا وعلى جميع المستويات خاصة في البيئة الصحراوية الجافة أين تلعب الموارد المائية دورا بارزا في التنمية لاسيما الفلاحية منها و تحقيق ثورة زراعية، هذه الثورة التي كانت بالأمس القريب حكرا على المناطق الشمالية من الوطن، إذن من خلال هذا الطرح الموضوعي جاءت هذه الرسالة لما تحمله من أهمية بالغة،كما لا يخفى عنا أن الدراسات و الأبحاث العلمية الأكاديمية لم تعط لهذا الجانب وفي هذا المجال " المياه و التنمية الزراعية " قدرا بالغا من الدراسة و التحليل وعلى هذا الأساس جاءت هذه الدراسة و التي تدرجت عبر ثلاث مراحل:

## أ - المرحلة الأولى "مرحلة البحث النظري" :

وهي مرحلة جد هامة في أي بحث علمي ، حيث يتم من خلالها تحديد مجال الدراسة ونوعية الدراسة ، مرتبط بمفاهيم ذات صلة بالموضوع .

في هذه المرحلة يتم الإضلاع على جميع المصادر و المراجع ذات الصلة بالموضوع من كتب، معطيات، تقارير، مشاريع بحث وطنية و أجنبية، منتديات .. إلخ كما لا يخفى علينا أهمية الخرائط وخاصة منها الطبوغرافية لمعرفة و تحديد طبوغرافية المنطقة، وهذا لإبراز مؤهلات و عوائق هذا الوسط، الجيولوجية لتحديد التركيبة الاستراتيجية و الليثولوجية للمنطقة.. إلخ بالإضافة إلى الصور الجوية و صور الأقمار الاصطناعية .

## ب- المرحلة الثانية : مرحلة البحث الميداني :

في هذا البحث نحاول فيه الاتصال بمختلف الهيئات الإدارية التي نأمل أن تمدنا بمختلف المعلومات و المعطيات ذات الصلة بالموضوع ، و أهم هذه الهيئات و المؤسسات الفاعلة :

- مديرية الري لولاية بسكرة D.H - BISKRA
- مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية BISKRA - A.N.A.T
- مديرية المصالح الفلاحية BISKRA D.S.A
- الوكالة الوطنية للموارد المائية، قسنطينة و ورقلة . A.N.R.H Constantine et Ouargla
- الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات . A.N.B.T
- وكالة الحوض الهيدروغرافي - فرع بسكرة .
- المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية : B.N.E.D.E.R
- مركز البحث العلمي و التقني للمناطق الجافة - بسكرة.C.R.S.T.R.A
- الديوان الوطني للسقي و الصرف. O.N.I.D
- الديوان الوطني للإحصاء. O.N.S
- الديوان الوطني للأرصاء الجوية O.N.M

بالإضافة إلى اتصالي بمختلف المديريات، المصالح الإدارية من أجل جمع البيانات و الإحصائيات الأكثر حداثة، إلا أن التحقيقات الميدانية من خلال القيام بالإستبيانات و الاستمارات، و المقابلات المختلفة من الفلاح البسيط إلى المستثمر الكبير، إلى الإداري و طرح مختلف الانشغالات تعد بمثابة اللبنة الأولى و الأخيرة لبناء أي عمل أكاديمي جاد و موضوعي.

### المرحلة الثالثة : مرحلة معالجة المعطيات

في هذه المرحلة سنقوم بتحليل المعطيات التي سيتم جمعها من المرحلتين السابقتين ، ثم إعادة هيكلتها وعرضها في أشكال مختلفة ؛ نصوص ، جداول ، رسوم بيانية ، خرائط ... إلخ وسنوظف العديد من البرامج من أجل عرض البيانات في الأشكال السابقة .

والله ولي التوفيق

الباحث :سماعلي عمار

# قراءة عامة للمنطقة

## 2- قراءة عامة للمنطقة:

أ.الدراسة و القيمة التاريخية (الزيبان ، دلالة و تاريخ):

لقد أطلق إسم الزاب و الجمع زيبان على المنطقة التي حول بسكرة و طولها 125 ميلا تقريبا ، من الغرب إلى لشرق و ما بين 30-40ميلا من الشمال إلى الجنوب ، وهو سهل منبسط يتلاشى شيئا فشيئا في الجنوب حتى يندرج في الصحراء و إقليم الزيبان ينقسم إلى ثلاث وحدات :

الزاب الشرقي، و المنحصر بين مرتفعات لأوراس حتى شط ملغيغ،الذي تميزه مجاري الأوراس و وادي الأبيض و وادي العرب الذي يعتمد عليه سقي واحات سيدي عقبة ، قرطة سريانة وأوماش.

الزاب الظهر اوي أو الشمالي ، و المنحصر بين تلال الزاب و وادي جدي

الزاب القبلي أو الجنوبي و يفصله عن الزاب الشمالي شريط من الأرض الرملية و السبخات،ومن واحات الزاب القبلي نجد واحات أودلا جلال،الدوسن ،أورلال<sup>(1)</sup>

إن التسمية الأصلية ل بسكرة ما تزال محل خلاف المؤرخين سواء كانوا عرب أو أجانب فمهم من يؤكد أن إسمها مشتق من كلمة فسيرة *vescera* الروماني الأصل و الذي يعني الموقع التجاري نظرا لتقاطع طرق العبور بين الشرق و الغرب، ومنهم من يرى أن التسمية الأولى هي *pisciname* أو بيسام وهي كذلك رومانية وهي تعني المنبع المعدني نسبة إلى حمام الصالحين. إلا أن الجميع يشهد بالتاريخ المجيد لهذه المنطقة التي ضربت جذورها في القدم يرتبط تاريخ المدينة مع تاريخ مناطق الجنوب والجنوب الكبير بحيث أرجعت دراسة تاريخ حوالي 7000 سنة قبل الميلاد وقسمت تطورها إلى أربعة أقسام أساسية بحيث ميزت كل مرحلة بحيوان كان يعيش في ذلك الوقت وعلى تلك الرسوم التي وجدت على الصخور والحجارة.

و بسكرة واحة ضمن واحات الزيبان، و الزاب يعني بالأمازيغية واحة، أما ابن خلدون فقد عرف الواحة بأنها وطن كبير يشمل قرى متعددة متجاورة أولها زاب الدوسن ، زاب مليلي ثم زاب تهودة،زاب بسكرة أهم هذه القرى كلها.

(1) صيد عبد الحليم(2000). *أبحاث في تاريخ الزيبان*، دار تاريخ المغرب العربي الحديث و المعاصر الجزائر، ص7

ب. تقديم المنطقة "الموقع الجغرافي والتطور الإداري لمنطقة الدراسة":

## 1- الموقع الجغرافي :

الموقع الفلكي : يقع إقليم بسكرة شرق خط غرينتش و شمال خط الاستواء بين خطي طول 5 و 6° شرقا وبين دائرتي عرض 34° و 35° شمالا .

الموقع الجغرافي: يكتسي الموقع الجغرافي لمنطقة بسكرة أهمية إستراتيجية من الناحية الاقتصادية والطبيعية، هذا الموقع الذي يتوسط المنطقة الشمالية و الجنوبية الشرقية و يحد المنطقة جبال الزيبان و كتلة جبال الأوراس شمالا و منخفض شط ملغيغ<sup>(1)</sup> جنوبا هذا الأخير الذي يعد حوضا تجميعيا لجل المجاري المائية في ولاية بسكرة.

وتتموضع ولاية بسكرة على السفوح الجنوبية للأطلس الصحراوي، الذي يمثل حاجزا طبيعيا أمام التأثيرات المناخية للبحر المتوسط، مما يجعل ولاية بسكرة بصفة عامة و منطقة الدراسة السهول ( بسكرة، الوطاية، طولقة، فوغالة، أورلال، سيدي عقبة الدوسن ولغروس ) ذات مناخ جاف مثل باقي المناطق الصحراوي.

وواحات الزيبان تتموضع في منطقة التقاء بين النطاق الأطلسي من الشمال و النطاق الصحراوي من الجنوب، إذ أن هذا الالتقاء يمثل اصطداما كبيرا مكونا حوضا رسوبيا بإتجاه شرق غرب<sup>(2)</sup> الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة: تقع منطقة الدراسة " السهول " جنوب المنطقة الجبلية و شرق منطقة الهضاب وسط شرق إقليم الولاية، يحدها شمالا المنطقة الجبلية و التي تضم كل من مشونش، البرانيس، جمورة، القنطرة جنوبا كل من بلدية بلدية سيدي خالد وهي منطقة الهضاب بالإضافة إلى ولاية ورقلة، غربا بلدية الشعيبية، أما شرقا زريبة الواد، الفيض وولاية خنشلة<sup>(3)</sup> .

## التطور الإداري للولاية :

تقسيم 1963: في هذا التقسيم صدرت تغيرات كبرى و عميقة منها إلغاء البلدية المختلطة، حيث أصبحت تسير بقانون واحد و في إطار التوازن الجهوي ، لقد كانت بسكرة في هذه الفترة دائرة تابعة

(1) Carte Topographique Biskra , 1200.000 , , feuille n n°0-7-8 type 1960

(2) BENAZZOUZ Mohamed Tahar (1992). *Les spécifiés physiques des paiements sahariens algériens tentatives d'aménagement du territoire et conséquences*, colloque de Séfrou 9-11/04/1992 , ouvrages publié sous la responsabilité scientifique de JENNAN Lahsen et MAURER Gérard .

(3) Monographie wilaya de Biskra (2011). carte administrative de la wilaya , p 8

لولاية باتنة ، حيث قامت الدولة الجزائرية بتصحيح هذا الإرث الاستعماري ، ومطابقة الخريطة الإدارية لخدمة أهداف التنمية و اللامركزية وتقريب الإدارة من المواطن حيث ارتفع عدد الولايات في سنة 1963 إلى خمسة عشرة ولاية ، ولكن في هذه السنة كانت بسكرة دائرة تابعة لولاية باتنة . بعد قرار إنشاء البلديات و الذي كان عددها 600 منها 275 بلدية في الشرق .

**تقسيم 1974:** في هذه السنة استتبع بتقسيم إداري جديد حيث رفع عدد الولايات إلى واحد وثلاثين ولاية، وكان هذا التقسيم يستند إلى مراعاة و بالدرجة الأولى الحقائق الاقتصادية و الفوارق الجهوية، وهذا باعتبار الولاية قاعدة للتخطيط الاقتصادي، المجال و منطلق للتنمية، لقد كان هذا التقسيم الإداري منطلقا حقيقيا للتخلص من السيطرة الاستعمارية و تزويدها بالإطارات و بناء على هذا صنفت بسكرة ولاية و كانت تضم آنذاك 22 بلدية وستة (6) دوائر. وبعد التقسيم الإداري لسنة 1984 انقسمت إلى شطرين: ولاية الوادي التي تشكلت بضم دائرتي الوادي والمغير وولاية بسكرة التي أصبحت تضم 33 بلدية وأربعة (4) دوائر، هي أولاد جلال، سيدي عقبة، طولقة، الوطاية أما بسكرة كونها تمثل مقر الولاية فبقيت بلدية على حدا، وقد ألحقت بالولاية بلديات جديدة على إثر هذا التقسيم وهي:

- بلدية خنقة سيدي ناجي من ولاية تبسة.

- بلدية القنطرة و عين زعطوط من ولاية باتنة.

- بلدية الشعبية (أولاد رحمة) من ولاية المسيلة.

**تقسيم 1984:** وهو التقسيم الذي جعل الجزائر تضم 48 ولاية ، وهذا لمتابعة عن قرب التطورات الاقتصادية و البشرية و تطوير الخريطة الإدارية للبلاد حتى تكون أكثر اتصالا بالواقع و أكثر استعانا لإمكانيات المستقبل ، و هذا للنهوض بكل أنحاء البلاد و القضاء على الفوارق الجهوية وإدماج كافة المناطق في العملية التنموية المتوازنة و الشاملة.

في سنة 1991 تم تعديل إداري طفيف شمل الدوائر حيث أصبح عددها 12 دائرة، فيما بقي عدد البلديات 33 بلدية، مع إعادة توزيعها على الدوائر الجديدة وهذا بمساحة تقدر بـ 21509.80 كلم<sup>2</sup> (1) وتترك في حدودها مع خمس ولايات: باتنة من الشمال، و من الشمال الشرقي و لاية خنشلة، من الشمال الغربي ولاية المسيلة، و من الجنوب ولاية الوادي و من الجنوب الغربي ولاية الجلفة .

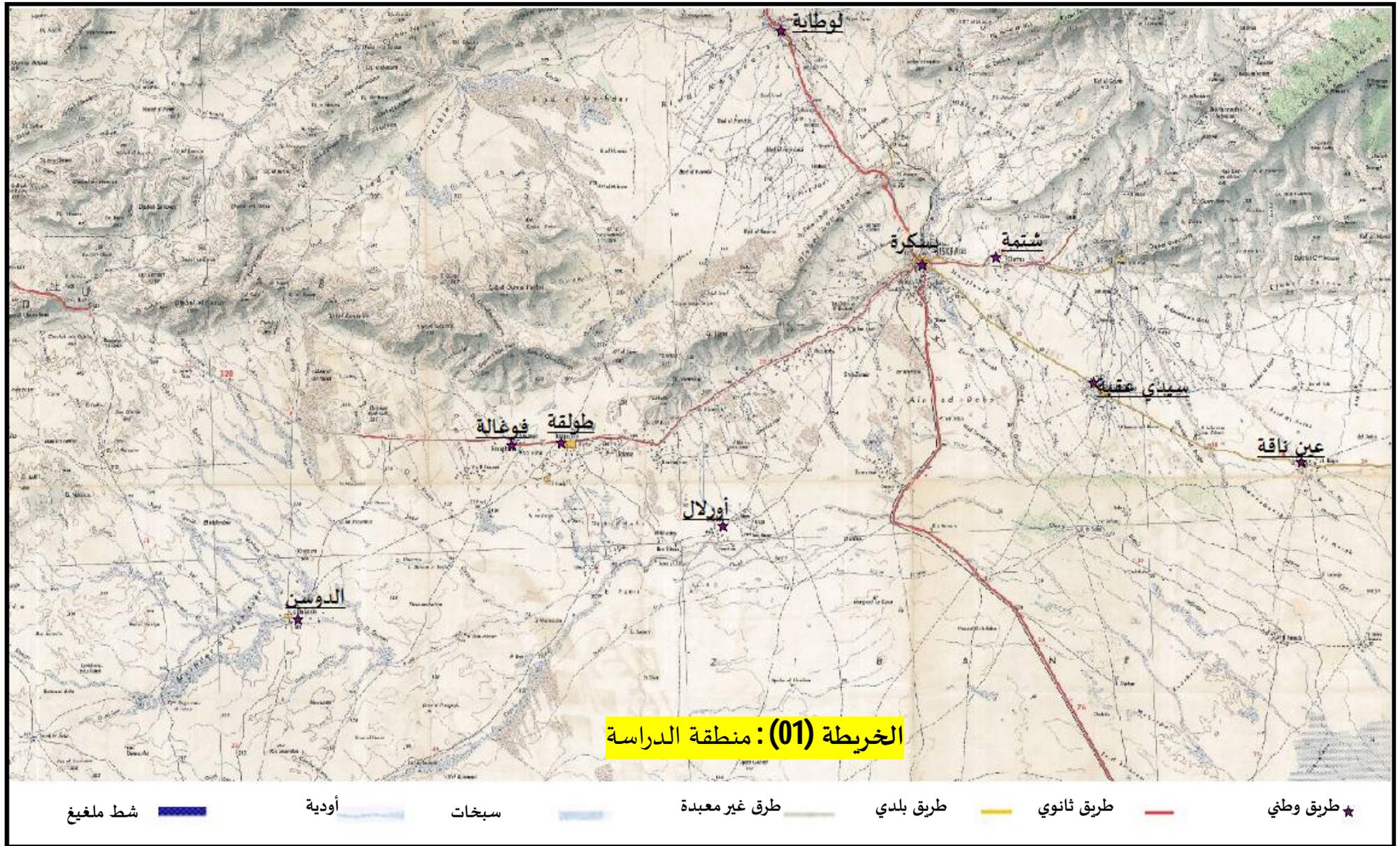
(1) ABHS Biskra, Rapport PDARE, p2

هذا فيما يخص مجال ولاية بسكرة أما منطقة الدراسة وهي المنطقة السهلية للزيبان والتي تشمل الدوائر التالية: بسكرة، طولقة، لوطاية، فوغالة، أورلال، الدوسن لغروس، سيدي عقبة، الشتمة مزيرعة وعين ناقة وهذا بمساحة 4918,7 كلم<sup>2</sup>.

البلدية	الرمز الجغرافي	المساحة (كلم <sup>2</sup> )	المساحة (هكتار)
بسكرة	07 01	127,70	12 770,00
الحاجب	32 07	208,10	20 810,00
لوطاية	07 19	406,10	40 610,00
شتمة	07 04	110,20	11 020,00
سيدي عقبة	07 11	254,10	25 410,00
طولقة	07 21	1 214,30	121 430,00
فوغالة	07 26	80,30	8 030,00
الدوسن	07 09	621,60	62 160,00
لغروس	07 31	237,60	23 760,00
أورلال	07 24	190,10	19 010,00
مزيرعة	07-28	960,80	96 080,00
عين ناقة	07-04	507,80	50 780,00
المجموع		4918,7	491 870,00

الجدول (01): المساحة الإجمالية حسب لبلديات منطقة الدراسة.

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية .



*Carte topographique de Biskra 1/1200000(1960) : feuille n°87*

## الباب الأول:

الخصائص الفيزيائية

والإمكانات الطبيعية

والبشرية للمنطقة

## الباب الأول: الخصائص الفيزيائية والإمكانات الطبيعية والبشرية للمنطقة:

في هذا الباب سنتطرق إلى دراسة الخصائص الفيزيائية والإمكانات الطبيعية والبشرية للمنطقة؛ محاولين التركيز على مختلف العوامل الطبيعية، من خلال دراسة العناصر التالية:

التضاريس السائدة بمنطقة الدراسة من جبال، هضاب وسهول مع التحديد بدقة المساحة الطبوغرافية السائدة وهذا حتى نتمكن من تصنيف المنطقة من حيث المؤهلات والعوائق، وكذلك تسمح لنا بمعرفة المنخفضات ونظام الجريان من خلال الشبكة الهيدروغرافية بالإضافة إلى الإطار الجيولوجي من خلال الوصف الستراتيغرافي وتوضع مختلف التشكيلات الجيولوجية، ثكنونية المنطقة وهذا بغية تحديد بدقة مختلف التشكيلات التي تحتوي على المياه الجوفية دراسة التربة: وهذا لتحديد خصائصها الفيزيائية والكيميائية، درجة النفاذية... إلخ بغية تصنيف التربة حسب درجة الكفاءة مع تحديد حتمية السقي لمختلف المزروعات من أجل الوصول إلى تهيئة هيدروغرافية ممتازة. كذلك سنتطرق إلى ظاهرة التملح وتأثيرها على التربة والنبات.

الدراسة المناخية: سنحاول إعطاء أهمية قصوى للدراسة المناخية للمنطقة، وهذا بتحديد تحليل التساقط، فلا يخفى علينا أن التساقط يعتبر أساس وفرة وندرة الموارد المائية لأي منطقة بصفة عامة والمناطق الصحراوية بصفة خاصة نظرا لتمييز خصائصها المناخية، وحساسيتها المناخية، كذلك سنتطرق إلى دراسة الحرارة وهذا باعتبارها العامل المناخي الثاني وراء التساقط وكذا التبخر، النتج وبقية عناصر المناخ.

حيث تتداخل هذه العناصر فيما بينها مكونة لنا الخصائص العامة للمنطقة، وعليه فمدى توفر الموارد المائية السطحية والجوفية (الإمكانات المائية) مرتبط بمدى تأثيرها ببعضها البعض ولذلك فهي تسمى **بالعناصر الشرطية للجريان**، وهذا ما يجعل الإطار الفيزيائي للمنطقة ذا أهمية كبيرة في دراسة الموارد المائية.

بالإضافة إلى دراسة الإمكانات البشرية من حيث تطور عدد السكان حسب السنوات والأوساط الفيزيائية ومدى استغلاله الدائم للموارد المائية وخاصة في الشرب والسقي مع محدودية الموارد المائية، معادلة صعبة تجعل الإمكانات البشرية وحسن تهيئته وتسييره للموارد المائية بطرق عقلانية وترشيد استغلالها من خلال التوعية بأهمية هذه الثروة وما ينجم عن فقدانها.

ولأجل إبراز خصائص الوسط الطبيعي والبشري قسمت الباب الأول إلى فصلين

الفصل الأول: الفصل الأول: الخصائص الفيزيوجغرافية والإمكانات الطبيعية للمنطقة.

الفصل الثاني: دراسة الإمكانات البشرية (نمو سكاني وحيوية اقتصادية).

الفصل الأول:

الخصائص الفيزيوجغرافية

والإمكانيات الطبيعية

للمنطقة

## الفصل الأول : الخصائص الفيزيوجغرافية والإمكانات الطبيعية للمنطقة

### 1-1-1- الإطار البنائي للمنطقة:

يتواجد مجال الدراسة " المنطقة السهلية للزيبان " ضمن المنطقة الإنتقالية ما بين الأطلس الصحراوي و الصحراء المنخفضة<sup>(\*)</sup> (1) ، وهذا الانتقال يكون على أقدام الأطلس الصحراوي .وجغرافيا تقع منطقة الدراسة جنوب المنطقة الجبلية وشرق منطقة الهضاب .

أ-الجبـال<sup>(\*\*)</sup>: انطلاقا من الخرائط الطبوغرافية لكل بسكرة، لوطايا، طولقة :

- الخريطة الطبوغرافية لـ بسكرة 1/1200000(1960) ورقة رقم 87

- الخريطة الطبوغرافية لـ بسكرة 1/500000 ورقة رقم 31

- الخريطة الهيدروجيولوجية لمنطقة بسكرة: (1/50000) (1980) ورقة رقم - 320 .

- الخريطة الطبوغرافية لـ طولقة 1/50000 (1961) ورقة رقم 319

يمكن تحديد المنطقة الجبلية بشمال الولاية وهي امتدادا للكتلة الأوراسية وبذلك تتجلى بوضوح في المناطق الشمالية خاصة في بلدية القنطرة ، مشونش، عين زعطوط جمورة بمساحة تقدر بـ 1166.26 كم<sup>2</sup> ما نسبته 5.38 % من مساحة الولاية.

أما فيما يخص منطقة الدراسة فيمكن تحديد النطاقات الجبلية إلى مجموعتين:

<sup>(\*)</sup>الصحراء المنخفضة : إن مهندس المناجم ج- رولاند هو أول من نعتها بالصحراء المنخفضة في تقريره العلمي سنة 1880 م فعرفها بأنها مسطحات أرضية طباشيرية تحدها شمالا الحافة الأطلسية الجنوبية وجنوبا مرتفعات الهقار، ومرتبطة إحداهما بالأخرى من الشمال إلى الجنوب جانبيا بتضاريس المناطق المجاورة لها، ولقد كانت خلال الزمن الرابع متصلة بالبحر عبر منطقة الشطوط الحالية ، وهي الآن عبارة عن منخفض في الركن الشمالي الشرقي للصحراء.

لاحظ: جرابة محمد رشدي (2013).الصحراء الجزائرية (دراسة في الجغرافيا)،مجلة الحكمة للدراسات البيئية والجغرافية، العدد 24 ص 273.

(1) AIDAOUI Salah(994). *Ressources en eau et aménagement hydro-agricole dans la région de Biskra (ziban) Algérie*, thèse en doctorat " eau et aménagement" université de Nancy 2 p15

<sup>(\*\*)</sup>تعرف المناطق الجبلية :حسب المادة 02 من القانون 0403 المؤرخ في 23 جويلية 2003 المتعلق بحماية المناطق الجبلية في ظل التنمية المستدامة " كل الفضاءات المشكلة من سلاسل أو كتل جبلية و تتميز بخصائص جغرافية كالإرتفاع ، الانحدار.

## ❖ المجموعة التضاريسية الغربية:

وتشمل منطقة لوطاية و طولقة ، وهي امتداد للكتلة الأوراسية الغربية و أهم جبال المجموعة التضاريسية الشمالية نجد السلسلة الجبلية المغلقة المحيطة بمنطقة لوطاية و التي يتراوح ارتفاعها ما بين 400-1000م و يمثلها جبل الزقاق و جبل المالح، وجبل ماكريزان و جبل بوعريف الذي يبلغ ارتفاعه 651م بالإضافة إلى الكتل الجبلية المنتشرة

و المحيطة بمنطقة طولقة و التي تتمثل في جبل موديان بارتفاع يقدر بـ651م و الذي يمتد على مسافة كبيرة و غربا نجد جبل شعيبه بإرتفاع يقدر بـ 565 م، جبل الدابة بـ 771 م و جبل النعام بـ 422م و جبل مشريت بـ 598 م و جبل الربعة بـ 712 م، جبل قسوم بإرتفاع يقدر بـ 1087 م، جبل ثنية بإرتفاع يقدر بـ 603 م، جبل منشار بـ 355م، جبل أم جنيب بإرتفاع يقدر بـ 596م، جبل قرن بوصاية ذي ارتفاع 509م والمتواجد في خط طول فوغالة بعد ذلك نجد جبل أغوسين ذي ارتفاع يقدر بـ 755 م، جبل النعام 645م وأخفض نقطة نجدها في جبل حشانة بإرتفاع لا يزيد عن 371م

## ❖ المجموعة التضاريسية الشرقية:

وهي إمتداد للسلسلة الشمالية وهي عموما منحصرة بين 33-500م وهي تشغل مساحة لا تزيد عن 10% جبل بومنفوش بإرتفاع يقدر بـ 450 م جبل بوغزال بارتفاع يقدر بـ 519 م، بالإضافة إلى جبل لعروسين شرق بلدية لغروس و الذي يبلغ ارتفاعه 724م و جبل النعام غرب البلدية و الذي يبلغ ارتفاعه 422م

تتمتع هذه الحدود الجبلية بكثافة نسبية إلى حد ما يمكن أن تطور امتدادا جانبيا كبيرا إلى الشمال على يمين طولقا ، بجانب جبل أم الهبال (584 م)<sup>(1)</sup>.

---

<sup>(1)</sup>BENAZZOUZ Mohamed Tahar (2000). **Morphogénèse éolienne holocène et actuelle dans l'atlas Samarian oriental (Algérie): Conséquence sur la desertification.** Thèse Doctorat d'Etat, Univ . Constantine.p,19

## السهول :

إن الدراسة الطبوغرافية للمنطقة بالاعتماد على الخريطة الطبوغرافية لـ بسكرة بمقياس رسم 1/1200000 طولقة ، لوطاية ولغروس يمكن تحديد مدى اتساع السهول وبنسبة 95% وهذا إذا استثنيا الكثبان الرملية وبعض المرتفعات التي تحيط بالسهول ،متوسط ارتفاعها لا يزيد عن 190م وأهم السهول من الشمال إلى الجنوب.

### ❖ سهل لوطاية :

يقع سهل لوطاية شمال منطقة الدراسة، يبعد بحوالي 20 كلم شمال بلدية لوطاية وهو محاط بسلاسل جبلية أهمها جبل بوغزال، جبل معزاوة، جبل المالح وانطلاقا من الخريطة الطبوغرافية لمنطقة لوطاية يتضح لنا جليا أن سهل لوطاية يتميز بالاتساع من الناحية الشرقية و يبدأ هذا الأتساع في التناقص كلما اتجهنا نحو الجهة الغربية ، ويبلغ طوله من الشرق إلى الغرب بـ 56 كلم، أما عرضه فيبلغ 27 كلم و يتراوح ارتفاعه ما بين 181م في الجهة الجنوبية ليتزايد في الارتفاع كلما اتجهنا نحو الشمال حيث يصل الارتفاع إلى 253م بالقرب من مقر البلدية .

### ❖ سهل طولقة:

يحد سهل طولقة من الشمال جبال الزاب الغربي وهو يشغل مساحة شاسعة من منطقة الدراسة ويبلغ ارتفاعه ما بين 50 إلى 164م في ليشانة و 155 م في فوغالة و 131 م في العمري ويتسع سهل طولقة ليشمل المنخفض المركزي الذي يتراوح ارتفاعه ما بين 195م إلى 222 م ويحد هذا المنخفض من الشمال جبل موديان وجبل لبراقة، أما من الجنوب فنجد المجموعة التضاريسية الجنوبية، أما من الشرق فيتصل المنخفض المركزي مع بلاد سلقة<sup>(1)</sup> يتميز سهل طولقة بأنه سهل نشري تتواجد به شبكة مائية مؤقتة تتخلل السهل وتقوم بتموين الأسمطة المائية السطحية وتعمل على نقل الحبيبات الرملية من المناطق المرتفعة نحو المناطق المنخفضة عند أقدام المناطق الجبلية و تعمل العمليات الريحية على نقل الحبيبات الرملية<sup>(2)</sup> .

(1) معلم صلاح الدين (2010). الموارد المائية و استعمالاتها بدائرة طولقة ولاية بسكرة ، بحث مقدم لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية ،كلية علوم الأرض،الجغرافيا و التهيئة العمرانية،جامعة منتوري قسنطينة ص16.

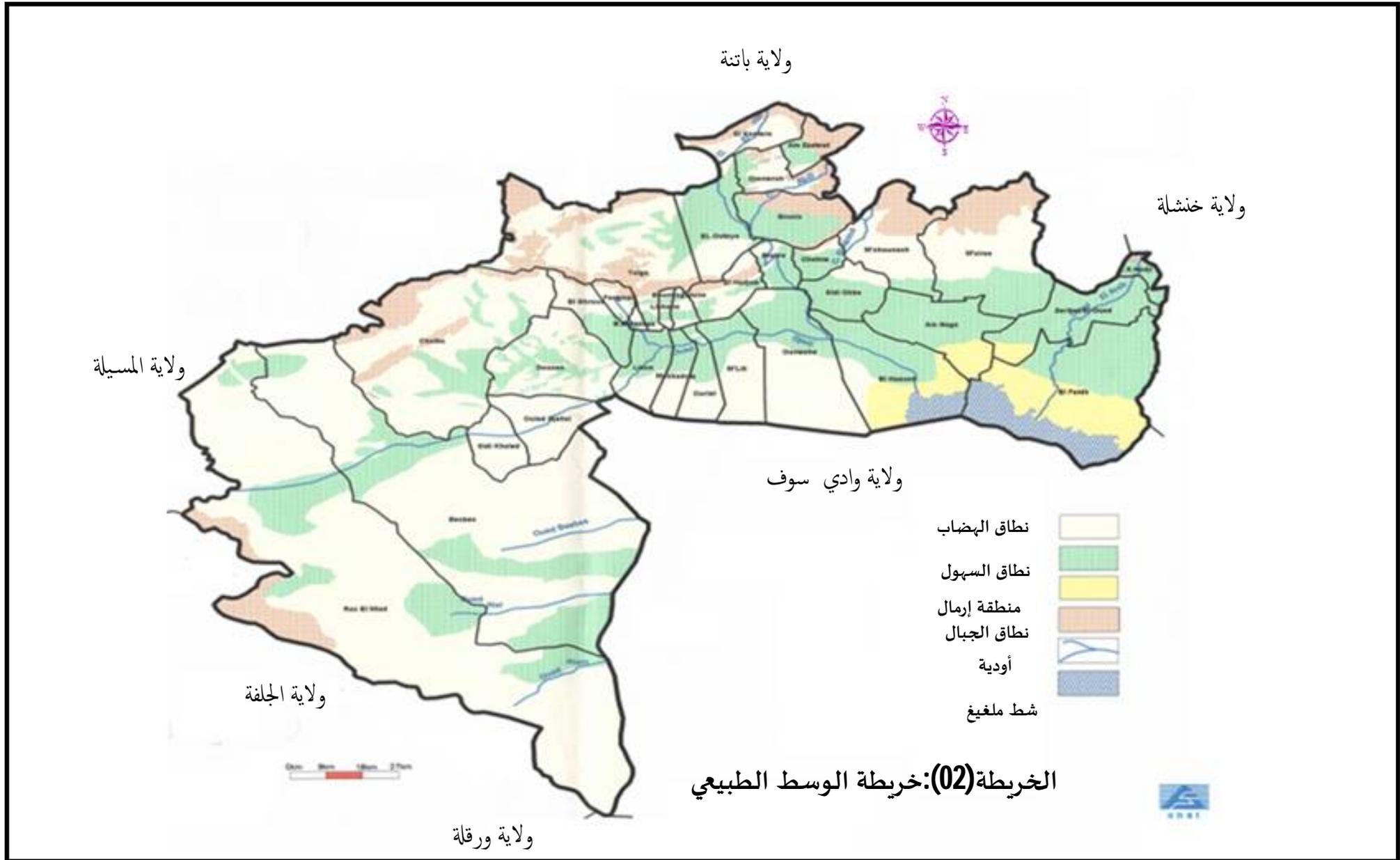
(2) سنوسي سمير(2006). التصحر بالزيبان و انعكاساته على التهيئة ، بحث مقدم لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الإقليمية ،كلية علوم الأرض ،الجغرافيا و التهيئة العمرانية،جامعة منتوري قسنطينة ص10.

#### ❖ سهل سيدي عقبة :

يتواجد في أقصى شرق منطقة الدراسة يزيد ارتفاعه كلما اتجها من الشرق إلى الغرب حيث نجده يقرب 73م في جزءه الشرقي و176م في الجهة الغربية وبالضبط في منطقة الشتمة ويحتوي هذا السهل على شبكة هيدروغرافية واسعة و كثيفة و تصب كلها في شط ملغيغ، وأهم الأودية في المنطقة نجد واد البراز والذي يعتبر مكملًا لواد الأبيض كما نجد واد المالح و واد بوياس.

#### ❖ سهل لغروس :

إن الدراسة الطبوغرافية للمنطقة، وبالاعتماد على الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الغروس يمكن تحديد مدى اتساع المساحة السهلية، وهذا بمساحة 230000 كلم<sup>2</sup>، أي بنسبة 95% بإستثناء الكثبان الرملية في الجهة الشمالية الغربية، متوسط الإرتفاع لا يزيد عن 180م في حين تقدر نسبة الإنحدار من 3-5% ومن أهم السهول بالمنطقة نجد سهل العامري، سهل المرحوم وهو منطقة توسع القطاع الفلاحي الحديث.



Source: ANAT- BISKRA 2014

## د- دراسة الغطاء النباتي:

تقدر المساحة الغابية بولاية بسكرة حوالي 39016 هكتار<sup>(1)</sup> وهذا من مجموع المساحة الإجمالية والمقدرة بـ 2150980 هكتار، أي ما نسبته 2% و يتنوع الغطاء النباتي بين الغابات و التي تتمركز في القسم الشمالي من الولاية ، أما في اجنوب الحلفاء (رأس الميعاد ، بسباس و أولاد جلال).

### توزيع الغطاء النباتي :

#### الغابات :

المناطق الغابية بإقليم الزيبان تتركز بالمنطقة الشمالية في كل من بلدية القنطرة ، عين زعطوط ، مشونش و مزيرعة، حيث تغطي مساحة تقدر بـ 39016 هكتارا، وتنوع طبيعة المساحات الغابية حسب الوعاء العقاري بين الأراضي التابعة للدولة و أراضي الخواص ونجد منها :

- غابة بني ملول منطقة مزبال - بمزيرعة بمساحة تقدر بت 1380916 هكتار.  
المساحة الإجمالية للغابة:

تقدر المساحة الإجمالية للغابة بـ 13809,16 هكتار منها:

- غابة مزبال 2745,72 : هكتار تابعة لأمالك الدولة.

- أدغال تاجموت 10900 : هكتار تابعة للأمالك الخاصة.

- غابة رأس عريق 163,44 : هكتار أمالك دولة.

#### أنواع النباتات:

- الصنف الأساسي : صنوبر حلي

- الصنف الثانوي : العرعار و البلوط

- الطابق الأسفل للغابة : الحلفاء، الإكليل و الشيح

- الأصناف المشرفة : صنوبر حلي، العرعار و البلوط

#### الارتفاع:

- أعلى ارتفاع 2495 م.

- أدنى ارتفاع 245 م.

هذه الغابة تعرضت إلى حريق بتاريخ 14 جويلية 2016 والذي استمر لأكثر من أسبوع قبل التحكم فيه وأسفر عن إتلاف 480 هكتارا من الثروة النباتية منها 430 هكتارا من الأشجار الغابية الكثيفة

(1) تقرير مديرية الغابات لولاية بسكرة 2016.

- غابة جبل أحمر خدو (مشونش)، بمساحة 2623,82 هكتار.

2- غابة جبل أحمر خدو بلدية، مشونش

المساحة الإجمالية للغابة:

تقدر المساحة الإجمالية للغابة ب **2623,82** هكتار منها:

55,19 هكتار ملك البلدية 938,19 . هكتار أملاك خاصة 1630,44 - هكتار أملاك الدولة.

أنواع النباتات:

الصنف الأساسي: عرعار

الارتفاع:

- أعلى ارتفاع **2354** م.

- أدنى ارتفاع **111** م.

3- غابة جبل كروشان، بلدية القنطرة :

المساحة الإجمالية للغابة:

تقدر المساحة الإجمالية للغابة ب **2532** هكتار منها:

- **680** هكتار تابع لأملاك الدولة

- **585** هكتار تابع لأملاك البلدية.

أنواع النباتات:

- الصنف الأساسي: العرعار

- الطابق الأسفل للغابة: الحلفاء و الشيخ

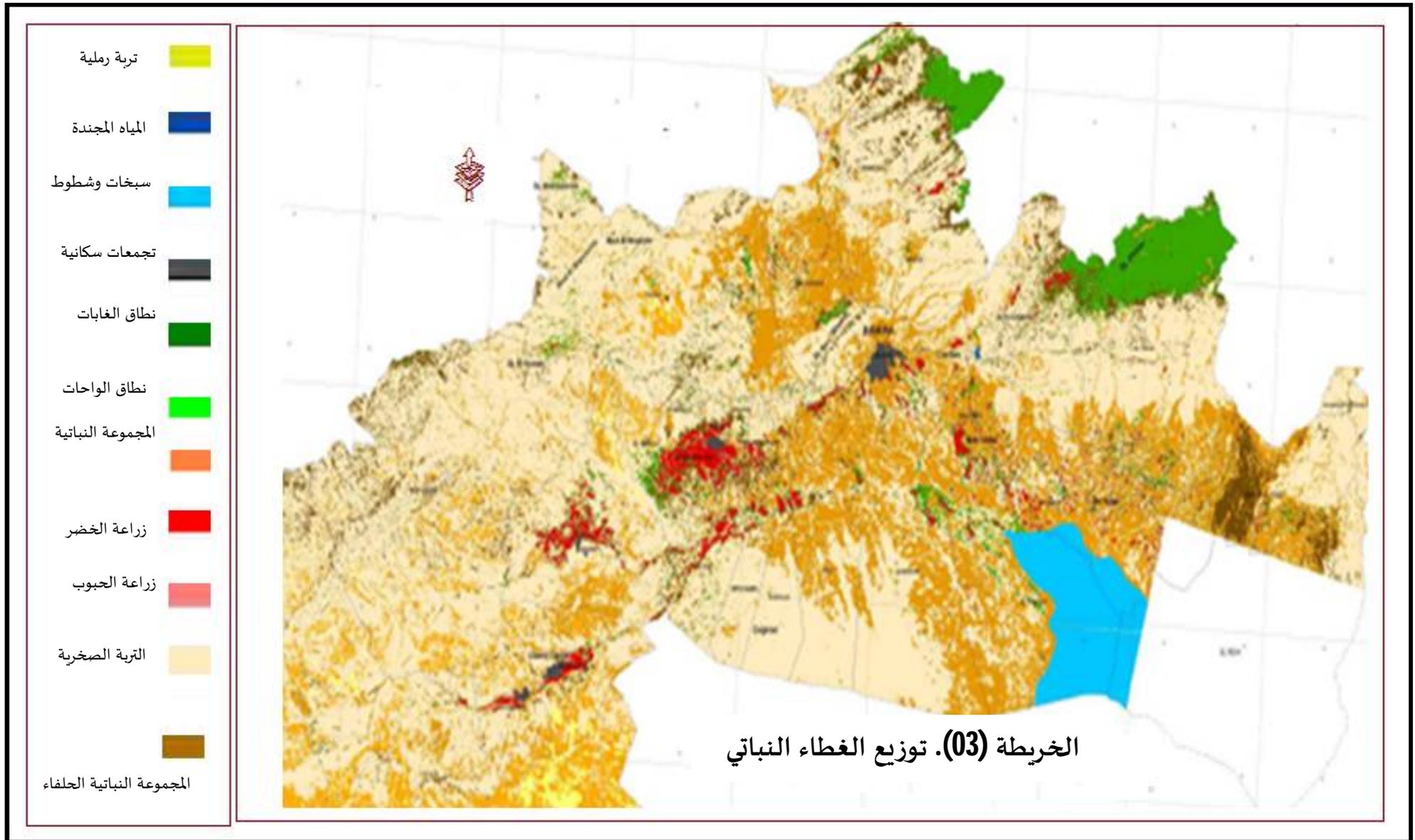
- الأصناف المشرفة: العرعار

الميل:

كل الغابة يزيد ميلها عن **25,2%** فأكثر.

الارتفاع:

- أعلى ارتفاع **2229** م.



Source: ASAL 2010

## 2-1- الدراسة المورفومترية و الشبكة الهيدروغرافية :

تعتبر الدراسة المورفومترية، والتي يمكن من خلالها التوصل إلى معرفة التضاريس و خصائص الأحواض التجميعية، فالدراسة المورفومترية و الهيدروغرافية تهدف إلى تحديد الخصائص التضاريسية للحوض وعلاقتها بالنظام الهيدروغرافي و تشمل الدراسة المورفومترية جزئين رئيسيين هما:

- جزء يهتم بـ مورفومترية الحوض .

- جزء يهتم بـ مورفومترية الشبكة المائية.

وقبل التطرق إلى حساب أهم المعايير و المؤشرات الخاص الدراسة المورفومترية ارتأينا أن نقدم بعض التعريفات الخاصة بالحوض التجميعي:

- الحوض التجميعي حسب **BRAVARD, Jean Paul et PETIT, Francois**: الحوض التجميعي عبارة عن وحدة طبوغرافية و هيدروغرافية أين يتم استقبال مداخيل المياه entrés في شكل تساقطات، هذه الأخيرة تحول إلى جريان، أين يتم من خلاله نقل مواد صلبة Matériaux الناتجة عن التعرية و المتعلقة أساسا بنظام الإنحدار و التصريف الطبيعي للمجري المائية التي تأخذ اتجاهها إلى المصب<sup>(1)</sup>

### الحوض التجميعي (Le Bassin versant) :

مصطلح يدل على جزء من الأراضي التي تكون محصورة بين خطوط تقسيم المياه، و تعد الأحواض الجزئية Les sous bassin روافد تصب في المجرى الرئيسي<sup>(2)</sup>.

الخصائص الشكلية العامة للمنطقة: تتربع منطقة الدراسة، منطقة السهول و المنخفضات لولاية بسكرة على مساحة 3199.4 كلم<sup>2</sup> من مجموعة مساحة الولاية و التي تقدرت بـ 21671 كلم<sup>2</sup>، أي بنسبة 14.76%.

(1) BRAVARD, Jean Paul ; PETIT, Francois (2000). *Les cours d'eau. Dynamique du système fluvial*. PARIS, A. COLIN, revue géographique de l'Est, vol. 40/ 2000 | 2-1 Précipitations et écoulements

مقتبس من الموقع الإلكتروني: <...> [www.arpe-paca.org](http://www.arpe-paca.org)

(2) عناب رضا (2005). تقدير خطر التعرية في حوض تيمقاد و أثرها على سد كدية مدوار، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، ديناميكية الأوساط الفيزيائية، كلية العلوم، جامعة العقيد الحاج لخضر باتنة، ص 42

### أ- المساحة (الحوض التجميحي لوادي بسكرة):

يمثل الحوض التجميحي لوادي بسكرة أهم الأودية في منطقة الدراسة و تغذيه عدة روافد تجمع الجريان السطحي من الجنوب الغربي للأوراس إلى الشمال من مدينة بسكرة و يتكون وادي بسكرة من وادي رئيسين هما وادي الحي و وادي جمورة (وادي عبدي) وتقدر

الحوض التجميحي	وادي الحي	وادي جمورة	وادي بسكرة	مساحة الحوض
المساحة كلم <sup>2</sup>	2056	693	93	2845

الجدول (02): مساحة حوض التجميحي بـ 2845 كلم<sup>2</sup>

Source : Agence Nationale des Ressources Hydrique 2013

### مؤشر تماسك الحوض التجميحي Indice de Compacité

هذا المؤشر يقدم لنا فكرة عن الحوض ، هل هو متطاوّل أو قريب من الدائري ramasse ويعطى

مؤشر التماسك وفق العلاقة التالية :

$$Kc = 0.28 \frac{P}{\sqrt{A}}$$

حيث :

**KC** : est. l'indice de compacité de Gravelius, **A**: surface du bassin versant [km<sup>2</sup>],

**P**: périmètre du bassin [km].

ففي حالة ما إذا كانت قيمة KC كبيرة نقول بأن الحوض التجميحي متطاوّل في هذه الحالة فإن زمن وصول المياه من المصدر إلى المصب تكون كبيرة هنا يوجد تماسك ضعيف ، وعلى العكس من ذلك فإذا كان الحوض التجميحي يقترب من شكله الدائري فإن زمن تجنيد المياه يكون سريع و هنا نقول انه يوجد تماسك قوي .

الحوض	المساحة كلم <sup>2</sup>	محيط الحوض	مؤشر التماسك
وادي الحي	2056	229	1.41
وادي جمورة	696	184	1.95
وادي بسكرة	93	99	2.87

الجدول (03): مؤشر تماسك الحوض التجميحي لوادي بسكرة .

المصدر: معالجة الباحث

$$Kc = 0.28 \frac{P}{\sqrt{A}} \quad Kc = 0.28 \frac{229}{\sqrt{45.34}} = 1.41$$

$$Kc = 0.28 \frac{184}{\sqrt{26.38}} = 1.95$$

فيما يخص قيم مؤشر التماسك لكل من حوض وادي الحي ووادي جمورة ووادي بسكرة فقدرت بـ 1.41 لحوض وادي الحي، 1.95 لحوض وادي جمورة و 2.87 لحوض وادي بسكرة و هو مايدل على تطاول كبير للحوض التجميحي وبذلك لأن سرعة تركيز مياه الجريان تنخفض عند المصب.

### ب-كثافة التصريف : Densité de drainage

هو مؤشر يسمح لنا بمعرفة أهمية التصريف و تمثل كثافة التصريف أهمية الشبكة الهيدروغرافية بالنسبة للمساحة الإجمالية للحوض وحسب المجاري المائية الممولة للشبكة و تحسب كثافة التصريف بتقسيم طول المجاري المائية على المساحة الإجمالية للحوض (1).

$$Dd = \frac{L}{A} \text{ en km/km}^2$$

L : طول المجاري المائية بالكلم

A: مساحة الحوض التجميحي كلم<sup>2</sup>

DDT Km/km <sup>2</sup>	DDP Km/km <sup>2</sup>	Dd	Lt km	<sup>(*)</sup> Lp km	المساحة كلم <sup>2</sup>	الحوض التجميحي
0.36	0.071	0.43	746.2	146	2056	وادي الحي
0.80	0.12	0.93	558.8	88.4	692	وادي جمورة
1.49	0.50	1.84	139.4	32	93	وادي بسكرة
0.50	0.090	0.60	1444.4	266.4	2845	الحوض تجميحي

الجدول (04): كثافة التصريف للحوض التجميحي لوادي بسكرة

المصدر: AGENCE NATIONALE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES + معالجة الباحث

من خلال عرض المعطيات الخاصة بكثافة التصريف للحوض التجميحي لوادي بسكرة و الذي يضم وادي جمورة ، وادي الحي أن الحوض التجميحي ضعيف التصريف و هذا بكثافة تصريف تقدر بـ 1.60

(1)B. RAMBERT(1973). *Recherches sur la signification Hydrogéologique de la densité du drainage . Application à la détermination et à la Cartographie de l'écoulement*

souterrain. Département géologie de l'aménagement Hydrogéologie; p3

(\*) LP: Longueur de Cours d'eau à écoulement permanent. LT : longueur de cours d'eau à écoulement temporaire. DDP : densité de drainage Permanente.

DDT: densité de drainage temporaire. . DP : densité de drainage total

كلم/كلم<sup>2</sup> بالنسبة لوادي بسكرة و 0.43كلم/كلم<sup>2</sup> بالنسبة لوادي الحي و 0.93 كلم/كلم<sup>2</sup> بالنسبة لوادي جمورة وهذا ما يجعل عدم التجانس في كثافة التصريف .

المؤشر	الوحدة	واد الحي	جمورة	بسكرة	الحوض ت
المساحة	كلم <sup>2</sup>	1788	906	93	2787
محيط الحوض	كلم	229	184	99	250
مؤشر التماسك		1.41	1.95	2.87	
العلو الأقصى	م	2091	2321	1270	2321
العلو الأدنى	م	956	998	410	950
كثافة التصريف النهائية	كلم/كلم <sup>2</sup>	0.50	0.71	1.84	0.61
كثافة التصريف الدائمة	كلم/كلم <sup>2</sup>	0.082	0.098	0.34	0.096
كثافة التصريف المؤقتة	كلم/كلم <sup>2</sup>	0.42	0.62	1.50	0.52

الجدول (05). حوصلة نهائية عن الحوض التجميحي لوادي بسكرة

Source : DUBIEF Jean (1952). *Essai sur l'hydrologie superficielle au Sahara*, ed services études scientifique, algerie.p475.

### 1-1-3- الإطار الجيولوجي والخصائص الليثولوجية:

إن الدراسة الجيولوجية للمنطقة المراد دراستها من خلال عرض مختلف الأشكال البنائية وطبيعة التكوينات الصخرية وإبراز دور التكتشفات الصخرية و تعاقبها في تحديد درجة النفاذية التي تكمن أهميتها في توجيه نظام و إمكانيات حجم الجريان السطحي للأودية من خلال تفعيل الفيضانات و الشح من جهة، ومدى سماحها في تغذية المياه الجوفية (المخزون الهيدرولوجي) مع العلاقة المتبادلة ما بين الأسمطة و المجاري المائية ، كما أن دراسة التربة وهذا بإعتبار تكويناتها العضوية (طبيعتها سمكها، بنيتها ومجال انتشارها) جد هامة لمعرفة العلاقة المباشرة بمدى استغلال الأراضي.

تقع منطقة الدراسة (المنطقة السهلية) بين النطاق الأطلسي و الصحراوي ، إذ أن هذا الالتقاء يمثل اصطداما كبيرا مكونا حوضا رسوبيا في المنخفض الصحراوي ذو بنية إلتوائية باتجاه جنوب غرب - شمال شرق و الذي تقع ضمنه مجال الدراسة .

### 1-3- الوصف الستراتيغرافي و الليثولوجي :

#### 1-الكريتاسي السفلي Crétacé inférieur :

##### أ- الباريمي Le barrémien :

وهو يتشكل من الحجر الرملي أحمر gravers sableuse rouge والحجر الرملي من الدولوميت ( Argile sableuse dolomitiques ) دو بلورات دقيقة و الإدراجات الطينية ( Les intercalations argilleuses) وهو ينكشف بالقرب من مدينة بسكرة في جبل بوغزال و ينكشف أيضا بالقرب من طولقة عند الشعيبية .

##### ب- الأبتى Aptien :

بالنسبة لسمكه فيقدر بحوالي 250م ، يتشكل في جزئه الأكبر من حجر رملي أحمر أو رمادي مع تواجد الطين الأحمر (argile rouge) وهو ينكشف في جبل بوغزال و شمال شرق الشعيبية ب طولقة والحجر الرملي القابل للتفتيت في جبل بوغزال بالقرب من بسكرة<sup>(1)</sup>

#### 2- الكريتاسي العلوي Crétacé supérieur :

و يتشكل من الكربونات من تناوب مارن أخضر (Marneux vert) و كلس (calcaire) وهو ينكشف في منطقة لغروس و بالتدقيق في الشمال و الجهة الوسطى بسكم 300م.

##### أ- السينوماني Cénomaniien :

يتشكل أساسا من تناوب المارن و مستويات صغيرة من الكلس و التي هي دولوميتية في جبل قسوم و على جوانب جبل بوغزال يتشكل السينوماني من الكلس البلوري ، الكلس المارني مع إدراجات مارنية و يبلغ سمكه 500م .

---

<sup>(1)</sup>CHEBBAH Mohamed (2007 ). *Lithostratigraphie, Sédimentologie et Modèles de Bassins des dépôts néogènes de la région de Biskra, de part et d'autre de l'Accident Sud Atlasique (Zibans, Algérie)* » Thèse de Doctorat d'Etat en géologie , faculté sciences de la terre , de la géographie et aménagement du territoire , université MENTOURI – CONSTANTINE, p 13.

## ب-التوروني Turonien:

يتشكل من الكلس البلوري calcaire cristalline ،كلس مارني و كلس دولوميتي و يظهر في المنطقة الجبلية لجبل بوغزال بمستوى متلي سمكه 200-300م.

## ج- السينوني الأسفل sénonien inférieur:

يتشكل من كلس رمادي متناوب مع المارن رمادي ، وكذا تكوينات سيليكس و يتراوح سمكه ما بين 200-300م و هو ينكشف بدقة بجبل منقوش ،جبل بوغزال ،جبال طولقة كذلك يظهر في منطقة لغروس حيث يتوضع في المنطقة الجبلية في الشمال و الجهة الوسطى بسمك 300م يتكون من الكلس الرمادي أو الأبيض بتناوب مع طبقات المارن الرمادي أو الجير كما نجده شمال بسكرة في جبل ملاح بالوطاية و هو يتشكل من مارن أسود كلس طيني و كلس بلوري (Calcaire Cristalline)

## د- السينوني العلوي Sénonien supérieur:

يتمثل في الكلس البلوري ودولوميتي، مارن و كلس طيني ونجد في السلسلة الجبلية لجبل بوغزال جبل واد النعام في الجهة الغربية لمنطقة الدراسة ،كما تظهر طبقات تراصفية من الصوان على عدة مستويات وخاصة في الدولوميت الكتلي والتي تنتهي السينوني العلوي في منطقة طولقة.

## 3-الباليوجين القاري La paléogène continental:

### أ- الأيوسين السفلي L'éocène inférieur:

يظهر على شكل كلس أبيض بسمك يقدر ما بين 150 إلى 250م ويظهر غرب الدوسن و شمال طولقة و لوطايا و في منطقة لغروس ، أما الأيوسين الأوسط و الذي يقدر سمكه ما بين 100 إلى 200م في منطقة لوطاية ويتشكل من طين، جبس و طبقات سمكية ، كلس دولوميتي سمكه 200م و ينكشف جنوب جبل قسوم<sup>(1)</sup>

### ب- النيوجين Néogène:

عموما النيوجين النهائي يميز الصحراء الشمالية و هو ينكشف في الميوليبوسان .

---

<sup>(1)</sup> CHABOUR Nabil . (2006) : *Hydrogéologie des domaines de transition entre l'Atlas saharien et la plateforme saharienne à l'Est de l'Algerie*, Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Etat en géologie; Faculté des Sciences de la Terre ,de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Département des Sciences de la Terre; université MENTOURI – CONSTANTINE. p 49.

## الميوسين العلوي **Miocène supérieur** :

هو ينكشف بالقرب من مدينة بسكرة بجبل بوغزال و في سهل وادي جدي و سهل لوطاية و منطقة برانيس يتشكل من الطين، المارن كلس، طين أخضر و الكونغلوميرا بالجهة الجنوبية الغربية لسهل لوطاية.

## البليوسين **pliocène** :

يتشكل من الغونغلوميرا و طبقات الحجر الرملي و الطين في المنطقة الجبلية ل طولقا أما جنوب وادي جدي كل الجزء الجنوبي الشرقي مغطى بالقشرة الصحراوية المنتمية عموما إلى البليوسين هذه القشرة عبارة عن عجين كلسي وجبسي .

### 1-تكوينات الزمن الجيولوجي الرابع و يظهر في :

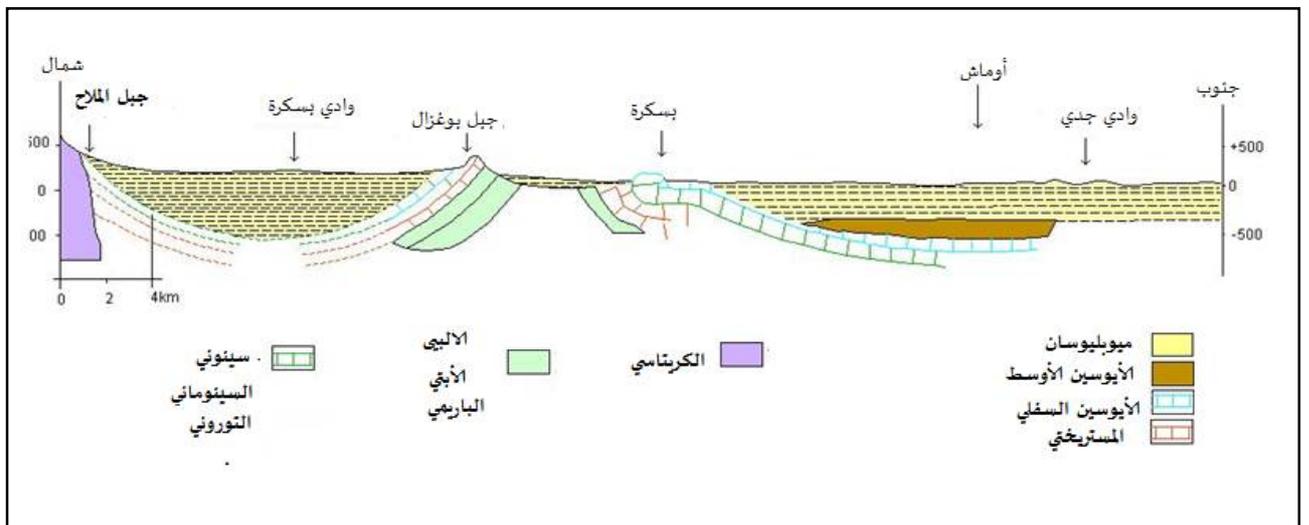
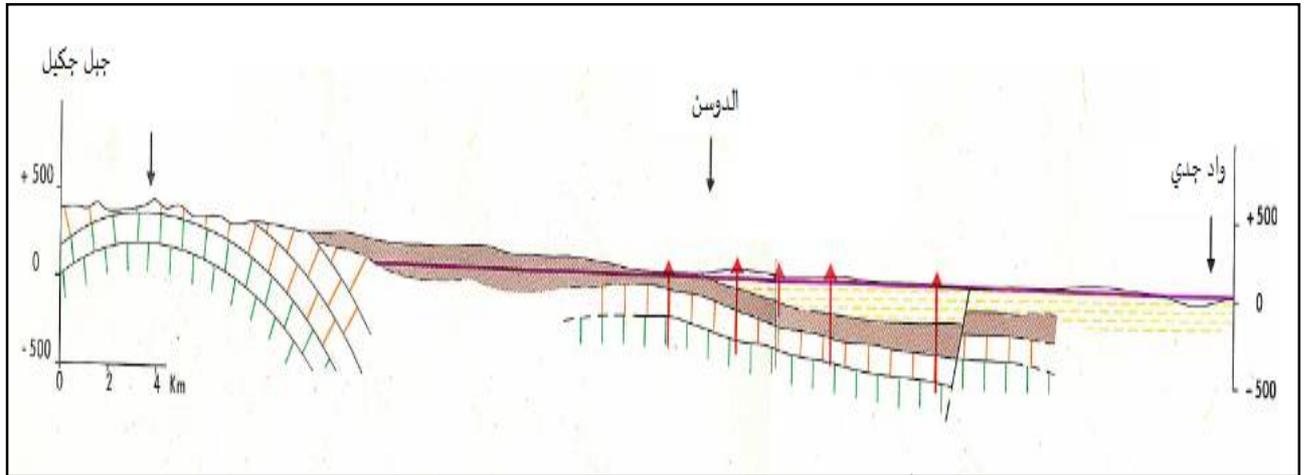
#### أ-الرباعي المتوسط **quaternaire** :

وهو عبارة عن توضعات غرينية رملية،طينية على امتداد المنطقة السهلية لمنطقة لغروس أين نجد الكلس و الجبس في المنطقة الشرقية للغروس و جنوب مدينة بسكرة أين نجد رسوبات رملية و طينية كذلك نجد ترسبات نهريّة رملية و طينية على وادي جدي.

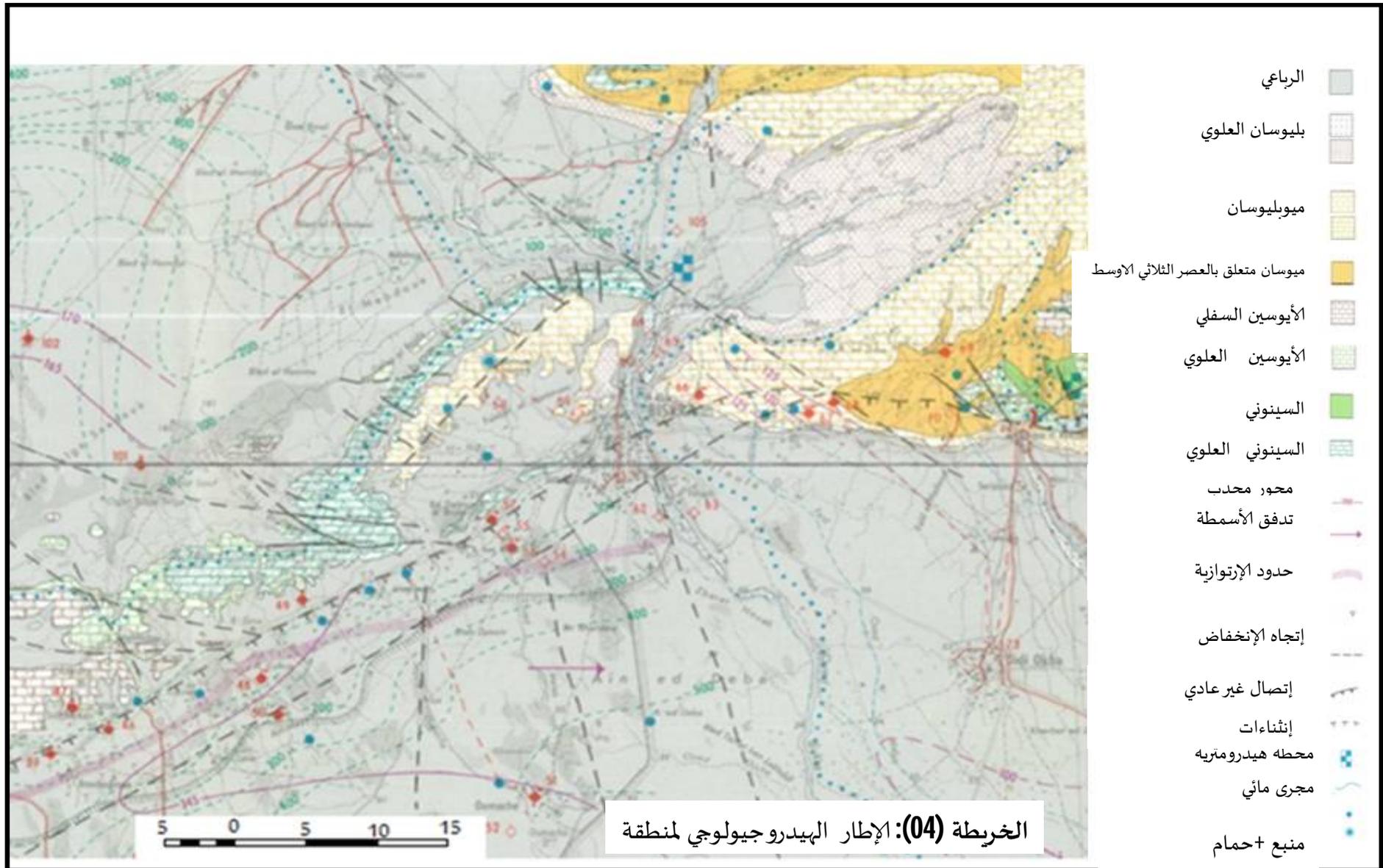
#### الرباعي الحديث " **quaternaire récente** " :

وهو عبارة عن كتبان رملية يظهر بشكل تراكمات على الحادورات و أقدام الجبال، إن سيادة تكوينات الزمن الجيولوجي الرابع على المنطقة السهلية ل بسكرة، طولقة، لوطاية لغروس يسمح بتكوين تربة رسوبية حديثة متكونة من رمل، طين وهي ذات خصوبة جيدة تسمح بتنوع زراعي<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> AIDAOUI Sala(1994). Op,Cit, p29.



الشكل (01):مقطع جيولوجي شمال - جنوب



Source : Carte hydrogéologique de Biskra , 1/50.000, , feuille 320 type1980

### 2-3-الثكثونيك:

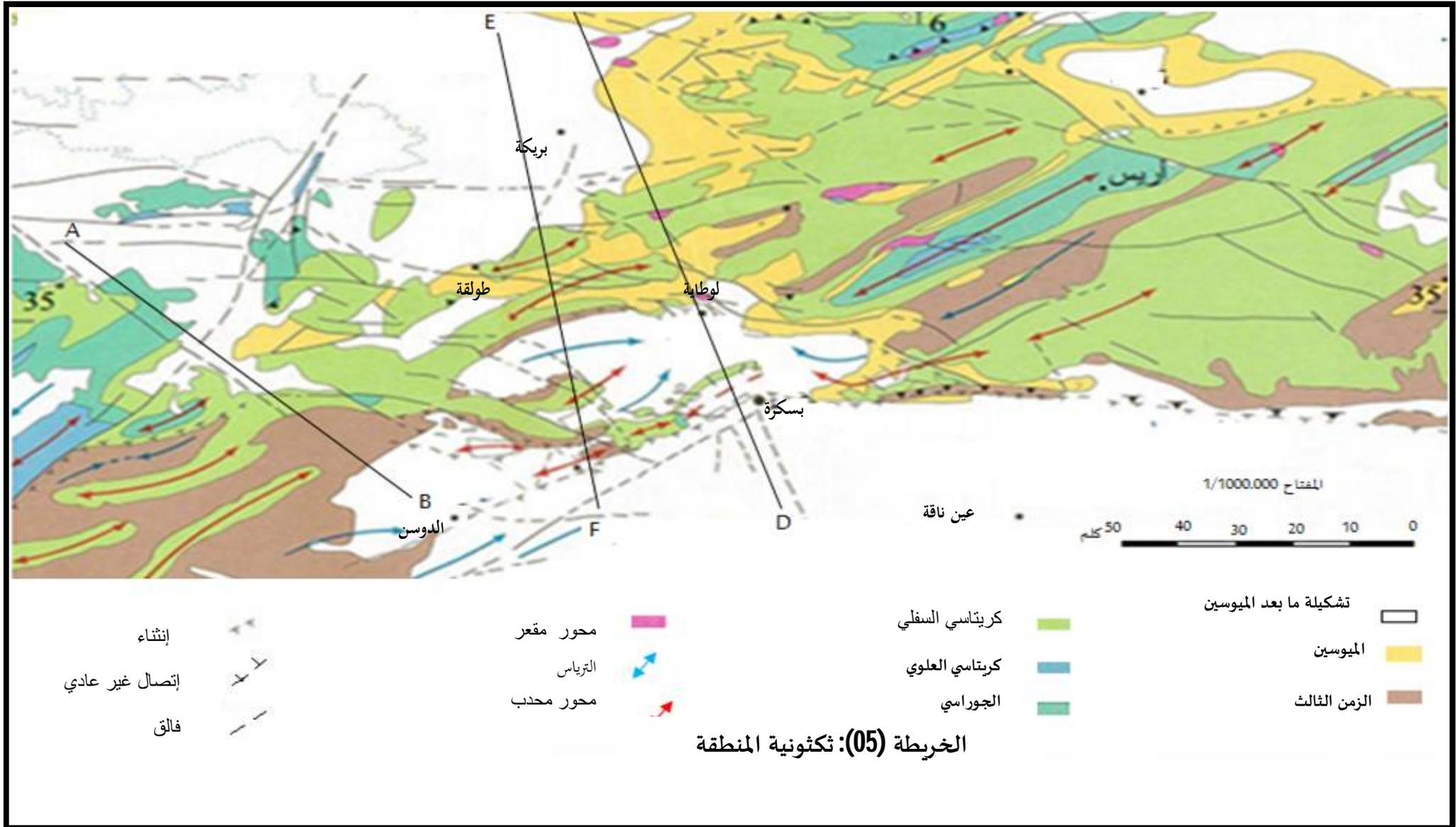
إن منطقة الدراسة هي منطقة اتصال بين الأطلس الصحراوي شمالا و الصحراء المنخفضة جنوبا.

وانطلاقا من الخريطة الهيدروجيولوجية لـ بسكرة توضح أن المنطقة الشمالية هي منطقة جبلية بينما في الجنوب وخاصة في بسكرة سيدي عقبة وطولقة تنتمي إلى الصحراء المنخفضة، إن الانتقال بين هذين المجالين المختلفين يتم بواسطة مجموعة من الانثناءات، الطيات، الانكسارات والانعكاسات المتجهة من الغرب نحو الشرق تسمى الانثناءات الصحراوية **saharienne Flexure** والجدير بالذكر أن هذا المنخفض ارتبط ثكثونيا بحركة رفع جبال الأوراس والتي نتج عنها انخفاض في الجهة المقابلة وكان ذلك في نهاية الزمن الجيولوجي الثالث خلال مرحلة البليوسين وما بعد البليوسين<sup>(1)</sup>

في منطقة وادي جدي نشاهد بصفة واضحة على جبال الزاب بنيات أثرت على سلاسل الأيوسين والزمن الثاني، هذه البنيات ذات اتجاه شمال شرق / جنوب غرب تمثل محدبات في الغالب كما هو الحال في محدب جبل بوغزال غرب بسكرة ، كما يظهر الانثناء الصحراوي في القدم الجنوبي لجبال الزاب غابات نخيل طولقة وتظهر المناقب جيد طمر الكريتاسي والأيوسين تحت الزمن الثالث وهذا باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي

---

<sup>(1)</sup>Minitiers de l'hydraulique ,direction des etude de milieu et de la recherché hydraulique , "Carte hydrogeologique de BISKRA au 1/200.000 "NOTICE EXPLICATIVE ,p15



Source : M.KIEKEN(1962) et R.GUIRAUD(1973) modifiée

### 3-3-دراسة التربة:

إن دراسة التربة و معرفة خصائصها الفيزيائية و الكيميائية تقدم لنا فكرة واضحة عن مجال الدراسة في منطقة سهل الزيبان، باعتبارها العامل الأساسي لأي نشاط زراعي و أفق تنمية واعدة بالمنطقة، كون التربة تمثل الدعامة الأساسية و الخزان الطبيعي الذي تعتمد عليه المزروعات و عليه فالدراسة البيدولوجية تكتسي أهمية بليغة لأنه من خلالها يتضح لنا طبيعة و نوعية التربة، و معرفة نوعية التربة اعتمدنا على التحليل الفيزيائي، هذا التحليل الذي يبين لنا البنية-التركيبية -الكثافة-النفاذية-المادة العضوية أما التحليل الكيميائي فيحدد لنا درجة الحموضة، درجة ملوحة الفوسفور و نسبة الكلس. اعتمادا على هذه النتائج تسمح لنا تحديد المزروعات الملائمة لهذه التربة و يمكن تحديد نوعية التربة حسب المناطق الدراسة.

#### 1- أنواع الترب:

التربة في المناطق القاحلة دائما يتحكم فيها عناصر المناخ من الجفاف، ارتفاع مستمر لدرجات الحرارة، ولهذا الأساس تتميز ببنية محددة بشكل واضح، في كثير من الأحيان مع وجود قشور الحجر الجيري، الجبس بالإضافة على الملوحة المتزايدة .

#### أ- سهل لوطاية :

تحتوي منطقة لوطاية على أنواع من التربة نسيج رملي، طيني الأراضي المعدنية الخام ذات التغذية الطمية ،مكونة من السرير الكبير، وهذا ما يجعل سهل لوطاية تتناسب فيها زراعة الخضر، أما التربة المتطورة *solsévolues* وهي تربة ذات تصريف جيد للماء مما يعطينا تربة عميقة و التي تتميز بزيادة الكربونات الصلبة حيث يقدر ب 8% إلى جانب توفر المواد العضوية بها.

#### ب- سهل سيدي عقبة وبسكرة :

يحتوي سهل سيدي عقبة على نوعين من التربة:

-أراضي ذات الجودة العالية لونها رمادي وهي تربة طينية -غرينية، مشبعة عموما تتواجد مع أطراف الأودية وهي ذات نسيج غريني ناتج عن حمولة الواد، تتميز بتوفر المادة العضوية التي تبرز في كمية الكربون و الأزوت ، كذلك يحتوي سهل سيدي عقبة على تربة مغنيزية وهي غنية بالمواد العضوية من كاربون و أزوت.

ج- سهل طولقة :يحتوي سهل طولقة على عدة أنواع من الترب منها :

#### التربة المعدنية :

تتوافق مع المناطق ومجالات السبخات المثبتة بنباتات طبيعية ذات التغطية الجيدة والتي تصلح للرعي ،هذه التربة منتشرة بكثرة على حافة بعض الأودية الكبيرة مثل وادي النعام،بلاد المعذر والمازوشية و شمال طولقة ،كما توجد هذه الترب ببلاد سلقة سعدون و سهل لوطاية ، تتشكل هذه الترب من رمال متحركة، كما أن هذه الترب تتكون بإستمرار عن طريق التعرية الريحية.<sup>(1)</sup>

#### تربة ترسيبية :

هذه التربة منتشرة خاصة في منطقة ليشانة، حيث تحتل المصاطب القديمة ترسبات نهرية كلسية تتوافق مع المناطق ذات التصريف السيء.

#### ترب قليلة التطور ذات تغذية من الرواسب الدقيقة :

تحتل هذه الترب حادورات التعرية ذات سطح منتظم انحدار متوسط يتراوح ما بين 02-07%، هذه الوحدات الجيومورفولوجية مقطعة بمجاري ذات عمق من 10 إلى 40 سم ، أما مظهر سطحها فمتوسط الحصوية بجوار أقدام الجبال ورملية قليلا بجوار المصاطب. هذه الترب منتشرة خاصة في ضواحي السلسلة الجبلية عند طولقة إلى غاية شرق الشعيبية .

#### هـ - سهل لغروس :

تحتوي منطقة سهل لغروس على عدة أنواع من الترب :

- تربة متطورة : وهي ذات تصريف جيد للماء مما يعطينا تربة عميقة تتميز بزيادة الكربونات الصلبة إلى جانب توفر المادة العضوية، بالإضافة إلى المواد العضوية فهي تحتوي على كمية معتبرة من المواد المعدنية وهي غنية من حيث الصوديوم ،البوتاسيوم و الكالسيوم.تعتبر هذه التربة ميدان مفضل لتوسيع وتكثيف الأشجار المثمرة.

#### التربة الحصوية :

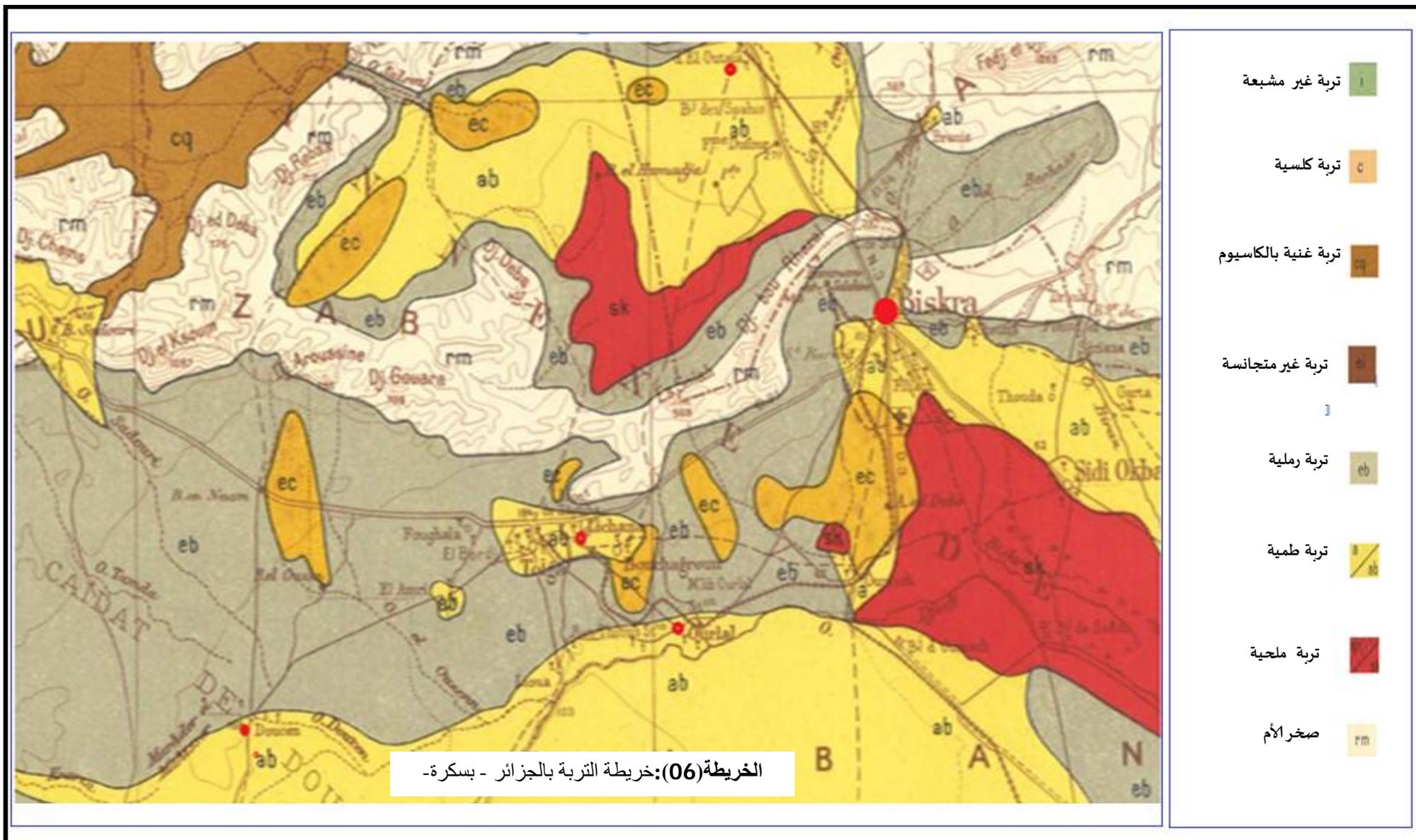
تتميز هذه التربة بوجود الحصى في الأفق العلوي للتربة (0-50س) مع احتوائها على الرمل الخشن حيث يقدر بـ32%، كما تتميز أيضا بزيادة الكربونات الصلبة يقدر بـ 10% إلى جانب احتوائها على

(1) معلم صلاح الدين ،مرجع سابق ،ص40.

الجبس، هذه التربة غنية بالمواد العضوية من الأزوت و الكربون بالإضافة إلى المواد المعدنية الجد  
معتبرة كالبيوتاسيوم 0.2ملغ/100 غ و الكالسيوم 1.4ملغ/100غ.

التربة المشبعة:

هذه التربة ذات نسيج رملي، غريبي ناتج عن حمولة المواد، تتواجد مع أطراف واد لغروس تتميز  
هذه التربة بتوفر المادة العضوية التي تبرز في كمية الكربون و الأزوت 0.017-0.028 %، كما تتوفر بها  
المادة المعدنية و المتمثلة في البوتاس، المغنيزيوم و الفوسفور.  
درجة الملوحة ضعيفة مما يجعل المنطقة مؤهلة لتكثيف و توسيع زراعة الخضروات لإنخفاض  
الكربونات الصلبة و الملوحة .



Source :Service Géographique de l'Armée1938

## 2- ظاهرة تملح التربة وتأثيرها على المحصول الزراعي :

إن مشكلة تملح التربة تعد من أهم العوائق التي تواجه التنمية الزراعية وخصوصا إذا تحدثنا عن الملوحة في المناطق الجافة الصحراوية، حيث تساهم هذه الظاهرة في هشاشة و تدهور الأراضي الزراعية، وخاصة في ظل غياب شبكة الصرف، و بإعتبار أن منطقة الدراسة تتواجد ضمن المناخ الصحراوي الجاف هذا من جهة ومن جهة ثانية فإنها تتميز بملوحة مياهها مما يجعل تملح التربة يزداد تدريجيا بسبب تركيز الأملاح في التربة<sup>(\*)</sup> بشتى الطرق المناخية، الجيومورفولوجية والهيدروجيولوجية، بالإضافة إلى السقي المتزايد كل هذه المعطيات تجعل التربة بمنطقة الدراسة عرضة للتملح و هو مشكل ينبغي التخفيف من حدته لأن الحديث عن القضاء عن التملح أمر مستحيل.

### أ- تعريف الملوحة :

ملوحة التربة هي عبارة عن ارتفاع مستوى الملح في التربة بشكل كبير ويكون ذلك بسبب تراكم الأملاح الزائدة فيها وهي تكون أكثر وضوحا للعيان على وجه التربة و سطحها بشكل واضح وظاهر من الأملاح الذائبة في الماء والتي تؤدي إلى تدهور التربة وانخفاض جودتها وبالتالي تأثيرها على أنشطة الإنسان بشكل كبير<sup>(1)</sup>.

"عموما يزداد تراكم الأملاح نتيجة الإفراط في السقي مع إنعدام شبكة الصرف وارتفاع في درجات الحرارة مع تزايد في قيم التبخر، كل هذه العوامل تؤدي إلى تراكم الأملاح على التربة إلى حد إعاقه نمو النبات".

### ب- الطرق الرئيسية لتقدير قيمة الأملاح في التربة :

#### الناقلة الكهربائية : La conductivité électrique

إحدى الطرق و أهمها دقة في معرفة و تقدير الأملاح الذائبة و تقاس الناقلية الكهربائية بالميلي موس و تزداد ناقليتها كلما ارتفعت درجة حرارة المياه.

<sup>(\*)</sup> حسب المعهد التقني للتنمية الزراعية الصحراوية Institut Technique de développement de l'agronomie فإن نسبة الملوحة في التربة بمنطقة الدراسة تتراوح ما بين 50/20 غ/ الكلغ الواحد

<sup>(1)</sup> <https://www.ts3a.com>

أضطلع على المقال بتاريخ 18 مارس 2016.

الناقلية الهربائية ممل موز/اسم	استجابة النبات
2-0	حساسة جدا
4-2	حساسة
8-4	متوسطة المقاومة
16-8	مقاومة
16+	شديدة المقاومة

الجدول (06). مدى استجابة النبات لمستوى الملوحة.

المصدر: تصنيف مخبر الملوحة الأمريكي المعتد على التوصيلة الكهربائية.

كمية الصوديوم المتبادل **quantité sodium absorbé**

$$ESP = \frac{\text{exchangeable sodium content}}{\text{Cation .exchange capacity}} \times 1000$$

ESP exchangeable sodium content

النسبة المئوية للصوديوم

محتوى الصوديوم

سعة تبادلية الكاتيونية

ت-ظروف تجمع الأملاح و طرق نقلها بمنطقة الدراسة:

إن تملح التربة و تراكم الأملاح بالمنطقة السهلية للزبان يخضع لمجموعة من الظروف المناخية، الجيومورفولوجية و الهيدروجيولوجية، بالإضافة إلى مياه الري المتزايدة.

**1-مساهمة الجيومورفولوجيا في عملية التملح:**

إن توضع منطقتنا ضمن منخفضات الزبان و إحاطتها بمرتفعات جبلية جعلها عرضة لتجمع الأملاح القادمة من المرتفعات تحت تأثير التعرية المائية و الريحية، فمنطقة الدراسة تستوعب نسب الأملاح القادمة نتيجة التعرية المائية من جبال الأطلس الصحراوي عن طريق واد الأبيض، و واد سيدي زرزور.

**2-مساهمة عمق مياه السماط السطحي في تملح التربة:**

يساهم عمق السماط المائي *La nappe phréatique*، الذي يتراوح عمقه ما بين 20-60م في تملح التربة، حيث تتجمع الأملاح و تتم عملية نقله إلى السطح .

وتجدر الإشارة هنا في هذه الحالة أن مدى مساهمة المياه الجوفية في تمليح التربة يرجع بالدرجة الأولى إلى قرب المياه الجوفية من السطح، أما المياه الجوفية البعيدة عن السطح و في هذه الحالة نخص بالذكر السماط الرملي، الكلي الذي يتميز بشدة ملوحة مياهه فإن تأثيرها في عملية التملح تكون عن طريق السقي.

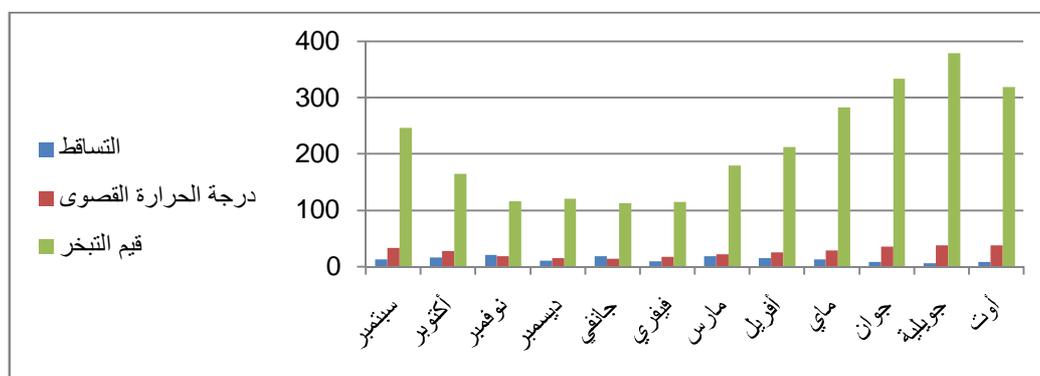
### 3- تأثير العوامل المناخية في عملية التملح:

إن تأثير العوامل المناخية ومساهمتها في تمليح التربة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بين قيم التساقط، الحرارة والتبخر كما يوضحها الجدول التالي:

الأشهر	التساقط	درجة الحرارة القصوى	قيم التبخر
سبتمبر	13	33	247
أكتوبر	16.26	27	165
نوفمبر	20.96	18.3	115.5
ديسمبر	10.70	15.3	121
جانفي	18.34	14	112
فيفري	9.46	16.7	114.36
مارس	18.12	22	180
أفريل	14.26	25	212.18
ماي	12.26	28	283.45
جوان	8.20	35	334.64
جويلية	5.62	37.4	379
أوت	8.32	37.2	319.2

الجدول (07). العلاقة بين التساقط، الحرارة القصوى، التبخر ومدى تأثيرها تملح التربة.

المصدر: ONM بسكرة 2012



الشكل (02): العلاقة بين التساقط، الحرارة القصوى، التبخر ومدى تأثيرها تملح التربة

من خلال إجراء مقارنة مناخية بين قيم التساقط الحرارة وقيم التبخر، أين يزيد معدل التبخر عن التساقط، بإعتبار أن عامل الحرارة و انعدام التساقط في المناطق الجافة يزيد من قيمة التبخر وهذه تتجة الأملاح نحو السطح وتتراكم بفعل تبخر مياه الري و المياه القريبة من السطح.

#### 4- مساهمة الري في تملح التربة :

الأراضي التي تحتوي على كمية زائدة من الأملاح الذائبة في الماء أو الصوديوم المتبادل على معقد التربة أو كلاهما معا وتؤدي إلى تدهور خواص الأرض و بالتالي الإضرار بالنبات النامي و انخفاض جودة وإنتاجية المحصول .

و تنقسم الأراضي المتأثرة بالملوحة إلى ثلاثة أنواع من الأراضي ( ملحية - ملحية قلوية - قلوية ) وذلك تبعا لخواصها الكيميائية الآتية:

1- تركيز الأملاح معبرا عنه بالتوصيل الكهربائي لمستخلص عجينة التربة المشبعة..(ESP)

2- النسبة المئوية للصوديوم المدمص على حبيبات التربة أو معقد التربة بالنسبة للكثيونات الكلية المدمصة.

3- تركيز أيونات الهيدروجين النشط (PH) .

إن نوعية مياه السقي المالحة تقدر من خلال المحتوى المتواجد في الأملاح الدائبة، و نسبة الصوديوم المئوية، فكلما زادت نسبة المياه في الري ،زادت نسبة تراكم الأملاح في التربة . إن قيمة التركيز الملحي في المياه الجوفية (بإعتبارها مصدر السقي بمنطقة الدراسة) له تأثير مباشر في تملح وتراكم الأملاح .

تصنيف مياه الري	الأملاح الدائبة	التوصيل الكهربائي مايكروموز/سم	مواصفاتها
C1	160-0	أقل من 250	صالحة لري أغلب المحاصيل
C2	480-160	750-250	صالحة لري المحاصيل متوسطة التحمل للملوحة
C3	1446-480	2250-750	صالحة لري المحاصيل عالية الملوحة في الترب جيدة مع وجود غسل تراكم الاملاح
C4	32000-1446	5000-2250	عالية الملوحة، هذه المياه غير صالحة للري في الحالات العادية و تحتاج إلى تربة نفاذية عالية

الجدول (08): تصنيف مخبر الملوحة الأمريكي المعتمد على التوصيلة الكهربائية.

من خلال الجدول الذي يبين لنا تصنيف المياه و مواصفاتها تبعا تصنيف مخبر الملوحة الأمريكي المعتمد على التوصيلة الكهربائية، يتجلى لنا أهمية جودة المياه في الري .<sup>(\*)</sup>

#### 1-1-4-التشخيص الجيومورفولوجي للمنطقة:

##### 1-4- سلسلة الحادورات:

سلسلة الحادورات بمنطقة الزيبان تتوافق مع امتداد السلاسل الجبلية

##### ❖ مجال بسكرة:

نطاق الحادورات بمجال بسكرة يمتد على امتداد الكتلة الجبلية لجبل بومنقوش وجبل بوغزال وثنية<sup>(1)</sup>.

##### ❖ مجال طولقة:

سلسلة الحادورات بمجال طولقة تتوافق مع جبل موداني و جبل ريبا(700م)، جبل بوجناب (538م)، جبل لعروسين(714م) و جبل النعام و كاف سيبا و جبل قسوم (1087م)<sup>(2)</sup>.

##### ❖ مجال سدي عقبة:

تتوافق الحادورات عند أقدام جبل كمارو والكتلة الجبلية لجبل ذو الارتفاع 370-50م<sup>(3)</sup>.

##### ❖ مجال الوطاية:

وتظهر بوضوح الحادورات عند أقدام جبل مقراوة ذو الارتفاع 483م.

سلسلة الحادورات تتناقص كلما اتجهنا من الشمال نحو الجنوب أين تقل الارتفاعات وهذا مما يوحي لنا أن هناك حركات تكتونية هامة عملت على بروز جبال الأوراس في الجهة الشمالية الشرقية أدت إلى حركة هبوط بالنسبة لشط ملغيغ في الجهة الجنوبية<sup>(4)</sup>.

#### 2-4-المنخفضات(السباخ):

قبل التطرق إلى المنخفضات و السبخ المتواجدة بالمنطقة لابد من تحديد المفاهيم الأساسية الخاصة بـ القرعة ، السباخ و الشطوط.

<sup>(\*)</sup> هو تقسيم معمل الملوحة الأمريكي بكاليفورنيا عام 1954، و يبني هذا التقسيم على أساس متوسط ظروف التربة من حيث الصرف الداخلي و المناخ كما رعي فيه تحمل المحاصيل المختلفة للملوحة.

<sup>(1)</sup> Carte Topographique Biskra 1/50 000ème , feuille n°31

<sup>(2)</sup> Carte Topographique Biskra , 1200.000 , , feuille n°0-7-8 type1960

<sup>(3)</sup> Carte Topographique Sidi Okba , 50000/1 . Feuille N°:520

<sup>(4)</sup> سنوسي سمير(2006)مرجع سابق،ص18

## القرعة Les garaa :

تدل القرعة إلى نوع من منخفضات الملح المغلق شائع في مناطق السهوب. القرع، هذا شكل من أشكال التراكم حيث ترسبات الرمل الناعم، الغرين وطين

## السبخة La sebkha :

هي عبارة عن أراضي ملحية مغلقة تتكون نتيجة لترسيب الأملاح بصورة كبيرة ومستمرة، فتكون قشرة بيضاء من البلورات الملحية وتكون هذه القشرة هشة ضعيفة .

وتكون خالية من أي شكل من أشكال النباتات وتنقسم إلى

يتكون مشهد السبخة من ثلاثة عناصر:

- انخفاض طفيف مما يعطيه ثباتا ثلثتا .

- سيطرة الملح (كلوريد الصوديوم) من القاع.

-خالية من النباتات.

الشط Le chott: ناتج عن تصريف مياه الأمطار الداخلية التي لا تصل إلى البحر فيؤدي ارتفاع درجة

الحرارة إلى تبخر المياه ونتج عن ذلك ترسب الأملاح، وتمثل الشطوط محليا حدود السبخة (سطح

مملح تماما surface totalement sale)<sup>(1)</sup>

## ❖ المنخفض المركزي بدائرة طولقة:

يحد هذا المنخفض من الشمال جبل موديان و جبل لبراقة ، ومن الجنوب نجد المجموعة

التضاريسية الجنوبية ( جبل منشار، جبل ثنية و جبل كدية الكنم) يتراوح ارتفاع المنخفض المركزي

ل طولقة ما بين 100 إلى 200



الصورة (01): المنخفض المركزي بمنطقة طولقة. Source : Image Satellitaire Alsat-2.

<sup>(1)</sup>BENAZZOUZ Mohamed Tahar (2000), Op,Cit,p123

#### ❖ سبخة الشمرة:

تقع جنوب منطقة بسكرة و شمال منطقة أوماش وهي تتغذى من كتل جبل بوغزال 519م، وجبل منقوش 450م وجبل عين أوماش 380م ،هذه المرتفعات التي تتميز بسفوح شديدة الانحدار.

#### ❖ سبخة سلقة:

تقع في الشمال الغربي لمنطقة لوطاية بين كتلة جبال مقراوة وكتلة الجنوبية الغربية لمنطقة أي شمال الغربي لمنطقة بسكرة كتلة جبال بوغزال وبومنقوش حيث تتميز هذه السبخة بتعرية مائية ذات نشاط كبير وحمولة هائلة تميز المنطقة بأنها منطقة غمرية أضف إلى ذلك وجود ممر يحي رملي قديم ذو اتجاه شمال غربي إلى جنوب شرقي أي من منطقة شط الحضنة.

#### 4-3- أشكال التعرية:

التعرية هي عملية تحرر التربة و الصخور من سطح الأرض في منطقة معينة و تنتقل إلى منطقة أخرى ،وتعمل التعرية على تشكيل و تغيير معالم سطح الأرض ،وتعد التعرية من العمليات التي تؤدي بإستمرار إلى تغير مظاهر السطح و معالمه،وتتباين شدة عمل التعرية وفقا للعوامل المسببة و المناطق التي تحدث فيها<sup>(1)</sup>

#### أ-التعرية المائية :

التعرية المائية بسهل لوطاية: :عموما التعرية المائية تتجه من الشمال نحو الجنوب وهذا باتجاه سيلان الأودية و المجاري، تتجلى التعرية المائية بمنطقة لوطاية في الجهة الشمالية الشرقية، عند إلتقاء واد بسكرة مع واد بوقاطو ، كما تظهر التعرية المائية في منطقة بلاد سلقة سعدون، إذ تعمل على حفر المسيلات الصغيرة وفق السيلان المنتشر.



#### الصورة (02) : جانب من التعرية المائية بمنطقة لوطاية.

(1) الديليي خلف حسين(2005):التضاريس الأرضية دراسة جيومورفولوجية ،عملية، تطبيقية، ط1 ندار الصفاء للنشر و التوزيع ،عمان ،ص.228

## التعرية المائية بسهل طولقة:

التعرية المائية بمنطقة طولقة تتوافق مع الأودية (واد شعيبية، واد سلسو، واد النعام وواد غلاب)<sup>(1)</sup>، هذه الأودية التي تخرق نطاقات جبلية على غرار جبل بوزكة الذي يخترقه واد أوريا وواد رجال وتعمل على الحث المائي، كما تعمل على تعميق المجرى نظرا لهشاشة البنى المخربة<sup>(2)</sup>



الصورة(03): جانب من التعرية المائية بمنطقة طولقة (واد السالسو) بن عزوز محمد الطاهر

### ب- التعرية الريحية:

هي عملية إزالة مادة السطح الهشة ونقلها بواسطة الرياح، مما يفقد التربة خصوبتها، هذا النوع من التعرية تزيد حدته في المناطق الجافة .

ترسيم حدود ممرات التمويل بالرمال:

❖ ممر مدوكال Le couloir de M'Doukal :

السلاسل الجبلية المتواجدة بالمنطقة لمنطقة مدوكال والتي تتميز بوجود فتحات تعتبر كممرات طبيعية تساهم في تنشيط التعرية الريحية للاحواض ذات الإتجاه الشمالي والشمالي الغربي<sup>(3)</sup> .  
الممر الريحي ل مدوكال يمول مجموعتين وفق إتجاهين (الممر الريحي الشمال الغربي و الممر الريحي الشمالي):

(1) Carte Topographique Biskra , 1200.000, , feuille n n°0-7-8 type1960

(2) BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2000) ,Op,Cit,44

(3) BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2008) .**Morphogène ès éolienne et principes de fixation des dunes mobiles :élaboration d'une plan d'action dans le bassin du HODNA et des ZIBANS (ALGERIE)** ,In Marini ,Alberto ,Talbi ,Mohamed(dir) Desertification and Risk Analysis Using High and Medium Resolution Satellite Data, **NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security**,pp3-18

## الممر الشمال الغربي:

يتميز بنشاطه خاصة عند منطقة مقسم فزانة وعند جبل فزانة وجبل سهبانا في الجنوب، إذ يتميز بوجود عروق صغيرة في الاتجاه الشمالي عند جبل فزانة تعمل على تدوير الرمال لتشكيل برخان. الممر الشمالي: في الشمال، تشكل محاذاة السبخات الصغيرة التي تعمل على تكديس الرمال عن طريق التعرية الريحية.

## ❖ الممر الريحي لسهل لوطاية Le couloirs éolien de la plaine d'El Outaya :

يعرف سهل لوطاية إتساع كبير للكثبان الرملية، و المتمركزة على مخروط وادي سلسو. يمكننا متابعة حقول الكثبان الرملية على طول 20 إلى 25 كم من الشمال إلى الجنوب، بينما يمكن أن يصل عرضها إلى 10 كم. من الواضح أن وجود ممر للرياح في الشمال الغربي - المحور الجنوبي الشرقي يسهل إلى حد كبير إعادة تدوير الرمال التي تنقلها مختلف مولدات مخروط وادي سلسو في حقول الكثبان الرملية الموجهة نحو الجنوب الشرقي.<sup>(1)</sup>

## ❖ المنحدرات الصحراوية للزيبان saharien des Zibans. Le piedmont

غياب السلاسل الجبلية التي تعبر المنحدرات الصحراوية يزيد من فعالية الممرات الريحية التي تؤثر على كامل الزاب الغربي. تنعكس حركة الرياح في هذا الممر في زيادة من حدة ترمل الواحات والتقدم الحالي نحو الجنوب. في الواقع تعتبر واحات النخيل في الزيبان حواجز محلية داخل ممرات الرياح التي حددناها على محاور النقل وعبور الرمال. يمتد هذا الممر من تأثير تدفق الرياح عبر المحيط الأطلسي باتجاه الجنوب والذي لا تزال آثاره محسوسة في الجنوب حت حدود شط مروان. وبالتالي، يعمل تشكل الرياح ضمن وحدة جيومورفولوجية مميزة ويصبح تدفق الرياح عبر المحيط الأطلسي فعالا على، بالإضافة إلى ذلك، نظام الرياح الذي حددناه على سفوح الصحراء حيث نجد منطقة اتصال داخل الخلية أو داخل الممر الريحي والتي تتيح لرمال المتحركة أن تكون قادرة على العبور والتقدم نحو الجنوب<sup>(2)</sup>.

(1) BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2008), Ibid, pp3-18

(2) BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2000), Op.Cit, p258

## 1-1-5- الخصائص و القيم المناخية "خصائص مناخية مقيدة، تحتم من عملية السقي"

تكتسي دراسة العوامل المناخية أهمية كبيرة في تحديد وفهم مختلف الظواهر الطبيعية، ترجع هذه الأهمية لمدى تأثير الوسط الطبيعي بهذه العوامل، فدراسة مختلف هذه الظواهر المناخية تسمح بتحديد ومعرفة نوع المناخ السائد بالمنطقة و النطاق الحيوي الذي ينتمي إليه و تعد العوامل المناخية من العوامل الأساسية التي تلعب دورا كبيرا في مدى توفر الموارد المائية الجوفية و السطحية و خاصة الأمطار و التي تعد المصدر الأساسي لتوفر المياه عن أمكن تهيئتها و تسييرها و استغلالها .  
ونهتم بدراسة العوامل المناخية من خلال تحليل عامل التساقط باعتباره العنصر الأساسي في وفرة الموارد المائية و علاقته بالحرارة وهذا لأجل تحديد فترات العجز المناخي و الزراعي من خلال انجاز الموازنة المائية.

وعلى هذا الأساس فإن عدم أخذ عامل المناخ بعين الاعتبار في كثير من الأحيان خاصة و في عملية الإنجاز و الاستصلاح ، فعامل الحرارة يؤثر في المناطق الجافة في عملية السقي بنظام السواقي، حيث تؤدي إلى تبخر جزء معتبر من المياه ، في حين يؤثر عامل الرياح إلى تشتت قطرات الماء و التقليل من وصول الماء إلى التربة عن طريق السقي بتقنية الرش المحوري، كذلك تعمل الرياح على تعري التربة الزراعية حيث تعمل على نقل الرواسب المتفتتة و تعيق من عملية الاستصلاح الزراعي.

وقد اعتمدنا في الدراسة المناخية على المعطيات المقاسة من مكتب الأرصاد الجوية ONM Office National de Météorologique BISKRA ومعطيات هذه المحطة تم قياسها في الفترة الممتدة من 2010-1969 بالإضافة إلى دراسة كل من :

**SELTZER paul (1946) : Le climat de l'Algérie ; données recueillies entre 1913 et 1938**

**DUBIEF jean (1959) : Le climat du Sahara ; données de 1926-1950 et 1950-1963**

## 1-1-5-1 - التساقط :

### 1-تجهيز المنطقة و شبكة القياس:

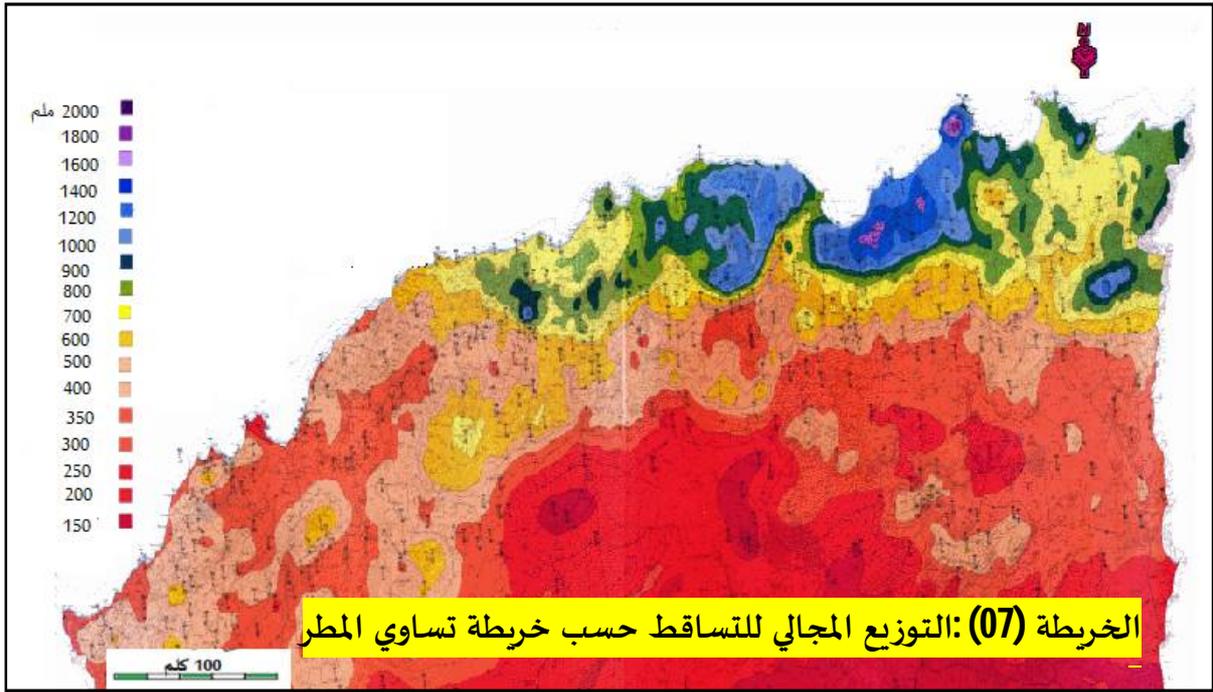
لإبراز التغيرات الزمنية للتساقط (السنوية، الفصلية و الشهرية) و كذلك التغيرات المجالية للتساقط إرتأيناً أن نعتمد على محطتين موزعة في كل من بسكرة و فم الغرزة وهذا لتوفر معطيات التسجيل في حين محطة لوطاية يوجد بها ثغرات كبيرة و عدد سنواتها قليل. كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول (09): المحطات المناخية لمنطقة الدراسة.

المحطة	دليل المحطة	الإرتفاع	خط طول	دائرة عرض
بسكرة	06-14-16	85م	5°.05	34°.47
فم الغرزة	01-16-06	282م	°5.44	35°.01

ANAT. Mars(2003) .*Etute du schéma directeur des ressources en eau de la wilaya de Biskra*

2-التوزيع المجالي للتساقط بطريقة تساوي المطر:



source: ANRH -BISKRA 2014

من خلال تحليل خريطة تساوي المطر لمنطقة السهول ، نجد أن منطقة الدراسة تتواجد على خط تساوي المطر المحصور بين 100-200 ملم، ما عدا منطقة لوطاية أن تتواجد على خط تساوي المطر المحصور بين 200-300 ملم، الملاحظ أن التساقط بالمنطقة ضعيفة مما يطرح إشكاليتين الأولى وتمثل في عدم القدرة على تجديد تعبئة الأسمطة المائية السطحية على غرار طبقة السماط الحر، والثانية عدم الاعتماد على في السقي.

### 3-التوزيع الزمني للتساقط:

#### أ-التغيرات السنوية للتساقط:

السنة	التساقط	السنة	التساقط	السنة	التساقط	السنة	التساقط
1969	89.50	1979	81.50	1989	151.70	2001	57.90
1970	78.32	1980	100.89	1990	98.00	2002	153.10
1971	98.12	1981	82.50	1991	129.94	2003	212.10
1972	120.00	1982	149.80	1992	116.50	2004	120.39
1973	110.00	1983	37.64	1993	61.21	2005	92.60
1974	69.28	1984	138.00	1994	69.80	2006	81.10
1975	95.21	1985	119.00	1995	171.00	2007	35.50
1976	82.23	1986	91.00	1996	87.50	2008	220.80
1977	78.10	1987	59.52	1997	120.60	2009	178.00
1978	98.00	1988	116.10	2000	40.70	الم	103.38

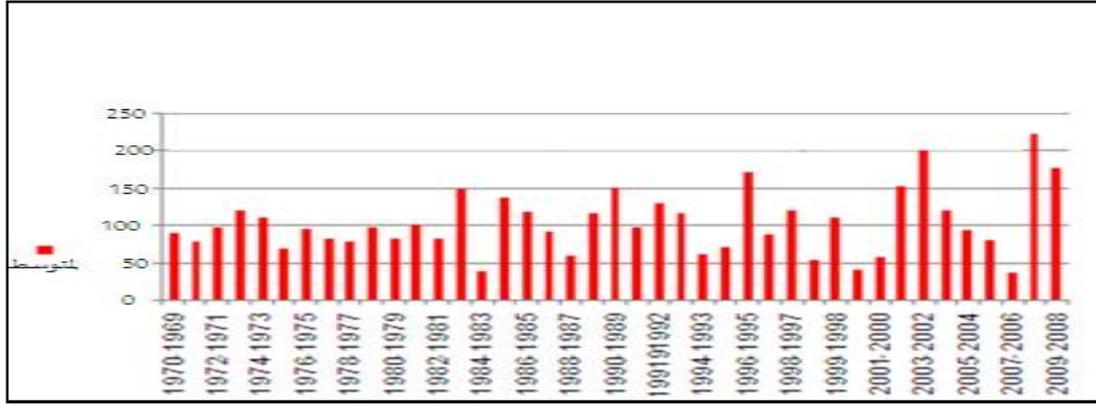
الجدول رقم (10): التغيرات السنوية للتساقط (1969/1970-2009/2010) محطة فم الغرزة).

المصدر: معطيات محطة فم الغرزة

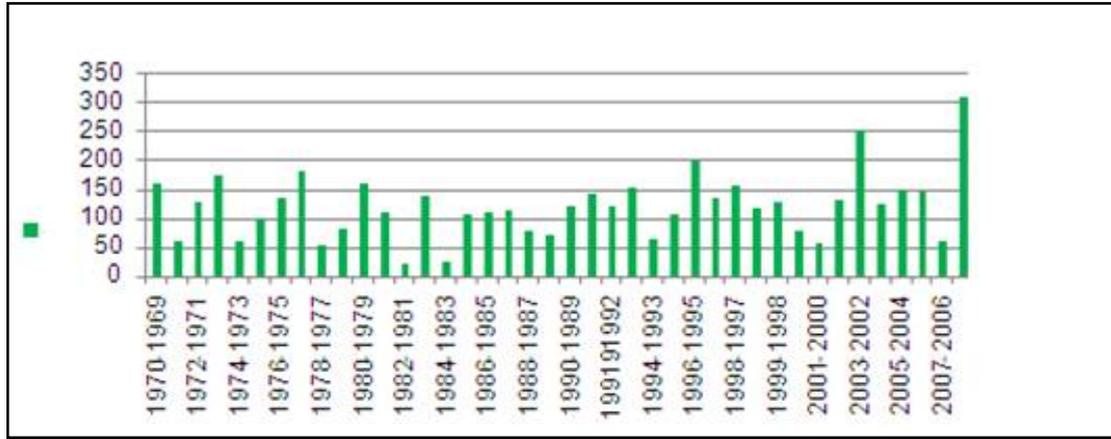
السنة	التساقط	السنة	التساقط	السنة	التساقط	السنة	التساقط
1969	160.00	1979	162.100	1989	121.70	2000	78.90
1970	59.9	1980	110.20	1990	143.00	2001	57.10
1971	129.00	1981	20.30	1991	119.70	2002	131.00
1972	173.4	1982	137.70	1992	153.60	2003	252.20
1973	62.00	1983	24.30	1993	63.60	2004	124.50
1974	99.00	1984	107.90	1994	106.30	2005	.43614
1975	135.10	1985	110.70	1995	199.00	2006	.60914
1976	182.00	1986	115.10	1996	137.40	2007	61.40
1977	52.32	1987	79.00	1997	158.80	2008	310.30
1978	81.30	1988	72.80	1999	128.80	2009	193.10
						المتوسط	122.61

الجدول رقم (11): التغيرات السنوية للتساقط (1969/1970-2009/2010) محطة بسكرة).

المصدر: معطيات محطة بسكرة، 2010



الشكل(03): المتوسط السنوي للتساقط 1969-2008-2009 لمحطة فم الغرزة



الشكل (04): المتوسط السنوي للتساقط 1969-2008-2009 لمحطة بسكرة

المحطة	الفترة	محطة بسكرة	محطة فم الغرزة
معطيات seltzer	1913-1938	148	127
معطيات DUBIEF	1926-1950	144.8	/
المعطيات ONM	1969-2010	144.98	144.2

الجدول (12): المتوسط السنوي للتساقط.

إن الفترة المناخية المحددة في الدراسة شملت فترات متعددة 1913-1938 لمعطيات سلتزر، 1926-1950 معطيات jean DUBIEF ومعطيات ONM BISKRA مع العلم أن إحصائيات التساقط تكون على مدار 30 سنة وهذا حسب ما تقتضيه الدراسات المناخية وحسب توصيات المنظمة العالمية للمناخ .

خلال هذه الفترات نجد أن متوسط التساقط متقارب بين الدراسات الثلاثة، مع تسجيل زيادة في التساقط خلال فترة سلترز.

و إنطلاقاً من التوزيع السنوي للتساقط 2010-1969 يمكن أن نحدد السنوات المطرة السنوات الجافة على النحو التالي :

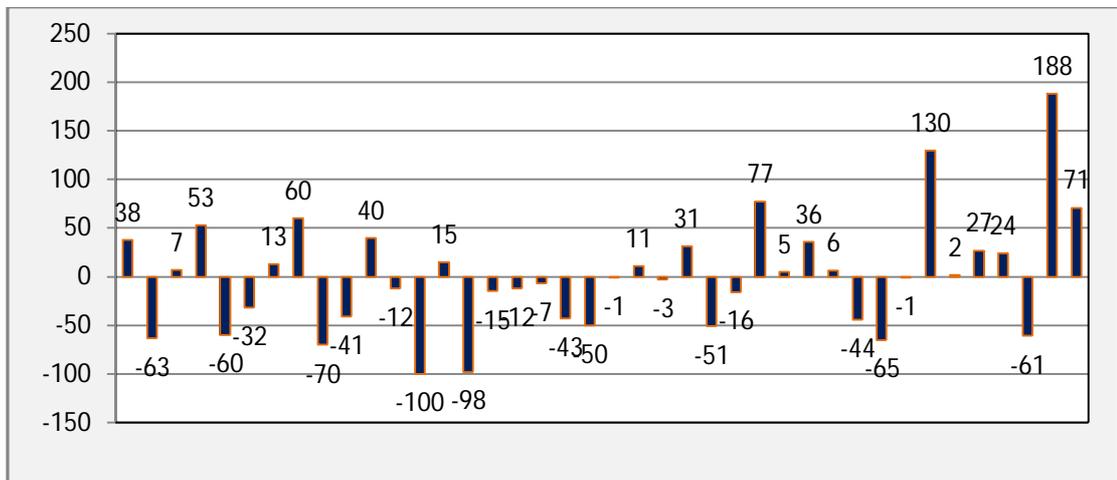
السنوات المطرة : هي السنوات التي تسجل فائض في التساقط أي التي تفوق متوسطها المتوسط السنوي.

السنوات الجافة : هي السنوات التي تسجل عجز في التساقط أي التي يقل متوسطها عن المتوسط السنوي.

### الجدول (13). التغيرات البين السنوي في العجز وفائض الأمطار 2009/2008-1970/1969.

التغيرات السنوي للتساقط	محطة بسكرة	محطة فم الغرزة
عدد السنوات المطرة	18	17
المتوسط السنوي	166.45 ملم	143.13 ملم
السنة المطرة	2008	2008
الفائض	187.39 ملم	116.62 ملم
عدد السنوات الجافة	23	24
السنة الجافة	1984	1983
المتوسط السنوي	89.51 ملم	74 ملم
العجز	98.61 ملم	28

المصدر: حوصلة الباحث



الشكل (05): التغيرات البين السنوي في العجز وفائض الأمطار 1970/1969-

2009/2008 - محطة بسكرة

ب- التغيرات الفصلية للتساقط:

إن دراسة المعدلات السنوية للتساقط تعطي لنا فكرة عن مجموع الأمطار المتساقطة خلال السنة، هذه الكمية من الأمطار لا تتوزع بشكل متساوي على أيام السنة، وهذا التوزيع للأمطار هو العامل الرئيسي الذي يؤثر على الجريان و النظام الهيدرولوجي للمجاري المائية حيث تختلف كمية تساقط الأمطار حسب الفصول كما يوضحها الجدول التالي :

الفصل	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع
التساقط ملم	54	44	45	13	156
%	34	28.20	28.84	8.33	100

جدول (14): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة لسلنزر (1938-1913).

المصدر: حوصلة الطالب .

الفصل	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع
محطة بسكرة	51 ملم	52 ملم	52 ملم	13 ملم	148 ملم
%	34.49	28.37	28.37	8.78	100

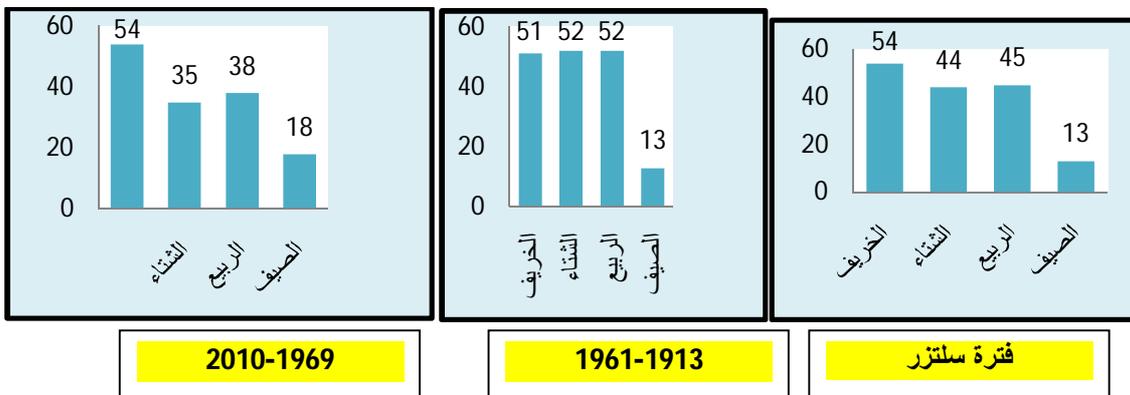
جدول (15): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة (1914-1913/1960-1961).

المصدر: حوصلة الطالب.

الفصل	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع
التساقط ملم	54.31	35.55	38.52	18.44	146.82
%	36.99	24.21	26.23	12.55	100

الجدول (16): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة (1969-1970/2009-2010).

المصدر: حوصلة الطالب: انطلاقا من التغيرات الشهرية و السنوية لمحطة بسكرة .



الشكل (06): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة

المصدر: معالجة الباحث

انطلاقاً من استخلاص معطيات التساقط الفصلي عبر السجلات التالية (1913-1938). (1913-1914) و (1961-1960/1914) و (1969-1970/2009-2010) يتبين لنا أن فصل الخريف الأكثر تساقطاً بمنطقة الدراسة، حيث تتساقط به حسب فترة سلتزر 54 ملم وهو ما يعادل 34.61% من التساقط السنوي كما سجلنا في فترة (1960-1913) 51 ملم، أي ما نسبته 34.49% من التساقط السنوي بمحطة بسكرة و 44 ملم بمحطة أولاد جلال، أما فيما يخص معطيات المسجلة في فترة (1969-1970/2009-2010) فيعتبر فصل الخريف الأكثر تساقطاً بـ 54.310.22 ملم، أي ما يعادل 36.99% من التساقط السنوي.

- يأتي بعد فصل الخريف فصل الربيع وهو الثاني من حيث وفرة التساقط حيث تم تسجيل الكميات التالية :

- فترة سلتزر (1913-1938): 44 ملم، بنسبة %، فترة (1913-1961) 24 ملم، بنسبة 28.37%  
فترة (1969-2010) 38.52 ملم 26.23 ، بنسبة %

في حين نجد في المرتبة الثالثة فصل الشتاء حيث تلقت المنطقة الكميات التالية :

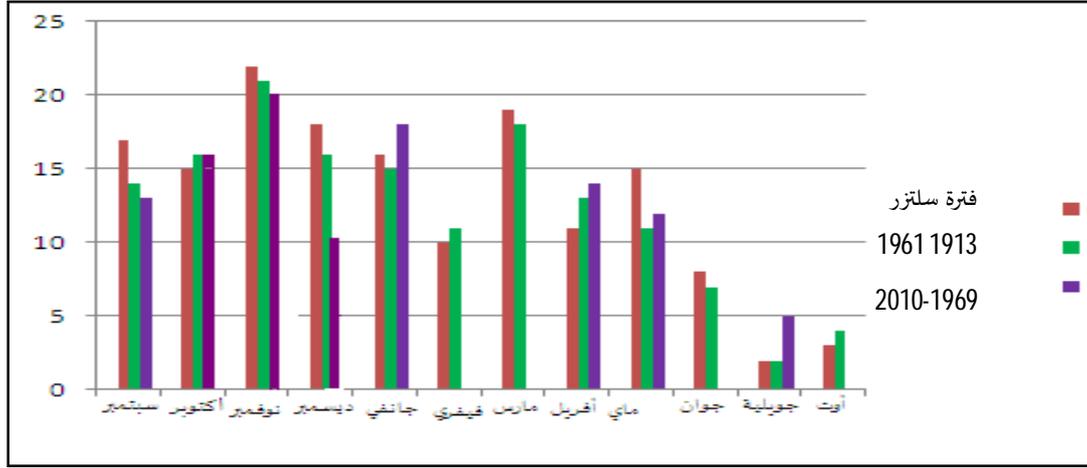
فترة سلتزر (1913-1938): 44 ملم، بنسبة 28.20%- فترة (1913-1961) 24 ملم، بنسبة 28.37%.  
فترة (1969-2010) 35.55 ملم، بنسبة 24.21%.

ث-التغيرات الشهرية للتساقط:

إن الدراسة الزمنية للتساقط لا تكتمل إلا بدراسة التوزيع الشهري للتساقط ، وهذا لأن لتدبب المسجل في معدلات الأمطار السنوية و الفصلية يتجلى بشكل واضح في معدلات الأمطار الشهرية ، لما لها من أهمية قصوى لا ينبغي الاستغناء عنها، فمثلا كمية التساقط المسجلة خلال يوم او يومين يتجاوز مجموع التساقط خلال سنة وذلك بهدف الوصول إلى الدقة في تحديد الأشهر الأكثر والأقل تساقطاً .

الشهر	سب	أك	نو	دي	جا	فيفر	ما	أف	ما	جوا	جو	أوت	الم
فترة سلتزر	17	15	22	18	16	10	19	11	15	8	2	3	156
1913-1961	14	16	21	16	15	11	18	13	11	7	2	4	148
2010-1969	13	16	20	10	18	9.46	18.	14	12	8.2	5	8.32	155.

جدول (17): متوسط التساقط الشهري لمحطة بسكرة لمختلف الفترات.



الشكل (07): التساقط الشهري لمحطة بسكرة لثلاث فترات

المصدر: معالجة الباحث .

من خلال الجدول الذي يبين لنا التساقط الشهري لمحطة بسكرة لمختلف الفترات يمكن تسجيل الملاحظات التالية :

1- مجموع التساقط السنوي لم يتجاوز 155 ملم خلال فترة 2010-1969 وهو ما يتوافق تقريبا مع الفترات الأخرى ،فترة سلترز و فترة 1913-1971، حيث ان مجموع التساقط المسجل في حدود 156 ملم.

2- التوافق في تحديد الأشهر الأكثر تساقطا على النحو التالي:

- ففي فترة سلترز سجلنا أعلى قيمة في التساقط في شهر نوفمبر بـ 22 ملم ثم يليه شهر ديسمبر بـ 18 ملم.

- فترة 1969-1913: سجلنا أعلى قيمة تساقط في شهر نوفمبر بـ 21 ملم، ثم شهر مارس بـ 17 ملم.

- فترة 2010-1969 : سجلنا أعلى قيمة تساقط في شهر نوفمبر بـ 20.90 ملم ثم يليه شهر جانفي بـ 18.34 ملم.

3- على العموم فإن فصل الخريف هو الأكثر تساقطا ، مع تسجيل تبعاعد في فترات التساقط.

❖ تحديد الأشهر الممطرة و غير الممطرة:

لمعرفة و تحديد الأشهر الممطرة و غير الممطرة للتساقط ارتأينا أن نعتمد على طريقة النسب للباحث (1) (1980) وتكمن هذه المعادلة في حساب النسبة بين التساقط الشهري الحقيقي المقاس على المتوسط المطري الشهري، هذا الباحث اقترح التقسيم التالي :

(1) HALIMI Abdelakader (1980) , *L'Atas Blidéen , climat et étages végétaux ,algerie* ,office des publication universitaires p 523.

تصنيف الأشهر	القيمة
أشهر قليلة الأمطار	أقل من 0.60
أشهر نصف ممطرة	0.61 إلى 1
أشهر ممطرة	1.01 إلى 2
أشهر جد ممطرة	أكثر من 2

جدول (18): تحديد الأشهر الممطرة وغير الممطرة حسب اقتراح ع القادر حليمي

HALIMI- A (1980). L'atlas Blidéen climat et étage végétaux

القيم	التساقط	القيم	التساقط	القيم	التساقط	الشهر
	2010-1970		1961 1913		1938-1913	
1	13	1.3	14	1.3	17	سبتمبر
1.29	16	1.29	16	1.15	15	أكتوبر
1.60	20	1.70	21	1.69	22	نوفمبر
0.82	10.7	1.29	16	1.38	18	ديسمبر
1.41	18.3	1.21	15	1.23	16	جانفي
0.62	9.46	0.89	11	76.0	10	فيفري
1.38	18	0.07	18	1.46	19	مارس
1	14	1.05	13	0.8	11	أفريل
0.9	12	0.8	11	1.1	15	ماي
0.36	8.2	0.56	7	0.61	8	جوان
0.4	5.6	0.1	2	0.1	2	جويلية
0.6	8.3	0.3	4	0.2	3	أوت
	12,93		12,33		13	المعدل

جدول (19): تحديد الأشهر الممطرة وغير الممطرة حسب فترات الدراسة.

من خلال المعطيات الإحصائية لكل فترات الدراسة (1938-1913)(1970-1913)(2010-1970) يمكن

تسجيل الملاحظات التالية :

الملاحظة الأولى : التراجع في الأشهر الممطرة من فترة سلتزر إلى فترة (2010-1970)، حيث سجلنا في فترة سلتزر 7 أشهر ممطرة (سبتمبر - أكتوبر - نوفمبر - ديسمبر - جانفي - مارس - ماي)، في حين سجلنا 6 أشهر

مطرة في الفترة الثانية(1913-1970) وهي على النحو التالي (سبتمبر -أكتوبر -نوفمبر -ديسمبر -جانفي -  
 أفريل)، وفي فترة 1970-2010 سجلنا 4 أشهر مطرة (أكتوبر، نوفمبر، جانفي مارس).  
 الملاحظة الثانية: سجلنا أغلب أشهر التساقط في فصل الخريف و بالتحديد سبتمبر أكتوبر، نوفمبر  
 ديسمبر مما يعني أنه لا يمكن الاستفادة من التساقط في الري.  
**4-معامل التغير الشهري coefficient de variation<sup>(1)</sup>**

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
التساقط	20.90	16.26	18.21	10.75	18.34	9.46
الانحراف المعياري	49.10	26.30	20.62	9.6	23.75	12.35
CV	2.34	1.61	1.10	0.89	1.31	1.30
الأشهر	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
التساقط	13	14.58	12.26	8.20	5.62	8.32
الانحراف المعياري	16.84	18.84	15.71	11.03	10.5	11.85
CV	1.29	1.27	1.28	1.34	1.86	1.42

#### الجدول (20):معامل التغير الشهري

معامل التغير السنوي للتساقط:

لتحديد أكثر لمميزات التغيرات السنوية للتساقط خلال التساقط السنوي المسجل بمحطة بسكرة  
 لفترة الدراسة 1969-2010 نستعمل الانحراف عن المتوسط بالمائة  $EI\%$  (\*)

$$^{(1)}CV=Q/P$$

CV =coefficient de variation /  $Q$  = écart –type en mm /  $p$  =moyenne pluviométrique en m

MEBARKI Azzedine (1984). *Ressource en eau et Aménagement en Algérie –bassin du Kabir*

*Rhumel*,office des publications universitaire; Algérie ,p 74

$Ei \% = P_i - P_n / P_n (100)$  /  $Ei$  =écart à la normale /  $P_n$  =module pluviométrique

مجموع السنوات /  $P_i$  = متوسط التساقط moyen

MEBARKI Azzedine op.ci p 74.

الجدول (21): الإنحراف عن المتوسط السنوي لمحطة فم الغرزة وبسكرة.

محطة بسكرة			محطة فم الغرزة		
Ei	التساقط	السنة	Ei	التساقط	السنة
1,07	160.00	1969	-13.42	89.50	1969
63.51-	59.9	1970	-24.24	78.32	1970
.86 0	129.00	1971	-4.73	98.12	1971
41.80	173.4	1972	16.50	120.00	1972
-49.18	62.00	1973	6.76	110.00	1973
-18.85	99.00	1974	-32.73	69.28	1974
10.65	135.10	1975	-7.56	95.21	1975
49.18	182.00	1976	-20.38	82.23	1976
-57.37	52.32	1977	-24.72	78.10	1977
-33.60	81.30	1978	-4.85	98.00	1978
32.78	162.100	1979	-20.35	81.50	1979
-9.83	110.20	1980	-2.91	100.89	1980
-83.36	20.30	1981	-20.38	82.50	1981
12.86	137.70	1982	44.66	149.80	1982
-80.08	24.30	1983	-64.07	37.64	1983
-12.29	107.90	1984	33.98	138.00	1984
-9.83	110.70	1985	15.53	119.00	1985
-5.65	115.10	1986	-11.65	91.00	1986
-35.24	79.00	1987	-42.71	59.52	1987
-40.32	72.80	1988	12.62	116.10	1988
-0.24	121.70	1989	64.60	151.70	1989
17.21	143.00	1990	-4.73	98.00	1990
-2.45	119.70	1991	25.24	129.94	1991

25.40	153.60	1992	12.62	116.50	1992
-47.86	63.60	1993	-40.77	61.21	1993
-13.11	106.30	1994	-33.0	69.80	1994
63.11	199.00	1995	66.01	171.00	1995
12.29	137.40	1996	-23.76	87.50	1996
29.50	158.80	1997	16.50	120.60	1997
5.57	128.80	1998	-77.66	53.93	1998
-28.68	78.90	1999	6.79	110.10	1999
-53.27	57.10	2000	-61.16	40.70	2000
7.73	131.00	2001	-44.66	57.90	2001
106.55	252.20	2002	44.33	153.10	2002
1.63	124.50	2003	105.28	212.10	2003
19.67	.43614	2004	16.50	120.39	2004
22.13	.60914	2005	-10.67	92.60	2005
-50	61.40	2006	-100	81.10	2006
154.09	310.30	2007	-101.8	35.50	2007
0.58	193.10	2008	113.59	220.80	2008
58,19	193	2009	72.81	178.00	2009
	122,61	المتوسط		103,83	المتوسط

المصدر: معالجة الباحث.

السنوات غير المطرة

السنوات المطرة

وتم تطبيقه لمعرفة درجة تشتت القيم عن متوسطها مع معرفة التتابع الزمني للسنوات المطرة وقليلة المطر، حيث تم إعطاء السنوات الغير ممطرة باللون الأصفر و السنوات الممطرة باللون الأزرق. من خلال حساب الإنحراف عن المتوسط ومعرفة درجة التشتت للقيم حول المتوسط السنوي للتساقط، حيث أنه كلما كان مجموع التساقط السنوي أكبر من متوسط التساقط تتضح لنا السنوات الرطبة بقيم الإنحراف موجبة وكلما كانت قيم التساقط السنوي أقل من المتوسط تتضح لنا

السنوات الجافة بقيم الإنحراف عن المتوسط سالبة، فمثلا سجلنا أعلى قيمة التساقط بـ 212,10 ملم /السنة (2004/2003) هنا كان الإنحراف عن المتوسط 105,82 في حين سجلنا في السنة الجافة 1984-1983 الإنحراف عن المتوسط بـ 76.18 وهذا كون هذه السنة الجافة كانت قيمة التساقط ضعيفة جدا بـ 34 ملم/السنة .

❖ ما يمكن ملاحظته أيضا أن كل المحطات أصبحت تعرف منذ سنة 1969 تتابع للسنوات قليلة المطر وتمتد من ثلاث إلى ثماني سنوات.

❖ توافق محطة بسكرة وفم الغرزة الواقعتان ضمن منطقة الدراسة من حيث السنوات قليلة المطر ووفرة المطر، حيث سجلنا في محطة فم الغرزة 24 سنة مطرة غير ممطرة و في محطة بسكرة 22 سنة غير ممطرة من مجموع 41 سنة، وهذا يرجع لوجودهما في نفس النطاق البيومناخي.

## 5-التساقط اليومي Precipitation journalière

❖ الأمطار الوابلية :

تعريف الأمطار الوابلية حسب سلترز:

الأمطار الوابلية هي كل صفيحة تساقط التي تبلغ أو تتجاوز 30 ملم خلال 24 ساعة وتكمن أهمية الأمطار الوابلية في مساهمتها في تغذية الأسمطة المائية .

الأيام	اليناير	فبراير	مارس	أفريل	ماي	يون	جويلية	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	الأيام
9	0	0	1	1	0	0	1	2	0	3	1	0	0	0	9

جدول (22): عدد أيام الأمطار الوابلية المسجلة بمحطة بسكرة حسب فترة سلترز.

Source : P SELTZER 1946 p 153

لقد تم تسجيل خلال الفترة الممتدة من 1913 إلى 1938 : 9 أيام للأمطار الوابلية ، مسجلة بالتحديد في كل من شهر نوفمبر بـ 3 أيام ، يلها شهر فيفري بـ يومين .

بالنسبة للأمطار اليومية القصوى أهمية في إعادة تعبئة الأسمطة المائية إذ أن الأمطار ذات الشدة التي تتراوح ما بين 10 و 20 / ملم 24 ساعة تساهم في إعادة تعبئة الأسمطة المائية بمنطقة الدراسة .

إن الدراسة الترددية للأمطار اليومية القصوى تكتسي ، كبيرة أهمية حيث تعطينا فكرة عن النظام أدق المطري بالمنطقة كما تعطينا معلومات عن التساقطات كمية اليومية القصوى المحتملة الموافقة<sup>(1)</sup>

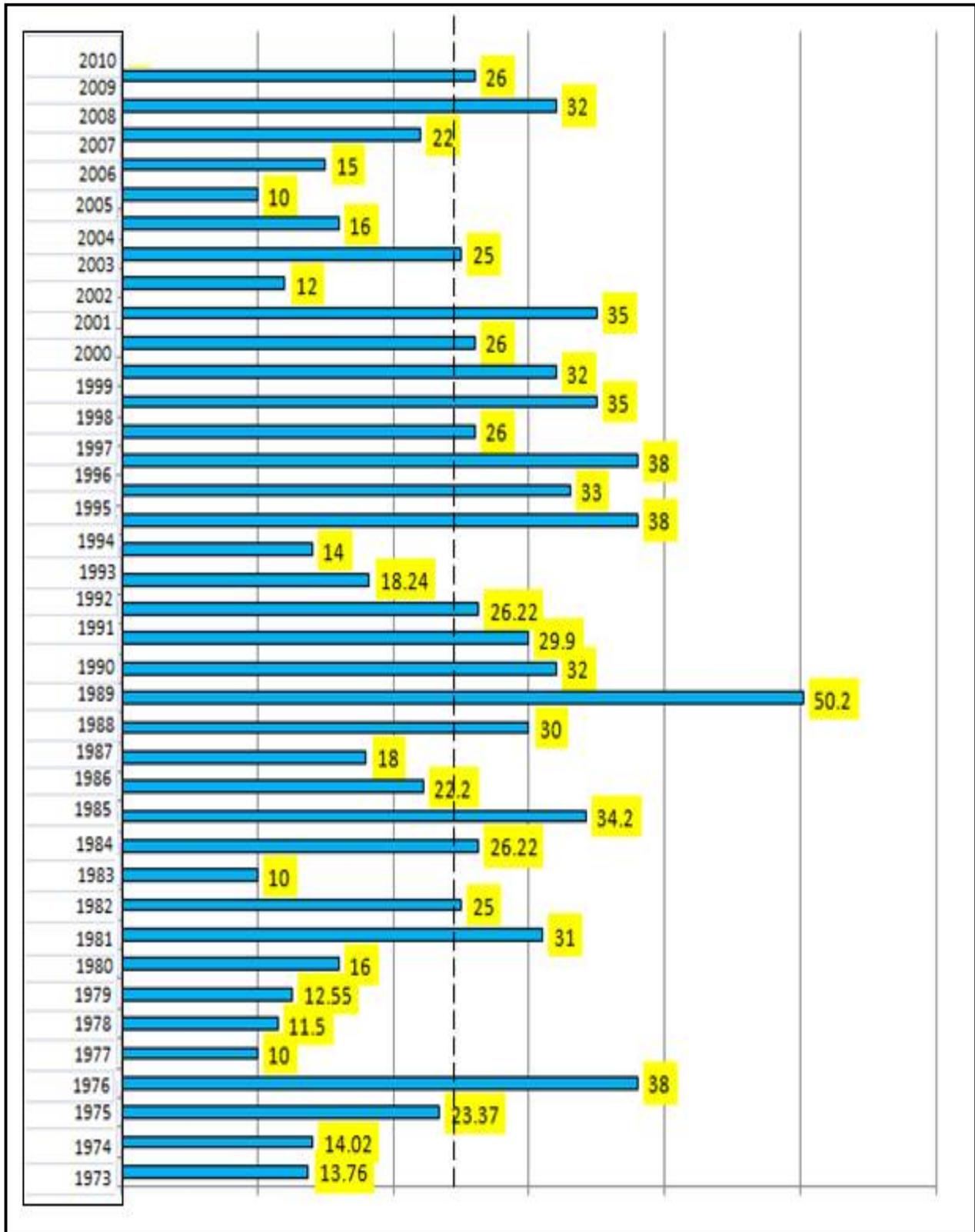
### ❖ الأمطار اليومية القصوى 2010-1973: Les Precipitations journalier max

تمثل الأمطار اليومية القصوى ، أكبر قيمة مسجلة خلال 24 ساعة ، وتكمن فائدتها في تعبئة الأسمطة الجوفية وخاصة القريبة من السطح، في منطقة الدراسة بلغ متوسط الأمطار الوابلية القصوى في الفترة الممتدة من 2010-1973 بـ 24.40 ملم/24 ساعة.

خلال الفترة المعتمدة في القياس والممتدة من 2010-1973 وعلى مدار 37 سنة سجلنا النقاط التالية

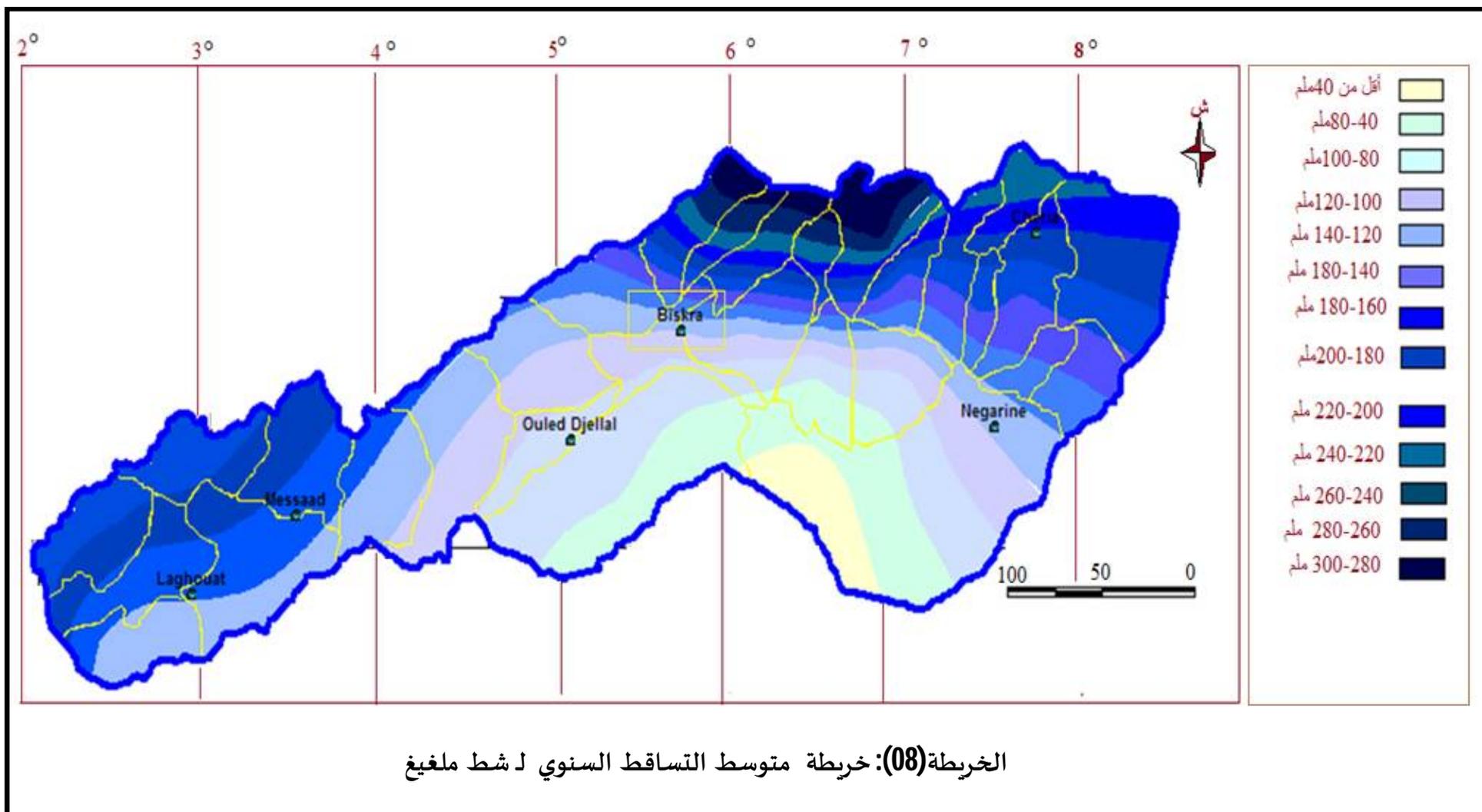
- أقصى قيمة تم تسجيلها في سنة 1988 و والتي قدرت بـ 50.2 ملم/24 ساعة .
- أدنى قيمة تم تسجيلها في سنة 1983 و والتي قدرت بـ 10 ملم/24 ساعة .
- سجلنا 22 سنة، شهدت فيها قيم التساقط الأمطار الوابلية بأكبر من المتوسط (24.40 ملم/24 ساعة)، و 15 سنة، شهدت فيها قيم التساقط الإمطار الوابلية أقل من المتوسط

(1) معلم صلاح الدين ، مرجع سابق ، ص 85



الشكل (08): الأمطار اليومية القصوى 2010-1973

المصدر: معالجة الباحث اعتماداً على معطيات محطة فم الغرزة



## 2-5-1-1- المعطيات الحرارية:

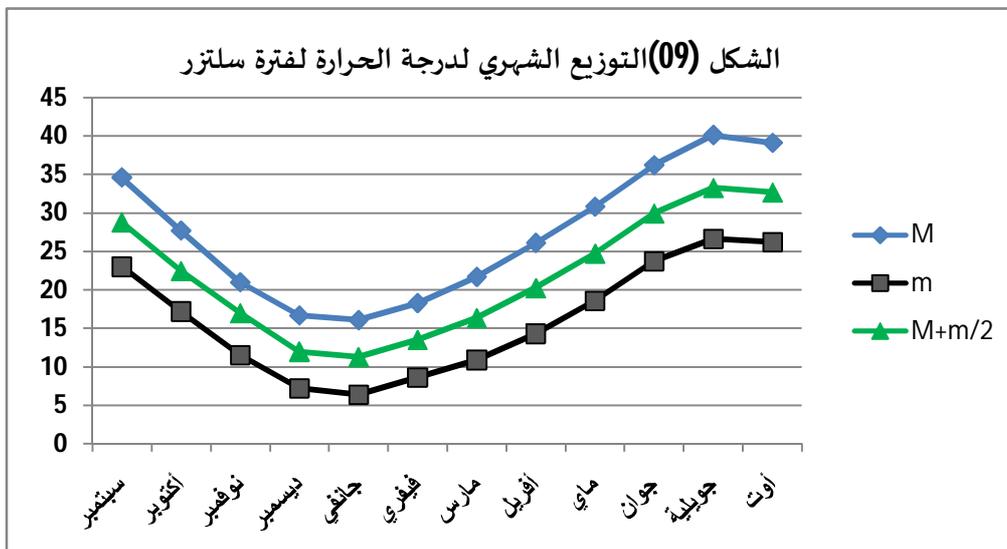
إن دراسة النظام المطري لمنطقة الدراسة لا يكتمل إلا بدراسة الحرارة، التي يمكن تصنيفها من أهم العوامل المناخية المؤثرة على الجريان بعد الأمطار، فالحرارة تعتبر المحرك الرئيسي لجل الظواهر المناخية ومعياري أساسي في تفعيل عمليات التبخر، النتج الرطوبة، فقيم معدلاتها الشهرية و السنوية تتدخل مباشرة في تحديد عجز الجريان السنوي ومن ثم أخذ السقي كحتمية رئيسية في الزراعة . وبالنظر إلى تأثيرها الكبير في كل عناصر المناخ ذاتها، ونظرا إلى تأثيرها البالغ في مشاريع التنمية و التهيئة المائية، إرتأينا أخذ كل المعطيات المناخية الخاصة بالحرارة على غرار الأمطار لفترات زمنية طويلة (1913-1938) وفترة (1969-2010) وهذا بغية إجراء مقارنة تحليلية لعنصر الحرارة .

أ-التغيرات الشهرية لدرجات الحرارة :

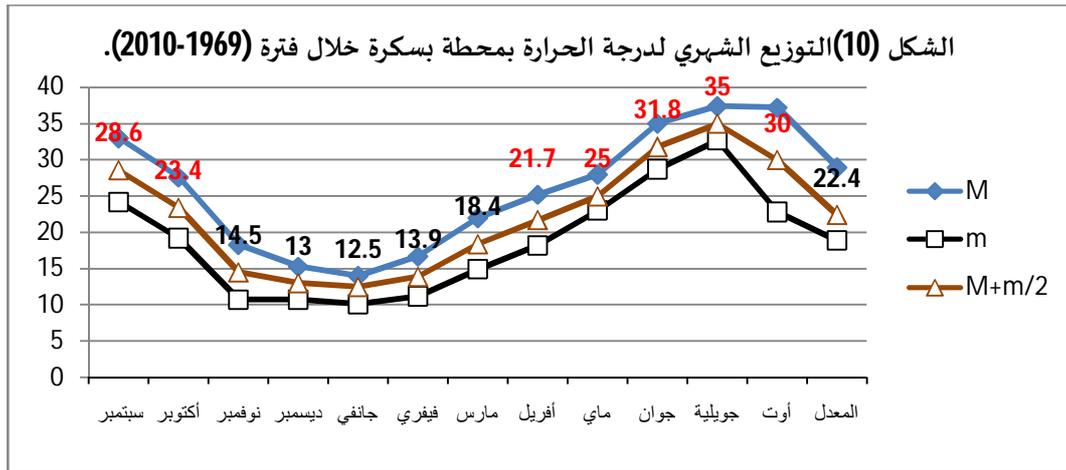
الأشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
M	34.6	27.7	21	16.7	16.1	18.3
m	23	17.2	11.5	7.2	6.4	8.6
M+m/2	<b>28.8</b>	22.45	16.95	11.95	11.25	13.5
الأشهر	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
M	21.7	26.1	30.8	36.2	40.1	39.1
m	10.9	14.3	18.6	23.7	26.6	26.2
M+m/2	16.30	20.20	24.70	<b>29.95</b>	<b>33.25</b>	<b>32.65</b>

الجدول (23):المتوسط الشهري لدرجة الحرارة لفترة سلتزر 1938-1913

المصدر:معالجة الباحث اعتمادا على المعطيات الحرارية ل سلتزر



من خلال دراسة التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة لفترة سلتزر 1913-1938 نجد أن المنطقة تستقبل كم حراري هائل، والذي يتجلى من خلال المتوسط السنوي لدرجة الحرارة والذي يقدر بـ 21.83 °م ، أما المتوسط الشهري لدرجة الحرارة فنجد مرتفع في شهر جوان- جويلية - أوت بـ 31.98°م، في حين ينخفض المتوسط الشهري لدرجة الحرارة في شهر ديسمبر، جانفي ، فيفري بـ 12.23°م ، لترتفع في شهر مارس و أفريل، وهذا ما يجعلنا نسجل تفاوت و نميز بين فصول متباينة .



المصدر: معالجة الباحث من خلال معطيات محطة بسكرة 2011.

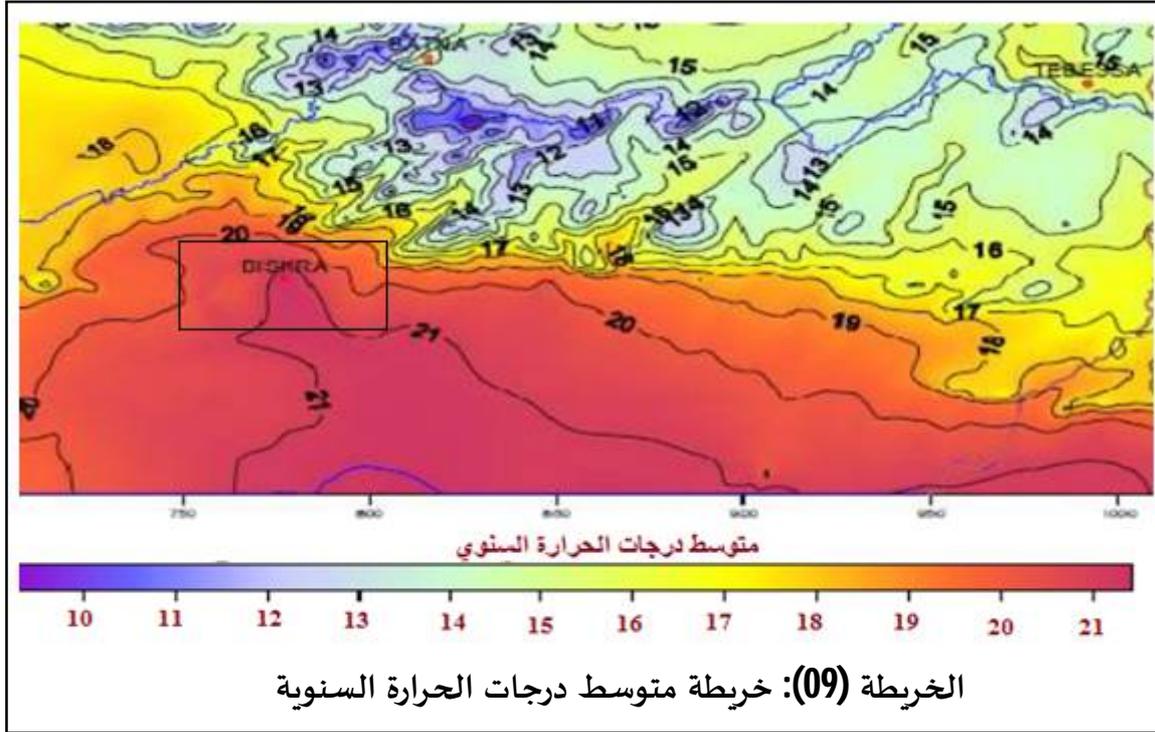
انطلاقا من الشكل يمكن تحديد فصلين :

الفصل الحار: ويمتد من أفريل إلى أكتوبر حيث بلغ متوسط درجة الحرارة 30.79 °م خلال هذه الفترة فقد سجل شهر جويلية و أوت أعلى متوسط لدرجة الحرارة القصوى بـ 34.4 لشهر جويلية و 37. °م لشهر أوت، وقد بلغ متوسط درجة الحرارة الدنيا لنفس الشهر جويلية 32.7 °م في حين فإن الفصل البارد امتد من نوفمبر إلى مارس بمعدل حراري 14.48 أين سجلنا في شهر جانفي أخفض معدل لدرجة الحرارة بـ 12.5 °م كما يوضحه الجدول التالي:

الفصل	الجاف
الأشهر	ماي ، جوان، جويلية، أوت، سبتمبر، أكتوبر
المعدل	28,14
الفصل	البارد
الأشهر	نوفمبر، ديسمبر، جانفي، فيفري، مارس ، أفريل
المعدل	15,6

الجدول (24): أشهر الفصل الجاف و الفصل البارد بمنطقة الدراسة.

المصدر: معالجة الباحث.



source : Mebarki A (2004). *Hydrologie des bassins de l'est algérien : ressources en eau, aménagement et environnement*. Thèse doctorat d'état (Géographie et Aménagement du Territoire, option : Hydrologie UMConstantine.

### 1-1-5-3 ظواهر مناخية أخرى :

#### أ. الرطوبة Humidité relative

تعرف الرطوبة النسبية على أنها كمية الماء (غاز، سائل أو صلب) بالغرام في  $1\text{m}^3$  من الغلاف الغازي مقارنة بأقصى كمية تستطيع احتوائها<sup>(1)</sup>. وتعتبر الرطوبة الجوية أحد العناصر الأساسية في الدورة الهيدرولوجية وهي مصدر كل التساقطات بالإضافة على ذلك فهي تتحكم في نسب التبخر ويعبر عنها بالنسبة المئوية

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	يون	جويلية	أوت
%	39.28	47.92	54.31	57.42	56.86	48.92	42.97	37.92	33.64	29.53	26	29.06

### جدول (25): الرطوبة النسبية بمحطة بسكة للفترة 2005-2004-1970-1969

المصدر: ANRH بسكرة 2012

(1) عنصر علاوة (2003) : منجد ألقاظ علم المناخ، دار الهدى، عين أميلة، ص 56

من خلال المعطيات الإحصائية يكمن أن نحدد أن شهر جويلية هو الشهر الأقل رطوبة بـ 26% وهو يتوافق مع الشهر الأكثر حرارة في حين نسجل في شهر ديسمبر أقصى متوسط شهري للرطوبة أين سجلنا 57.42% و يليه شهر جانفي على التوالي بـ 56.86%، هذان الشهران يتناسبان تناسباً طردياً مع معدل انخفاض درجة الحرارة وارتفاع معدل التساقط

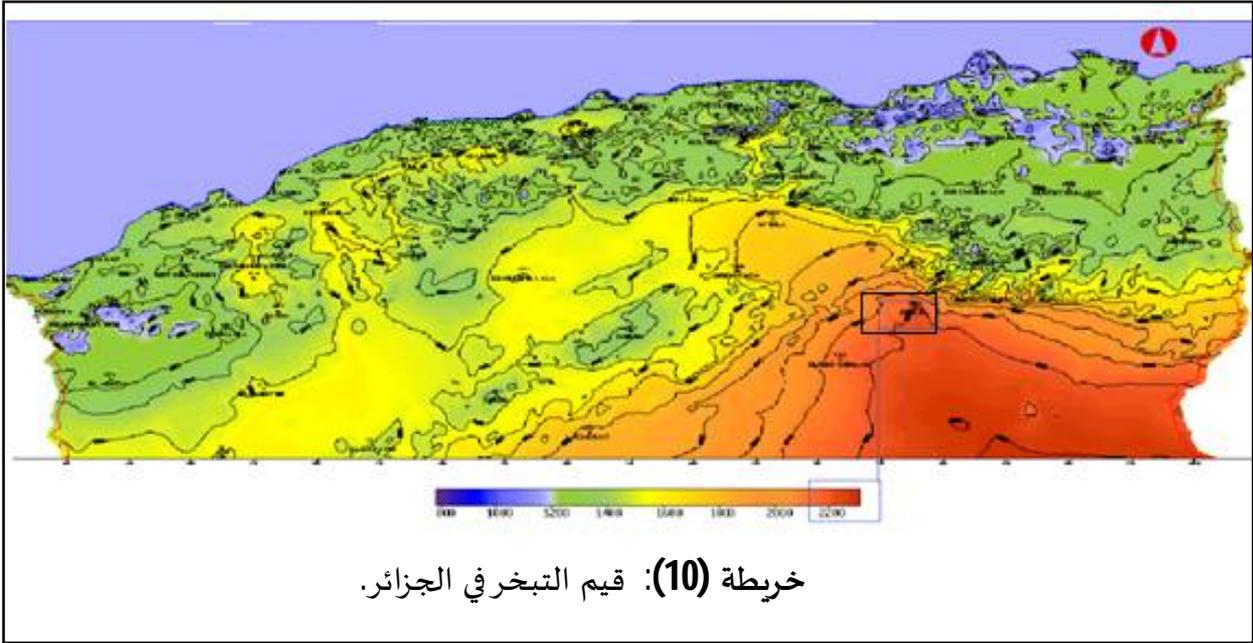
ب-التبخّر: يعتبر التبخّر واحد من المؤشرات الرئيسية المؤثرة على التربة من ناحية الملوحة، و التبخّر له علاقة بارتفاع درجة الحرارة و بذلك فهو يتناسب تناسباً طردياً مع ارتفاع درجة الحرارة و تتوقف سرعة التبخّر على درجة حرارة الهواء و على درجة جفافه وكذلك على مدى تحركه،<sup>(2)</sup> و على هذا الأساس سجل شهر جويلية و أوت اعلي معدلات التبخّر، وعموماً يتجاوز التبخّر السنوي بمنطقة الدراسة 2662.05 ملم، كما يوضحه الجدول التالي:

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	يون	جويلية	أوت	المعدل
T	28.6	23.4	14.5	13	12.5	13.95	18.45	21.7	25.95	31.85	35.5	30	22.4
EV	247.40	165.27	115.55	121	112	114.36	180	218.18	283.45	334.64	379	391.2	1

الجدول (26). قيم التبخّر المسجلة بمحطة بسكرة 1990-2010.

المصدر: الوكالة الوطنية للموارد المائية - بسكرة-2012

(2) - فايد يوسف عبد المجيد (2014). جغرافية المناخ و النبات، ط3، دار الفكر العربي، مصر، 91.



المصدر: الوكالة الوطنية للموارد المائية - قسنطينة - 2012

### ب- الإشعاع الشمسي Rayonnement solaire

يعرف الإشعاع الشمسي على أنه الطاقة الصادرة من الشمس في اتجاه الكرة الأرضية عبر الغلاف الغازي ويعبر أيضا عن مدة الإشعاع الشمسي بالساعات في اليوم أو في الشهر أو في السنة.

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
ساعات الشمس	272	251.97	225.33	216.28	226.51	228.9
الشهر	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
ساعات الشمس	264	280.4	321	331.5	362.6	332.6

جدول (27). المتوسطات الشهرية لساعات الشمس بمحطة بسكرة .

المصدر: ONM بسكرة 2012.

من خلال معطيات الجدول و التي توضح لنا ساعات الشمس حيث بلغ مجموع متوسطات الشمس إلى 3315.24 ساعة بمعدل 276.22 ساعة، و يكمن أن نميز إختلاف جلي في عدد ساعات الشمس بين الفصول و خاصة بين فصل الصيف (جوان، جويلية ،أوت) أين بلغ عدد ساعات الشمس إلى 1026.36 ساعة من مجموع 3315.24 ساعة أي مانسبته 30.95% و قد بلغ المتوسط الشهري لعدد ساعات الشمس 342.12 ساعة و يؤثر ارتفاع ساعات الشمس تأثيرا مباشرا و كبيرا على مدى ارتفاع قيمة التبخر و النتج.

## ج -الرياح:

الرياح هي حركة الهواء الأفقية الناتجة عن الفارق في الضغط الجوي، تنتقل من الضغوط العليا إلى الضغوط المنخفضة<sup>(1)</sup>.

تلعب الرياح دورا بارزا في العملية الجيومورفولوجية بصورة مباشرة و خاصة في المناطق الصحراوية الجافة وشبه الجافة .

وعلى هذا الأساس يمكن القول أن الملامح الجيومورفولوجية الناجمة عن الرياح لها علاقة طردية بسرعة الرياح، بالإضافة إلى اتجاهها و ترددها و من ثم يجب دراسة هذا العامل المناخي من خلال القياسات الدورية لسرعة الرياح واتجاهاتها وأنوعها.

### د-الرياح السائدة بمنطقة الدراسة :

الرياح الشمالية الغربية : وهي عادة ما تهب في فصل الخريف ومن مميزاتا انها تكون محملة بالرطوبة.

الرياح الجنوبية الشرقية : وهي ما تعرف بالصحراوي و تهب هذه الرياح ما بين ماي وسبتمبر وتكون جنوبية شرقية يتراوح متوسط سرعتها 6.66م /الثانية و تتجاوز سرعتها في بعض الأحيان 90 كلم/ساعة .

السيروكو: وهو ما يصطلح عنه باسم الشهيلي ،وهي رياح تهب عادة في فصل الصيف جنوبا و ما يميز رياح الشهيلي عن باقي الرياح هو ارتفاع درجة حرارتها التي تتجاوز الت<sup>50</sup>م بالإضافة إلى جفافها الشديد وتتراوح سرعتها في منطقة دراستنا ما بين 8 إلى 16كلم في الساعة .

### 2-المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح :

الرياح	المتوسط	يناير	فبراير	مارس	أبريل	ماي	يونان	جويلية	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فبراير	مارس	أبريل	ماي	يونان	جويلية	أغسطس	أكتوبر
الرياح	متوسط	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.0	4.2	4.2	4.2	4.4	4.8	5.9	5.6	4.7	4.1	3.9	3.9

الوحدة متر في الثانية

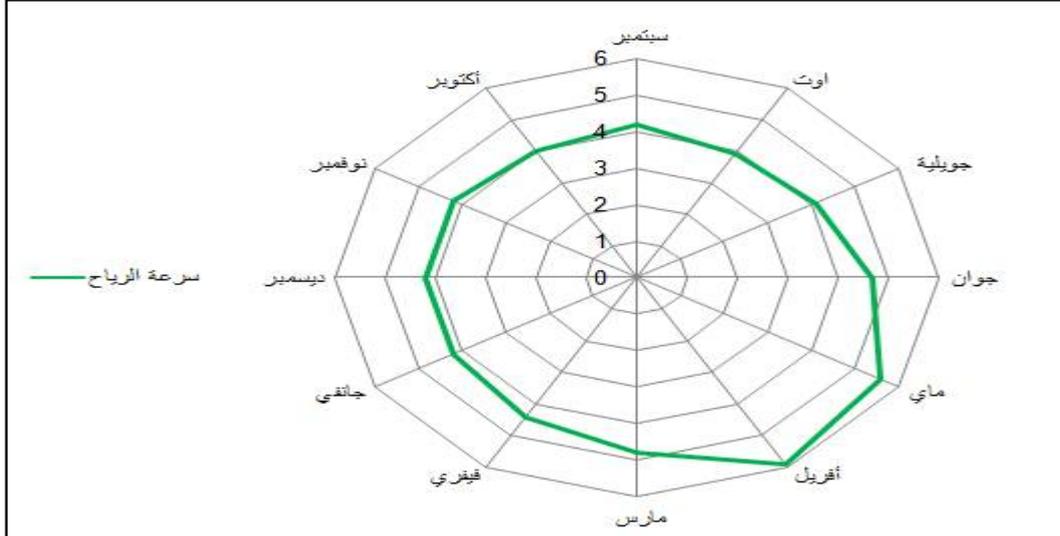
الجدول (28):المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح بمحطة بسكرة لفترة 1988-2010.

Source: ONM Biskra 2011

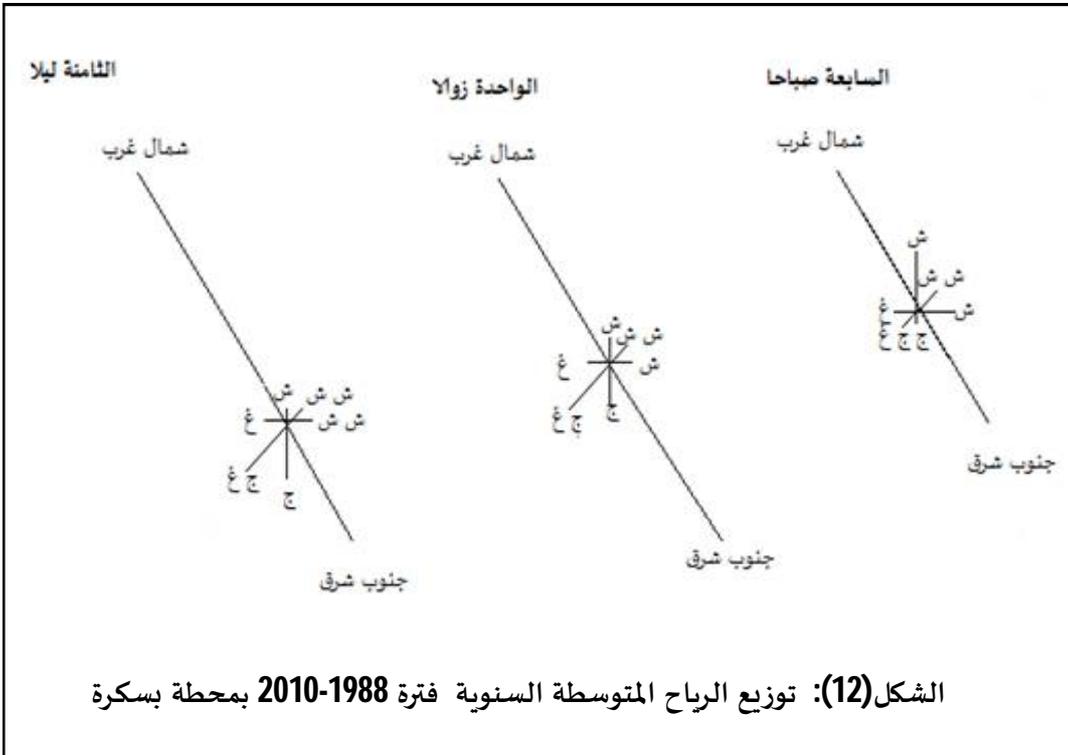
(1) عنصر علاوة ،مرجع نفسه ،ص58

قدرت السرعة السنوية المتوسطة للرياح في الفترة (2010-1988) بـ 4.5 م/ثا، في حين

فإن السرعة الشهرية فهي متقاربة بين الأشهر طوال السنة وهي محصورة بين 3.9 م/ثا و 5.9 م/ثا، وقد سجلنا في شهر أوت أدنى قيمة لسرعة الرياح بـ 3.9 م/ثا، في حين كانت أعلى قيمة في شهر أبريل بـ 5.9 م/ثا وهو فصل اشتداد الرياح كما يوضحه الشكل التالي



الشكل (11): السرعة الشهرية المتوسطة للرياح بمحطة بسكرة 2010-1988



الشكل (12): توزيع الرياح المتوسطة السنوية فترة 2010-1988 بمحطة بسكرة

من خلال التوزيع السنوي للرياح حسب فترة سلتزر يتضح لنا أن الرياح السائدة بمنطقة الدراسة حسب قوة التردد هي:

**1-الرياح الشمالية الغربية :** هذه الرياح تهب من جهة الشمال الغربي، من البحر المتوسط حيث سجلت الترددات التالية :

40 % على الساعة السابعة و 33 % على الساعة الـ 13 و 36% على الساعة . 18 وحسب معطيات سلتزر فإنها زمنيا تهب من أكتوبر إلى أبريل بالترددات التالية :

الساعة الـ 07	←	50.66 %
الساعة الـ 13	←	42.66 %
الساعة الـ 18	←	44.66 %

**2- الجنوبية الشرقية :** وتعرف محليا برياح الظهر اوي (هي رياح رملية باردة رطبة )وهي تهب في فصل الربيع ، من أواخر أبريل و بداية ماي وتستمر حتى سبتمبر بتردد 19% عند الساعة الـ 07 و 22% عند الساعة الـ 13 و 21% عند الساعة الـ 18 مساء

#### **1-1-4-5-1-الحوصلة البيومناخية :**

بعد دراسة و تحديد كل الخصائص المناخية الخاصة بالمنطقة على حدى ،ومعرفة و تحديد التوزيع الزمني للتساقط و الحرارة و تحديد قيمة الرطوبة النسبية الرياح و تحديد ساعات الشمس و حتى تتمكن من تحديد الفترات الجافة و الرطبة في السنة ، التي تظهر بتفاعل مختلف العوامل المناخية خاصة الأمطار ، الحرارة و مدى تأثيرها على تحديد معالم المناخ و ذلك من خلال طرق بيانية ممثلة في منحنى غوسن ،لمبرجي ومؤشر ديمارتون

#### **أ- مؤشر الجفاف لـ إيانويل ديمارتون INDICE DE DEMARTONNE:**

وينسب هذا المؤشر إلى الباحث الفرنسي إيانويل ديمارتون الذي صاغ معادلة أولى لتحديد المناخ الجاف و تميزه عن المناخات الأخرى، الذي إقترح هذا المؤشر سنة 1935 الصيغة التالية:متوسط كمية المطر النيو بالملمتر /متوسط الحرارة السنوي بالدرجات +10(IM=P/T+10)<sup>(1)</sup> حيث أن :

(1) حسن محمد إبراهيم(2005).جغرافية المياه وأنواعها و مقوماتها الإقليمية ودورها في التوسع العمراني

،مؤسسة شباب الجامعة ،الإسكندرية ،مصر،ص18

## Indice d'aridité

IM: مؤشر الجفاف

P: متوسط التساقط السنوي ملم. Moyenne annuel des pluies en mm

T: متوسط الحرارة السنوية م Moyenne thermique annuelle en celsiue

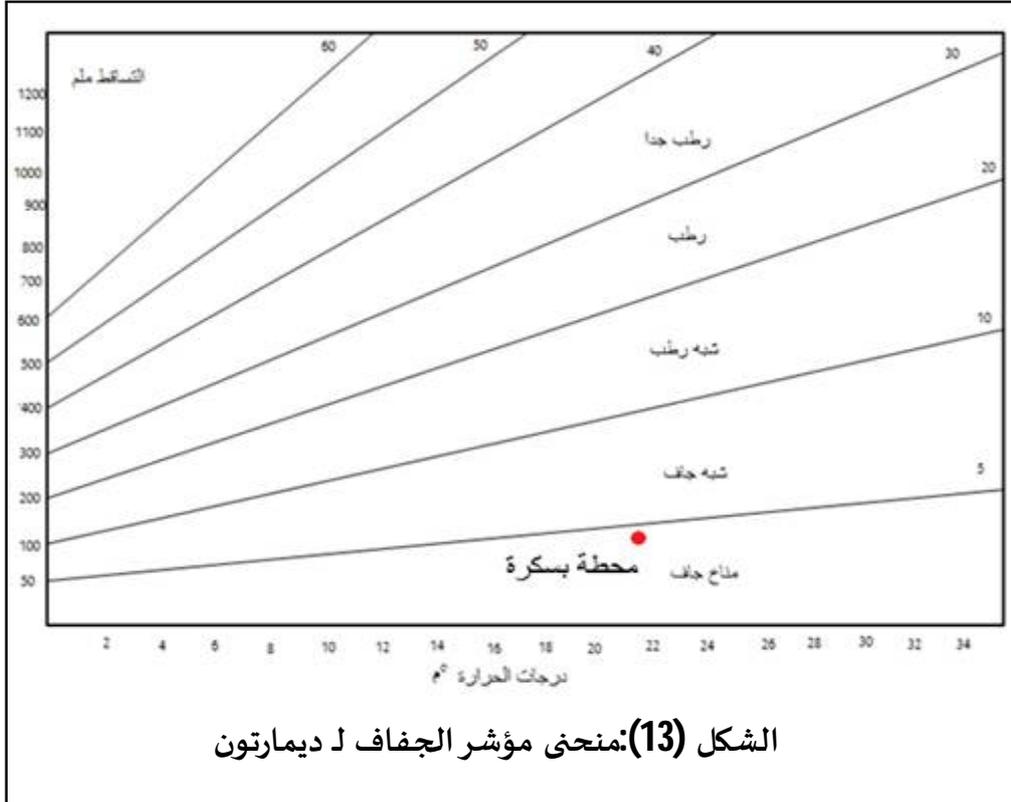
والرقم (10) هو معامل ثابت يمثل أدنى درجة حرارة يمكن أن يستفيد منها النبات عند سقوط المطر، وقد إقترح ديمارتون الجدول التالي :

نوع المناخ	معامل الجفاف
جاف	أقل من 5
شبه جاف	10-5
رطب نسبيا	20-10
رطب	30-20
شديد الرطوبة	30+

الجدول (29): مؤشر الجفاف لـ ديمارتون.

المصدر: حسن محمد إبراهيم (2005).

إذا قدرت قيمة مؤشر الجفاف حسب معادلة ديمارتون  $IM=107.33/21.8+10=3.37$  وعليه يمكن أن نحدد أن هذه القيمة تنتمي للفئة الأقل من 5 وبالتالي فهو مناخ جاف .



## ب- المعامل المطري لأمبرجي Indice pluviométrique D'EMBERGER

إقترح معامل أمبرجي سنة 1932 وهو تمثيل النطاق البيومناخي الذي تتواجد به منطقة الدراسة، حيث يتم حسابه على أساس كمية الأمطار مع أخذ بعين الاعتبار القيم القصوى و الدنيا لدرجة الحرارة وتكتب على الشكل التالي:

$$I = \frac{1000 P}{((M + m)/2)(M - m)}$$

حيث :

إ: المعامل المطري لأمبرجي

P التساقط السنوي

M: متوسط درجة الحرارة القصوى للشهر الأكثر حرارة بالدرجة المطلقة

M: متوسط درجات الحرارة الدنيا للشهر الأكثر برودة بدرجة الحرارة المطلقة.

حساب المعامل المطري لأمبرجي فترة سلتزر 1938-1913

$$P=156m$$

$$M=40.1+273=313.1$$

$$M=6.4+273=279.4$$

بتطبيق معادلة امبرجي التالية:

$$I = \frac{1000(156)}{(313.1+279.4/2)(313.1-279.4)}$$
$$\frac{156000}{9983.62} = 15.62^{\circ}k$$

حساب المعامل المطري لأمبرجي فترة 2010-1969

$$P=146.82$$

$$M=37.2+273=310.2$$

$$m=10.1+273=283.1$$

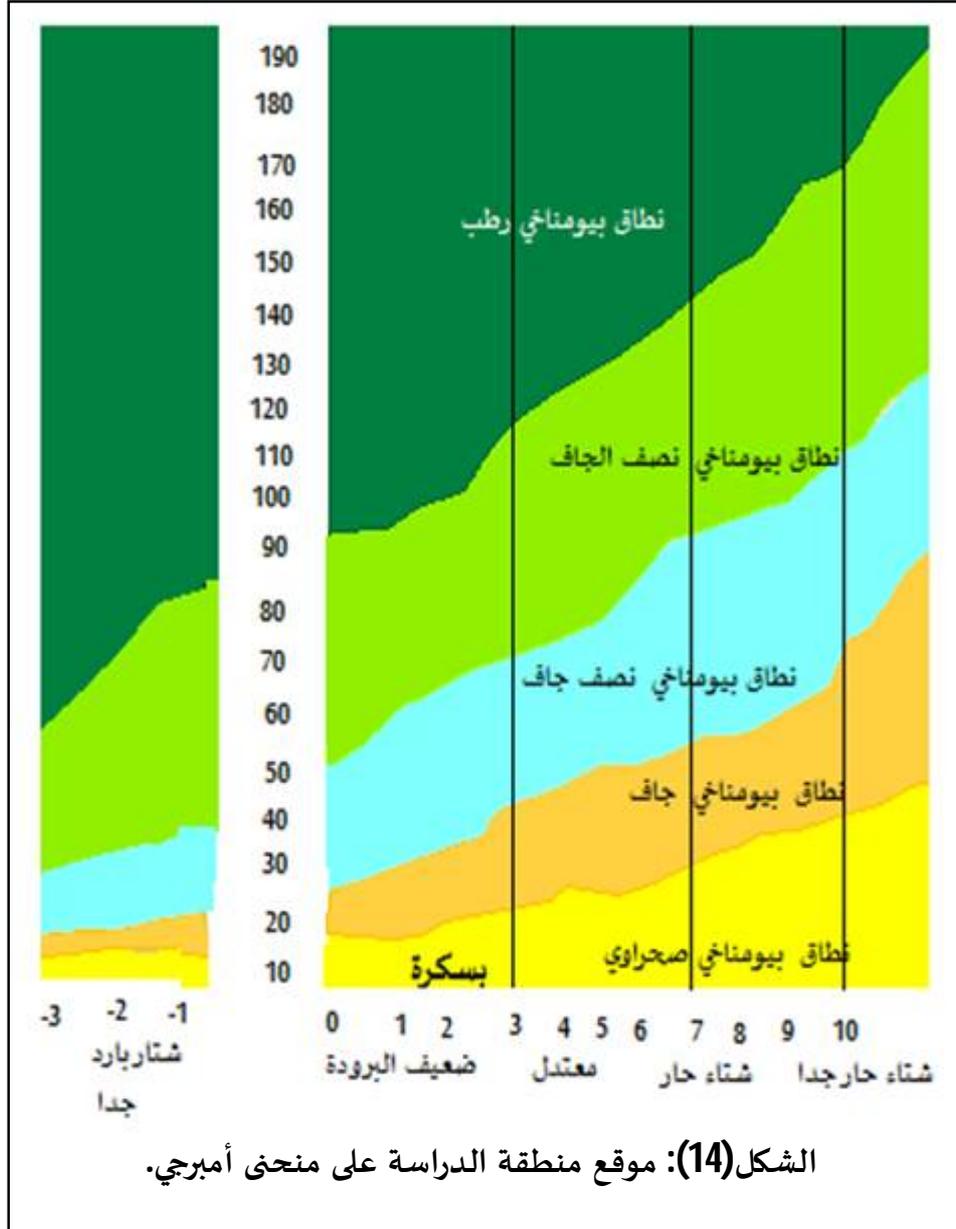
بتطبيق معادلة امبرجي التالية:

$$I = \frac{1000(146.82)}{(310.2+283.1/2)(310.2-283.1)}$$
$$\frac{146820}{8639.21} = 18^{\circ}k$$

بتطبيق معادلة أمبرجي للفترتين وجدنا أن في فترة سلتزر 1938-1913  $i=15.62^{\circ}k$

وفي فترة 1969-2010  $i=18^{\circ}k$

وبالتالي يمكن القول أن النطاق البيومناخي لمنطقة الدراسة صحراوي.



ج - العلاقة بين الحرارة والأمطار (منحنى غوسن<sup>(\*)</sup>)

منحنى قوسن GAUSSEN هو تمثيل بياني لمنحنى الحرارة و التساقط، حيث تمثل فيه الحرارة و

التساقط في نفس المنحنى بحيث يكون سلم الأمطار يساوي ضعف الحرارة

$P=2T$  مما يسمح بتحديد الفترات الرطبة و الفترات الجافة.

<sup>(\*)</sup> يعرف غوسن GAUSSEN الأشهر الجافة على أنها تلك الأشهر التي يكون فيه مجموع التساقط أقل أو يساوي ضعف درجة الحرارة ، أما الشهر الرطب هو ذلك الشهر التي يكون فيه مجموع التساقط ضعف درجة الحرارة

- في حالة ما إذا مر منحني الأمطار تحت منحى الحرارة، أي يكون  $P < 2T$  في هذه الحالة نقول أن هناك فترة جافة .

- في حالة ما إذا مر منحني الحرارة تحت منحى الأمطار، أي يكون  $P > 2T$  في هذه الحالة نقول أن هناك فترة رطبة.

لقد بينت لنا المنحنيات المنجزة حسب معطيات سلتر 1913-1938 وفترة 1969-2010 أن مجموع التساقط أقل من ضعف درجة الحرارة و على هذا الأساس فإن الفترة الجافة تمتد طوال السنة في منطقة الدراسة.

### 1-1-4-5 الموازنة المائية :

تمكننا الموازنة المائية من انجاز تحليل مفصل لتوزيع كميات التساقط على المفقودات من خلال التبخر، النتج<sup>(1)</sup> وبذلك فإن معرفة و فهم الموازنة المائية لأي مجال والتي نتمكن من تحديد فترات العجز المائي وفترات الفائض المائي.

ويمكن تعريف التبخر بعملية تحول المياه من الحالة السائلة أو الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية، في حين يعتبر تبخر النتج بتلك المياه المفقودة و الناتجة أساسا من عنصرين رئيسين (نتج النباتات و تبخر المياه السطحية )

ومن أهم المعادلات المعتمدة في حساب ETP على أساس توفر المعطيات المناخية و تلاؤمها مع مجال الدراسة هي معادلة طورنطوايت Thorntaite تورك Turc بلاني و كريدن Planey - Cridlle

(1) يعتبر الإشعاع الشمسي، الطوبة، درجة الحرارة، الغطاء النباتي من العوامل المتحكمة في شدة التبخر

لقد بينت لنا المنحنيات المنجزة حسب معطيات سلتزر 1913-1938 وفترة 1969-2010 أن مجموع التساقط أقل من ضعف درجة الحرارة و على هذا الأساس فإن الفترة الجافة تمتد طوال السنة في منطقة الدراسة.

من خلال الدراسة المناخية للمنطقة الدراسة نستنتج الخصائص التالية:

**التساقط:** ضعيف حيث لم يتجاوز مجموع التساقط 150 ملم في السنة ، 20 ملم كأقصى قيمة للتساقط ، و متدبدب بين فترات جفاف تعقبها فترات ممطرة (أمطار وابلية فجائية) ذات نتائج سلبية وكارثية من خلال دراسة و تحليل عنصر الحرارة يمكن القول أن هناك ارتفاع كبير في درجة الحرارة ، مما تساهم في ارتفاع قيم التبخر و النتج.

**الرطوبة:** و يمكن أن نقسم الرطوبة حسب ارتفاعها و انخفاضها إلى فترتين:

**الفترة الأولى:** و تمتد من شهر أفريل إلى غاية شهر سبتمبر ، هنا تكون الرطوبة منخفضة تتوافق مع ارتفاع درجة الحرارة.

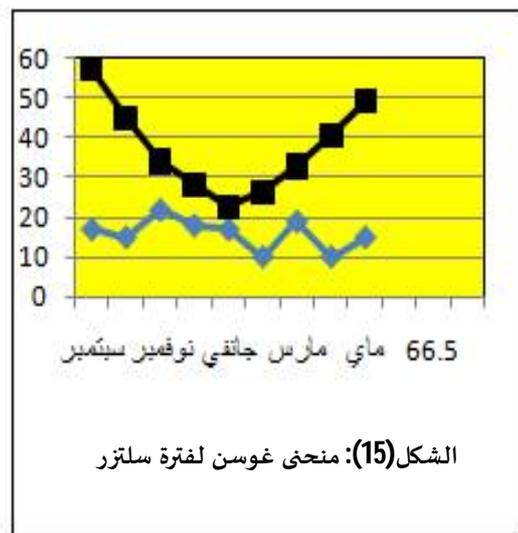
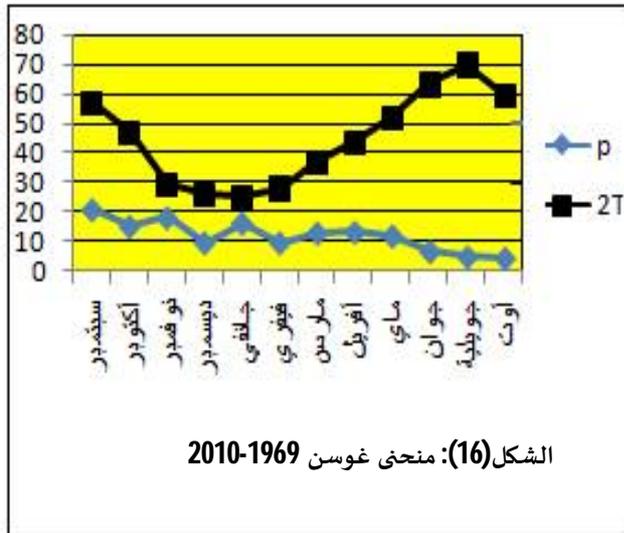
**الفترة الثانية:** تمتد من شهر أكتوبر إلى شهر مارس هنا تكون الرطوبة مرتفعة وتتوافق مع فترة انخفاض في درجة الحرارة.

- ارتفاع قيم التبخر ، النتج بسبب ارتفاع درجة الحرارة و قلة التساقط.
- كل هذه الخصائص المناخية تساهم في ندرة المياه في وسط صحراوي ، معادلة- تجعل من التهيئة الفعالة و التسيير العقلاني للموارد المائية أساس التنمية الزراعية.

2010-1969		فترة سلتزر		الشهر
2T	p	2T	p	
44.9	15	75	17	سبتمبر
46.8	15	57.2	20	أكتوبر
29	18	33	22	نوفمبر
26	9.74	27	18	ديسمبر
25	16.34	22.5	17	جانفي
27.9	9.74	26	10	فيفري
36	13	32	19	مارس
43	13.26	40.4	10	أفريل
51	12	49	15	ماي
63	6.80	59	8	جوان
70	5	66.5	2	جويلية
60	4.47	65.3	3	أوت

الجدول (30): منحني غوسن لفترة سلتزر 1938-1913. وفترة 2010-1969.

المصدر: حوصلة الباحث



المصدر: معالجة الباحث

معادلة طور نطايت Thornthait

يعتمد في حساب التبخر، النتج لأي منطقة على أساس درجة الحرارة من خلال صيغته مع النتائج المحصل عليها، وعموما نتائج معادلة تورنطوايت أقل تقديرا في النطاقات الجافة وشبه الجافة وتكون ذات دقة في المناطق الرطبة، الممطرة الاستوائية والمدارية فهي تتلاءم أكثر مع المناطق الرطبة وشبه رطبة

#### ب-معادلة بلاني- كريدل

تعتمد معادلة بلاني -كريدل على حساب التبخر، النتج من معطيات الحرارة، مدة طول اليوم، المعامل الحراري ونسبة ساعات النهار وهي أيضا تخص المناطق الشبه الرطبة وشبه الجافة .

#### ت-معادلة تورك:

تقدير التبخر، حسب تعريف TURC على عدد المتغيرات مثل؛ المتوسط الشهري لدرجة الحرارة

المتوسط الشهري لحصيلة الإشعاع الشمسي ويتم التعبير عن هذه الصيغة على النحو التالي<sup>(1)</sup>

$$ETP_{mm / mois} = 0.40 \frac{t}{t + 15} (Ig + 50)$$

#### 1- حساب قيمة التبخر و النتج

الممكن **Evapotranspiration potentielle ETP** بطريقة تورك

حيث أن :

Evapotranspiration en mm

**ETP**: التبخر، النتج الممكن للشهر بالملم

**T**: المتوسط الشهري لدرجة الحرارة بالمتوي

**lg**: المتوسط الشهري لحصيلة الإشعاع الشمسي مقدر بـ الحيرة /سم<sup>2</sup>/اليوم.

Bilan du rayonnement solaire en calories par centimètre carré .

**50**: الحد الفاصل بين الهواء الرطب و الجاف

-إذا كانت الرطوبة النسبية أكثر أو تساوي 50% في هذه الحالة لا بد من تصحيح النتيجة بالمعامل

$$ETP_{mm / mois} = 0.40 \frac{t}{t + 15} Ig$$

التالي

<sup>(1)</sup>ANSER Alloua (2012). *guide pratique pour l'utilisation des indices et coefficients climatique*, office des publication universitaires ,alger ,p85

إذا كانت الرطوبة النسبية أقل من 50% في هذه الحالة لابد من تصحيح النتيجة بالمعامل التصحيحي التالي :

$$1 + \frac{50 - hr}{70}$$

h تمثل الرطوبة النسبية.

شهر	P	t	ig	hr	معامل التصحيح
يناير	208	286	74	33.2	1.23
فبراير	152	234	59	47.9	1.72
مارس	18.1	14.5	45	54.4	-
أبريل	9.74	13	39	47.4	1.03
مايو	16.3	12.9	43	56.8	-
يونيو	9.47	13.9	55	42.9	1.10
يوليو	13	18.4	71	34.9	1.21
أغسطس	132	21.7	85	36.9	1.18
سبتمبر	12.2	25.9	94	33.2	1.28
أكتوبر	6.80	31.8	97	29.5	1.23
نوفمبر	4.1	35.	95	26	1.3
ديسمبر	7.47	30	874	29.0	1.29

الجدول (31). الموازنة المائية لمحطة بسكرة 1970/1969 إلى 2010-2009.

المصدر: معالجة الباحث.

شهر	ETPmm	تصحيح ETP
يناير	204.39	251.40
فبراير	157.7	271
مارس	100	100
أبريل	83.1	85.5
مايو	85.50	90.07
يونيو	117.3	129.1
يوليو	169.4	205.0
أغسطس	214.5	253.1
سبتمبر	259.9	323.8
أكتوبر	281.99	346
نوفمبر	283.81	380
ديسمبر	246.39	317

جدول (32): حساب قيم التبخر والنتح الممكن بمحطة بسكرة 2010-1969.

المصدر: معالجة الباحث.

### حساب ETP لشهر سبتمبر :

$$ETP_{mm / mois} = 0.40 \frac{t}{t+15} (Ig + 50)$$

$$0.40(28.6/43.6) 747+50$$

$$0.40(0.65)797=204$$

بما أن الرطوبة النسبية أقل من ٥٠% في هذه الحالة لابد من تصحيح النتيجة بالمعامل التصحيحي

$$\text{ونتحصل على التبخر الناتج الممكن } 251.40 \left(1 + \frac{50 - hr}{70}\right)$$

## 2- حساب قيمة التبخر والنتج الحقيقي

$$(1) \quad ETR = \frac{P}{\sqrt{0.9 + (P / T)^2}}$$

$$L = 0.05t^3 + 25t + 300$$

حيث:

ETP : Evapotranspiration réelle annuelle en mm    التبخر الناتج الحقيقي ملم

p : pluies annuelles en mm    متوسط التساقط السنوي ملم

متوسط درجة الحرارة السنوية م<sup>2</sup>

T : température moyenne annuelle en degré Celsius

### حساب ETR لشهر سبتمبر

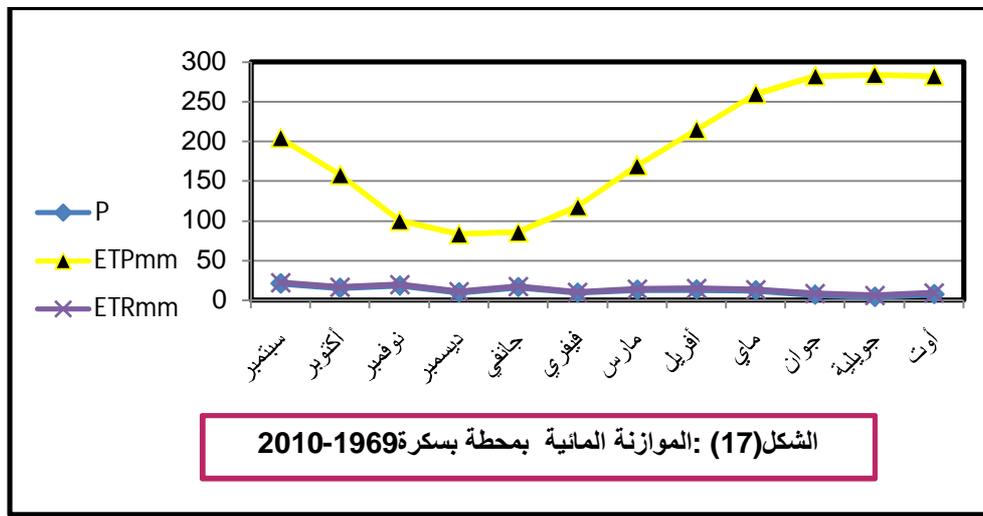
$$ETR = \frac{P}{\sqrt{0.9 + (P / T)^2}}$$
$$ETR = 20.8 / \sqrt{0.9 + (20.8/L)^2}$$
$$L = 0.05t^3 + 25t + 300 = 2214.9$$
$$ETR = 20.8 / \sqrt{0.9 + (20.8/2214.9)^2} = 0.94$$
$$20.8 / 0.94 = 22.12$$
$$ETR = 22.12$$

ونتائج التبخر والنتج الحقيقي حسب طريقة تورك مبينة في الجدول التالي:

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
ETRm	22.16	16.88	19.34	10.63	17.38	10.36	13.82	15.15	13.04	8.72	5.97	8.85

الجدول (33) نتائج التبخر والنتح حسب طريقة تورك.

المصدر: حوصلة الباحث



من خلال الشكل البياني الذي يوضح لنا الموازنة المائية المسجلة بمنطقة الدراسة، نجد أن مجموع التبخر والنتح الممكن ETP يقدر بـ 2753.19 ملم، هذا من حيث المجموع السني للتبخر والنتح الممكن، أما من حيث التوزيع الشهري فيسجل شهر جويلية أعلى كمية لـ ETP بـ 380.31 ملم وأضعف قيمة سجلت في شهر ديسمبر بـ 85.51 ملم عموماً مجموع الـ ETP جد مرتفع بسبب الارتفاع الدائم لدرجة الحرارة. أما فيما يخص التبخر والنتح الحقيقي ETR فقد قدر مجموع القيم بـ 162.3 ملم وهي ضعيفا عموماً بسبب ضعف قيم التساقط المسجلة بمنطقة الدراسة والمقدرة بـ 146.69 ملم. إذا فإن متوسط التبخر والنتح الحقيقي أكبر من متوسط التساقط، وبالتالي فإن هناك عجز مائي بـ 90.28% مما يجعل حتمية السقي بالمياه الجوفية أساس التنمية الزراعية بالمناطق الجافة والشبه الجافة، كون الأمطار لا تلي الكميات المرجوة في السقي.

الفصل الثاني :دراسة

الإمكانيات البشرية

"نمو سكاني متسارع

وحيوية اقتصادية"

## تمهيد: المصادر الإحصائية للدراسة السكانية:

تمثل الدراسة السكانية بكل جوانبها، أساس السياسة التنموية لذا المسؤولين في الحكومة والمؤسسات الفاعلة في المجال وهذا بغية ترشيد العمل ووضع قرارات ذات صلة بهم ،باعتبار أن الإنسان هو المحور الرئيس للعملية التنموية ،حيث تنبع منه كل القرارات وفي شتى المجالات. هذا ما جعل الإهتمام المتزايد من طرف الحكومات والمنظمات الدولية وكذا الأمم المتحدة بالظاهرة السكانية إهتماما بليغا هذا الإهتمام تجلى في تعاقب عدة من المؤتمرات<sup>(1)</sup> العالمية التي جاءت بغية مناقشة جوانب المسألة السكانية من النمو السكاني والعوامل المتحركة فيه، أمل الحياة وتصنيف الدول حسب التغطية الصحية وحسن التغذية ، بالإضافة التركيبية النوعية والعمرية للسكان .

**التعداد السكاني :**

كان أول تعداد بمعناه الحديث أجري في أيسلندا عام 1703م، وفي السويد عام 1750م، والنمسا عام 1754م، أما في إنجلترا وفرنسا فقد تم أول تعداد كامل عام 1801م، وأول محاولة تعداد كامل في آسيا تمت في الهند عام 1871م، أما في الدول العربية فقد اجري أول تعداد كامل في مصر عام 1882م. عرف التعداد السكاني دوليا (حسب الأمم المتحدة) على أنه العملية الكلية لجمع وتجهيز وتقويم وتحليل ونشر البيانات الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بكل فرد في قطر وفي زمن محدد ويحتوي هذا التحليل على عدد من العناصر الهامة:الصفة الرسمية :حيث يجب أن يتم تحت إشراف حكومي بناء على التشريعات والقوانين،فالتعداد ليس بعملية خاصة تقوم بها أي مؤسسة ليست ذات صبغة حكومية.

الآنية : يجب أن يكتمل العد في زمن مؤقت (محدد) ،فالقاعدة العامة هي تخصيص يوما كاملا لهذا الغرض، ولا شك لأن لحظة التعداد تعتبر هامة ، فهي تفصل بين وفاة شخص وولادة شخص آخر.

-الشمولية :يجب تحديد الحدود الجغرافية لمنطقة شمول التعداد ، منطقة محددة بدقة

(1) لعل أبرز هذه المؤتمرات العالمية التي جاءت لمناقشة المسألة السكانية نجد:

- مؤتمر بوخارست (رومانيا) 1974.

-مؤتمر المكسيك عام 1984.

- مؤتمر القاهرة (مصر) 1994.

و النقطة الجوهرية التي عالجتها هذه المؤتمرات وبمشاركة الجزائر عوامل التزايد السكاني وتنظيم الأسر.

-العد الفردي : وحدة العد في التعداد هي الفرد ، ويجب أن تتضمن البيانات كل الأحوال الشخصية لكل فرد يعيش في المجتمع، حتى يمكن تصنيف السكان فيما بعد حسب هذه الخصائص مثل التصنيف حسب العمر، الحالة التعليمية، النشاط الإقتصادي ... إلخ.

-الدورية : أي أن يتم اجراءه في فترات منتظمة (10 سنوات) ومن الأفضل أن أخذ التعدادات في فترات زمنية منتظمة تجرى عموما كل 10سنوات، وذلك حتى تسهل عملية المقارنات الزمنية والدولية واستخدامها في تقديرات الاتجاهات الديمغرافية المختلفة.

ولقد عرفت الجزائر أثناء الاحتلال الفرنسي عدد من الإحصائيات السكانية ،بلغت أربعة عشر تعداد ولم يتعد أغلبها عملية تقدير سكاني، باستثناء التعدادات التي تمت في سنوات 1911-1954-1948 وهي الإحصائيات التي وصفت بالجدية نوعا ما<sup>(1)</sup>

### 1-2-1: النمو السكاني و تطورهم 1966-2011:

تطلق كلمة النمو السكاني على التغير في حجم السكان سواء كان هذا التغير بالزيادة أو بالنقص، ويعتمد في التقدير أساس على بيانات التعدادات والإحصاءات الحيوية وفي بعض الأحوال على الأبحاث الخاصة إذا لم تكن الإحصاءات الحيوية على درجة عالية من الدقة،وقد يجري التقدير إما عن أزمنة ماضية أو عن حاضر أو عن المستقبل. وقد تتناول التقديرات حجم السكان فقط أو الخصائص الديموغرافية أيضا مثل الفئات السنية ومعدلات النمو السكاني.وفي هذا الدليل الإرشاد يسوف يتم شرح بعض الأساليب الإحصائية المتبعة في تقدير عدد السكان المستقبلي بالإضافة الى تقدير عدد المساكن أو الوحدات السكنية المطلوب توفرها لتجمع عمراني ما، بناء على البيانات الإحصائية المتوفرة من مصادرها الثانوية .

وتتلخص أهم أهداف هذا الدليل بما يلي:

- 1- تقدير حجم السكان المستقبلي.
- 2- تقدير عدد الوحدات السكنية المستقبلية.
- 3- تقدير التكلفة الإجمالية للوحدات السكنية المطلوب توفرها.

<sup>(1)</sup> بشير مسعودان(2009).ولاية باتنة دراسة في جغرافية السكان، أطروحة مقدمة لنيل دكتوراه دولة في التهيئة،كلية علوم الأرض ،الجغرافية و التهيئة العمرانية ،جامعة قسنطينة1،ص44.

إن تحديد النمو السكاني له أهمية استراتيجية بغية التعرف على الاتجاه العام للسكان، وهذا بتحديدته إما بالزيادة أو بالنقصان، فدراسة النمو السكاني يعني تحديد تطور السكان من حيث العدد، الكثافة، ومدى التباين من سنة إلى سنة، وهذا بإبراز العوامل المتحكمة في توزيع السكان من طبيعية، بشرية، تاريخية وسياسية؛ كل هذه العوامل تعد أساس تطور عدد السكان.

ولقد تطور عدد سكان الولاية من الاستقلال إلى يومنا هذا تطورا مهما، فقد قدر سنة 1966 بـ 212.894 نسمة ليرتفع إلى 329.912 نسمة في سنة 1977، وهذا بنسبة تقدر بـ 4.11%، وفي إحصاء 1987 تضاعف عدد سكان الولاية إلى 430202 نسمة، بنسبة نمو قدرت بـ 2.66%، ليرتفع إلى 575858 نسمة في إحصاء 1998، أما آخر إحصاء (2008) فقد ارتفع عدد سكان الولاية إلى 721356 نسمة، بنسبة نمو قدرت بـ 2.05%. أما فيما يخص منطقة الدراسة وفقد قدر عدد السكان حسب إحصاء 2008 بـ 385603 نسمة بـ 423923 نسمة، في (2011).

يمكن القول أن الكثير من مراكز الزاب الغربي والزاب الشرقي تعرف زيادة سكانية معتبرة و نمو ديمغرافي سريع، والتي تحكمت فيه عدة عوامل يمكن حصرها في :

منطقة الدراسة تضم مراكز عمرانية كبيرة على غرار بسكرة عاصمة الولاية طولقة، سيدي عقبة وباعتبارهما مقر الدائرة و احتوائها على خدمات تجعلها مركز جذب للكسان، أما في بعض بلديات الزاب الشرقي على غرار مزيرعة و عين ناقة، إضافة إلى بلديات الزاب الغربي في كل من لغروس، الدوسن، ليوة، فالديناميكية الفلاحية التي أصبحت تساهم في توفير مناصب عمل دائمة وموسمية، جعلت المنطقة تشهد نمو ديمغرافيا متسارعا.

البلدية	1966	1977	1987	1998	2008	2011
بسكرة	53851	76988	128281	177574	205608	642302
لوطاية	1914	2387	3070	6091	11090	24552
شتمة	656	1299	3163	4380	13699	23197
طولقة	8405	12607	24981	39847	55801	141641
سيدي عقبة	7488	11788	14600	22617	33509	90002
فوغالة	1510	2578	4443	10200	12299	31030
الدوسن	2597	4139	5291	22491	26365	60883
لغروس	1337	2032	4823	1397	16622	26211
أورلال	3348	3269	3214	5966	7368	23165
مزيرعة	1992	3395	4797	6199	7601	23984
المجموع	83098	120482	196663	296762	389962	1086967

الجدول (34): النمو السكاني في المنطقة 1966-2011.

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء.

## 2-2-1- الزيادة الطبيعية :

إن النمو السكاني يرتبط ارتباطا وثيقا بالزيادة الطبيعية<sup>(\*\*)</sup> والتي نعبر عنها بالفرق بين معدل المواليد و الوفيات، وانطلاقا من هذا المعدل فإن النمو السكاني مرتبطا أساسا بالزيادة الطبيعية، فإذا كان معدل الزيادة الطبيعية في دولة ما هو 1.5% فإن عدد السكان في هذا البلد سيتضاعف في حدود 47 سنة<sup>(1)</sup>.

<sup>(\*\*)</sup> معدل الزيادة الطبيعية = معدل المواليد - معدل الوفيات / عدد السكان x 1000.

<sup>(1)</sup> أبو عيانة فتحي محمد (1993). جغرافية السكان، أسس وتطبيقات، ط 4، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، ص 171.

### 3-2-1: الكثافة السكانية :

تمثل الكثافة السكانية مؤشرا صريحا لمدى تفاعل الإنسان واستجابته للوسط الطبيعي الذي يعيش فيه، وبذلك فإن الكثافة السكانية تحدد لنا علاقة السكان و مدى ضغطهم على الموارد الإقتصادية للمساحة الجغرافية. والكثافة السكانية لأي منطقة تتأثر بعدة عوامل منها طبيعية، إقتصادية، تاريخية، إدارية... إلخ وعلى هذا الأساس نتحصل على أنماط عدة من الكثافة السكانية، فنقول كثافة سكانية مرتفعة، متوسطة و منخفضة، وذلك تبعا لمؤهلات (جذب) وعوائق (طرد) الوسط الطبيعي، وحسابيا نعبر عنها بحساب عدد السكان على المساحة.

البلدية	المساحة	1966	1977	1987	1998	2008	2011
بسكرة	127.70	448.37	666.99	1004	1406.2	1571.	1750.1
لوطاية	406.10	4.71	5.87	7.55	14.99	27.30	29.89
شتمة	110.20	5.95	11.76	28.70	39.74	124.3	135.31
طولقة	1214.3	7.36	12.82	13.65	34.98	45.10	49.98
سيدي عقبة	254.10	6.52	43.68	65.27	103.53	130.3	134.34
فوغالة	80.30	18.80	51.54	55.33	127.02	153.1	169.05
الدوسن	621.60	4.17	6.65	8.51	36.18	42.41	64.59
لغروس	237.60	5.62	8.55	20.29	58.80	69.95	72.89
أورلال	190.00	17.62	21.14	26.08	31.4	38.77	42.59
مزيرعة	960.80	2.07	3.53	6.45	7.28	7.91	8.60
المتوسط		57.68	92.11	136.65	205.75	244.7	272.08

الجدول (35): توزيع الكثافة السكانية بمنطقة الدراسة.

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية + معالجة الطالب

من خلال تحليلنا للمعطيات الخاصة بتطور الكثافة السكانية لكل منطقة يتضح ارتفاع محسوس في متوسط الكثافة السكانية من تعداد لأخر، فقد كان متوسط الكثافة السكاني في تعداد 1966م 57.68 ن/كلم<sup>2</sup>، لترتفع إلى 92.11 ن/كلم<sup>2</sup> سنة 1977 لتبلغ في آخر تعداد المعتمد عليه من إحصائيات الحالة المدنية لـ 2011 فإن متوسط الكثافة السكانية بلغ 272 ن/كلم<sup>2</sup>. وبمقارنة بسيطة نجد أن الفارق في الكثافة السكانية في ظرف ثلاثة سنوات من 2008 إلى 2011 بلغ 28 ن/كلم<sup>2</sup>، هذا الإرتفاع في متوسط الكثافة السكانية جاء كحتمية للزيادة الطبيعية خلال هذه السنوات نتيجة لتحولات السوسيو-اقتصادية التي عرفتها مدينة بسكرة و المدن الأخرى، أما إذا أخذنا توزيع الكثافة السكانية حسب المناطق فنجدها مرتفعة في المراكز الحضرية الكبرى<sup>(\*)</sup> وهي بسكرة بـ 223498 نسمة، طولقة بـ 60699 نسمة و سيدي عقبة بـ 36423 نسمة، حيث بلغ عدد سكان هذه المناطق بـ 320620 نسمة من مجموع سكان البلديات المتبقية المقدرة بـ 432445.1 نسمة، أي ما نسبته 74.14% و بـ 30.90%. بمجموع كثافة سكانية قدرت بت 200.87 نسمة /كلم<sup>2</sup>، هذه الكثافة السكانية المرتفعة تعكس أهمية المراكز الحضرية الثلاثة وهذا راجع إلى جملة من العوامل منها الطبيعية (انبساطها الطبوغرافي، استغلال زراعي، بالإضافة إلى توفر الخدمات و البنية القاعدية و التجهيزات من خلال تحليلنا لتوزيع السكان حسب الكثافة السكانية يمكن تصنيف التجمعات الحضرية حسب الكثافة السكانية في :

تجمعات حضرية ذات كثافة سكانية جد عالية: وهي الكثافة التي تفوق 1000 ن/كلم<sup>2</sup>، ونجدها في بلدية بسكرة، التي تتميز بإرتفاع في الكثافة السكانية مقارنة بالمعدل الولائي ويعود السبب بالدرجة الأولى إلى الحجم السكاني الكبير مقارنة بالمساحة الصغيرة و المقدرة بـ 223492 كلم<sup>2</sup>، زد على ذلك فهي تمثل مركز الثقل بإقليم الزيبان حيث تعرف جاذبية سكانية كبيرة .

في حين تتباين الكثافة السكانية في المراكز الأخرى بين العالية و الضعيفة، وهي عموما لا تعكس الكثافة الحقيقية كون بعض البلديات تتميز بإرتفاع في عدد السكان مع شساعة المساحة كبلدية طولقة على سبيل المثال أين نسجل كثافة سكانية ضعيفة، والعكس ينطبق على بلدية فوغالة .

<sup>(\*)</sup> حسب التصنيف الذي أقرته الوزارة المنتدبة المكلفة بالتنمية الريفية، يوجد بولاية بسكرة سبعة تجمعات حضرية هي مقر بلديات: بسكرة، طولقة، سيدي عقبة، زريبة الواد، أولاد جلال، سيدي خالد، القنطرة .

## 4-2-1- توزيع السكان:

أ- حسب الأوساط الطبيعية: من البديهي أن تكون للتضاريس تأثير على توزيع السكان حسب المناطق، إلا أنه ليس على نحو تأثير المناخ فعلى المستوى العالمي يبدو تعمير الأرض مرتبط بالمنخفضات و الأودية والسواحل، إذ يستقر معظم السكان في السهول و الأحواض لسهولة زراعتها و لخصوبة تربتها و لسهولة التنقل فيها و بالمقابل يتناقص عدد السكان و تتقلص كثافتهم كلما زاد الارتفاع فالجبال تعتبر طاردة للسكان إذ كانت فقيرة و خالية من الوديان و الأحواض، و في منطقة دراستنا يتباين توزيع السكان حسب الوحدات التضاريسية الكبرى (جبال، هضاب و سهول). كما يوضحها الجدول التالي:

❖ نطاق الجبال: يتركز نطاق الجبال شمال الولاية، حيث يشغل مساحة تقدر بـ 166.26 كلم<sup>2</sup> من مساحة الولاية، هذا النطاق يضم 4 بلديات (القنطرة، جمورة، عين زعطوط، مشونش) وهذا بتعداد سكاني قدر بـ 41161 ن (5.18%) من مجموع سكان الولاية، هذه النسبة الضعيفة أثرت عليها البنية التضاريسية لهذه البلديات، مما جعل التجمعات السكانية تتميز بالتبعثر.

### ❖ نطاق الهضاب:

نطاق الهضاب يغطي مساحة تقدر بـ 10642.20 كلم<sup>2</sup>، بتعداد سكاني يقدر بـ 152621 نسمة، ممثلة في بلديات سيدي خالد، أولاد جلال، الشعبية، البساس و رأس الميعاد، هذه البلديات تتميز بإفتقار تربتها للخصوبة، ضعف النشاط الزراعي مع سيطرة نشاط الرعي.

### ❖ نطاق السهول "منطقة الدراسة":

تتميز بشساعة المساحة، حيث تضم حوالي 21 بلدية، بمساحة 10086.31 كلم<sup>2</sup>، في نطاق السهول تتواجد مراكز حضرية هامة، ذات وزن ديمغرافي كبير بـ 320620 نسمة، ما نسبته ما نسبته 74.14% من مجموع سكان البلديات، وراء هذا الزخم الديمغرافي جملة من العوامل:

- طبوغرافية المجال الذي يتميز بالانبساط زاد من قيمة المنطقة و سهل من عملية الإستغلال والاستصلاح.

- التمرکز في الأراضي على شكل تجمعات متبعثرة و قري<sup>(1)</sup>

- بصفتها تضم عاصمة الولاية ومركزها الإداري، الخدماتي، الصناعي و التجاري

(1) سنوسي سميرة، مرجع سابق، ص 99.

## ب- حسب الأنماط " التجمعات السكانية و التشتت "

Communes	التجمع الحضري الرئيسي	التجمع الحضري الثانوي	المنطقة المبعثرة	المجموع	البلدية
	ACL	AS	ZE	Total	
Biskra	43852	0	242	44094	بسكرة
Oumache	1251	0	668	1919	أوماس
Branis	349	490	39	878	البرانس
Chetma	2199	582	391	3172	شتمة
Ouled Djellal	9962	415	478	10855	أولاد جلال
Ras El Miad	817	265	538	1620	راس الميعاد
Besbes	178	714	657	1549	بسبس
Sidi Khaled	7486	791	203	8480	سيدي خالد
Doucen	1770	611	1646	4027	الدوسن
Ech Chaiba	436	470	422	1328	الشعبية
Sidi Okba	5476	379	541	6396	سيدي عقبة
M'chouneche	1382	570	142	2094	مشونش
El Haouche	501	143	303	947	الحوش
Ain Naga	666	249	1252	2167	عين الناقة
Zeribet El Oued	3280	175	597	4052	زربية الوادي
El Feidh	1110	565	791	2466	الفيض
El Kantara	2631	0	164	2795	القطرة
Ain Zaatout	482	521	14	1017	عين زعطوط
El Outaya	772	710	470	1952	الوطاية
Djemorah	1307	777	153	2237	جمورة
Tolga	8880	137	703	9720	طولقة
Lioua	1245	740	1762	3747	لواء
Lichana	1819	0	82	1901	لشانة
Ourlal	1438	0	158	1596	أورلال
M'lili	743	0	424	1167	مليلى
Foughala	2048	0	389	2437	فورغالة
Bordj Benazzouz	1551	0	682	2233	برج بن عزوز
Meziraa	361	303	2169	2833	المزيرعة
Bouchagroun	1882	332	77	2291	بوشقرون
Mekhadma	483	453	207	1143	مخادمة
El Ghrous	1596	0	1093	2689	الغروس
El Hadjab	910	534	530	1974	الحاجب
Khenghet Sidi Naji	604	0	101	705	خنفة سيدي ناجي
<b>Total</b>	<b>109467</b>	<b>10926</b>	<b>18088</b>	<b>138481</b>	<b>المجموع</b>

الجدول (36): التوزيع الإجمالي لحظيرة السكن للأسر العادية والجماعية حسب بلدية الإقامة والتشتت

المصدر : الديوان الوطني للإحصاء ONS

إضافة إلى توزيع السكان حسب الأوساط الطبيعية، تحليل العوامل المتحكمة في التوزيع المجالي للسكان، يظهر أن هناك ثلاثة أنماط من التمرکز السكاني:

#### ❖ النمط المتجمع:

يمكن تعريف النمط المتجمع على أنه نمط يظم تجمعات سكانية دائمة و بأعداد كبيرة في مساحات صغيرة و محدودة، وتتخذ التجمعات السكنية في هذا النمط صوراً منتظمة وأحياناً غير منتظمة، لكنها تتميز بتقاربها وارتفاع حجم سكانها كما يظهر ذلك في مركز ولاية بسكرة التي تمثل أكبر تجمع سكاني في الولاية بـ 222393 ن (2011) أي بنسبة 36.33% من جملة سكان الولاية، وبعض دوائر الولاية على غرار طولقة بـ 55039 نسمة (90.67%)، سيدي عقبة بـ 32007 ن (87.87%).

تجمعات مقر البلدية على مستوى الولاية سجلنا 612087 نسمة من مجموع 793640 ن (77.12%) أما على مستوى منطقة الدراسة (المنطقة السهلية للزيان) 368638 ن من مجموع 440424 ن، ما نسبته 83.70%.

#### ❖ النمط المتباعد:

يتميز النمط المتباعد بوجود قرى متوسطة الحجم، متباعدة، قليلة العدد إذ لا تتجاوز سكان الواحدة منها 500 إلى 800 ن<sup>(1)</sup>.

هذا النمط حديث الظهور مقارنة بالنوع السابق وقد ساهم في ظهوره استتباب الأمن وفرة مصادر الري وسهولة الحصول على المياه، التوجه لاستصلاح أراضي زراعية جديدة وتوزيع الملكيات، دخول الميكنة الزراعية وسيادة الزراعة الواسعة. بالإضافة إلى النزوح من الريف وتحول القرى المجمععة إلى مبعثرة، وزيادة قدرة الإنسان على التحكم في عوامل البيئة وانهيار النظم الايديولوجية والإقطاعية الدكتاتورية. وأصبح العمران الريفي يعبر عن الحرية بعدما أتاح قانون "المزارع الأسرى" في الولايات المتحدة على حرية مواطنين في الاستقرار مع أسرته في أي جزء من الأراضي التي يملكها ومعها تحول نمط العمران إلى النمط المتبعثر<sup>(1)</sup>.

(1) بشير مسعودان، مرجع سابق، ص 56

(1) محمد مدحت جابر، كامل مصطفى كامل (2003). جغرافية العمران الريفي والحضري، مكتبة الانجلو المصرية، ط 1.

أضطلع على الكتاب وفق الرابط الإلكتروني التالي:

[www.geo-house.net/ma-and\\_phd.../geography-of-urbanization.html](http://www.geo-house.net/ma-and_phd.../geography-of-urbanization.html)

يتمثل هذا النمط في المناطق الشرقية و بالتحديد في كل من عين ناقة(7541ن)،مزيرعة(598ن)،هذا النمط ترجمه الزيادة في مناطق مناطق التشتت بفعل حركية المجال الريفي.

#### ❖ الرحل:

تعرف "الموسوعة العربية العالمية" البدو والرحل بأنهم " مجموعة من البشر يعيشون حياة الترحال، وعدم الاستقرار في مكان بعينه ، ويعيشون حياتهم التقليدية في الصحراء، بحثا عن الماء والمرعى لجمالهم وأغنامهم، ويعيشون في خيام مصنوعة من جلود وشعر حيواناتهم، ويعتمدون في غذائهم في الغالب على منتجات الألبان والتمور والأرز. ويقايضون اللحوم، ومنتجات الألبان مع سكان القرى المجاورة للحصول على الخناجر والأواني والبضائع المصنعة الأخرى".

بمنطقة الدراسة يقدر عدد سكان الرحل 9582 نسمة، أي بنسبة 1.20%، وتمثل المنطقة الجنوبية الغربية بصفها منطقة رعوية مركز البدو الرحل، في كل من البساس والشعبية، حيث تضم هذه البلديتين ما يزيد عن 7959 ن، أي ما نسبته 83% من مجموع سكان الرحل.

#### 1-2-5- التركيب السكاني:

إن التركيبة السكانية لأي بلد تعد بمثابة الركيزة الأساسية لنمو وتطور المجتمع، خاصة تلك التركيبة العمرية والتي نقصد بها (الشباب /الكهول /الشيخوخ) وعلى هذا الأساس فإن التركيب العمري يكشف لنا قوة السكان ومقدرتهم ونشاطهم بالإضافة إلى التركيب النوعي والاقتصادي.

#### أ-التركيب العمري للسكان :

إن تباين فئات السن من مجتمع لآخر، يؤثر على نمو السكان وتطور المجتمع فالمجتمع الفتى، هو المجتمع الذي تفوق فيه نسبة الشباب ينجم عنه قوة الإنتاجية، بالإضافة إلى الفعالية الاقتصادية. وهذا لأن معرفة التوزيع العمري للسكان أمر أساسي من أجل جمع التحليلات السكانية ذات الصلة بوصف وتحليل الأنواع الأخرى. ويقسم السكان إلى أربع فئات وهي:

الفئة الأولى: أقل من 15 سنة.

الفئة الثانية من 15 إلى 45 سنة .

الفئة مزيرعة من 45 إلى 65 سنة .

الفئة الرابعة أكبر من 65 سنة.

الفئة العمرية	المجموع	%
أقل من 15 سنة	298962	40.80%
من 15-45 سنة	332594	45.39%
من 45 إلى 65 سنة	68363	9.32%
أكثر من 65 سنة	32827	4.47%
المجموع	732746	100%

الجدول (37): توزيع السكان حسب الفئات العمرية بمنطقة الدراسة.

المصدر: مديرية التخطيط وتهيئة العمرانية + معالجة الطالب.

وبهكذا تكون الفئة الأولى والثانية أقل من 15 سنة ومن 15-54 الفئة القادرة على العمل

ب- التركيب النوعي للسكان:

يعتبر التركيب النوعي للسكان من المقاييس المستعملة في تحديد نوع الفئات الجنسية، وهذا

لمعرفة التوازن بين السكان وهو ما يسمى بنسبة النوع ويتم حسابها بـ:

$$\text{نسبة النوع} = \frac{\text{عدد الرجال}}{\text{عدد النساء}} \times 100$$

$$\text{نسبة النوع} = \frac{\text{عدد النساء}}{\text{عدد الرجال}} \times 100^{(1)}$$

و التركيب النوعي للسكان له أهمية قصوى من حيث:

ـ زيادة نسبة الذكور على الإناث في أي بلد يؤدي إلى زيادة في حجم القوى العاملة.

ـ معرفة عدد الإناث في سنة الإنجاب والتنبؤ بالزيادة السكانية في المستقبل.

ـ التركيب النوعي للسكان ذكورا وإناثا باعتبار النوع يحدد أدوار الفرد الاجتماعية والاقتصادية التي

يقوم بها الفرد في حياته.

ومن ملاحظة نسبة النوع في منطقة الدراسة التي تمثل الأقطاب الكبرى من حيث التجمعات

السكانية على مستوى الولاية من خلال التعدادات 2008 يظهر أن النسبة المذكورة بلغت على

التوالي 180697 (إناث) و 181598 (ذكور) أي أن عدد الذكور تزيد على عدد الإناث في تعدادي 1998

2008. وبعبارة أخرى أن النسبة في التعداد الأخير تميل إلى التعادل في كلا الجنسين.

(1) مربي السعيد (1984). التغيرات السكانية في الجزائر، 1936-1966، المؤسسة الوطنية للكتاب، ط7، ص 32

المجموع	الإناث	الذكور	البلدية
200654	101336	99324	بسكرة
11262	5563	5699	لوطاية
14943	7322	7621	شتمة
54846	26851	27995	طولقة
33721	16175	17006	سيدي عقبة
12499	6213	6286	فوغالة
26731	13128	13603	الدوسن
16622	8038	8584	لغروس
7368	4197	3717	أورلال
12678	6268	6409	مزيرعة
362295	180697	181598	المجموع

الجدول (38): توزيع السكان حسب الجنس بمنطقة الدراسة حسب إحصائيات 2008.

المصدر: مديرية التخطيط وتهيئة العمرانية.

### ث-التركيب الاقتصادي:

يعتبر التركيب الاقتصادي للسكان من أهم المؤشرات التي تساهم في قوة الدولة أو ضعفها، وذلك لما يقدمه من بيانات حول القوة النشطة و الفاعلون فعلا حسب القطاعات الاقتصادية، ومن هنا تتضح لنا رؤية شاملة عن التركيب و التوجه الاقتصادي للسكان. كما تساهم دراسة التركيب الاقتصادي للسكان في وضع الخطط اللازمة لإقامة المشاريع الاقتصادية ، و التركيب الاقتصادي للسكان ينقسم إلى نوعين :

النوع الأول : ويشمل السكان الفاعلون الذين هم في سن العمل.

النوع الثاني : ويشمل العاملين حسب النشاطات الاقتصادية.

في ولاية بسكرة بلغ عدد العمال المشغلين حسب إحصائيات 2008 ما يقارب 300857 مشغول، أي ما نسبته 41.56% من مجموع السكان البالغ عدد 723750 يتوزعون حسب القطاعات التالية :

النسبة المئوية	عدد المشتغلين	القطاع
13,75%	37169	الإدارة
4,13%	12415	الصناعة
39,24%	118064	الزراعة
18,64%	56078	الخدمات
10,75%	32348	البناء والأشغال العمومية
13,49%	44783	قطاعات أخرى
100%	300857	مجموع المشتغلين

الجدول (39): توزيع المشتغلين حسب القطاعات.

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية

## 6-2-1- الجاذبية السكانية للتحضر "مجال صحراوي وديناميكية ديمغرافية مع اتساع من نطاق الاستقطاب":

خلال قرون شهدت الصحراء الجزائرية استمرارية ملحوظة في تنظيماتها الاجتماعية والمكانية، حيث ساهمت في زيادة التجمعات السكانية من خلال القصور الصحراوية على طول امتداد الأودية التي تمثل أساس التنمية الهيدرو-اجتماعية<sup>(2)</sup>، وعلى هذا الأساس إن التحضر بالصحراء له عمق تاريخي، فإن الانتماء و الجاذبية للمدن الصحراوية له علاقة وثيقة بين الديناميكية التجارية عبر الصحراء لدعم طرق القوافل التجارية من القرن الـ 08 إلى القرن الـ 18.

إن تواجد الآبار والواحات و بعض المراكز الحضرية التي كانت في الأساس مستغلة استغلال تدريجيا من طرف السكان و القوافل ساهم في نشأة المدن الصحراوية على طول الطرق الرئيسية بالصحراء المنخفضة مما يجعلنا نحدد أربعة تجمعات حضرية كبرى تمثل الأقطاب الهيكلية للصحراء المنخفضة وهي مدينة بسكرة بإقليم الزيبان مدينة تقرت بإقليم وادي ريغ، مدينة ورقلة ضمن وادي ميا و مدينة الواد ضمن وادي سوف. قورارة، توات بتيميمون، حيث لعبت هذه المدن محورا رئيسا

<sup>(2)</sup> BELGUIDOUM Saïd (2005). *Les fondements socio-économiques de l'urbanisation contemporaine, in cote marc (dir) la ville et le désert-le Bas Sahara algérien*: édition KARTHALA et IREMAM p 203 .

للقوافل بإتجاه مدينة طمبوكتو (مالي) و السودان، وكل هذه المدن كانت تشكل أهمية تطور التجارة عبر التاريخ حيث يذكر ابن خلدون ويؤكد أنها كانت موجودة قبل نحو 682م<sup>(1)</sup>.

وتمثل بسكرة قطب مستقطب بسبب خصائصها الجديدة من خدمات، التوظيف وكذلك التنوع في الأنشطة التجارية وهذا من خلال لعبها دورا في مختلف التبادلات التجارية باعتبارها قطب ذو نشاط تجاري مند نشأتها إلى غاية ترقبها إلى مصاف الولاية سنة 1974.

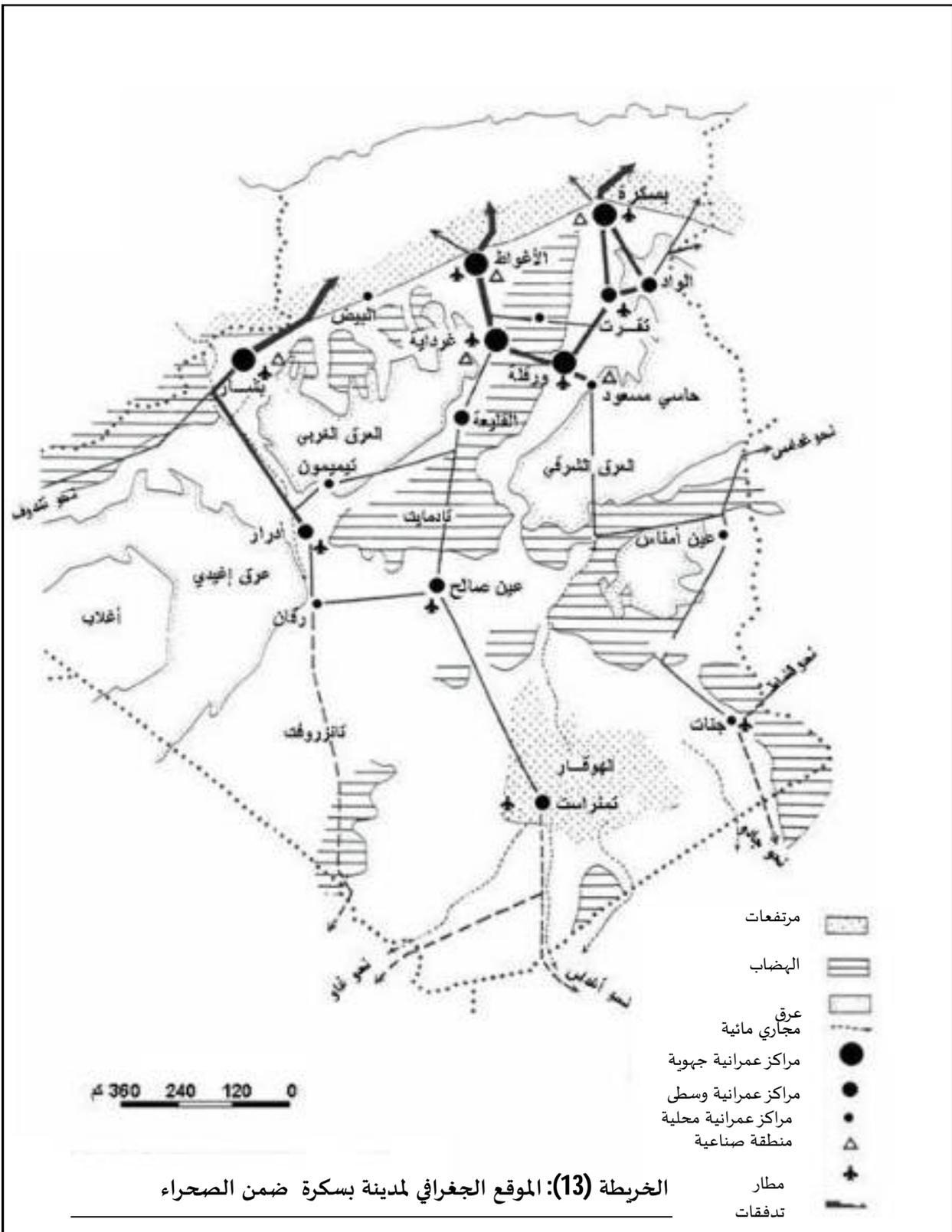
## 1-عوامل الجذب :

### أ-الموقع الجغرافي :

إن الموقع الجغرافي الممتاز الذي تنفرد به مدينة بسكرة باعتبارها قطبا حضاريا مند القدم، فهي من الناحية الجيو-إستراتيجية فإنها تمثل منطقة انتقالية تنحدر نحو الجنوب كما يمر بها طريقين رئيسين هما الطريق الأول: وهو الطريق الوطني رقم 03 الذي يربط الشمال الشرقي بالجنوب. الطريق الثاني: الطريق الوطني رقم 46 الذي يمر من الشرق إلى الغرب كما توضحها الخريطة التالية:

---

(1) COTE Marc (2005). *la ville et le désert-le bas Sahara algérien-l'urbanisation aujourd'hui au bas-sahara* EditionsKARTHALE, Paris et IREMAM, Aix-en-Provence, p13



Source :COTE M(2005)., L'Algérie: espace et société, Média-Plus, Constantine, Algérie, 2005, P.230

وقد أعطى أهمية الموقع الجغرافي لمدينة بسكرة، وهذا باعتبارها واحة واسعة ومنطقة استراحة كمبرطبيعي أهمية بالغة للتبادلات التجارية، هذه التبادلات بين المدن الكبرى بالشمال الشرقي والمراكز العمرانية المنتشرة بالجنوب الواسع<sup>(1)</sup>.

كما ساهمت عملية إنجاز خط السكة الحديدية والفندق سنة 1895 في تواجد العديد من الأهالي من مناطق مختلفة من الجزائر، هذا التواجد أستمر في الاستقلال، منهم المزابيون الذي يشتهرون بتجارتهم صب اهتمامهم على إنشاء محلات تجارية، وعليه فإن مدينة بسكرة كانت أهميتها مند القدم كونها ممر طبيعي للمبادلات التجارية بين الشمال و الجنوب<sup>(2)</sup>

ب-ديناميكية تجارية نتيجة تحولات اقتصادية واجتماعية:

من الناحية الصناعية فإن منطقة الدراسة عرفت نسيجا صناعيا متنوعا، وقد تحولت مدينة بسكرة إلى ورشة مفتوحة في كل القطاعات و أصبحت منطقة جذب للمستثمرين الفاعلين القادمين من مختلف ولايات الوطن و حتى من دول أوربية وإفريقية و أسيوية.

وتجدر الإشارة أن هناك أكثر من 20 منطقة صناعية موضوعة تحت تصرف رجال الأعمال من بسكرة و من ولايات الوطن منها 15 منطقة نشطة و 5 على قيد الدراسة<sup>(3)</sup>

ج- استثمارات تنموية كبيرة:

من الناحية الصناعية فإن منطقة دراستنا عرفت نسيجا صناعيا متنوعا، هذا النسيج جسده أكثر من 60 مؤسسة تابعة القطاع الخاص و 6 مؤسسات في القطاع العام، هذا القطاع الذي يضم مجموعة من المنتجات تاجا أهمها:الصناعات الغذائية، الدقيق النسيج،الصناعات التقليدية الخشب،الورق بالإضافة إلى صناعة مواد البناء، رغم قلة عدد المشتغلين مقارنة بالقطاع الزراعي و الخدماتي، إلا أنه وفي الآونة الأخيرة منطقة الدراسة سجلت حركة صناعية كبيرة، حيث أحصينا ما يزيد عن 60 مؤسسة ذات إنتاج زراعي-غذائي .

(1) غانم عبد الغاني (1998)،*التنظيم المجالي حاضرا و مستقبلا في ولاية بسكرة*، رسالة دكتوراء دولة، معهد علوم

الأرض الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة ص 124

(2) بن غضبان فؤاد (2015)،*أثر التحولات الإجتماعية على البنية التجارية للمدن الصحراوية الجزائرية*، دراسة في

مدينة بسكرة، مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص 61

(3) حوار أجري مع السيد الصادق خليل مدير الغرفة التجارية و الصناعة بالزيبان -أكتوبر 2015

## إرتفاع التحضر والتجديد الفلاحي (قطاع زراعي مهيمن):

حسب المعطيات الإحصائية من المصالح المختصة و الدراسات السابقة، لم يكن هذا القطاع بارزا، فبالرجوع إلى ما قبل 2000 كان يصنف في المرتبة الأخيرة من حيث عدد الفاعلين في القطاع الفلاحي بـ 1000 مشغل، بما يمثل 3% من عدد المشتغلين، كما يوضحها الجدول التالي :

القطاع	الفاعلين	%
الخدمات	14000	40
التجارة	9000	27
الأشغال العمومية	5500	15
الصناعة	5500	15
الفلاحة	1000	3
المجموع	35000	100

الجدول (40): توزيع عدد المشتغلين في القطاعات الإقتصادية - سنة 2000.

Source : BEGUIDOUM Saïd (2005) , p206

و كنتيجة للبرامج الإصلاحية و التجديد الفلاحي المنتهجة من طرف الدولة، الموجهة للشباب والرامية إلى تشجيع خدمة الأرض، و بغية القضاء على البطالة ولعل أبرز هذه البرامج برنامج الدعم الفلاحي الصادر في جويلية 2000، حيث يعتبر من أهم ما قامت به الدولة الجزائرية في إطار الإستصلاح من جهة ومن جهة ثانية كونه موجه للشباب البطال، كما يتيح هذا البرنامج حق التملك للأرض بعد الإستصلاح وإقامة عليها مشاريع. كل هذه المعطيات جعلت هناك تحول رهيب في عدد المشتغلين في القطاع الزراعي، هذا التحول ترجم في توسيع المساحات الخاصة بزراعة النخيل، البيوت البلاستيكية حيث أصبحت المنطقة تحتل الصدارة في عدد البيوت البلاستيكية على المستوى الوطني . هذه الديناميكية الزراعية إنعكست على الحركية التجارية من خلال نشاط الأسواق ذات البعد الوطني (سوق الغروس ومزيرة بسكرة).

## 2-الانعكاسات:

أ. منطقة استقطاب نتيجة لتحولات اقتصادية بالمنطقة:

نتيجة لتحولات اقتصادية كبرى تجلت بالدرجة الأولى في الاستثمار الزراعي والمكانة الفلاحية التي تتميز بها بسكرة، على غرار المدن الصحراوية الأخرى جعلها قطبا مستقطبا للسكان وهذا من أجل الاستثمار، أو العمل كفلاحين. و باعتبار منطقة دراستنا تعرف توسع و استثمار زراعي كبير جعلها

عرضة لتوافد الفاعلين في المجال، وعلى هذا الأساس وحسب صافي الهجرة فإن المراكز الحضرية الكبرى على غرار بسكرة، طولقة، سيدي عقبة عرفت استقطاب لليد العاملة من الولايات المجاورة، على غرار ولاية الجلفة، المسيلة و باتنة وحتى من الولايات الشمالية للبلاد و التي تتميز بطابعها الفلاحي كالمدينة، البويرة و تيزي وزو وقسنطينة للخدمة في مجال الزراعة المحمية، نتيجة للنقص الفادح في اليد العاملة المحلية و الهروب إلى قطاعات أخرى بحثا عن وظيفة مستقرة مع تأمين وهذا ما لمسناه في تحقيقاتنا الميدانية .

ب - ديناميكية تجارية متسارعة كحتمية لتحولات إقتصادية بالمنطقة:

حسب إحصائيات مديرية التجارة (2012)، فإن مدينة بسكرة أحصت ما يزيد عن 6000 محل تجاري، منها 1700 محل تجاري مخصص للتجارة الغذائية و 4300 محل تجاري للتجارة غير الغذائية . أما من حيث عدد التجار الفاعلين في المنطقة فقد تم إحصاء حوالي 15733 تاجر، في حين تظم مدينة بسكرة لوحده 1068 تاجر، ما نسبته 67.71% كما هو موضح في الجدول التالي:

المجموع	النشاط						البلدية
	تجارة التجزئة	تجارة الجملة	انتاج صناعي	تصدير واستيراد	انتاج حرفي	خدمات	
10680	4732	459	1488	122	1	3878	بسكرة
238	83	7	53	3	0	92	الحاجب
321	115	12	44	0	0	150	لوطاية
1086	428	28	220	6	0	404	سيدي ع
43	129	16	111	3	0	194	شتمة
153	75	1	29	1	0	47	مزيرعة
1758	929	31	200	29	0	569	طولقة
314	127	7	31	7	0	142	فوغالة
295	141	5	48	2	0	99	الغروس
475	262	9	91	1	0	112	الدوسن
1577	702.1	57.5	231.5	17.4	0.1	568.7	المجموع

الجدول (41): توزيع عدد التجار النشطين حسب قطاع النشاط.

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2011

«من هنا نستنتج أن العمالة بمنطقة الدراسة تتجه إلى الوظائف ذات الطابع التجاري - الخدماتي رغم سيطرة القطاع الفلاحي و بداية النهوض بالقطاع الصناعي»

## 1-7-2-7- تقديرات السكان إلى غاية 2030 والاحتياجات من المياه الصالحة للشرب:

### 1-7-1- تقديرات السكان إلى غاية 2030:

إن أهم الحقائق المستنبطة من التوزيع العام للسكان حسب الفئات العمرية في الوقت الراهن نجد أن ما يزيد عن 631556 ن. أي مانسبته 85.80% من سكان المنطقة في سن الشباب منهم 40.80% أقل من سنة الخامسة عشرة من العمر هذه الفئة وعند وصولها إلى سن الزواج ننتظر زيادة محسوسة في عدد سكان الولاية، وهذا مع إمكانية استمرار في نسبة الوفيات، وتقديرات السكان المستقبلية تبقى مرهونة بمعدل النمو السكاني وفق المعادلة التالية :

$$\text{لوس } 2018 = \text{لوس } 2008 + \text{نو}(1+r)$$

حيث :س 2018:عدد السكان لسنة 2018/س 2008:عدد السكان لسنة 2008.

نو: الفارق في السنوات بين 2018 و 2008/ر: معدل النمو

من خلال تطبيق المعادلة التالية يمكن لنا الاستشراق<sup>(\*)</sup> لعدد السكان في المدى القريب، المتوسط والبعيد ونظرا لأهمية الدراسة والاستشراق المستقبلي للسكان، فقد قمت باستشراق حجم -استشراق حجم السكان على المستويات الثلاث :

السكان على المدى القريب 2018 المتوسط 2028 والبعيد 2038، هذا على المستوى الزمني، أما على مستوى معدل النمو فقد أخذت معدل 0,63<sup>(1)</sup>

أ. إستشراق عدد السكان على المستوى القريب لسنة 2018

$$\text{لوس } 2018 = 385603 + \text{نو}(1+r)10 + 385603 = 628549$$

ب. إستشراق عدد السكان على المستوى المتوسط لسنة 2028

$$1024551 = (0,63+1) + 628549$$

ت- إستشراق عدد السكان على المستوى البعيد لسنة 2040 = 1670037.96

## 2-7- الاحتياجات من المياه الصالحة للشرب: لانكشك إطلاقا أن أزمة المياه ستزيد حدتها، بل وتتفاقم إذا كانت الأفواه التي تتجه للحصول على شربة الماء تتزايد سنة بعد أخرى نحو كمية محدودة، ويكون

<sup>(\*)</sup> نوع من الفعل الإيجابي يعتمد التنبؤات يعنى برصد التغيير في ظاهرة أو ظواهر معينة ومحاولة تحديد الاحتمالات المختلفة لتطورها في المستقبل أو ترجيح أحد الاحتمالات على غيره، وهذه التنبؤات تصدر في الغالب من دور دراسات المستقبل العالمية وبشكل دوري في بداية كل سنة ميلادية مبنية على منهجية علمية رصينة معروفة لدى المتخصصين.

<sup>(1)</sup> إعتمادا على معطيات مديرية التخطيط وتهيئة العمرانية (ANAT Biskra (2013).

الوضع أكثر صعوبة إذا كانت عدة مجالات تتنافس على هذه الكمية، وعاصمة الزيبان و المراكز الحضرية الكبرى بالمجال نموذج للتجمعات السكانية التي شهدت تزايدا متسارعا في عدد سكانها فاق قدرة مواردها المائية على تغطية احتياجاتهم ومن الطبيعي أن تكشف الأزمة المائية في مثل هذا الوضع عن أنيابها .

إن تقييم الحاجيات المائية يختلف من منطقة إلى أخرى وذلك لعدة عوامل منها الاختلاف في المناخ والكثافة السكانية، درجة تقدم المنطقة، الثقافة السائدة، الكميات المتوفرة من المياه، حسب وكالة الأحواض الهيدروغرافية للصحراء فقد واعتمدنا على مقياس 150ل/ساكن/اليوم، وهو ما يقارب 55 م<sup>3</sup> سنويا وهذا المعدل بعيد كل البعد عن خط الفقر المائي المعتمد من طرف هيئة الأمم المتحدة حيث يعتمد مقياس 1000 م<sup>3</sup> سنويا لكل ساكن وهو ما يعادل 2740 ل/اليوم/ساكن وحسب تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة 2006. فإن أقل من 1000 م<sup>3</sup> هو مؤشر الندرة، وتحت 500 م<sup>3</sup> على أنه ندرة مطلقة.

وتحسب الحاجيات المائية بالاعتماد على عدد سكان المنطقة المراد دراستها و ، على كمية الاستهلاك الفردي في اليوم، وفق المعادلة التالية :

$$C_{moyJ} = \frac{P_f * d}{1000}$$

حيث:

$C_{moyJ}$  الاحتياج اليومي الوسطي م<sup>3</sup>/اليوم (Besoin moyen journalier)

$P_f$ : عدد السكان.

$d$ : الاحتياج اليومي للفرد الواحد ل/ (يوم/ساكن)<sup>(1)</sup>

(1) معلم صلاح الدين ،مرجع سابق ،ص164

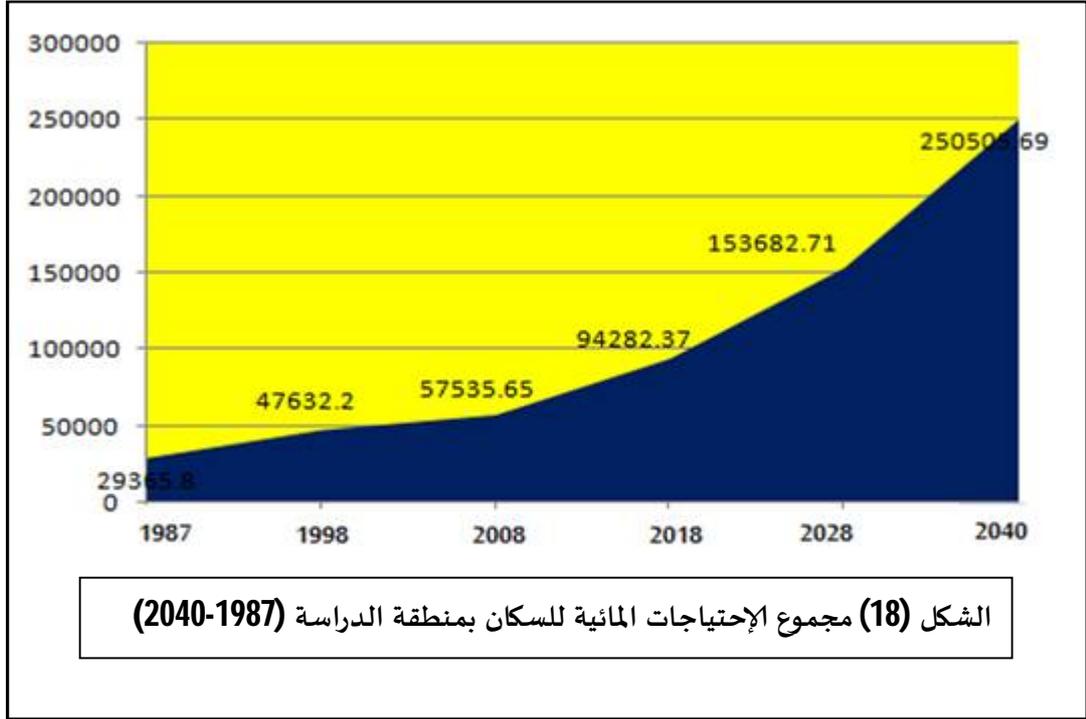
2040	2028	2018	2008	1998	1987		البلدية
869072.95	533161.5	327083	200654	177660	128281	ت س	بسكرة
130360	7994.23	49062.3	30098	26936.1	19242	ت إ م	
48090.85	29491.59	18093	11090	6091	3070	ت س	لوطاية
7213	4423.78	2713.95	1663.5	913.65	460	ت إ م	
59414.55	36438.65	22345	13699	4380	3163	ت س	شتمة
8912	5465.79	33531	2054	657	474.45	ت إ م	
91734.23	56266.67	89302.1	55809	39847	24847	ت س	طولقة
35596.40	21836	13395.1	8216	6355.65	4110	ت إ م	
143526.69	88041.19	54003	33509	22617	14600	ت س	سيدي عقبة
22677	13206.17	8100.45	4968.15	3946.05	2487.9	ت إ م	
5377.67	3287.17	2006.67	12299	10200	4443	ت س	فوغالة
806.65	493.07	3009	1844	1530	666.45	ت إ م	
114269.59	70092.03	42991.2	26365	22491	5291	ت س	الدوسن
17140.43	10513.80	6448.68	3954	3373	723.45	ت إ م	
74860.83	44205.86	27110.1	16622	13977	4823	ت س	لغروس
11229	6630.87	4066.52	2493	2096	723.45	ت إ م	
32093.65	19677.36	12062	7368	5966	3214	ت س	أورلال
4814.04	2954.55	1809	1105	894.9	482	ت إ م	
33005.87	20237	12405.9	7601	6199	4797	ت س	مزيرعة
4950.88	3035.55	1860.75	1140	929.85	719.55	ت إ م	
1670037.96	1024551.47	628549	385603.2	.306974	203055	ت س	المجموع
<b>250505.69</b>	<b>153682.7</b>	94282.37	57535.65	476322	29365	ت إ م	

ت س تطور السكان /الوحدة:ن ت إ م تطور الإستهلاك المائي /الوحدة م<sup>3</sup>/اليوم

الجدول (42): مجموع الاحتياجات المائية للسكان والمرافق العمومية بالمناطق الحضرية للفترة

**2040-1987**

المصدر: معالجة الباحث.



المصدر: معالجة الباحث

وحسب التقديرات المستقبلية للسكان التي اعتمدنا فيها على الإسقاطات الإحصائية (الجدول 43) يمكن نحدد:

سنة 2028 سيبلغ عدد السكان في منطقة الدراسة **1024551.47** نسمة بزيادة حوالي 396002.28 نسمة عن سنة 2018، وستعرف المناطق الحضرية أكبر نسبة من السكان بـ وخلال سنة 2040 كذلك سيصل عدد السكان في نطاق الدراسة بحوالي 1670037.96 نسمة، في حين تقدر الحاجيات المائية الإجمالية للمناطق الحضرية من المياه الموجهة للاستهلاك المنزلي بشتى نماذجه لحواضر منطقة الدراسة خلال سنة 1987 بـ 29365.8

م<sup>3</sup>/اليوم، أما في سنة 2008 ف تقدر بـ 57535.65 م<sup>3</sup>/اليوم، لتصل إلى 250505.69 م<sup>3</sup>/اليوم في سنة 2040) تعتبر بلدية بسكرة المستهلك الأول لمياه الشرب باعتبارها عاصمة الولاية و المركز الإداري والاقتصادي للولاية، وهذا ما انعكس على حاجياتها اليومية من المياه الصالحة للشرب، وهذا ما تجلى بوضوح في احتياجاتها اليومية للمياه حيث ارتفع من 19242 م<sup>3</sup>/اليوم (1987) إلى 200654 م<sup>3</sup>/اليوم (2008)، لتصل إلى حدود 130360 م<sup>3</sup>/اليوم، وهذا بنسبة 52.03%، يعود هذا الوضع إلى ارتفاع عدد سكان عاصمة الولاية مقارنة بباقي البلديات.

## خاتمة الباب الأول

### الباب الأول : الخصائص الفيزيائية و الإمكانيات الطبيعية و البشرية للمنطقة.

من خلال دراسة و تحليل الفصل الأول خالصنا إلى حوصلة النتائج التالية :  
الإطار البنائي للمنطقة، نجد أن المنطقة رغم سيطرة نطاق السهول، إلا أنها لا تظهر كنطاق محدد، حيث أنها مقسمة إلى نطاقات طبوغرافية ممثلة في المرتفعات التي تحيط بالمنطقة؛ المجموعة التضاريسية الغربية الشرقية، المجال السهلي الذي يتركز في وسط المنطقة، مما جعل المنطقة ذات مؤهلات طبوغرافية واسعة لممارسة الزراعات.

بالنسبة للشبكة الهيدروغرافية للمنطقة فإنها تتميز بالكثافة، إلا أنها مؤقتة و تنشط في الفترات الرطبة خاصة أثناء تساقط الأمطار الفجائية .

الدراسة الجيولوجية سمحت لنا بمعرفة المخزون الهيدروجي مع العلاقة المتبادلة ما بين الأسمطة و المجاري المائية، كما أن دراسة التربة و هذا باعتبار تكويناتها العضوية جد هامة لمعرفة العلاقة المباشرة بمدى استغلال الأراضي.

من خلال الحوصلة المناخية للمنطقة خالصنا بتحديد الخصائص المناخية التالية :

**التساقط:** ضعيف حيث لم يتجاوز مجموع التساقط 150 ملم في السنة ، 20ملم كأقصى قيمة للتساقط و متدبدب بين فترات جفاف تعقبها فترات ممطرة (أمطار وابلية فجائية) ذات نتائج سلبية و كارثة

من خلال دراسة و تحليل عنصر الحرارة يمكن القول أن هناك ارتفاع كبير في درجة الحرارة ، مما تساهم في ارتفاع قيم التبخر و النتج.

**الرطوبة:** و يمكن أن نقسم الرطوبة حسب ارتفاعها و انخفاضها إلى فترتين:

**الفترة الأولى:** و تمتد من شهر أفريل إلى غاية شهر سبتمبر، هنا تكون الرطوبة منخفضة تتوافق مع ارتفاع درجة الحرارة.

**الفترة الثانية:** و تمتد من شهر أكتوبر إلى شهر مارس هنا تكون الرطوبة مرتفعة و تتوافق مع فترة انخفاض في درجة الحرارة.

- ارتفاع قيم التبخر، النتج بسبب ارتفاع درجة الحرارة و قلة التساقط.

- كل هذه الخصائص المناخية تساهم في ندرة المياه في وسط صحراوي ، معادلة تجعل من الهيئة الفعالة و التسيير العقلاني للموارد المائية أساس التنمية الزراعية.

من خلال الدراسة السكانية و التي خصصناها لدراسة السكان من حيث العدد التوزيع و الكثافة حيث تطور عدد السكان تطورا ملحوظا بعد الاستقلال في الفترة بين 1966 و 1977 تضاعف عدد السكان كثيرا بحوالي النصف تقريبا إذ بلغ عدد السكان 132273 نسمة، ليتضاعف من 132273 نسمة (1977) إلى 423923 نسمة (2011)، وعليه يمكن القول أن المنطقة عرفت تطورا سكانية كبيرا، وخاصة في المناطق السهلية في شاکلة أقطاب سكانية هامة، هذا التركيز رافقه تطور و اتساع النشاطات الفلاحية بالولاية حيث استقطبت الولاية للمهاجرين الوافدين من الولايات المجاورة بسبب عمليات الإستصلاح الواسعة التي عرفتھا .

## الباب الثاني:

تهيئة و تسير الموارد المائية

و حتمية السقي (آليات

التسيير ومشاكل الاستمرارية)

تلعب الموارد المائية دورا حيويا في الحياة و بقاء البشرية.و كافة الأنشطة الإجتماعية والإقتصادية في مختلف المجالات و على الخصوص في المجال الزراعي و الصناعي، هذا المورد الحيوي الذي يتميز عن غيره من الموارد الطبيعية بكون ثبات كمياته في الكرة الأرضية و يتجدد باستمرار خلال فترة محدودة من الزمن بفضل الدورة الهيدرولوجية.

يتميز تساقط الأمطار في الجزائر بالتباين الواضح من حيث التوزيع الجغرافي، حيث تسجل تساقط مطري كبير في السهول الساحلية، والتي يفوق فيها التساقط 1000 ملم في السنة فوق المرتفعات الجبلية، لتعرف تدرج واضحا نحو التقهقر في التساقط ، حيث تسجل في جنوب الأطلس الصحراوي 160 ملم في السنة، فتتحكم الظروف الناشئة عن تداخل الموقع بالنسبة لدرجات العرض وتوزيع اليابسة و الماء والتضاريس و إتجاهاتها

و إرتفاعها ، مع إتساع مساحة الجزائر في رسم الصورة المناخية العامة للبلاد <sup>(1)</sup>. هذا من جهة، ومن جهة ثانية فإننا أصبحنا نسجل في السنوات الأخيرة عوم إنتظام في فترات التساقط ، وهي خاصية أصبحت تطغى على المناخ غي الجزائر (تركز التساقط على فترات قصيرة و منقطعة في فصل الشتاء ، متوسطة إلى شبه منعدمة في فصلي الربيع و الخريف يضاف إلى ذلك طول فترات الجفاف ، هذا العامل أفرز نقصا يتراوح ما بين 40 إلى 50% في كمية التساقط <sup>(2)</sup>

تبلغ كمية المياه المسخرة على مستوى الولاية ككل حوالي 832.92 مليون م<sup>3</sup> منها 22 مليون م<sup>3</sup> مياه سطحية ، أي مانسبته 2.64% و 810.92 مليون م<sup>3</sup> مياه جوفية أي مانسبته 97.36% <sup>(3)</sup> وتتوزع كمية المياه المسخرة الجوفية المستعملة كالتالي:

500.45 مليون م<sup>3</sup> موجهة للفلاحة ، أي مايعادل 89.37%.

85.80 مليون م<sup>3</sup> موجهة للشرب، أي مايعادل 10.50%.

0.75 مليون م<sup>3</sup> موجهة للصناعة ، أي مايعادل 0.13% <sup>(4)</sup>.

إذا و إنطلاقا من هذه المعطيات الخاصة بتوزيع المياه الجوفية حسب القطاعات المستهلكة، تتجلى لنا أن القطاع الزراعي كأول قطاع مستهلك، مما يطرح اشكالية التموين في ظل التنافس الحاد من جهة و محدودية الموارد المائية المائية من جهة ثانية .

(1) لعروق محمد الهادي. (1998). *أطلس الجزائر والعالم*، دار الهدى للطباعة و النشرعين أمليمة الجزائر، ص 18.

(2) *Ministere des ressources en eau, direction des études et des aménagements hydrauliques ,les ressources en eau en Algérie, Mars 2003 ,p7*

(3) DRH Biskra 2011.

(4) **ANAT** Agence National D'aménagement du Territoire(2011) monographie willaya de Biskra

## الفصل الأول:

الموارد المائية المتاحة "موارد لا  
تتماشى والتنمية الزراعية"

## 1-1-2- الموارد المائية الكامنة :

### 1-1-1-2 - الموارد المائية السطحية :

أ- الشبكة الهيدروغرافية "نظام جريان مؤقت لا يعول عليه في التنمية:

جغرافيا تنتهي منطقة الدراسة (المنطقة السهلية للزيبان) ضمن الحوض الكبير لشط ملغيغ<sup>(\*)</sup>، وتتميز بتدبدب في الأمطار وقلتها وارتفاع دائم لدرجات الحرارة مع ارتفاع قيمة التبخر، شأنها شأن المناطق ذات المناخ الصحراوي .

عموما تتميز الشبكة الهيدروغرافية لمنطقة الدراسة بالكثافة إلا أن معظم وديانها مؤقتة، تنشط في الفترة الرطبة التي تتميز بسقوط الأمطار الفجائية الوابلية، هذه الأمطار ورغم تغديتها للتربة وللمياه الجوفية إلا أنها تؤدي إلى إنجرافات كبيرة للتربة وهذا التأثير راجع إلى عاملين : العامل الأول : كون هذه الأمطار تسقط بعد مرور فترة جافة حيث تضعف بنية التربة لمقاومة مياه الإمطار مع قلة الغطاء النباتي .

العامل الثاني : الحجم الكبير للأمطار ضمن فترة زمنية قصيرة .

وحسب الخرائط الطبوغرافية ل بسكرة، لوطاية، سيدي عقبة، طولقة و فوغالة ذات مقياس 1/50.000 فإن منطقة الدراسة تظم ثلاثة أودية رئيسة وهي : وادي بسكرة ، وادي الأبيض من الشرق ووادي جدي من جهة الغرب.

1- وادي بسكرة **Oued Biskra : (BV 06-14)** يعتبر أهم الأودية بمنطقة الدراسة ينبع وادي بسكرة من جبال الأوراس و تقدر مساحة حوضه التجميعي 2800 كلم<sup>2</sup>(1) ، ويتكون وادي بسكرة من وادين رئيسين هما وادي العي ووادي عبدي (وادي جمورة) .

(\*) تقدر المساحة الإجمالية لحوض شط ملغيغ Chott Melhrir 700000 كلم<sup>2</sup>، أي مانسبته 3.4% من المساحة الإجمالية للصحراء (BALLAIS jean louis 2010) يحده :

شمالا كل من الحوض الهيدروغرافي القسنطيني ، الحوض الهيدروغرافي للحضنة و الحوض الهيدروغرافي زهران .

جنوبا : الصحراء الشمالية Sahara Septentrional .

شرقا : شط الجريد (تونس)

غربا : الحوض الجزئي للساورة (تندوف)، يضم حوض شط ملغيغ 8 ولايات و123 بلدية :

12 بلدية بولاية تبسة . 17 بلدية بولاية خنشلة . 33 بلدية بولاية بسكرة . 23 بلدية بولاية باتنة . 4 بلديات بولاية المسيلة . 5 بلديات بولاية الوادي . 12 بلدية بولاية الجلفة . 12 بلدية بولاية الأغواط .

(1) DUBIEF Jean, Op,Cit,p67

وادي عبدي: ينبع من السفوح الجنوبية الشرقية لجبل محمل 2391م وانطلاقاً من الخريطة الطبوغرافية لباتنة 1/50000 فإنه ينحصر بين مرتفعات جبل محمل وجبل الأزرق (2178م) ويحمل إسم وادي واد جمورة من بلدية جمورة إلى غاية برانيس ومن هذه الأخيرة إلى غاية إلتقائه بوادي بسكرة وتقدر مساحة حوض التجميحي 800 كم<sup>2</sup>، له مجرى هو الأكثر ضيقاً بين أودية الأوراس<sup>(1)</sup>، تقدر معدل حملته السنوية من المياه بحوالي 226,6 هك<sup>3</sup>، ومعدل الجريان السنوي بحوالي 6,1 هك<sup>3</sup><sup>(2)</sup> - وادي الحي: ينبع من جبل تقرت الذي يقدر ارتفاعه بـ 2091م، ويقدر حوضه التجميحي عند سد منبع الغزلان 1525 كلم<sup>2</sup> ويصب في واد بوقاطو، الذي يأخذ منبعه من جبل بوس 1789م.

## 2- وادي الأبيض. (BV 06-15) Oued El Abiod:

يجري بين سلسلتين جبليتين هما جبل الأزرق في الغرب و أحمر خدو في الشرق ثم يصب سد فم الغرزة وابتداء من سد فم الغرزة يأخذ اسم واد بيرازو ويصب في واد المالح<sup>(3)</sup>.  
عموماً يتميز عن غيره من الأودية كونه أكثر الأودية سيلاناً يأخذ منابعه الشمالية الشرقية من السفوح الجنوبية و الجنوبية الغربية لجبل الشليا 2326م، ومن الجهة الشرقية يأخذ منابعه من السفوح الغربية لجبل الرهن<sup>(4)</sup>.

يجري وادي الأبيض في مناطق معقدة، هذه المناطق تتمثل في الإنكسارات و الصدوع خاصة تلك الصدع الذي يظهر بوضوح في منطقة غوفي.  
وقد عرف وادي الأبيض عدة فيضانات و كان أهمها الفيضان المسجل بتاريخ 1 جوان 1920، حيث قدرت قوت تدفق مياهه 330 م<sup>3</sup>/ثا عند فم الغرزة<sup>(5)</sup>.

(1) MORIZOT Pierre (1997). *Archéologie aérienne de l'Aurès*, CTHS, paris, p19.

(2) Schéma directeur de développement agricole de la wilaya, op.cit, pp113-115.

(3) الخريطة الطبوغرافية لولاية باتنة 1/200000 والخريطة الطبوغرافية لسيدي عقبة 1/50.000.

(4) زرايب صالح (2011). التهيئة القديمة و الجديدة و الفعاليات الإجتماعية الإقتصادية جبال الأوراس \_ حالة وادي الأبيض ووادي عبدي، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في التهيئة العمرانية، كلية علوم الأرض، الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة 1، ص 29.

(5) BALLAIS jean louis (2010). *Des oueds mythiques aux rivières artificielles* l'hydrographie Du Bas-Sahara algérien, revue Géographie physique et environnement Volume 4 | 2010, p 107-127

مجموع حملته السنوية من المياه تقدر بحوالي: 357,2 هـم<sup>3</sup>، ومعدل جريانه حوالي 12 هـم<sup>3</sup> سنوي<sup>(1)</sup>. يعرف الوادي الأبيض عند منبعه بوادي " تيدرث " وربما يعني ( الحي )، ثم يأخذ أسماء عديدة حسب المناطق التي يمر بها باتجاهه جنوبا، روافده متشعبة لكنها صغيرة أهمها: وادي شناوره (شعبة الهارة)، وادي باشا( واد ملوجه )، وادي آفراه، يتميز بتعدد خوانقه خاصة في الجزء الجنوبي، أشهرها خانق تيغانمين الذي يمثل حاجزا مناخيا وطبيعيا بين الجزئين الجنوبي والأوسط للحوض، يقدر ارتفاعه عند جبل زلاطو شرقا بحوالي 500م وعند جبل كرومه غربا يصل إلى 1000م .

### 3- واد جدي(Oued Djedi (BV 06-01 et 06-11)

يعتبر من من أهم الأودية بمنطقة الدراسة، حيث يأخذ منبعه من منطقة أفلو بالأغواط و يصب في شط ملغيغ ، يتميز بشبكة هيدروغرافية كثيفة و يبلغ طوله حوالي 522 كلم<sup>(2)</sup> حيث يغدى بالعديد من الأودية منها :

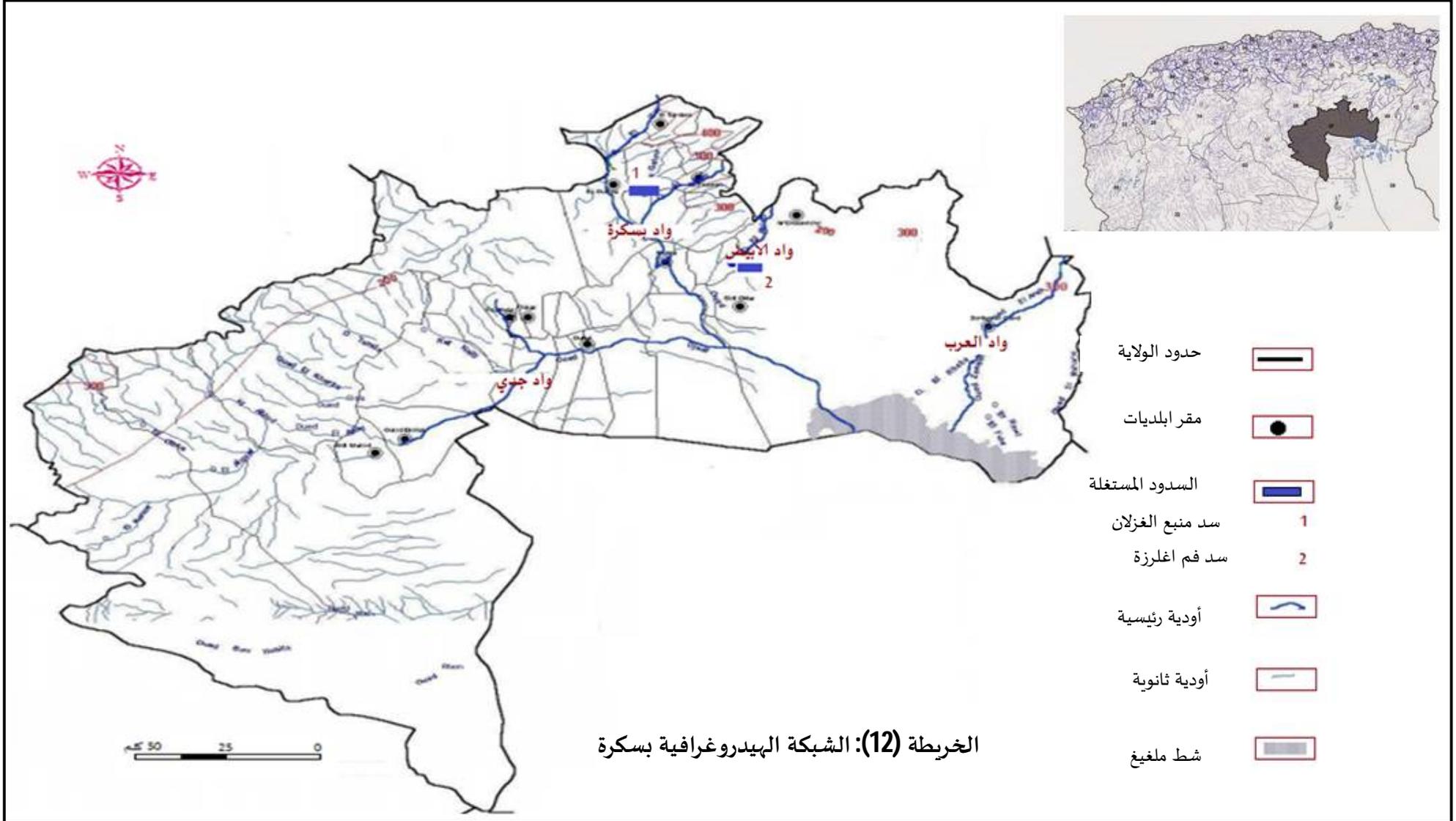
- واد طريفة : ينبع من جبل رأس المهدي و يصب في واد جدي بالقرب من منطقة أولاد جلال ، تبلغ مساحة حوضه التجميعي 344كلم<sup>2</sup>.

- واد بومليح :ياخذ منبعه من جبل ميمونة و يصب في وادي جدي بالقرب من ليوة ، هذا الأخير يتكون من وادين :واد وازن : حيث يعرف بواد كاف نايلي ، ينبع من جبل لقسوم و يبلغ حوضه التجميعي 340كلم<sup>2</sup>.

- واد تامدة : ينبع من جبال الزاب ، ثم يلتحم بواد الدوسن و يصب في واد بومليح.

<sup>(1)</sup>Schéma directeur de développement agricole de la wilaya, projet 1 : analyse diagnostics de la situation actuelle, direction des services agricoles wilaya de Batna, Octobre 1997 ;p112

<sup>(2)</sup> DUBIEF Jean . Op, Cit , P219



Source : ANRH Carte du réseau hydrographique (Image JPEG) et (Fichiers MapInfo Workspace)

## 2-1-1-2- الموارد المائية الجوفية:

إن الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، ضمن النطاق الصحراوي ؛ تتميز بضعف التساقط ،ارتفاع دائم لدرجات الحرارة و قيم التبخر ،هذا من جهة ومن جهة ثانية فإن موقعها ضمن نطاق الصحراء المنخفضة يجعلها تقع فوق أسمطة مائية جد معتبرة ذات امتداد واسع.  
أ-الإطار الهيدروجيولوجي:

بحكم الدراسة التي قامت بها منظمة اليونسكو سنة 1972 و الموسومة بـ

### ***“projet Etude des ressources en eau du Sahara septentrional-Rapport sur les résultats du projet conclusion et recommandations”***

جعلت لنا هيدرجيولوجية المنطقة معروفة بشكل جيد .

نظام المياه الجوفية للصحراء الشمالية SASS يمتد على مساحة شاسعة للصحراء الجزائرية، الليبية والتونسية، ويشمل هذا الحوض الرسوبي على طبقتين من المياه الجوفية، المركب النهائي Le Complexe terminale و القاري المتداخل (OSS+SASS 2002)Le Continental intercalaire وجغرافيا تقع منطقة الدراسة ضمن الصحراء المنخفضة، هذه الأخيرة التي تقع ضمن الحوض الرسوبي الكبير الذي تصل مساحته 780.000 كلم<sup>2</sup> حيث نجد أن 700.000 كلم<sup>2</sup> من مساحته في الجزائر و 80.00 كلم<sup>2</sup> في تونس<sup>(1)</sup>

---

<sup>(1)</sup> مرصد الصحراء و الساحل ،الإدارة المنسقة للخزانات المائية المشتركة للصحراء الشمالية،إدارة الندرة في شمال إفريقيا و الشرق الأوسط، إيفاد – روما 18-19 فيفري 2004



المصدر: النظام المائي للصحراء الشمالية SASS

ب - لمحة عن تصنيف المياه الجوفية حسب العمق :

❖ الطبقة الحرة: وهي التي لا يقيد حركتها إلا الجاذبية الأرضية، فلا توجد طبقات مانعة فوقها تعيقها عن الحركة، وسطحها الأعلى هو منسوب الماء الأرضي، الذي يتماشى مع الشكل الطبوغرافي لسطح الأرض، كما أن بعد هذا المستوى المائي عن سطح الأرض يتوقف على ظروف التغذية المائية، وإذا تقابل مستوى الماء الجوفي مع سطح الأرض ظهرت المياه الجوفية في شكل منابع<sup>(1)</sup>.

تتواجد هذه الطبقة عند القيام بالحفر مباشرة، على عمق لا يزيد عن 8م، ويعتبر مياه الصرف الزراعي وكذا مياه السقي بالإضافة إلى مياه الأمطار الرعدية الفجائية مصدر رئيسيا لتغذيتها<sup>(2)</sup>، جغرافيا تتوافق مع وادي جدي ووادي بسكرة أين يتم تغذيتها خاصة أثناء فترة الفيضانات.

❖ طبقة المركب النهائي **Le Complexe Terminale** : و ترجع هذه الطبقة إلى حقبة الميوليبوسان، حيث يغطي مساحة شاسعة في الصحراء المنخفضة، عمقها يتراوح ما بين 100-400م، ويرجع تغذية سمات المركب النهائي أساسا إلى الفترات المطرة التي ميزت الزمن الرباعي.

(1) حسن محمد إبراهيم (2005). جغرافية المياه وأنواعها ومقوماتها الإقليمية ودورها في التوسع العمراني

، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، ص63.

(2) Minitiers de l'hydraulique ,direction des etude de milieu et de la recherché hydraulique , "Carte hydrogeologique de BISKRA au 1/200.000 "NOTICE EXPLICATIVE ,p17.

تم استغلال المياه الجوفية لطبقة المركب النهائي في الصحراء المنخفضة الجزائرية عام 1954، الامتداد الجغرافي لتكوين طبقة المياه الجوفية يتعدى في مساحة الصحراء المنخفضة، حيث يمتد إلى أكثر من 60000 كم<sup>2</sup>، من السفوح الجنوبية للأطلس الصحراوي شمالا حتى صحراء رقان، ويمتد حتى الحدود الجزائرية- التونسية - الليبية.

أول تنقيب في السمات المركب النهائي كان عام 1891 بمنطقة المنيعية (EL GOLEA) وفقا للتقنية الأوربية حيث تم الحصول على مياه الألبان، ويختلف عمق تكوين طبقة المياه الجوفية حسب المنطقة وهكذا تظهر إمكانيات الاستغلال بعد حفر الآبار بعمق لا يقل عن 1120 متر في ورقلة 1450م في الحجيرة، 1950م بسيدي خالد (الزاب الغربي) أما في الزاب الشرقي فقد وصل عمق التنقيب إلى حدود 2600م<sup>(1)</sup>

حسب الدراسة التي قامت بها اليونسكو 1972 ENESCO فإن المساحة الإجمالية التي تغطيها طبقة المركب النهائي تقدر بحوالي 350.000 كلم<sup>2</sup>، ويظم ثلاثة أسمطة مائية السمات الأول **Le Complexe Terminale 1**: ويتراوح عمقه ما بين 70 إلى 110م وهو مكون من الرمل والطين، مياهه مالحة نسبيا.

السمات الأول **Le Complexe Terminale 2**: نجده على عمق 140م يتكون من الرمل الخشن والحصى ن يستعمل في السقي على وجه الخصوص، يقدر متوسط صبيبته 30ل/ثا و يكون بواسطة مضخة كهربائية.

السمات الأول **Le Complexe Terminale 3**: يصل عمقه إلى 500م و هو يتكون من الكلس والدولوميت.

3- طبقة الميوليبوسان: ذات عمق يتراوح ما بين 90 إلى 250م و هو عبارة عن تكوينات حثائية كبرى. ❖ طبقة القاري المتداخل **Le Continental Intercalaire**: ويحد هذه الطبقات الحاملة للمياه من أسفل و من الأعلى طبقات صماء غير منفذة للمياه، وبهذا تكون المياه داخل الخزان وتحت تأثير ضغط كبير، وبهذا تكون معزولة عن المياه السطحية، والمناقب

(1) Nesson Glaude (1975). *L'Evolution des ressources hydrauliques dans les oasis du sahara algerien*, in DRESCH Jean (dir) ; Recherches sur l'Algerie, publie, éditions du centre nationale de la recherche scientifique, paris, p23

الإرتوازية تندفع منها المياه دون الحاجة إلى إستخدام المضخات الإرتوازية<sup>(\*)</sup> بسبب العمق و قوة الدفع. ويختلف عمق المناقب الإرتوازية تبعاً لعدة عوامل أهمها:

- شكل السطح وطبيعة، تضرسه.

- ميل الطبقة الصخرية الحاوية للماء.

- بعد الطبقة الحاوية للمياه الجوفية عن السطح<sup>(1)</sup>.

في الصحراء الجزائرية تمثل الأكثر انتشاراً في الصحراء المنخفضة، إذ تتجاوز مساحتها 600.000 كلم<sup>2</sup>، جغرافياً محصورة بين سلسلة الأطلس الصحراوي شمالاً حتى هضبة تهنرت، يتراوح سمك طبقة القاري المتداخل ما بين 250 م إلى 1000 م ويرجع نشأتها إلى الزمن الألبى، وهي تتكون من الرمل الخشن و الحجر الرملي، وتظم طبقة القاري المتداخل (المحشور) ثلاثة أسمطة مائية :

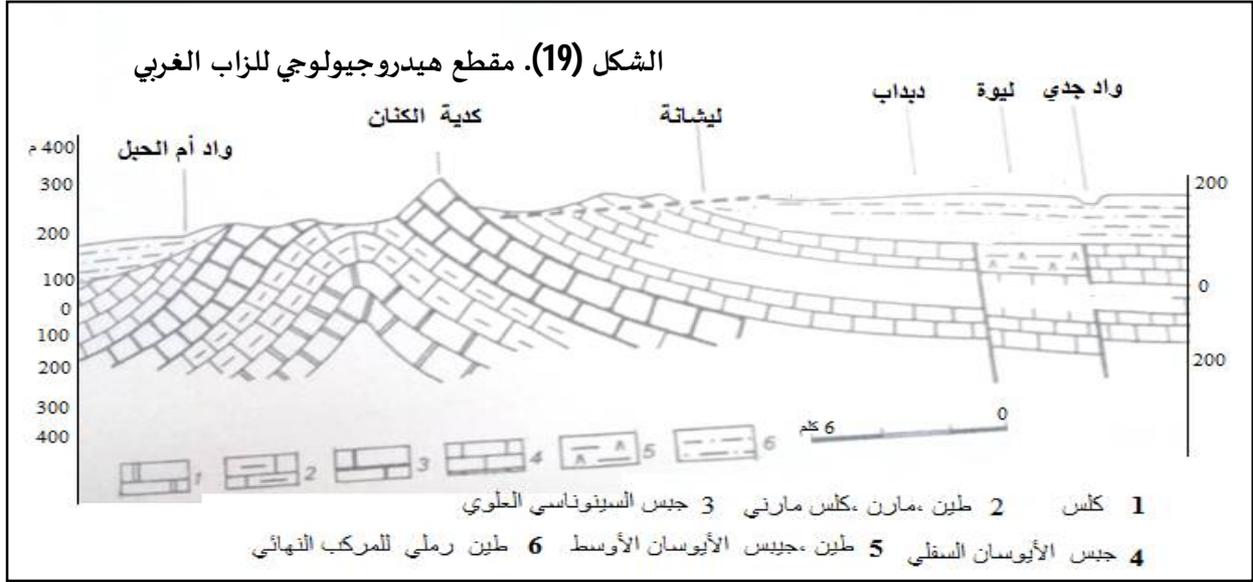
السماط الأول **Le Continental Intercalaire 1**: ويتراوح عمق هذا السماط ما بين 100 إلى 250 م، في حين يتراوح سمك هذا السماط ما بين 100 إلى 200 م وهو ما يعرف بالسماط الألبى و هي الطبقة المستخدمة في الشرب .

السماط الأول **Le Continental Intercalaire 2**: (الأبتيان) يتراوح سمكها من 20 إلى 30 م في حين يزيد عمقها عن 2000 م ، تتكون من طين ، كلس ، و طين دولوميتي.

السماط الأول **Le Continental Intercalaire 3** : وهي ما يصطلح عليه بالبرميان تتكون من الطين والرمل و الحجر الرملي و تعود إلى الكريتاسي السفلي سمكها تراوح ما بين 100 إلى 150 م، مياها تتميز بملوحة ضعيفة ما بين 2-4 غ/ل.

<sup>(\*)</sup> يرجع أصل تسمية الآبار بالإرتوازية Artesian نسبة إلى إقليم أرتوا Artois الزراعي في شمال فرنسا (يحده مضيق دوفر من جهة الشمال) والذي يعد أول إقليم أوربي تحفر فيه مثل هذه الآبار وكان ذلك عام 1126، وهي عبارة عن آبار تدق فيها التكوينات الصخرية للوصول إلى طبقة المياه الجوفية ، و تدفع المياه الجوفية إلى الأعلى بتأثير الضغط الهيدروستاتيكي.

<sup>(1)</sup> عاكور الصاحي سعدة و آخرون (2008). *البيئة والمياه* ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، ط 1 ، عمان -الأردن، ص165.



Source : Nesson Glaude (1975),p29

ج- أنواع وإمتداد الأسمطة المائية:

1- الأسمطة قليلة العمق 30-500م:

❖ السماط الرباعي **quaternaire**: و يتكون من حجارة، حصى الغرينات الآتية من الأودية وهي

تكوينات تحتوي على مياه بكل من وادي بسكرة ووادي جدي.

❖ سماط الميوليبوسان **Mio pliocène**: يمتد إلى الحدود التونسية، يتراوح عمقه حتى 250م وهو

عبارة عن تكوينات حتاتية، رمل طيني، هذه التكوينات تشغل مساحة كبيرة وسط و شرق منطقة

الدراسة وبالضبط في منطقة لوطاية و الذي يتشكل من رمل و طين و حصى، بالإضافة إلى الكونغلوميرة

والجبس (1)

❖ سماط الأيوسين السفلي **Eocène inferieure**: و يتشكل من كلس أبيض مع السليس ويتواجد

بالتحديد في منطقة طولقة و المنخفض المتواجد شمال جبل بوغزال و يتراوح عمق سماط الأيوسان

السفلي من 90 إلى 500م في حين يقدر صبيبها إلى 40ل/ث، أما الراسب الملحية تقدر بـ 0.5-4غ/ل

وقد بلغ عدد الآبار المستغلة لهذه الطبقة حوالي 475 بئر بحجم استغلال سنوي يقدر بـ 420005285

هكم<sup>3</sup>/سنة .

(1)CHABOUR Nabil. (2006). Op,Cit,P 79

❖ **السماط المائي La nappe phréatique**<sup>(\*)</sup>: تعتبر مياه التساقط المصدر الرئيس المغذي لهذا السماط، بالإضافة إلى مياه لسقي التي تتوغل نحو الداخل، وهذا باعتبار أن عمقه يتراوح ما بين 20 إلى 60 م، ويعتبر من أهم الأسمطة المائية المتواجدة بمنطقة بسكرة، صبيبه يتراوح ما بين 3 إلى 10 ل/ثا وتبلغ عدد الآبار المستغلة حسب إحصائيات مديرية الموارد المائية 2010 حوالي 1080 بئر.

❖ **السماط الرملي La nappe des sables**: يعتبر خزان كل التكوينات القارية للصحراء في الزمن الثالث والرابع، يتشكل هذا السماط من الرمل و الطين، تتواجد هذه الطبقة في منطقة الزاب الشرقي، فهي متوسطة العمق و مستغلة لكنها تتطلب تقنيات خاصة للحفر و الصيانة بسبب تواجد مخزون مياهها في طبقة من الغضارو الرمل و يتراوح عمق ما بين 100 إلى 300 م، في حين يقدر متوسط صبيبه 15 ل/ثا

إن النظام الهيدروليكي للسماط الرملي غير متجانس للغاية ويتكون في معظمه من طبقات المياه الجوفية ذات النفاذية والسك المختلفة.

يتوافق الانحناء الجنوبي الأطلس تقريبا مع امتداد الطبقة الجوفية ميو- البليوسين باتجاه الشمال إذا استبعدنا الحوض الهيدرولوجي لوطاية في غرب منطقة الدراسة يتوافق هذا الحد الطبيعي من الدوسن إلى أولاد جلال عند أقصى امتداد للميوسين باتجاه الغرب<sup>(1)</sup>

### ❖ **سماط الكلس La nappe des calcaires**

أ-التعريف بالسماط: إن خزان السماط الكلي يعرف أيضا ب سماط طولقة، الذي يتشكل أساس من الكلس، ويمثل سماط الكلي الأكثر شهرة، وهذا بسبب كثرة ينابيعه الطبيعية، كما أنه يعتبر السماط الأكثر استغلالا لواحاحات الزيبان<sup>(2)</sup>

يتشكل هذا السماط من كلس أبيض و كلس دولوميتي، يتواجد في عمق سماط الأيوسين السفلي ويتراوح عمقه ما بين 100 إلى 500 م (500 م في منطقة ليوة و 100 م في منطقة طولقة)، متوسط صبيبه

<sup>(\*)</sup> نقصد بها طبقات المياه المستغلة عن طريق الآبار les puits هذه الطبقة تجمعت في الطبقات الرسوبية. ورغم كثرتها إلا أن منسوبها قليل.

<sup>(1)</sup>Minitiers de l'hydraulique ,direction des etude de milieu et de la recherché hydraulique ,Op,Cit,p20.

<sup>(2)</sup>ibid,p21

10 إلى 30ل/ثا متواجد شمال منطقة طولقة حيث تدعى طبقة مياه طولقة ،هذه الطبقة متوسطة العمق ونوعية مياهها تزداد ملوحة (1).

ب-سطح الضغط المائي: تظهر الخريطة البيزومترية أن تدفق طبقة المياه الجوفية أن حركة المياه الجوفية تتم حسب اتجاه عام من الغرب نحو النطاق الأكثر انخفاضاً والي ذي توافق مع الحوض الأنخسافي لشط ملغيغ في الشرق الطبقة الأيوسين السفلي هي إما ارتوازية أو أسير غير متدفق.

يكون ضغط الارتوازية متغيراً جناً في المنطقة التي شملتها الدراسة ، ويتراوح ضغط المياه ما بين 1 م و5 م حسب:العمق - السمك - الاتجاه العام لسريان المياه الجوفية

ج- النفاذية **Transmissivités**: تشير اختبارات الضخ التي تم إجراؤها في منطقة TOLGA إلى وجود قيم جيدة للنفاذية في الأيوسين الأدنى ، وهي تتراوح بين 20.10 م<sup>3</sup>/ث د-التدفق **Ecoulement**: يتدفق نظام طبقة المياه الجوفية باتجاه غرب - شرق وشمال - جنوب ويتقارب باتجاه فوغالة إلى بوشقرون .

ه-تغذية السماط **Alimentation de la nappe**: سماط طولقة"يتغذى عن طريق نطاقين رئيسيين كلاهما يتدفق إلى منطقة طولقة :

النطاق الأول: يتشكل من التكتشفات الواسعة للأيوسين السفلي البحري الواقع غرب الدوسنو أولاد (2) النطاق الثاني: يقع شمال منطقة طولقة ويتكون من تكتشفات الأيوسين السفلي الذي يسود الواحة لكن أيضا يتغذي عن طريق حوض استقبال جد واسع يتشكل من التضاريس الجنوبية للأطلس الصحراوي وكل الحوض التجميعي لسهل لوطاية (3).

2-الأسمطة المائية العميقة من 2600-500م:

سماط المستريختي (**Maestrichtien**): وهو من تكوينات الكريتاسي، يتراوح عمقه ما بين 300 إلى 800م يقدم صبيبات ب20ل/ثا ويتواجد بالتحديد في منطقة لوطايا .

❖سماط بوسني (**Pontien**): وهو أيضا من تكوينات الكريتاسي المتوسط، يتشكل من الكلس المارني ويتراوح عمقه ما بين 500 إلى 900م وهو مستغل بواسطة تنقيب يقدم لنا صبيبات تتراوح من 20 إلى 30ل/ثا.

❖سماط سينوني (**Sénonien**): يتشكل من تكوينات مارنية غنية بالمياه، هذا السماط مستغل حالياً بواسطة التنقيبات الأرتوازية العميقة من 1300م.

(1) ABHS BISKRA (2011). PDARE,p4

(2)Miniers de l'hydraulique,Op,Cit,p22

(3) معلم صلاب الدين ،مرجع سابق ،ص102.

❖ سماط البوبارمي (Albo barrémien): وهو من تكوينات الجوراسي يتكون من طبقات كلسية ودولوميتية يتراوح عمقه من 1700-2600م يعطي لما صبيبات من 60-1120ل/ثا .

الوحدات الهيدروجيولوجية	الوصف الستراتيغرافي	الوحدات الستراتيغرافية
طبقة المياه الجوفية	رمل + طين	الزمن الرابع
سماط الرمال	رمل - طين	الميوليوسان
سماط الأيوسين الأوسط	طين-جيس-كلس دولوميتي	الأيوسين الأوسط
سماط الكلس	كلس أبيض	الأيوسين السفلي
سماط الكلس	كلس	السنوني العلوي
غير نفوذ	تناوب الكلس و المارن و الجبس	السنوني السفلي
سماط التوروني	كلس دولوميتي	التوروني
سماط القاري المتداخل	كلس، مارن-طين حجر رملي	الآبتي
	حجر رملي	الباريمي

- الجدول (43): الوحدات الجيولوجية و الهيدروجيولوجية بمنطقة الدراسة .

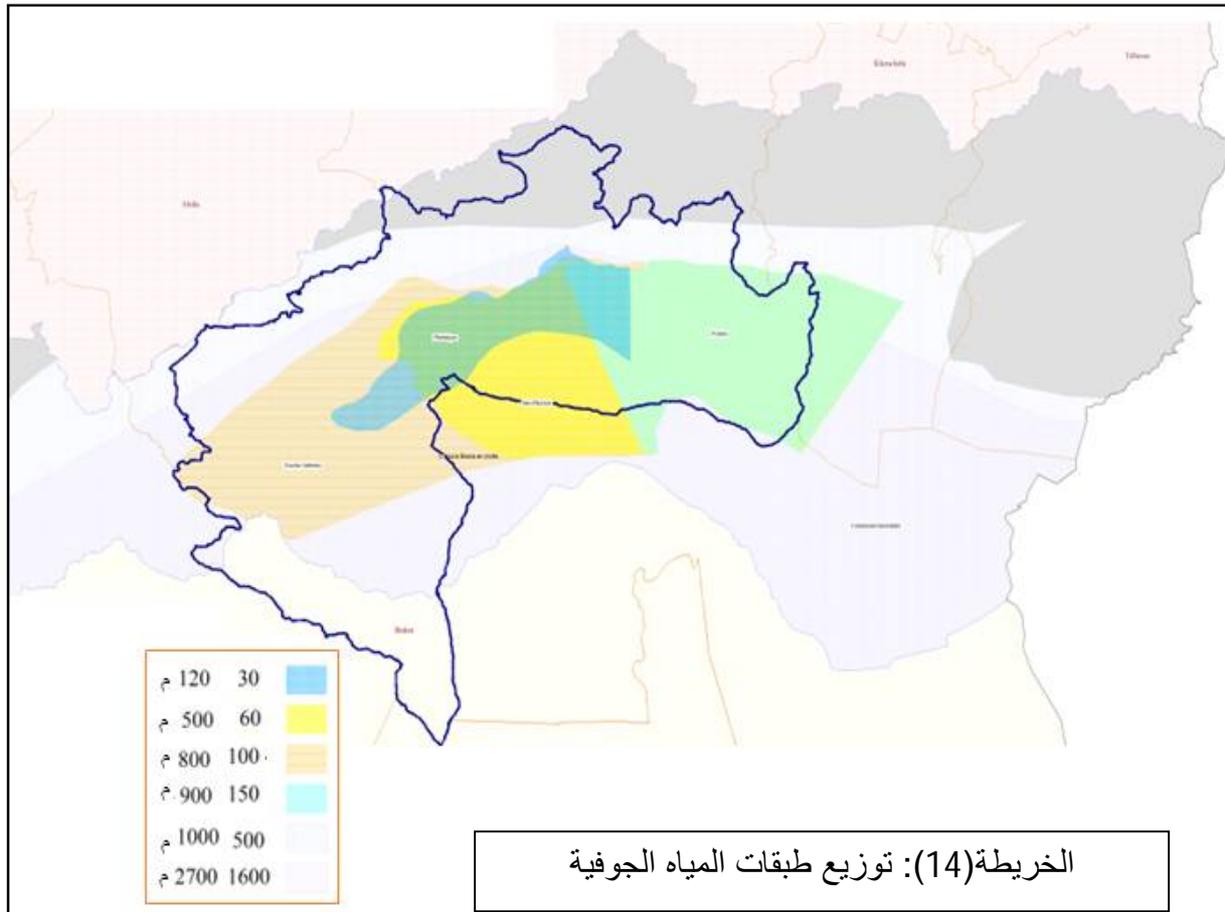
- Source : Cadastre hydraulique du bassin hydrographique de Chotte Melrhir)

الدائرة	السماط	العمق	الصبيب	الإستغلال
بسكرة	المائي السطحي	60-20	3-1	الشرب
	ميوليوسان	250-90	15-5	السقي
	الأيوسان	500-90	40-5	السقي
	الألبيان	2500	25	الشرب
طولقة	المياه الجوفية السطحية	60-20	3-1	السقي
	ميوليوسان	250-90	20-5	السقي
	الأيوسان	500-90	40-5	السقي
	الألبيان	2600-1700	120-60	الشرب
سيدي عقبة	المياه الجوفية السطحية	60-20	3-1	السقي
	ميوليوسان	250-90	15-5	السقي
	الآبتيان	900-500	30-20	السقي
لوطايا	المياه الجوفية السطحية	20-15	2	السقي
	ميوليوسان	250-90	15-5	السقي+الشرب
أورلال	المياه الجوفية السطحية	60-20	3-1	السقي
	ميوليوسان	250-90	15-5	السقي+الشرب

السقي	40-5	500-90	الأيوسان	
السقي	25	2500	الألبان	
السقي	3-1	60-20	المياه الجوفية السطحية	فوغالة
السقي	20-5	250-90	ميوبليوسان	
السقي+الشرب	40-5	500-90	الأيوسان السفلي	
السقي	120-60	2600-1700	الألبان	
السقي	3-1	60-20	المياه الجوفية السطحية	لغروس
السقي	15-5	250-90	ميوبليوسان	
الشرب	40-5	500-90	الأيوسان	
السقي+الشرب	250	2500	الألبان	

الجدول (44): الخصائص الهيدرولوجية بمنطقة الدراسة.

Source : Cadastre hydraulique du bassin hydrographique de Chotte Melrhir)



Source : ABHS BISKRA (2011). PDARE,p6

## 2-1-2- الموارد المائية المعبأة :

### 2-1-2-1- الموارد المائية السطحية :

الموارد المائية السطحية هي مورد جد هام في المناطق الصحراوية التي تتميز بهشاشتها وحساسيتها، فبالإضافة إلى الأهمية التي توفرها، فهي مورد متجدد تستخدم في تغذية الشبكة الهيدروغرافية و الموارد المائية السطحية يتم استغلالها مباشرة أو بطريقة غير مباشرة، عن طريق السدود المنجزة على المجاري المائية، لأن السدود تسمح بجمع وتخزين حجم جد معتبر من مياه الأودية ومياه الأمطار لتستغل وتضمن حسب القطاعات المستهلكة للمياه.

#### ❖ السدود:

إن تاريخ إنجاز السدود في الجزائر يعود إلى الحقبة الإستعمارية، و بالتحديد بداية من سنة 1854 حيث تم إنجاز أول سد في الجزائر وهو سد "مراد" بولاية تيبازة و بدأ في الاستغلال عام 1860.

وفي عام 1920<sup>(1)</sup> تم الشروع في وضع أزيد من خمسين دراسة لإنجاز السدود بمختلف أنواعها، وقد ترتب على هذا إنجاز 14 سد إلى غاية 1963 بطاقة تخزينية قدرت بـ 670 م<sup>3</sup> و بحجم مائي قدره 487 م<sup>3</sup> وكلها موجهة للسقي ماعدا سد بني بهدل بوهران و سد مفروش ب تلمسان الموجهان للشرب. في حين فقد سجلت فترة 1963-1980 إنجاز ثلاثة سدود فقط ، هذه السدود كانت قيد الإنجاز قبل الثورة التحريرية وهي :

- سد الشافية، (المنجز سنة 1965 (عنابة) بطاقة تخزينية 172 م<sup>3</sup>.
  - سد جرف الترية، المنجز سنة 1965، بالعبادلة (بشار) و بطاقة تخزينية 360 م<sup>3</sup>.
  - سد سيدي أحمد بن عودة ، المنجز سنة 1969 (غليزان) بطاقة تخزينية 235 م<sup>3</sup>(2).
- وفي اطار فترة المخطط الخماسي الأول 1980-1984 فقد تم إنجاز 19 سد و 16 سد في فترة المخطط الخماسي الثاني ما بين 1985-1989 وهذا بطاقة تخزينية قدرت بـ 1.2 مليار م<sup>3</sup> وقد سجلت الجزائر قبل نهاية القرن الـ 20 إلى غاية 110.2000 سد بطاقة تخزينية تقدر بـ 5 مليار م<sup>3</sup>، غير أن كمية المياه المعبأة لم تزد عن 1.8 مليار م<sup>3</sup>، من بينها 15 سد انجز في الفترة الإستعمارية، قبل الإستقلال وهي في معظمها من السدود الصغيرة والمتوسطة (3).

(1)Ministre des ressources en eau ;gestion et mobilisation des ressources en eau superficielle ;Algérie ,novembre 2001 p 2

(2) محسن زبيدة (2013). التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المستدامة .حالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح -ورقلة-ص69.

(3) لعروق محمد الهادي ، مرجع سابق ،ص35

بلغ عدد السدود المنجزة لغاية 2010 حوالي 119 سد موزعة بين السدود الكبيرة و الصغيرة<sup>(\*)</sup>، منها 59 سد كبير بطاقة تخزينية قدرت بـ 5 مليار م<sup>3</sup>/السنة، منها سد بني هارون بولاية ميله، والذي يعد أكبر هذه السدود بطاقة تخزينية بلغت 960 مليون م<sup>3</sup>.

يتواجد في المنطقة السهلية للزيبان سدين؛ سد فم الغرزة بمنطقة سيدي عقبة الذي تم انجازه سنة 1952 وسد منبع الغزلان والمنجز عام 1986.

**1- سد فم الغرزة "Le barrage de FOUM EL GHARZA"** تراجع الحجم الحقيقي للتعبئة يطرح مشكل السقي

#### المحة تاريخية عن السد:

بعد الدراسات الجيولوجية لمنطقة فم الغرزة في الفترة الممتدة من 1926-1950، هذه الدراسات الجيولوجية التي ركزت على جانبيين هما تكثونية و مورفولوجية الحوض التجميحي لواد الأبيض تم اختيار الموقع . ولقد كان الهدف الرئيس لإنجاز سد فم الغرزة هو الحفاظ على الواحة مع خلق أراضي جديدة مخصصة لزراعة الحبوب و أشجار النخيل في بداية الإستغلال كانت سعة السد الإجمالية تقدر بـ 47 هكتار<sup>3</sup>، ولكن هذه القيمة تناقصت بفعل التوحد لتصل إلى حدود 12 هكتار<sup>3</sup> (2007) مما طرح مشكل المشروع المنتظر ألا وهو سقي أراضي النخيل المتواجدة بكل من سيدي عقبة ،سريانة و تهودة وهذا بقيمة 12 م<sup>3</sup> م.

الموقع الجغرافي: يقع سد فم الغرزة شمال شرق مدينة بسكرة و بالتحديد في المكان المسمى سريانة، دائرة سيدي عقبة ولاية بسكرة ، ويبعد عن مقر الولاية بحوالي 18 كلم. تاريخ بداية الأشغال سنة 1947 و انتهت به سنة 1950، من طرف الشركة الفرنسية باتنيول PATIGNELLES وهو تاريخ بداية استغلاله.

#### الخصائص الهيدرو تقنية للسد :

أ - الحاجز: فم الغرزة هو سد من نوع الخرسانة المسلحة عالية التماسك على شكل قوس Béton، الإرتفاع الأقصى للحاجز 65م.

<sup>(\*)</sup> فيما يخص تجنيد المياه السطحية و التي تعتبر السدود أهم هذه الطرق فإن هذه الأخيرة تختلف و حسب طاقتها التخزينية إلى: السدود الكبيرة ،الصغيرة و الحواجز المائية .

**الحواجز المائية les Retenues Collinaires:** و يطلق عليها أيضا مصطلح السدود الترابية و هي السدود التي تتراوح طاقتها التخزينية بين 50 ألف م<sup>3</sup> و 1 مليون م<sup>3</sup>، 20 سنة . السقي المتوسط ،تلبية حاجيات الماشية ،استغلالها في حالات الحرائق ،بالإضافة إلى حماية السدود الكبرى من التوحد.

ب-مفرغ الفيضانان **Evacuateur de crue**:بعد الامتلاء الكلي للسد تعمل مفرغ الفيضانات على تصريف المياه الزائدة عن الحجم العادي للمياه في السد ، ويوجد بسد فم الغرزة مفرغين ، بطول 18 م لكل واحد يتدفق 730م<sup>3</sup>/ثا .

القناة المدعمة:وهي قناة قطرها 1000ملم ،تمتد من داخل السد إلى مصنع توليد الكهرباء ، داخل نفق خاص لنقل مياه السقي.

مأخذ المياه : ويوجد بالسد ثلاثة مأخذ.

بطاقة تقنية للسد:

الموقع	دائرة سيدي عقبة ولاية بسكرة ، ويبعد 18 كلم
الإحداثيات	35°51'08"N Long. 5°55'30"E
النموذج	الخرسانة
الارتفاع	73 م
نصف القطر من مواجهة المنبع	11.50 م
متوسط الحجم السنوي	21.066 هكم <sup>3</sup>
متوسط الطمي السنوي	0.75 هكم <sup>3</sup>
الطاقة لإجمالية للسد تقدر بـ	47 هكم <sup>3</sup>
الحجم الحقيقي للتعبئة	29 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 1949-950	46.844 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 1966	35.068 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 1975	31.925 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 1993	24.313 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 2001	16.896 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 2004	14.893 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 2007	12.904 هكم <sup>3</sup>

الجدول (45): بطاقة تقنية لسد فم الغرزة.

Source: TEBBI Fatima Zohra(2014). **Modélisation de la régularisation des Barrages dans la région des Aurès**. Thésée vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences;option hydraulique, Université Hadj Lakhdar BATNA, p46+Declaration le directer de barrage.

❖ المشاكل التي تواجه السد: غالبا ما يثير استخدام الموارد المائية من سد فم الغرزة للري أسئلة حول كمية المياه المتاحة وتقلبها الموسمية على مدى عمر السد. وفعالية السيطرة على الفيضانات وممارسات السيطرة على الفيضانات. تم بناء سد Foum El Gherza خلال الفترة الاستعمارية (1947) لري أشجار النخيل في واحة قرطبة و سريانة وإنتاج الطاقة الكهربائية، إلا انه و تماشيا مع التنمية الزراعية المسجلة في المنطقة أصبح السد يواجه عدة مشاكل مختلفة منها :

- إنخفاض في القدرة بسبب الطمي. وقدرت هذه الخسارة في القدرة بنحو 45 ٪ في عام 1986 وارتفعت إلى 63 ٪ بـ 106 17.2 م<sup>3</sup> سنة<sup>1</sup> 1997.

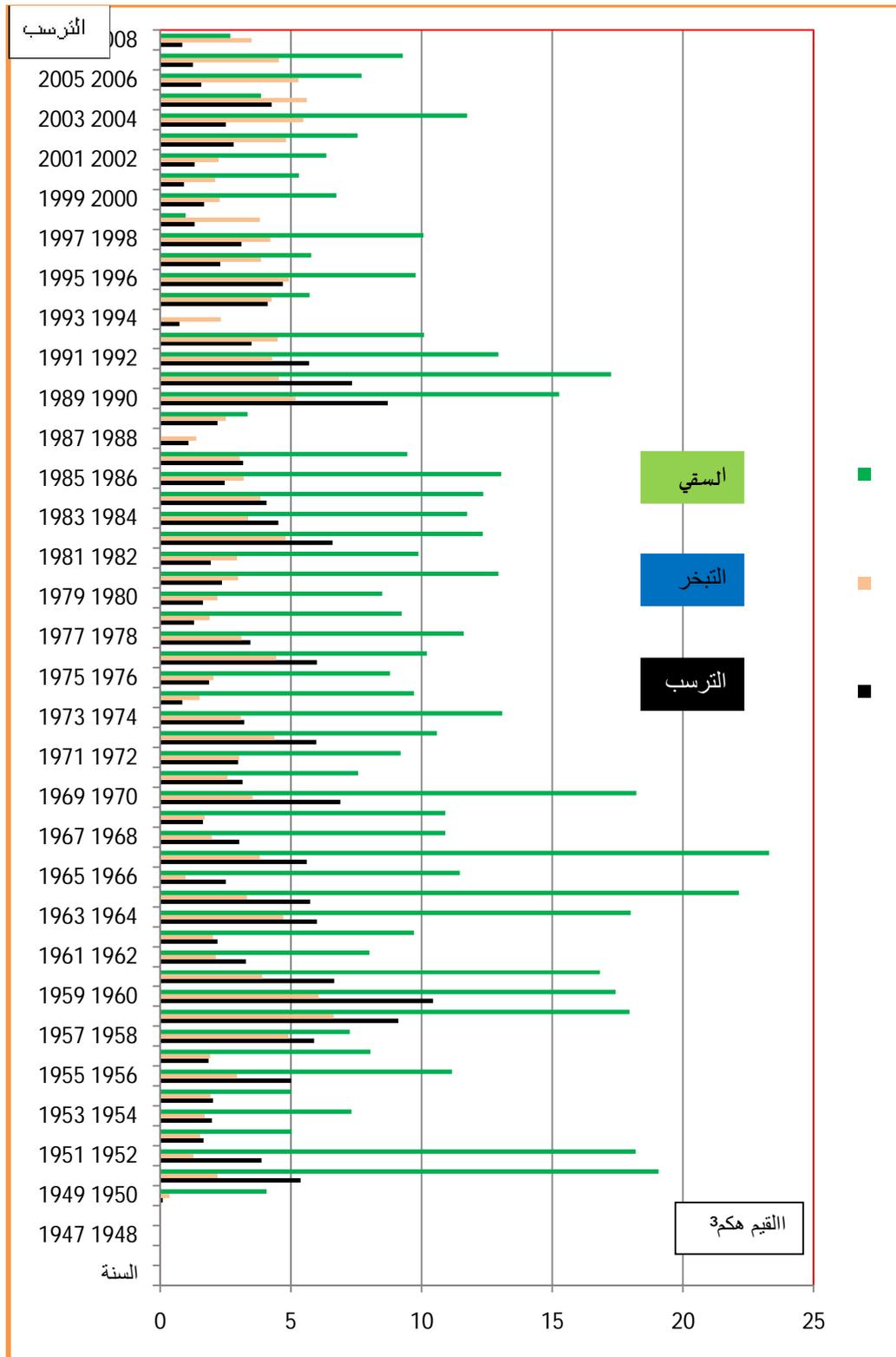
- شهد السد تراجعا غير مسبوق في منسوب مياهه التي وصلت إلى 1.5 مليون م<sup>3</sup> من مجموع طاقة الاستيعابية، وذلك حسبما كشفت عنه مصالح الري بالولاية، حيث يرجع السبب إلى شح تساقط الأمطار، وهي الوضعية التي لم يشهدها السد منذ عدة سنوات .

الأمر، أثار مخاوف الفلاحين بالمنطقة، خاصة و أنه المصدر الوحيد لسقي غابات النخيل، فيما أكد القائمون على القطاع، على أن الكمية المتوفرة حاليا لا يمكن تخصيصها لعملية سقي المحاصيل الزراعية، وهي مخصصة لعملية إزالة الطمي والشوائب العالقة على مستوى حوض تجميع المياه، في إطار إعادة تأهيله،

- قيم تبخر عالي تجاوزت سنة 3106 م<sup>3</sup> / سنة.

---

<sup>(1)</sup>LABDI Narimane(2015). *Impact du barrage de Foum El Gherza sur le développement de l'agriculture en irrigué dans le périmètre de Sidi Okba (Biskra)*,memoire En vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques Spécialité: Agriculture et environnement en régions arides,université de MOHAMED KHIDER-BISKRA



الشكل (20): قيم الاسقي، التبخر والترسبات من سد فم الغرزة

المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات الوكالة الوطنية للسدود - سد منيع الغزلان الخاصة بقيم التبخر، الترسيبات والسقي.

## 2- سد منبع الغزلان Barrage de Fontaine des Gazelles :

لقد تم إنشاء سد منبع الغزلان سنة 1986، وكان الهدف منه هو السقي ولكن الإستغلال الحقيقي للسد كان سنة 2000م، وقد أشرف على انجاز السد كل من مؤسسة ENERPROJEKT اليوغسلافية من 1986 إلى غاية 1990.

-مؤسسة HYDROTHECNIQUE الجزائرية من 1993 إلى غاية 2000م في حين أسندت الدراسة الخاصة بإنجاز السد إلى كل من مكتب الدراسات :

<sup>1)</sup> APD hydroconsult (tchécoslovaque) ILF (Autriche) TRACTABEL (Belgique)

ولقد برمج سد منبع الغزلان في إطار تنمية الزراعات المسقية لمحيطات السقي بمنطقة لوطاية .

الموقع	35 كلم شمال بسكرة
الإحداثيات	Lat. 35° 7 ' ; Long. 5° 34'E
النموذج	من نوع حجارة
الإرتفاع	60م
مفرغ الفيضانات	3000م <sup>3</sup> /ثا
متوسط المساهمة السنوية	20.05 هكم <sup>3</sup>
الطاقة لإجمالية للسد تقدر بـ	55.5 هكم <sup>3</sup>
الحجم الحقيقي للتعبئة	13.04 هكم <sup>3</sup>
حجم التعبئة سنة 2000	
حجم التعبئة سنة 2010	
حجم التعبئة سنة 2019	16.8 هكم <sup>3</sup>
الإستغلال	لسقي 1100 هكتار

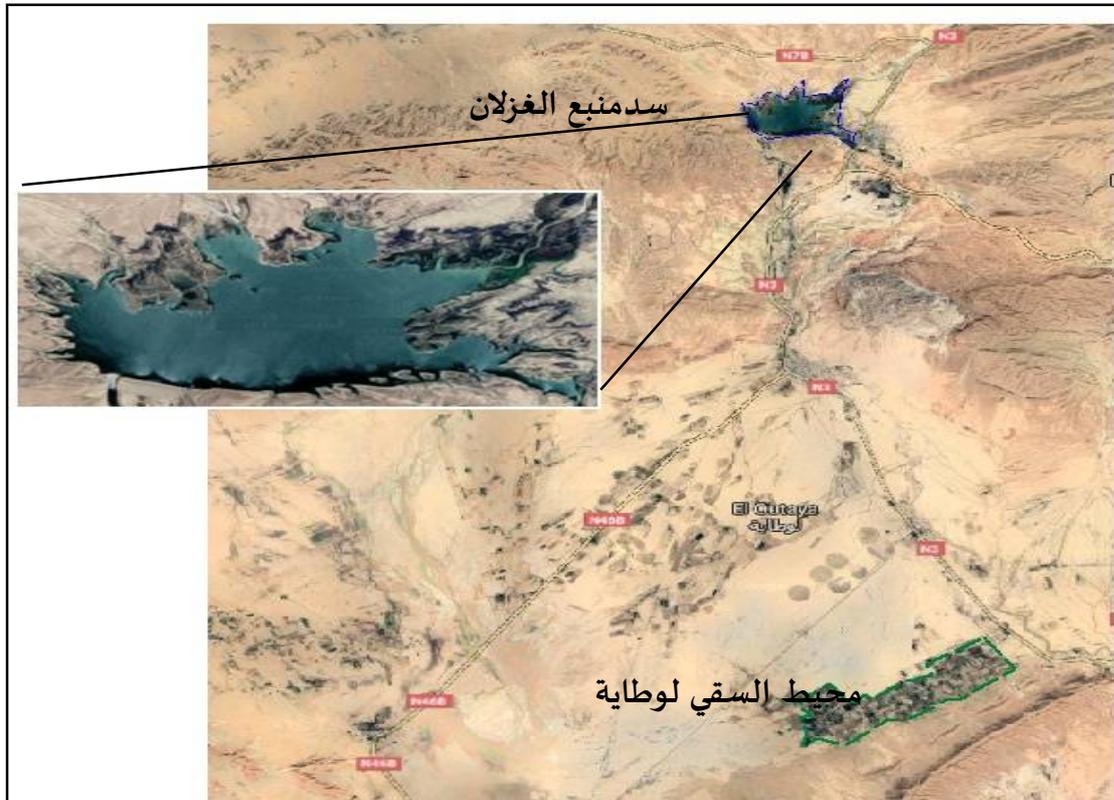
الجدول (46): الخصائص التقنية لسد منبع الغزلان

Source : Ibid (TEBBI Fatima Zohra), p47+ANBT 2019

<sup>(1)</sup>TOUATI Bouzid.(2010). *Les barrages et la politique hydraulique en Algérie : état, diagnostic et perspectives d'un aménagement durable*, thèse Présentée pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Etat en Aménagement du Territoire, p294.



الصورة (04): البعد التنموي لسد فم الغرزة



الصورة (05): البعد التنموي لسد فم الغرزة

Source : Google Earth

## 2-2-1-2-الموارد المائية الجوفية:

الموارد المائية الجوفية هي المياه المحفوظة في بعض الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض، ولهذه التكوينات الصخرية الجيولوجية خصائص تسمح بحفظ هذه المياه، ومصدر هذه المياه الجوفية هو مياه الأمطار، وتأتي لهذه المياه الجوفية بعض التغذية فهي متجددة في حالة تسرب مياه الأمطار إلى الخزانات (الأسمطة) الجوفية<sup>(1)</sup>

يتم إستغلال المياه الجوفية عن طريق حفر الآبار والتنقيبات أو عن طريق تجنيد الينابيع الطبيعية، ويمكن القول أن المياه الجوفية بالمناطق الصحراوية المصدر الأساسي التي يتم تجميعها حسب القطاعات، في ظل النقص الفادح للمياه السطحية الكامنة و المجندة بسبب الارتفاع الدائم لدرجات الحرارة و ارتفاع قيم التبخر. وقد اعتمدنا في بحثنا هذا على المعطيات المتوفرة لدى المصالح والمديريات منها مديرية الري لولاية بسكرة وكالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء، الوكالة الوطنية للموارد المائية .ANRH

### أ-التنقيبات Les forages: التحول إلى الزاب الشرقي"

إن التنقيبات تسمح بإستغلال المعطيات المائية العميقة التي تصل حتى 2500م، حيث نجد أول تنقيب في السماط الألبى "Albiens" كان عام 1956م بمنطقة سيدي خالد بعمق 2500م تلاه تنقيب بأولاد جلال عام 1974م، والذي كان على عمق 2138م وبقوة تدفق 104ل/ثا<sup>(2)</sup>. ولاية بسكرة تتوفر على 7539 تنقيب<sup>(3)</sup>، وهي موزعة بشكل غير متوازي بين سماط المركب النهائي والنهائي المتداخل، في حين تضم منطقة دراستنا حوالي 6766 تنقيب، أي مانسبته 62.87% من مجموع التنقيبات المتوفرة بالولاية، وهذا ما يبين أهمية المنطقة و حيويتها و مدى إحتياجتها للمياه في ظل التوسع و التطور في الميدان الزراعي والصناعي.

(1) حسن محمد إبراهيم(2005). مرجع سابق، ص61.

(2) RECHACHI Miled Zohra(2017). *Impact de la qualité des eaux d'irrigation sur la salinisation des sols en régions arides et semi arides : cas de la région du Ziban*; thèse Présentée pour l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences agronomique ,université Université Mohamed Kheider Biskra;p99

(3) ABSH (2016) : *Rapport de synthèse, présentation des résultats de l'étude d'inventaire des ouvrages et infrastructures de prélèvement d'eau à usage agricole* –wilaya de Biskra

## توزيع وإتجاه المناقب بمنطقة الدراسة:

إن التوزيع المجالي و التزايد العددي للمناقب جاء حتمية لعدة مؤشرات اقتصادية إجتماعية عرفتها المنطقة: إقتصاديا المنطقة عرفت تزايد في حجم المساحات الصالحة للزراعة SAU، حيث قدرت بأزيد من 83642 هكتار حسب إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة لموسم 2015، منها 49111 هكتار أراضي مسقية، أي ما نسبته 58.71% التزايد في المساحات الصالحة للزراعة جاء نتيجة إتجاه الدولة لسياسة تملك الأراض للفلاحين في إطار قانون حيازة الملكية العقارية، هذا من ناحية الديناميكية الفلاحية، أما من حيث الزيادة السكانية فقد عرفت منطقة الدراسة و التي تظم الأقطاب الحضرية الكبرى، بسكرة 223498 ن، طولقة 60639 ن، سدي عقبة 36423 ن، نموا سكانيا متسارعا .

كل هذه المؤشرات أدت إلى زيادة الضغط عن الموارد المائية نتيجة لتحقيق التوازن، وهذا ما تجلى في زيادة الطلب في استغلال المناقب أو تجديدها سواء تلك التابعة للقطاع العام أو الخاص، ونتيجة تزايد عدد الناقب في الولاية إنخفض منسوب الأسمطة المائية، في الزاب الغربي ب (-40 م) وفي الزاب الشرقي ب (-50 م) وهذا يمثل تهديد حقيقي على الموارد المائية في المجال الصحراوي الذي تقل فيه كمية التساقط.

الأبار			المناقب			البلدية
مج	القطاع العام	القطاع الخاص	مج	القطاع العام	القطاع الخاص	
57	5	52	183	33	150	بسكرة
248	0	248	231	8	223	الحاجب
105	0	105	269	0	269	لوطاية
115	0	115	115	0	115	شتمة
5	0	5	<b>718</b>	<b>7</b>	<b>711</b>	سيدي ع
96	0	96	634	5	629	طولقة
122	0	122	217	0	217	فوغالة
49	0	49	1308	2	1306	الدوسن
193	0	193	930	0	930	لغروس
127	0	127	106	9	97	اورلال
8	1	7	<b>657</b>	<b>4</b>	<b>653</b>	مزيعة
13	1	12	<b>1398</b>	<b>15</b>	<b>1383</b>	عين ناقة
1138	7	1131	6766	83	6683	المجموع

الجدول (47): توزيع المناقب بمنطقة الدراسة.

*Source :ABHS(2016) : Rapport de synthèse,présentation des résultats de l'étude d'inventaire des ouvrages et infrastructures de prélèvement d'eau à usage agricole –wilaya de Biskra*

من خلال تحليلنا لمعطيات الجدول يمكن الخروج بالنقاط التالية :

- 1- سيطرة مناقب القطاع الخاص مقارنة بالمناقب المنجزة من طرف الدولة، حيث سجلنا 6683 منقب منجز من طرف الخواص، مقابل 83 منقب أنجز من طرف الدولة من بداية الثمانينات، معطيات تعكس الديناميكية الزراعية للمستثمرين .
- 2- بإعتبار مدينة بسكرة مقر الولاية و إحتوائها على أكبر تجمع سكاني ، فإنها تظم أكبر عدد من مناقب تابع للقطاع العام وهي موجهة بالدرجة الأولى للشرب
- 3- سيطرة بلديات الزاب الشرقي على أكبر عدد من المناقب ، و تجلى هذا بوضوح في بلديتي عين ناقة ومزيرعة، حيث يتواجد بهما 2055 منقب، من مجموع 6766 منقب، أي ما نسبته 30.37%. هذا التواجد الهائل من المناقب راجع بالدرجة الأولى إلى:

- إستفادة البلديتين من مساحات زراعية و الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية

حيث نجد بلديات الزاب الشرقي و على رأسها بلدية الحوش و وزريبة الواد عين ناقة يحتلون الصدارة ب 386166 هـ (75.05%) من مجموع المساحة الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية على مستوى منطقة الدراسة، مما حتم على الدولة منح التراخيص لحفر المناقب في ظل إنعدام منشآت تجنيد المياه السطحية

- سيطرة الزراعات المحمية و ارتفاع في عدد البيوت البلاستيكية (أكثر من 40 ألف بيت بلاستيكي في بلدية عين ناقة، حسب تصريح قسمة الري ) ساهم في زيادة المناقب لهدين البلديتين.

4- قلة التنقيبات في الجهة الغربية من الدراسة (الزاب الغربي) ، حيث تتركز مناقبه خاصة في الزاب الظهراوي<sup>(\*)</sup> بأكثر من 2000 منقب لكثرة عدد نخيله، و يقل عدد المناقب في الزاب القبلي<sup>(\*\*)</sup> ب 1200 منقب لإعتماده على الزراعة الحقلية التي يسقي جانب منها بمياه وادي جدي، أما البلديات الجبلية فيقل بها عدد المناقب لقلّة سكانها وضيّق النشاط الزراعي الممارس في الجبال والاعتماد على مياه الأمطار راجع إلى صغر المساحة من جهة و الإعتماد على الزراعات الحقلية مقارنة ببلديات الزاب الشرقي.

<sup>(\*)</sup> يشمل البلديات التالية (طولقة، بوشقرون، ليشانة، الحاجب برج بن عزوز، فوغالة، لغروس)، ويتراوح ارتفاعه بين (140-160 م).

<sup>(\*\*)</sup> يشمل البلديات التالية من الشرق إلى الغرب (أوماش، مليلي، أورلال، مخادمة، ليوة) وهي أقل ارتفاعا من الزاب الظهراوي ب(80-90م)، لقرّبها من وادي جدي حيث المصب النهائي

«إن التوزيع العام للتنقيبات و الآبار التابعة للقطاع الخاص، يعكس و بصورة واضحة الخصوصية الفلاحية التي تتميز بها منطقة الدراسة، والتي تتطلب السقي، حيث نجد إنتشارها يوافق كل من زراعة النخيل و الزراعات المحمية التي لم تبقى مقتصرة في الزاب الغربي على غرار طولقة و لغروس بل إنتقلت إلى منطقة الزاب الشرقي، أين أصبحت منطقة عين ناقة و مزيرعة قطبا الزراعات المحمية بإمتياز»  
الآبار: Les puits:

بإختلاف التنقيبات فإن الآبار تسمح بإستغلال الطبقات المائية التي لا يزيد عمقها عن 50م (طبقة المياه السطحية الجوفية (phréatique) ومصدر مياه هذه الآبار هي مياه الأودية المجاورة و مياه الأمطار و كذلك الصرف الصحي باعتبارها طبقة قريبة من السطح.

» بصورة موضوعية، الإحصائيات الخاصة بتوزيع الآبار و التنقيبات لا تعكس لنا حقيقة الواقع للموارد المائية الجوفية، فالعدد الحقيقي يبقى مجهول ، بسبب عدم تصريح الفلاح والمستثمر بذلك، وبهذا يبقى الواقع الميداني لا يتماشى و واقع الإحصائيات . إلا أنه ومن خلال ملاحظتنا الميدانية يمكن القول أن التنقيبات بالزاب الشرقي عرفت تزايدا كبيرا عكسته المساحات المخصصة للزراعة المحمية من جهة، ومن جهة أخرى فإن الأودية المميزة للزاب الشرقي لا يعول عليها في السقي و في تطوير الزراعة لكونها ثروة غير ثابتة و مؤقتة و إمكاناتها تبقى نسبية و ظرفية»

#### الينابيع Les sources:

الينابيع و عيون الماء هي فتحات من سطح القشرة الأرضية تتدفق منها المياه الجوفية إلى سطح الأرض بصورة مركزة عادة ، و تكثر الينابيع عادة في المناطق الجبلية<sup>(1)</sup>، وقد تتركب مياه الينابيع من مياه معدنية خاصة إذا تجمعت فوق تكوينات صخرية من السهل إذابة بعض تكويناتها المعدنية و تعمل المياه الجوفية خلال تسربه في باطن القشرة الأرضية على إذابة كثير من معادن الصخور ، ولذا ترتفع نسبة المعادن في المياه كما قد ترتفع كذلك نسبة الكالسيوم و تصبح مياه جيرية<sup>(2)</sup>.

وتتواجد مياه الينابيع بحدود أسفل الأطلس الصحراوي و تعتبر منطقة بسكرة ذات المميزات الجيولوجية و الجيومورفولوجية خاصة من المناطق الصحراوية المغمورة بالينابيع ، حيث تتميز منطقة بسكرة بعدد مهم من الينابيع عالية التدفق و التي تصل إلى 145ل/ثا

(1) محمود سليمان مصطفى(2009). مصادر المياه و الحلول المستقبلية لحل مشكلة ندرة المياه ، الأهرار و السودان

والمياه الجوفية ، دار الكتاب الحديث ، ط1، القاهرة ، مصر ، ص559

(2) حسن إبراهيم محمد(2005). مرجع سابق، ص47

البلدية	الإسم	النوعية	درجة الحرارة
بسكرة	حمام الصالحين	منبع	38°م
	عين اوطاية	تنقيب	45°م
لوطاية	حمام سي الحاج	منبع	15°م
الحاجب	الحاجب	تنقيب	47°م
أوماش	حمام شقا	تنقيب	47°م
الدوسن	الدوسن	تنقيب	56°م
	حمولة	تنقيب	52°م
المياه المعدنية			
الشتمة	الدروع	إستغلاله للشرب + مشروع إنجاز مركب للمياه المعدنية	

الجدول (48): الينابيع و المياه المعدنية بمنطقة الدراسة.

Source :ABSH "Agence de bassin hydrographique Sahara"(2015). *Ressource en eau souterraine au Sahara algérien ; gestion et impact sur le milieu*.

### 3-1-2- التطور الهيدروليكي و شرح الخرائط البيزومترية الخاصة بالمنطقة:

نتيجة الحراك الزراعي و الديناميكية الفلاحية و التزايد الديمغرافي، التي عرفتها المنطقة نتيجة الإصلاحات الزراعية المتعاقبة و الرامية بالأساس إلى توسعة المساحات الزراعية تجلى هذا بوضوح من خلال تطور في المساحات الصالحة الزراعية و المساحات الفسقية مما نتج عنها تزايدا في إستغلال الموارد المائية، وفي ظل نقص في حجم المياه السطحية المجندة، وتراجع الحجم الحقيقي للسدود، مع تزايد في حجم محيطات السقي، محيط السقي لوطاية نموذجاً و إن كان يعتمد على مياه سد منبع الغزلان، إلا أنه وفي السنوات الأخيرة مع تراجع مستوى المياه و الإنقطاعات المتكررة للمياه حسب تحقيقنا الميداني جعل الطلب على تراخيص الحفر يتزايد، بعدما كان الفلاحون يعتمدون على المياه المستخرجة من الآبار و ما تقدمه الأودية في ظل تسجيل فترات تساقط خاصة في شمال الصحراء المنخفضة (لم تكن هناك معوقات لبناء التوازن)، إلا أنه و مع بداية الثمانينات أين عرفت المنطقة السهلية للزيبان ديناميكة زراعية مما ساهم في الضغط على الموارد المائية الجوفية و بالأخص تزايد الطلب و استغلال المناقب، مما انعكس بالسلب على المياه الجوفية من خلال تراجع الارتوازية وكذلك قوة الصببيات.

## أ-التطور الهيدروليكي بالزاب الغربي :

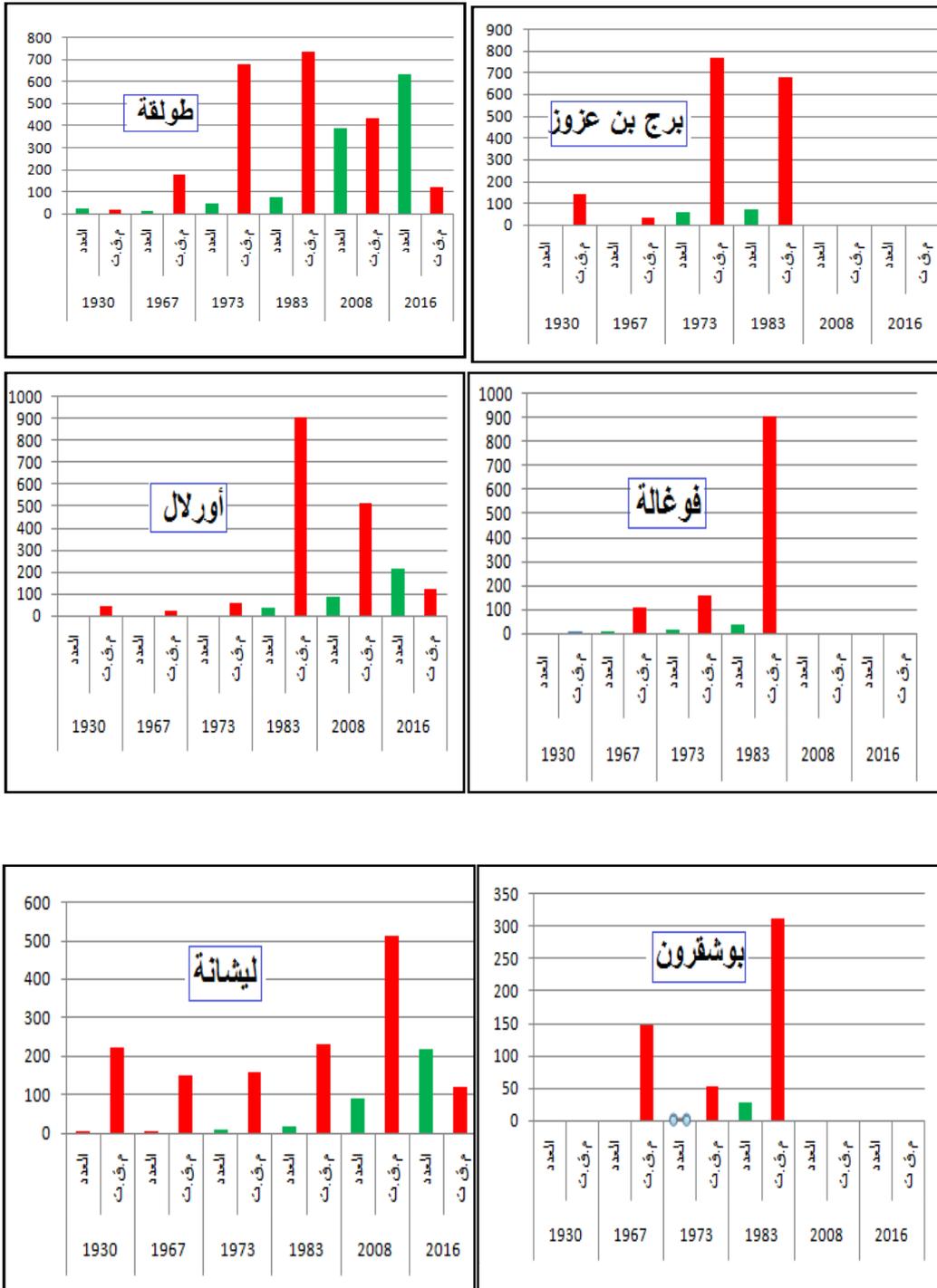
كان واد بسكرة يتغذى بفضل الفيضانات المتكررة في فصل الشتاء والينابيع التي تتدفق في اتجاه المنيع، في السيرير نفسه من الوادي،ومن تم الحصول على نظام الري الفريد تم زيادة هذه الموارد عن طريق إنشاء محطة ضخ في عام 1940 والتي من خلال ثلاثة آبار، تجمع المياه من التدفق الداخلي الذي تغذيه طبقة المياه الجوفية . في منطقة الزاب الغربي الذي عرف ديناميكية زراعية واسعة أصبحت الأودية غير قادرة على توفير مياه لري الواحات المنتشرة في الزاب الغربي، إلا أنه ومع توفر الينابيع والآبار أصبح هناك توازن .

كانت معظم واحات الزاب الغربي تسقى من طرف المنابع المتدفقة من المرتفعات الأطلسية، حتى هذا النمط من الري هو الوحيد القادر على توفير مياه السقي وقد تم في عام 1990 تعداد عشرين منبعاً نشطاً لتزويد واحات زاب الغربي.ولكن مع نهاية القرن الثامن،وبداية القرن التاسع عشر بدأ استغلال المياه الجوفية من خلال المناقب الموجهة للقطاع الزراعي بالدرجة الأولى وهذا ما جعل الموارد المائية المستخرجة تزداد حجماً،و بالمقابل بدأت الآبار تتأثر؛حيث أن مستوى كل منقب يؤثر على البئر الذي يسبقه وهذا بتخفيض صبيبها كما تسبب المناقب في نضوب الينابيع فقد شهدت الآبار التي تغذي واحات زاب الغربي العديد من التقلبات،على الرغم من حفر 14 بئر جديدة منذ 1930 في واحة طولقة . كما يوضحها الجدول التالي:

بوشقرون	ليشانة	فوغالة	أورلال	برج بن عزوز	طولقة		
					العدد	م ق ت	
	3	1	1	2	23		<b>1930</b>
	220	8	43	<b>142</b>	17		
1	4	5	1	2	11		<b>1967</b>
147	148	110	20	35	178		
3	8	15	4	56	49		<b>1973</b>
54	157	154	59	771	677		
27	19	35	35	74	77		<b>1983</b>
310	230	904	904	678	732		
	88		88		389		<b>2008</b>
	510		510		432		
	217		217		<b>634</b>		<b>2016</b>
	120		120		<b>12</b>		

الجدول (49): تغيير قوة تدفق المناقب 2016-1930 بالزاب الغربي

Source : AIDAOUJ Salah(1994).Op,Cit (1930-1983) / ANRH.(2008-2016)



الشكل (21): التطور الهيدروليكي بالزباب الغربي 1930-2016.

المصدر: إنجاز الباحث

ب- شرح الخرائط البيزومترية المنشأة بالمهمات :

تساهم الخرائط البيزومترية في إظهار التفاصيل الخاصة بـ

- المستوى البيزومترية لطبقة المياه السطحية.

- الميل الهيدروليكي.

- توزيع المياه الجوفية.

- الاتجاه العام لسريان المياه الجوفية .

تم جمع المعلومات الخاصة بتحديد المستوى البيزومتري للمنطقة من طرف الوكالة الوطنية للموارد

المائية (ANRH) بالتعاون مع مديرية الموارد المائية، ركزت هذه المرحلة على الإجراءات التالية:

- جمع ومعالجة وتركيب المعلومات المتاحة.

- معالجة البيانات على طلب GIS.

- القياسات والملاحظات الميدانية لجميع نقاط المياه (شبكة القياس البيزومتري)

المهمات المنجزة من طرف الوكالة الوطنية للموارد المائية (بسكرة)، سنوات 1997، 2008، 2011، 2012.

تظهر الخريطة البيزومترية لمجمع محطة المياه الجوفية، كجزء من المرحلة الأولى من المشروع، تدفقا

جنوبا شرقيةً وخاصة باتجاه منطقة الفيض، مزيرعة و الحوش، حيث تؤكد النتائج التي قدمت في

الدراسات السابقة، عكس ذلك، يشكل الجزء الشمالي من منطقة بسكرة منطقة التغذية التي يقع فيها

أعلى هطول للأمواج.

الخريطة البيزومترية 1997 الخاص بالسماط الرملي.

تظهر الخريطة البيزومترية المنجزة سنة 1997 من طرف الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH،

أن هناك إتجاهين لتدفق المياه الجوفية: الأول في إتجاه الشمال الغربي و الجنوب الشرقي و الثاني

باتجاه الثاني في إتجاه الغرب و الشرق، فإن وادي بسكرة و وادي جدي يمثلان نقطة تحول مما يسهل

تغذية المياه الجوفية من خلال تقارب المياه<sup>(1)</sup>.

(1) SEDRATI Nassima(2011). *Origines et carateristiques physico-chimique des eaux de la wilaya de Biskra –Sud Est algerie*, thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en sciences ,option hydrogeologie, universite de ANNABA ,p88

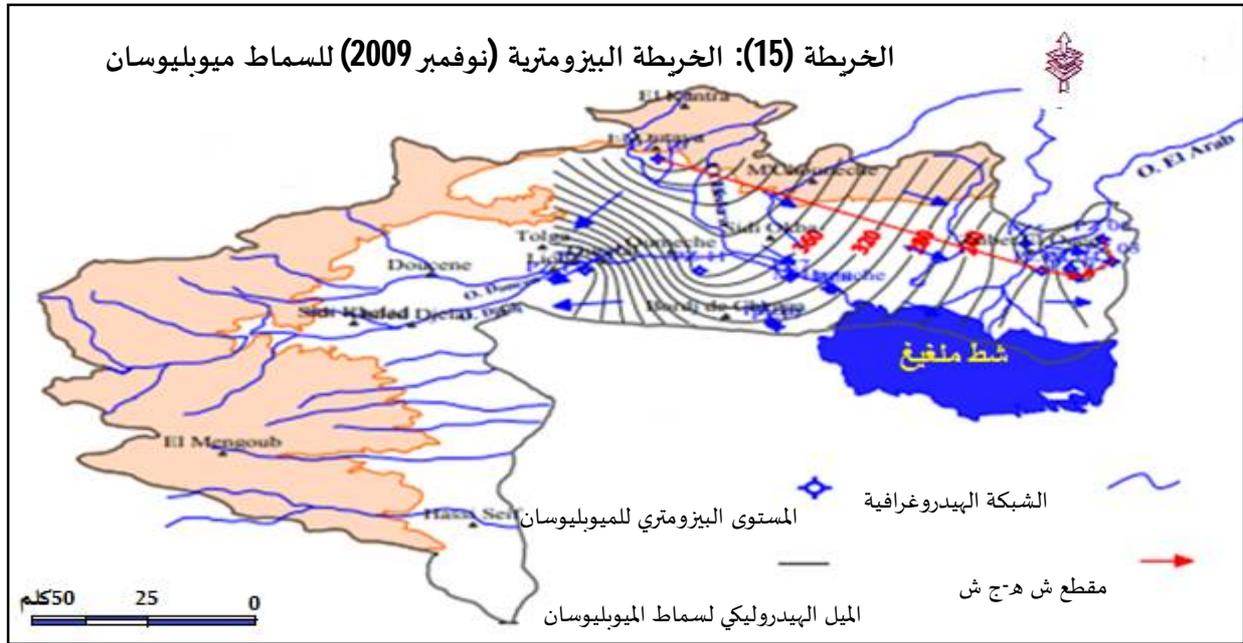
- الخريطة البيزومترية 2008 الخاص بالسماط الرملي:

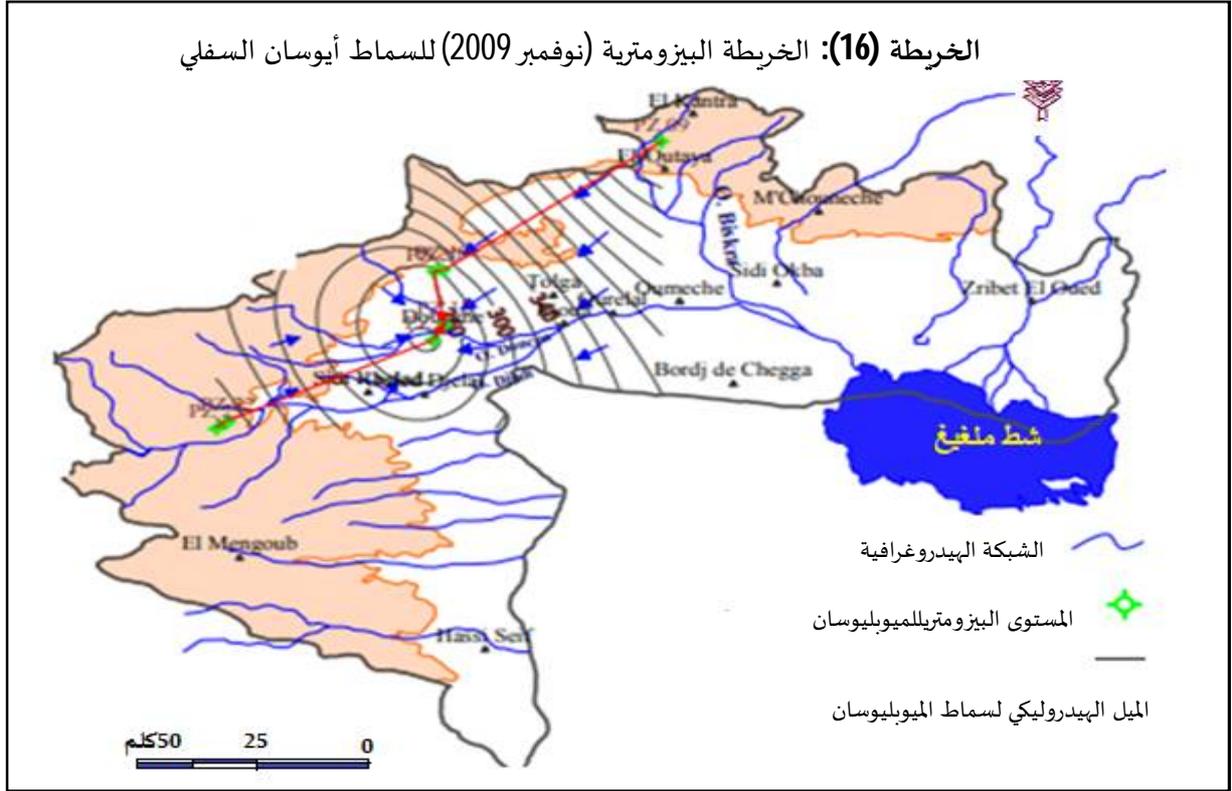
في الواقع تم إنشاء شبكة القياس البيزومترية لمراقبة مختلف طبقات المياه الجوفية من طرف الوكالة الوطنية للموارد المائية، وهذا منذ عام 2000، النتائج الأولى جعلت من الممكن ملاحظة أن المستوى البيزومتري للموارد المائية في تراجع، لا سيما في المناطق الزراعية، لأن التغذية الجوفية منخفضة نسبيا عبر طبقات المياه الجوفية بالنسبة لمعظم النقاط المدروسة، نلاحظ انخفاضا بمقدار بضعة أمتار

توضح الخريطة البيزومترية المنجزة سنة 2008، تدرج هيدروليكي يبلغ حوالي 0.2% بين الجزء الجنوبي الغربي (وجود رمل نفاذي) و 1.15% في وادي بسكرة على مستوى منطقة زريبة الواد، حيث تظهر الخريطة عدد جد معتبر من الآبار.

- الخريطة البيزومترية 2009 للسماط ميوبليوسان والإيوسين السفلي:

توضح الخريطة البيزومترية وجود إتجاهين للتدفق؛ واحد من جنوب شرق لوطايا إلى منطقة شط ملغيغ، والآخر جنوب غربي لوطايا إلى منطقة مخادمة هناك اتجاه ثالث من زريبة الواد إلى منطقة شط ملغيغ ، تظهر الخريطة وجود ضغط في منطقة الشعبية حيث يتدفق التدفق إلى هذا الكساد ويعزى هذا الأخير إلى وجود حقل آبار في منطقة الشعبية لإمداد منطقة طولقة في مياه الشرب.(AEP).





SOURCE : CRSTRA, 2010.

### الخريطة البيزومترية 2011 و 2012:

توضح الخريطتان أدناه تطور السطح البيزومتري في فترتين، تظهر الخريطة الأولى قياس المسافة خلال شهري جويلية و أوت 2011، بينما تعرض الخريطة الثانية قياس المسافة خلال شهر ديسمبر 2011 و جانفي 2012 لا يزال اتجاه التدفق الأولي جنوب شرقي إلى شط ملغيع .

تتمتع المناطق البكر (Les zones vierges) مثل أقصى غرب بسكرة بتغذية كبيرة، في حين أن المناطق الزراعية بما في ذلك منطقة مزيرعة، الغروس و طولقة يوجد فيها استغلال قوي لموارد المياه التي تميزت انخفاض مهم لا سيما خلال فصل الصيف.

ويتراوح تراجع في المستوى البيزومتري ما بين 0 و 33 مترا في المناطق ذات الاستغلال الزراعي المرتفع، ولا سيما منطقة طولقة، مزيرعة و لوطاية، في حين أن إعادة تعبئة المياه الجوفية لا يتجاوز 15 مترا<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> ABH Sahara, ibid, p7

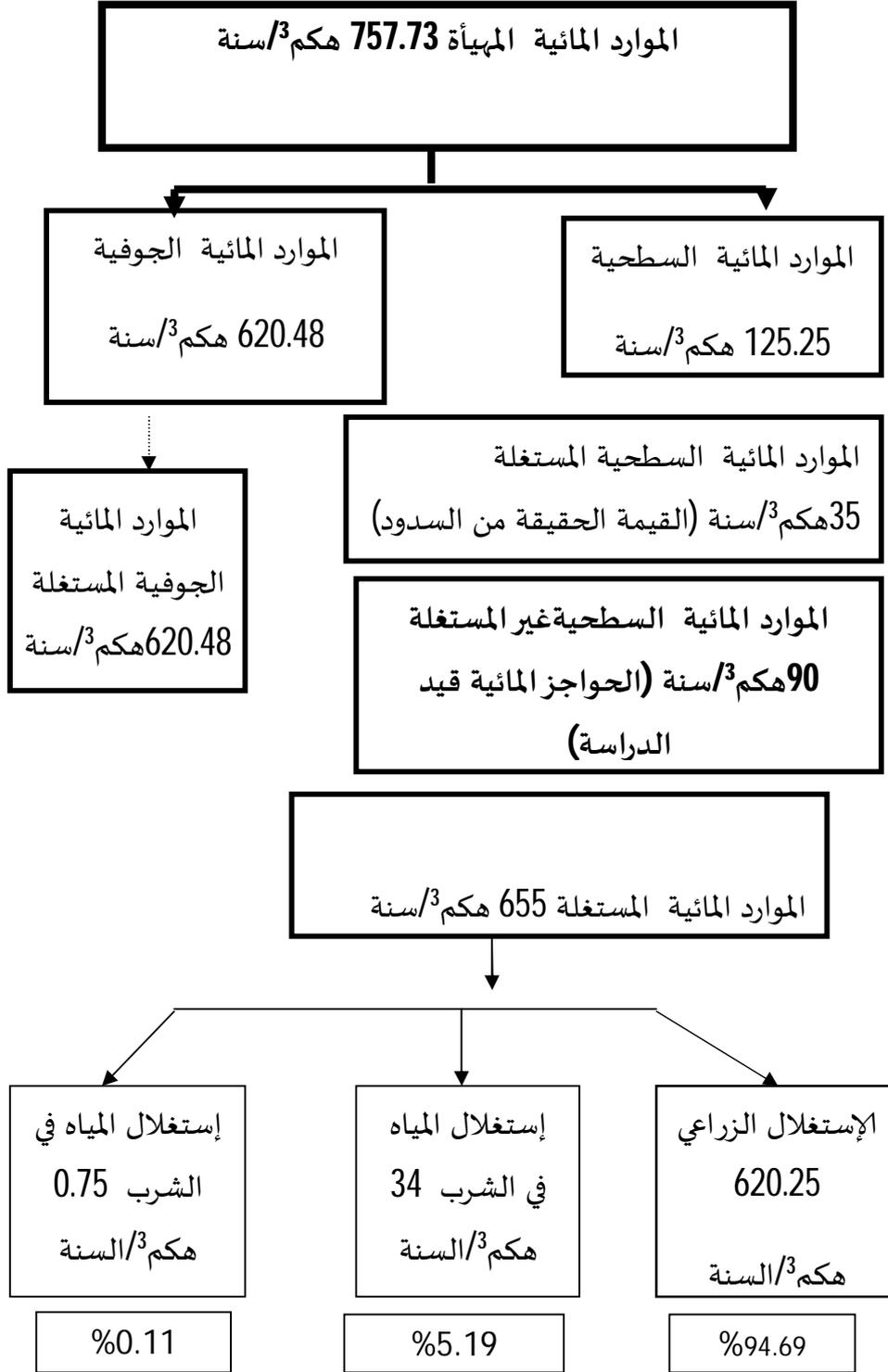
قوة التدفق	السماط	العمق	الإحداثيات		نقاط القياس
			Y	X	
37	الميويليوسان	210	34°37'32"	06°32'47"	PZ1
99.16	الميويليوسان	225	34°36'08"	06°37'49"	PZ2
70.80	الميويليوسان	210	34°39'31"	06°42'41"	PZ3
112.90	الميويليوسان	210	34°37'63"	06°36'52"	PZ4
80	الميويليوسان	210	34°43'23"	06°30'30"	PZ5
74	الميويليوسان	210	34°44'19"	06°41'20"	PZ6
8.20	الميويليوسان	130	34°36'09"	05°57'31"	PZ7
14	الميويليوسان	130	34°33'31"	06°03'32"	PZ8
14.80	الميويليوسان	162	34°26'14"	05°54'56"	PZ16
9.00	الميويليوسان	162	34°25'26"	05°55'39"	PZ17
	البنتيان	560	34°41'55"	06°55'50"	PZ18
49.50	الماستريخيان	170	35°08'39"	05°38'11"	PZ9
72.50	الميويليوسان	170	35°01'44"	05°33'57"	PZ10
15	الميويليوسان	110	34°37'33"	05°44'48"	PZ11
43	الأيوسان السفلي.	190	34°37'39"	05°07'11"	PZ12
49	الأيوسان السفلي	170	34°35'01"	05°05'33"	PZ13
14.50	الميويليوسان	140	34°37'38"	05°28'44"	PZ14
36.15	الميويليوسان	140	34°35'46"	05°24'40"	PZ15
91	الأيوسان السفلي.	270	34°46'53"	05°06'53"	PZ19
98.80	الأيوسان السفلي	275	34°46'39"	05°05'40"	PZ20

الجدول (50): مواضع نقاط القياس .

SOURCE : ABH Sahara,p7



## مخطط الحصاد المائي بمنطقة الدراسة



الفصل الثاني:  
تسيير الموارد  
المائية؛ آليات التسيير  
و معوقات بناء التوازن

لقد أدت التغيرات المناخية و ظاهرة الاحتباس الحراري الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة إلى ندرة في التساقط وضعف في الموارد المائية وخاصة السطحية، وتشير التقديرات بأن حجم الموارد المائية الكلية في الكرة الأرضية بلغ 1385 مليون كلم<sup>3</sup>(1).

تشكل المحيطات و البحار المستودع الرئيسي للموارد المائية باعتبارها تظم ما يزيد عن 97 % من مجموع المياه بكوكب الأرض ومنه يمكن القول أن الجزء غير العذب (المالح) الذي يشكل 97% من مجموع المياه لا يفيد الإنسان سواء في الشرب أو في الزراعة و الصناعة في حين تشكل نسبة 3 % من المياه الكلية الموجودة في الكرة الأرضية و 70% من هذه المياه متجمدة على شكل ثلوج.

و على هذا الأساس فقد أصبح التسيير المتكامل للموارد المائية أولوية الحكومات و في كثير من دول العالم بسبب الضغوطات المتزايدة و التي تؤدي إلى زيادة التنافس عليها و هذا ما جعل موضوع تسيير المارد المائية و تهيئتها تأخذ الحيز الأكبر من النقاش و الدراسة و التحليل في الاجتماعات و من طرف جميع الفاعلين في المجال.

التسيير المستدام للموارد المائية المفاهيم و المبادئ.

أدت إدارة المياه تحت ظروف الندرة و الجفاف إلى إستنباط مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التي تجمع بين المنظور الهندسي للمشكلة المائية، و المنظور الاجتماعي لها (الفاعليات البشرية النظم الإجتماعية و البيئية) و الذي يعبر عن النهج التكاملي في التخطيط و إدارة الموارد المائية المتاحة(2).

ويعتمد نجاح أية سياسة لإدارة موارد المياه إلى حد بعيد على وجود كيانات مؤسسية مناسبة، إضافة إلى مرونة توظيفها. تلك المؤسسات يجب أن يناط بها مسؤوليات فيما يتعلق بالجوانب السياسية والفنية و الاقتصادية و الاجتماعية و المالية و القانونية الخاصة بإدارة الموارد المائية .

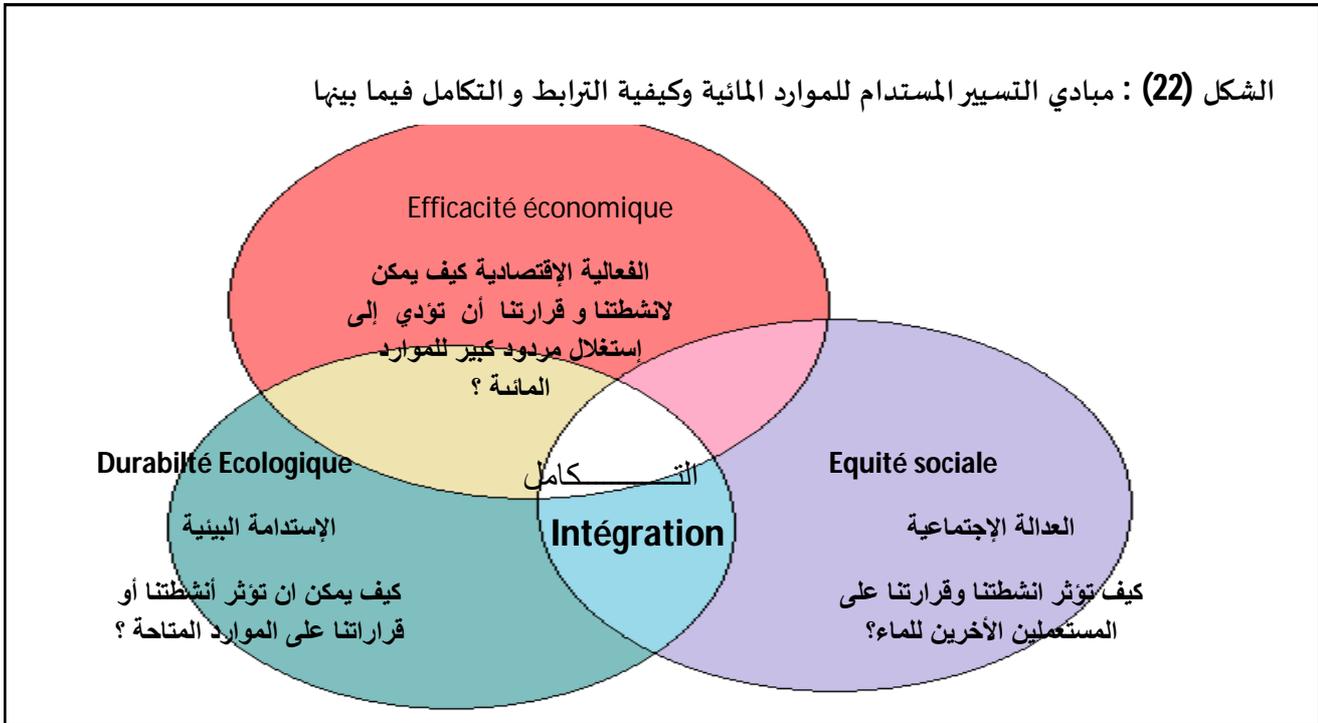
و نقصد بمصطلح إدارة موارد المياه عامة أي شكل مؤسسي أو تنظيمي مسؤول عن إدارة موارد المياه، سواء على المستوى القطاعي أم غيره، و الغرض من إدارة موارد المياه هو ضمان التنفيذ الناجح

(1) الزوكة محمد خميس(2005). *جغرافية المياه*. دار المعرفة الجامعية، مصر، ص17.

(2) السامرائي محمد أحمد(2014). *إدارة استخدام المياه*، ط1، الرضوان للنشر و التوزيع ، المملكة الأردنية الهاشمية، ص23.

لسياسة الحكومة في إدارة موارد المياه وتحقيق أقصى استخدام اقتصادي واجتماعي وتنمية المياه المتاحة في الدولة<sup>(1)</sup>

الإدارة المتكاملة للموارد المائية هي نهج شمولي لإدارة موارد المياه التي يتم الترويج لها في جميع أنحاء العالم لفهم الموارد المائية وحمايتها وتطويرها بطريقة منسقة ومساهمة أفضل وبالتالي التنمية المستدامة. تعرف الشراكة العالمية للمياه (IWRM) «التسيير المستدام لموارد المياه هي عملية تشجع على التنمية المنسقة، وتسيير المياه والأراضي والموارد ذات الصلة، بهدف تعظيم الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن ذلك بشكل منصف مع استدامة النظم الإيكولوجية الحيوية<sup>(2)</sup>»



Philip, R et Autres (2008). Gouvernement local et Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) Partie III : S'engager en faveur de la GIRE – Mesures et outils pratiques à l'usage des gouvernements locaux,p3

<sup>(1)</sup> دانتي أ. كابونيرا (2016). المياه في الأنظمة التشريعية والإدارية العالمية والمحلية، ترجمة الإمام حسام، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، ص 275

<sup>(2)</sup> Philip, R et Autres (2008). Ibid ,p3

## 2-1-1-1 الإدارة المتكاملة للموارد المائية و المجدسة في المؤتمرات والمنتديات الدولية للماء<sup>(\*)</sup>:

إن التطورات التكنولوجية والضغطات الجيوسياسية والأهمية الاقتصادية الزراعية والصناعية المتزايدة على المياه، بإعتبارها عنصر الحياة و أساس التنمية الاقتصادية المستدامة لأي بلد، فقد أصبح النظر إلى هذا المورد الحيوي من طرف الفكر الدولي يزداد حدة و جدية من خلال التظاهرات العلمية ذات البعد العالمي، فلقد تنبه المجتمع الدولي إلى أهمية الماء كعنصر حيوي وما يرتبط به من تأثيرات اجتماعية، اقتصادية و السياسية للدول، فزاد من اجتماعاته بالاشتراك مع المختصين من الأفراد، المؤسسات، الهيئات و المنظمات الدولية بداية من أول مؤتمر حول المياه سنة 1977 بمارديل بلاتا بالأرجنتين، و لقد تبلورت حول هذا المؤتمر عدة مفاهيم حول إدارة الموارد المائية كما خصص فصلا كاملا تحت موضوع "ترشيد استخدامات المياه" وفصلا آخر للجانب البيئي و مكافحة التلوث<sup>(1)</sup>، كما طرح خبراء الأمم المتحدة سنة 1977 مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية و في سنة 1990 انعقد مؤتمر نيودلهي<sup>(\*)</sup>، و الذي ناقش فيه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مسألة التزويد بالماء الشروب و التطهير.

وفي سنة 1992 جاء المؤتمر الدولي حول المياه و البيئة بدبلن *الإيرلندية*، هذا المؤتمر المنعقد في جانفي 1992 تحت إشراف المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، و غلب في هذا المؤتمر ذلك التوجه العلمي بغض النظر عن الحكومات و هذا للتغلب على الضعف في التسيير.

ولقد حضر هذا المؤتمر خمسة مئة مشارك، بما في ذلك الخبراء المعينون من طرف الحكومات في مئة بلد و ممثلين عن ثمانين منظمة حكومية دولية و غير حكومية و قد خرج المؤتمر بأربعة مبادئ أساسية المبدأ الأول: المياه العذبة هي مورد محدود و ضعيف و ضروري لإستمرار الحياة و التنمية البيئية، فإن

---

<sup>(\*)</sup>المنتدى العالمي للمياه: هو أكبر حدث متعلق بالمياه في العالم وينظمه المجلس العالمي للمياه. وتمثل مهمته في "تعزيز الوعي وبناء الالتزام السياسي وتحريك العمل بشأن قضايا المياه الحرجة على جميع المستويات، لتسهيل الحفاظ على المياه وحمايتها وتنميتها وتخطيطها وإدارتها واستخدامها بكافة أبعادها على أساس مستدام بيئياً". الاستفادة من كل الحياة".

ويعد المنتدى العالمي للمياه مؤتمر دولي واسع النطاق يقام كل ثلاث سنوات منذ عام 1997 بالتعاون مع القطاعين العام والخاص والأوساط الأكاديمية. وقد أطلقت لأول مرة في محاولة لتسهيل المناقشات الدولية بشأن تحديات المياه العالمية.

<sup>(1)</sup> محمود الأشرم (2001). *اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم*، الطبعة 1، مركز دراسات الوحدة العربية

بيروت، ص 172

<sup>(\*)</sup> ولقد نص مؤتمر نيودلهي « قليل من الماء للجميع أفضل من كثير من الماء للبعض »

الموارد المائية تتطلب نهجا متكاملًا يربط التنمية الاجتماعية و الإقتصادية بحماية النظم الإيكولوجية الطبيعية.

المبدأ الثاني : ينبغي أن تقوم تنمية المياه وإدارتها على نهج تشاركي يظم المستخدمين و المخططين و صناع القرار على كافة المستويات .

المبدأ الثالث : تؤدي المرأة دورا محوريا في توفير المياه و إدارتها و صيانتها و عموما فإن المبدأ يطرح احتياجات المرأة المحددة و تمكئها من المشاركة في برنامج الموارد المائية.

المبدأ الرابع : للمياه قيمة اقتصادية في كل استخداماتها و ينبغي الاعتراف بها كسلعة اقتصادية. وخلص هذا المؤتمر بالاعتراف أولا بالحق الأساسي للإنسان في النفاذ إلى المياه النظيفة و الصرف الصحي بأسعار معقولة<sup>(1)</sup>

وفي سنة 1992(03-14 جوان 1992) انعقد المؤتمر العالمي للبيئة و التنمية في ريو دي جانيرو البرازيلية، و قد سعى هذا المؤتمر إلى تبني توصيات مؤتمر دبلن لتحقيق التنمية المستدامة فيما يخص قطاع المياه، و قد خرج مؤتمري ودي جانيرو بخطة شاملة مكرسة لقضايا المياه و التأكيد على وصول كمية كافية و بجودة مقبولة لكل فرد من المجتمع يعتبر هدفا أساسيا<sup>(\*)</sup>.

كما أن الشراكة العالمية<sup>(\*\*)</sup> بشأن المياه تعتبر مصدرو ساس التسيير المتكامل للمياه فمبادئ مؤتمر دبلن وريودي جانيرو أكدوا على وجود علاقة بين التنمية المستدامة و تسيير الموارد المائية .

- وبتاريخ 22 ديسمبر 1992، وفقا لتوجيه أجندة أعمال القرن (21) خلال مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة و التنمية (UNCED) لعام 1992 في مدينة ريو دي جانيرو، البرازيل حيث بدأ التقييد بالاحتفال بهذا اليوم منذ عام 1993.

ولم تأتي دعوة الأمم المتحدة للإهتمام بالماء و الدراسات المتعلقة بها من فراغ وإنما جاء بسبب الأزمة العالمية في المياه العذبة .

(1) سلمان محمد سلمان و دانييل برادلو(2006). الأطر التنظيمية لإدارة الموارد المائية، دراسة مقارنة البنك الدولي لإعادة الأعمار و التنمية 2006

ملاحظة: هذا الكتاب مأخوذ من الموقع الإلكتروني [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

(\*) تجدر الإشارة إلى أنه من ضمن المبادئ التي تبناها مؤتمر دبلن إعطاء المياه قيمتها الإقتصادية الفعلية، بإعتبار أهمية المياه للحياة و التنمية فإن عملية إدارتها يجب أن تبنى على أسلوب يعتمد على المشاركة الفاعلة من قبل كل من له علاقة .

(\*\*) الشراكة العالمية بشأن المياه، تأسست سنة 1996 و أخذت من العاصمة السويدية ستوكهولم مقر لها وهي شبكة دولية تعمل على توفير الماء للعالم بأسره .

وفي إعلان الماء الذي أعلنته مجموعة من الخبراء و المهتمين بشؤون المياه من إفريقيا و آسيا، أوروبا و أمريكا بمدينة لشبونة بالبرتغال وجاء في هذا الإعلان أن نحو 1.4 مليون نسمة من العالم لا يستطيعون الحصول على احتياجاتهم من الماء النقي الصالح للشرب و أن الخطر سوف يتعاظم مع حلول 2020<sup>(1)</sup>.

كما قدمت وحدة إدارة الرؤية المنبثقة عن اللجنة العالمية للماء (المجلس العالمي للمياه) تقريرا يؤكد أن أزمة المياه لا تعد أزمة مائية في ذاتها ناتجة عن نقص الموارد المائية، ولكن أزمة إدارة كفاء للموارد المائية، و تقدم الرؤية عددا من الحلول لمواجهة إدارة الموارد المائية تتمثل في تنفيذ عدد من السياسات المائية على غرار بناء السدود الكبيرة و الصغيرة وإعادة تغذية المناطق الغنية بالمياه الجوفية و الاهتمام بالتنقيبات لتخزين المياه<sup>(2)</sup>

في سنة إنعقد 1997المنتدى العالمي للمياه Forume Mondiale de l'eau ب مراكش المغربية و يعد أول منتدى عالمي للماء، حيث خرج المجلس العالمي للمياه بقرار تكوين المفوضية الدولية لدراسة وتحليل قضية المياه في القرن ال 21 وذلك بتنظيم عدة لقاءات و تكون ذات بعد عالمي مع تقديم تقريرها في المنتدى العالمي الثاني للمياه في لاهاي سنة 2000.

في سنة 1998 انعقد المؤتمر العالمي حول المياه و التنمية المستدامة ب باريس. وقد خرج هذا المؤتمر العالمي بعدة نقاط أساسية بعد مناقشته لموضوع الماء و التنمية المستدامة<sup>(\*)</sup> منها وضع برنامج عمل حول تسيير المياه و بشكل مستدام.

في سنة 2000 أنعقد المنتدى العالمي الثاني للمياه في لاهاي بهولندا، المنتدى خرج بعدة نقاط بغية وضع إستراتيجية دقيقة لحماية المياه من خلال عدة نقاط منها :

- زيادة الاستثمار في المجال المائي.
- الزيادة في تمويل البحث العلمي و الابتكار.
- المشاركة الفعلية للجميع بغية تحقيق تسيير مستدام و متكامل للموارد المائية.
- التعاون الدولي و على نطاق واسع من أجل إدارة متكاملة للموارد المائية.

(1) محمود سلمان مصطفى(2009). قصة الماء و البيئة الصحراوية في العالم العربي -التصحر، دارالكتاب الحديث

ص. 112

(2) السامرائي محمد أحمد(2014). مرجع سابق، ص 29

(\*) التنمية المستدامة : هي مدى قدرة الأفراد الفاعلين في المجال و المؤسسات على إدارة و تسيير تسييرا عقلانيا للموارد الطبيعية سواء كانت متجددة أو غير متجددة ، مع تثمينها حاضرا و مستقبلا و مراعاة النظم الإيكولوجية و عدم المساهمة في تدهور البيئة

قمة جوهانسبورغ 26 أوت إلى 04 سبتمبر 2002، هذا المؤتمر انعقد تحت رعاية الأمم المتحدة حيث أكدت على أهمية المياه كمورد حيوي مع الجوانب الأخرى و كيفية ترشيد استغلالها مع دمج مسائل تهمين خدمات الصرف الصحي و ترقية أطر الشراكة بين القطاعين العام و الخاص في مجال تسيير وحوكمة الموارد المائية تحت اطر تنظيمية.

في سنة 2003 انعقد العالمي الثالث للماء بـ **كيوتو** *kioto* و الذي نص على إلتزام جميع الهيئات الدولية بتنفيذ التسيير المتكامل للمياه وقد أخذت مسألة الإدارة المتكاملة للمياه مكانة هامة في النقاش (1).

المنتدى العالمي الرابع بمكسيكو (المكسيك) سنة 2006، حيث ما يقرب من 7 أيام من النقاش والتبادل، أختتم المنتدى العالمي الرابع للمياه، كما شارك ما يقرب من 120 ألف مشارك، من بينهم 120 وزير من جميع أنحاء العالم في 206 جلسة عمل حيث تم تقديم 552 إجراء محلي. وكان من بين المشاركين مسؤولون و مندوبون من 140 دولة .

خلص المنتدى العالمي الرابع للماء في حق الشعوب الحصول على الماء للجميع بشكل مطول. ولكن لا يعني ذلك أن الماء يجب أن يكون مجانيه لكن التكاليف التي ينطوي عليها توفير مياه الشرب والصرف الصحي يجب أن يتحملها المجتمع بالتضامن. لقد تم الاعتراف بحماية المياه في نطاق مستجمع المياه وبمشاركة الشعب، كإقليم ذي صلة. وقد تم لأول مرة إبراز دور السلطات العامة المحلية، باعتبارها مسؤولة عن خدمات المياه والصرف الصحي.

المنتدى العالمي الخامس للماء بإسطنبول سنة 2009، إفتتح المنتدى العالمي الخامس للمياه في اسطنبول (تركيا) حول موضوع حاسم لبقاء الملايين من الناس على هذا الكوكب وتشدد على منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) المشاركة في هذا الاجتماع (2).

و الذي تبنت فيه السلطات المحلية بالإجماع نحو إدارة المياه و التعامل مع التحديات العالمية مع تطوير خطط التعامل معها.

- المنتدى العالمي السادس للمياه و الذي انعقد ما بين 12 إلى 18 مارس 2012 بمرسيليا تحت عنوان وقت الحلول، و الذي حضره أكثر من 20 ألف مشارك من 140 دولة ، أهمية هذا المنتدى العالمي جعلت هذه البلدان تناقش كل القضايا المتعلقة بالحصول على المياه مع تبني إعلان عاجل في تطبيق

(1) الفراجي هادي أحمد (2006). ترشيد استهلاك المياه، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض ص 167.

(2) Forum Mondial de l'eau, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Forum\\_mondial\\_de\\_l'eau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Forum_mondial_de_l'eau) Bedito Braga; President World Water Council .

في مياه الشرب و المعترف به من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة. المنتدى العالمي السابع، والمنعقد بمدينة Daegu-Gyeongbuk الكورية الجنوبية في الفترة الممتدة من 12 إلى 17 أبريل 2015. وقد اوصى المنتدى على تحقيق أمن مائي مع استخدام المياه بحكمة و عقلانية للإستدامة الاقتصادية وزيادة القدرة على التكيف مع التغيرات العالمية و حماية البيئة، الحوكمة الجيدة والقدرات الكافية والتدفقات المالية الكافية لضرورة لتنفيذ العديد

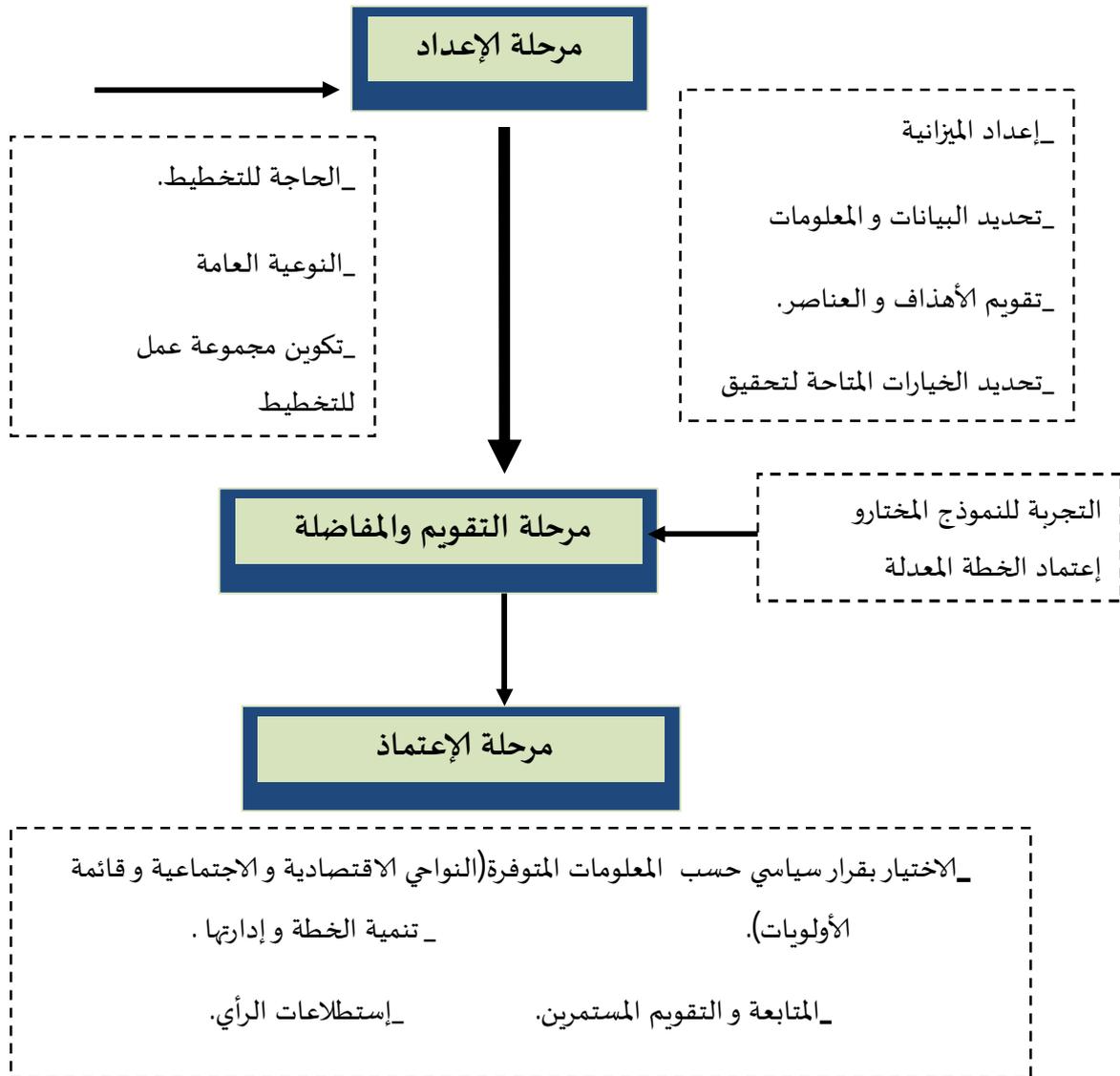
من الحلول التي تم تحديدها خلال الإصدارات السابقة لمنتدى المياه العالمي. سيكون المنتدى العالمي السابع للمياه فرصة للاعتراف بحل تحديات المياه كمسؤوليتنا المشتركة ، وهو أمر مهم للتنمية الاقتصادية والاندماج الاجتماعي والبيئة المستدامة.

المنتدى العالمي الثامن للماء و المنعقد بمدينة برازيليا بالبرازيل ، مارس 2018، وقد خرج المنتدى بعدة نقاط تجلت في :

- أهميه مشاركة المنتفعين في التحديات التي تواجه قطاع المياه ودور المؤسسات البحثية في تقديم حلول مستدامة.
- يتطلب الأمن المائي حزمة من القرارات بتوجه ودعم سياسى على أعلى مستوى مع توفير الدعم المادي المطلوب لتحقيق الأهداف المرجوة لتحقيق الأمن المائي على أن يكون هناك مفهوم أشمل من الأمن المائي وهو الأمن للتنمية المستدامة و التي تشمل إحدى عناصرها الأمن المائي بما يخدم التنمية المستدامة.
- استخدام المعالجة الطبيعية كبديل أو حل مكمل لأنظمة المعالجة التقليدية ومنها استخدام الأراضي الرطبة كنظام معالجه منخفضة التكاليف والتي تصل إلى 25% من تكاليف المعالجة التقليدية.
- ضرورة تبادل الخبرات بين الدول في مجال المحافظة على النظام البيئي.
- أن المياه لا يمكن أن تتحول إلى سلعة لارتباطها بالجانب الاجتماعي ولكن لها تكاليف.
- أهمية تبادل البيانات والمعلومات عن المياه فيما بين الدول المتشاطئة لأحواض الأنهار حيث تساهم في تعزيز مواجهة أخطار التغيرات المناخية والتي قد تؤدي إلي الجفاف أو حدوث فيضانات مدمرة.
- المشاركة المجتمعية و مشاركة القطاع الخاص لتدبير تمويل لمشروعات التحلية وإعادة التدوير ومعالجة الصرف الصحي كبديل للموارد المائية غير التقليدية، مع مزيد من نشر الوعي المجتمعي لأهمية الحفاظ على المياه وزيادة كفاءة استعمال كل قطرة منها.

"والجدير بالذكر في مجال تسيير الموارد المائية أن منظومة التخطيط الإستراتيجي للموارد المائية تظم مراحل الإعداد و التقويم و الإعتماد، حيث تستند كل مرحلة من هذه المراحل إلى العديد من المعطيات حتى توصلها إلى تحقيق الهدف الإستراتيجي".

الشكل (23):منظومة التخطيط الإستراتيجي .



المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الندوة العربية حول تنمية الموارد المائية من المصادر غير التقليدية والآثار المترتبة عنها، 2001.

## 2-1-2- مراحل تسيير الموارد المائية بالجزائر (السياسة المائية وتنظيماتها الهيكلية).

### مرحلة 1962-1970:

تعتبر هذه المرحلة جد حساسة في تاريخ الجزائر الفتية لأنها فترة تلت الإستقلال مباشرة، أين وجدت الجزائر نفسها أمام عدة تحديات؛ أولها الاهتمام الكبير للمسؤولين بالقطاع الصناعي وتجهيزه وإعطائه الأولوية على حساب القطاعات الأخرى، وعلى هذا الأساس قامت الدولة آنذاك بإستغلال المنشآت الموروثة عن الاستعمار لاغبر ومن حيث الموارد المائية فقد ورثت الجزائر 14 سد بطاقة إجمالية ضعيفة لم تزد عن 900 م<sup>3</sup>(1) (\*). ومن الجانب التنظيمي فقد قسمت مهام التسيير إلى كل من وزارة الأشغال العمومية و قطاع الفلاحة، حيث كلفت وزارة الأشغال العمومية بالبناء بفضل المديرات و المصالح المختصة منها الدراسات العلمية و الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH ومصحة الدراسات العامة، في حين تكفلت وزارة الفلاحة بمنشآت الري الريفية .

في هذه الفترة طرحت عدة مسائل منها من يكلف بحماية و توزيع الماء بين القطاعات الثلاث للشرب، الزراعة و القطاع الصناعي، وهذا ما جعل قطاع الموارد المائية يعرف اضطرابا مستمرا بسبب تلك الصعوبات التي واجهت السلطات المحلية، و إذا استثنينا المدن الكبرى فإن باقي المدن لم تعرف تسيير تقني في مجال المنشآت .

### مرحلة 1970-1996:

حيث عرف قطاع المياه بداية تنظيم جديد وهذا بهيمنة الدولة بالتسيير و الإنجاز خلال سنة 1970-1977، انتقل مهام تسيير الموارد المائية إلى كتابة الدولة للري، التي كان لها تمثيلا على مستوى الولايات من خلال مديريات الري، أما على المستوى البلدي ومن حيث التزويد بمياه الشرب فقد أنشأت

(1) René Arrus (1981) .*La valorisations de l'eau en Algérie aspect théorique (1830-1963)* ,thèse pour le doctorat d'états en sciences économique, présentée et soutenue publiquement le 13-06-1981 ,université de Grenoble –France p158

(\*) للإشارة فإن إنجاز هذه السدود تركزت في المناطق الزراعية و الأحواض الكبرى أين تركز المعمرون ومدى حاجتهم للماء وهذا ما جعل جماعة الضغط الفرنسية تضغط على الحاكم العام STEEG والمعروف بمحافظ الماء لإبقاء المعمرون في الجزائر.

(2)Ministre de l'équipement et de l'aménagement du territoire; tarification régionale de l'eau potable 1995

مؤسسة SONAD، هذه المؤسسة منحت لها حق توزيع المياه لصالح السكان و كذا المناطق السياحية والصناعية .

قد عرفت الفترة الممتدة من 1977-1980 تحويل مهام تسيير الموارد المائية من كتابة الدولة للري إلى وزارة الري واستصلاح الأراضي و البيئة و استمرت هذه الوزارة في مباشرة أعمالها طول الفترة الممتدة ما بين 1977-1980 كما عرفت هذه الفترة إنشاء شركة المياه للجزائر العاصمة SEDAL في 18 أكتوبر 1977 والتي كان من مهامها إنتاج المياه بالجزائر العاصمة .

خلال الفترة 1980-1984، (المخطط الخماسي الأول)، تم فيها تحويل مهام تسيير المياه إلى وزارة الري كما تميزت هذه الفترة بصدور قانون 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 و المتعلق بحماية البيئة، كما صدر أول قانون للمياه بموجب القانون رقم 83-17 المؤرخ في 16 جويلية 1983 و المتضمن قانون المياه، هذا المبدأ أكد على احتكار الدولة لتسيير الموارد المائية .

كما تميزت هذه الفترة بإنشاء الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH بموجب المرسوم رقم 81-167 المؤرخ في 25 جويلية 1981 وهي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري و اختصاص علمي وتقني <sup>(1)</sup>.

في الفترة ما بين 1984-1989، وهي فترة المخطط الخماسي الثاني حيث تم تحويل مهمة وزارة الري إلى وزارة البيئة و الغابات، كما تم إنشاء الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات ANBT بموجب المرسوم رقم 85-163 المؤرخ في 11 جوان 1985، و تتكفل بضمان تسيير المنشآت المستغلة و صيانتها بغية تعبئة الموارد المائية السطحية و تحويلها .

كما تم إنشاء خلال هذه الفترة دواوين المساحات المروية OPI وهي مؤسسات عمومية ذات طابع صناعي و تجاري، كما تم إنشاء في هذه الفترة الوكالة الوطنية لإنجاز هياكل الري الأساسية وتسييرها للسقي و صرف المياه AGID بموجب المرسوم رقم 78-181 المؤرخ في 18 أوت سنة 1987.

أما خلال الفترة 1989-1996 فقد أوكلت صلاحيات تسيير قطاع المياه إلى وزارة الفلاحة و ذلك من خلال كتابة الدولة للهندسة الريفية و الري الزراعي لدى وزارة الفلاحة، و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 94-240 و المؤرخ في 10 أوت 1994 فقد أصبح تسيير الموارد المائية من صلاحيات وزارة التجهيز و التهيئة العمرانية <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup>Ministre des ressources en eau % agence nationale des ressources hydraulique

<sup>(2)</sup> بن عيش بشير (2008)، السياسات المائية و تنظيماها الهيكلية بعد الاستقلال في الجزائر، مجلة المياه .

## 1-قراءة تحليلية لقانون المياه 1995:

إن إستراتيجيات التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد تفرض علينا تهيئة و تسيير مستدام للماء، وهذا لتحقيق التوازن في تلبية الحاجيات المائية.و التي غالبا ما تكون لها تداعيات على التنمية المحلية و المستدامة للبلاد، الأمر الذي يجعل تسيير الموارد المائية بالجزائر يتطلب مزيدا من التشريعات وهذا من أجل تنظيم جيد في توزيع ،مراقبة ضمان و الحفاظ و تامين المياه .

و في إطار تفعيل السياسة الوطنية للماء، جاء المؤتمر الوطني الخاص بالماء و المعدل لأحكام القانون رقم 83-17 المؤرخ في 16 جويلية 1983، و بموجب الأمر رقم 13-96 و المؤرخ في 15 جوان 1996 الموافق لـ 28 محرم 1417 هـ تكون الجزائر قد وضعت سياسة وطنية رشيدة للماء تتماشى و متطلبات التنمية من خلال سياسة تقوم على خمسة مبادئ ، التي انبثقت عن الجلسات الوطنية.

### المبدأ الأول "وحدة المورد":

عن التوزيع غير المنتظم للموارد المائية و محدوديتها مع التزايد الديمغرافي الذي تشهده الجزائر و المنافسة على هذا المورد الحيوي، جعل من الدولة السلطة الرئيسية في تهيئة و تسيير الموارد المائية و تجلى هذا في وكالات الأحواض الهيدرولوجرافية المنتشرة عبر كامل التراب الوطني<sup>(1)</sup>

### المبدأ الثاني: مبدأ التشاور:

من أجل تحقيق تسيير ديمقراطي و متكامل و ممنهج لقطاع المياه، باعتباره مسألة حساسة، تعرف تدهور في حالة ضعف آليات التهيئة و التسيير و على هذا الأساس لابد من إحداث تشاور وطني انطلاقا من الوزير المكلف بقطاع المياه إلى السلطات المحلية، فبعدها تم إنشاء وكالات الأحواض الهيدرولوجرافية، تم إنشاء سنة 1996 و بموجب المرسوم رقم 96-472 و المؤرخ في 19 ديسمبر 1996 المجلس الوطني للماء<sup>(\*)</sup> بالإضافة إلى الجماعات المحلية عن رؤساء هيئات بلدية و هيئات ولاية مختلف أصناف المستعدين و الإدارة.

<sup>(1)</sup> فراح رشيد (2010). سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، جامعة الجزائر 03 ، ص 205.

<sup>(\*)</sup> تم إنشائه بموجب مرسوم تنفيذي رقم 96-472 المؤرخ في 18 ديسمبر 1996 حيث يكلف بالفصل في الخيارات الوطنية الإستراتيجية الكبرى المرتبطة بمشاريع تهيئة الموارد المائية و كذلك الفصل في الملفات الخاصة المتعلقة بمسائل الماء التي يعرضها عليه الوزير.

## المبدأ الثالث " مبدأ الاقتصاد":

يجب إيجاد نظام وإطار يحملان آليات تأسيسية وتنظيمية ولتحقيق هذا الهدف يجب تكييف العلاج وملاءمته للمشاكل وأسبابها مع توفير شرطين أساسيين هما

- تطبيق مبادئ التسيير التجاري لمؤسسات الماء.

- ترك المجال لمناقشة والعمل بموجب نظام التعاقد.

المبدأ الثالث "مبدأ الشمولية" إن هذا المبدأ يعتبر أن الماء من المقومات الغالبة في الوسط الحي وهو أساس الحياة ومصدرها، كما أن الماء لا يعترف بالحدود الجغرافية، فالموارد المائية تنبع من دولة وتمر على دولة أو أكثر و بذلك فإن منفعتها و حسب الاتفاقيات تتقاسم بين هذه الدول، وعلى هذا الأساس فإن قضية الماء قضية شاملة تجلب اهتمام الجميع.

المبدأ الرابع : المبدأ البيئي: بالإضافة إلى المبادئ الأربعة فإن المبدأ الإيكولوجي (البيئي) لا يقل أهمية عن المبادئ الأخرى، فهو يستند على الدفاع عن النظام البيئي مع حماية الصحة العمومية، في إطار توفير الموارد المائية العذبة والصالحة وغير الملوثة وتوفير موارد بشرية تصهر على المحافظة على نوعية المياه و تسمينها للشرب و السقي (\*\*).

كما تجدر الإشارة أن تسيير قطاع المياه في الجزائر كان تحت وصاية وزارة التجهيز و التهيئة العمرانية منذ 1994 و بعد صدور المرسوم التنفيذي رقم 324-2000 و المؤرخ في 25 أكتوبر 2000 تم إنشاء وزارة الموارد المائية تتكفل بالموارد المائية سنة 2000 و التي تتمتع بكل الصلاحيات الخاصة بقطاع المياه في الجزائر، كما تقوم و تتولى في إطار السياسة الخارجية للبلاد التعاون مع الهيئات الدولية المختصة في مجال الموارد المائية .

- تشارك مع قطاع البحث العلمي في الندوات و المؤتمرات الدولية.

- تعد المخططات الوطنية و الجهوية لإنتاج المياه و تخصيصها و توزيعها .

- تسهر على السير الحسن للهيكل التابعة لها<sup>(1)</sup>.

---

(\*\*) على أساس هذا المبدأ تم تحديد هيئة وصية على محطات تصفية المياه و في هذا الإطار القانوني تم إنشاء الديوان الوطني للتطهير ONA بموجب المرسوم التنفيذي رقم 01-102 المؤرخ في 21 أبريل 2001 الموافق لـ 27 محرم 1422.

(1) المرسوم التنفيذي رقم 324-2000 المؤرخ في 25 أكتوبر 2000 المتعلق بتحديد صلاحيات وزارة الموارد المائية [الجريدة الرسمية، مؤرخة في 25 أكتوبر 2000 عدد 63 ص 12]

ولوزارة الموارد المائية مديريات ولائية تنفيذية وهي مديرية الري التي أصبحت تعرف فيما بعد بـ مديريات المياه الولائية وهذا بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 178-02 و المؤرخ في 26 ماي 2002 بحيث تتكفل هذه المديريات بالسهر على الحفاظ على

الموارد المائية و حمايتها و استغلالها و توزيعها توزيعا منتظما بين القطاعات المستهلكة للمياه<sup>(1)</sup> .

**2-قراءة تحليلية في قانون المياه رقم 12-05 الصادر بتاريخ 4 أوت 2005 و المتعلق بتحديد**

**المبادئ والقواعد المطبقة لاستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة كونها ملكا**

**للمجموعة الوطن :**

لقد أصبحت مراجعة تشريع المياه وتوحيده في قانون واحد ضرورية وفي إطار هذه المراجعة لا يقتصر قانون الماء على إعادة صياغة التشريع الجاري به العمل فقط، بل اهتمت أساسا بتتميمه بإضافة أحكام تتعلق بميادين لم يتعرض لها من قبل من جهة، ومن جهة أخرى بتصفية النظام القانوني الخاص بموارد المياه.

في هذا العرض المختصر سنحاول اقتناعا منا بأهمية الجانب القانوني في دراسة الماء، حيث سنتناول قانون الماء رقم **12-05(2005م)** من حيث أسباب سنه، مميزاته وأهدافه ومبادئه. وبما أن هذا القانون الذي يحمل جملة من التعديلات وهذا بعد ووقوف الجهات المختصة على عدد من النقائص و بعد حوالي 10 سنوات من سن قانون 1996، سنحاول تسليط الضوء على هذه المراجعة والتي أسفرت مؤخرا عن إصدار قانون جديد للماء يحمل الرقم 12-05 والذي تم نشره بالجريدة الرسمية .

يهدف هذا القانون إلى تحديد المبادئ والقواعد المطبقة لاستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة كونها ملكا للمجموعة الوطنية<sup>(2)</sup>

ونشر هذا القانون في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية. حرر بالجزائر في 28 جمادى الثانية عام 1426 الموافق 4 غشت سنة 2005 .

**أ- قانون الماء ؛أسبابه، مبادئه والأهداف:**

**❖ أسباب التشريع :**

- يتألف قانون المياه من **183** مادة متنوعة ومتكاملة بداية بالأهداف المرجوة من هذا القانون، المبادئ المتخذة ،وميكانيزمات تسيير الماء بالجزائر .

<sup>(1)</sup> المرسوم التنفيذي رقم 178-02 المؤرخ في 26 ماي 2002 المتعلق بتحديد مديريات وزارة الموارد المائية.

<sup>(2)</sup> المادة الأولى من قانون المياه 12-05 الصادر بتاريخ 4 أوت 2005

- توفير أدوات وصيغ ناجعة، وهذا قصد تنظيم جيد لتوزيع الموارد المائية مع مراقبة استعمالها.
- السيرورة في ضمان حماية الموارد المائية.
- التزايد الديمغرافي وتأثير الانعكاسات السلبية للتنمية الاقتصادية.
- محاولة الرفع من كفاءة الموارد المائية ، وبالتالي من مردودية الاستثمارات الاقتصادية الناجمة عن  
تثمين الموارد المائية ، مع الأحد بجدية متطلبات الأجيال القادمة.

#### ❖ المبادئ:

تتمثل المبادئ التي يركز عليها استعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة حسب المادة

#### 03 فيما يأتي:

- الحق في الحصول على الماء والتطهير لتلبية الحاجيات الأساسية للسكان في ظل احترام التوازن الاجتماعي والقواعد التي يحددها هذا القانون في مجال الخدمات العمومية للماء والتطهير.
- الحق في استعمال الموارد المائية لكل شخص طبيعي أو معنوي يخضع للقانون العام أو القانون الخاص في حدود المنفعة العامة وباحترام الواجبات التي يحددها هذا القانون والنصوص التنظيمية المتخذة لتطبيقه
- تخطيط عمليات تهيئة الري لحشد الموارد المائية وتوزيعها في إطار الأحواض الهيدروغرافية أو الأنظمة المائية الكبرى التي تكون وحدات هيدروغرافية طبيعية مع احترام دورة المياه وبالتنسيق مع توجهات وآليات تهيئة الإقليم وحماية البيئة.
- الأخذ في الحسبان التكاليف الحقيقية لخدمات التزويد بالمياه ذات الاستعمال المنزلي والصناعي والفلاحي وخدمات جمع المياه القذرة وتصفيتها باستعمال أنظمة تسعيرية.
- الاسترجاع الكافي لتكاليف التدخل العمومي المرتبطة بالحماية الكمية والنوعية للموارد المائية والأوساط المائية من خلال أنظمة الأتاوى لاقتصاد الماء وحماية نوعيته.
- تنظيم ممارسات اقتصاد الماء وتثمينه باستعمال مناهج وتجهيزات مقتصدة للمياه وكذا تعميم أجهزة عد المياه المنتجة والمستهلكة لمكافحة تسربات المياه وتبذيرها .
- إستشارة الإدارات والجماعات الإقليمية والمتعاملين المعنيين وممثلي مختلف فئات المستعملين ومساهماتهم في التكفل بالمسائل المرتبطة باستعمال المياه وحمايتها وبالتهيئة المائية على مستوى الوحدات الهيدروغرافية الطبيعية وعلى المستوى الوطني.

## ❖ الأهداف :

"نصت المادة الأولى والثانية من قانون المياه على تحديد الأهداف المرجوة من هذا التشريع، في إطار التنمية المستدامة لاسيما محاولة تحقيق توازن سوسيو-اقتصادي من خلال الحاجيات الاقتصادية (الزراعية و الصناعية) مع ضمان حق الأجيال القادمة"، وعلى هذا الأساس تهدف السياسة الوطنية من خلال هذا القانون في :

- التزويد بالمياه عن طريق حشدها وتوزيعها بالكمية الكافية والنوعية المطلوبة وذلك قصد تلبية حاجيات السكان وتروية المواشي وتغطية طلب الفلاحة والصناعة والنشاطات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى المستعملة للماء.
- الحفاظ على النظافة العمومية وحماية الموارد المائية والأوساط المائية من أخطار التلوث عن طريق جمع المياه القذرة المنزلية والصناعية وتصفيتها وكذا مياه الأمطار والسيلان في المناطق الحضرية .
- البحث عن الموارد المائية السطحية والباطنية وتقييمها وكذا مراقبة وضعيتها من الناحية الكمية والنوعية.
- تثمين المياه غير العادية مهما كانت طبيعتها لتحسين المخزون المائي.
- التحكم في الفيضانات من خلال عمليات ضبط مسرى جريان المياه السطحية قصد التقليل من آثار الفيضانات المضرة وحماية الأشخاص والأماكن في المناطق الحضرية والمناطق الأخرى المعرضة للفيضانات.

ب-أليات تطبيق السياسة الوطنية للماء وفقا لما جاء به قانون المياه 2005:

## ❖ المخططات التوجيهية للموارد المائية :

حسب ما نصت عليه المادة 56 من قانون المياه والتي تحدد الاختيارات الإستراتيجية لتعبئة الموارد المائية وتخصيصها واستعمالاتها، مع الحماية الكمية والنوعية للموارد المائية الجوفية والسطحية مع الوقاية من الإخطار المناخية المرتبطة بالظواهر الطبيعية على غرار الجفاف والفيضانات .  
وعليه وحسب المادة 56 يكون المشرع الجزائري في مجال المياه قد أخذ بعين الاعتبار الظواهر المناخية الخاصة بكل منطقة مع الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية.

## ❖ المخطط الوطني للماء:

يجسد المخطط الوطني للماء أولويات الدولة في مجال البرامج و المشاريع الخاصة بحشد الموارد المائية وهذا حسب ما نصت عليه المادة 59. كما نصت المادة 61 من القانون على برامج الإنجازات على المستويات الثلاثة للبلاد : المحلية ،الجهوية و الوطنية.

## ❖ المجلس الوطني الإستشاري للموارد المائية CNCRE:

من اجل اختيار نظرة إستشرافية متكاملة الأبعاد جاء المشرع الجزائري وحسب ما نصت عليه المادة 62 من قانون المياه بهيئة وطنية استشارية و التي تعرف بالمجلس الوطني الإستشاري للموارد المائية، وتكلف بدراسة الخيارات الإستراتيجية و أدوات تنفيذ المخطط الوطني للماء. يتشكل المجلس الوطني الاستشاري للموارد المائية من ممثلي الإدارات و المجالس المحلية و المؤسسات العمومية (المادة 63 من قانون الماء 2005).

## ❖ سلطة ضبط خدمات الماء:

من أجل السهر على توفير المياه للمستعملين، أنشئ المشرع الجزائري سلطة ضبط خدمات الماء، و التي تكلف بالسهر على سير الخدمات العمومية للماء (المادة 65 من قانون الماء 2005).

## 2-2-3- تبادل المعلومات وتدعيم التواصل المشترك للنظام المائي للصحراء الشمالية:

### 1- تعريف النظام المائي للصحراء الشمالية :

يتسع النظام المائي على مساحة تقدر بأكثر من 1000.000 كلم<sup>2</sup>، موزعة على الجزائر بـ 700000 كلم<sup>2</sup>، ليبيا بـ 250000 كلم<sup>2</sup> وتونس بـ 80000 كلم<sup>2</sup>، و يتكون النظام المائي للصحراء الشمالية من مركبين مائيين:

- خزان المركب النهائي، بمساحة 350.000 كلم<sup>2</sup>

- خزان القاري المتداخل بمساحة 1000.000 كل<sup>2</sup> م<sup>(1)</sup>

تزايد عدد النقاط لاستغلال النظام المائي وانعكاساته:

أ- تزايد عدد النقاط لإستغلال النظام المائي

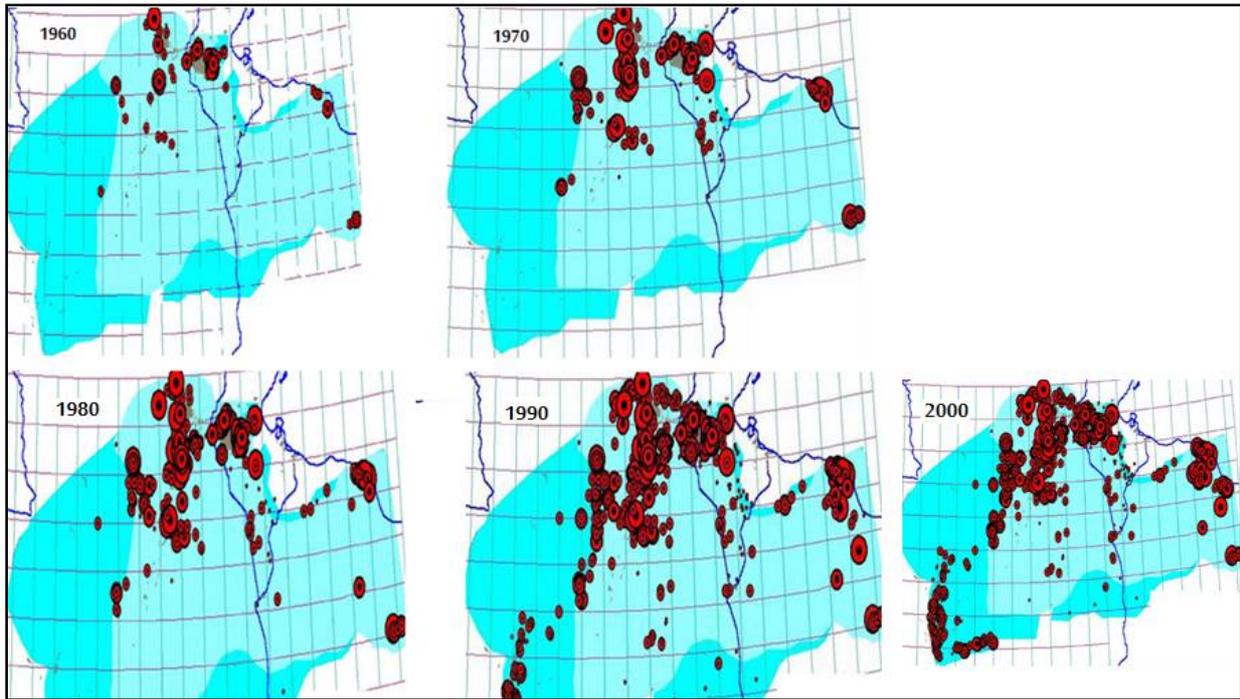
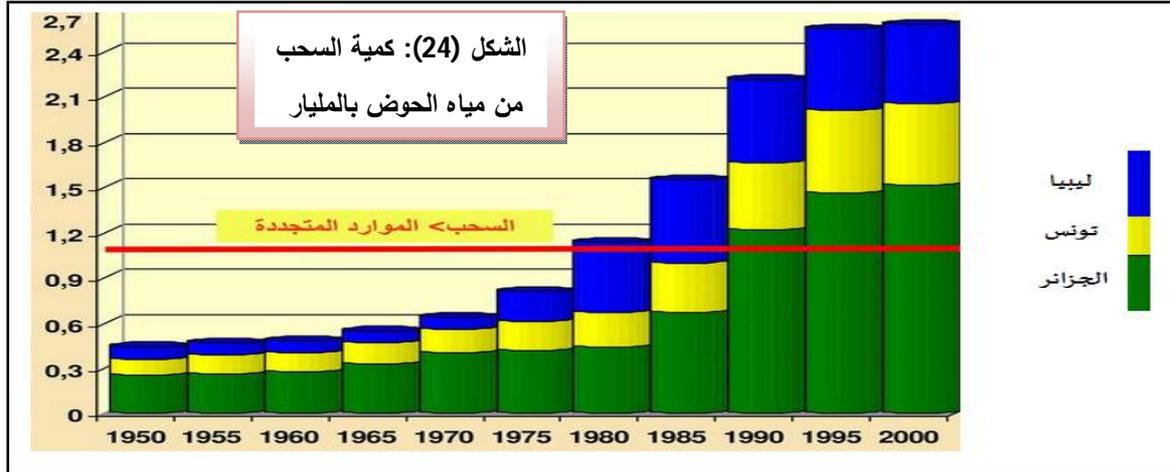
لقد كان حجم المياه المستخرجة من النظام المائي للصحراء الشمالية (SASS) يقدر بـ 600 مليون م<sup>3</sup>/السنة، سنة 1970 ليرتفع إلى 2.5 مليار م<sup>3</sup> في سنة 2000 فقد ، وصل إلى 8 مليار م<sup>3</sup> سنة 2003، كما يوضحها الجدول التالي:

(1) مرصد الصحراء و الساحل ،مرجع سابق.

2003	2000	1970		
8مليار م <sup>3</sup>	2.5مليار م <sup>3</sup>	600	الحاجيات المائية م <sup>3</sup> في سنة	الأقطار
8	4	0.1	السكان م نسمة	الثلاثة
170.000	100.000	50.000	المساحات المروية هكتار	

الجدول (51):تطور كمية السحب من مياه حوض النظام المائي

المصدر: مرصد الصحراء والساحل 2004



Source OSS,ROMA2004

الخريطة (19):كمية السحب من مياه الحوض 2000-1960

ب-إنعكاسات تكثيف السحب:

- تملح مياه الخزانات.
- إختفاء الارتوازية.
- تزايد من عمق ضخ المياه الجوفية.
- نضوب و تراجع تدفق الفقارات بالجزائر.
- تناقص تدفق المنفس التونسي.
- التأثيرات المتبادلة بين الأقطار الثلاثة

## 2- أ- آلية التشاور الدائم لمركز الصحراء والساحل observatoire du sahara et du sahel

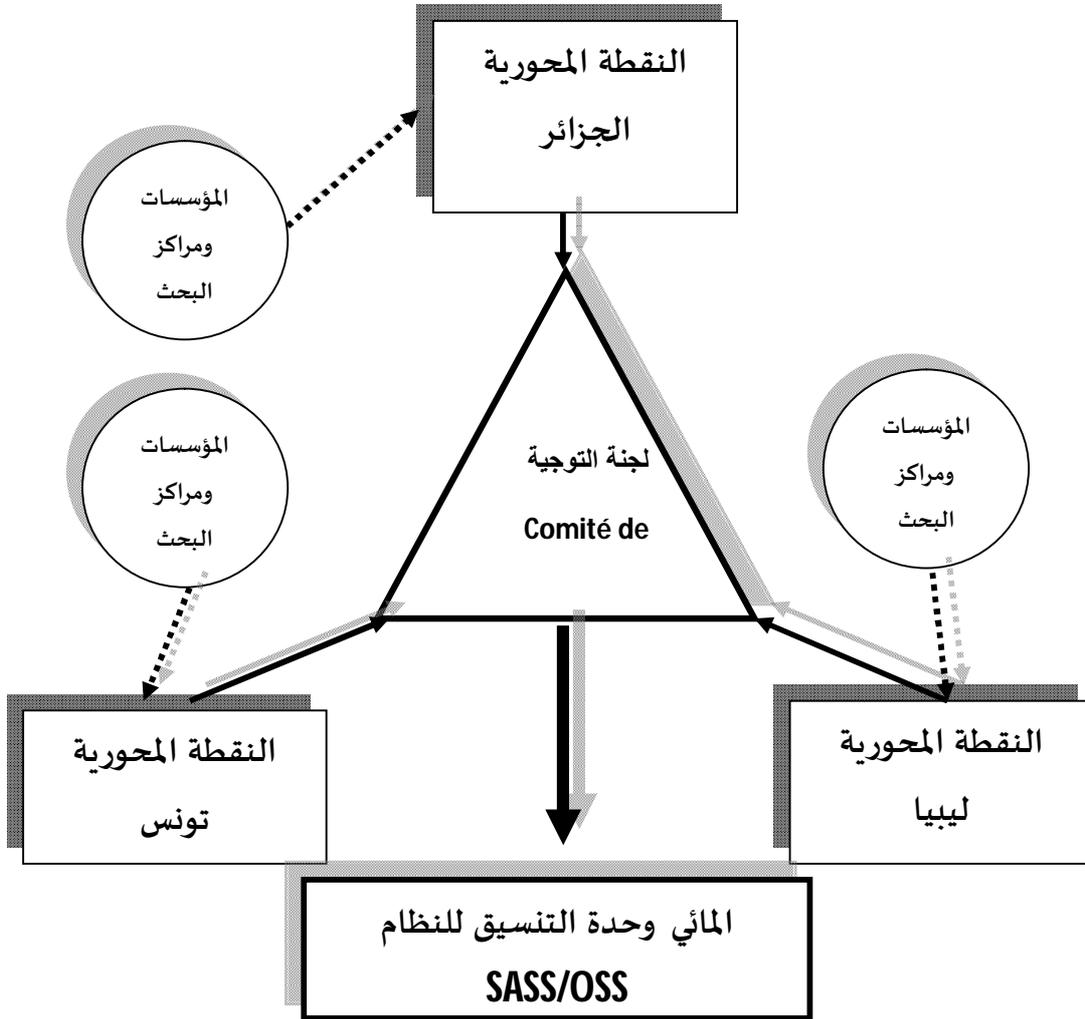
مركز الصحراء و الساحل عبارة عن منظمة تعمل من أجل ضمان استغلال النظام المائي للصحراء الشمالية مبني على التشاور بين البلدان الثلاث المعنية (الجزائر ، تونس و ليبيا). كما يسمح هذا المركز بتجميع كل الشركاء المعنيين سواء كانوا بلدانا، مؤسسات وطنية شريكة أو منظمات دولية مهتمة بالنظام المائي للصحراء الشمالية.

ينشط مركز الصحراء و الساحل OSS في ثلاثة مناطق :

- إفريقيا الشمالية: النظام المائي للصحراء الشمالية .
- إفريقيا الغربية.
- إفريقيا الشرقية .

الشكل (25): آليات الإدارة المستدامة و التشاور الدائم لمركز الصحراء والساحل.

### ANRH- DGRE- CWA



النظرة التشاورية في مرحلتها الأولى بين الأقطار المعنية للعدارة المشتركة لحوض الصحراء الشمالية مبنية على:

- توفير مؤشرات متابعة الموارد المائية.
- توفير قاعدة بيانات ونماذج رياضية مشتركة.
- تشجيع وتوفير الدراسات والبحوث مع تكوين الاختصاصيين.
- تطوير آلية التشاور من خلال:
  - توسيع مجال التبادل و التشاور الدائم.
  - تبادل متواصل للمعلومات ومتابعة شبكات المراقبة.
  - تحيين دوري لمتابعة نوعية المياه والسحب.
  - تحيين دوري لاستعمال النماذج في محاكاة وضعيات البرمجة.
  - تركيز آلية المتابعة.

## • 4-2-2 المؤسسات الفاعلة في التسيير والضوابط القانونية:

انطلاقا من التطور الذي عرفته السياسة المائية في الجزائر عقب الإستقلال مباشرة وإلى يومنا هذا من حيث السياسات و المباديء سنحاول تسليط الضوء على أهم المؤسسات الفاعلة في تسيير الموارد المائية بمنطقة دراستنا ،مبينا آليات التسيير لكل مؤسسة و ضوابطها القانونية و أهم المشاكل المطروحة في التسيير .

### 1-الوكالة الوطنية للموارد المائيةANRH<sup>(\*)</sup>:

لقد تم إنشاء الوكالة الوطنية للموارد المائية بموجب المرسوم رقم 81-167 المؤرخ في 25 جويلية 1981 وهي مؤسسة عمومية ذات طابع علمي و تقني و إداري .

تتكلف الوكالة في ميدان المياه الجوفية،السطحية كما تتكفل بميدان الري و الصرف

أ- في ميدان المياه السطحية .

- تقوم بدراسات علمية دقيقة خاصة بعلم المياه المرتبطة بأجهزة تعبئة الموارد المائية السطحية .
- تقوم بالدراسات المنهجية العامة فيما يتعلق بأنظمة علم المناخ المائي قصد جرد موارد مائية سطحية.

- تدرس الظواهر المائية في الأحواض التجريبية كالانجراف و السيلاان و التسرب و تبخر المياه.

- تصمم تسيير الشبكة الوطنية لعلم المناخ المائي المخصصة لإعداد الحصيلة الوطنية للماء<sup>(1)</sup> .

ب- في ميدان المياه الجوفية:

- القيام بعملية إحصاء شاملة و دقيقة للموارد المائية الجوفية على المستوى الوطني.

- تضبط حصيلة الموارد المائية الجوفية باستمرار و مدى استخدامها .

- تضع خرائط خاصة بالموارد المائية الجوفية.

- تصمم و تركيب و تسيير شبكات مراقبة طبقات المياه الجوفية.

<sup>(\*)</sup> تجدر الإشارة الوكالة الوطنية أن الوكالة الوطنية للموارد المائية كانت تعرف بإسم المعهد الوطني للموارد المائية وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 87-129 المؤرخ في ماي 1987 تم تغيير اسم المعهد الوطني للموارد المائية إلى الوكالة الوطنية للموارد المائية .

<sup>(1)</sup>Ministère Des Ressources en Eau «Agence nationale des ressources hydrauliques

أضطلع على المقال بتاريخ 06 جانفي 2016 تحت الموقع الإلكتروني التالي : [www.mre.gov.dz/eau anrh](http://www.mre.gov.dz/eau anrh)

### ث - في ميدان الري وتصريف المياه:

- تقييم وجرّد وتحديد الأراضي المخصصة للاستصلاح عن طريق الري وتصريف المياه.
- تقوم بالتعاون مع المعهد الوطني لرسم الخرائط و المميزات الخاصة بالقوة المائية للأراضي القابلة للسقي.

-دراسة تطور ملوحة الأراضي والطبقات المائية السطحية في المساحات المسقية<sup>(1)</sup>.

#### ❖ دور الوكالة في منطقة الدراسة :

- تقوم الوكالة الوطنية للموارد المائية لولاية بسكرة بعملية مسح مناقب المياه الجوفية من خلال التواجد المكاني للموارد المائية الجوفية.

و بالنسبة لدائرة طولقة فقد تم إحصاء ما يقارب 1034 منقب منها 790 منقب مستغل من حجم المياه المستخرجة فيقدر ب100.97 مليون م<sup>3</sup>/ السنة منها 73.362 مليون م<sup>3</sup>/ السنة موجهة للسقي.<sup>(2)</sup>

- تقوم بالقياسات والملاحظات الميدانية لجميع نقاط المياه (شبكة القياس البيزومترية) وهذا من أجل تحديد اتجاه و عمق المياه الجوفية من خلال إعداد خرائط بيضومترية على غرار تلك الخرائط المنجزة سنة 2008.1997.2011-2012

#### 2-الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات ANBT:

خلال الفترة 1984-1989 أين برز تنظيم جديد في إطار السياسة المائية في الجزائر وهذا بتحويل مهام تسيير قطاع المياه من وزارة الري إلى وزارة البيئة و الغابات أين تم إنشاء و بموجب المرسوم رقم 163-86 و المؤرخ في 11 جوان 1985 الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات ANBT، هذه المؤسسة يكمن دورها الرئيس في إنتاج و توفير و تجديد المياه السطحية و توزيعها للمؤسسات المائية الأخرى منها الديوان الوطني للتطهير ONID و الجزائرية للمياه .

وعلى هذا الأساس تتكلف الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات بـ

- القيام بالأعمال الكبرى بغية جلب الموارد المائية السطحية من السدود.
- تراقب المنشآت الكبرى و تعمل على صيانتها بغية جلب الموارد المائية الجاري استغلالها.
- تسهر دوما على المحافظة على الموارد المائية.
- تشارك في تكوين المستخدمين العاملين في مجال الموارد المائية و تحسين مستواهم.
- تتلقى و تعالج و تحفظ و توزع المعطيات و المعلومات و الوثائق ذات الطابع الإحصائي العلمي.

(1) محسن زبيدة ، مرجع سابق ص 201

(2) معلم صلاح الدين ، مرجع سابق ، ص 223

- تسخر الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات جميع وسائلها قصد بلوغ أهدافها و أداء مهمتها في مجال اختصاصها.

- تقدم مساهمتها للهيئات المكلفة بدراسة سياسة جلب الموارد المائية.<sup>(1)</sup>

### 3-وكالة الحوض الهيدروغرافي L'agence de Bassin Hydrographique

لقد تم إنشاء وكالة الحوض الهيدروغرافي بموجب المرسوم التنفيذي المؤرخ في 26 أوت 1996 الموافق لـ 11 ربيع الأول 1417 هـ، هذا المرسوم التنفيذي عدل في 30 سبتمبر 2008، حيث أضيفت مهام أخرى وهذا بإنشاء **الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية AGIRE** وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 11 - 262 المؤرخ في 28 شعبان عام 1432 الموافق 30 يوليو سنة 2011. و الهدف الرئيسي للوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية هو وضع إستراتيجية موحدة في كل ولايات الحوض الهيدروغرافي<sup>(2)</sup>.

وكانت تتوزع على خمس وكالات هيدروغرافية كما يوضحها الجدول التالي:

ولكل وكالة الحوض الهيدروغرافي تقوم بالمهام التالية:

- تعد و تضبط المساحات المائية و التوازن المائي.
- تبدي رأيها التقني في كل طلب رخصة لإستعمال الموارد المائية التابعة للأمالك العمومية.
- تشارك في عمليات رقابة حالة حدوث تلوث المياه .
- تقترح مخططات توزيع الموارد المائية المعبأة في المنشآت الكبرى .

و بالنسبة لوكالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء فتضم أربع وحدات وهي :

◆ وحدة شط ملغيغ ( Chott Melghir )

◆ وحدة الصحراء الشمالية ( Sahara Septentrional )

◆ وحدة الهقار- الطاسيلي ( Hoggar-Tassili )

◆ وحدة الساورة - تندوف ( Saoura-Tindouf )

<sup>(1)</sup>.Ministere des ressources en eau agence nationale des barrages et transferts

<sup>(2)</sup>Agence de bassin hydrographique Sahara ,pour une gestion rationnelle et durable des ressources en eau au Sahara.

<sup>(3)</sup>لقد تم انشاؤها على أساس مستوى المناطق التي تضم مجموعة أحواض هيدروغرافية و يكمن اختصاصها في تنظيم و تسيير الموارد المائية على مستوى الحوض .

وكالة الحوض الهيدروغرافي هي مؤسسة عمومية تابعة لوزارة الموارد المائية ، لا تنتج الماء و لا توزعه بل تعمل على المحافظة عليه.

كما تظم 17 ولاية، 9 ولايات تنتمي كليا للحوض و هي بسكرة، ورقلة، وادي سوف غرداية، أدرار ، بشار ، تمراست، إليزي تندوف، 8 ولايات تنتمي جزئيا وهي باتنة ، تبسة ، الأغواط، الجلفة ، البيض المسيلة ، خنشلة و النعامة.

وقد تم إنشاء وكالة الحوض الهيدروغرافي لمنطقة الصحراء ABHS وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 283-96 المؤرخ في 26 أوت 1996. وانطلاقا من مبادئ السياسة المائية السالفة الذكر "مبدأ الوحدة" هذا المبدأ هو من اختصاص وكالات الأحواض الهيدروغرافية الجهوية حيث تتجلى صلاحيات الوكالة في تنظيم و تسيير الموارد المائية على مستوى الحوض الهيدروغرافي و الوكالة مكلفة بإنجاز كل المهام التي تضمن السير الداخلي للموارد المائية داخل الحوض الهيدروغرافي. ويدير وكالة الحوض الهيدروغرافي مجلس إدارة يسيروها مدير عام و يتداول مجلس الإدارة حول كل المسائل التي لها صلة بنشاطات وكالة الحوض الهيدروغرافي.

- و بموجب المرسوم التنفيذي رقم 288-96 و المؤرخ في 26 أوت 1996 أنشئت لجنة الحوض الهيدروغرافي للصحراء و التي تعمل على مستوى الحوض الهيدروغرافي و تعمل على توحيد جميع الشركاء من جماعات محلية ، إدارات، جمعيات حماية البيئة الصناعيين و الزراعيين للمشاركة في اتخاذ القرارات المناسبة ، كما تستشير لجنة الحوض كل من الوزير المكلف بالري .<sup>(1)</sup> و تطبيقا لأحكام المادة 64 من القانون رقم 12-05 المؤرخ في 28 جمادى الثانية عام 1426 الموافق ل 4 غشت سنة 2005 م يهدف هذا المرسوم إلى تحديد إطار التشاور في مجال التسيير المدمج للموارد المائية على مستوى الوحدات الهيدروغرافية<sup>(\*)</sup>

## 1- المهام .

تمثل مهام لجنة الحوض الهيدروغرافي في دراسة:

- مشروع المخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية التي تؤدي دراسته إلى إعداد تقرير خاص يوجه إلى الوزير المكلف بالموارد المائية.
- برامج النشاطات في مجال إعلام مستعمل المياه و توعيتهم

(1) محسن زبيدة ، مرجع سابق، ص 286.

(\*) يقصد بعبارة وحدة هيدروغرافية طبيعية في مفهوم هذا المرسوم، حوض أو تجمع أحواض هيدروغرافية أو هيدروجيولوجية تشكل فضاء متجانسا أو مندمجا .

- كل المسائل الأخرى التي تتصل بتهيئة و تسيير الموارد المائية المعروضة من طرف الولاية المختصين إقليميا و من طرف رئيس اللجنة و من طرف المدير العام لوكالة الحوض الهيدروغرافي<sup>(1)</sup> ، كما تتجلى صلاحيات اللجنة في :
- القيام بأعمال التهيئة على مستوى الحوض.
- تضبط المساحات المائية و توفر المعلومات عن تواجدها.
- تقدم مقترحات تقنية لاستعمال الموارد المائية التابعة للأمالك العمومية.
- تعمل على حماية الموارد المائية من التلوث.
- تعد برامج تدخل في منطقة الصحراء.<sup>(2)</sup>

## 2- تشكيلة اللجنة :

وتتكون لجنة الحوض الهيدروغرافي من ممثلي الإدارة و الجماعات الإقليمية و هيئات تسيير مصالح المياه و التنظيمات المهنية و جمعيات المستعملين .

### أ- ممثلي الإدارة:

- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالموارد المائية .
- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالجماعات المحلية .
- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالمالية .
- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالتهيئة العمرانية .
- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالطاقة .
- ممثل (1) عن الوزير فلاح .
- ممثل (1) الوكالة الوطنية للموارد المائية .
- ممثل (1) عن الوزير المكلف بالصيد البحري .

### ب - ممثلي الجماعات المحلية .

ممثل واحد عن كل ولاية معنية بالحوض يعينه الوالي

ممثلي هيئات تسيير مصالح المياه و التنظيمات المهنية و جمعيات المستعملين

ممثل (1) عن الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات .

<sup>(1)</sup> الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 04 الفصل الأول ، المادة 05 الصادرة بتاريخ 17 يناير 2010 الموافق

ل 01 صفر عام 1431

<sup>(2)</sup> Agence de bassin hydrographique Sahara op.cit .

ممثل (1) عن الجزائرية للمياه.

ممثل (1) عن الديوان الوطني للتطهير .

ممثل (1) عن الديوان الوطني للسقي و الصرف

بعنوان التنظيمات المهنية

ممثل (1) عن الغرفة الفلاحية

ممثل (1) عن الغرفة التجارية و الصناعية المعنية.

ممثل (1) عن الغرفة الصيد البحري و تربية المائيات .

بعنوان جمعيات المستعملين

ممثل (1) عن الجمعية المعنية بالمسائل المرتبطة بإستعمال المياه،

ممثل (1) عن الجمعية المعنية بالمسائل المرتبطة بحماية المياه<sup>(1)</sup>

### 3- سير اللجنة

- تعد لجنة الحوض الهيدروغرافي نظامها الداخلي و تصادق عليه.
- تجتمع لجنة الحوض الهيدروغرافي دورة عادية مرتين (2) في السنة وهذا باستدعاء من رئيسها.
- يحدد رئيس لجنة الحوض الهيدروغرافي جدول الأعمال و تاريخ الجلسات بعد التشاور مع المدير العام لوكالة الحوض الهيدروغرافي.
- تتولى أمانة لجنة الحوض الهيدروغرافي مصالح وكالة الحوض.
- يمكن لجنة الحوض الهيدروغرافي أن تنشئ على مستواها لجان تقنية أو فرق عمل تحدد تشكيلتها باتفاق بين رئيسها و المدير العام لوكالة الحوض الهيدروغرافي.
- تبديء لجنة الحوض أراء و توصيات تدون في محاضر و ترسل إلى الوزير المكلف بالموارد المائية وكذا الولاية المعنيين إقليميا في أجل خمسة عشر (15) يوما<sup>(2)</sup>
- وتعمل وكالة الحوض الهيدروغرافي تحت تصرف كل المؤسسات التابعة لوزارة الموارد المائية وهي :
  - الوكالة الوطنية للموارد المائية.
  - الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات.

(1) الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 04 الفصل الثاني ، المادة 06 الصادرة بتاريخ 17 يناير 2010 الموافق

ل 01 صفر عام 1431

(2) المادة 11-12-13-14-15-16 الفصل الثالث ، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الصادرة بتاريخ 17 يناير 2010

الموافق ل 01 صفر عام 1431

- الديوان الوطني للسقي و الصرف.
- الديوان الوطني للتطهير.
- ديوان مساحات السقي .
- الجزائرية للمياه.

" في منطقة الدراسة قامت وكالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء في إطار نشاطها بإجراء مسح لكافة نقاط المياه المتواجدة على مستوى المناطق الصحراوية و التي تشمل الآبار العميقة والمتوسطة و القليلة العمق و غيرها من منابع المياه الأخرى. وعملت نفس الهيئة في هذا الخصوص أيضا على تحديد العدد الحقيقي لمستعملي هذه المياه سواء الموجهة للاستهلاك المنزلي أو الصناعي أو للري الفلاحي و غيرها من المجالات الأخرى. وتمهد هذه العملية الطريق أمام وضع عدادات للمياه تكون مطابقة للمعايير القانونية المعمول بها مما يسمح بإجراء تقييم حقيقي لكمية المياه المستهلكة مما يسمح بتطبيق طريقة ناجعة في تحديد التسعيرة."

#### 4-الديوان الوطني للتطهير Office Nationale de L'assainissement:

تكتسي عملية التطهير في وقتنا الراهن و في ظل التغيرات المناخية التي تزداد حدتها يوما بعد يوم أهمية على كافة الأصعدة،الصحية،البيئية و الاقتصادية، كونه يعلب دورا حيويا لجميع القطاعات المستهلكة للمياه منها أهمها القطاع الفلاحي بالإضافة إلى الصناعة و الشرب .

وفي ظل توافر أنظمة تطهير متطورة و فعالة في مجال تطهير المياه المستعملة تجنب المجتمع كثيرا من المخلفات السلبية التي كلفت الحكومة مصاريف إضافية،ناهيك عن الأمراض،التلوث المائي ،هذه المخلفات كان بالإمكان تجنبها في ظل استخدام تقنية التطهير و بفعالية .

فالمبدأ الإيكولوجي وهو مبدأ من المبادئ الخمسة الذي يستند على الدفاع عن النظام الإيكولوجي و حماية صحة الفرد بالدرجة الأولى مع ضمان توفير الماء العذب ،النقي مع مكافحة كل أشكال التلوث في المحيط المائي وهو يتمحور حول ثلاث محاور :

- ندرة الماء .
- نوعيته.
- الإستراتيجية المطلوب تنفيذها في هذا المجال<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup>Office Nationale de l'assainissement

إنطلاقاً من هذا وجب تحديد هيئة وصية أو مؤسسة فاعلة في المجال تتكفل بأعمال الصيانة والمتابعة الدورية والمستمرة، مع إيجاد صبغة قانونية تسيير وفقها وهو ما تجلى في الديوان الوطني للتطهير<sup>(\*)</sup>

وقد تم إنشاء الديوان الوطني للتطهير وفقاً للمرسوم التنفيذي رقم 102-01 المؤرخ في 27 محرم 1422 هـ الموافق لـ 21 أبريل سنة 2001 وهو، وهو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري يتمتع بالشخصية المعنوية، ويوضع تحت تصرف وصاية الوزير المكلف بالموارد المائية<sup>(1)</sup>

وحسب المادة رقم 01 من الباب الأول والذي يخص التسمية والهدف، إن الديوان الوطني يكلف بـ

- مكافحة كل مصادر التلوث في المناطق التابعة لمجال تدخله حسب أحكام الفصل السابع من القانون.

- تسيير منشآت التطهير، من حيث الصيانة، التجديد، البناء والتوسيع (جمع المياه المستعملة في محطة التصفية).

- إعداد وتنفيذ مشاريع مدمجة تتعلق بمعالجة المياه المستعملة.

- المساهمة في إعداد النصوص القانونية في ميدان مكافحة التلوث.

- تثمين الموارد المشتقة من المياه المصفاة وتسويقها.

- يسهر الديوان على إنجاز المشاريع الجديدة الممولة من طرف الدولة أو الجماعات المحلية.

- للديوان امتياز القيام بدراسات ومساعدة الجماعات المحلية والمؤسسات العمومية فيما يتعلق بمقاومة جميع أنواع التلوث.

- اللجوء إلى أعوان شرطة المياه المحلفين بعد موافقة الوالي قصد حماية المحيط المائي وأنظمة تطهير

المياه المستعملة<sup>(1)</sup>، يضمن تسيير إمتياز الخدمة العمومية للتطهير الممنوح للأشخاص المعنويين

العموميين أو الخواص لحساب الدولة أو الجماعات المحلية<sup>(2)</sup>، والجدير بالذكر هنا أن إنشاء الديوان

---

<sup>(\*)</sup> إن عملية التطهير تتمثل أساساً في رسكلة المياه المستعملة عبر شبكة قنوات تصب في محطة التطهير، أين يتم تصفيتها ومعالجتها وفق مراحل.

<sup>(1)</sup> الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 24 بتاريخ 28 محرم 1422 الموافق لـ 22 أبريل 2001.

<sup>(2)</sup> المرسوم التنفيذي رقم 102-01 المؤرخ في 21 أبريل 2001 والمتضمن إنشاء الديوان الوطني للتطهير، الجريدة الرسمية العدد 24 المؤرخة في 22 أبريل 2001

الوطني لتطهير و الجزائرية للمياه الهدف منها محل جميع المؤسسات العمومية سواء الوطنية أو الجهوية والمحلية في ممارسة الخدمة العمومية لإنتاج المياه.<sup>(\*)</sup>

وحسب المادة 29 من المرسوم التنفيذي رقم 101-01 فإن المؤسسات المعنية، التي يحل محلها الديوان الوطني للتطهير و الجزائرية للمياه هي :

- الوكالة الوطنية لمياه الشرب و المياه الصناعية و التطهير .
- المؤسسات العمومية الوطنية ذات الاختصاص الجهوي في تسيير المياه و تسيير التطهير
- مؤسسات توزيع المياه المنزلية و الصناعية و التطهير في الولاية.
- الوكالات و المصالح البلدية لتسيير توزيع المياه و أنظمة التطهير<sup>(\*\*)</sup>.

بداية النشاط و إنجازاته في منطقة الدراسة

تم فتح الديوان الوطني للتطهير على مستوى ولاية بسكرة بتاريخ 26 ماي 2006 إداريا أما عمليا فقد كان بداية الوحدة في جانفي 2007.

رقم	المكان	تاريخ الإستغلال
01	مركز بسكرة	مارس 2007
02	مركز سيدي عقبة	أكتوبر 2007
03	مركز طولقة	أكتوبر 2009
04	مركز القنطرة	سبتمبر 2012
05	مركز أولاد جلال	مارس 2014

الجدول (52): تاريخ تفعيل الديوان الوطني للتطهير - بسكرة.

المصدر: الديوان الوطني للتطهير .

<sup>(\*)</sup> حسب المنشور الوزاري المشترك بين وزارة الموارد المائية ووزارة المالية ووزارة الداخلية و الجماعات المحلية فإن الديوان الوطني للتطهير و الجزائرية للمياه سيحل محل جميع المؤسسات و المصالح البلدية في ممارسة مهمة الخدمة العمومية لإنتاج المياه

<sup>(\*\*)</sup> وحسب المادة 32 من النص المتعلق بهذه النشاطات فإن الإلتزامات المادية تكون موضوع دراسة بين هذه الوزارات سألقة الذكر.

## 1-النشاط:

### أ-الإستغلال :

الرقم	الاستغلال	الوحدة	الكمية
01	تنظيف وصيانة الشبكة	م ط	52759
02	تنظيف وصيانة البالوعات	و	6094
03	تنظيف المشاعب	و	11385
04	عدد التدخلات	و	8620
05	عدد التدخلات المستعجلة	و	86
06	عدد الشكاوي	و	9465

الجدول (53): نشاط الديوان الوطني للتطهير بولاية بسكرة.

المصدر:الديوان الوطني للتطهير ل بسكرة

وقد قدر طول الشبكة المستغلة بـ 618 كلم، بنسبة تغطية 52%

مركز التطهير	السكان الدين لهم شبكات التطهير	عدد المشاركين	عدد البالوعات	طول الشبكة	
				المنجزة	م غ م
بسكرة	205608	203552	5645	7.5	257
سيدي ع	33509	33173	1680	0.5	77
طولقا	55809	55250	2450	0	97

الجدول (54):حالة تجميع مياه الصرف الصحي

المصدر:الديوان الوطني للتطهير ل بسكرة

المج	طولقة	سيدي عقبة	بسكرة		مراكز التطهير	
			الحاجب	بسكرة	البلدية	التدخلات
665	7	32	6	620	الإحتجاجات	الاستغلال
534	89	61	04	380	التدخلات	
473	97	77.5	34	264.5	طول الشبكة كلم	
3371	270	639	40	2422	Linéaire de réseau curé	
924	134	245	4	541	عدد البالوعات	
1561.5	206.35 6	123.899.5	37,440.89	760.235.5	حجم المياه المجمعة	

الجدول (55): حصيلة استغلال شبكة الصرف الصحي .

المصدر: الديوان الوطني للتطهير ل ONA بسكرة

ب-الأشغال: إلى جانب استغلال وتسيير شبكة التطهير لخمس بلديات عبر الولاية يقوم الديوان كذلك باستغلال وتسيير شبكة التطهير لبلديات (لوطاية، سيدي خالد، شتمة، عين الناقة و خنقة سيدي ناجي) باتفاقية تسيير وكذا تسيير (03) محطات لرفع المياه المستعملة (سيدي غزال-وادي بسكرة-شتمة) بالإضافة إلى إنجاز أشغال التطهير مع مختلف المديرية (DUC -APC -DRE).

ج-محطات رفع و ضخ المياه المستعملة بمنطقة الدراسة:

تظم منطقة دراستنا على ثلاثة محطات لرفع المياه المستعملة، وتتواجد هذه المحطات في الأماكن المنخفضة على مستوى التجمعات السكانية. أين تعمل على جمع المياه القدرة ورفعها، وضخها إلى أماكن مخصصة، ومن الناحية العملية فإن منطقة دراستنا تظم محطة واحدة مستغلة و اثنان قيد الاستغلال كما يوضحها الجدول التالي :

الوحدة	إسم المحطة	حجم رفع المياه المستعملة م <sup>3</sup> /الشهر	الطاقة المستهلكة كيلواط/الشهر
بسكرة	Sidi ghezel	90473.76	7871
	Oued Biskra	0	0
	Chetma	0	0

جدول (56): حصيلة إستغلال محطات الرفع وضخ المياه المستعملة .

المصدر: الديوان الوطني للتطهير ONA بسكرة.

5-الديوان الوطني للسقي و الصرفOffice Nationale de l'Irrigation et du Drainage(المديرية الجهوية للصحراء، وحدة الإستغلال لوطاية).

لقد أشيء الديوان الوطني للسقي و الصرف بعد إعادة هيكلة الوكالة الوطنية لإنجاز هياكل الري الأساسية و تسييرها للسقي و صرف المياه AGID<sup>(1)</sup>. و الديوان الوطني للسقي و الصرف مؤسسة عمومية ذات طابع إداري يتمتع بالشخصية المدنية و الاستقلال المالي وقد أنشئ وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 183-05 المؤرخ في 18 ماي سنة 2005: ويكلف الديوان الوطني للسقي و الصرف بـ

- دراسة و انجاز و تسيير هياكل الري لسقي الأراضي الزراعية.

(1) **AGID** Agence Nationale de Réalisation et de gestion des Infrastructures hydraulique pour l'irrigation et le Drainages وهي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري أنشئت وفقا للمرسوم رقم 87-181 المؤرخ في 23 أيار 1987 وهي موضوعة تحت تصرف الوزير المكلف بالري. ذي الحجة 1407 الموافق لـ 18 أوت 1987

- صرف المياه في المساحات الكبرى المسقية.
- تطوير وسائل الدراسة للتحكم في تقنيات وطرق السقي و صرف المياه.

#### ♦ الجانب التقني لتسيير المياه :

أ- مصادر و حجم التزويد :يعتبر سد منبع الغزلان بمنطقة لوطاية المصدر الوحيد للسقي الذي يعتمد عليه الديوان الوطني للسقي و الصرف و هذا لسقي مساحة تقدر بـ 1137 هكتار ،بحج مائي يقدر بـ 13.64 هكم<sup>3</sup>

#### ♦ شبكة توزيع مياه السقي:

- إجمالي طول الإمدادات 24558.0.

- طول إجمالي للأنبوب الرئيسي الأول CP01 11193.42 م.

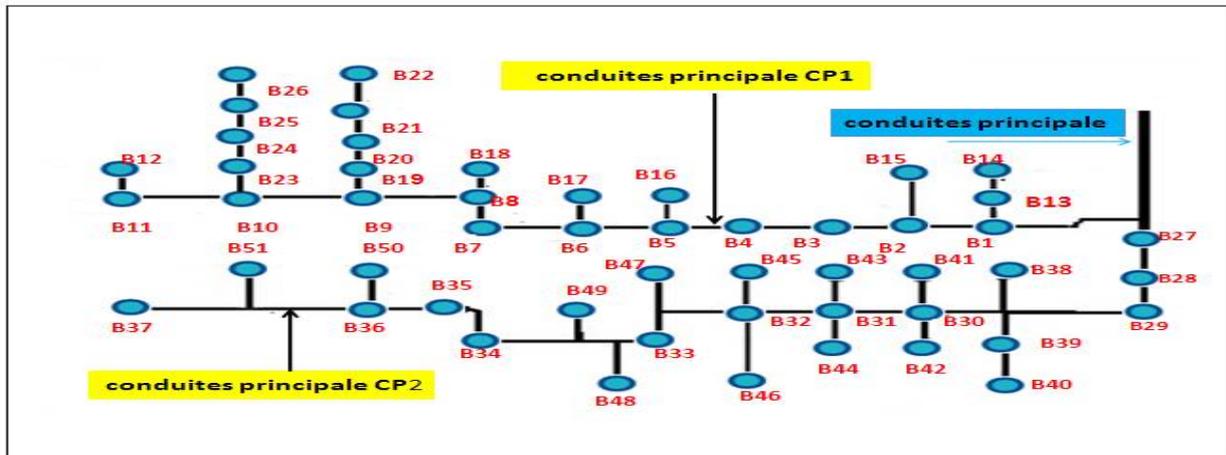
- طول إجمالي للأنبوب الرئيسي الثاني CP01 11903.19 م.

- قوة التدفق 1121ل/ثا.

- قطر الأنبوب 900 ملم.

- نوع الأنابيب خرسانة.

**ملاحظة:** التفصيل أكثر في شبكة توزيع المياه سنطرق إليها باشرح و التحليل في الفصل الثاني ضمن الباب الثالث (دراسة ميدانية لمحيط السقي لوطاية)



#### الشكل (26): مخطط توضيحي لأنابيب الإمداد Conduite d'adduction

المصدر: الديوان الوطني للسقي و الصرف وحدة الوطاية -بسكرة

#### ♦ الضوابط القانونية للديوان الوطني للسقي و الصرف :

إن موضوع الإطار القانوني للديوان الوطني للسقي و الصرف هو تحديد الشروط القانونية لتموين بمياه السقي لصالح المستعمل، وهذا انطلاقا من التجهيزات المتواجدة داخل محيط السقي وذلك تطبيقا للقانون رقم 12.05 و المؤرخ في 04 اوت 2005 و المتعلق بالمياه.

مرسوم تنفيذي رقم 14/05 المؤرخ في 09 يناير 2005 يحدد كميّات تسعير المياه المستعمل في الفلاحة وكذا التعريفات المتعلقة به.

دفتر الأعباء و الذي يحدد تبعات الخدمة العمومية للديوان الوطني للسقي و صرف المياه ، الملحق بالمرسوم التنفيذي رقم 183/05 مؤرخ في 18 ماي 2005 المتضمن التعديل الأساسي للوكالة الوطنية لإنجاز هيكل الري الأساسية و تسييرها للسقي و صرف المياه.

إن وحدة الإستغلال الوطنية ، تمون الزبون بكميات من الماء لغرض سقي المزروعات المصرح بها ببطاقة الإكتتاب طبقا للمنشور الوزاري الخاص بحملة السقي و التي تبدأ بتاريخ 01 جانفي إلى 31 ديسمبر و حسب الإجراءات المتفق عليها بين الديوان الوطني للسقي و صرف المياه و ممثلي مستعملي السقي بمخطط المزروعات و الكميات المحددة.

♦ يتم تسوية المستحقات بواسطة الدفع بالتقسيط على النحو التالي :

- 40% عند الإكتتاب .

- 15% عند بداية السقي .

الباقي في آخر الموسم .<sup>(1)</sup>

يتم دفع المبلغ المحدد في الفاتورة قبل انقضاء شهر ، ابتداء من تاريخ إصدارها للمستعمل و كل إخلال بذلك يعرض صاحبه لغرامة تأخيرية قدرها 10 من مبلغ الإجمالي للفاتورة - 10% من مبلغ الإجمالي للفاتورة بعد 30 يوما.

- 15% من المبلغ الإجمالي للفاتورة من 31 يوم إلى 60 يوم

- 20% من المبلغ الإجمالي للفاتورة من 61 يوما إلى 90 يوما .

و حسب المادة 05 من العقد المبرم بين الديوان و الفلاح فإنه يمكن النظر في إعادة مياه السقي في أي وقت سواء بالنقصان أو بالزيادة بعد التشاور بين الطرفين حسب توفر كمية الماء.

♦ يلتزم الزبون بـ

- يلتزم الزبون باستعمال و إحتراما الكميات التي أكتتب عليها طبقا للإجراءات المتفق عليها ضمن حملة السقي.

- يلتزم الزبون بالتزام النظام و دورات السقي المحددة.

<sup>(1)</sup> تعتبر نسب التسديد أعلاه الحد الأدنى الذي يجب تحصيله ، غير ان لمدير الوحدة الحرية التامة ان يدفع النسب حسب نوعية الزبون

- يجب على الزبون إشعار الوحدة خلال 03 أيام عن كل تغيير في مخطط المزروعات التي أكتتب من أجلها وللوحدة الحق في قبول أو رفض التغيير المدرج.
- يجب على الزبون استعمال المياه لصالح المزروعات والمساحات المتعاقد من أجلها.
- يجب على الزبون عدم التنازل للغير لأي سبب من الأسباب عن كمية مياه السقي الموضوعة تحت تصرفه.
- يجب على الزبون استعمال المياه بصفة عقلانية قصد تفادي التبذير باحترام الأساليب المتعلقة بالتقنيات الفلاحية، تقنيات الري واستعمال العتاد الملائم.
- يجب على الزبون التوقيع في كشف الاستهلاك عن كمية الماء المستهلكة من طرفه بعد نهاية كل دورة سقي.
- يجب على الزبون إبلاغ الوحدة كتابيا خلال 08 أيام عند عدم استفادته من ماء السقي خلال دورة السقي وإسقاط حقه في مطالبه الوحدة بعد ذلك
- وينجر عن عدم احترام الزبون للالتزامات المشار إليها أعلاه ضمن هذا العقد التوقيف الفوري لتموين بالمياه وللوحدة الحق في تطبيق كافة الإجراءات والتدابير الجزائية السارية المفعول والديوان غير مسؤول عن الخسارة التي تلحق بالزبون.

## 6- الضوابط القانونية لحماية الموارد المائية :

يتكون النظام القانوني للموارد المائية و التي تعتبر ملكا للمجموعة الوطنية، الأملاك العمومية الطبيعية، المتمثلة في المياه الجوفية و المياه السطحية، الطمي و الرواسب ، المياه غير العادية و مياه البحر والأملاك الوطنية الاصطناعية و التي تتكون من المنشآت و الهياكل التي تنجزها الدولة والجماعات الإقليمية أو تنجز لحسابها و منشآت البحث عن الموارد المائية و منشآت حشد المراد المائية السطحية والجوفية حيث تخضع آل استعمال للموارد المائية لقوانين الدولة، لاسيما القانون 05-12 المتعلق بالمياه و ذلك وفقا لنظام الرخصة أو الامتياز.

من خلال دراستنا لإشكالية المياه بمنطقة الدراسة و عرض الموارد المائية المتاحة و توضيح معالم السياسات المائية المنتهجة، و المؤسسات الفاعلة في المجال كل حسب تخصصه و أولويته و تطورات الأنظمة التسعيرية<sup>(\*)</sup>، حيث تعتبر من الدعائم المالية في تسيير المياه من حيث إنجاز المشاريع الضخمة

(\*) ابتداء من 1985 وضع نظام تسعير وطني ، أين عرف تحولات سنة 1991- وأخرها سنة 2005

الخاصة بتوفير، معالجة و نقل و توزيع المياه ، وهذا ما اتفقت عليه جميع المؤتمرات الخاصة بموضوع المياه. وتعتمد أنظمة تسعيرة لخدمات المياه على مبادئ التوازن المالي لتوفير المياه و حمايتها . وانطلاقاً من أن آليات السوق تزيد من الكفاءة الاقتصادية للمياه، إلا تطبيقها يعتمد على تحديد وتقنين حقوق ملكية المياه، بالإضافة إلى خلق درجة كافية من القبول لفكرة التداول التجاري للماء. وسنحاول تسليط الضوء على الضوابط القانونية لحماية الموارد المائية السطحية و الجوفية وفقاً للقوانين الصادرة على غرار قانون المياه 2005 ووفقاً للمخطط الوطني للماء أفاق 2030، كنظرية مستقبلية للموارد المائية و التنمية المستدامة. وكذلك حسن تطبيق الأنظمة التسعيرة للمياه ومراقبة تكاليفها وإنتاجها.

**أولاً: الضوابط القانونية لحماية الموارد المائية الجوفية و السطحية:**

**أ- الضوابط القانونية لحماية الموارد المائية الجوفية:**

لقد تم إقرار مبدأ حماية الموارد المائية الجوفية في قانون 2005 حيث نصت المادة 5 من القانون أنه يتعين على كل شخص قام باكتشاف المياه الجوفية عمداً أو صدفة بتبليغ إدارة الموارد المائية المختصة إقليمياً، كما نصت المادتان 30 و 31 من هذا قانون المياه لـ 2005 على أنه : يتم ضمان حماية الموارد المائية و الحفاظ عليها، عن طريق نطاق للحماية الكمية بالنسبة للطبقات المائية المستغلة بإفراط أو المهتدة بالاستغلال المفرط قصد حماية مواردها المائية . أما المادة 32 فتتضمن على ما يلي : في داخل نطاقات الحماية الكمية

- يمنع انجاز أو حفر أية آبار جديدة أو أي تغييرات للمنشآت الموجودة التي من شأنها أن ترفع من المنسوب المستخرج .

- تخضع إلى ترخيص الإدارة المكلفة بالموارد المائية كل أشغال تبديل أو إعادة تهيئة منشآت الري الموجودة .

- يمكن للإدارة المكلفة بالموارد المائية أن تقوم بتحديد منسوب استغلال بعض نقاط الاستخراج أو توقيفها .

كما نصت المادة 68 من القانون على تنظيم منح تراخيص الحفر، من أجل الإستغلال العمومي أو الخاص بناء على قاعدة البيانات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية المتوفرة ، وكذلك كل معلومة تتضمن مواصفات الحمية النوعية و الكمية للموارد المائية .

ونظرا لخصوصية الموارد المائية و حساسيتها فقد جاءت المواد الأخيرة من القانون لا سيما المادة 166 والمادة 170 كردع الأشخاص الذين لا يمثلون لهذه القوانين، فمثلا المادة 166 من قانون المياه تحدد العقوبات المترتبة عن مخالفة المادة 5 من القانون، حيث نصت المادة 166 بـ"يعاقب بغرامة مالية من خمسين ألف (50.000دج) إلى مائة ألف (100.000دج) كل من يخالف أحكام المادة 5. وتضاعف العقوبة في حالة العودة.

في حين نصت المادة 170 على ما يلي « يعاقب بالحبس من ستة أشهر إلى ثلاث سنوات وبغرامة من خمسين ألف إلى مليون دينار كل من يخالف أحكام المادة 32 من هذا القانون»  
يمكن مصادرة التجهيزات و المعدات التي استعملت في ارتكاب هذه المخالفة . تضاعف العقوبة في حالة العودة.

#### ب- الضوابط القانونية لحماية الموارد المائية السطحية:

فيما يتعلق بحماية الموارد المائية السطحية فقد خص القانون مواد تنظيمية لاسيما المادة 15، 16 والمادة 23 من القانون .

فقد نصت المادة 15 من قانون الماء 2005 "يمنع القيام بأي تصرف من شأنه عرقلة تدفق المياه السطحية في مجاري الأودية ،الهدف من هذه المادة هو الحفاظ على منسوب الأودية .  
كما جاءت المادة 16 من القانون لتنظيم تهيئة الموارد المائية السطحية لا سيما ما تعلق بحشد وتحويل و محطات المعالجة و التخزين و التوزيع عبر القنوات و الأنابيب وكذا مرفقاتها المخصصة للإستعمال العمومي قصد تزويد التجمعات الحضرية أو الريفية بمياه السقي و صرف مياه مساحات السقي.

في حين نصت المادة 23 من القانون على سلطة الدولة في مجال تحويل قنوات جر المياه، التطهير، حيث يتعين على كل مجاوري قنوات جر المياه أن يسمحوا بحرية المرور على ممتلكاتهم الخاصة بمستخدمي الإدارة و عتاها أو المقاولين المكلفين بصيانتها وكذا تفريغ مواد التنقية على اتساع 5 أمتار على جانبي الأملاك العمومية .

في هذا السياق كرس القانون المتعلق بالمياه، الإطار القانوني لاستغلال الخدمات العمومية للمياه بموجب طرحها للتسويق و المنافسة وفقا للقواعد المعتمدة في اتفاقيات تفويض التسيير، وقد تعزز قطاع الموارد المائية بالتوازي مع ذلك بنظام الضبط بمقتضى قانون المياه سنة 2005، حيث كرس سلطة ضبط الخدمات العمومية للمياه ، والتي تمثل المظهر المؤسسي الجديد على تشكيلة سلطات الضبط الاقتصادي، و التي تهدف لحماية العلاقات الناتجة عن المبادلات الإقتصادية في الخدمات العمومية للمياه.

ثانيا :قائمة الأسعار القاعدية للتزويد بمياه الشرب و الزراعة باعتبارهما أهم القطاعات المستهلكة للثروة المائية:

تسعيرة مياه الشرب التي طبقت منذ 1985 كرسست اللامساواة بين المستعملين و عليه وضعت الحكومة نظام تسعيري جديد إبتداءا من الفاتح من جوان 1998 و الذي ركز على التجانس في الأسعار القاعدية للمياه من 3.60 دج إلى 4.50 دج /م<sup>3</sup>.

إن القارئ لتسعيرة المياه يدرك أن سعر المياه لا يشكل عائدا كافيا ،وجعلت المؤسسات العمومية لإنتاج وتوزيع المياه تقف عاجزة على تغطية جميع التكاليف الخاصة بتوفير الخدمة العمومية للماء.

و بموجب المرسوم التنفيذي رق 05-13 و المؤرخ في 9 جانفي 2005 الموافق ل 28 دي الحجة 1425هـ،والذي جاء بقواعد تسعيرية جديدة للخدمة العمومية الخاصة بمياه الشرب و التطهير حسب الأحواض الهيدروغرافية الخمسة المنتشرة عبر التراب الوطني ،كما جاء هذا المرسوم بتسعيرتين .

- تسعيرة خاصة بالخدمة العمومية للماء الشروب.

- تسعيرة خاصة بالخدمة العمومية للتطهير.كما يوضحها الجدول التالي:

المناطق التسعيرة	الولايات المغطاة wilayas couvertes
الجزائر	الجزائر-البلدية-المدينة-تيزابزة-بومرداس-تيزي وزو-بويرة-برج بوعريريج-مسيلة - بجاية- سطيف.
وهران	وهران-عين تموشنت-تلمسان-مستغانم-معسكر-سيدي بلعباس-سعيدة-النعامة-البيض.
قسنطينة	قسنطينة-جيجل-ميلة-باتنة-خنشلة-بسكرة-عنابة-الطارف-سكيكدة-سوق أهراس-قالمة - تبسة -أم البواقي.
الشلف	الشلف-عين الدفلى-غليزان-تيارت-تيسمسيلت-الجلفة
ورقلة	ورقلة -وادي سوف - إليزي-الأغواط- غرداية-بشار-تندوف-أدرار- تمنراست.

الجدول (57): المناطق التسعيرية الجديدة وفق المرسوم التنفيذية 2005.

Journal officielle de la république algérienne n 05-12 janvier 2005/ correspondant à 02 dhou El Hidja 1425

المناطق التسعيرة الإقليمية	السعر القاعدي للخدمة العمومية للماء الشروب دج/م <sup>3</sup>	السعر <sup>3</sup>
الجزائر - وهران - قسنطينة	6.30	2.35
الشلف	6.10	2.20
ورقلة	5.80	2.10

الجدول (58): السعر القاعدي للخدمة العمومية للماء الشروب و التطهير وفق المرسوم التنفيذي

الصادر بتاريخ 09 جانفي 2005.

source : Ibid, (Journal officielle de la république algérienne

إن هذه التسعيرة الجديدة للخدمة العمومية للماء الشروب و التطهير الغرض منها هو تجديد و تطوير الهيكل القاعدية لتوفير الماء ، ماعدا المشاريع الكبرى الخاصة بتحليل و إنجاز السدود فإنها تبقى على عاتق الدولة الممثلة في الوكالات و الدواوين .

ثانيا : تسعيرة مياه السقي في الجزائر:

مند الإستقلال كانت هناك مرحلتين في تقدير تكلفة إتاحة مياه الري على النحو التالي :

### المرحلة الأولى 1962-1994 :

كانت التكلفة خلال هذه الفترة تتم على أساس تحمل الدولة جزءا من التكاليف كدعم للقطاع الزراعية .

### المرحلة الثانية 1994-2005:

حيث أصبحت تحدد التسعيرة المائية الزراعية سنويا بناء على العاملين الآتيين.

- رسوم ثابتة في موسم الصيف بسبب نقص في حجم المياه.
- رسوم واقعية حسب التكلفة الحقيقية لإتاحة المياه في بقية السنة و تشمل التكاليف التي يتحملها المزارع.

وحسب المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 14-05 السالف الذكر ، تغطي تسعيرة الماء المستعمل في الفلاحة تكاليف و أعباء صيانة و استغلال المنشآت والهيكل الأساسية للسقي و الصرف، كما تساهم في الاستثمار من أجل تجديدها و توسيعها و يتعين على كل مستغل أن يبرم عقد إشترك.

المادة 04: التسعيرات تحسب على أساس الكمية القصوى و الكمية المستهلكة فعلا:

- تسعيرة حجمية 2.00 دج/م<sup>3</sup>.

- تسعير ثابتة 250 دج/م<sup>3</sup> عن كل لتر في الثانية .

### 7-المشاكل المطروحة في التسيير، ومعوقات بناء التوازن:

تطرح عدة تساؤلات عن المشاكل التي تواجه المؤسسات الفاعلة في التسيير، وعن الأسباب التي أدت إلى تفاقم وضع نقص المياه، و يبقى دائما العجز مطروحا رغم المجهودات المبذولة من طرف الدولة، كون الموارد المائية سطحية كانت أم جوفية محدودة في أماكن دون غيرها. كذلك هناك عدة مشاكل مطروحة في التسيير:

♦ فقطاع مياه الشرب و تحت وصاية الجزائرية للمياه ، تواجهه عدة مشاكل :

- استغلال الموارد المائية و توزيعها يبقى أمر صعب التحقيق، في ظل التزايد الديمغرافي و خاصة في المناطق الحضرية الموارد المائية معادلة يصعب حلها.

- التسريبات المتكررة للمياه الصالحة للشرب، بسبب نقص صيانة الأنابيب التي تعاني من الصدأ، وهذا لقدمها حيث تعود إلى الفترة الاستعمارية.

لجوء المؤسسات الوصية لتزويد السكان بالمياه الصالحة للشرب إلى الإصلاح العشوائي والغير تقني (إصلاح مؤقت لشبكة التوزيع) وهذا أكبر مشكل تواجهه هذه المؤسسة الوصية في ظل نقص الميزانية الخاصة بها.

- ولعل أهم المشاكل التي تؤدي إلى تفاقم أزمة المياه بصفة عامة والمصالح المعنية بصفة، التأخر في إنجاز المشاريع الكبرى المبرمجة وخاصة السدود .

- عدم التسيير الفعال لبعض المؤسسات الفاعلة وخاصة فيما يخص إعادة تطهير و تصفية المياه القذرة، هذه المؤسسة التي تعمل على رفع وضخ المياه القذرة إلى الأودية في انتظار إنشاء محطة للتطهير، من شأنها توفير قدر ممكن من المياه الصالحة للشرب.

♦ أما فيما يخص تسيير مياه السقي، هو الآخر تواجهه عدة مشاكل في تسييره لهذا القطاع الحيوي نذكر منها :

- الاعتماد الكلي على السدود المتوفرة والمجاورة في السقي في ظل غياب تنقيبات حديثة من شأنها تطوير محيطات السقي، مثال ذلك أن جل محيطات السقي تعتمد على السدود المتوفرة بما يزيد عن 33.65 هك/3 السنة .

- وأكبر مشكل تواجهه هذه المؤسسة هو مشكل توزيع المياه في ظل الانقطاع المتكرر والمبرمج للكهرباء، مما يؤثر سلبا في عملية توزيع المياه، وخلق مشاكل مع الفلاح، علما أن الفلاح مرتبط بعقد مع هذه المؤسسة.

-التأخر في إنجاز الحواجز المائية المسطرة في كل من لوطاية، مشونش، طولقة، لغروس، مزيرعة .

# الفصل الثالث : تقديم السقي "الإنسان؛ الأرض والماء :توازن التنمية في المناطق الجافة"

بعد الأرض، الماء هو العنصر الثاني للفلاح، فكمية المياه تؤدي إلى زيادة الغلة ، ويخفف من المخاطر المناخية، ويخلق مناظر طبيعية من الجنة الصغيرة ، ولكنه دائما ما يكون بكمية محدودة، مع أصحاب الحقوق الآخرين.. ويجب أن يكون مشتركا

**Marc Côte(2008)**

## الفصل الثالث : تقديم السقي بالزيبان " الإنسان، الأرض و الماء : معادلة التنمية في المناطق الجافة"

لا يمكن النظر إلى موضوع توفير وتنمية الموارد المائية إلا من خلال الاعتبارات الاجتماعية

والاقتصادية التي هي الحياة البشرية في مجتمع ما .

ولعل أهم هذه الاعتبارات ترتيب أولويات استخدام الموارد المائية المتاحة، ويمكن ترتيب أولويات استخدام الموارد المائية "استخدام المباشر واستخدام غير المباشر"، أي استخدامها كسلعة نهائية و استخدامها كسلعة إنتاجية وسيطة ،بمعنى أن الإنسان يحتاج للموارد المائية بغرض استخدامها بشكل مباشر كمياه للشرب ،وفي هذا الشأن لا يمكن التنازل عن الأولوية المطلقة لاستخدام المياه في تلبية حاجيات الإنسان من مياه الشرب و إلا كان معنى ذلك فناء و زوال تلك المجتمعات ،ثم تأتي الاستخدامات غير المباشرة للموارد المائية وفي هذه الحالة فإن التثمين للموارد المائية سواءا للصناعة أو الزراعة،هذه الأخيرة التي ارتبطت بالمياه،ومن الطبيعي أن يحتل الطلب على الماء لتلبية مجموعة الاحتياجات الزراعي.

من هذا المنطلق سنتطرق في هذا الفصل والمخصص لتقديم السقي بالزيبان كمعادلة التنمية الزراعية في المناطق الصحراوية،انطلاقا من تقديم السقي بالمناطق الجافة كنظرة شمولية من خلال إبراز عوائق الوسط في هذه المناطق ، الماء و الري بالصحراء الجزائرية،تاريخ ودلالات،وهذا بالتركيز على نظام السقي بالفقارة كواحدة من أعجب الطرق،ثم السقي بالزيبان بين الإرث التاريخي و تطور في أنظمة السقي.

### 2-3-1-السقي بالمناطق الجافة:

لقد أكدت الدراسات أن الزراعة في المناطق الجافة لا تقتصر على الواحات والأودية في العالم القديم ،أو أنها حتمية لنظام الري الذي أستخدمه البريطانيون في غرب الهند و في شمال إفريقيا بسبب مجهودات الفرنسيين،كذلك التطورات الواسعة على النيل في مصر،السودان، وفي بلاد الرافدين. وإن كان الري مند القدم يعتبر كحتمية أكيدة لما تمليه الظروف الجيو-مناخية في المناطق الجافة إلا أنه يتطلب لنجاعة السقي مستوى عال من التنظيم الجماعي.وقد كانت علاقة الإنسان بالبيئة في المناطق الجافة مشحونة بالصعوبات المتوقعة في ظل ظروفها المناخية غير المستقرة.

ولقد تحقق للإنسان في تأثيره للمناطق الجافة التي تضافرت فيها التربة ،الماء حيث ساعدت على ديناميكية السقي وتحقيق الزراعة،وأدت إلى تهيئة أماكن استقرار وتوطين مجتمعات بفضل تثمين واستغلال عنصر الماء.

في حوالي الألف الخامسة قبل الميلاد زرعت الحبوب في أراضي ما بين النهرين *Mésopotamie*\* الفيضية. وتوجد أبسط أساليب الري في أجزاء عديدة من العالمين القديم والجديد كما هو الحال في تونس وطرابلس، أو في جبال إيران وبلوخستان (باكستان حالياً)، أو قديماً في جنوب غرب كولورادو، وتقام السدود من الأحجار والشجيرات على مجاري الأنهار الصغيرة الوقتية، أو حتى عبر الأحواض الضخمة على منحدرات التلال لوقف المياه المحددة وغير المحددة الجريان<sup>(1)</sup>. وعليه فلقد شكل عنصر الماء على امتداد تاريخ البشرية عنصر أساسياً لاستمرار حياة الإنسان وبناء حضارات لا زالت راسخة إلى وقتنا الحاضر، ولذلك فهو مصدر الغنى الفلاحي والازدهار الصناعي.

## 1- جغرافية وعوائق التنمية في المناطق الجافة:

باستثناء مساحات صغيرة تقدر المساحة الكلية لصحاري العالم ما يزيد عن 13000.000 كلم<sup>2</sup>، أي ما نسبته 8.78%، بينما تمثل المناطق الجافة حوالي 33% من المساحة الكلية للأرض<sup>(2)</sup>. رغم قساوة الظروف الطبيعية بها وبخاصة المناخية شكلت المناطق الجافة والصحراوية صمام الأمان في سد حاجيات البشرية أمام الضغط السكاني المتزايد في البيئات الأخرى، هذه المفارقة جعلت من المناطق الصحراوية والجافة محل اهتمام متزايد من طرف الباحثين وصناع القرار نظراً للدور الذي أصبحت تلعبه هذه المناطق في التنمية المستدامة.

## 2- عوائق التنمية ومشكل الموارد المائية المتاحة:

تمثل الموارد المائية وخاصة السطحية منها العقبة الرئيسية التي تقف أمام التنمية في المناطق الجافة والصحراوية، في ظل حساسية وهشاشة هذه المنطقة، حيث نجد المناطق الجافة تتسم بندرة الأمطار، وبالتالي ندرة الموارد المائية المتاحة إضافة إلى تكرار دورات الجفاف نتيجة للتغيرات المناخية التي بدأت تسود العالم، مما يزيد من تفاقم الأزمة المائية وبالتالي الأزمة الاقتصادية، زد على ذلك الاستغلال التقليدي للموارد المائية، فحسب دراسة قام المركز العربي فإن نسبة الفاقد في الري جد مرتفعة في معظم البلاد العربية؛ 61% في المشرق العربي و 65 في شبه الجزيرة العربية و 62 في الإقليم

\* منطقة "بين النهرين" منطقة تاريخية في الشرق الأوسط تقع في الهلال الخصيب، بين نهري دجلة والفرات. وهو يقابل في معظمه العراق الحالي

(1) والطون كنيث (1998). الأراضي الجافة، ترجمة شاهين علي عبد الوهاب، دار المعرف الإسكندرية، ص 199.

(2) NOIN Daniel (1998) . *Population et environnement dans le monde aride in (dir) Espace, populations, sociétés, UFR de géographie .paris ; pp 13-22.*

الأوسط (أي وادي النيل) و 57 في المغرب العربي، و بالتالي يكون متوسط الفاقد حوالي 62 في مجموع الموارد المائية المستخدمة في الري<sup>(1)</sup>.

وعليه أضحى توفير الموارد المائية حتمية تقتضيها متطلبات التنمية، وهذا ما جعل الأهداف الأكثر طموحا هي تلك التي تهدف إلى تعديل المناخ عن طريق زرع الغيوم و العمل على انهيار اصطناعي للمطر (إسقاط المطر)، وكانت أول تجربة عام 1952 بالولايات المتحدة الأمريكية عن طريق زرع الغيوم، وقد أجريت معظم هذه الدراسات و التجارب في غرب الولايات المتحدة<sup>(2)</sup>

#### ◆ عوائق ضعف الكثافة السكانية:

يشكل ضعف و قلة الكثافة السكانية بالمناطق الجافة العائق الرئيسي ل سيرورة النشاط الاقتصادي أو التنمية الاقتصادية، و عليه فإن استغلال و تهيئة و تثمين المناطق الجافة يقف على مدى توفرها لموارد البشرية التي تمثل الدعامة الرئيسية في الأوساط الجافة.

#### ◆ عوائق الطرق و المواصلات:

تمثل وسائل النقل و المواصلات المقومات الأساسية التي تساعد على التنمية و تسهل استغلال الثروات الطبيعية و البشرية، ولقد عرف النقل عبر مراحل التاريخ الأداة التي تساعد على الانتقال و التجارة، و شكلت الجمال الوسيلة الوحيدة العابرة للصحراء لمسافات طويلة حتى نهاية القرن التاسع عشر، حيث مثلت الأداة المتعددة الاستعمالات، و هذا نظرا للمزايا التي تتمتع بها، منها صبرها عن الشرب لمدة تفوق عشرة أيام و هي ميزة تتماشى و قساوة المناخ، و عليه يمكن القول أن الجمال لعبت دورا كبيرا في التجارة الصحراوية حيث فضل استخدام الجمال في المواصلات البرية، تمكن الإنسان من تأسيس تجارة متواصلة عبر الصحارى، كما استخدم عسكريا في الحروب و نقل المؤن و دينيا في الطقوس و القرابين.

ونقلت الجمال أنواعا مختلفة من السلع والبضائع، مثل البخور والأعشاب الطبية واللبن والصبوغ والمر من جنوب شبه الجزيرة العربية، القطن والمجوهرات والذهب والفضة والعاج والبهارات من الهند.

(1) جامعة الدول العربية ( المجلس الوزاري العربي للماء- المركز العربي لدراسة الأراضي الجافة و المناطق القاحلة " أكساد" 2010). الإستراتيجية العربية للأمن المائي في الوطن العربي لمواجهة التحديات و المتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة 2010-2030.

(2) PLANHOL Xavier et ROGNON Pierre (1970). *Les zones Tropicales arides et subtropicale*, librairie Armand colin , paris , p 304

واشتهرت عدة طرق برية رئيسية كانت تسلكها القوافل التجارية، من أهمها طريق البخور المنطلق من مأرب إلى البتراء عبر الحجاز، وطريق الرضراض من مأرب إلى نجران، فشمال شرق شبه الجزيرة العربية، حيث مدينة الجرهاء المشهورة، كما نشأ في بلاد الشرق الأدنى عدد من مدن القوافل التي اعتمدت على التجارة والطرق التجارية البرية مثل مدينتي البتراء وتدمر.

وفي المغرب الأوسط و التي كانت عاصمته الجزائر حاليا و نظرا لموقعه الجغرافي وقربه من أوروبا واتصاله بإفريقيا سمح له بالانفتاح التجاري والحضاري و الذي تمثل أساسا في ديناميكية تجارية عن طريق المحاور الرئيسية منها محور شمال- جنوب و محور شرق- غرب .

رغم النقائص المسجلة في هذه الوسيلة على غرار الفترة الزمنية المقطوعة و التي تصل حتى عدة شهور، بسبب توقفها هذه الأخيرة التي تصل حتى بضعة أيام ، رغم كل هذه المعوقات إلا أن الجمال سجلت في تلك الفترة و ساهمت بقسط كبير في إحداث إقلاع اقتصادي و تجاري و ساهمت في ربط المدن التجارية ببعضها البعض .

### 3-تاريخ الري و تطور الزراعة في المناطق الجافة:

تتفق كثير من الدراسات التاريخية و الجغرافية أن ظهور نظام الري يرجع إلى ما قبل التاريخ فيعتبر المؤرخ هيرودوت HERODOTE أن نظام الفقارة و الذي يعبر عن أقدم طرق الري ظهر في إيران في القرن الخامس قبل الميلاد، وهو نفس الاتجاه الذي أكده العالم الجغرافي XAVIER DE PLANHOL\*\* في كتابه *les zones Tropicales arides et subtropicale* إن استخدام النظام لاستدراج المياه الجوفية من الصحراء ، حيث تعرف الأنفاق بإسم الفقارة ( و الذي يرجع المعنى إلى أصله العربي " الحفر " ) أما أصل ظهور هذا النظام فيعود إلى منطقة الشرق الأدنى و بالتحديد في إيران و التي تعرف بإسم QANAT مند 8000 سنة قبل الميلاد، كما يسلم الباحث أنه رغم الفرضية القائلة أن أصل هذا النظام المائي العجيب QANAT ظهر بإيران مند 8000 ق م، إلا أنه لا يستبعد ظهوره يرجع إلى بلاد ما بين النهرين **Mésopotamie**<sup>(1)</sup>.

\* كان مؤرخا إغريقيا يونانيا آسياويا عاش في القرن الخامس قبل الميلاد (حوالي 484 ق.م - 425 ق.م). اشتهر بالأوصاف التي كتبها لأماكن عنة زارها حول العالم المعروف آنذاك، وأناس قابلهم في رحلاته وكتبه العديدة عن السيطرة الفارسية على اليونان.

\*\* أستاذ فخري بجامعة باريس4(الصور بون) من مواليد 3 فيفري 1926 بالعاصمة باريس ،درس أكثر من 40 عاما في جغرافية العالم الإسلامي في جامعات باريس ،نانسي ،وكذلك المعهد الوطني للغات والحضارات الشرقية.

(1)XAVIER DE PLANHOL ,Op, Cit ,p102

كان العلماء يعتقدون أن منطقة شرق المتوسط كانت الموقع الوحيد لنشوء الزراعة، ولكن الدراسات اللاحقة أكدت عدم صحة ذلك، وأن الزراعة لم تنشأ في مكان واحد. وعلى أية حال، فقد نشأت أول حضارتين عظيمتين في منطقتين من الشرق الأوسط هما نهر النيل ومنطقة الهلال الخصيب أو بلاد الرافدين التي تضم المناطق الواقعة حول نهري الفرات ودجلة وبينهما. وقد أدى ترسب الطمي من فيضانات الأنهار الثلاثة إلى تكوين أراض خصبة. واستعمل مزارعو هذه المناطق مياه الأنهار الجارية في مناطقهم لري مزروعاتهم، لاسيما أن معدلات الأمطار فيها كانت قليلة. فأنشئوا أول أنظمة واسعة للري، وأبتكر المزارعون كذلك محراثاتجره الثيران لحرثة التربة، بعد أن كانوا يجرون المحارث البدائية التي صنعوها، وأمكنهم من ثم إنتاج كميات أوفر من المحاصيل المختلفة، وانتقل بعضهم إلى القرى ثم إلى المدن، فساعد ذلك على نشوء طبقات جديدة من العمال والتجار والصناع والكهنة.

و البعض يرجع اكتشاف الزراعة إلى التغيرات المناخية التي تمت في عصر البلايوسوتسن و Pleistocène نتيجة للزحزحة المناخية، و بالتالي النباتية و الحيوانية التي ترتبت على تقدم الجليد وتقهره في شمال أوراسيا وأمريكا الشمالية، وتبدو آثار هذه التغيرات الإيكولوجية في وجود كثير من الأدوات الحجرية الخاصة بطحن الحبوب بجنوب غرب آسيا في سفوح جبل الكرمل مند حوالي 8000 ق م (2).

وحول الزراعة و الري في المناطق الداخلية يذكر المؤرخ الإغريقي هيرودوت بأن أول من شرع في زراعة الواحات الصحراوية هم الأثيوبيون الذين كانوا قد تعلموا بفضل احتكاكهم بالمصريين القدماء سواء كان ذلك في الواحات المصرية أم على ضفاف وادي النيل وكان ذلك حوالي الألف الثانية قبل الميلاد. ولا نستبعد أن تكون القبائل الجيئولية و الليبية المستقرة بالصحراء كانت هي الأخرى قد مارست الزراعة في نفس الفترة، ثم تلت زراعة الواحات الصحراوية تلك زراعة المدرجات في المناطق الشمالية الداخلية من بلاد المغرب القديم (1).

أما في موريطانيا القيصرية (الجزائر) فلم يكتف الرومان باستغلال المناطق الشمالية التي تتميز بمؤهلات طبيعية على غرار المناخ و التربة، بل عملوا بمرور الوقت على غزو المناطق الجنوبية المتاخمة

(2) علي أحمد هارون (2000). *جغرافية الزراعة*، ط1، دار الفكر العربي، مصر، ص 30

(1) محمد الصغير غانم (2002) *نشأ الملامح الباكورة لنشأة الزراعة و تطورها في بلاد المغرب*. مجلة العلوم الإنسانية قسنطينة، العدد 17، ص 167

\* مورطانيا القيصرية *Mauretania Caesariensis*. كانت مقاطعة رومانية تقع في شمال غرب أفريقيا. وكانت أكثر المقاطعات الرومانية شرقا في شمال أفريقيا، في الجزائر المعاصرة، وكانت عاصمتها قيصرية (وعلى اسمها سميت المقاطعة: من بين مدن كثيرة سميت على اسم الكنية الامبراطورية الذي أصبح لقباً)، شرشال حاليا.

للصحراء، وإن كانت الضرورة و الحتمية العسكرية هي الأساس إلا أنه لم يهملوا الجانب الاقتصادي والمتمثل في الأساس في الزراعة فلقد كان للري دوره الأساسي في استغلال الرومان للمناطق الجنوبية التي تقع بمحاذاة خط الليمس، خاصة جنوب الأوراس ، فالعدد الكبير لأثار الآبار والأحواض و القنوات التي كشفت عن الصور الجوية و الحفريات الأثرية بهذه المناطق تدل على الاستغلال الكثيف للمياه خلال الفترة الرومانية ، كما تؤكد أن إنتشار الزراعة بها كان جد متطور، وقد شهد القرن التاسع عشر والعشرين تطور في أنظمة الري الحديثة من قبل المهاجرين الأوروبيين إلى أسيا و شمال إفريقيا وخاصة في الأراضي القاحلة

### 2-3-2- الماء و الري بالصحراء الجزائرية ، تاريخ ودلالات :

إن التاريخ يشهد على أن توفر الماء بالصحراء الجزائرية كان سببا في قيام وتطور مدن بأكملها، كما يمثل نقص المياه و انعدامه إيقاف نبض الحياة بها؛ فكم من مجتمعات ريفية بسيطة تحولت إلى أقطاب ومدن كبرى بفضل استغلال و تامين الموارد المائية المتاحة بفضل منشآت خاصة به في حدود ما توفرت لديه من إمكانيات بسيطة عول عليها في استغلال مياه التساقط أو ما توفرت لديه من موارد مائية مختلفة.

وعليه فالري يأتي في مقدمة العوامل التي أدت إلى قيام الزراعة بالصحراء الجزائرية مند الفترة الرومانية، و باعتبار أن مناخ المنطقة يميل إلى الجفاف، فقد فهم الرومان مبكرا حقيقة الزراعة ومكانة الماء في قيامها ، فعملوا بمساعدة سكان المنطقة إلى توسيع خريطة الري، هذا الأخير الذي يمكن إعتباره الوحيد الذي ساهم في قيام الزراعة في المناطق الجافة، مما جعلهم يعملون على بعث المنشآت الخاصة بالري و العمل على تطويرها خاصة في المناطق الجافة التي تقع على حدود الصحراء نظرا لحاجاته الدائمة للري<sup>(1)</sup>.

### 1-نظام الري بالمنطقة الجنوبية الغربية للصحراء الجزائرية (نظام ري تقليدي مصدر الحياة داخل الواحة):

تتميز المنطقة الجنوبية الغربية للجزائر بميزة خاصة لجذب و الاستثمار في المياه عن طريق أعجوبة الفقارة ، الذي يمثل المصدر المائي الدقيق و الإجتماعي للسقي عبر التاريخ ، و الذي يرجع له الفضل في نشأة الواحات و القصور المنتشرة عبر ربوع الصحراء .

(1) CAUDRAY La Blanchère (1895), *L'aménagement de l'eau et installation rurale dans l'afrique ancienne* ,imprimerie nationale ,paris ,p36

## الحواضر الكبرى بـ أدرار موطن الفقارة:

تشمل ولاية أدرار أربعة أقاليم كبرى وهي إقليم توات و عاصمته تمنطيط (مقر الولاية حاليا)، إقليم قورارة و عاصمته تيميمون ، إقليم تديكلت و عاصمته أولف ، إقليم تنزروفت و عاصمته برج باجي مختار.

### أ. إقليم توات:

يتموضع إقليم توات في قلب ولاية أدرار و يتكون من خمس دوائر و 12 بلدية، يضم ما يزيد عن 140 قسرا ، تتوزع على امتداد واد مسعود من الشمال إلى الجنوب يحده شمالا إقليم قورارة ومن الجنوب إقليم تنزروفت من الجنوب الشرقي.

إن أصل كلمة توات<sup>(2)</sup> نجد أن هناك اختلاف في تحديد مفهومها؛ فهناك من يرجع أصل التسمية إلى اللغة التكرونية و التي يقصد بها الألم و الوجع الذي يصيب رجل الإنسان، حيث أن أحد السلاطين الماليين يعرف باسم "كنكان موسى" كان في رحلة إلى الحجاز مع جمع غفير من حاشيته لأداء فريضة الحج و أثناء مرورهم بمنطقة صحراوية تخلف أصحابه نتيجة وجع أصابعهم في أرجلهم من كثرة المشي مما اضطرتهم إلى المكوث فيها فأصبح من تلك الحادثة يطلق عليها اسم توات و الذي يعني وجع الرجل<sup>(3)</sup> وهناك من يرى أصل كلمة توات دخيلة على أهالي سكان المنطقة و استوطنتها في منتصف القرن الـ 6 هـ (12م) حيث وجدوا البيئة المناسبة لاستقرارهم .

ومنذ ذلك الحين أصبحت المنطقة تعرف عند هؤلاء باسم منطقة توات.<sup>(1)</sup>

### ج. إقليم قورارة :

تمثل قورارة إحدى الأقاليم المشكلة لولاية أدرار، تقع شمال الولاية يحدها شمالا وغربا ولاية البيض و جنوبا واحات توات و شرقا ولاية غرداية.

أما فيما يخص أصل التسمية فهناك اختلاف باختلاف الروايات ، فإلى جانب إسم قورارة فهناك من يسميها تيجورارين و منهم من يسميها تيميمون التي يعتقد أن أصل التسمية تعود إلى أخوين كانا بنواحي بشار ثم نزلا بنواحي توات وكان احدهم يسمى ميمون الذي أستقر به المقام في نهاية الأمر بمنطقة تدعى قوية أين أقام له أهل قورارة الإهليل.

<sup>(2)</sup> محمد عبد الكريم (2016). الشبكة العمرانية لإقليم توات بولاية أدرار أليات التنظيم و الأداء المجالي ، مدكرة

مقدمة لنيا شهادة الماجستير في الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، تخصص المدن و الحركية المجالية و الديناميكة العمرانية ، جامعة وهران 2 ، ص 13

<sup>(3)</sup> السعدي عبد الرحمان (1981). تاريخ السودان ، طبعة هوداسي ، ص 7

<sup>(1)</sup> بن مبارك محمد ، تاريخ توات ، زاوية تمنطيط.

وحسب المؤرخين فإن صحة الرواية المذكورة، أن عمارة المنطقة كانت في القرن التاسع أو بداية القرن العاشر هجري أين أصبحت حاضرة علمية وقبلية للعديد من العلماء.<sup>(2)</sup>

د. إقليم تيديكلت:

يقع إقليم تيديكلت بالجهة الشرقية لإقليم توات، يحده شمالا إقليم قورارة، من الغرب إقليم توات ومن الجنوب إقليم تنزرفت. يخترقه وادي "أقرايا" الذي يصب في واد مسعود نحو الجنوب الغربي، وتعني تيديكلت باللغة البربرية كف اليد أو اليد المفتوحة<sup>(3)</sup> ويمتد إقليم تيديكلت إلى سفح تادمايت وينحني قليلا من الناحية الشرقية إلى الناحية الجنوبية الغربية، تفصلها سلسلة من الأدوية.

هـ. إقليم تنزرفت:

تقع في الجنوب الغربي للجزائر بين مالي والجزائر، وتمتد على مسافة 400 كم، كان المستكشف العلمي الفرنسي تيودور مونود (Théodore Monod)، المختص في علم الصحاري، والذي له أكثر من 1200 تأليف حول صحاري العالم، كان أول من قام باستكشافها سنة 1934. وتضم برج باجي مختار تميماوين. و انفتاح منطقة تانزروفت على منطقة مالي المجاورة ونافذة أخرى على تمارست هذا ماجعل هذه المنطقة تكتسي طابعا ثقافيا مميزا من حيث اللهجة واللباس والعادات والتقاليد وتعتبر منطقة برج باجي مختار عاصمة لهذه المنطقة وهي تشكل أبعد نقطة عن مقر الولاية ولكون هذه المنطقة منطقة عبور من الجزائر الى الدول الإفريقية الأخرى في القديم والى وقتنا الحالي صبغها هذا الوضع بصبغة تجارية.

**2- نظام الفقارة؛ ثروة مائية بأبعاد تاريخية، نحو تحقيق تنمية إستراتيجية:**

**أ- تعريف وأصل الفقارة:**

إن هذا النظام الهيدروليكي الغريب نوعا ما جعل العلماء لم يكتفوا بتصميمه فقط، بل ذهبوا إلى معرفة أصل الكلمة، فيقال أن أسم الفقارة عائدا إلى كلمة "فجارة" و بفعل العامل الزماني تغير أسمها، أما فجارة فمعناها تفجير أي تفجير الماء في جميع أنحاء الصحراء. - كما ينسبها البعض إلى كلمة فقر نسبة للقبائل التي عبرت إقليم توات و الذين كانوا فقراء<sup>(1)</sup>

(2) حاج أحمد الصديق (2011). التاريخ الثقافي لإقليم توات من القرن الـ 11 هـ إلى القرن الـ 14 هـ، ط2، منشورات الحبر، الجزائر.

(3) جوتية محمد صالح (2007). توات والأزواد خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر هـ (الثامن عشر والتاسع

عشر م)، دراسة تاريخية من خلال الوثائق المحلية، ج1، دار الكتاب العربي، ص28

(1) جعفري أحمد (2007). نظام الفقارة وألية توزيع الماء في منطقة توات وأثره على مختلف التحولات الإجتماعية

لسكان الإقليم، مجلة دراسات تراثية معهد الأثار، جامعة الجزائر، ص120

- في حين تنسب أيضا إلى العمود الفقري في جسم الإنسان وهذا لأن الفقائير عمودية و متسلسلة.  
الفقارة أو الفقارة أو القنوات وغيرها من التسميات هي عبارة عن مجموعة أسماء لمعنى واحد ،يهدف إلى الاستثمار في المياه الجوفية القريبة من السطح وهذا عن طريق حفر قناة جوفية تكون باتجاه مسار الجريان الجوفي للمياه، هذه القنوات تكون متصلة مع مجموعة من الآبار و بانحدار طفيف يسمح بجريان الماء تحت الأرض.

أما تعريف الفقارة حسب جمعية الأبحاث و الدراسات التاريخية لولاية أدرار "هي سلسلة من الآبار يتصل بعضها ببعض و تنحدر مياهها من مستوى أرض عالية إلى مستوى منخفض و تتشكل من عدة أبار التي تبدأ من نقطة مرتفعة مما يجعل مياه الآبار تجري في منحدر بسيط عن طريق الساقيات الثانوية " *seguis secondaire*"<sup>(2)</sup>

أما تاريخ نظام الفقارة و كما سبق ذكرها فإنها ذات أصل فارسي ، حيث أن أقدم قناة للمياه تم إكتشافها بإيران وهي قسبة كوناباد بمحافظة خراسان ، شمال إيران و التي تعود إلى 2500 عام ، و التي تبلغ 33 كلم و تتألف من 470 بئر .

فالفقارة نظام هيدروليكي قديم جدا، تعددت الروايات في أصله و مصدرها و لكنها إتفقت على إنتشاره في أكثر من 30 دولة في العالم ، ففي الجزائر تعرف " بالفقارة **kahriz** بالعراق ، أنقولا خريقا بتونس<sup>1)</sup>

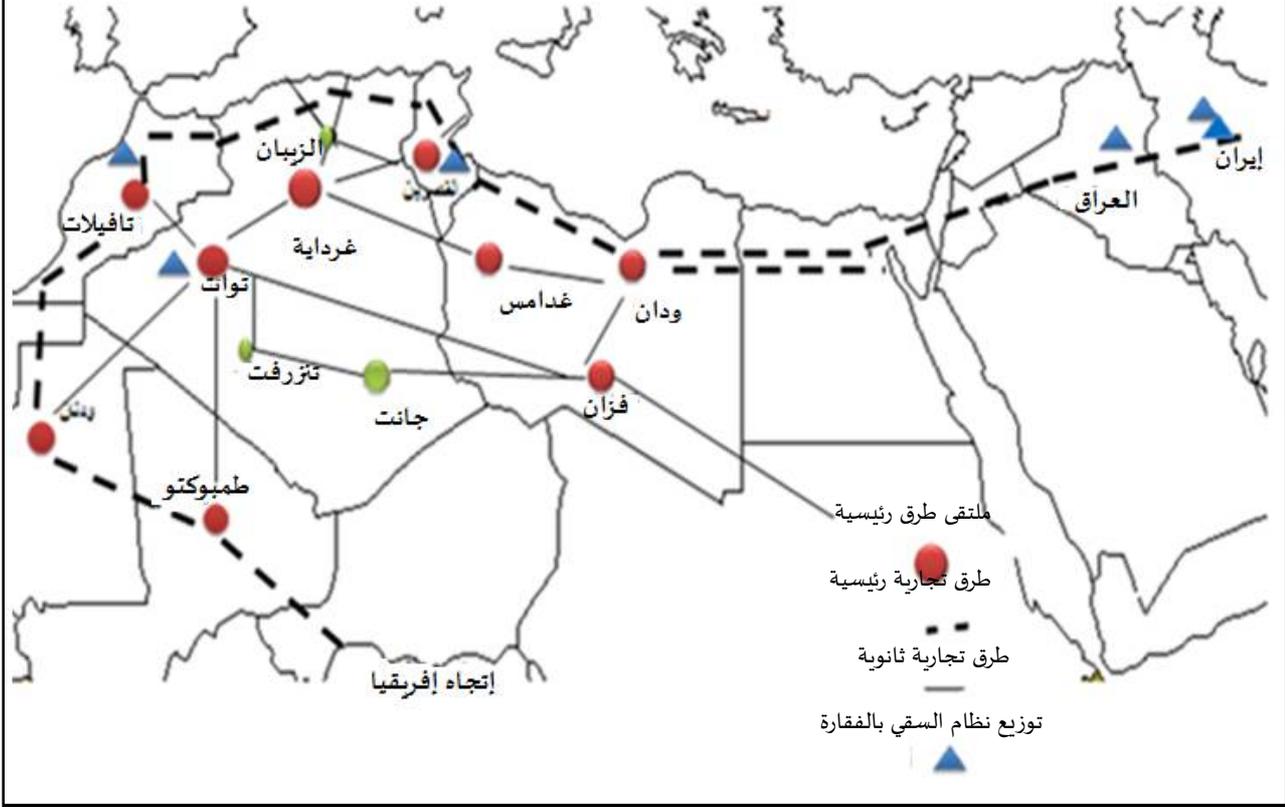
**foggara** "، في إيران عرف بإسم "كنات **qanat** " في أفغانستان تعرف بإسم كاريز **kariz** و في المغرب تعرف بإسم خطارة **khetera** كهريز

---

<sup>(2)</sup> Ministre de l'agriculture et du developpement rural (institut national des sols de l'irrigation du drainage .

<sup>(1)</sup> REMINI Boualem, ACHOUR Bachir.(2017). *La foggara en Algérie patrimoine hydraulique mondial*, Revue des sciences de l'eau,v23N2,p105-117

الخريطة (20): توزيع الفقارة و توافقها مع الطرق التجارية الرئيسية



source: PLANHOL Xavier et RONGON Pierre (1970),p106

ب-تاريخ الفقارة بالصحراء الجزائرية:

بخصوص انتشار نظام الفقارة في بلاد المغرب الأوسط (الجزائر) فهناك من يرى أن الهجرات السابقة عن الفتح الإسلامي الوافدة من المشرق مع الفتوحات الإسلامية<sup>(2)</sup> وهناك من يرى أن انتقال الفقارة من المشرق الأدنى إلى بلاد العرب مصر و إلى بلاد المغرب ثم إلى الصحراء الوسطى الغربية التي تظم أقاليم توات، قورارة و تيدكلت و تنزرفت أنها وصلت حتى بلاد المغرب الأقصى و إسبانيا، وهذا قبل القرن العاشر ميلادي على يد الأقباط و اليهود و من بعدهم المسلمين الذين عملوا على تطوير هذا النظام.

في حين يرى الشيخ باي بلعالم عما نقله عم مخطوط المهداوي أن الجالية اليهودية التي نزحت إلى توات هي التي خطت الفقارة، وهذا ما يؤكد L.C.Briggs، حيث يؤكد أن اليهود لجأوا إلى منطقة سيريناك هم من أدخل نظام الفقارة إلى منطقة الصحراء الغربية منذ ألفين سنة، أما القاضي سي محمد بن عبد الكريم البكراوي فيذكر في مخطوط "دروة الأقالام" أن البربر من قبيلة زناتة الدين

(2) موساوي عربية، مرجع سابق، ص 20

إستوطنوا المنطقة في وقت مبكر قد يكونوا هم الذين حفروا الفقارة و بنوا القصور بمعظم نواحي توات و استدلوا في ذلك أسماء القصور الشهيرة و الفقاقير و التي هي في معظمها عجمية فقد يكون نزوح قبيلة زناتة خلال القرن الرابع هجري (1)

وعلى العموم فإنشكالية ظهور هذا النظام الهيدروليكي بالجنوب الغربي للجزائر قد تضاربت فيه الأراء نظرا لعدم توفر المعلومات اللازمة في المصادر المختلفة، لكن اتفقت على أن أقاليم توات تيديكلت، قورارة و تنزرفت تميزت بموقع إستراتيجي هام وسط الصحراء، هذا الموقع يربط الأقطار المغاربية الكبرى : المغرب، تونس و الجزائر بممالك إفريقيا جنوب الصحراء، كونه يقع في طريق القوافل التجارية العابرة للصحراء من شمال بلاد المغرب إلى إفريقيا جنوب الصحراء و هو ما جعل التجارة تؤدي دورا مهما في ربط الصلات بين شعوب شمال إفريقيا ببلاد السودان الغربي (\*) هذا ما أعطى منطقة توات حركية تجارية و إنتعاشا إقتصاديا كبيرا تجلى في كتابات من زار المنطقة من المستكشفين الأوروبيين أمثال: (2) Martin, Bisson, Sbalier, Bissiel, Dumas

هذا وقد ازدهرت العلاقات التجارية بفضل حركية القوافل التجارية، فالمغرب الإسلامي تحكم ولفترة طويلة من الزمن خلال القرون الوسطى في طريق الذهب السوداني الذي يعتبر مصدرا أساسيا لكل الموارد الثمينة الضرورية لمنطقة حوض البحر الأبيض المتوسط (3) في الجهة الغربية من الصحراء يمثل إقليم توات محورا كبيرا تسلكه القوافل الآتية من تلمسان، فاس، سجلماسة باتجاه طمبوكتو و هو ما جعل التجارة تؤدي دورا مهما في ربط الصلات بين شعب شمال إفريقيا ببلاد السودان الغربي (1).

فرقيق السودان كان لهم الفضل في حفر حوالي 152 فقارة في واحة تيديكلت مما سمح بإنشاء حوالي 28 واحة. كما لا يخفى علينا أن واحة تيميمون تضم كثير من البنايات ذات طابع معماري يغلب عليه النمط السوداني (2).

(1) أحمد جعفري (2007). مرجع سابق، ص 121 .

(\*) ذلك المصطلح الذي أطلقه الجغرافيون العرب على المنطقة التي تقع جنوب الصحراء الكبرى والممتدة بين المحيط الأطلسي غربا وبحيرة تشاد شرقا والتي ضمت عددا من الوحدات السياسية: مثل جاو، وتكرور، وغانة، ومالي..  
(2) حامد مين أحمد (2016). أهمية الفقارة في النشاط الزراعي بإقليم توات في القرن الـ13 هـ (19م)، مجلة أفاق علمية، العدد 11، جوان 2016.

(3) COTE Marc (1993). *L'Algérie ou l'espace retournée*, édition Média-plus, Constantine, Algérie, p64

(1) حوثية محمد (2007). مرجع سابق، ص 28

(2) بوخليفة قويدر جهينة، مرجع سابق، ص 26

ج- أنواع الفقارة:

### - فقارة الينابيع **La foggara de source**

في هذا النوع من الفقارة يتم التقاط مياه المنابع الطبيعية والمنتشرة بين واحة معزارة (النعامة) ووحدات بني عباس و بني ونيف هذا النوع من الفقارة يشبه إلى حد كبير فقارة (الفلج) بسلنة عمان والتي تعتمد على مياه الينابيع.

### - فقارة السماط السطحي (**La foggara de la montagne (nappe phréatique)**)

يعتمد هذا النوع من الفقارة على إلتقاط المياه الجوفية للسماط السطحي القريب من السطح،الذي يتغذى من مياه الأمطار و الجريان السطحي،و في الصحراء الجزائرية يتواجد هذا النوع من الفقارة عند سفح جبل مرهوما Merhouma في بني عباس.

### - فقارة الأودية **La foggara des Oueds**

- هذا النوع من الفقارة يلتقط مياه الأودية و هي ترتبط ارتباطا وثيقا بالفترات المطيرة ،أي تكون تغذية الأودية منتظمة من خلال التقاط المياه من الطبقة الجوفية للوادي **la nappe d'infero-flux** ، لهذا النوع من الفقارة آبار رئيسية و آبار تهوية على طول مجرى الوادي .

### -فقارة الفيضانات **La foggara de crues**

- لقد عرفت المناطق الصحراوية على غرار أدرار، و غرداية ندرة في المياه شأنها شأن المناطق الصحراوية ،غير أن الأضرار الجسيمة التي كانت تسببها الفيضانات المفاجئة لوديان المنطقة ، جعلت أهالي منطقة وادي ميزاب يفكرون في الاستثمار في منسوب<sup>(3)</sup> .

الفيضانات و هذا باستغلال مياه السيل للاستفادة منها خاصة في فترة الجفاف ،ومن هنا تم إنشاء نظام تقليدي لتقسيم مياه السيل منذ حوالي 7 قرون . حيث يتم تغذية واحات النخيل في وقت الفيضانات من طرف قنوات تحت الأرض التي تربط السد التقليدي لجمع المياه مباشرة إلى المساحات المزروعة .

<sup>(3)</sup> REMINI Boualem, ACHOUR Bachir.(2017).Op Cit, p105-117

## 2-3-3-3-2- السقي بالزيبان بين الإرث التاريخي وتطور في أنظمة السقي "تراكمات جيو-تاريخية:

إن توفير المياه في المناطق الجافة أصبح أمرا حتميا في ظل تزايد النمو الديمغرافي و تعدد حاجياته اليومية للمياه سواء لاستغلالها في الشرب و في الزراعة، و بإعتبار أن منطقة دراستنا تتواجد ضمن النطاق الصحراوي، الجاف الذي يتميز بمناخ جاف (ارتفاع دائم لدرجات الحرارة مما يساهم في ارتفاع معدلات التبخر، كما يساهم في تدهور التربة و تملحها)، كل هذه العوائق تجعلنا لا نفكر في تنمية زراعية دون سقي، هذا الأخير الذي عرف تزايدا بسبب التحول الكبير الذي عرفته منطقة الدراسة في الجانب الزراعي، الذي تجلى بوضوح من خلال التوسيع من دائرة المساحات المزروعة و المستصلحة خاصة بعد سنة 2000 بعد صدور مقرر دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية 2000 حيث يمكن للفلاح أن يستفيد من قطعة أرض من أجل استصلاحها و تملكها فيما بعد و يقيم عليها مشروعه مما زاد من حدة السقي.

## 2-3-3-3-1- أنماط تثمين الماء للسقي بين الحتمية و الإرادة:

### أ- السقي المباشر من مياه الفيض " تثمين المياه الفيضانات":

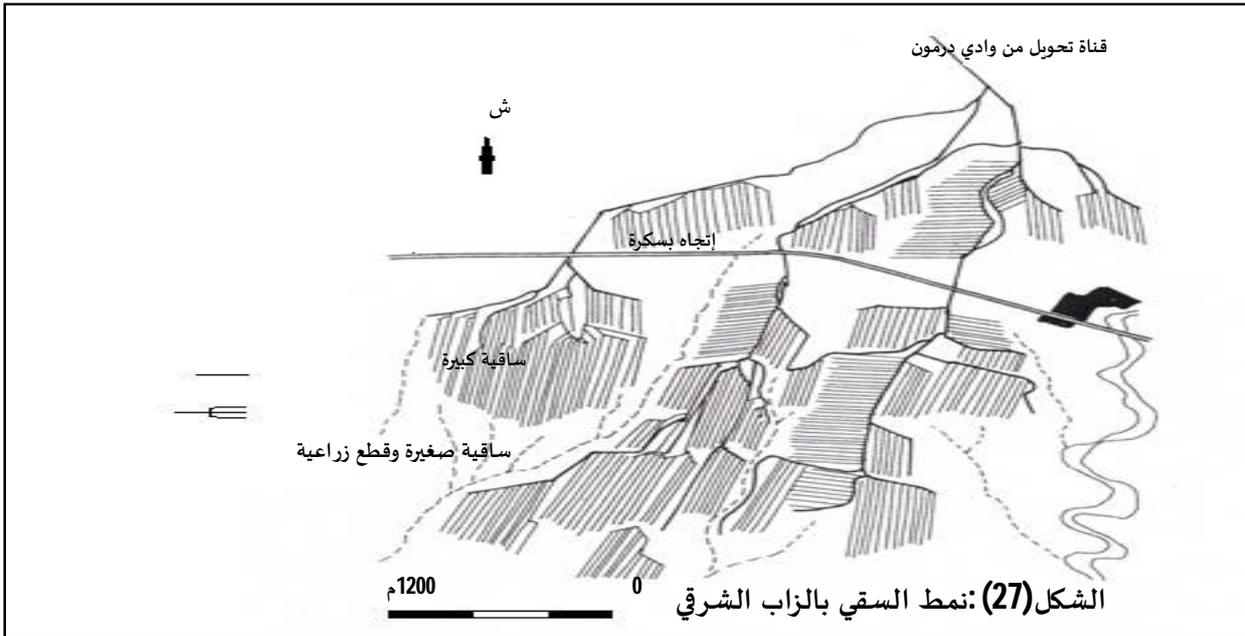
تمتاز المناطق الصحراوية و التي من ضمنها منطقة الزيبان بفقر من الموارد المائية و لا سيما السطحية نتيجة لفترات الجفاف التي أضحت تشكل هاجسا في السنوات الأخيرة، و بالتالي فإن استثمار الموارد المائية المتاحة في أي لحظة حتمية تقتضيها الظروف المناخية و عليه فإن السقي المباشر من مياه الفيض (في هذه الحالة فإننا نتحدث عن الاعتماد على سيلان الأودية و ارتفاع منسوبها أثناء الفيضانات و استغلال انسياب المياه "السقي الموجه)، وهذا يتوافق مع التدفقات المتقطعة للأودية أثناء فترة الفيضانات في فصل الشتاء، وللوصول إلى تثمين هذه الفيضانات، و لتحقيق التكيف المزدوج. التكيف من ناحية تقنيات التقاط المياه، الحاجة إلى أن تكون قادرة على الاستيلاء على الفور عندما يصل تدفق هائل من الماء. فهي تتألف من إنشاء شبكة كثيفة من القنوات (السواقي)، مفتوحة على نطاق واسع وبشكل دائم، و ترتيبها في اتجاه المنحدر و ذلك لجلب تدفق فيضانات واد الأبيض وواد العرب، هذا النوع من السقي موجه أساسا لسقي الحبوب خاصة في فصل الخريف و الربيع<sup>(1)</sup>.

و تمثل الأودية القادمة من السفوح الجنوبية لجبال الأوراس (النمامشة) على غرار واد تغميت (Tagmit)، وواد وزرن (Ouezzern)، واد الميتة (ElMitta)، واد جرش الموهر (Djerch et El

(1) COTE Marc (1987), *Comment les hommes ont utilisé un piémont, in Hommage à Gérard Maurer*, Poitiers, p 230.

Mohor وواد تغريت (Tagret) مصدرا مهما للسقي و تغذية الأسمطة المائية السطحية .وخاصة أثناء فترة الفيضانات (2).

في القرن 20 م عرف السقي في واحات الزاب الشرقي عدة صعوبات بسبب تهيئة المجال واستغلال المياه في الأعلى خاصة في منطقة مشونش، وهو ما أدى بالسلطات الاستعمارية عام 1918م للتدخل والسماح بفتح السد الموجود في جبال الأوراس لمدة 10 أيام في الشهر 1 (من نوفمبر إلى مارس) (3) تكون المحاصيل الزراعية كلها مرتبطة ارتباطا وثيقا لنمط موسمي خاضع لفترات التساقط، فالتدفق الكبير للأودية التي تعرف فيضانات في فصلي الخريف والشتاء تسمح بسقي مساحات واسعة من الحبوب، في حين توجه لسقي الواحات في فصل الصيف، وخاصة القناة القادمة من سد فم الغرزة، الذي كان الهدف الرئيسي منه هو الحفاظ على الواحة مع خلق أراضي جديدة مخصصة لزراعة الحبوب وأشجار النخيل هذا النمط من السقي كان مدعما بحواجز اصطناعية من الحجارة و الطين و جذوع النخيل أساسا والمياه الزائدة تسمح بتغذية القنوات الثانوية .



Source : COTE Marc ( 1987)p229

(2) Nesson Glaude (1975), Op cit, p 36.

(3) بوخليفة قويدر جهينة ،مرجع سابق ،ص38.

هذه الحزمة من القنوات تسمح بتحويل مياه الواد ونشرها على مساحة واسعة في إتجاه المنحدر وموازنة لبعضها البعض، حيث تستفيد كل قطعة أرضية من قدر ممكن من الماء لسقي محاصيل الحبوب.

تحقيقاتنا الميدانية ومقابلتنا مع فلاحي المنطقة أكدوا أنهم أثناء فصل الخريف أين تكون فترة الأمطار الفجائية الرعدية التي تنجم عنها فيضانات معتبرة، يقومون بتهيئة القنوات الرئيسية و الفرعية (السواقي) وهذا بتقسيمها بالتوازي بين القطع الأرضية لسقي المحاصيل الزراعية التي هي في الأساس زراعات واسعة من الحبوب والأعلاف .

بمنطقة دراستنا تزرع الحبوب كالقمح، شمال جبال الزيبان في "بئر لبرش" وهي تسقى بمياه الأمطار، وتختفي زراعة النخيل في هذه المنطقة، لأنها معرضة للغمر لوجود واد "سالسو" وواد "خنيزان" وللحد من ظاهرة غمر المياه، طرحت البلدية مشروع بناء سد على واد "سالسو" إلا أنه لحد اليوم لم يتحقق ب-السقي بمياه الآبار الارتوازية (السماط السطحي):

كما أشرنا في الفصل الأول من الباب الثاني، إن الآبار تسمح باستغلال الطبقات المائية التي لا زيد عمقها عن 50م (بقة المياه السطحية phréatique) والتي يكون مصدرها مياه الأودية المجاورة و مياه أمطار الفيضانات بإعتبارها منطقة قريبة من السطح.

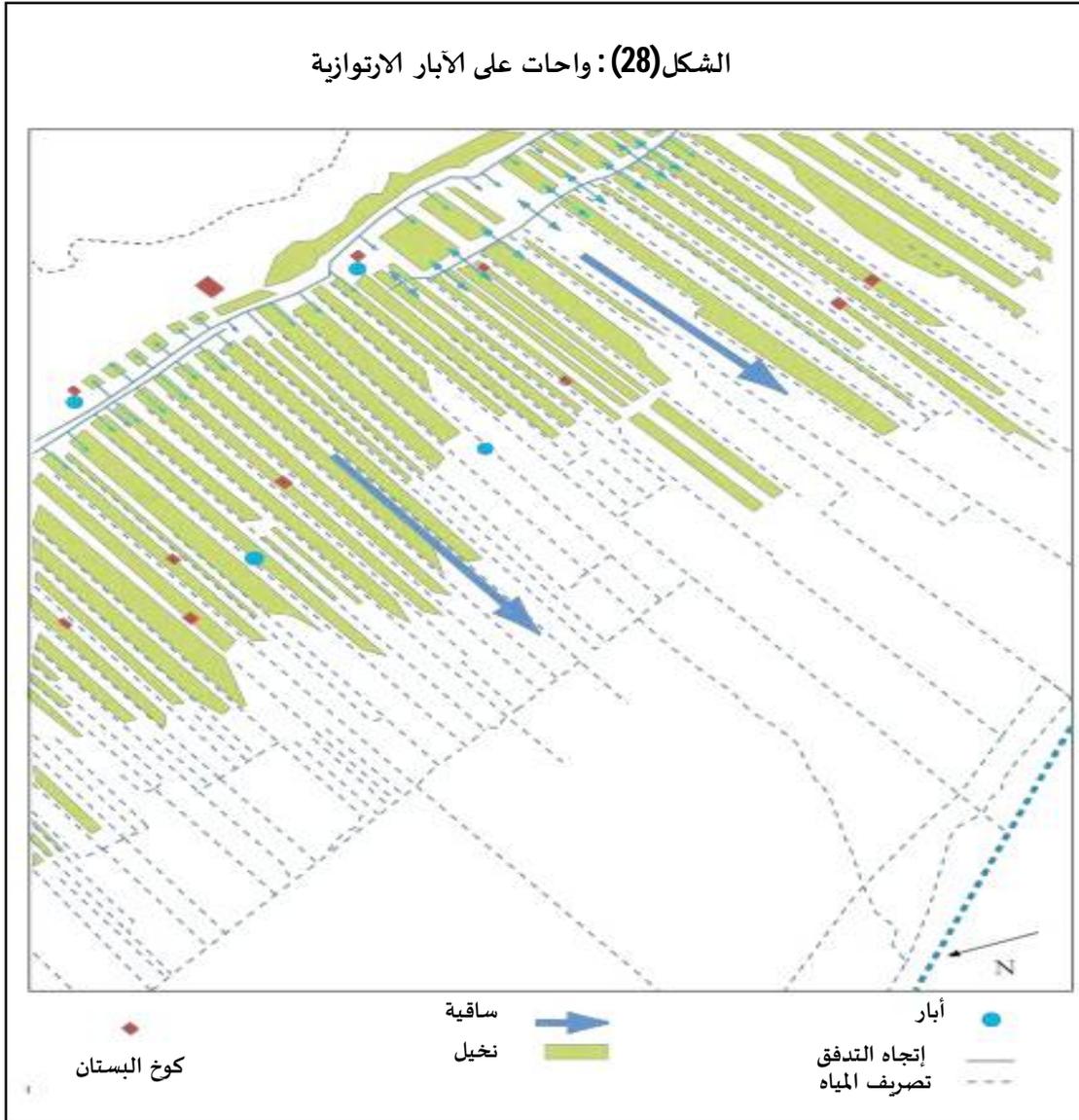
فعملية السقي هنا تعتمد على حفر الآبار التقليدية في السماط السطحي، تستخرج المياه بواسطة مجهود الإنسان أو بالحيوان و على عكس السقي بمياه الفيض فإن نمط الاستغلال المائي في هذا النوع يكون فردي.

الآبار الارتوازية : هي أبار ينفجر منها ينفجر منه الماء تلقائيا وذلك من خلال تسرب مياه الأمطار إلى باطن الأرض من عبر الفجوات الأرضية حيث تتجمع المياه بشكل مضغوط في طبقات الأرض وإذا تبين أن تسرب المياه بين طبقتين أنحصر بينهما فلا يستطيع الصعود أو النزول لأنه محصور بينهما وهما لا ينفذان الماء مطلقا فتتراكم المياه على أبعاد شاسعة من البحيرة التي تسربت منها وعندما يقوم الإنسان بثقب أي جهة من جهات تلك الطبقة وتصادف أن الماء متجمع تحتها أنفجر منها ونبع إلى فوق إلى بعد أمتار محدودة بقدر سطح البحيرة التي نشأ منها.

الآبار الارتوازية التي تميز الزاب الغربي إنطلاقا من الزاب الشمالي (الظهر اوي) و الزاب الجنوبي (القبلي) تساهم في تغذية الواحات المنتشرة في كل من الحاجب، بوشقرون، ليشانة، طولقة، برج بن عزوز، فوغالة، لغروس، أوماش، مليلي، أورلال، مخادمة، ليوة.

في سنة 1930 تم إحصاء 14 منبع لواجهة طولقة و 6 لواجهة فوغالة<sup>(1)</sup>.

الشكل (28): واحات على الآبار الارتوازية



**Source :** Yael Kouzmine(2000). Dynamiques et mutations territoriale du sahara algeriennes de nouvelles approches fondées sur l'observation ; Thèse en vue de l'obtention du titre de docteur en geographie ,p52

<sup>(1)</sup>Nesson Glaude (1975) ,Op cit,58

## 2-3-3-2- مصادر مياه السقي :

يعتمد الري الزراعي في منطقة الدراسة على موارد المياه الجوفية (الآبار و التنقيبات) و المياه السطحية ،وهي تلك الموارد المائية المجنّدة في سد منبع الغزلان بمنطقة لوطاية و فم الغرزة بمنطقة سيدي عقبة .

**1-مصادر المياه الجوفية:**إن مصدر تمويل محيطات السقي بالمياه يتم من خلال تجنيد المياه الجوفية ،وعلى مستوى منطقة الدراسة فقد أحصت الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH ما يقارب 5137 تنقيب ،أغلبها موجه للسقي بنسبة 63% .كما يوضحها الجدول التالي:

الآبار		التنقيبات		البلدية
عدد المستعملين	العدد	عدد المستعملين	العدد	
41980	65	1175	183	بسكرة
5	718	2753	718	سيدي عقبة
2	115	128	115	شتمة
139	97	2119	634	طولقة
125	122	434	217	فوغالة
263	193	1982	930	الغروس
57	49	1433	1308	الدوسن
118	127	261	106	اورلال
82	105	295	269	الوطاية
/	7	680	657	مزيرعة
42771	1598	11260	5137	المجموع

الجدول (59): مصادر المياه الجوفية الخاصة بالسقي .

المصدر:الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH 2015

## 2-المياه السطحية :

بالإضافة إلى المياه الجوفية فإن الري الزراعي بمنطقة الدراسة يعتمد على تجنيد المياه السطحية في كل من سد فم الغرزة، الذي يجند مياه وادي الأبيض، وسد منبع الغزلان الذي يجند مياه وادي الجي. كما يوضحها الجدول التالي:

السد	الواد	طاقة التخزين النظرية	حجم التعبئة	الإستغلال
منبع الغزلان	الجي	55هكم <sup>3</sup>	14 هكم <sup>3</sup>	الري
فم الغرزة	الأبيض	41هكم <sup>3</sup>	21 هكم <sup>3</sup>	الري

الجدول (60):السدود المستغلة

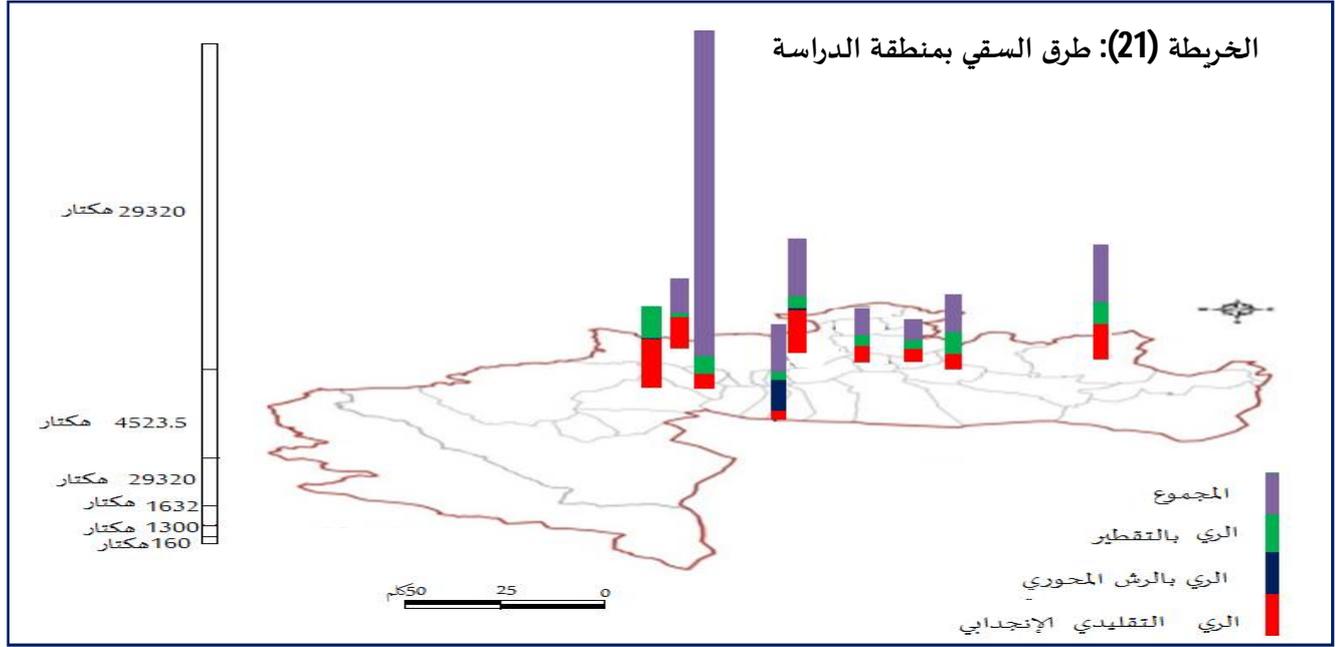
المصدر:الوكالة الوطنية للموارد المائية -بسكرة.2014

## 2-3-3-3-أنواع وتقنيات السقي :

تزداد مشكلة تثمين الموارد المائية و تتفاقم حدتها في المناطق الصحراوية بالعالم التي تنفرد بخصائص مناخية غالبا ما تكون عائقا أمام تحقيق تنمية زراعية، هذه المناطق الصحراوية التي تزداد قساوة الشروط المناخية و تساهم في تقهقر مردودية التربة و بالتالي تزيد من فعالية التصحر، و بذلك فإن تحقيق تنمية زراعية يتطلب كميات معتبرة من المياه، التي تتفاوت حسب النبات، الفصول و طرق السقي، هذه الأخيرة التي تعتبر مفتاح و أساس الزراعة من خلال ميزة كل نمط سقي .

بعد الشروع في تطبيق قانون حيازة الملكية العقارية، الذي يهدف إلى زيادة في عملية الاستصلاح الزراعي لزيادة من حجم المساحات الزراعية، عوامل زادت من حدة الموارد المائية، حيث يمثل حجم الاستهلاك المائي في الزراعة بمنطقة الدراسة، سيطرة نمط السقي التقليدي الإنجابي **Gravitaire**، الذي يغطي مساحة 21403.65هكتار من مجموع المساحات المسقية.

يرجع ارتفاع هذا النمط من السقي إلى زيادة في مساحات النخيل سواءا بإستحداث مساحات جديدة أو تجديد حضيرة النخيل، هذا الأخير و الذي يتطلب سقي مستمر طوال السنة، في الوقت الذي يمثل فيه نمط الري بالغمر مهدر للموارد المائية، فإنه بالمقابل يمثل النظام الأحسن بالنسبة للمناطق الصحراوية بصفة عامة، لأن الغمر يمثل الوسيلة الوحيدة لغسل التربة من الأملاح. عكس الطرق الأخرى (التقطير و الرش المحوري) فرغم كونه نظام يقلل من هدر المياه، إلا انه لا يساهم في غسل التربة من الأملاح.



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات وكالة الحوض الهيدرولوجي للصحراء

Présentation des résultats de l'étude d'inventaire des ouvrages et infrastructure de prélèvement d'eau à usage agricole –wilaya .

من خلال الخريطة يمكن أن نستنتج النقاط التالية :

- سيطرة الري التقليدي الإنجداي، وهذا كونه يقلل من الملوحة بفعل التصريف الجيد للمياه.
- ارتفاع نسبة الري بالتقطير كونه يساهم في الحفاظ على المياه كوننا نتحدث عن الري في وسط جفاف حساس وهش.
- حسب طرق الري المعتمدة نستنتج أن المنطقة متخصصة في إنتاج الخضار والأشجار المثمرة وعلى رأسها النخيل.

في حديثنا عن الطرق المستخدمة في الري سنبرز خصائص هذه الطرق من حيث الانتشار

إيجابيات الطريقة وسلبياتها.

**1- الري التقليدي (الري بالغمر):** هذا النوع من السقي يعتبر الأكثر شيوعا في منطقة الدراسة لأن من

مميزات هذا السقي أنه أقل تكلفة، ولهذا فإن المساحة المسقية بطريقة الري 21403.95 هكتار، ورغم

سلبيات هذا النوع من السقي التي يمكن حصرها في:

- هذا النوع من السقي يساهم في هدر جزء معتبر من المياه بسبب التسريبات داخل التربة قبل وصولها إلى النبات أو بسبب التبخر العالي في المنطقة .

- كما لا يخفى علينا أن هذا الفقدان المائي يرجع إلى عدم وجود قنوات إسمنتية أو بلاستيكية خاصة

في سقي الأشجار المثمرة ، مع الإعتماد على القنوات التقليدية، السواقي كما توضحه الصورة التالية .



## الصورة (06): السقي بالغمر بمنطقة الدراسة (سماعلي عمار-2016)

وتحليلنا للصورة الأولى أن وجود القناة الأسمنتية يساهم في الحفاظ على المياه الموجهة للسقي من الخزان إلى النخيل ، في حين الصورة الثانية الخاصة بسقي النبات يتضح لنا جليا انسياب الماء و ضياعه خارج المكان المخصص له.

هذا الانسياب يجعل التحكم في المياه المضافة للسقي من طرف الفلاح أمر صعب ، هذا من جهة و من جهة ثانية فإن نوعية التربة و بحكم نفاذيتها العالية فإنها تحتاج إلى كميات جد معتبرة من المياه. إيجابيات هذه الطريقة :

إن الظروف الجيومورفولوجية و الهيدرولوجية التي تلعب دورا كبيرا في تملح التربة بالإضافة إلى نوعية المياه المالحة ولهذا فإن التخلص من نسبة التملح أمر مستحيل في ظل السقي الكثيف. وعلى ضوء هذا فإن السقي بالغمر هو أنسب طريقة للتخلص من مشكل الملوحة المتراكمة على التربة لأنه يعمل على تصريفها (تصريف ظرفي).

## 2- طرق السقي الحديثة :

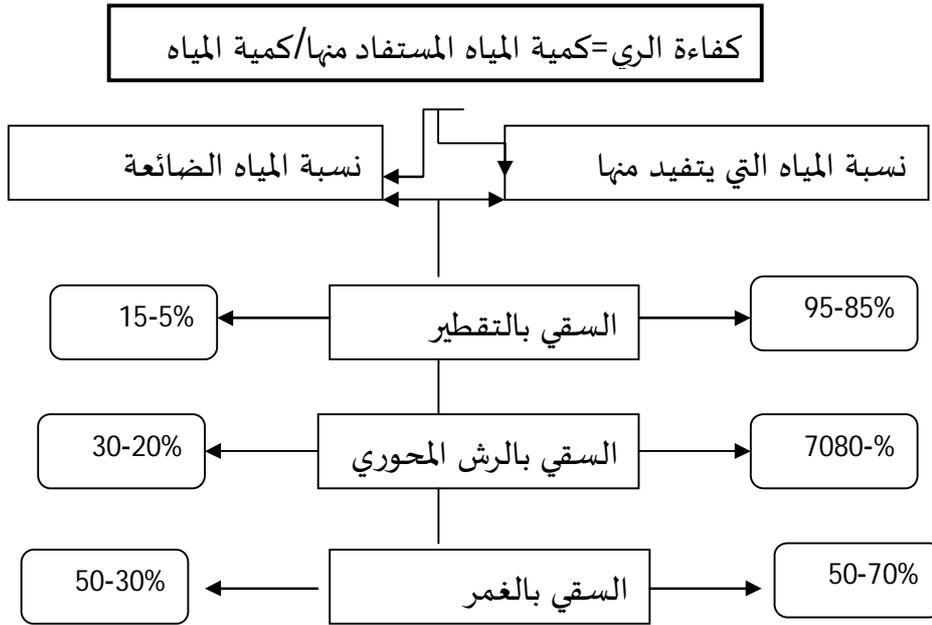
في هذه الحالة فإننا نتكلم عن السقي بالرش المحوري *Aspersion* و الري بالتقطير *goutte à goutte*. رغم قلة المساحة المسقية بطريقة الرش و التقطير و المقدرة بـ 11377.09 هكتار وخاصة طريقة الري بالتقطير ، باعتبارها موجهة للأشجار في بداية نموها ولا تصلح للزراعات الواسعة.

### أ-السقي بالتقطير أو ما يعرف أيضا السقي بالتنقيط:

السقي بالتقطير هو عبارة عن نظام ري يتم فيه نقل الماء بواسطة أنابيب بلاستيكية متصلة بصمام يسمح للماء بالإنسياب في صورة قطرات *goutte à goutte*.

كما يمكن إعتبار الري بالتقطير (الري الموضعي) أنه تقنية تهدف بالدرجة الأولى إلى توزيع المياه بالقرب من الجذور ، و بكميات قليلة ومركزة.

وإذا ما أخذنا كفاءة الري على مستوى المحاصيل من الناحية النظرية نجد الفارق بين المياه المستفاد منها و نسبة المياه الضائعة كما يوضحها المخطط التالي:



الشكل (29): نسبة المياه المستفاد منها و الضائعة حسب كل طريقة

- هذا النوع من السقي مهم جدا لأنه يتناسب مع التربة الرملية الصحراوية حيث الماء يتوجه مباشرة إلى النبتة في حين لا يتناسب و التربة الغدقة السيئة الصرف .
- من الناحية التطبيقية في منطقة دراستنا فإن هذا النوع يستعمل في سيق النخيل و أشجار الفواكه وفي مراحلها الأولى ، ثم يتجه المزارعون إلى اعتماد السقي بالغمر.
- من إيجابيات هذه الطريقة أنها تقلل من فقدان الماء باعتبار أن النبتة الوحيدة التي تستفيد من الماء.
- يقلل من نمو الحشائش بالقرب من النبات.
  - يقلل من الإصابة من الأمراض الفطرية لان لا يبيل الأوراق.
  - التحكم في إضافة الأسمدة الكيماوية لمنطقة الجذور لضمان تغذية النبات بعناصر غذائية.
  - يوفر الري بالتقطير أكثر ثلثي مياه الري.
  - السقي بالتقطير يجعل منطقة الجذور تتميز برطوبة شبه دائمة .
  - هذه التقنية الحديثة و المقتصدة للمياه ورغم أيجابياتها الأساسية في الحفاظ على المياه و تدعيم دائم للنبتة ، إلا أنها تكون أمام عائقين :
- العائق الأول و الأساسي : وهو خطر الملوحة ، التي تبقى متراكمة بفعل انعدام الصرف من جهة، ومن جهة أخرى فإن الملوحة تساهم في تآكل الأنابيب التي موضوعة مباشرة في الأرض و بالتالي فينصح القيام برفع الأنابيب على الأقل 10 سم .

العائق الثاني : ارتفاع دائم للحرارة الخارجية و حرارة المياه تساهم في تهشم الأنابيب و خاصة الأنابيب الحديدية كما توضحها الصورة .

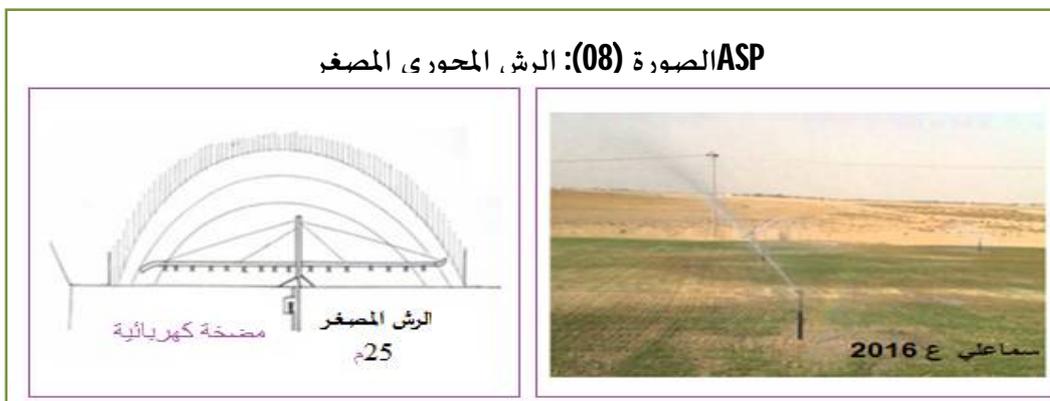


ب- الري بالرش المحوري<sup>(1)</sup>:

إن طريقة الري بالرشاشات المحورية من أهم الأنظمة الحديثة، حيث يمكن من خلالها زراعة مساحات شاسعة من الأراضي مقابل كميات محدودة من المياه و خاصة في المناطق الصحراوية، هذه الطريقة تستعمل في الزراعات الواسعة كالقمح، الشعير، والأعلاف. وينقسم الرش المحوري إلى قسمين:

#### 1- الرش المحوري المصغر: **Aspersion**

إن طريقة الرش المحوري المصغر، يتم من خلال مد شبكة طويلة من الأنابيب مثبت عليها قوائم تحتوي على رشاشات موضوعة على أبعاد متساوية، وتعمل قوة المياه على تحريك الرشاشات في وضعية نصف دائرية.

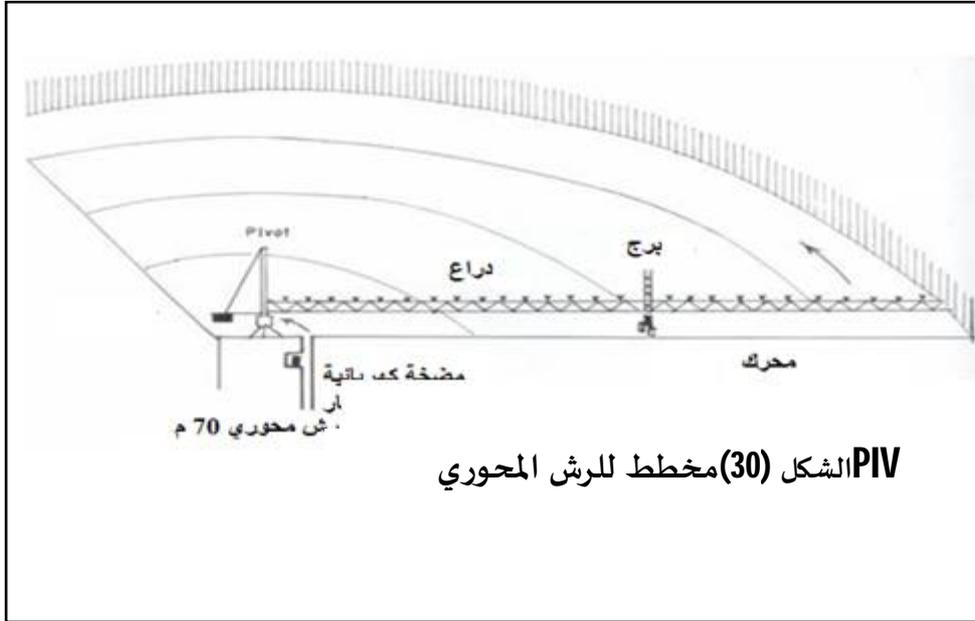


Source : MARC Cote (2006) Si le souf m'étai conté.

(1) دخلت هذه التقنية إلى الجزائر عام 1995 نتيجة استثمار الشركات الأمريكية في أدارو و ور قلة .

## 2-الرش المحوري Irrigaion à pivot

الري المحوري هو وسيلة للري المحاصيل عن طريق الرش، حيث الفتحات (المرشات) تدور حول منطقة دائرية تتركز على محور، ويوضع على مسافة معينة من السلاالم، مركزة على عجلات و محرك و الذي يقوم بتدوير السلاالم لتتحصل على رش دائري كمل يوضحها المخطط التالي:



Source : MARC Cote (2006) Si le souf m'était conté.

على غرار السقي التقليدي الإنجدايي و السقي بالتقطير فإن السقي بالرش المحوري لإنجاحه، يجب أن تتوفر عدة شروط أهمها التربة فلا بد من دراسة و معرفة سمك التربة، وكذلك ملوحتها، بالإضافة إلى إنعام الرياح لأن هبوب الرياح يؤدي إلى تطاير المياه و بالتالي يقلل من كفاءة هذا السقي .

- في حالة ملوحة المياه فإن السقي يؤثر على النبات حيث يساهم في حرق الأوراق و بالتالي يقلل كفاءة المردود

- في منطقة السهلية للزيان نجد أن المساحات المسقية بالرش المحوري قليلة مقارنة بالطريقتين السابقتين إذ لم تتجاوز 653 هكتار، وهذا أمر طبيعي كون منطقة الدراسة تعتمد وبالدرجة الأولى على الزراعة المحمية و الحقلية و الأشجار المثمرة أين يكون السقي الإنجدايي و السقي بالتقطير الأكثر إنتشارا أما السقي المحوري فهو ينتشر في المناطق التي تعتمد على الزراعات الواسعة كالحبوب والأعلاف.

-

## التصريف DRAINAGE:

يعد القطاع الزراعي أكبر قطاع مستهلك للموارد المائية بالمنطقة، وهذا في ظل تزايد حجم المساحات الزراعية المستصلحة و التي تزايدت من 5331205 هكتار (1999-2000) إلى ما يزيد عن 10407900 هكتار من المساحات المسقية و حتى المخصصة للقطاع التقليدي و التي تستخدم فيها طريقة الري بالغمر . فتصريف المياه الزائدة أمر ضروري وهذا لتجنب تراكم البقع الرطبة التي تساهم في نمو النباتات الضارة و عليه فعملية السقي و الصرف عمليتين متلازمتين لأغني إحداهما عن الأخرى<sup>(1)</sup>.

وإعتبار منطقة دراستنا تتميز بالانبساط مع تسجيل ضعف في الانحدار و جب عملية لتصريف المياه الزائدة وهذا لان النبات يتأثر في حالة ما إذا استمر غمره بالمياه الزائدة فإن نمو النبات تحتاج إلى صرف 25 إلى 50% من مياه التربة المشبعة.

وقد عرف الوسط الفيزيائي للمنطقة تدهورا كبيرا، كنتيجة لعاملين:

الأول و يتمثل في مياه الصرف الصحي ففي السنوات الأخيرة بسبب الزيادة الكبيرة في النمو الديموغرافي، وخاصة في مدينة طولقة، بالإضافة إلى مياه السقي، مع الانبساط الطبوغرافي تشكل لنا بحيرة الدب دابة جنوب طولقة، والتي تعتب مثال حي على ظاهرة صعود المياه. أما العامل الثاني فيتمثل في تلوث مياه السماط السطحي، نتيجة للاستعمال المكثف للأسمدة الكيماوية خاصة في المستثمرات الحديثة.

كما أشرنا في الفصل الأول من الدراسة و الخاصة بدراسة الخصائص الفيزيو-جغرافية للمنطقة، فإن المنطقة تتميز بتواجد التربة الترسيبية، و خاص في الزاب الغربي ذات التصريف السيء باعتبارها غير نفوذة، مما تؤثر على النمو الجيد للنبات .

**التهيئة المجالية في الزاب الغربي (الصرف الزراعي).**

إن عملية الصرف الزراعي قد تكون سطحية أم باطنية، ولكن عملية الصرف المسجل في منطقة الدراسة و بالأخص في الزاب الغربي هو الصرف السطحي، وهذا عن طريق المصارف المكشوفة و التي هي عبارة عن قناة تشق في الأرض لإستقبال مياه الأمطار، أو المياه المسربة على جوانبه عن طريق المصارف الثانوية

(1) الأخضر مرابط، مرجع سابق ص 130

بمنطقة طولقة تم إنشاء مصاريف مكشوفة<sup>(2)</sup>1987\* لتجميع مياه الصرف لمدينة طولقة زيادة إلى مياه السقي. وهي عبارة عن مصاريف حقلية (خنادق) يصل عمقها إلى 1.6 م و عرضها 0.5 م في العمق، ثم تصب في المجمعات الرئيسية التي هي عبارة قناة رئيسية .  
وحسب الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH والتي تكفلت بضخ مياه السمات السطحي على مستوى بحيرة الدب دابة إلى وادي جدي فإن القناة الرئيسية و المنجزة وفق دراسة هيدروليكية وشروط طبوغرافية (فالمياه المصرفة ضمن هذه القناة يجب أن تكون بسرعة تتجاوز 0.5م/ثا ، وهذا لتجنب نمو الحشائش كالقصب و الطحالب التي تعمل مع مرور الوقت في سد القناة ورفع مستوى المياه.



الصورة(09): قناة صرف مياه السقي منطقة الصحيرة و الدبداب

(2) ANAT(1987) : problème de drainage dans la daïra de Tolga

غرب الزيبان تصبح الأودية غير قادرة على سقي الواحات بالماء اللازم، ولهذا نجد أنفسنا في مجال المنابع والآبار الارتوازية؛ هذه الأخيرة التي تنبثق بسبب وجود الفالق الأطلسي الذي يقع أسفل جبال الزيبان، وهذه المنابع المائية تمون الواحات الزاب الغربي (الشمالي) القريب من السفح من واحة عين بن النوي إلى غاية واحة طولقة وقدر عددها عام 1900 م ب 80 منبع منها أربعة لواحة بوشقرون وأربعة لليشانة، واثنا عشرة لواحة طولقة وأربعة عشرة لواحة برج بن عزوز) هذه المنابع الارتوازية توجد أسفل القشرة الجبسية- التي يتراوح سمكها بين 1 و 2 متر حيث يقوم الفلاح بالحفر إلى غاية العمق من أجل غرس النخيل

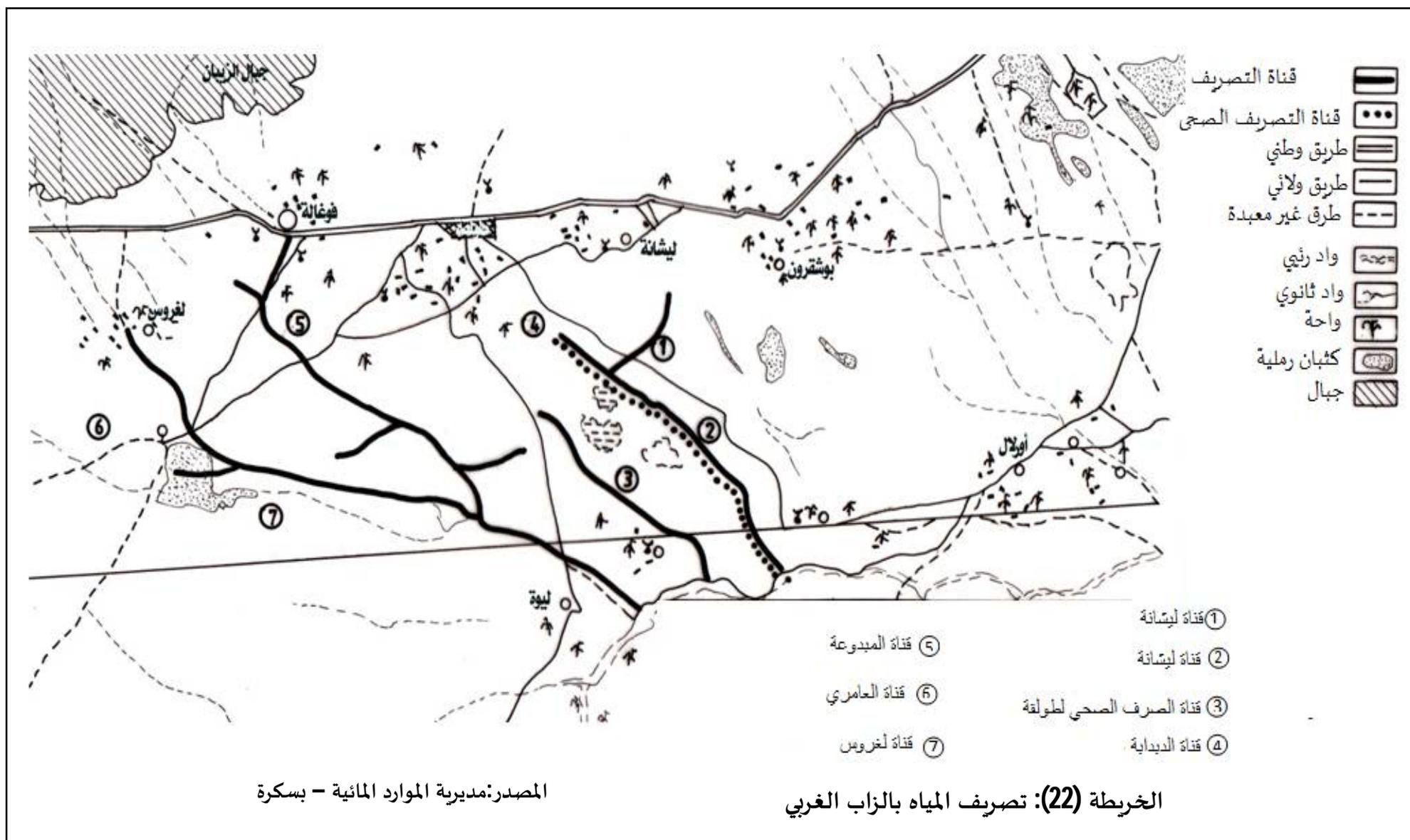
الزاب الغربي كونه عاصمة النخيل، حيث تضم كل من منطقة طولقة، فوغالة، برج بن عزوز ليشانة وبوشقرون على ما يزيد عن 693789 نخلة، بإنتاج فاق 776814 قنطار.

إن التوسع الزراعي والانتقال من الزراعة المعاشية التقليدية إلى الزراعة التجارية من خلال الانتقال من المستثمرات التقليدية إلى المستثمرات الحديثة في منطقة الزاب الغربي كلها عوامل أصبحت تهدد هذه المنطقة، وهذا باعتبار السماط السطحي يتواجد مباشرة تحت القشرة السطحية التي تساعد على صعود مياه السماط الإرتوازي.

و لذلك يجب على الهيئات الإدارية المعنية بتنمية الموارد المائية المحافظة على الثروة المائية المحدودة و كذلك حمايتها من التلوث، و الحزم في معاقبة المخالفين للقانون ، و كذلك يجب أخذ قياسات دورية للمستويات البيزومترية لمختلف الآبار في مختلف الأسمطة بدقة .

إن التهيئة المائية في الزاب الغربي من خلال استراتيجية الحكومة ممثلة في الوكالة الوطنية للموارد المائية ساهم و بشكل كبير في زيادة المساحة الزراعية لا سيما في تجديد حضيرة النخيل ومن خلال الإستفادة من منسوب مياه قناة الدبداب والصيحيرة .

إن الديناميكية الزراعية بالزاب الغربي هذا المحور رائدا في الزراعات الحقلية بمساحة 1278 هكتار، وبكمية إنتاج فاقت 194014 قنطار، بالإضافة إلى الزراعات المحمية والتي تغطي مساحة تزيد عن 1387.19 هكتار، معطيات تجعل للمنطقة أفاق رائدة في ظل زيادة المساحة المسقية نظرا للأشغال الجارية و المتمثلة في حفر مناقب إضافية، بما في ذلك مناقب طبقة الألبان على عمق 2500م، و بقوة تدفق 250ل/ثا(حسب معطيات DRH) مما يسمح بزيادة نحو 2000 هكتار من المساحات المسقية .



## خاتمة الباب الثاني.

### تهيئة وتسيير الموارد المائية (آليات التسيير ومشاكل الاستمرارية).

بعد التحليل الوارد ضمن هذا الباب والذي تناولنا فيه، يمكن استخلاص النقاط التالية :

إن الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، ضمن الحوض الكبير لشط ملغيغ، الذي يتميز بـ تدبب في التساقط ، والذي لا يزيد عن 70 م<sup>3</sup>/السنة مستغل منها 30 مم<sup>3</sup> وهذا عن طريق السدود المتواجدة بالمنطقة.

- الشبكة الهيدرولوجرافية ، ورغم كثافتها إلا أن معظم أوديتها مؤقتة الجريان ، حيث تنشط في الفترة الرطبة التي تتميز بالتساقط المفاجئ للأمطار الوابلية ، ورغم ايجابياتها في تغذية الأسمطة المائية القريبة من السطح ، إلا انها تؤدي إلى عملية الانجراف.

- كون منطقة الدراسة تتواجد ضمن المنطقة الانتقالية بين الأطلس الصحراوي و الصحراء المنخفضة جعلها تحتوي على أسمطة مائية عديدة منها :

- طبقة المياه السطحية ( المنطقة الحرة) فإن قربها من السطح ، والذي لا يزيد عن 08م جعلها تتغذى من مياه السقي ومياه الأمطار فهي جد مهمة في العملية الاقتصادية.

- السماط الميو-بليوسان، والذي ينتشر بدقة وسط و شرق منطقة الدراسة و بالتحديد في منطقة لوطاية

- سمطا الأيوسين السفلي: ينتشر في منطقة طولقة و المنخفض المتواجد شمال جبل بوغزال.

- السماط المائي، ويعتبر من أهم الأسمطة المنتشرة بمنطقة دراستنا، حيث يتراوح عمقه ما بين 20-60م.

- سماط الرمل والذي ينتشر بدقة في منطقة الزاب الشرقي، بالإضافة إلى سماط الكلس والذي يتواجد في منطقة طولقة .

إن مستقبل الموارد المائية بالمنطقة يندر بالقلق و التفكير في ظل التراجع الرهيب للموارد المائية الجوفية، ولأن مستقبل العلاقة التشاركية التي يزيد قيمتها هذا المورد الحيوي، فإن دائرة الاهتمام تتزايد من خلال تفعيل كفاءة الإدارة و التسيير المستدام للموارد المائية بالمنطقة ،وعليه فمن خلال الدراسة التحليلية لموضوع يتعلق بإشكالية الماء و التنمية المستدامة ، فإننا وفقنا على حجم المعطلة التي تواجه الموارد المائية بالمنطقة و التي تستلزم منا بدل الجهد من خلال اعتماد أسلوب التسيير المستدام والإدارة المتكاملة للموارد المائية .

أدى الإقلاع الزراعي الذي عرفته المنطقة إلى تنوع في وسائل وتقنيات الري، وهذا حسب رؤية الفلاح ونوع المحصول، فمنها ما هو دائم وصالح لأغلب المزروعات (الرش المحوري) ومنها ما هو مخصص ومؤقت

(البيوت البلاستيكية) ومنها المتجدد مع كل محصول جديد (السقي بالتقطير) وكل نوع يحظى بإيجابيات وسلبيات.

إن التسيير المستدام للموارد المائية بالمنطقة يتطلب التجسيد الميداني المستمر، من خلال تفعيل المؤسسات في متابعة البرامج المائية المسطرة، جمع المعلومات الإحصائية والعمل على تكثيف البحوث

والدراسات التقنية لرصد وجمع وتحليل المعلومات الخاصة بالموارد المائية بالمنطقة. وكذا فإن التسيير المستدام للمياه يتطلب التوعية و حملات تحسيسية يومية، وهذا لإقناع المواطن بضرورة اقتصاد الماء من خلال استغلال عقلائي ومرشد له، فأشكالية الموارد المائية المتاحة بالمنطقة ليست كمية المياه المتوفرة (حقيقة هناك عدة مؤثرات خارجية) بحد ذاتها وإنما غياب رؤية مستقبلية واضحة المعالم لهذا المورد .

**الباب الثالث:**  
**التنمية الزراعية**  
**بالمنطقة، تشخيص**  
**الواقع و أفاق التطوير**

إن ما يعرف عن المجال الجزائري هو عدم التجانس في الوحدات الطبيعية الأساسية من السهول، الهضاب و الصحراء، حيث ينفرد و يتميز كل مجال بخصوصياته و إمكانياتها الطبيعية والفلاحين، هذه الخصوصيات تعطي طريقة استغلال مختلفة الأوساط تشهد تحول مستمر خاصة في القطاع الزراعي نتيجة تبني سياسات مختلفة، هذه السياسات تهدف و بالدرجة الأولى إلى تطوير وعصرنة الزراعة بشتى الطرق العلمية، باعتبار أن الزراعة هي المورد الأساسي و المصدر الحيوي في اقتصاد الجزائر، و قد عرف هذا القطاع الحيوي بداية من الاستقلال عدة تنظيمات زراعية الهدف منها هو النهوض به و الرفع من أدائه للحصول على نتائج جيدة و أفضل من السابق، مما يعني الاستغلال الأمثل لكل الطاقات المتاحة<sup>(1)</sup>.

و إذا ما أخذنا لوضعية القطاع الزراعي في المناطق الصحراوية الجافة، بسكرة نموذجا فإنه يمثل تحديا كبيرا نظرا للمعوقات الطبيعية التي تواجه المنطقة من حساسية و هشاشة الوسط الطبيعي فيما تعلق بالعوائق الطبيعية و البنائية التي تؤثر بلا شك على العناصر الغذائية للتربة، و بالتالي تفقد المحاصيل الزراعية القدرة على النمو، بالإضافة إلى مشكل ملوحة المياه و التربة .

وقد عرفت منطقة الزيبان بصفة عامة و المنطقة السهلية بصفة خاصة تحولات عميقة في شتى المجالات هذه التحولات تأتي في سياق ربح و كسب الرهانات التنموية بما يسمح بمواجهة التحديات المستقبلية و متطلبات التطورات الاجتماعية الاقتصادية.

و في حديثنا عن التحولات و الرهانات التي عرفتها ولاية بسكرة لا يخفى عنا التحول الزراعي الرهيب الذي عرفته، من خلال احتلالها الصدارة من ناحية تنوع و بكرة الإنتاج الزراعي، بالإضافة إلى زراعة النخيل الذي بلغ 4286364 نخلة، بإنتاج قدره 3770396 قنطار، منها 2638253 دقلة نور<sup>(2)</sup>، فقد عرفت المنطقة تنمية زراعية و نجاح تجارب زراعية جديدة و في مقدمتها الزراعات المحمية المسقية .

« .... و هذه الطفرة يمكن لولاية بسكرة أن تصبح في المستقبل قطبا أساسيا و إستراتيجيا بامتياز في الإنتاج المبكر، الضخم و المتنوع في المحاصيل الزراعية من شأنها تعزيز السوق الوطني و النهوض بالاقتصاد الوطني خارج المحروقات، تلكم هي التحديات الإستراتيجية التي تستوقفنا في مواصلتنا

(1) علون محمد مين (2016). قراءة في مدى مساهمة القطاع الفلاحي في تنمية الإقتصاد الجزائري "دراسة حالة

القطاع الفلاحي بولاية بسكرة" مجلة الدراسات الاقتصادية، العدد 03، ص 132

(2) إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة، الموسم الفلاحي 2013-2014

المجهود الرامي إلى جعل الفلاحة المحرك الحقيقي لنمو ورخاء الساكنة كلها ولأمن البلاد الغذائي،  
المسألة التي أضحت أكثر فأكثر مسألة أمن وطني في عالم اليوم<sup>(1)</sup>»

## 1- السياسة الزراعية في الجزائر قبل التحول إلى اقتصاد السوق :

تجسدت الثنائية المذكورة للفلاحة الجزائرية في وجود قطاعين فلاحيين متجانسين<sup>(2)</sup> من حيث  
إمكانيات العمل وأساليب الاستغلال و هما :

أ- قطاع الأهالي: المتكون من ملكيات الفلاحين الجزائريين الواقعة في معظمها فوق أراضي فقيرة ذات  
أدوات إنتاج بسيطة، وأساليب عمل بدائية، قائمة على المجهود العقلي الذاتي والجر الحيواني أكثر من  
قوة الآلة.

ب- قطاع المعمرين: الذي ضم الملكيات الشاسعة التابعة للمعمرين الأوروبيين ذات الأراضي الجزائرية  
الخصبة الواقعة في الشريط الساحلي، وحول الهضاب العليا التي تم الاستيلاء عليها بالقوة من أصحابها  
الشرعيين، ووزعت على المستقدمين الأوروبيين في إطار حركة الاستيطان النشطة التي عرفتها الجزائر  
خلال القرن التاسع عشر مع ظروف الغزو العسكري الفرنسي والترسانة القانونية، القمعية التي  
استخدمت بصورة مستمرة لتجريد الجزائريين من أراضيهم .

يمكن اعتبار السياسة الزراعية بأنها فرع من فروع السياسة الاقتصادية، بحيث يتم التنسيق  
بينها وبين السياسات الاقتصادية الأخرى لتحقيق أهداف معينة ، بحيث تهدف إلى تحقيق هدفين:  
الأول: يتضمن تحقيق اكتفاء ذاتي.  
الثاني : يتضمن تحقيق الربح الإقتصادي .

يختلف محتوى السياسات الزراعية من دولة إلى أخرى مما يؤدي إلى اختلاف أداء القطاع الزراعي.  
ونظرا لغياب التفاصيل التشريعية للخطط القطرية في الكثير من الدول العربية، فإنه يصعب تحديد  
مفهوم السياسة الزراعية من حيث احتوائها على أهداف ووسائل أو أدوات محددة لتحقيقها، لذلك  
فإنه في كثير من الأحيان يستدل على الأهداف والوسائل التنفيذية للسياسات الزراعية من المؤشرات  
الاقتصادية المتعلقة بالنشاط الزراعي وما يتاح من خطط نظرية.<sup>(3)</sup>

(1) كلمة رئيس الجمهورية عند افتتاح الندوة الوطنية حول التجديد الفلاحي والريفي بسكرة، 28 فيفري 2009

(2) محمد السويدي(1986). التسيير الذاتي في التجربة الجزائرية، وفي التجارب العالمية، المؤسسة الوطنية للكتاب،  
الجزائر: ص 137.

(3) الغزالي عيسى محمد(2003):السياسات الزراعية ،سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية العدد  
الواحد والعشرون . سبتمبر/أيلول 2003.

كما جاء تعريفها على أنها "مجموعة من القواعد والأساليب والإجراءات التي يتحقق من خلالها تنفيذ أهداف محددة، إذ أنها تعمل على إحداث تغييرات نوعية في بنية القطاع الزراعي من خلال التغييرات التي تتناول التركيب المحصولي، والبنية الحيازة الزراعية، والفرن الإنتاجي كل الصادرات الزراعية وغيرها، وهي بذلك تعمل على إحداث تغييرات نوعية في البنية الاقتصادية الزراعية"<sup>(1)</sup> تجعل من الدولة العامل الأساسي في مساعدة المزارعين و المستثمرين وهذا لمواجهة العراقيل التي من شأنها التأثير على المردودية الزراعية .

وقد عرفت المناظر الطبيعية الزراعية الجزائرية خلال العقود الأخيرة تغييرات كبيرة تميزت بالعديد من المستجدات، بسبب الانفجار الديمغرافي الرهيب الذي عرفته الجزائر ومع إدخال تقنيات جديدة في الري. في هذا الصدد هناك العديد من المحددات التي تلعب دورا على المستوى الإقليمي وتسهم في الحفاظ على تعديل المناظر الطبيعية بشكل أو بآخر: الأرض في المقام الأول، وأهميتها بشكل خاص على تطور الريف بأكمله كما ترتبط ارتباطا وثيقا بالقرار السياسي. وهكذا تواجه منطقة الزيبان ديناميكية جديدة: تجلت في تحول الواحات التقليدية التي تعتمد على الاستهلاك المحلي إلى واحات قائمة بالاستثمار في البيوت البلاستيكية والتوجه نحو التنوع في المنتج الزراعي الموجه للتجارة الوطنية وحتى الدولية<sup>(2)</sup> وفي حديثنا عن السياسة الزراعية سنعرج على السياسات الزراعية التي انتهجتها الدولة الجزائرية منذ الاستقلال، وهذا من أجل تنظيم العقار الفلاحي وإيجاد إصلاحات زراعية .

❖ نظام التسيير الذاتي : على إثر دخول الجزائر مرحلة حرجة بعد الاستقلال، حيث عرف الاقتصاد الجزائري اتجاهات مختلفة، فالمرحلة الممتدة من 1962-1970 كانت بمثابة مرحلة النهوض الشامل بالاقتصاد الوطني، حيث أخذ الاستقلال دلالة خاصة في الوسط الفلاحي والريفي؛ احتلال أجزاء مزارع المعمرين منذ جويلية 1962 الأراضي الشاغرة إثر مغادرة المعمرون لها، لاسيما في المناطق الغنية، وفرضوا شكلا مباشرا في التسيير (التسيير الذاتي) سياق إعادة استيلاء الدولة على جميع الأراضي التي تحتفظ بها عن طريق الاستعمار<sup>(3)</sup> .

(1) سالم توفيق النجفي، عبد الرزاق الحميد الشريف (1990): السياسة الاقتصادية الزراعية الموصل، مديرية الكتب للطباعة والنشر، ص 95.

(2) TATAR Hafiza (2013). *Transformations foncières et évolution des paysages agraires en Algérie*, revue géographique des pays méditerranéens, p37-46

(3) Aït-Amara H (1999). *La transition de l'agriculture algérienne vers un régime de propriété individuelle et d'exploitation familiale*, Cahiers Options Méditerranéennes; n. 36 pages 127.

انتظم القطاع العمومي المسمى (التسيير الذاتي) لاستغلال أكثر من 2.5 مليون هكتار من أراضي المعمرين الموزعة على 2200 مستفيد عمومي (أي بمعدل أكثر من 1000 هكتار/مستفيد). ومن بين هذه الأراضي، حوالي 250000 هكتار سيعاد توزيعها لفائدة قدماء المجاهدين، الذين جمعوا ضمن 350 تعاونية فلاحية للإنتاج<sup>(1)</sup>.

كما يؤكد الرئيس الراحل هواري بومدين "إن اختيار طريق التسيير الذاتي جاء للقضاء نهائيا على الصورة القديمة، وأن الحكم في المزرعة يجب أن يكون للمنتخبين. فالتسيير الذاتي معناه أن العمال هم الذين يشرفون على المزرعة وأن لهم هيئتان، ولجان ينتخبونها بكل حرية وديمقراطية، تنظم حياة المزرعة وتشرف على الإنتاج".

والتسيير الذاتي معناه أيضا أن العمال مسئولون عن الربح والخسارة وهذا ليس مجرد تمنيات وأحلام لأنه بعد قرار اللامركزية الذي أتخذه بومدين في شهر أكتوبر سنة 1966 أعلن أن المرحلة الجديدة هي توزيع الأرباح على العمال الذين حققوا أكبر الإنتاج<sup>(2)</sup>

وعليه يمكن القول أن نظام اختيار التسيير الذاتي لم يكن عفويا، ولكنه مبني على معطيات تاريخية واجتماعية ورؤيا مستقبلية واضحة، لأنه يستجيب للسياسة الاشتراكية<sup>(3)</sup> المزمع تطبيقها، ولهذا كان الإسراع في تبني مثل هذا الإصلاح الزراعي.

#### ❖ قانون الثورة الزراعية 1971:

مع بداية السبعينيات إلى بداية الثمانينات صدر قانون الثورة الزراعية (تعاونيات الثورة الزراعية) التي أعلنها الرئيس هواري بومدين في 8 نوفمبر 1971م ويقول في هذا الصدد: «الثورة الزراعية مطلب مقدس كافح من أجله ملايين الجزائريين القاطنين بالأرياف، ونحن عندما نتحدث عن الثورة الزراعية إنما نقصد بذلك تغيير الريف الجزائري والقضاء على البؤس». فالهدف الأساسي للثورة الزراعية هي ترقية حقيقية للفلاحة من خلال تجمع الفلاحين في تعاونيات الثورة

(1) بسعود عمر + شرشال عبد القادر (2003). الفلاحة في الجزائر: من الثورات الزراعية إلى الإصلاحات الليبرالية (1963-2002)، مجلة إنسانيات INSANIYAT، العدد 20، 2003، ص 9-38.

(2) وزارة الإعلام والثقافة: خطب الرئيس هواري بومدين 19 جوان 1965 و 19-20 جوان 1970

(3) تعود أصول ومبادئ النظام الاشتراكي إلى عام 1827م، إذ قام الفيلسوف وعالم الاجتماع (أوين) بصياغة مجموعة من الأفكار التي أطلق عليها مسمى الاشتراكية، ثم أصبح هذا المصطلح مستخدما عند العديد من الفلاسفة والمفكرين، ولفظ الاشتراكية بمعناه الحديث قد استخدم لأول مرة في عام 1827 في مجلة التعاون البريطانية وفي عام 1864م تم الإعلان عن تأسيس أول جمعية قائمة على الأفكار الاشتراكية الأولى في إنجلترا.

الزراعية، مراقبة التموين والتسويق بفرض تعامل مع تعاونيات للتموين والتسويق بالإضافة إلى إنشاء قرى اشتراكية تجمع كل مستفيدي الثورة الزراعية.

ويمكن تلخيص الهدف الرئيس للثورة الزراعية في :

الهدف الأول :وهو هدف اجتماعي و يسعى لمكافحة التمييز و السيطرة على الأرض و وسائل الإنتاج.الهدف الثاني :هدف اقتصادي و يسعى إلى تحسين الإنتاج المحلي للحد من عامل الإستيراد. إذ أن المادة الأولى من ميثاق الثورة الزراعية قد نصت على « الأرض لأولئك الذين يستغلونها **La terre appartient à celui qui la travaille** ، ولا يملك الحق في الأرض إلا من يفلحها ويستثمرها". وهذا يعني أن استغلال الإنسان للإنسان سيلغى في جميع أشكاله وأن الخماسة سيقضي عليها إلى الأبد.<sup>(1)</sup> وعلى العموم، فإن الثورة الزراعية قد سمحت بتحقيق مكسبين أساسيين، شكلا العناصر المشجعة في مجهود التنمية الزراعية، وهما:

**1- إلغاء الملكية العقارية الكبيرة وأشكال العمل المرتبطة بها.**

**2- تجميع الأراضي المؤممة في وحدات كبيرة الحجم نسبيا، تسمح بتنمية الفلاحة بكيفية أنجع، مما لو كانت مجزأة ومتفرقة<sup>(2)</sup>.**

تجدد الإشارة هنا أن أراضي الثورة الزراعية هي في الأصل تابعة للبلديات و أراضي الوقف التابعة للمؤسسات الدينية و أراضي الخواص المجمععة في إطار الصندوق الوطني للثورة الزراعية<sup>(3)</sup>.

وفي عام 1983 صدر قانون استصلاح الأراضي و حيازة الملكية الزراعية حيث أعيدت هيكلة أملاك الدولة و هذا بإنشاء 3400 مزرعة فلاحية اشتراكية متوسطة مساحتها 800 هكتار، كما كان نتاج الثورة الزراعية تأسيس القرى الإشتراكية و تخصيص أراضي زراعية بعد نزع الأراضي من المواطنين الجزائريين بحجة الحد من الملكية الفردية ، حيث لا تزيد ملكية العائلة الواحدة عن 7 هكتارات مع إنشاء التعاونيات<sup>(4)</sup>.

<sup>(1)</sup>CHAOUACH Saida (2006). *Développement agricole durable au Sahara. Nouvelles technologies et mutations socio-économiques : Le cas de la région de Ouargla* ;these pour obtenir le grade de docteur de l'universite AIX-MARSEILLE 1 , p38.

<sup>(2)</sup> غربي فوزية (2008). *الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء والتبعية*، أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، فرع: اقتصاد، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، ص98

<sup>(3)</sup> BESSAOUD Omar,(2013). *La question foncier au Maghreb :la longue marche vers la privatisation*, Les cahiers du CREAD n°103-2013; p26

<sup>(4)</sup> CHAOUACH Saida (2006) :Op,Cit,p38

## ❖ إصلاحات 1987 (قانون المستثمرات الفلاحية 1987):

بعد صدور قانون 19/87 الصادر بتاريخ 8 ديسمبر 1987 والخاص بالمستثمرات الفلاحية، على إثره أعيدت هيكلية المزارع الاشتراكية وتم إنشاء مستثمرات فلاحية فردية وجماعية وتضم ثلاثة فلاحين فأكثر، وبمقتضى هذا القانون فإن الفلاح له حق استغلال كل الوسائل والعتاد الموجود سابقا مع تسديد الديون بالتقسيط وتوزيع الأراضي وفقا لمبدأ الأرض لمن يستصلحها.

ما ميز هذا القانون هو السلطة المباشرة للفلاح على أرضه مما زاد من قيمة المردودية، وهذا باعتبار أن دخل الفلاح مرتبط ارتباطا وثيقا بما تنتجه المستثمرة .

## 2. الإطار العام للسياسة الزراعية في عقد التسعينيات :

إن المتبع و القارئ لهذه الفترة يجدها من أصعب الفترات التي مرت بها الجزائر بسبب الأزمة الداخلية و المتمثلة في العشرية السوداء، مما زاد من حدة عالم الريف، تحديدا مع تفاقم إشكالية الاختلال فيما بين احتياجات السكان المتزايدة و هذا بسبب جعل الحكومة الاستقرار الأمني أول اهتماماتها على كامل التراب الوطني، كما لا يخفى علينا التأثيرات الخارجية و التطورات الهامة، كسيطرة النظام الليبرالي بعد انهيار المنظومة الاشتراكية و تفاقم أزمة الديون الخارجية حيث أصبحت البلاد في مشكل حاد بسبب الارتفاع المتزايد و المستمر للمديونية جراء أزمة 1986<sup>(\*)</sup> بحيث كانت السياسة الاقتصادية رهينة تغيرات و تطورات أسعار المحروقات في الأسواق العالمية نتيجة الاعتماد الكلي على عائدات النفط.

كل هذه المعطيات انعكست بالسلب على الاقتصاد الوطني، وهذا ما جعل الحكومة تتجه نحو توجيه عقاري جديد حيث أصدر قانون التوجيه العقاري رقم 25/90 المؤرخ في 18 نوفمبر

---

<sup>(\*)</sup> أزمة 1986 و التي تعرف بالصدمة البترولية المضادة ، حيث قررت الدول المستوردة للبترول و على رأسها الولايات المتحدة الأمريكية و بريطانيا و فرنسا اللجوء إلى معادن بديلة للبترول و على رأسها الفحم ، بالإضافة إلى دخول منتجين جدد كالمكسيك ، بريطانيا ، كندا و الإتحاد السوفياتي ، حيث باتت تعمل على تعويض الكميات التي تسحبها الدول المنتجة و المصدرة للنفط OPEP من السوق فقامت بزيادة الإنتاج مما أدى إلى زيادة العرض على الطلب ، و على إثر هذه الأزمة التي ظرت الأسواق النفطية عام 1986 مع انهيار سعر البرميل و وصوله إلى أقل من 19 دولار للبرميل بعدما مان في حدود 36 دولار للبرميل ، هذا الانخفاض أثر بالسلب على اقتصاديات الدول العربي و على رأسها الجزائر حيث أن انخفاض بمقدار 1 دولار للبرميل يعني خسارة مبلغ قدره 500 مليون

OPEP Organization des pays exportateurs de pétrole

OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries)

1990، والهدف منه هو تحديد القوام التقني و النظام القانوني للأملك العقارية و أدوات تدخل الدولة و الجماعات و الهيئات العمومية.

حسب المادة 2 من هذا القانون ، فإن الأملك العقارية في مفهوم هذا القانون هي كل الأراضي والثروات العقارية غير المبنية.

حسب المادة 3 يشمل القوام التقني في الأملك العقارية زيادة على الأملك العمومية الطبيعية ما يلي:

- الأراضي الفلاحية و الأراضي ذات الوجه الفلاحي.
- الأراضي الرعوية و الأراضي ذات الوجه الرعوي.
- الأراضي الغابية و الأراضي ذات الوجه الغابي.
- الأراضي الحلفاء.
- الأراضي الصحراوية .
- المساحات و المواقع المحمية .

و حسب مواد هذا القانون فإنه يحيي الأراضي الفلاحية من شبح السيطرة و التعدي ل غايات متعددة كالتوسع الحضري و الصناعي .

في سنة 2000 قامت الدولة بتطبيق سياسة فلاحية من خلال "المخطط الوطني للتنمية الفلاحية" للتمكن من إنقاذ الفلاحة من خلال تأهيلها و عصرنتها، و هذا حتى تواكب متطلبات الشعب و تحقيق قدر من الإكتفاء الذاتي، و قد تبلورت انعكاسات هذا المخطط في :

- تأهيل أكثر من 300.000 مستثمرة فلاحية .
  - توسيع المساحات الزراعية الصالحة.
  - تطوير تقنيات الري خاصة الري الممركز (الري بالتقطير).
  - تعزيز مكافحة التصحر و إعادة استصلاح أكثر من 3 ملايين هكتار من الأراضي السهبية و حماية أكثر من 500.000 هكتار.
  - مضاعفة مساحة غرس الأشجار و زراعة الكروم.
- و لتحقيق هذا التأهيل سيخص البرنامج عدة محاور تتعلق بتطوير تقنيات الري المقتصدة للمياه، و تكثيف زراعة المواد الأساسية (الحبوب و الحبوب الجافة) على مساحة متوسطة تقدر بـ 500.000 هكتار، و سيسمح برنامج الري بسقي 350000 هكتار بكافة أشكال الري.

أما فيما يخص السهوب فقد تقرر إعادة تأهيل الأراضي الرعوية و مكافحة التصحر من خلال حماية 8 ملايين هكتار و غرس أكثر من 500.000 هكتار من الأراضي التي يهددها التصحر، والإسراع في انجاز المخطط الوطني للتشجير<sup>(\*)</sup> الذي يهدف إلى تشجير أكثر من 1260000 هكتار.

إن النتائج الأولية للخصوصية في القطاع الفلاحي لوحظت في الإقليم الصحراوي، هذا المجال الذي كان يعرف بمجال الثروات الطاقوية لأغبر، واعتبار الواحات مركز الحياة الأساسي، معتمدة في ذلك على تنظيم تقليدي بالتركيز على زراعة النخيل وبعض الزراعات المعيشية.

أما حاليا و في الوقت الراهن فإن التنظيم تغير تماما، وهذا باعتبار التغير الجذري الذي تشهده التنمية الزراعية في المجال الصحراوي التي تظهر جليا في منطقة الزيبان بصفة عامة و المنطقة السهلية بصفة خاصة (الوطاية، بسكرة، طولقة، سيدي عقبة، فوغالة الحاجب، الدوسن، أورلال، الغروس ومزيرة) مما أدى إلى حدوث تغيير و انفجار فلاحي كبير و بإمتمياز تمثل في:

- زيادة مساحة محيطات سقي جديدة.
- زيادة عدد البيوت البلاستيكية، والتحول إلى نمط البيوت الكبيرة .
- توسيع المساحة الزراعية، خاصة زراعة النخيل.

---

<sup>(\*)</sup> يهدف المخطط الوطني للتشجير وفق ذات الأهداف المرجوة إلى تشجير مساحات تقدر ب 1.2 مليون هكتار إلى غاية العام 2020. كما تعتمد المديرية رفع معدل زراعة وتشجير المساحات إلى 70 ألف هكتار سنويا قصد الوصول الى حماية أكبر للمساحات الغابية المزروعة سابقا وحماية المناطق الخضراء من ظاهرة التصحر. سطرت المديرية برنامج "متكامل" خلال الخماسي المقبل 2015 و 2019 يهدف إلى تغطية أزيد من 350 ألف هكتار بالغطاء الأخضر تشرف على تجسيده مؤسسات عمومية متخصصة تابعة للمديرية.

الفصل لأول: آليات التهيئة  
الهيدرو-زراعية في النظام  
الزراعي الجديد (القوانين  
والبرامج الإصلاحية)

### 3-1-1-1-1-لاستصلاح الزراعي:

لقد فكرت العديد من الدول النامية عقب حصولها على الاستقلال في تنمية منسجمة متكاملة : صناعية ،زراعية وخدمتية و قد كانت المسألة الزراعية أولى هذه الاهتمامات بالنظر إلى العوامل المساعدة على ذلك،فقد عرفت هذه الدول سياسات زراعية ما من شأنها تحقيق قدر من الاستقرار وأمن غذائي،وهكذا كانت محاولات عديدة للوصول إلى نمط سليم يضمن الاكتفاء الذاتي فكان لابد من عملية الإصلاح الزراعي.

يعتبر الإصلاح الزراعي تغييرا اجتماعيا و اقتصاديا يؤثر في حياة الأقطار التي تعتمد على الزراعة بالدرجة الأولى

« مفهوم الإصلاح الزراعي لا يعني أكثر من مجرد إجراء تعديلات وتغييرات في النظام الزراعي من أجل زيادة الإنتاجية و توفير موارد داخلية لعملية التنمية القومية و تحقيق نوع من العدالة الاجتماعية للفلاحين»<sup>(1)</sup>.

وقد عرفت الأمم المتحدة الإصلاح الزراعي « بأنه مجموعة الإجراءات التي تقوم بها الحكومات لمعالجة عيوب الكيان الإقتصادي الريفي،وهذه الإجراءات تتضمن ايجاد السبل الممكنة لتحويل ملكية الأرض لمن يستثمرها وتسوية حقوق التصرف وتنظيم استئجار وتسوية العلاقات بين المالك والفلاح ووضع قواعد الضمان الاجتماعي»<sup>(2)</sup>.

لقد أعطى المؤتمر العالمي للإصلاح الزراعي المنعقد في روما عام 1979 مفهوما جديدا وواسعا للإصلاح الزراعي، إذ أقر المؤتمر أن الإصلاح الزراعي هو تغيير الحياة الريفية و نشاطاتها من جميع جوانبها الاقتصادية و الاجتماعية و الجهازية و البيئية و البشرية ،هذا و يتطلب النظر إلى الإصلاح الزراعي في نطاقه الواسع لتنمية المناطق الريفية و التي تتضمن تحديث الزراعة و تطوير الصناعات المرتكزة عليها و توفير البيانات الأساسية المادية و الاجتماعية<sup>(3)</sup>.

(1) مبرك مقدم(1993). الاتجاهات الزراعية و عوائق التنمية الريفية في البلدان النامية، ديوان المطبوعات

الجامعية، بن عكنون الجزائر، ص 25

(2) الداھري عبد الوھاب مطر (د ت).اقتصاديات الإصلاح الزراعي،الدار الدولية للنشر و التوزيع ،ص26.

(3) منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ،المؤتمر العالمي للإصلاح الزراعي روما 1979.

### 3-1-1-1- وضعىة القطاع الزراعى بالمنطقة:

#### 1-1- قانون الاستصلاح 1983 و المتضمن حىازة الملكية الفلاحيية:

صدر هذا القانون فى 13 أوت 1983 وطبق فى منطقة الدراسة فى 01 فىفرى 1986 وىهدف هذا القانون إلى تحديد القواعد المتعلقة بحىازة الملكية العقارىة الفلاحيية باستصلاح الأراضى، وكذا شروط نقل الملكية المتعلقة بالأراضى الخاصة الفلاحيية والقابلة للفلاحة<sup>(4)</sup>.

تم عملىة الاستصلاح الزراعى وفق ما تنص علىه المادة 11" تمنح للمالك مهلة 5 سنوات من خلال تمىلك الأرض بشروط استصلاحها إستصلاحا فعلىا، و الهدف الرئىسى لصدور هذا القانون الخاص بحىازة الملكية العقارىة APFA محاولة القضاء على الصبغة الاشتراكىة من خلال توزيع المستثمرات و حىازة الملكية العقارىة وربط الفلاح بالأرض، التى يتملكها بعد 5 سنوات من الاستغلال الفعلى ملكا له. - ضعف مرودىة القطاع الزراعى نىيجة الاعتماد على المحروقات و اتساع الهوة بىن الفرد و الرىف جعل الدولة تفكر فى طرىقة تتناسب و خدمة الأرض.

- محاولة الدولة الجزائرىة التوجه إلى اقتصاد السوق من خلال زىادة المردودة الزراعىة " إن المتأمل pm لقانون حىازة الملكية العقارىة بجد نىة الدولة الجزائرىة فى محاولة تحقىق أهداف اقتصادىة واجتماعىة" .

#### إجراءات عقود الملكية:

إن الحىازة على الملكية العقارىة بواسطة الاستصلاح تتم عن طرىق لجنة معانىة ومعالجة الملفات و تتكون من :

- الدائرة (اللجنة التقنىة) من أجل المعانىة المىدانىة و تبلىغ المعنى بإجراءات التملك.
- مدىرىة المصالح الفلاحيية DSA، من أجل تحضىر مشروع- إحالة الملف إلى مدىرىة أملاك الدولة.
- الولایة، مدىرىة التنظيم و الشؤون العامة، من أجل المراقبة و الإمضاء من طرف السىد الوالى، مدىرىة أملاك الدولة لإنجاز العقد النهائى.
- مدىرىة الحفظ العقارى للإشهار و تسليم الدفتر العقارى للمعنى، ممثلى محلى لمصالح الرى.

(4) المادة رقم 2 من قانون رقم 83-18 مؤرخ فى 4 ذى القعدة عام 1403 الموافق لـ 13 أوت 1983 و المتضمن حىازة الملكية العقارىة الفلاحيية .

المساحة الموزعة هكتار	البلدية	المساحة الموزعة هكتار	البلدية
13190	عين ناقة	140.90	بسكرة
1629	طولقة	3355	الحاجب
1793	الدوسن	8921	لوطاية
442.44	فوغالة	3491	سيدي عقبة
823	أورلال	9858	الشتمة
2444	الغروس	8716	مزيرعة

#### الجدول (61): المساحات الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية.

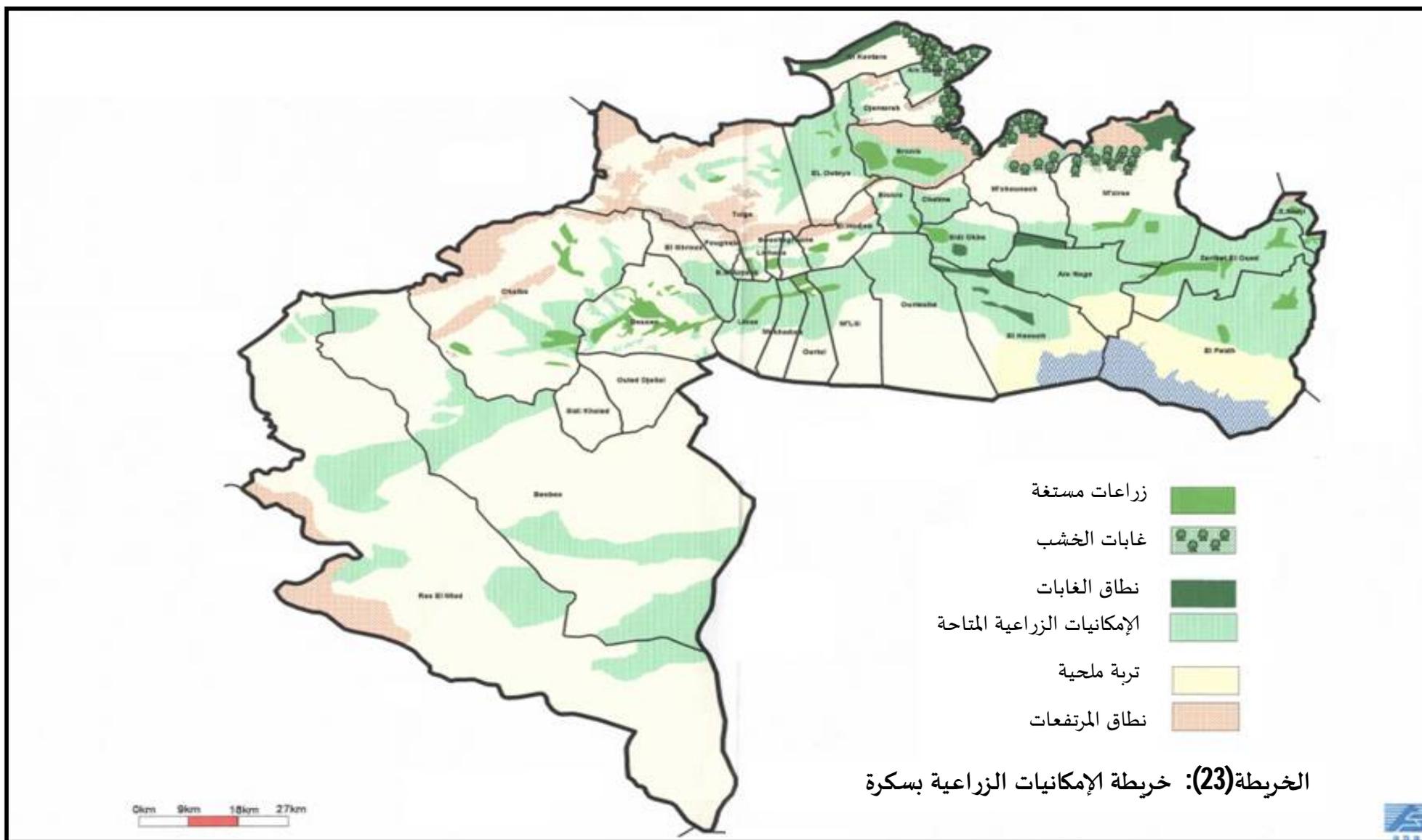
المصدر: مديرية المصالح الفلاحية: مصلحة الإحصائيات

من خلال تحليلنا لمعطيات الجدول الخاص بتحديد المساحات الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية نجد أن المساحة الموزعة في منطقة الدراسة بلغت 51449 هكتار من مجموع المساحة الموزعة عبر الولاية و المقدرة بـ 107405.65 هكتار، وهذا ما نسبته 47.90%.

أما من حيث التوزيع المجالي للمساحات الموزعة فنجدها متباينة من بلدية لأخرى (كما هي موضحة في الخريطة) وهذا راجع إلى الخصوصية الطبيعية و القانونية للأراضي، حيث نجد بلديات الزاب الشرقي و على رأسها بلدية الحوش و وزيرية الواد عين ناقة يحتلون الصدارة بـ 386166 هـ (75.05%) من مجموع المساحة الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية على مستوى منطقة الدراسة.

عموما هذا التباين المجالي في المساحة الموزعة تتحكم فيه عدة عوامل:

- 1- الطبيعة القانونية للأراضي حيث في مجملها أراضي تابعة للقطاع العام.
- 2- اتساع المساحة لبلديات الزاب الشرقي مما حتم على الدولة تخصيص مساحات واسعة، تتماشى والمساحة الإجمالية الخاصة بكل بلدية. وهذا باستثناء بلدية بسكرة أين قدرت المساحة الموزعة بـ 140.90 هكتار وهذا راجع إلى صغر المساحة من جهة و سيطرة النسيج العمراني على المساحات الزراعية من جهة ثانية.



المصدر: الوكالة الوطنية لهيئة و جادبية الإقليم \_بسكرة 2014

## 2-1- الأراضي الزراعية المستغلة :

تشغل المساحة الزراعية المستغلة فعلا حسب المعطيات الإحصائية المقدمة من طرف مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة بـ **295482** هـ من المساحة الإجمالية لمنطقة الدراسة، حيث تعتمد أكثر على الزراعة المسقية، هذه الأخيرة تمثل مساحة تقدر بـ **20110.25** هـ من مجموع الأراضي الصالحة للفلاحة والمقدرة بـ **45142** هـ، أي مانسبته **44.45 %** .

### أ- الزراعة المسقية:

بعد الإنطلاق الفعلي في عملية الإستصلاح الزراعي بمنطقة الدراسة عام **1986**، وهذا بعد تطبيق قانون حيازة الملكية العقارية، حيث شرع في إستصلاح الأراضي الصحراوية الممكن إستصلاحها وإستخدامها للفلاحة (بإستثناء أراضي النظام التسيير الداتي و أراضي الثورة الزراعي)، إضافة إلى مجهودات الدولة في توفير مياه السقي من خلال الزيادة في عدد التنقيبات و منح التراخيص، وهذا في إطار المساهمة في تنمية القطاع الفلاحي بالولاية، فقامت الدولة بالعديد من المشاريع كلها تصب في خانة زيادة الرقعة الفلاحية المسقية، كل هذه المجهودات أدت إلى حدوث إقلاع في قطاع الفلاحة بالولاية بصفة عامة ومنطقة الدراسة بصفة خاصة .

تمثل المزروعات المسقية بمنطقة الدراسة مساحة تقدر بـ **14441** هكتار من المجموع العام للأراضي المسقية للولاية والمقدرة بـ **39413** هكتار، أي مانسبته **36.64 %**، حيث تسودها زراعة النخيل بالدرجة الأولى بمساحة **8878** هكتار، مانسبته **61 %**، ثم الزراعة المحمية التي عرفت في الأونة الأخيرة تطورا في المساحات المخصصة لهذه الزراعات بشتى أنواعها في البيوت البلاستيكية، حيث أصبحت تعتبر كنشاط فلاحي مريح وناجح في منطقة الزيبان بالدرجة الأولى، كما تعتبر أساس التنظيم الجديد والمبني على التكتيفو التنوع الزراعي وهذا ماتجلى في المساحة الإجمالية و المقدرة بـ **2252** هكتار<sup>(1)</sup>، وبدرجة أقل نجد الزراعة الحقلية و الأعلاف حيث تمثل مانسبته **10.71 %** وهي نسبة ضعيفة مقارنة بالمساحة الخاصة بالزراعات المحمية والنخيل، هذه الأخيرة التي أخذت أنظار المهتمين بالقطاع الزراعي، كما أصبحت أساس الإستثمار في المنطقة

<sup>(1)</sup>Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural, Statistique agricole, superficies et productions wilaya de Biskra 2015

المجموع	الفواكه	المحمية	الحقلية	الأعلاف	النخيل	البلدية
1124	16	81	27	50	950	بسكرة
1189	3	25		25	1136	الحاجب
2915	17	603	1.064	132	2162	سيدي ع
1308	1	30	568	2	707	شتمة
774	27	294	335	50	68	الوطاية
2949	53	322	367	132	2075	طولقة
1637	27	63	1	550	996	فوغالة
1589	34	555	1.191	595	404	الدوسن
1356	12	64	160	20	1100	اورلال
1767	14	910	87	50	706	الغروس
4691	20	2575	1,931	70	95	مزيرعة
3372	/	2968		80	324	عين ناقة

الجدول (62): التوزيع العام للأراضي المسقية موسم 2012-2013 بمنطقة الدراسة.

*Cadastre hydraulique du bassin versant de CHOTT MELRHIR –region de Biskra p16*

\* تطور زراعة النخيل<sup>(\*)</sup>: رغم التوجه الزراعي الرهيب و المتسارع الذي عرفته المناطق الصحراوية عموما ومنطقة الزيبان على وجه الخصوص في سياسة تنوع المحاصيل الزراعية وخاصة الخضر منها، حيث أصبحت تنافس المناطق التلية بل تعدتها في كثير من المحاصيل وخاصة الزراعات المحمية، إلا أن

<sup>(\*)</sup> رغم الزراعة المختلفة التي عرفتها المناطق الصحراوية إلا أن زراعة نخيل التمور تعد الزراعة الإستراتيجية في مناطق الواحات حيث تمتد على مساحة تقدر بأكثر: 100120 هكتار وعلى أكثر من 15 مليون نخلة في سنة 2003، وهذا ناتج عن الدعم الذي قدمته الدولة للفلاحين لتنمية هذا القطاع تعتبر الواحات المتفرقة عبر ربوع الصحراء الجزائرية المناطق الزراعية الرئيسية لنخيل ويمكن تصنيفها كما يلي: الزيبان: بسكرة، طولقة - وادي ريغ - ورقلة، توقرت، جامعة والمغير-واحة واد ميزاب توات: أدرار، رقان.- قورارة: تيميمون - ساورة: بشار - الهقار: تمنراست. - تيديلكت: عين صالح. - تادميت: المنيعه - الطاسيلي: إن أمناس و جانت:

مقتبس من الموقع الإلكتروني التالي: <http://tidi.ahlamontada.net/t7086-topic#ixzz4PpEqv3WU>

زراعة النخيل لازالت تحضى بأهمية قصوى بالنسبة للفلاحين لأنه يمثل موروث فلاحي لا يمكن التخلي عنه.فهو ليس مصدر للغذاء فقط بل يمثل قيم إجتماعية توارثتها الأجيال مما جعل للنخلة نظرة تقدير خاصة في الصحراء الجزائرية الزيبان نمودجا. ويتجلى هذا في تطوير المساحات المخصصة لزراعة النخيل أين سجلنا 1300418 هكتار في الموسم الفلاحي 2000-2001 إلى 1425472 الموسم الفلاحي 2012-2013 ولقد سارت هذه الزيادة في المساحة بوتيرة أسرع بعد فترة الدعم الفلاحي مع التركيز على منتج دقلة نور و التي بلغت مساحتها 1143020 هكتار أي مانسبته %66.25 هذا التطور في المساحة جسده التطور في إجمالي النخيل، منه المنتج و الكمية بالقنطار، فإجمالي النخيل بمنطقة الدراسة و المقدر بـ 2 239 867 نخلة، منها 2 239 867 منتجة، بإنتاج قدر بـ 886 661 قنطار، إلى 3 441 621 نخلة بزيادة 1201754 نخلة، ليرتفع عدد النخيل المنتج من 1 494 433 نخلة إلى ما يزيد عن 3 183 753 مليون نخلة بإنتاج فاق 3 111 930 قنطار.

إن التطور في حضيرة النخيل من خلال تنامي الأهمية الإقتصادية لهده الثروة و المجسدة في تزايد الإهتمام بدقلة نور نظرا للبعد الإقتصادي لها وقدرتها على المنافسة الخارجية لجودتها العالية وارتفاع أسعارها في الأسواق العالمية جعلت مكائنها تتزايد من سنة إلى أخرى من خلال المساحة، العدد و الإنتاج. من 1 332 881 نخلة في ، منها 791 643 نخلة منتجة و بإنتاج 577 002 قنطار عام 2000 إلى 2 142 338 نخلة عام 2013، وهذا بزيادة 809457 نخلة، وبما يزيد عن 1 934 482 نخلة منتجة ، هذه الزيادة جاءت بفضلة برامج الدولة المسطرة لتنمية مناطق الجنوب (برامج تنمية مناطق الجنوب ومنها الدعم الفلاحي)، كذلك إن انتعاش وتجديد حظيرة النخيل جاء بفعل انعكاسات قانون الدعم الفلاحي سنة 2000م كمحفز مالي شجع الفلاحين في زيادة مجالية الاستثمار في النخيل على مستوى الولاية ، وهذا بفضل توفير السيولة المالية.

\*الديناميكية الزراعية الحديثة من خلال توسيع الإستثمار في الزراعات المحمية.

"تجارب زراعية ناجحة ، تحدي و أفاق واعدة "

نقصد بالزراعات المحمية تلك المزروعات التي تزرع داخل بيوت بلاستيكية (البيوت المحمية) وهذا لعدة أغراض.

1- حمايتها من الظروف الجوية غير المناسبة، كالأمطار الفجائية وحبث البرد.

2- إمكانية إنتاجها في غير موسمها وبالتالي تحقيق إنتاج مستمر.

3. إن الزراعات داخل البيوت البلاستيكية يتم التحكم في الظروف البيئية التي تلائم نموها الخضري والشمري، وهذا من حيث درجات الحرارة وقوة الإضاءة .

وتعتبر الزراعات المحمية فرعا متخصصا لإنتاج الخضروات بمختلف أنواعها، وتختلف في إنتاجها عن الزراعات المكشوفة من حيث طرق الإنتاج.

ولقد عرفت المناطق الصحراوية بداية من ثمانينات القرن الماضي تحولا بارزا في المجال الصحراوي، وهذا بالانتقال من النظام الواحي إلى نظام الزراعات المحمية، وهذا كحتمية لإستغلال المياه الجوفية المتاحة من جهة وإستفادة من برامج الدعم الفلاحي حيث أولت الدولة إهتماما كبيرا من خلال البرامج الإصلاحية .

إن الانتقال في الإستثمار الزراعي من الإستثمار في ثروة النخيل (إستثمار تقليدي) إلى الإستثمار في البيوت البلاستيكية (إستثمار حديث في المجال الصحراوي)، سببه الوحيد تأمين ربح وفوائد في زمن قصير، وهذا رغم التكاليف الباهضة (سنتطرق إلى مشاكل التكاليف في الفصل الثالث ضمن الباب الثاني التنمية الزراعية بالمنطقة تشخيص العوائق و أفاق التطوير)، في حين فإن الإستثمار في النخيل يحتاج إلى فترة زمنية طويل للوصول إلى إنتاج النخلة، ناهيك عن التكاليف الباهضة ضمن هذه الفترة هذا من جهة و من جهة أخرى و التي تمثل الإهمية الإستراتيجية في تحقيق السيولة المالية كنتيجة للنضج المبكر للبيوت البلاستيكية، في فترة ينعدم فيها الإنتاج في المناطق الساحلية و الوسطى، أين تباع بأسعار مرتفعة ، حيث أن فوائد البيت البلاستيكي يصل إلى 45 قنطار من الخضروات، كما يحقق ربح يصل إلى 250 ألف دج وهو ما يساوي مقدار 20 نخلة من دقة نور جديدة الإنتاج بمعدل 150 كلغ للنخلة (1)

(1) بوخليفة قويدر جهينة (2017)، مرجع سابق، ص 108.

وقد حظي هذا النوع من الزراعات في منطقة دراستنا<sup>(\*)</sup> بنوع من الإهتمام الكبير، هذا الإهتمام تجلّى في إنتشارها الواسع في الأونة الأخيرة وهذا نتيجة توفر عدة عوامل ساعدت على تطور هذا النوع من الزراعة، ولعل أبرز هذه العوامل، الإنبساط التام الذي يميز المنطقة السهلية للزيبان، بالإضافة إلى الحرارة، المياه و توفر تجهيزات السقي المتطورة (الري بالتنقيط الذي يساهم في حماية المياه من التبخر).

#### ❖ الشروط الواجب توفرها في الزراعات المحمية:

##### أولا-ملاءمة الوسط:

قبل البدء في إنشاء البيوت البلاستيكية يجب توفر عدة شروط:

أولا : التربة :تعتبر التربة من الشروط الرئيسية لإنتاج الزراعة المحمية وعلى هذا الأساس فإن التربة في الزراعات المحمية يجب أن تكون:

- غنية بالمواد العضوية.

- غير متحجرة ، و أن تكون تربة طينية خفيفة و ذلك من أجل إحتفاضها بالماء و العناصر العضوية أعلى من التربة الرملية ، وكذلك فإن خدمة هذا النوع من التربة أسهل من التربة الطينية الثقيلة.

فالأزراعة المحمية تحتاج إلى عدة عمليات بدءا بعملية الحرث ثم التسميد ثم البذر ثم الغرس.

-الحرث:إن حرث الأرض يكون حسب تماسك التربة،فالتربة غير المتماسكة تحتاج إلى حرثة واحدة،في حين التربة المتماسكة،أو بداية أول مرة في الحرث فإن التربة تحتاج في حرثها إلى مرتين،الأولى تكون طولية أما الثانية فتكون عرضية .

التسميد :إن عملية التسميد مهمة جدا من أجل تخصيب التربة و تحقيق انتاج زراعي كمي و نوعي ،وعملية التسميد تسبق عملية الزرع ،فالمادة العضوية ضرورية حيث تأخذ كميات مناسبة من المادة العضوية و المعدنية كما يوضحها الجول التالي

<sup>(\*)</sup> الأسمدة العضوية :يرجع أصلها إلى بقايا نباتية أو حيوانية، وبذلك فالمادة العضوية في التربة هي عبارة عن بقايا نباتية كالجذور والأوراق المتساقطة وبقايا المحاصيل المتخلفة عن الحصاد وبقايا حيوانية كبقايا الحيوانات النافقة

المحصول	السماذ المعدني	السماذ العضوي
بيدنجان	8ق/الهكتار	50طن/الهكتار
الكوسا	8ق/الهكتار	50طن/الهكتار
الفلفل	10ق/الهكتار	60طن/الهكتار
الطماطم	10ق/الهكتار	6طن/الهكتار
الخيار	9ق/الهكتار	60طن/الهكتار

الجدول (63): إحتياجات مختلف الزراعات من الأسمدة العضوية و المعدنية.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة .

### ثانيا الشروط المناخية في الزراعة المحمية:

يعتبر المناخ شرطا رئيسيا من أجل الوصول إلى تحقيق إنتاج كمي و نوعي، و في حديثنا عن هذا

الشرط لابد أن نعرض إلى الشروط الأساسية التي يجب توفرها لإنتاج المحصول وهي:

**الضوء :** يعتبر الضوء أساس عملية التركيب الضوئي، وعلى هذا الأساس و جب تنظيف الغطاء البلاستيكي لضمان أكبر كمية من الإضاءة داخل البيت البلاستيكي و خاصة أثناء الزراعة الفصلية أين تكون بداياتها في منتصف جانفي (فصل الشتاء).

**الحرارة:** تلعب الحرارة دورا كبيرا في نمو النباتات، فهي تؤثر في كافة العمليات الوظيفية (الفيزيولوجية)

وتختلف درجة الحرارة في كل مرحلة خاصة بنمو النبات:

- درجة حرارة نمو البذور محصورة بين 22-24°م.

- درجة حرارة نمو النبات في بدايته الأولى محصورة بين 18-20°م.

- درجة حرارة نمو النبات في مراحلها الأخيرة (مرحلة النضج) محصورة بين 16-18°م، فإذا إنخفضت درجة

الحرارة في مرحلة النضج فهذا الإنخفاض يؤدي إلى ظهور بقع صفراء على المحصول يقلل من قيمتها.

**الرطوبة:** الرطوبة مهمة جد داخل البيت البلاستيكي وتتكون نتيجة لعملية النتج النباتي و تبخر المياه

من التربة، فإرتفاع درجة حرارة البيت البلاستيكي يؤدي إلى تبخر المياه هذه المياه تساعد على ارتفاع

نسبة الرطوبة التي يجب ان تنحصر بين 50-75%.

## 2- بداية الغرس:

الزراعة المبكرة		الزراعة الفصلية		المحصول
الغرس	البذر	الغرس	البذر	
بداية أكتوبر	نهاية أوت	نهاية فيفري - بداية مارس	بداية جانفي	الطماطم
بداية نوفمبر	منتصف سبتمبر	نهاية مارس	نهاية جانفي	البيدنجان
بداية أكتوبر	منتصف أوت	نهاية فيفري - بداية مارس	جانفي	الفلفل
منتصف أكتوبر بداية نوفمبر	منتصف سبتمبر	نهاية مارس - بداية أفريل	بداية مارس	الخيار

الجدول (64): فترات البذر والغرس الخاصة بكل محصول.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية

هذا النمط من الإستغلال الزراعي (داخل البيوت البلاستيكية) والذي كانت الإنطلاقة الفعلية به بداية الثمانينات و التسعينات من القرن الماضي، على شكل محاولات ناتجة عن خبرة فلاحي المنطقة في إطار عملية الإستصلاح بثلاث زراعات (طماطم، فلفل حار و فلفل حلو)، حيث يعتمد على تقنيات وأساليب متطورة، و بالمقابل باهضة التكاليف، لذا يعتبر بمثابة خطوة و تحدي كبير لتحديث وتطوير القطاع الزراعي و بفضل جهود الدولة من خلال التموين بالمواد و المستلزمات المخصصة لهذا النمط من الإستغلال، أصبحنا نسجل نوعين من الزراعة المحمية، الأولى و تكون "فصلية" و التي تزرع مع نهاية فيفري و بداية مارس، و الإنتاج يمتد من شهر أفريل إلى غاية شهر أوت و النمط الثاني "الزراعات المبكرة" و التي تكون عملية الغرس فيها محصورة من بداية شهر أكتوبر إلى غاية شهر نوفمبر، و يكون النضج في فصل الشتاء و الربيع". من هنا تتجلى إستراتيجية الزراعات المحمية من خلال توفير مستمر للإنتاج قبل المناطق الساحلية و الوسطى.

الموسم	بسكرة	سيدي ع	الشمعة	لوطاية	طولقة	فوغالة	الدوسن	الغوس	ألال	المج
2000	18	23	14.60	1	63	60	270	588	4.40	1007
2001	20	25	15.75	1.2	71	60	271	612	4.40	1013.
2002	28	44	20	4	79	60	314	617	10	1119
2003	34	55	23	5	84	65	332	639	12	1249
2004	36	64	26	5	98	65	381	500	19	1194
2005	36	64	26	3	98	65	381	500	19	1192
2006	45	78	18	2	120	65	368	655	18	1369
2007	47	85	21	6	226	78	310	410	34	1217
2008	18	85	26	7	131	89	488	794	13	1651
2009	19.8	155	29	7	140	64	384	688	22	1508
2010	19.8	282	29	7	236	62	363	680	22	1508.
2011	19.3	375	30	8	313	34	482	904	28	2193
2012	22	381	30	8	322	63	486	910	30	2252

الجدول (65): تطور مساحة الزراعات المحمية بمنطقة الدراسة. (2000-2013).

المصدر: إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية - بسكرة.

تبين لنا المعطيات الإحصائية الخاصة بتطور مساحة الزراعات المحمية ورغم تكاليفها الباهضة إلا أنها عرفت تطور في المساحة الزراعية بداية من الموسم الفلاحي 2000-2001 أين قدرت المساحة المخصصة للزراعة المحمية 1007 هكتار، في حين وصلت إلى 2252 هـ، وهذا في الموسم الفلاحي 2012-2013.

ما يلاحظ أنها متفاوتة من موسم لآخر، ففي الموسم الفلاحي 2003-2004 بلغت المساحة 1249 هكتار، ثم تراجعت إلى 1192 هكتار موسم 2004-2005. و1217 هكتار في الموسم الفلاحي 2007-2008. في الموسم 2008-2009 سجلنا 1651 هكتار ثم تراجعت إلى 1508 هكتار في الموسم الفلاحي 2009-2010. هذه التغيرات راجعة بالدرجة الأولى إلى قانون العرض و الطلب لهذه المنتوجات، وتراجع في قيم التساقط المسجلة لدينا في كل من محطة بسكرة و محطة فم الغرزة. أين تؤثر فترات الجفاف

على تراجع المستوى البيزومتري للمياه الجوفية، وعلى توسيع المساحات الزراعية على غرار الزراعات المحمية، التي تعتمد على قسط مائي كبيراً نظراً لإستمرارية في السقي والإنتاج، إذا فهناك توافق بين تراجع في قيم التساقط وتراجع في المساحات الزراعية، فمثلاً تراجع قيم التساقطات المسجلة في محطة فم الغرزة سنوات (2004\_2005\_2007) بـ (120\_92\_35) وافقها تراجع في المساحات المخصصة للزراعات المحمية في نفس السنوات؛ أين سجلنا تراجع تراجع مساحات الزراعات المحمية من 1249هـ في الموسم الفلاحي 2004/2003 إلى 1192، 1194 في الموسمين الفلاحين 2005/2004 و 2006/2005

### ج- الزراعة الحقلية :

تقدر المساحة الإجمالية للزراعة الحقلية 13271 هكتار على مستوى الولاية، في حين تستحوذ منطقة دراستنا على 1547 هكتار وهي تمثل ما نسبته 10.71% من المساحة الزراعية المسقية وتتمثل أهم المزروعات في الفول، الجلبانة، البصل، الثوم. ومع التوجه الزراعي نحو الزراعات المحمية و المتمثلة في تقنية الزراعة في البيوت البلاستيكية، التي أخذت في السنوات الأخيرة في التطور من حيث المساحة المخصصة وتقنيات السقي حيث أصبحت الزراعات الحقلية تشهد نوعاً من الركود من حيث المساحة المخصصة لهذا النوع من المحاصيل الزراعية. كما يوضحها الجدول التالي:

الموسم الفلاحي	المساحة	الإنتاج الزراعي	الموسم الفلاحي	المساحة	الإنتاج الزراعي
2001-2000	11428	1304510	2008-2007	12223	2627372
2003-2002	11428	13044150	2009-2008	10069	1193603
2004-2003	13305	1440837	2010-2009	12137	1591699
2005-2004	11313	1094662	2011-2010	7737	934575
2006-2005	11813	1094662	2012-2011	12246	1586700
2007-2006	7894	741538	2013-2012	13271	1496311

الجدول (66): تطور المساحة المخصصة للزراعات الحقلية 2014-2000.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية - بسكرة 2014

التحليل المجالي للزراعات الحقلية على مستوى منطقة الزيبان، بنوعها الصيفية و الشتوية في منطقة الزاب الشرقي (مزيرعة، عين ناقة، الفيض، سيدي عقبة، زريبة الواد) قد عرفت نجاحا كبيرا ، حيث تنتج ما قيمته 709108 قنطار، أي ما نسبته 47.39% وهذا راجع إلى خصوبة التربة بمنطقة الزاب الشرقي بسبب وجود الطمي، هذا من جهة ومن جهة أخرى الانتشار الواسع للمناقب على محور الزاب الشرقي مما يساهم في زيادة المساحة المخصصة للزراعات الحقلية الصيفية على غرار البطيخ والدلاع .

### د- زراعة الحبوب:

حسب معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة (2014)، فقد بلغت المساحة الإجمالية لزراعة الحبوب والأعلاف بـ 6748 هكتار، في حين بلغت المساحة الإجمالية للأعلاف بـ 1572 هكتار وهما يمثلان ما نسبته 2.81% من المساحة الإجمالية المستغلة في الفلاحة، عموما مصادر السقي تتمثل في مياه الأودية المجندة أثناء الفيضانات، بالإضافة إلى التنقيبات والآبار القديمة. تنتشر زراعة الحبوب بشقي أنواعها والأعلاف في البلديات التي يغلب عليها الطابع الفلاحي (تربية المواشي)، أين سجلنا في كل من بلدية أولاد جلال، الفيض، عين ناقة زريبة الواد، الحوش فهذه البلديات بلغت المساحة المخصصة للحبوب حوالي 2453 هكتار من مجموع المساحة الإجمالية المخصصة لزراعة الحبوب 30446 هكتار، (79.65%).

### 3-1-2: الجاذبية الرعوية وتطور عدد الماشية:

يعتبر الرعي من الأنشطة التي عرفها الإنسان منذ القدم من طرف الملاك و الرحل وقد شهدت المراعي تدهورا في المجال الرعوي وهذا نتيجة لعاملين رئيسيين :  
الأول: فترات الجفاف التي عرفتها المنطقة.  
الثاني: سياسة توسيع المساحات الزراعية (المستثمرات الزراعية) خاصة بعد صدور قانون الإستصلاح.

وتجدر هنا الإشارة أن نشاط الرعي عرف تغييرا منذ القدم إلى يومنا هذا، ففي السابق ونتيجة لاتساع المساحة العامة للأراضي البور و الرعوية فإن نشاط الرعي يتم وفق دوريات منتظمة هذه الدوريات تسمح بتجدد المراعي، أما اليوم و نظرا لإتساع المساحات الزراعية و المناطق الحضرية فإن الأراضي الرعوية عرفت انكماشاً بسبب تكثيف الرعي عليها.

## أ- الجاذبية المجالية للرعي:

**1-مراعي الدرجة الأولى (الزاب الغربي):** وهي مراعي حقيقية كما تعتبر دعامة نشاط الرعي بالزيبان، وتحدد جغرافيا في كل من طولقة، الشعيبية، الدوسن و أولاد جلال، وهذا بمساحة تقدر بـ 871954 هكتار من مجموع المراعي المنتشرة بإقليم الزيبان؛ هذه الجاذبية الرعوية تتحكم فيها عدة عوامل أبرزها كون سكان هذه المنطقة أغلبهم موالون يعتمدون على تربية الماشية. وحسب آخر إحصاء فإن هناك أكثر من ربع مليون رأس من الأغنام يعيش على مساحة رعوية تفوق 201000 هكتار في بلدية الشعيبية لوحدها.

طبوغرافيا، المنطقة تنتمي إلى نطاق الهضاب؛ أين لا نجد توسع زراعي على حساب المراعي، كذلك ارتفاع سكان الرحل في البلديات الغربية المجاورة لولاية الجلفة التي تتميز بالرعي، مما أعطى صبغة الرعي و تربية المواشي للولايات المجاورة حيث نجد أن نسبة الرحل في كل من رأس الميعاد، الشعيبية والبسباس تفوق **70%** من مجموع سكان الرحل على مستوى الزيبان مما يعكس الديناميكية الرعوية بهذه الجهة. كما هي موضحة في الجدول التالي:

البلدية	تجمعات مقر البلدية	تجمعات ثانوية	مناطق التشتت	الرحل	% الرحل من سكان البلدية
الشعيبية	2898	3864	3311	4438	30.57
البسباس	723	3725	4648	2600	22.22
رأس ميعاد	9848	4614	8642	734	3.07
الدوسن	12287	4784	11685	205	0.70
المجموع	25756	16987	28286	7999	70.7

الجدول (67): توزيع السكان حسب التجمعات السكانية.

Source :DSA BISKRA 2014

من خلال المعطيات الخاصة بتوزيع السكان حسب التجمعات السكانية و التشتت يمكن القول أن عدد الرحل يمثل نسبة لا بأس بها إذ ما قرنت بعدد الرحل على مستوى الولاية، حيث سجلنا ما نسبته **70.7%** في أربع بلديات، وهي البسباس، رأس الميعاد الدوسن و الشعيبية، هذه الأخيرة التي تظم ما نسبته **30.57%** لوحدها من مجموع الرحل على مستوى الولاية، هذه النسب تعكس تطور المساحات الرعوية في المناطق من جهة، و من جهة فإنها تمثل جاذبية رعوية كونها ذات طابع سهلي، إذ أنها تعتبر طريق الماشية من بسكرة إلى ولاية الجلفة و تيارت و خاصة في بداية فصل الصيف بحثا عن الكالأ.

من خلال تحليلنا لمعطيات الجدول الخاصة بتوزيع الأراضي الفلاحي بمنطقة الزاب الغربي (طولقة، ليشانة، فوغالة، لغروس، أولاد جلال، الشعيبية، البساس، رأس الميعاد) . نلاحظ أنه و باستثناء مناطق الدراسة طولقة، فوغالة، لغروس) فإن الأراضي الرعوية تمثل مساحة جد مهمة حيث بلغت 970,065 هكتار، أي ما نسبته 93.47% من مجموع الأراضي المستغلة الفلاحة و ما نسبته 40% من مجموع المساحة الإجمالية للبلديات . من هنا يمكن القول أن المساحة الرعوية بإقليم الزاب الغربي جد مهمة.

## 2-مراعي إقليم الزاب الشرقي (مراعي ضعيفة عموماً):

على خلاف الديناميكية الرعوية التي يتميز بها إقليم الزاب الغربي و خاصة بلديتي الشعيبية و أس الميعاد، فإن مراعي الزاب الشرقي تعتبر ضعيفة نوعاً ما، هذا الضعف تجلى بوضوح في المساحة الرعوية من جهة و قلة عدد سكان الرحل من جهة ثانية . فالمساحة الرعوية قدرت بـ **256,237** هكتار وهذا بنسبة 23% من المساحة الإجمالية للبلديات، في حين لم يتجاوز عدد سكان الرحل عن 1163 ن. وهذا ما يعكس ضعف النشاط الرعوية بهذا المجال.

البلدية	المساحة الصالحة (SAU للفلاحة)		أراضي بور ورعوية	أراضي غ و منتجة مخصصة للفلاحة	مجموع الأراضي المستعملة للفلاحة	الغابات
	المجموع	منها المسقية				
بسكرة	3,445	2,386	4,006	311	7,762	0.00
الحاجب	5,394	2,882	11,222	263	16,879	0.00
لوطاية	8,198	3,923	27,102	225	35,525	3,000
سيدي ع	10,025	3,657	8,898	3,952	22,875	200.0
شتمة	1,928	1,900	7,583	834	10,345	0.00
عين الناقة	25,150	12,735	9,673	9,737	44,560	380.0
مزيرعة	7,805	4,958	40,061	993	48,859	23,40
طولقة	4,384	4,180	89,830	207	94,421	7,000
فوغالة	1,799	1,505	4,599	67	6,465	0.00
الغروس	7,030	3,290	15,599	241	22,870	0.00
الدوسن	8,484	7,695	37,664	200	46,348	0.00
المجموع	83,642	49,111		17,030	356,909	33,98

الجدول (68): التوزيع العام للأراضي بإقليم الدراسة .

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية، مصلحة الإحصائيات - بسكرة 2014

بمقارنة بسيطة بين الديناميكية الرعوية بإقليم الزاب الغربي (الشعبية، البساس ورأس الميعاد) فإن المساحات الرعوية بها تفوق 800,000 هكتار في حين مجموع بلديات الزاب الشرقي لم تتجاوز المساحات الرعوية فيها 300.000 هكتار.

هذا الضعف المسجل في الديناميكية المجالية للرعي تتحكم فيه عدة عوامل:

- كون هذه المناطق تتميز بمراعي متقهرة جدا و فقيرة، بإعتبارها تندرج ضمن شط ملغيغ.
- تقهقر المساحات الرعوية بسبب التغيرات المناخية و قلة الغطاء النباتي، الذي هو مهدد أصلا بهذه المنطقة، إضافة إلى التدخلات البشرية من خلال:
- الضغط على المراعي المحدودة.
- زيادة مساحات الإستصلاح الزراعي من خلال البرامج الفلاحية الإستصلاحية، و حيازة الملكية العقارية، خاصة في المنطقة السهلية للزيان "بسكرة، سيدي عقبة، مزيرعة، الحاجب أين نسجل مساحات رعوية جد ضعيفة، مما يعكس قلة المراعي و فقرها والاعتماد على تربية الماشية في إصطبلات .

#### ب-دراسة زمنية لتطور المساحات الرعوية (بين التزايد و التناقص)

بعد معرفة الجاذبية المجالية للرعي، من خلال معرفة و تحديد مراعي الدرجة الأولى مراعي ضعيفة وكذلك معرفة العوامل و الأسس المتحكمة في مجالية المراعي، فالسؤال المطروح هل تطور المساحات الرعوية عرف تزييدا أم تقلصا؟ كون معرفة تزايد أو تقلص المساحات الرعوية له علاقة مباشرة بتقلص و تزايد عدد الماشية هذا من جهة، و من جهة ثانية ما يلزم الحكومة من تدعيم الموالين في ضل تناقص و تقهقر المساحات الرعوية، وهذا ما لمسناه في إحدى زيارتنا لسوق المواشي ببلدية أولاد جلال ، و بإجماع الموالين أن بسبب تقلص المساحات الرعوية و نقص فعالية الدولة في تدعيم الفلاحين و غلاء مادة الشعير وراء تقلص عدد الماشية و حتى في إنهبان الأسعار. كما يبينها الجدول رقم 70

السنة	المساحة
2012	1,399,746.00
2011	1,399,746.00
2010	1,399,746.00
2009	1,399,746.00
2008	1,399,746.00
2007	1,396,161.00
2006	1,399,746.00
2005	1,399,746.00
2004	1,399,746.00
2003	1,399,275.00
2002	1,402,228.00
2001	1,410,424.00
2000	1,410,547.77

الجدول (69): تطور مساحة الأراضي البور والرعيّة 2013/2000.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة 2014

ما يمكن إستخلاصه من تطور مساحات الرعي على مستوى الولاية في الفترة الزمنية الممتدة من 2000-2013، أن هناك تقلص طفيف في المساحات الرعيّة، مع تسجيل ثبات في التناقص .

### 3-1-3- البنية الزراعيّة (تطور استغلال المجال الزراعي في المنطقة السهليّة للزيبان):

#### 3-1-3-1 التنظيم القانوني للأراضي الزراعيّة<sup>(\*)</sup>

لقد عرفت الأراضي الفلاحية تحولات عقارية مند الإستقلال إلى وقتنا الحاضر، بداية بقانون التسيير الذاتي 1963، ثم قانون الثورة الزراعيّة (تعاونيات الثورة الزراعيّة) وسوف نركز بالدراسة والتحليل إلى التنظيم القانوني للأراضي الزراعيّة من خلال قانون استغلال الأراضي الفلاحية التابعة لأملاك الخاصة للدولة الصادر في 1987 - مقرر الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية الصادر في سنة 2000.

#### 1- قانون المستثمرات الفلاحية 1987:

هذه الأراضي موزعة على المستفيدين من المستثمرات الفلاحية و الفردية حيث يمكنهم تملك هذه الأراضي بعد مدة 25 سنة بمساهمة مالية لا تتعدى 30% من تكلفة المشروع والباقي 70% تتكفل بها الدولة، وتتكفل العامة للإمتياز الفلاحي G.C.A بتسيير هذه المشاريع حيث تعمل على تحديد المحيطات الممكن استغلالها وترسلها إلى الوزارة لتتم الموافقة عليها .

و حسب المادة 6 تعد إدارة الأملاك الوطنيّة بإسم كل مستثمر يستوفي الشروط المذكورة في المادة 5 عقد تحويل حق الانتفاع الدائم إلى حق الامتياز.

<sup>(\*)</sup> قانون الزراعي هو مجموعة القواعد المنظمة للنشاط أو المشروع الزراعي سواء حيث الوعاء أو من حيث الاستغلال وما يقتضيه ذلك من أعمال قانونية. وينظم القانون الزراعي المكان الذي يباشر عليه النشاط الزراعي .

و يلتزم المستثمر صاحب الامتياز بإدارة مستثمراتهم الفلاحية مباشرة و شخصيا عندما تكون المستثمرة مشكلة من عدة مستثمرين أصحاب يتعين عليهم بموجب اتفاقية تحديد العلاقات فيما بينهم لا سيما منها:

- طريقة تعيين ممثل المستثمرة الفلاحية.

- طريقة أو طرق مشاركة كل واحد منهم في أشغال المستثمرة الفلاحية.

و يجب القيام بتسيير استغلال و حماية الأراضي الفلاحية و الأملاك السطحية الملحقه بها الممنوح امتيازها بصفة منتظمة<sup>(1)</sup>.

إن قانون 03-10 يمكن الدولة من تحصيل الإجازات في شكل عوائد و من تم استخدامها لتعزيز السياسة الزراعية.

- إمكانية تشجيع المستثمرات الفلاحية من قبل الدولة عن طرق التحفيزات لا سيما من خلال تجميع الأراضي الفلاحية محل الإمتياز لإنشاء مزارع أكثر ربحية<sup>(2)</sup>

تقوم العامة للامتياز الفلاحي بتقسيم المحيطات الفلاحية على مساحات بالإضافة إلى حفر التنقيبات وتجهيزها بالكهرباء وقنوات الري

## 2- مقرر دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية FNRDA :

يهدف تحسين الإنتاج الفلاحي كما و نوعا قامت الجزائر في مطلع القرن الـ 21 بوضع خطط وبرامج

شاملة للنهوض بالقطاع الفلاحي وترقيته ، جاء مقرر الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية بمقتضى المادة 94 من القانون رقم 99-11 و المؤرخ في 23 ديسمبر 1999 و المتضمن قانون المالية سنة 2000 مصدر لتمويل المخطط الوطني للتنمية الفلاحية<sup>(3)</sup>.

الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية يجمع حساب التخصيص الخاص رقم 52-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتنمية الفلاحية)، وحسب التخصيص الخاص رقم 67-302 و الذي حمل عنوان صندوق ضمان سعر الإنتاج الفلاحي ، هذان الحسابان يجمعان في حساب موحد التخصيص الخاص رقم 67-302 و المعنون بـ الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية. تأتي إيرادات الصندوق

(1) المادة 2-3 من القانون سابق الذكر رقم 03-10 المؤرخ في 5 رمضان 1431 الموافق لـ 15 غشت 2010.

(2) زهير عماري (2013). إشكالية تنظيم العقار الفلاحي الجزائري و اهم الخيارات الممكنة لتطويرها ، مجلة أبحاث

إقتصادية وإدارية ، العدد الثالث عشر جوان ، جامعة سطيف

(3) المقرر رقم 000599 المؤرخ في 08 جويلية 2000 المحدد لشروط التأهيل من دعم الصندوق الوطني للضبط

والتنمية الفلاحية وكذا كيفية دفع الإعانات .

الوطني لضبط التنمية الفلاحية من مساهمة الدولة و المنتوجات الشبه جبائية ،أما النفقات فتتمثل في دعم الدولة المخصص لتنمية الإنتاج والإنتاجية و تامين الموارد الفلاحية و التسويق و عمليات الري و حماية الثروة النباتية.

- و حسب المادة 01 من المقرر؛ يهدف المقرر إلى تحديد شروط التأهيل للاستفادة من دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية ،وكذا كفاءات دفع الإعانات ونسبها عن طريق برنامج التنمية وطبيعة النشاط وفقا لقائمة الإيرادات و النفقات المقيدة .
- في حين تحدد المادة 02 من المقرر : يؤهل للاستفادة من دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحي، الفلاحون و المربون بصفة فردية أو منظمين أو تعاونيات و تجمعات مهنية وافية التأسيس.وكذلك المؤسسات الاقتصادية العمومية و الخاصة
- و علاوة على ذلك و حسب المادة 03 لا يؤهل للاستفادة من الصندوق إلا المشاريع المدرجة في إطار برنامج التنمية الفلاحية المقررة من قبل وزارة الفلاحة.

الوضعية حتى 31 ديسمبر 2000			نوع النشاط
المبلغ الذاتي	المبلغ الإجمالي	المساحة هـ	
5103500	313054900	1712.13	النخيل
	9023000	91.75	الزيتون
4150	18939127	181.25	الأشجار المثمرة
1298440	11298420	1323	الحبوب
3416000	1722501850	74.25	الزراعات المحمية
	253000	1.9	الكروم

الجدول (70).توزيع المحاصيل الزراعية حسب برنامج التنمية الفلاحية من طرف الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية .

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة 2014.

الوضعية حتى 31 ديسمبر 2000			نوع النشاط
مبلغ التحويل الداتي	المبلغ الإجمالي	العدد	
700000	25400000	14	التنقيبات
51000000	221707142	396	انجاز الأحواض
779000	104096634	1940	محطات الضخ
3710200	56581048	2701	السقي المحلي و الرش
994000	32192500	3210	صرف المياه

الجدول (71): توزيع أشغال الري.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية.

في برنامج التدعيم الفلاحي أعطت السلطات أولوية للزراعة الأصلية بالولاية، وهي شعبة النخيل وخاصة ذات الجودة العالية (دقلة نور)، هذا التدعيم تجلى في تقديم تسهيلات مهمة خاصة بالنسبة للشباب البطال و خريجي الجامعة في اختصاصات الفلاحة، معتجديد حظيرة الولاية من حيث النخيل ليصبح عددها (4.121.858 نخلة) سنة 2007، و لترتفع إلى 354 286 4 نخلة في الموسم الفلاحي 2014 مع المحافظة على التوجه الرئيسي للنخيل المتمثل في نوعية دقلة نور وهذا بغرس حوالى (2.508.537 نخلة).

قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز.

### 1-3: طبيعة القانون:

الامتياز هو العقد الذي تمنح بموجبه الدولة شخصا طبيعيا من جنسية جزائرية يدعى في صلب النص "المستثمر صاحب الامتياز"، حق استغلال الأراضي الفلاحية التابعة للأمالك الخاصة للدولة وكذا الأملاك السطحية المتصلة بها، بناء على دفتر شروط يحدد عن طريق التنظيم، لمدة أقصاها أربعون (40) سنة قابلة للتجديد مقابل دفع إتاوة سنوية، تضبط كفاءات تحديدها و تحصيلها وتخصيصها بموجب قانون المالية.

وهو برنامج سطره القطاع الفلاحي والصيد البحري، بالتنسيق مع الدوائر الوزارية المعنية "الري والمالية" والمصادق عليه من طرف الحكومة بتاريخ 23 جانفي 1998م الموجه لفائدة سكان الريف، من أجل تنمية دائمة والتي تنحصر في عنصرين هما:

- استصلاح أراض جديدة.

- حماية واستغلال أفضل وتأمين للقدرات الموجودة.

## 2-2- توزيع أراضي الامتياز:

إن توزيع الأراضي في إطار الامتياز متباين مجاليا بمنطقة بسكرة ، عبر بلديات الولاية، فبلدية رأس الميعاد (ليست ضمن منطقة الدراسة و أخذها من أجل إعطاء صورة أوضح عن كيفية توزيع الأراضي في إطار قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز) بها أكبر مساحة موزعة تقديرياً (2000هـ). لأنها كانت البداية لمشروع نموذجي بطابع رعوي لتخصص منه 400 هكتار من المساحة الإجمالية لغرس النخيل والذي ساعد الولاية على توزيع هذه المساحة في البلدية هو طابعها الرعوي.

البلدية	المساحة الإجمالية للمحيطات	عدد المستفيدين من الأراضي	نخيل هـ	أشجار مثمرة	زراعات حقلية	زراعات واسعة
بسكرة	-	-	-	-	-	-
لوطاية	900	95	-	-	-	-
سيدي ع	685	57	360	-	117	-
الشتمة	440	20	360	-	117	-
طولقة	-	-	-	-	-	-
الدوسن	40	20	-	-	-	-
فوغالة	-	-	-	-	60	-
اورلال	200	55	144	-	60	-
الغروس	150	30	120	-	30	-
مزيرعة	180	62	66	50	-	-
الفيض	520	80	160	80	34	-
عين ناقة	-	-	-	-	-	-
رأس الميعاد	400	133	400	-	-	-

الجدول (72): برنامج العامة للإمتياز الفلاحي بمنطقة الدراسة .

Source : Générale des Concessions Agricoles –Biskra

1-منطقة لوطاية : قدرت المساحة الموزعة في إطار العامة للإمتياز الفلاحي بـ 900 هـ فسهل لوطاية يعتبر من أخصب السهول في الولاية وهذا لاحتوائه على مؤهلات طبيعية على غرار واد الحي، وإستفادة المنطقة من سد منبع الغزلان الذي دخل حيز الخدمة سنة 2001م.

**2-الزباب الغربي:** يضم الحاجب،بوشقرون، ليشانة، طولقة، برج بن عزوز، فوغالة، لغروس، أوماش، مليلي، أورلال، مخادمة، ليوة، فإن توزيع الأراضي في إطار قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الأمتياز متوسط على العموم وهذا راجع لجملة من العوامل :

- محدودية الأراضي لكل من برج بن عزوز، بوشقرون و ليشانة وهذا لضيق و محدودية المجال.
- النزاعات القانونية على الأراضي.
- النزاعات العقارية في طولقة وخاصة شمال المنطقة، بإعتبارها ملكية جماعية، مؤشرات ترجمتها النسبة الموزعة في إطار قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز والتي لم تتعد 15 %.
- الزباب الشرقي ويشمل البلديات التالية: زريبة الوادي، عين الناقة، سيدي عقبة، شتمه، والنصف الشمالي للفيض والحوش والنصف الجنوبي لمزيرعة ومشونش فإن المساحة الموزعة في إطار قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز ضعيفة، وهذا باعتبار هذه البلديات استفادت من الأراضي الموزعة في إطار قانون حيازة الملكية العقارية لتنعدم أراضي الامتياز.
- (قانون الأستصلاح عن طريق منح حق الإمتياز لم يلق رواجاً كبيراً، بسبب تحفظ الدولة على ملكية الأرض للفلاح و طول مدة التمليك (99 سنة)

### **3-1-4-الاستثمار الزراعي بالزيبان؛ مظهر جديد في التحول، بأشكال مختلفة و توجه**

#### **الفلاح نحو تعدد الوظائف.**

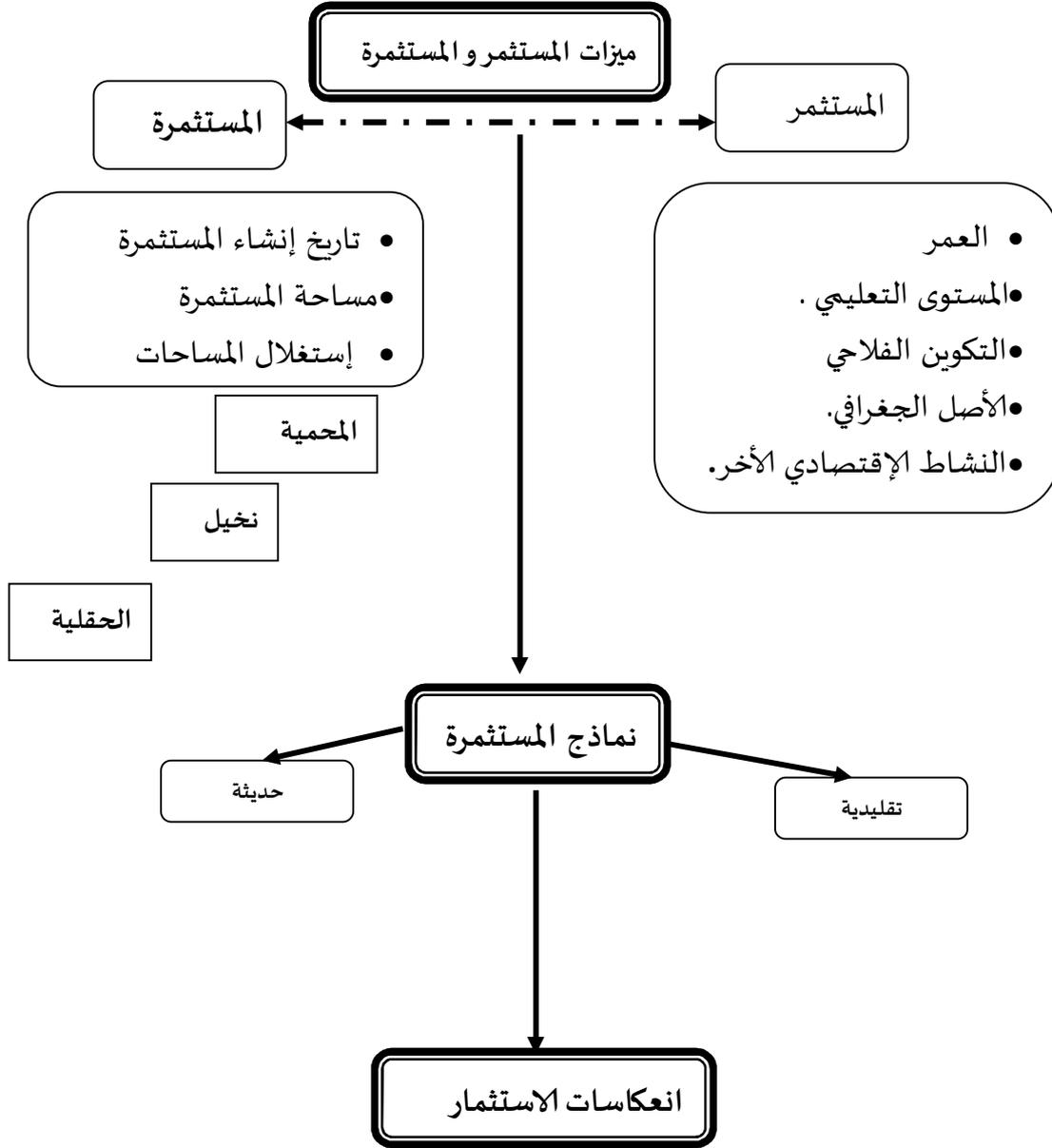
يمثل التحدي الحقيقي للاستثمار الزراعي قدرة الفلاح أو المستثمر على التوسع في المساحات الزراعية و تكثيف في الإنتاج مع خلق الثروة، وكذا استخدام التقنيات الزراعية الحديثة بكافة أنواعها لزيادة الإنتاج الزراعي ومواجهة الفجوة المتزايدة الناجمة عن العجز في الإنتاج الزراعي. بالنظر إلى التطور الذي مس القطاع الفلاحي بمنطقة الزيبان، الذي عرف نموا لا يمكن تجاهله حيث أن ما نسبته 75% من مجمل الأراضي تصنف كأراضي فلاحية تقدر بـ **1652751** هكتار من **2150989.00** هكتار (المساحة الإجمالية للولاية)، وعليه فإن فرص الاستثمار في المجال الزراعي عرف في الآونة الأخيرة ديناميكية كبيرة تنوعت في أنماط الاستغلال الزراعي، والذي يكمن أساسا في زراعة النخيل من خلال توسيع حظيرة النخيل ( تجديد النخيل) خاصة على مستوى دائرة طولقة، فوغالة، الحاجب والزراعات المحمية في البيوت البلاستيكية على مستوى بلدية لغروس، سيدي عقبة، لغروس، مزيرعة الفيض و عين ناقة، حيث أصبحت مناطق الزباب الشرقي رائدة في هذا المجال وعلى المستوى الوطني (تمثل كل من مزيرعة وعين ناقة ما نسبته 24.52% من المساحة الإجمالية للولاية

« إن الهدف من التحقيق الميداني هو التعرف على المستثمرة والمستثمر باعتبارهما أساسا التنمية الزراعية عن كثب، مع الغوص في قدراتهما وهدف تحليل ودراسة أثر برامج استصلاح الأراضي الفلاحية على التنمية الريفية بمنطقة الزيبان، قمنا بإنجاز تحقيق ميداني في أغلب عينات الدراسة و استخدام دليل التحقيق والمتمثل في الاستبيان الموجه للفلاح (موجود ضمن قائمة الملاحق) للإجابة على معظم الأسئلة و طرح جميع المشاكل والانشغالات،الحلول المقترحة و التي نريد من ورائها الوصول إلى حقيقة مقنعة عن تشخيص و أفاق المستثمرة في تحقيق التنمية الفلاحية المنشودة»

وقد اعتمدنا في تقسيم منطقة الدراسة على تمركز الاستصلاح و الاستثمار والخدمات التجارية (الأسواق) في المناطق التالية حسب الترتيب:

- لوطاية : محيط السقي لوطاية.
- طولقة :المستثمرات الفلاحية +مؤسسات توظيف و تسويق التمور.
- لغروس :محيطات الإستصلاح + السوق (جانفي-مارس/أفريل جوان).
- مزيرعةوعين ناقة : المستثمرات الفلاحية +السوق.

الشكل (31): التشخيص العام لمنطقة التحقيق  
التحقيق، استجواب المستثمرين ومعرفة انعكاسات



- زيادة في عدد المناقب و التراخيص.

- التحول في نمط الاستغلال المائي (سيطرة نمط الانفرادية في الاستغلال).

- الانتقال من الاستغلال المعاشي إلى التجاري.

- تراجع المستوى البيزومتري للمياه الجوفية

### 1-3- التحقيق في ميزات المستثمر والمستثمرة مع إستجواب الفلاحين :

أ-المستثمر:

❖ السن : بعد توزيعنا للاستبيان و تحليلنا للبيانات ودراسة جميع العينات توصلنا أن ما نسبته 50% من الفلاحين أو المستثمرين تتراوح أعمارهم ما بين 40 و 60 سنة و هي الفئة الغالبة في الاستثمار، تأتي في المرتبة الثانية فئة أقل من 40 سنة و هذا بنسبة 35%، في حين تمثل الفئة الثالثة والتي لا تتجاوز فئة الكهول.

قراءتنا لهذا التحقيق يبين لنا أن المستثمر في منطقة الدراسة تغلب عليه فئة الشباب والكهول، حيث أدركوا أن الفلاحة في المنطقة تمثل استثمار اقتصادي ناجح، وأحسن دليل على ذلك وجود مستثمرين من خارج الولاية: الجلفة، المسيلة، تيزي وزو وحتى قسنطينة(زيغود يوسف) حيث أصبحوا يستثمرون في الحبوب(الفريك) الذي يحصد قبل شهر ماي، في حين الفئة الثالثة فقد اختاروا الفلاحة باعتبارها موروث تاريخي لا يمكن تجزئته عن حياتهم.

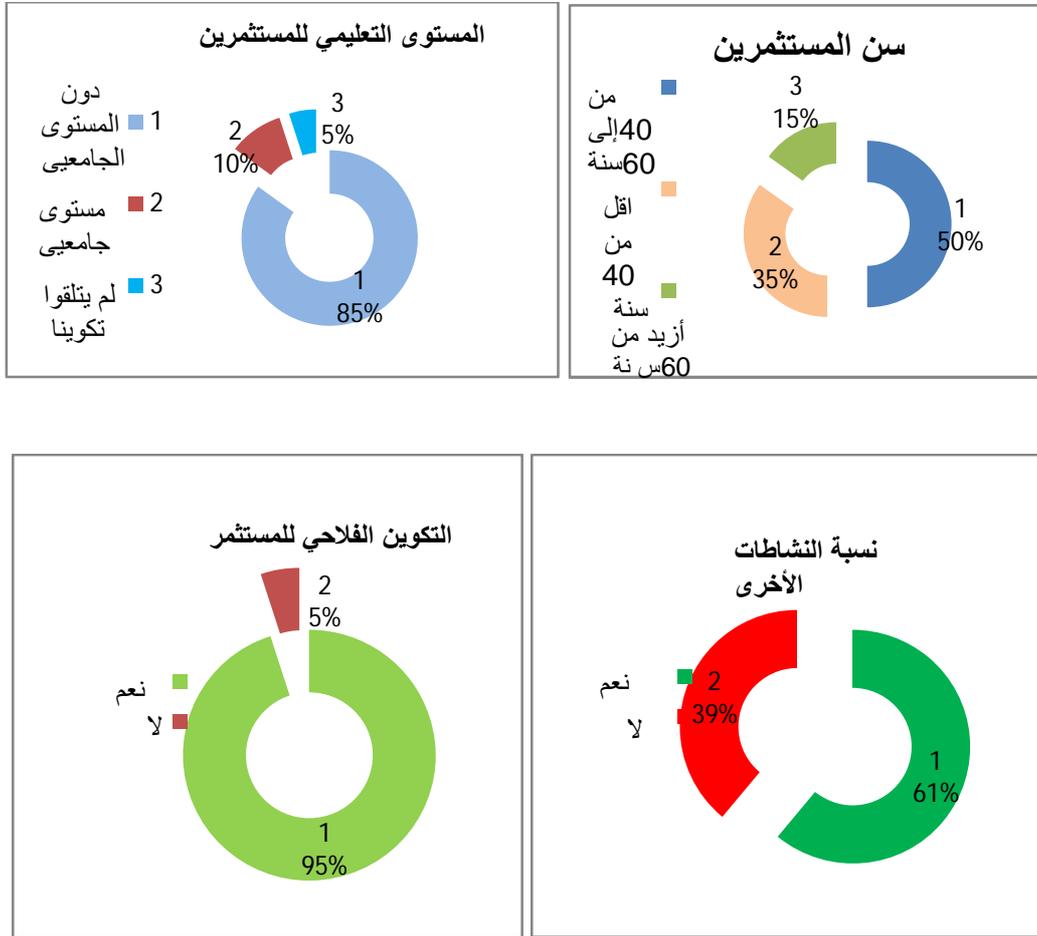
❖ المستوى التعليمي: حسب التحريات الميدانية على المستثمرين تبين لنا أن أغلبهم دون المستوى الثانوي، حيث ومنذ تخليهم عم الدراسة إلتحقوا بالمستثمرة فتكونت لديهم خبرة في الفلاحة، أما الفئة الجامعية والذين يمثلون نسبة 10% فإننا نقول أن حبهم للاستثمار الزراعي مع استفادتهم من برنامج الدعم الفلاحي عوامل أدت بهم إلى الاستثمار في المجال الزراعي.

❖ التكوين في المجال الفلاحي: من خلال تحليلنا للاستبيان الخاص بالمستثمر و الذي خصصنا له ضمن الاستبيان مستوى التكوين الفلاحي سجلنا أن ما نسبته 90% من المستثمرين الذين استجوبوا لم يتلقوا تكوينا فلاحيا، فتكونهم غير مباشر وهذا عن طريق التجربة الطويلة الممارسة في القطاع الفلاحي، كما سجلنا أن أغلبهم لم يتواصلوا مع المعارض و الأيام الدراسية .

❖ مقر الإقامة: لقد أدت بالتطورات التي حصلت بالمنطقة في السنوات الأخيرة إلى تمكين المستثمرين من الولوج إلى عالم الاستثمار الزراعي قادمين إليها من البلديات المجاورة وحتى من ولايات خارج الولاية

❖ نشاطات أخرى: منذ القدم كانت الصحراء المنخفضة من ضمنها منطقة الزيبان محور المبادلات التجارية و تربية المواشي، في حين كانت الزراعة تنحصر في الواحات التقليدية تعتمد على السقي التقليدي، وما تتكرم به فترات التساقط، ولكن رغم التطورات التي طرأت على الاستغلال الزراعي منذ ثمانينات القرن الماضي، ورغم انتعاش الزراعة إلا أنها بقيت تمثل نشاطا ثانويا، وهذا حسب معطيات و نتائج التحليل.

وقد سجلنا أن ما نسبته 50% يمتلكون نشاطات أخرى تعد بمثابة نشاط رئيسي كالمقاولانية، الاستثمار، التجارة، التصدير والإستيراد.



الشكل (32): التشخيص العام للمستثمر

#### ب- المستثمرة:

النتائج المتحصل عليها تشير أن معظم المستثمرات كانت بعد سنة 2000. وهذا كنتيجة لجهود الدولة المجسدة في البرامج و المراسيم على غرار المرسوم رقم 97-483 والمؤرخ في 29 ديسمبر 1997 والمتعلق باستصلاح الأراضي عن طريق الامتياز وبرنامج الدعم الفلاحي الصادر في جويلية 2000، والذي تماشى مع قانون الملكية العقارية عن طريق الاستصلاح، أما الفئة الثانية من المستثمرات فقد منحت في الفترة الممتدة من 1980 إلى 2000، هنا يتبين لنا أن هذه المستثمرات منحت في إطار الدعم الفلاحي حسب قانون حيازة الملكية العقارية عن طريق الاستصلاح 13 أوت 1983، أما الفئة الأخرى من المستثمرات والتي تمثل نسبة 15% من مجموع العينات التي قمنا باستجوابها

وتحليلنا للبيانات نستنتج أنها مستثمرات كانت في الأصل مزارع الثورة الزراعية ، حيث كانت 22 مزرعة موزعة في نطاق المنطقة السهلية للزيبان من الدوسن غربا إلى عين ناقة شرقا.

#### ❖ مساحة وأصل المستثمرة :

عرفت منطقة الدراسة استصلاحا مكثفا للمساحات الزراعية في الآونة الأخيرة، هذه الحركية الزراعية تجسدت في مختلف أشكال التملك، بداية بالإستفادة من الدولة بمختلف البرامج ، شراء ، كراء بالأموال الخاصة.

تحصلنا بعد تحليلنا لنتائج الاستبيان الخاص بالمساحة الإجمالية للمستثمرة أن ما نسبته 95 % يتراوح حجم المستثمرة من 20 إلى 50 هكتار.

أما فيما يخص المصدر والوعاء العقاري للمستثمرة فأغلب المستثمرات مستثمرات فردية، من فئة منح الدولة، وكذا من فئة شراء و عليه فإن المستثمرين الذين أجرينا معهم الاستبيان قد استفادوا من برامج الاستصلاح ومن اجل توسيع مساحات الاستثمار لجأوا إلى مساحات أخرى.

#### استغلال المساحات:

بعد دراستنا و تحليلنا للعينات لعدد النخيل الإجمالي لعينات التحقيق تبين لنا أن النسبة العالية للمستثمرات هي فئة الأقل من 200 نخلة والتي تمثل 70% من المستثمرات، أما المستثمرات التي يتراوح فيها عدد النخيل ما بين 200 إلى 300 فتمثل 25 % ، في حين تمثل نسبة 5% من عدد المستثمرات التي يفوق عدد النخيل فيها عن 300 نخلة .

قراءتنا و تحليلنا لهذه النسب تعكس حجم المستثمرة و قدرة المستثمر على الاستثمار في الميدان الزراعي، فالنسبة الأولى و الثانية (70%-25%) كونها استفادت من دعم الدولة بمختلف البرامج والقوانين، أما النموذج الثالث من المستثمرات والتي يفوق عدد النخيل فيها عن 300 نخلة فإنه يفسر في جهود كبار المستثمرين في زيادة المساحات الزراعية .

أما فيما يخص عدد النخيل المنتج ، فقد سجلنا أن هناك علاقة طردية بعدد النخيل الخاص بكل مستثمرة ، فنجد أن المستثمرات التي بها أقل من 200 نخلة هي الغالبة بـ 80 %، وهذا بسبب قدرة التكفل والاعتناء بالمستثمرة في حين تمثل الفئة الثانية من المستثمرات والتي فاق عدد النخيل عن 300 نخلة بنسبة 20% من النخيل المنتج ، وهذا بسبب زيادة في حظيرة النخيل من خلال تجديد وتعويض النخيل المسن .

## الزراعات المحمية :

بعد تحليلنا لنتائج العينات أثبت لنا أن مستثمرات العينة يمارسون زراعة البيوت البلاستيكية بنسبة 85% العدد في تزايد في جل نقاط التحقيق، بل أكثر من ذلك هو إدخال تقنية البيوت البلاستيكية الكبيرة *grande chapelle* لتسهيل ممارسة النشاط الزراعي و تجنب تحويل البيوت البلاستيكية من مكان لآخر. ونفس وجود هذه النسب العالية إلى:

- الريح السريع وفي وقت قصير.

- تعويض فترة إنتاج النخيل.

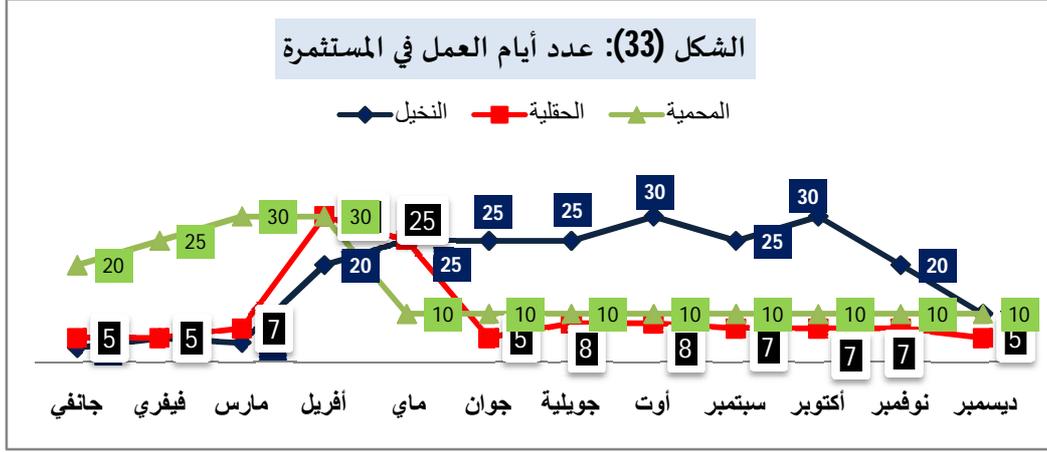
## الزراعات الحقلية :

حسب استجواب المستثمرين والنتائج التي تحصلنا عليها، نستنتج أن الزراعة الحقلية معتمدة من طرف كثير من الفلاحين و حتى المستثمرين الكبار، وهي تأتي في المرتبة الثالثة من حيث نسبة الاستثمار، أهم الزراعات: الفول، الجلبانة، البصل، الثوم و الدلاع. ولكن ما ميز هذا النوع من الزراعات أنه عرف ركودا في السنوات الأخيرة بسبب توجه الفلاح للزراعات المحمية داخل البيوت البلاستيكية.

## اليد العاملة:

في السنوات الأخيرة ومع تزايد رهيب في المساحات الزراعية و بمختلف أنواع المحاصيل، أصبحت الزراعة في منطقة الزيبان بحاجة دائمة إلى اليد العاملة، وهذا ما بينه التحقيق، فأغلب المستثمرات الفلاحية تشغل اليد العاملة و هذا بنسبة 97%، ما يفسر أن المستثمرين أصبحوا في حاجة دائمة إلى اليد العاملة بغية زيادة مساحة استغلال الأراضي مع الحرص على *التنوع والتبكير* في الإنتاج في ظل الإنتاج في موسمين موسم الإنتاج المبكر و موسم الإنتاج الموسمي.

أما فيما يخص طبيعة اليد العاملة (زمنية النشاط في المستثمرة) فقد بينت الدراسة أن ما نسبته 50% من المستثمرات خاصة في لغروس، مزيرعة، سيدي عقبة تشغل اليد العاملة الدائمة وهذا بسبب استمرارية الإستغلال و الإنتاج، وما نسبته 50% من المستثمرات تشغل اليد العاملة الموسمية. كما يوضحه الشكل التالي:



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات التحقيق الميداني.

### ثانيا: نماذج المستثمرة :

المستثمرة التقليدية: تتميز هذا النمط بـ

- صغر المساحة حيث تقل عن 0.5 هكتار.
- أشكال هندسية غير متجانسة.
- كثافة الإست ثمار.
- البعد غير المنتظم بين الأشجار من 2-5-7 م.
- شيخوخة الأشجار.
- انعدام التجديد لنقص الموارد المالية .
- إتباع النظام المشترك في السقي (بئر واحد لمجموعة من الفلاحين)<sup>(1)</sup>
- الاعتماد على مياه الفيضانات في السقي.

### المستثمرات الحديثة :

- ونقصد بها المتواجدة خارج محيط الواحة ، وهي على عكس المستثمرات التقليدية ، فإنها تتميز بـ
- طهرت و توسعت على إثر البرامج التنموية ، كقانون الاستصلاح 1983 و قانون الدعم الفلاحي 2000.
- تتميز بالانتظام في أشكالها الهندسية.
- البعد المنتظم بين الأشجار، يفوق 9 م لسهولة التهيئة والصيانة.
- أتساع المساحة بحث تفوق 20 هكتار.
- تعتمد على الطرق الحديثة للسقي على غرار السقي بالتقطير.

(1) بوخلفي قويدر جهينة ، مرجع سابق، ص 149.



المصدر: خيارى عبد الله أزمة الواحات التقليدية في الصحراء الجزائرية: واحة طولقة نموذجاً، ص ص 19-26

### 2-3- المشاكل المطروحة في الإستثمار و انعكاساته على المجال:

أولاً: المشاكل:

#### 1. عدم التكافؤ بين حجم المستثمرات الفلاحية و الإمكانيات المادية :

حسب العمل الميداني الذي أجريناه على محيطات الاستصلاح الفلاحي، لاحظنا أن هناك عدم تكافؤ بين حجم المستثمرات و الإمكانيات المادية للمستصلح، حيث هناك بعض المستفيدين تحصلوا على أكثر من 15 هكتار و ليس باستطاعتهم استصلاح كل المساحة، مما أجبرهم ترك مساحة شاغرة و غير مستصلحة، كما لاحظنا أن بعض المستفيدين يقومون ببراء جزء من المستثمر أو كلها لعدم توفر الإمكانيات المادية لاستصلاحها

#### 2. عدم تخصص المستفيدين من مهنة الفلاحة يعرض المستصلحات للفشل:

مع بداية الألفية الجديدة و ظهور مستجدات مغرية في المخطط الوطني للتنمية الفلاحية، وهذا بتوفير كل التجهيزات التي يحتاجها المستفيد من أجل الاستصلاح الفلاحي مع تحمل الدولة كل المصاريف و الأشغال على عاتقها، كل هذا حفز جميع طبقات المجتمع للظفر بمستثمرات فلاحية و تجهيزات فاقت الملايين ، إلا أن الموالين و الفلاحين استفادوا أكثر من نصف مساحة المستثمرات ( 35.51% و 23.19% على التوالي )

ثانيا: الانعكاسات على المجال:

### 1-زيادة في عدد المناقب:

طالما ارتبطت التنمية الزراعية بالموارد المائية، التي شكلت المصدر الرئيسي لممارسة نشاط الاستثمار الزراعي بمنطقة الزيبان فقد استغلت المناقب بداية من ثمانينيات القرن الماضي، وهذا لجلب الموارد المائية الجوفية من الأسمطة العميقة لمواكبة الديناميكية الزراعية التي عرفتها منطقة الزيبان (أنظر عنصر الموارد المائية الجوفية (التنقيبات، الآبار والينابيع، الفصل الأول من الباب الثاني)

### 2-التحول في نمط الاستغلال المائي(من الشراكة إلى الانفرادية):

تحقيقاتنا الميدانية بينت لنا أن هناك تحول في نمط استغلال الثروة المائية في السقي، من السقي المشترك إلى الانفرادية في السقي، هذا التحول يعكس مدى التطور في أنظمة السقي، وكذا مستوى الأسمطة المائية المستغلة بسبب تراجع المستوى البيزومتري للمياه الجوفية، فبعدما كان الفلاح يستغل مياه الأسمطة المائية السطحية القريبة من السطح والإشتراك سواء في المعدات بسبب عدم غلائها وحتى في السقي بسبب صغر المساحة المستغلة، إلا أن تراجع مستوى المياه الجوفية وتزايد في طلب التراخيص صعب من عملية الشراكة نظرا للفتاوت المادي المسجل بين الفلاح والمستثمر، ونظرا للقوانين والقيود التقليدية في تقسيم المياه<sup>(\*)</sup>.

### 3-تراجع المستوى البيزومتري للمياه الجوفية:

إن إستغلال المياه الجوفية بالصحراء الجزائرية، منطقة الزيبان نموذجا، كان يتم بما تزخر به من الينابيع والآبار المتوفرة(النظام المائي كان متوازنا)<sup>(1)</sup>، ولكن مع زيادة المساحات الزراعية ومدى حاجة الفلاح إلى الموارد المائية، في ظل انعدام ثقافة ترشيد المياه ترجمته زيادة في التنقيبات والتي تكون على مستوى أعمق من الآبار، مما أدى إلى اختفاء الارتوازية الخاصة بالآبار والينابيع، فالمستثمرات الحالية لم تعد تسقى بالآبار والينابيع، وهذا بسبب نزوب مياه السماط السطحي، وعلى هذا الأساس فتوفر مياه السقي مرتبط بمدة توفر التنقيبات .

حالة الينابيع التي كانت المصدر الرئيسي لسقي المستثمرات التقليدية عرفت تراجعا رهيبا في العدد و الصبيب، فمنطقة الزاب الغربي كانت تحتوي على ما يزيد عن 49 منبع (1930) للترجع إلى منبع

<sup>(\*)</sup> التكلفة الباهظة لحفر تنقيب ولدت تضامنا بين الفلاحين وخلت قوانين توزيع المياه، فالمستثمر التي يقع عليه اختيار الخير لحفر التنقيب تستفيد من مزايا حصة ونصف من المياه في كل دورة، كتعويض لجزء من المساحة الضائعة، ويتم توزيع الماء بين أعضاء الجمعية بصفة دورية وبحجم ساعي يكون وفق مساحه كل مستثمرة. (أنظر خيارى عبد الله، أزمة الواحات التقليدية في الصحراء الجزائرية: واحة طولقة نموذجا، صص 19-26)

<sup>(1)</sup> معلم صلاح الدين، مرجع سابق، ص 138

واحد عام 1983، هذا التراجع الرهيب رافقه تراجع في قوة التدفق من 1524ل/ث (1930) إلى 98ل/ث(1983)<sup>(1)</sup>، وأمام هذه الوضعية المتفاقمة بسبب الحفر العشوائي للتنقيبات لجأت الدولة إلى وضع أرضية قانونية لإستغلال المياه من خلال إصدار قوانين تحمي الموارد المائية و تنظم استغلالها، وتتلخص في طلب رخصة الحفر مع النظر فيها وفقا لمجموعة من المعايير أبرزها معاينة ومسح دقيق للمنطقة المراد الحفر فيها وهل هي مهددة بتراجع مستوى المياه الجوفية أم لا ؟

السنوات	بسكرة	لوطاية	طولقة	لغروس	سيدي ع	مزيرعة	عين ناقة	الفيض
2000	09	08	3	04	02	02	01	01
2001	61	37	7	02	14	08	10	07
2002	11	04	1	01	00	01	00	01
2003	9	05	00	01	03	01	01	01
2004	08	16	01	03	04	02	03	00
2005	25	26	03	01	04	02	07	04
2006	16	27	05	00	02	03	08	05
2007	10	11	06	02	03	00	01	06
2008	27	11	25	01	14	03	06	05
2009	09	7	29	20	23	07	33	03
2010	25	5	21	10	15	07	28	02
2001	11	9	33	20	27	18	47	00
2012	06	05	08	02	15	24	29	05
2013	07	19	07	10	20	17	36	07
2014	15	20	07	14	13	11	30	05
2015	05	20	03	21	13	13	21	08
2016	06	17	05	08	12	24	33	08
المج	260	249	164	120	184	143	294	62

الجدول (73): يوضح عدد التراخيص الممنوحة للمستثمر (2000-2016)

المصدر: مديرية الري لولاية بسكرة 2017

(1) AIDAOUI Salah ,Op,Cit, p160

## توزيع المستثمرات الفلاحية:

إن المستثمرات الفلاحية المنتشرة بمنطقة دراستنا، هي في الحقيقة امتداد لمزارع الثورة الزراعية، حيث كانت هناك 22 مزرعة<sup>(\*)</sup> منتشرة في المنطقة السهلية للزيبان وبالتحديد من بلدية الدوسن غربا إلى بلدية بسكرة شرقا.

هذه المزارع في إطار برنامج التدعيم الفلاحي تم بيع هذه المزارع للمستفيدين، وعلى إثرها قسمت إلى مستثمرات فردية وجماعية على النحو التالي:

المستثمرات الفردية: بلغت مساحتها الإجمالية 553 هكتار، وزعت على 296 مستفيد.

المستثمرات الجماعية: بلغت مساحتها الإجمالية 976 هكتار وزعت على 191 مستفيد. كما يوضحها الجدول التالي:

المستثمرات الجماعية		المستثمرات الفردية		البلدية
عدد المستفيدين	المساحة هـ	عدد المستفيدين	المساحة هـ	
104	6	29	39	بسكرة
55	3	9	18	سيدي عقبة
62	5	16	44	الحاجب
2	1	9	39	طولقة
175	9	57	79	فوغالة
173	5	51	20	الغروس
21	5	05	17	الدوسن

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية.

الجدول (74): توزيع المستثمرات الفلاحية .

<sup>(\*)</sup> ملاحظة: 22 مزرعة كانت منتشرة عبر 14 بلدية وهي: بسكرة، سيدي عقبة، عين ناقة، الحاجب، اوماش، مليلي، شتمة، الحوش، الدوسن، الغروس، برج بن عزوز، فوغالة، طولقة، ليشانة .

### 3-1-5- مقارنة تحليلية لتقييم البرامج و العمليات الاستصلاحية بمنطقة الدراسة:

يمكن للمنطقة السهلية للزيبان من توسيع مساحتها الزراعية، إذ علمنا أن أراضي البور لا زالت تشغل مساحة كبيرة في قطاع الاستصلاح بـ 1 399 746,00 هكتار (65,07%) من مجموع أراضي الولاية. كما أن الفارق الفصلي بينها و بين مدن الشمال يجعلها تحتل مكانة مرموقة و تلعب دورا محوريا في خلق التكامل الجهوي من خلال المساهمة في تمويل الأسواق الوطنية، مع إدخال تقنيات حديثة في الزراعة كالري بالتقطير و تجربة البيوت البلاستيكية الكبيرة (01هكتار) كلها تحولات تفتح أفقا للتطور الزراعي بالمنطقة، لقد خرجت المنطقة من العزلة و أصبحت مجالا جغرافيا مفتوحا بفعل التحولات التي عرفتها بفضل إرادة الدولة المجسدة في القوانين و البرامج .

#### أ- قانون حيازة الملكية العقارية:

بعد الركود الذي عرفته الفلاحة الجزائرية على إثر الانعكاسات السلبية للسياسات الزراعية السابقة التي تمنع تملك الأراضي و بالتالي فقانون حيازة الملكية العقارية ساهم في حركة كبيرة و بإرادة قوية للفلاح و بالتالي فقد ساهم في :

- توسيع المساحات الزراعية المجسدة في تجربة المحيطات و المستثمرات الحديثة.
- ظهور فئة لا بأس بها من المستثمرين الكبار (قانون حيازة الملكية العقارية ولد لنا المستثمر مكان الفلاح) بسبب خدمة الأرض و تملكها، عوامل زادت من فعالية قانون حيازة الملكية العقارية.
- الزيادة في المساحات الزراعية و تنوع في المحاصيل الزراعية و ديمومة الإنتاج حول الزراعة من اقتصاد معاشي إلى اقتصاد تجاري.

#### ب- قانون الاستصلاح عن طريق الامتياز:

ساهم هو الآخر في توزيع الأراضي على الفلاحين، مع تسجيل فئة الجامعيين لكن تبقى نسبته ضئيلة مقارنة بقانون حيازة الملكية العقارية، لعدم تملك الأرض للفلاح نظرا لطول فترة التملك.

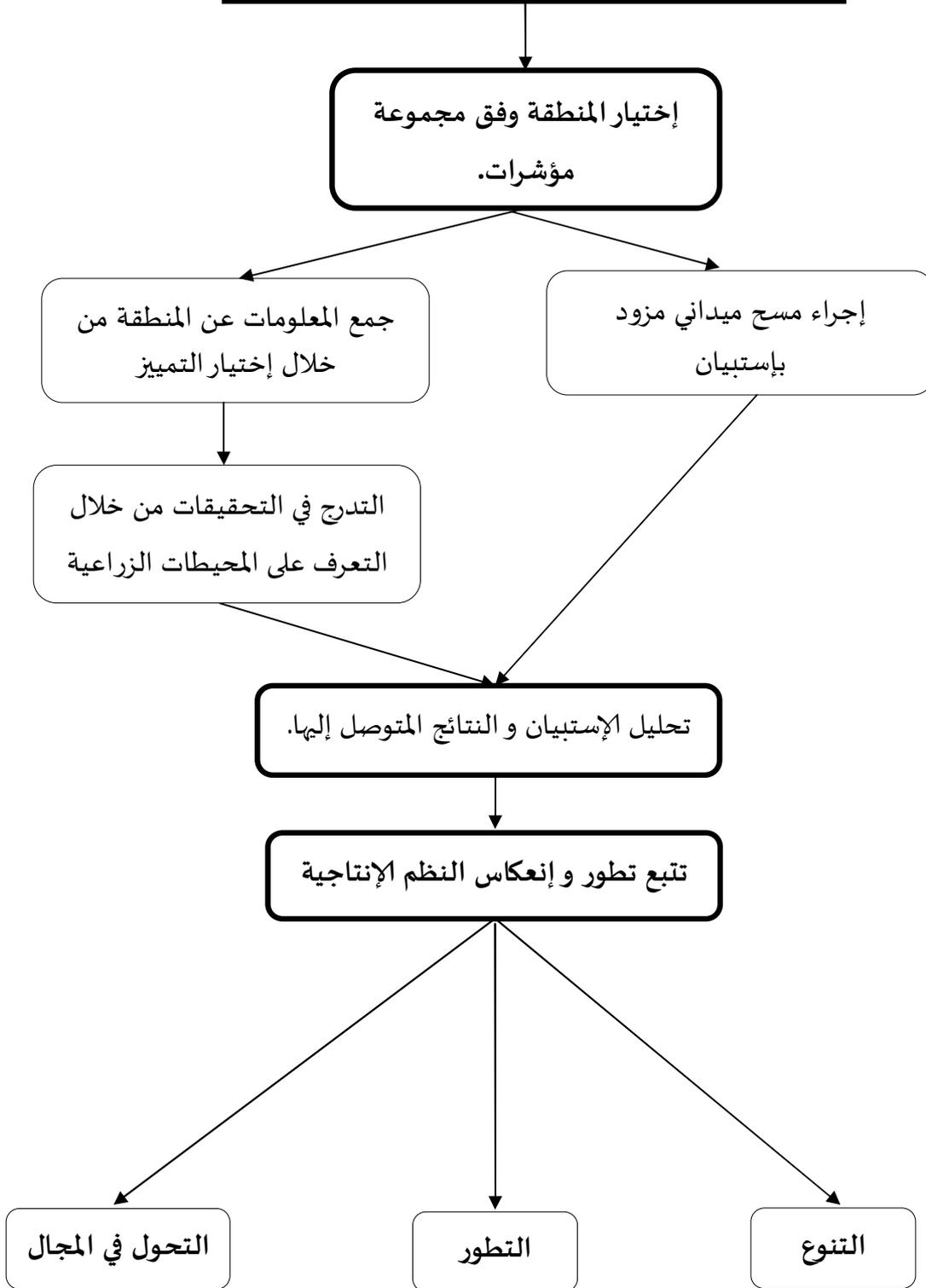
#### ج- المخطط الوطني للتنمية الفلاحية:

تتبعاً للتجارب الزراعية السابقة، فإن المخطط الوطني للتنمية الفلاحية جاء ليقطع الصلة مع الطرق المركزية و ليعبر عن دوافع مؤكدة لتعزيز الحداثة في الاقتصاد الزراعي في هذا الإطار يتمحور المخطط الوطني للتنمية الفلاحية حول تحفيز و دعم المستثمرين الفلاحين، فبالإضافة إلى الحركية الزراعية التي عرفتها المنطقة في ظل البرامج السابقة فإن المخطط الوطني للتنمية الزراعية يهدف إلى تثمين الموارد الطبيعية، و المحافظة عليها و تطوير آليات الاستثمار الزراعي و توسيع حضيرة النخيل

## الفصل الثاني:

نتائج التحقيقات الميدانية  
للمحيطات الزراعية؛ تحولات عميقة  
بالمناطق الصحراوية-ديناميكية زراعية  
متسارعة نحو إستراتيجية جديدة  
للتنمية سوسيو - الإقتصادية

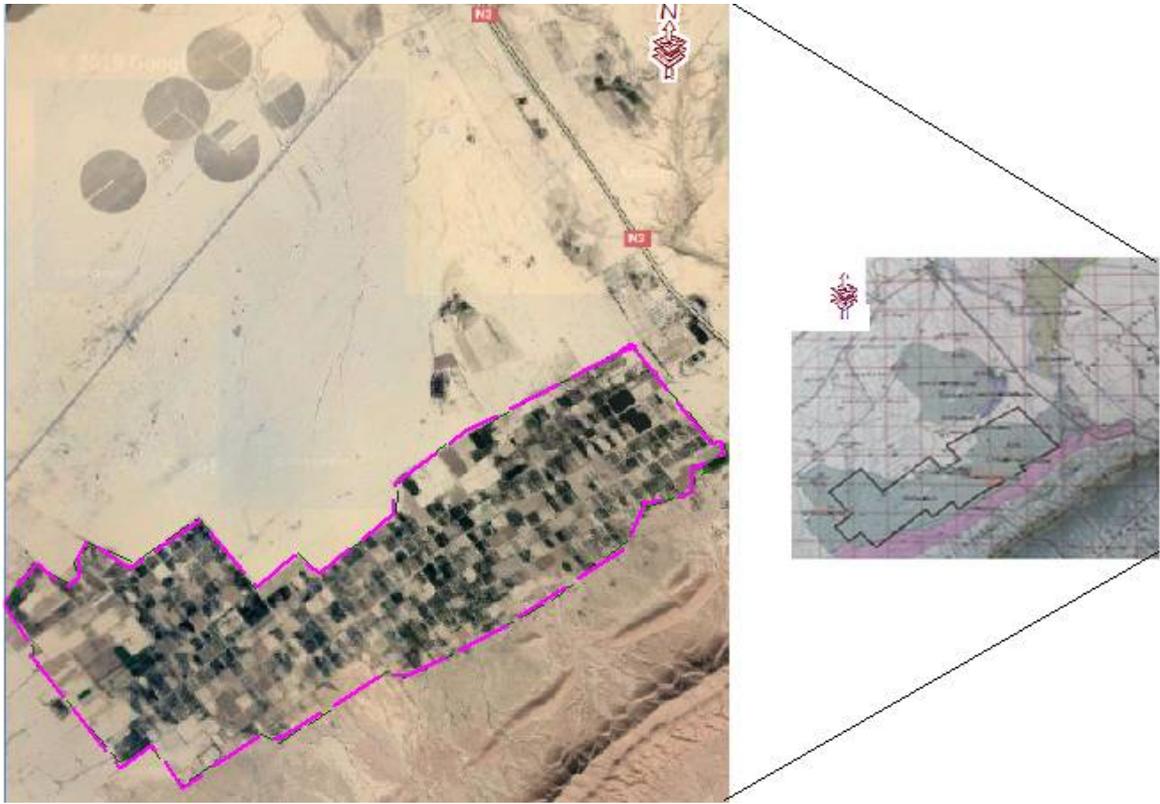
الشكل (35): مخطط التحقيقات الميدانية



### 1-2-3-دراسة ميدانية محيط السقي لوطاية:

#### 1-1-1-التموقع:

محيط السقي لوطاية يحتل المنطقة الجنوبية من سهل لوطاية، يحده شمالا مزرعة عمر إدريس، جنوبا جبل بوغزال، والطريق الوطني رقم 3 ويحده غربا بلاد دفورق Bled dufourg<sup>(1)</sup> ويتراوح ارتفاعه ما بين 180 إلى 250م<sup>(2)</sup> كما هو موضح في الصورة و الخريطة الأتيين. طبوغرافيا فإن سهل لوطاية محاط بسلاسل جبلية مغلقة و التي يتراوح إرتفاعها ما بين 400-1000م منها جبل بوغزال (755م)، جبل الملاح من الشرق ،جبل مغراوة ،جبل (480م) و جبل مديان (615م) و جبل قسوم (1087م)



الخريطة (24):محيط السقي لوطاية.

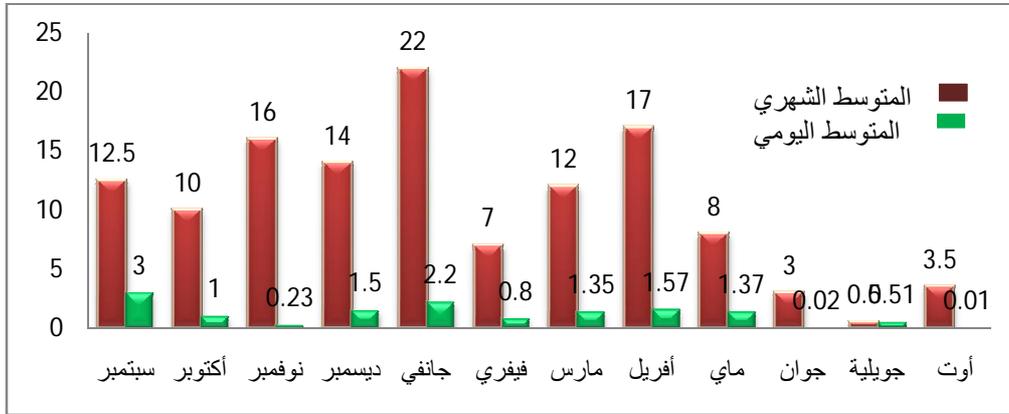
(1) Aménagement hydro-agricole d'E Outaya ,contrôle technique et suivi travaux .p2

## 2-1-1- الخصائص الفيزيائية للسهل:

### أ - الخصائص المناخية :

سمح تركيب محطة الأرصاد الجوية بمحيط السقي لوطاية، التابع لمركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة CRSTRA خلال صيف 2008 من تسجيل معطيات مناخية خاصة بالتساقط، الحرارة.

أ-التساقط: وفقا لمتوسط التساقط الشهري و اليومي الموضحة في الجدول التالي، نلاحظ أن الشهر الأقل مطرا هو شهر جويلية بـ 5 ملم في حين الشهر الأكثر مطرا يشمل شهر جانفي وهي نفس القيم التي تنطبق على متوسط التساقط اليومي، الموضحة في الشكل التالي:



الشكل (36): المتوسط الشهري واليومي للتساقط.

المصدر: معالجة الباحث اعتماد على معطيات المحطة المناخية التابعة لمركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة CRSTRA

### ب - الحرارة:

بلغ متوسط درجة الحرارة 20.05 °م، و يمكننا تمييز فترة باردة و التي تمتد من شهر نوفمبر إلى غاية شهر فيفري، وهذا بمتوسط شهري 10.37، حيث تصل في شهر جانفي 9.43 °م، في حين نسجل فترة حارة تمتد من مارس إلى غاية شهر أكتوبر، تصل فيها درجة الحرارة أقصاها في شهر جويلية بـ 33.82 °م، بينما تصل فيها درجة الحرارة القصوى 41.54 °م، كما يوضحها الجدول التالي :

	M	m	moy
سبتمبر	31.12	14.91	23.01
أكتوبر	25.79	7.74	16.63
نوفمبر	18.78	3.75	11.26
ديسمبر	14.35	5.22	9.78
جانفي	15.03	3.83	9.43
فيفري	15.95	6.09	11.02
مارس	21.30	9.76	11.53
أفريل	22.91	16.56	19.73
ماي	31.28	21.76	26.5
يون	37.45	25.21	35.10
جويلية	41.5	28.32	34.93
أوت	39.1	28.1	33.66

الجدول (75): متوسط درجة الحرارة بمنطقة لوطاية.

Sourcec : Station Météorologique CRSTRA d'El Outaya

وعليه فالخصائص المناخية لمنطقة لوطاية تتحدد في :

- ضعف في التساقط السنوي بحيث لا يتجاوز 155 ملم.

- إرتفاع في درجات الحرارة

- أشهر مطرة نسجها في فصل الخريف ، الشتاء و الربيع ، مع تسجيل فترات متقطعة (أمطار فجائية رعدية).

- بهبوب رياح السيروكو بمعدل 8 أيام في الفصل الجاف.

### 1-1-3- الدراسة الجيولوجية للمنطقة .

إن معرفة الجيولوجية لنطاق الدراسة ، يجعل من الممكن شرح بعض المعايير المكانية للمياه والتربة، التي هي ضمن المنطقة ، وعليه فالدراسة الجيولوجية و الهيدروجيولوجيا جد مهمة، وهذا كله من أجل تحديد التشكيلات التي من المحتمل إحتوائها على الأسمطة المائية.

مختلف التشكيلات التي يتم عرضها مستخرجة من الخريطة الجيولوجية ل بسكرة 1/200000

الباريمي : يتشكل من حجر رملي أحمر.

الألبان العلوي : وهو يتشكل من الحجر الرملي، الحجر الجيري و الطين الأحمر، وهو ينكشف بالقرب من جبل بوغزال ، بمستوى كتلي سمكه 250م.

السينوماني : ينكشف في جبل بوغزال ، وهو يتشكل من تناوب المارن و الكلس.

التوروني : يتشكل من كلس بلوري ، كلس مارني و دولوميتي.

السنوني السفلي: ينكشف شمال شرق جبل تنية العريان، وهو يتشكل من تناوب المارن أو الكلس الطيني، سمكه يتراوح ما بين 300 إلى 400 م.

السنوني العلوي: ينكشف شمال غرب سهل لوطاية في جبل موديان ، جبل لبراجا و هو يتشكل من الكلس البلوري ، دولوميتي .

الايوسان السفلي: يظهر على شكل كلس أبيض، بمستوى كتلي سمكه 200 م.

الأيوسان الأوسط: يتشكل من الجبس ، الكلس الدوليميتي.

تكوينات الزمن الرابع: تشكيلات الزمن الرابع ممثلة في الربة الطينية بسمك يزيد عن 10 أمتار.<sup>(1)</sup>

#### 4-1-1- الخصائص الهيدرولوجية و الموارد المائية:

تتميز الشبكة الهيدروغرافية بمجرى رئيسي و المتمثل في وادي بسكرة ،الذي يمثل نقطة إلتقاء وادين رئيسين هما وادي الهي ووادي عبدي ، و يمثل وادي بسكرة امتدادا لواد الهي ،الذي يبلغ حج حوضه التجميعي عند منبع الغزلان 1525 كلم<sup>2</sup>. قد عرف وادي الهي عدة فيضانات من 1978-1969 حيث تراوح صبيب جريانه 67.2م<sup>3</sup>/ثا إلى 295م<sup>3</sup>/ثا<sup>(1)</sup>، ولكن أهم الفيضانات التي عرفها واد الهي هي تلك المسجلة بتاريخ 9 مارس إلى 12 جوان 1980 حيث دامت 94 يوم<sup>(2)</sup>

#### 5-1-1- الإطار البيدولوجي للتربة و نوعية المياه ومدى ملاءمتها للأنواع الزراعية :

إن ما يميز الإطار البيدولوجي للترب على مستوى سهل لوطاية أنه يوجد عدة أنواع من الترب ذات نسيج رملي - طيني ، حيث نجد التربة المعدنية على سيرروادي بسكرة ، تساعد على زراعة الخضروات بالإضافة إلى التربة الملحية الناتجة عن ظاهرة التملح ذات نسيج طيني.

#### نوعية مياه السقي:

من خلال دراستنا و تحليلنا لنوعية مياه السقي الجوفية المالحة التي تعتبر المصدر الرئيسي لسقي المحيط الزراعي لوطاية ، إضافة إلى مياه سد منبع الغزلان بدرجة أقل.

فمياه الري تؤثر في تكوينها الكيميائي و مدى تركيز العناصر الكيميائية على ارتفاع فيم التملح و تراكم الأملاح في التربة مما تؤثر على نمو النبات.

و في حديثنا عن نوعية المياه المستعملة في الري سنحاول إبراز نوعية المياه السطحية والجوفية على حدي و هذا لإبراز الخصائص الكيميائية لكلا النوعين .

<sup>(1)</sup>Aménagement hydro-agricole d'E Outaya ,contrôle technique et suivi travaux .p2

<sup>(2)</sup>AIDAOUI Salah(1994) .Op, Cit p185

**1-نوعية المياه السطحية:**عموما فإن نوعية المياه السطحية الممثلة في مياه الأودية الصحراوية الآتية من الأطلس الصحراوي بإتجاه شط ملغيغ هي نوعية جيدة للسقي، حيث نتائج المقارنات في محتوى العناصر الكيماوية لوحظ أن تركيز العناصر الكيماوية (الكالسيوم  $Ca^{++}$  والمغنيزيوم  $Mg^{++}$ ، الصوديوم و البوتاسيوم  $Na^+ K^+$ ، السلفات  $So4^-$  والكلور  $Cl^-$ ) هي أقل في مياه وادي الحي<sup>(2)</sup>.  
نوعية المياه الجوفية

سنحاول إبراز نوعية المياه الجوفية المستغلة في الري من جانبيين:

1-جانِب الملوحة (الأملاح الدائبة)

2-جانِب حرارة المياه.

1-جانِب الملوحة (الأملاح الدائبة)

الكاتيونات  $N^+$  **Les cotions**: يمثل الصوديوم و البوتاسيوم أهم العناصر المحددة لجودة مياه الري، حيث تقوم المختبرات المتخصصة بتقدير درجة PH، الأملاح الكلية الدائبة، درجة التوصيل الكهربائي كقياس لتحديد درجة عسرة المياه.

إن تركيز الصوديوم جد مهم بمنطقة لوطاية، حيث يتراوح ما بين 22.5ملغ/ل في المنقب F1، 23.5ملغ/ل في المنقب ب<sup>(2)</sup>

الأيونات **Les Anions**: إن المياه الجوفية بمنطقة لوطاية تحتوي على كميات معتبرة (حسب مخبر الكيمياء التابع للوكالة الوطنية للموارد المائية) من الكلوريد يتراوح ما بين 36 ملغ/ل في المنقب F1 و 41ملغ/ل في المنقب F2.

شبكة المتغيرات الإحصائية الفيزيوكيميائية للمياه الجوفية بمنطقة لوطاية.

<sup>(2)</sup>KHADRAUI AbdErazzak. (2012). *qualité des eaux dans le sud algerienne*. OPU.2012,239

<sup>(1)</sup> مخبر كيمياء المياه للوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH ورقلة

العناصر الكيميائية	الوحدة	تركيز العناصر الكيميائية	الإنحراف المعياري
الكالسيوم $Ca^{++}$	ملغ/ل	96.1	66.76
المغنيزيوم $Mg^{++}$	ملغ/ل	77	55.86
الصوديوم $Na^+$	ملغ/ل	92	254
البوتاسيوم $K^+$	ملغ/ل	2	1.31
السلفات $SO_4^-$	ملغ/ل	420	37.1
الكلور الكلور $Cl^-$	ملغ/ل	219	351

الجدول (76): المتغيرات الفيزيوكيميائية للمياه الجوفية.

المصدر: معطيات مخبر الكيمياء لـ ANRH

من خلال تحليلنا لمعطيات المتغيرات الفيزيوكيماوية للمياه الجوفية نلاحظ سيطرة الشوارد السالبة **Les Anions** و الممثلة في السلفات  $SO_4$  و البيكاربونات  $HCO_3$  و الكلوريد  $Cl^-$ ، حيث نجد أن السلفات  $SO_4^-$  دا تركيز كبير 420 ملغ/ل، وهذا راجع إلى ان المياه التي تكون في اتصال مباشر مع التشكيلات الجبسية تحصل لها بسرعة تصل في الغالب إلى حد التشبع<sup>(1)</sup>.

## 2-1- حدود المحيط والمشروع الزراعي الواعد:

### 1-2-1- تأسيس محيط السقي لوطاية:

بموجب المرسوم التنفيذي رقم 183-05 المؤرخ في 18 مارس 2005 الذي أقر إعادة هيكلة الوكالة الوطنية لإنجاز هياكل الري الأساسية، لتعرف فيما بعد بالديوان الوطني للسقي والصرف ONID، من أجل الرفع من مستوى فعالية الهياكل و المؤسسات الفاعلة في مجال تهيئة و إدارة الموارد المائية، هذه المؤسسة و كما سبق لنا الإشارة إليها في الباب الأول فإنها تكلف بـ

- إنجاز و تسيير هياكل اليرلسقي الأراضي الزراعية.

- صرف المياه في المساحات الكبرى.

- التحكم في طرق السقي و صرف المياه.

(1) معلم صلاح الدين، مرجع سابق ص 114

و بعد الاجتماع و القبول النهائي بتاريخ 26 جوان 2006 الخاص بالتهيئة الهيدرو- زراعية بسهل لوطاية من قبل المصالح التقنية و مديرية الموارد المائية على مستوى ولاية بسكرة ، منح محيط السقي لوطاية إلى الديوان الوطني للسقي و الصرف فيما يخص صلاحية التهيئة ، التسيير و المتابعة<sup>(1)</sup> أ-بطاقة تقنية لمحيط السقي لوطاية:

لوطاية	وحدة الاستغلال
دائرة لوطاية	موقع المحيط
1137 هكتار	المساحة المجهزة
880 هكتار	المساحة المسقية
2006	تاريخ بداية الإستغلال
سد منبع الغزلان.	مصدر السقي

الجدول (77): بطاقة تقنية للمحيط.

المصدر: وحدة الإستغلال لوطاية

ب \_ مشروع زراعي أولي " ترسيم المحيط "

تم تحديد الحجم الأولي للمحيط بالنسبة لحجم الموارد مائية، و بخطة زراعة لكن هذا الحجم تم مراجعته لأنه من المستحيل البدء في مشروع تنمية هيدرو- زاعية يتضمن في النهاية تراجع في مساحة النخيل، التي يتم سقيها عن طريق تحويل مياه الفيضان واستغلال المياه الجوفية، علاوة على ذلك، يجب النظر إلى أي مساحة زراعية المساحة الإجمالية الصافية للمحيط مقدرة بـ 943.65 هكتار، منها 24.05 هكتار تشغلها 51.7 كلم من الطرق الموزعة داخل المحيط و التي هي بعرض 3 أمتار و 84.89 كلم من الخنادق بعرض 1 متر لكل خندق، وبالتالي فإن المساحة الزراعية الصافية هي 919.86 هكتار. و المساحة الزراعية المحدد في عدد الأجزاء و البالغ عددها 51 جزء و 8 أجزاء في منطقة التوسع الإضافية كما هي محددة في الجدول التالي :

<sup>(1)</sup> TOUATI Bouzid (2010). *Op,Cit*, p.297

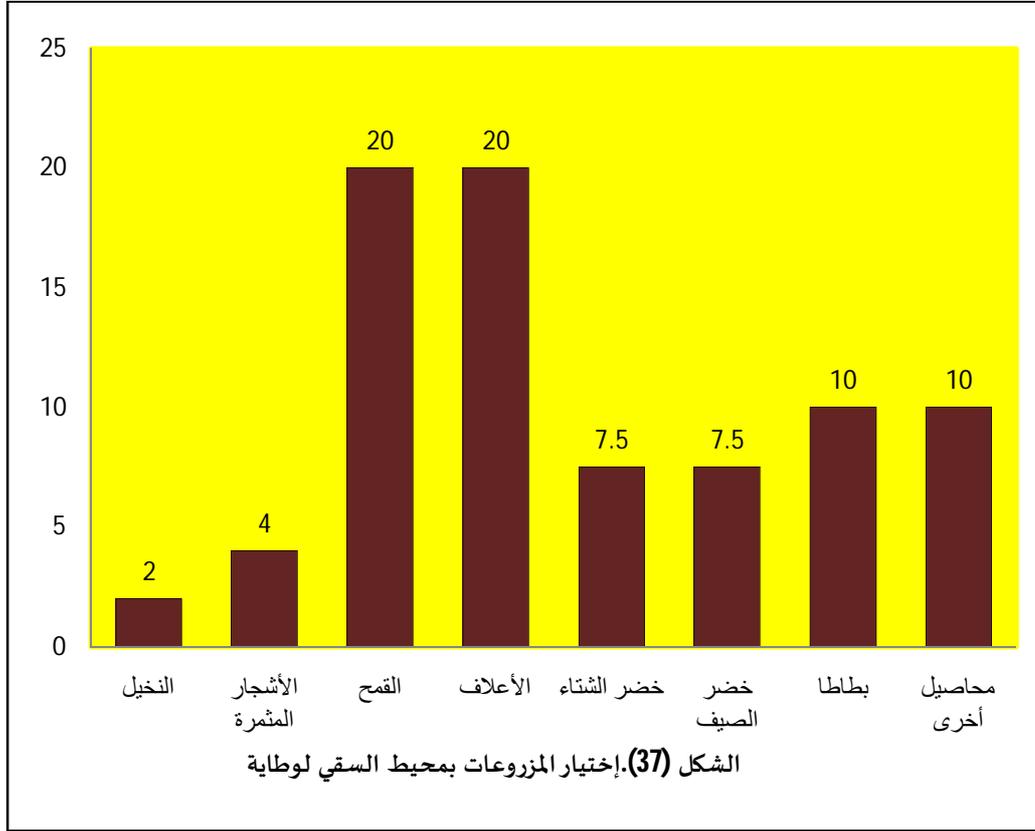
الجدول (78): حالة الأجزاء **Ilots** الزراعية

المساحة الزراعية المستغلة الصافية	المساحة الزراعية الخام	الرقم	المنطقة
16.96	17.39	B1	
16.50	16.92	B2	
16.68	17.11	B3	
17.94	18.40	B4	
17.86	18.32	B5	
18.23	18.70	B6	
18.13	18.59	B7	
18.83	19.31	B8	
18.58	19.06	B9	المستثمرة
18.92	19.40	B10	
18.75	19.23	B11	
19.67	20.17	B12	
18.72	19.20	B13	
8.98	9.2	B14	
21.37	21.92	B15	
18.80	19.28	B16	
18.69	19.17	B17	
9.47	9.72	B18	
19.30	19.80	B19	
22.91	23.50	B20	
18.88	19.36	B21	
18.99	19.48	B22	
19.40	19.90	B23	
22.77	23.36	B24	
18.86	19.34	B25	
18.87	19.35	B26	
17.98	18.44	B27	
18.15	18.62	B28	
18.49	18.96	B29	
17.92	18.38	B30	
18.06	18.52	B31	
18.72	19.20	B32	

19.09	19.58	B33	
18.92	19.41	B34	
18.15	18.61	B35	
18.74	19.22	B36	
14.32	14.69	B37	
18.62	19.10	B38	
17.92	18.38	B39	
9.55	9.80	B40	
18.78	19.26	B41	
18.75	19.23	B42	
18.97	19.46	B43	
18.88	19.36	B44	
18.89	19.37	B45	
19.04	19.53	B46	
18.87	19.35	B47	
14.04	14.41	B48	
18.24	18.71	B49	
18.75	19.23	B50	
18.96	19.45	B51	
919.86	943.64		المجموع المستثمرات
7.85	8.05	B14b	
55.82	57.26	B15 b	
17.83	18.29	B16 b	
18.48	19.96	B17 b	
9.48	9.73	B18 b	
37.16	38.12	B27 b	
13.08	13.42	B37 b	
9.60	9.85	B40 b	
169.30	173.68		مجموع التوسع
1089.16	1117.32		المجموع

Source : Aménagement hydro-agricole d'E Outaya, contrôle technique et suivi travaux

إن اختيار الزراعات وتهيئة الهيدروزرراعية بمحيط السقي تقف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، والخصائص المناخية لمختلف المزروعات، إضافة إلى كميات المياه المتاحة لأنها تعتبر أساس الزراعات، وعليه فقد تم إختيار المزروعات بمحيط السقي لوطاية كما هي موضحة في الشكل التالي:



إن محيط المشروع الزراعي المجسد في محيط السقي لوطاية، نظام متعدد الأنواع يغلب عليه نظام الحبوب (القمح و الأعلاف بنسبة 40%)، الخضر الصيفية و الشتوية 15، واحتفظ بنسبة 5% لزراعة الأشجار المثمرة والتي من ضمنها النخيل بنسبة 1%.

### 2-2-1- طريقة التهيئة والانسياب إلى التنمية:

أ- توزيع المياه خارج المحيط (من السد إلى المحيط):

يتم تزويد محيط السقي لوطاية من سد منبع الغزلان، وهذا بقناة رئيسية تربط السد بمحيط السقي بقوة تدفق 1121 ل/ثا، ونصف قطرها 1000 مم كما تضم القناة الرئيسية على كاسرين لضغط المياه Brise charge، الأول في منطقة سبع مقاطع أين يتحول قطر القناة من 1000 مم إلى 900 مم و الثاني بالقرب من بلدية لوطاية أين يتحول قطر القناة من 900 مم إلى 800 مم، وهذا للحفاظ على قوة تدفق القناة.

❖ توزيع المياه داخل المحيط :

أ-بطاقة تقنية للتجهيزات (القناة، أنابيب الإمداد)

\_ الطول الإجمالي لإمداد المياه: 2455م.

\_ إجمالي طول الأنابيب القناة الرئيسية الأولى CP1 : 11193.42م.

\_ إجمالي طول الأنابيب القناة الرئيسية الثانية CP2 : 1190 م.

عرض القناة : 900مم.

نوع الأنابيب من الخرسانة.

ب- توزيع المياه داخل المحيط :

يقسم محيط السقي لوطاية إلى 51 جزء على شكل مستطيل و 196 قطعة صغيرة ، وكل مستطيل سقي مزود بصمامات كبيرة للمياه بقطر 150 ملم.

عدد الاجزاء ilots	مساحة الأجزاء هكتار	عدد القطع	مساحة القطع Les parcelles
46	18	184	228
2	12.5	6	25
3	9	6	27
المجموع 51	39.5	196	280

الجدول (79): تقسيم المحيط الزراعي لوطاية.

المصدر: الديوان الوطني للسقي و الصرف بسكرة 2015

المج	100	150	200	250	300	400	500	600		
6819.9		318.0	621.1			621	1559	3700		CP1
483.65	164		319.4							CP1-1
484.05		484.0								CP1-2
317.63		317.6								CP1-3
317.63		317.6								CP1-4
163.32	163									CP1-5
1303.5		472.9	464.9	195	170					CP1-6
1303.5		317.6	316.6	351	317					CP1-7
11193	327	2227	1722	547	487	621	1559	3700		المج
7315.7		439.1	621.1		959	2157	621	2527		CP2
		319.3								CP2-1
468.55	164		304.3							CP2-2
319.41		319.4								CP2-3
319.41		319.4								CP2-4
319.41		319.4								CP2-5
319.41		319.4								CP2-6
319.40		319.4								CP2-7
623.72		623.7								CP2-8
317.63		317.6								CP2-9
315.00		315.0								CP2-10
315.60		315.6								CP2-11
315.61		315.6								CP2-12
11903	164	4558	925.4	00	959	2157	621	2527		مج
23097	49	6785	2647	547	143 7	2778	2180	6227		مج ت م

الجدول (80): طول شبكة التوزيع.

Source : Aménagement hydro-agricole d'E Outaya, contrôle technique et suivi travaux

أما فيما يخص توزيع المياه داخل محيط الاستصلاح، فيتم من خلال شبكة توزيع المياه و الممثلة في قناتين رئيسيتين (CP1 et CP2) و 20 قناة ثانوية و المشيدة من أنابيب بلاستيكية يبلغ قطرها ما بين 100 إلى 500 ملم، وقد تم تجهيز كل جزء بمحطة ري بقطر 150 مم بأجزاء مساوية لمساحة 18 هكتار و 100 مليمتر للباقي، وتم تقسيم 23097 م التي تشكل شبكة التوزيع .

ج\_ البنية التحتية للصرف ومصحات الرياح: تتكون شبكة الصرف من:

- قناة رئيسية من قسم شبه منحرف بطول 2125 م .

- قنوات الثانوية ذات شكل شبه منحرف لجمع مياه القناة الرئيسية نحو الخندق الرئيسي (37 خندق لطول إجمالي من 22800 م).

- قنوات ثانوية أيضا من شكل شبه منحرف أسفل القطع (63 خندق وبمجموع 42.457 م)



### الصورة (10): قنوات السقي

المصدر: سماعلي عمار 2014

### 3-1- البعد التنموي لمحيط السقي.

يمثل محيط السقي لوطاية مجال تنموي اقتصادي و اجتماعي، يهدف إلى تحقيق الإنتاج و الاكتفاء الذاتي مع توفير مناصر شغل، وهذا ما تجلى بوضوح في الأصل الجغرافي للمستفيدين من الاستثمار في محيط السقي و حسب الديوان الوطني للسقي و الصرف بسكرة فإن العدد الإجمالي للمستثمرين وصل إلى 374 مستفيد من البلديات التالية :

لوطاية: 127 عامل.

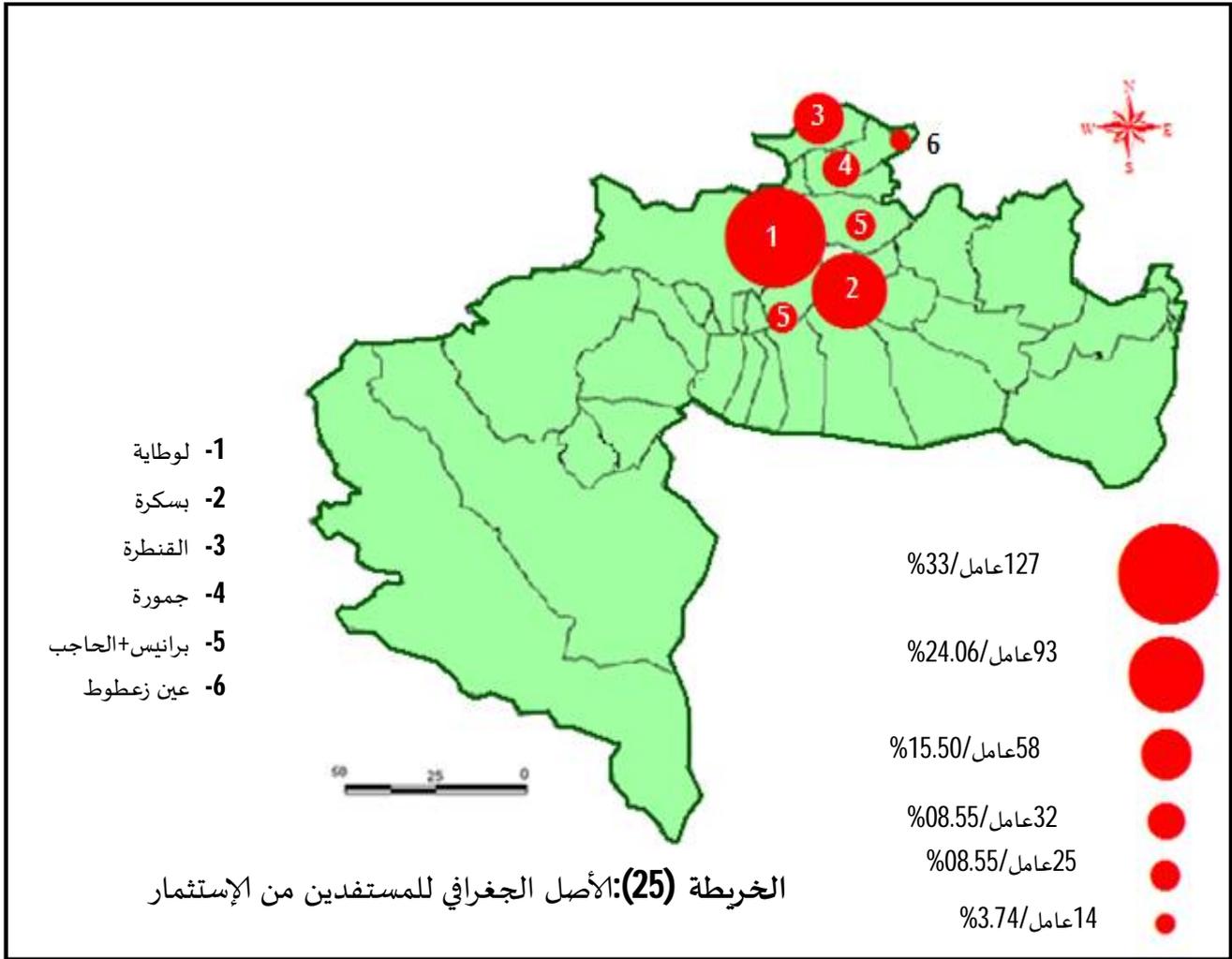
بسكرة: 93 عامل.

جمورة: 58 عامل.

برانيس: 32 عامل.

الحاجب: 32 عامل.

عين زعطوط: 14 عامل .



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات الديوان الوطني للسقي و الصرف بسكرة 2015

#### 4-1- توزيع المزروعات الأساسية وطرق السقي :

يتربع محيط السقي لوطاية على مساحة 1137 هكتار منها 880 هكتار مساحة مسقية (1)، مانسبته 77%، وبما أن نسبة الاستغلال مرتفعة فإن هذا يسمح لنا بتحديد مناطق جديدة للاستصلاح، مع فتح أبواب لتوسيع الزراعات المختلفة خاصة أشجار النخيل و أشجار الفواكه+الزيتون، الحبوب(قمح، شعير)، زراعة الأعلاف (الشعير، الذرة والخرطال)، بالإضافة إلى الخضر والبطاطا(2)، وقد عرف بعض المحاصيل الزراعية على غرار الأشجار المثمرة تدهورها، وهذا بسبب قلة وتدبدب في توزيع مياه السقي .

(1) المصدر: وحدة الإستغلال لوطاية.

(2) Aménagement hydro-agricole d'EOUTAYA contrôle technique et suivi des travaux .p7

أما فيما يخص طرق السقي المعتمدة فتتنوع حسب المحصول الزراعي و هي في الأساس تتمثل في السقي بالتقطير، و هذا لسقي الأشجار المثمرة على غرار الزيتون و طريقة السقي بالرش الموحري المصغر **Aspersion** وهذا لسقي المحاصيل المتمثل في الحبوب والأعلاف.



الصورة (11): محيط السقي لوطاية

المصدر: سماعيل عمار 2014

### 2-2-3- دراسة ميدانية للمحيطات الزراعية طولقة:

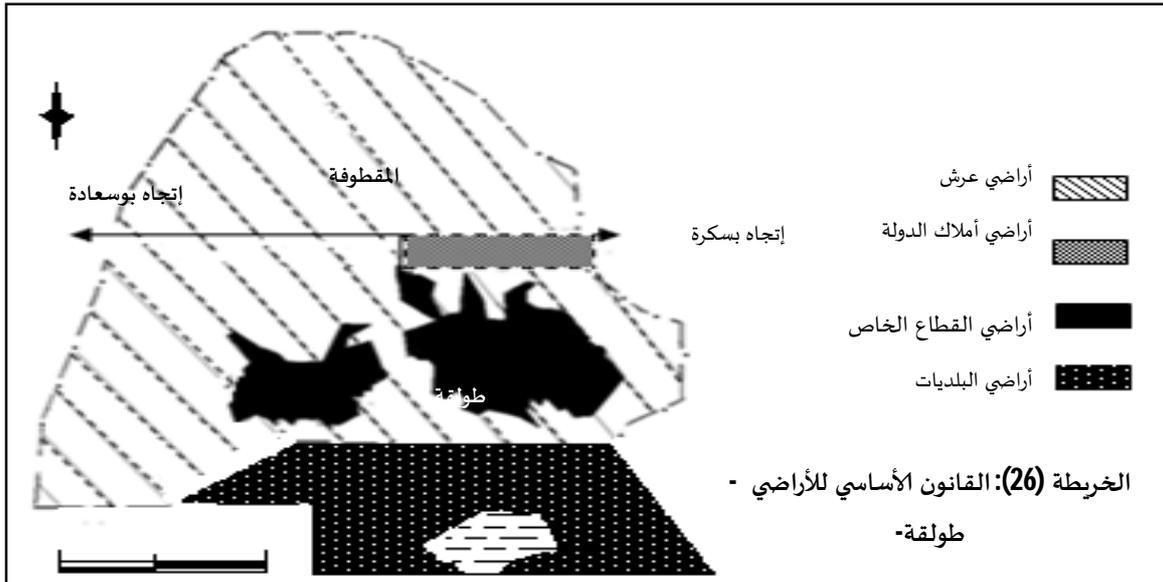
#### 2-1- تقديم المنطقة ضمن الزاب الغربي:

جغرافيا تتواجد منطقة طولقة ضمن الزاب الغربي (الظهاوي) في المنطقة الانتقالية ما بين جبال الأطلس الصحراوي و الصحراء المنخفضة، يحدها شمالا جبل بوعريف و جبل مشايب و جبل مثنانة شرقا نجد سهل الحزيمة و بلاد مقراوة، جنوبا وادي جدي، أما من الغرب فيحدها جبل قلب لكحل و جبل النايسة.

إداريا يحدها من الشمال ولاية باتنة، من الشرق دائرة لوطاية، من الجنوب نجد كل من أورلال، فوغالة، أولاد جلال، في حين يحدها من الغرب ولاية المسيلة، تبلغ مساحتها الإجمالية 1335 كلم.

## 1-1-2 الأراضي القانونية للأراضي الزراعية :

تمثل الأراضي القانونية للأراضي الزراعية أساس النهوض و التقدم الزراعي و الاستصلاح الشامل لأي بلد، و عند صدور قانون حيازة الملكية العقارية (APFA)، في 13 أوت 1983 و الذي يقضي بتمليك الفلاح قطعة أرض شريطة استصلاحها ، استفادت منطقة طولقة من استصلاح محيطات في الجهة الجنوبية باعتبارها أرض ملك للبلدية في حين تتركز أراضي الملكية الجماعية في بلاد المازوشية و المعذر و بئر لبرش ، أما أقصى الشمال فنجد أراضي ذات ملكية فردية .



المصدر: خيارى عبد الله، أزمة الواحات التقليدية: واحة طولقة نموذجا، مجلة إنسانيات 2011 ص 19-26

و بعد تطبيق قانون حيازة الملكية العقارية إلى غاية سنة 2000 تم إنشاء خمسة محيطات فلاحية بمساحة 5283 هكتار، موزعة على 1214 مستفيد، وقد عرفت مساحة إنتاج النخيل تطورا ملحوظا باعتباره تمثل الزراعة الغالبة وهذا مانسبته 17% من إجمالي المساحة المسقية و المنتشرة في جميع بلديات طولقة، وقد عرفت الماحة المخصصة للنخيل بدائرة طولقة تطورا كبيرا، وهذا بعد تطبيق مقرر الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية FNRDA وهو ما انعكس بالإيجاب على تطور إنتاج النخيل. فالمستثمرات الحديثة ذات الأشكال الهندسية التي أنشئت في إطار قانون حيازة الملكية في محيطات ذراع البطيخ و المكتوفة، تحقق أرباحا تفوق أضعاف المرات أرباح المستثمرات التقليدية. فتنوع المحاصيل الزراعية في المستثمرات الحديثة (نخيل، زراعات محمية)، و المردود العالي للنخيل الجديد (80 إلى 100 كغ/للنخلة الواحدة)<sup>(1)</sup>

(1) خيارى عبد الله، أزمة الواحات التقليدية: واحة طولقة نموذجا، مجلة إنسانيات 2011 ص 19-26

## 2-2-1- عرض نماذج لبعض المحاصيل الزراعية :

### أ-زراعة النخيل (التحول من المستثمرات التقليدية إلى المستثمرات الحديثة):

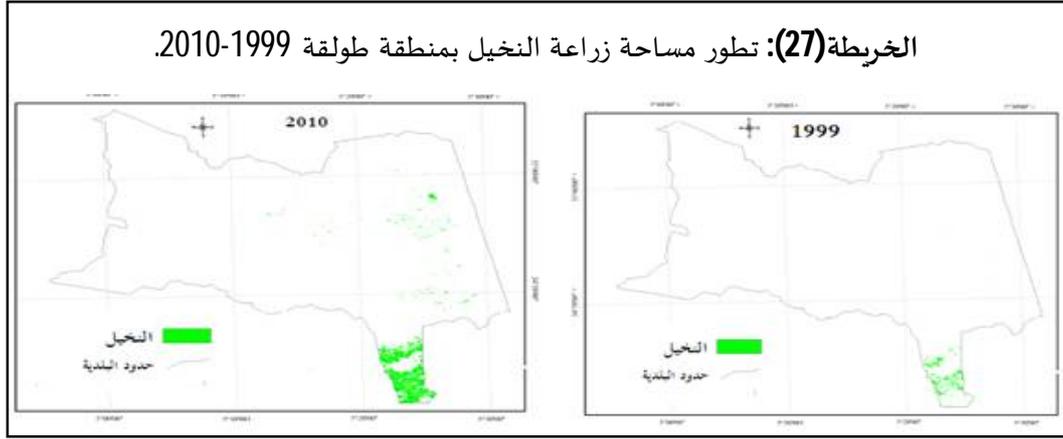
بعد تطبيق المخطط الوطني للتنمية الفلاحية و مقرر الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية FNRDA في 8 جويلية 2000، و الذي يهدف إلى تحسين الإنتاج الفلاحي كما ونوعا، عرفت مساحة النخيل بدائرة طولقة تطورا كبيرا في المساحة، وهو ما أنعكس بالإيجاب على تطور في إنتاج النخيل، حيث ارتفع عدد النخيل من 226 043 نخلة، منها 184 417 منتج إلى ما يزيد عن 300 330 نخلة، منها 294 340. بالإضافة إلى تنامي البعد الاقتصادي التجاري لنوعية التمر من خلال زيادة نسبة نخيل دقلة نور<sup>(1)</sup> من إجمالي عدد النخيل، حيث ارتفع العدد الإجمالي المخصص لـ دقلة نور من 494 165 نخلة، منه 530 131 منتجة بـ 644 101 قنطار (الموسم الفلاحي 2000-2001) إلى 700 233 نخلة، منها 500 228 منجاة بـ 200 274 قنطار، مما يجعلها تحتل الريادة في إنتاج التمر كما يوضحها الجدول التالي :

الموسم	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
العدد	226 043	258 135	258 135	281 140	285 495	285 495	294 169
المنتج	184 417	211 107	211 107	211 107	247 986	247 986	249 476
دقلة ن	7 780	201 400	201 400	215 936	218 100	218 100	228 100
المنتج	7 780	152 226	152 226	154 226	156 294	156 294	184 888
الموسم	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
العدد	295 090	295 090	294 359	297 140	298 280	300 330	
المنتج	258 780	258 780	261 300	287 100	293 930	294 340	
دقلة ن	228 580	228 580	214 594	231 000	232 000	33 700	
المنتج	189 800	189 800	216 000	221 500	228 100	228 500	

الجدول (81): تطور زراعة النخيل 2000-2013 طولقة

المصدر: إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية 2014

(1) بوخليفة قويد جهينة، مرجع سابق، ص 106



### ب\_ الزراعة المحمية: توجه زراعي جديد:

تمثل الزراعة المحمية داخل البيوت البلاستيكية توجهًا زراعيًا جديدًا، من خلال التوسيع في رقعة المساحات المحمية وهذا مند تطبيق قانون حيازة الملكية العقارية، حيث إنتشر هذا النوع من الزراعات في المحيطات الحديثة بمساحة أكثر من 02 هكتار، ورغم كونه أقل أقل ديناميكية من زراعة النخيل، إلا إنه هو الآخر عرف تطورا في المساحة المخصصة له، فبعدها كانت لا تتجاوز 63 هكتار في الموسم الفلاحي 2000-2001 إرتفعت إلا ما يزيد عن 322 هكتار. هنا يدخل عنصر الإنتاجية وكذا نوع الزراعة، كما يدخل عنصر المداولة على الأرض (قطعة واحدة يتداول عليها محصولين أو أكثر خلال سنة).

#### 1- محيطات الإستصلاح الزراعي بطولقة، تهيئة هيدرو-زراعية جديدة:

تتوفر منطقة طولقة على مساحات زراعية تصنف على أنها مؤهلة حسب الخصائص الفيزيو-مناخية للسقي، وهي تتوافق مع محيطات التالية: محيط الإستصلاح الفلاحي واد البسباس و الخربة فقد شمل مساحات زراعية تسقى من خلال، التنقيبات، والآبار سنتطرق لها حالة بحالة من الجوانب التالية: موقعها، الإمكانيات الطبيعية، السقي، بناء على المعاينة الميدانية و معطيات المصالح).

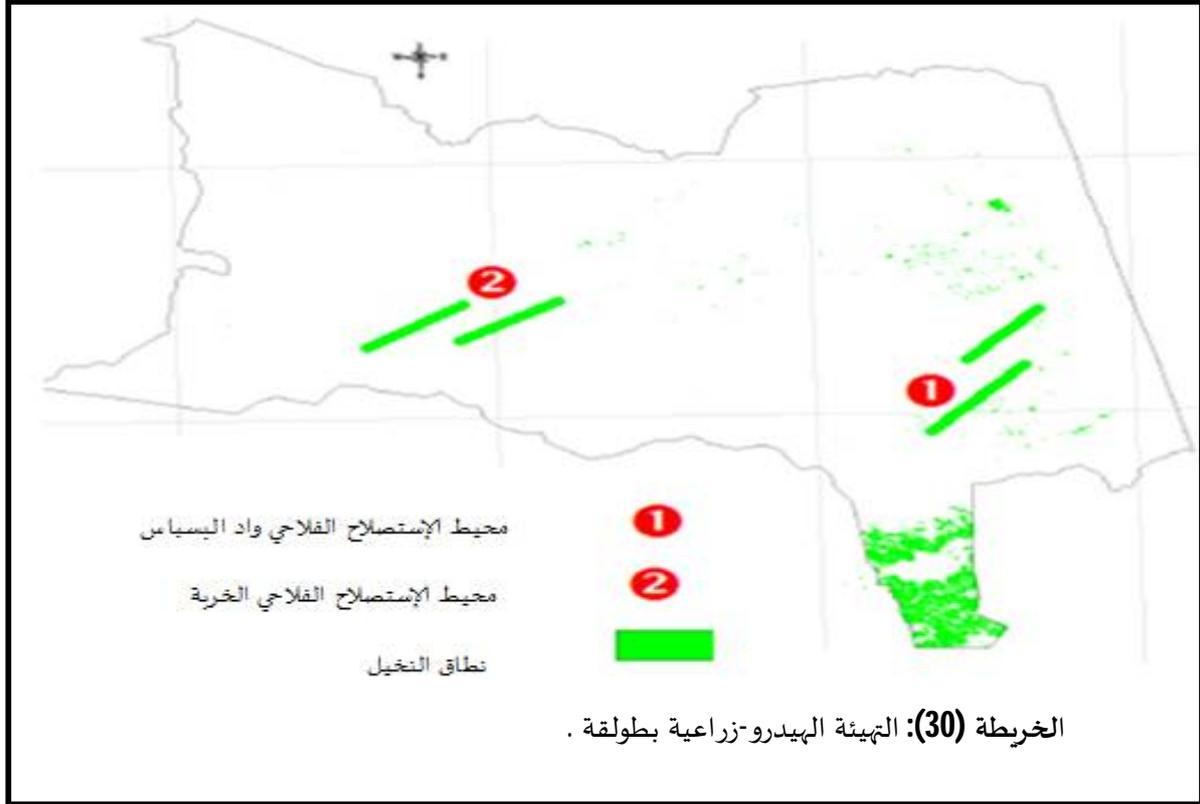
#### 2-2-1- محيط الاستصلاح الفلاحي واد البسباس:

يتربع محيط الاستصلاح الفلاحي واد البسباس على مساحة 1040 هكتار، يحده من الشمال واد أم حبال وواد متانة، ومن الجنوب واد البسباس وواد أم جنيب أما من الشرق فيحده بلاد سلقة سعدون، ومن الغرب الجهة الشرقية لجبل أم الحبال<sup>(1)</sup>. ويشكل محيط الاستصلاح الفلاحي لواد البسباس من العناصر الدقيقة المتشكلة من الغرين بينما في العمق نجد العناصر الخشنة والتي هي أساسا عبارة عن تكديس للدملوك.

(1) الخريطة الطبوغرافية طولقة 1/50.000

## 2-2-2- محيط الاستصلاح الفلاحي الخربة :

تقدر المساحة المخصصة لمحيط الاستصلاح الفلاحي الخربة 1220 هكتار، يحده شمالا واد سلاب و بلاد المازوشية ، من الجنوب جبل أغرسين ، من الغرب مفصول بالشريط الكثيبي و يمثل جبل واد النعام الحد الغربي للمحيط (2)



المصدر: مديرية المصالح الفلاحية بسكرة 2014

### أ. مصادر مياه السقي:

باعتبار منطقة الدراسة تصنف ضمن المناطق الحساسة و الجافة، بارتفاع دائم لدرجات الحرارة مع تسجيل ضعف في التساقط خاصة في الفترات الحالية ،وعليه فإن برمجة مساحات للاستصلاح الزراعي (محيطات الاستصلاح) في إطار المساهمة في التنمية بالمنطقة و زيادة الإنتاج الزراعي ، ونظرا لانعدام الموارد المائية الكامنة ، المعبأة فإن محيط الاستصلاح سيتم تدعيمه بالمياه الجوفية ، وهذا عن طريق المناقب.

حسب إحصائيات مديرية الري لولاية بسكرة فإن منطقة طولقة تتوفر على 634 تنقيب ، منها 623 تابع للقطاع الخاص و 7 تنقيبات تابعة للقطاع العام. وحسب التقرير الذي أجراه فريق المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية ، فإن سقي المساحة المخصصة للمحيطين و المقدرة بـ 2260 هكتار

(2) معلم صلاح الدين ، مرجع سابق ، ص 210

وبقوة تدفق المقدره بـ 15 ل/ثا (قوة تدفق التنقيب المتواجد لسقي المحيطين) لا بد من إنجاز 226 منقبتا جديدا.

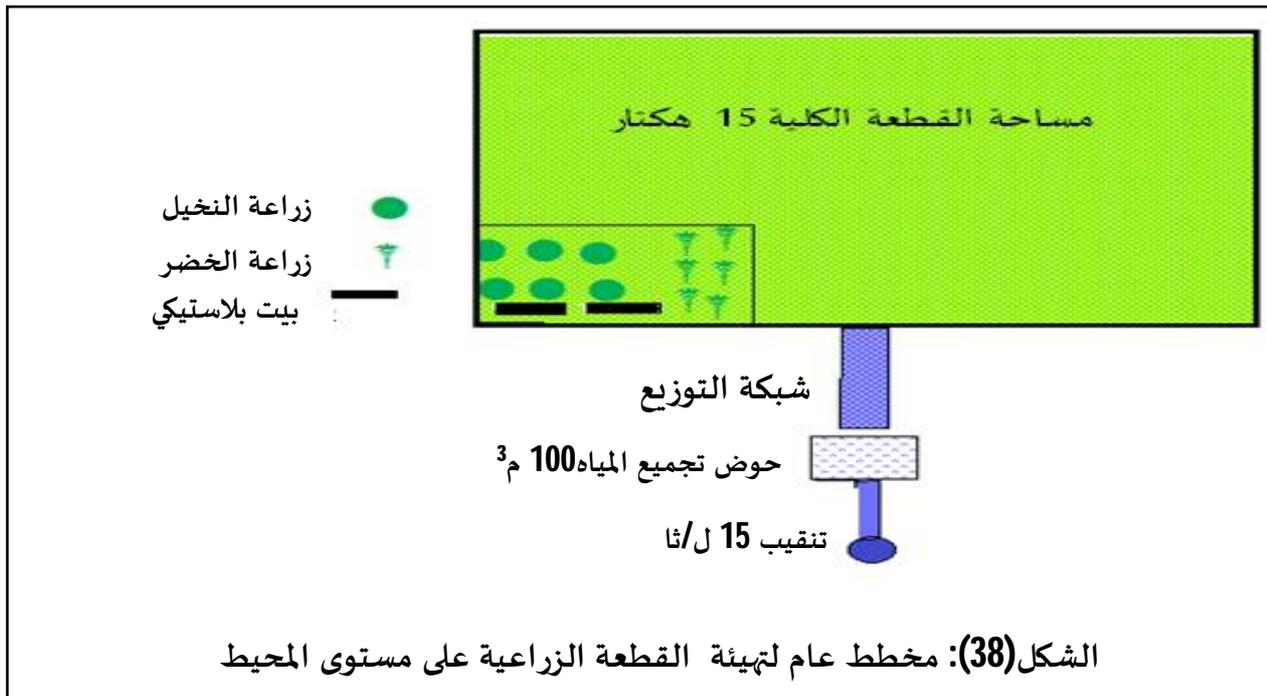
ب . طريقة السقي: إن طريقة السقي المعتمدة في المحيطين تتماشى ونوعية المزروعات المقترحة ،وعلى هذا الأساس فنظام السقي يتمثل ففي السقي بالرش المحوري **Aspersion** وهذا للزراعات الحقلية والحبوب ونظام السقي بالتقطير للزراعات المحمية داخل البيوت البلاستيكية.  
ج . اختيار المزروعات.

المجموع	الحولية	الزراعات المحمية	النخيل	المحصول
2260	1582	226	452 هـ	المساحة
100	70	10	20	%

د. تجهيز المحيطين : الجدول (82):الزراعات المقترحة (المساحة) بالمحيطين.

Source :BNEDER , phase IV projets d'exécutions , 2002p 41

يتطلب تجهيز المحيطين 226 منقبا و 226 حوضا لتجميع المياه ، حيث أن دور الأحواض المائية هو إحداث التوازن و تخزين مياه السقي القادمة من المناقب ، أما عن حجم هذه الأحواض فإن كل حوض . يتسع ل 100م<sup>3</sup> كما يتطلب هذان المحيطان شبكة سقي لنظام الرش المحوري و شبكة سقي لنظام السقي بالتقطير و التي سيتم تصميمهما لاحقا بعد انجاز المناقب بسبب عدم إمكانية تقدير التجهيزات اللازمة لشبكتي السقي إلا في وجود مناقب منجزة.من جهة أخرى سيتم انجاز 24 كلم من الخطوط الكهربائية لتزويد المناقب بالطاقة الكهربائية



Source :BNEDER 2002

### 3-2-3: محيطات الاستصلاح الزراعي لغروس:

#### 1-3-1- تقديم المنطقة ضمن الزاب الظهراوي (الشمالي):

تقع بلدية لغروس غرب ولاية بسكرة، وبالتحديد ضمن الزاب الغربي، الذي يتميز بزراعة النخيل وزراعة الخضروات المبكرة، عن طريق الزراعات المحمية. يحدها شمالا دائرة طولقة، شرقا فوغالة و طولقة، من الجنوب نجد كل من الدوسن، ليوة وبرج بن عزوز، ومن الغرب نجد بلدية الشعيبية .

إن التحليل الطبوغرافي للمنطقة يوضح لنا المعالم العامة للنشاطات الاقتصادية ومدى إمكانية المجال للتوسع بشطريه العمراني و الزراعي. الطبيعة العامة لمجال لغروس يسيطر عليه الانبساط بنسبة 95%، من إجمالي المساحة الكلية (متوسط الارتفاع لا يزيد عن 150م، نسبة الانحدار تتراوح من 3 إلى 5%) وهي عوامل تساعد وتسهل من عملية الإستغلال الزراعي (استغلال زراعي كثيف ومتنوع).

من أهم السهول نجد سهل العامري و الذي يمثل النواة القديمة للبلدية، و سهل المرحوم والذي يمثل منطقة توسيع جديدة للمنطقة.

#### 3-1-1- الطبيعة القانونية للأراضي :

بما يزيد عن 85% من مساحة أراضي بلدية لغروس تابعة للبلدية و المنتشرة عبر المجال الجغرافي للمنطقة، وما نسبته 9% تابعة للملكية الخاصة، و التي نجدها متمركزة حول الواحة القديمة (المراكز العمرانية القديمة -العامري). إن شساعة المساحة التابعة للبلدية سهلت من توزيع محيطات الاستصلاح الموجهة خصيصا للزراعات المحمية و تجديد حظيرة النخيل .

#### 3-1-2-الديناميكية الزراعية و التحولات في المجال:

محيطات الإستصلاح الزراعي ب لغروس عرفت توسعا كبيرا في الأراضي الزراعية، وهذا بفضل التحفيزات الكبيرة لمنتجة من طرف الدولة عبر برامجها الاستصلاحية في إطار سياسة الدعم الفلاحي، مما طرح توجهها سريعا لنمط الاستغلال الزراعي في وسط حساس.

إن تبلور فكرة تنوع الاستغلال الزراعي في منطقة لغروس قائمة من خلال إدخال الزراعات المحمية في المنطقة و تبلورها مع بداية الثمانينيات، حيث عرفت المنطقة تطورا كبيرا من حيث الزيادة في المساحة المستصلحة مع تكثيف و تنوع في الإنتاج، ترجمتها النتائج المحققة في الميدان حيث وصلت 900 هكتار فيما بلغ الإنتاج 809.70 قنطار. من هذه التوجهات الزراعية، إرتأينا إلى طرح الإشكالية عن

سبب الإقلاع الزراعي الرهيب الذي عرفته المنطقة ،وهل أدى هذا النمط الزراعي الدخيل عن المجال إلى اختفاء وتراجع في زراعة النخيل؟

أ. الديناميكية زراعية واسعة من خلال تطور الزراعات المحمية:

عند التحدث عن المجال الزراعي بمنطقة الدراسة، فإن أول ما يتبادر إلى الذهن هو ذلك الإقلاع الزراعي المخصص للزراعات المحمية داخل البيوت البلاستيكية، إذ يعتبر أهم الأنشطة الفلاحية في المنطقة، إذ يحض هذا النوع من الزراعة باهتمام كبير من طرف الفلاحين ،حيث عرفت انتشارا واسعا في الفترة الأخيرة ،بداية من سنة 2000 إلى يومنا هذا ،وهذا لتوفر عدة عوامل ساعدت على قيام وتطور هذا النمط من الزراعات؛ منها طوبوغرافية المنطقة التي تتميز بالانبساط مما ساعدت على تنظيم جيد للمجال من خلال تجربة المحيطات العصرية تتلاءم مع إمكانيات الوسط. أما بالنسبة للفلاح فإن اهتمامه بهذا النمط من الزراعات راجع كسب الرهان من خلال تحقيق فوائد سريعة ،حيث الهدف من منها تعويض فترة الركود الزراعي الذي يميز السنوات الأولى من محصول النخيل.

السنة	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
المساحة	424	430	450	550	567	588	612	617	639	500	500
السنة	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2015	2015
المساحة	655	625	794	688	608	904	910	910	916	918	

الجدول (83):تطور مساحة الزراعات المحمية بمنطقة لغروس 1995-2015.

المصدر: مندوبية الفلاحة لبلدية لغروس +معطيات مديرية المصالح الفلاحية بسكرة 2016

من خلال تحليلنا للمعطيات الخاصة بتطور المساحة المخصصة للزراعة المحمية بمنطقة لغروس سجلنا أن هناك تطور مستمر ومتزايد للمساحة رغم التكاليف الناهضة الناجمة عن إقامة وإستغلال بيت بلاستيكي، فلقد تزايدت المساحة المخصصة للزراعة من 424 هكتار موسم 1995 إلى 212 هكتار موسم 2001 وهي سنة تطبيق قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز، جل هذه المساحات مخصصة لزراعة الخضر الرئيسية (الطماطم ،الفلفل حلو ، الفلفل حار) في حين نجد تفاوت من سنة لأخرى راجع إلى قانون العرض و الطلب تماشيا و السوق.

ب. تطور وتنوع في إنتاج البيوت البلاستيكية مؤشرا لنجاح نمط الزراعات المحمية:

يتمشى تطور وتنوع في إنتاج البيوت البلاستيكية و المساحة المخصصة للزراعات المحمية تماشيا طرديا، فإذا أخذنا إنتاج البيوت البلاستيكية بداية من فترة الدعم (2000) فأتساع المساحة الزراعية أدى إلى زيادة في الإنتاج؛ هذا الأخير ساهم في جلب إهتمام الفلاحين و حتى المستثمرين الكبار، الذي

عملوا على التوسيع في المساحات الزراعية و عدد البيوت البلاستيكية ، بل ساهموا في تطوير البيوت البلاستيكية من خلال نموذج البيوت الكبيرة، وعليه فإن هذا النمط الزراعي أصبح يحتل مكانة هامة ويمثل توجهها إستراتيجيا لحماية و تعزيز الاقتصاد الوطني من خلال الدور الفعال الذي أصبح يلعبه في حركة الاستثمار الكبيرة في المنطقة.

إن التنوع في المنتجات المحمية أصبح ضرورة تفرضها متطلبات السوق ، فبعدما كان هذا النمط مركزا على زراعات محددة في الطماطم و الفلفل بنوعيه ، وهذا نظرا للإستهلاك الواسع على المستوى الوطني، توجهت الزراعة المحمية إلى التنوع في المحاصيل الزراعية على غرار الخيار، الجلبانة، الفاصولياء الخضراء والحمراء وحتى فاكهة الفرولة، وعليه فإن الزراعة المحمية أصبحت تمثل الحجر الأساس لسياسة التنمية القائمة على مبدأ التكثيف و التنوع.

ج-تطور في إنتاج النخيل؛ هل أدى نمط الإستغلال الزراعي المبني على الزراعات

#### المحمية إلى تراجع زراعة النخيل؟

لقد عرفت زراعة النخيل تطور كبيرا ترجمه اتساع مستمر في المساحات المخصصة له؛ رغم التوجه الرهيب نحو نمط الإستغلال المكثف، وخاصة بعد تطبيق المخطط الوطني للتنمية الفلاحية PNDA، مع إعطاء الدعم المالي للفلاحين، وكذا التوسيع من نطاق المناقب و الأحواض المائية ، و تزويد المستثمرات بشبكة الكهرباء، رغم هذه المؤشرات إلا أن زراعة النخيل لا زالت تمثل الموروث التاريخي الذي يزيد من هوية و قيمة الفلاح الصحراوي مما جعل لها موروثا ثريا ضمن الموروث الثقافي ، كلها عوامل أدت إلى تطور في حضيرة النخيل و توافقها مع تزايد المساحة الزراعية المخصصة له ، كما يوضحها الجدول التالي:

السنة	المساحة	عدد النخيل	السنة	المساحة	عدد النخيل
1995	5000	70600	2005	128250	184600
1996		85600	2006	139850	162267
1997		90600	2007	162580	162850
1998		100698	2008	162889	162859
1999		110023	2009	162889	162899
2000	95544	139000	2010	169650	169650
2001	128778	161 633	2011	172550	172550
2002	159950	162622	2012	174660	174660
2003	159650	183950	2013	175113	175113
2004	160163	184201	2014	175113	179628

#### الجدول (84): تطور في مساحة وعدد النخيل 1995-2014.

المصدر: المصالح الفلاحية بسكرة 2015.

تبين لنا المعطيات الإحصائية الخاصة بتطور عدد النخيل الإجمالي، بالنظر إلى المساحة أن هناك توافق في التطور المسجل في المساحة المخصصة للنخيل و الإنتاج العام، خاصة مع بداية سنة 2000 حيث حيث أرتفع عدد النخيل من 70600 موسم (1955-1996) إلى 139000 موسم (2000-2001) وهذا بزيادة قدرت بـ 33378 نخلة؛ زيادة مستمرة تجلت بوضوح خلال فترة الدعم الفلاحي، مما أعطى نفسا جديد لزراعة النخيل من خلال تجديد حضيرة النخيل القديمة.

الزيادة في المساحات المخصصة للنخيل مؤشرات عكستها تواصل في تطور عدد النخيل المنتج مع الاعتماد على زراعة دقلة نور، الذي يمثل القسم الأكبر من أصناف التمور، وهذا بنسبة 86.92% (2013-2014) من إجمالي الإنتاج نظرا للقيمة التجارية والاقتصادية لهذا المنتج. خاصة بعد دخول الفلاحة الجزائرية لنظام اقتصاد السوق.

### 3-1-3-محيطات الإستصلاح الفلاحي في منطقة لغروس :

تعتبر بلدية لغروس بلدية فلاحية من الدرجة الأولى حيث تبلغ المساحة الفلاحية المستغلة بحوالي 7030 هـ، منها 3290 هكتار مسقية 1/3 أهم المنتوجات الفلاحية: يتركز النشاط الفلاحي ببلدية لغروس على نوعين رئيسيين من الزراعات هما: زراعة النخيل والزراعات المحمية بالإضافة إلى بعض الزراعات الموسمية والحقلية. هذه الديناميكية الزراعية الواسعة التي عرفت المنطقة بداية من ثمانينات القرن الماضي، حيث انطلقت عملية الاستصلاح بالبلدية عام 1986 ولقد خصصت عدة محيطات للاستصلاح قدرت بت ثمانية محيطات استصلاح (العامري، درعة العامري، المرحوم، الكثيحة، البسباس، الغاتا، الغروس والفرجا) كما يوضحها الجدول التالي :

المحيط	التوطين	المساحة الإجمالية	المساحة الموزعة	عدد المستفيدين
المرحوم	شمال لغروس	13097	229	307
العامري	جنوب	229.5	229	54
دراع العامري	الجنوب	242.35	/	50
محيط لغروس		150	150	37
البسباس	الوسط الغربي			
المجاهدين (جاهز)		32.78	32.78	16

#### الجدول (85): محيطات الإستصلاح الفلاحي لغروس.

المصدر: المصدر: مندوبية الفلاحة لبلدية لغروس

#### محيط الإستصلاح الفلاحي المرحوم:

التوطين و المساحة : يتوطن محيط الاستصلاح الفلاحي المرحوم شمال لغروس، يعد هذا المحيط من اكبر المحيطات على مستوى البلدية، وهذا بمساحة تقدر بـ 13097 هكتار التربة :

إن التربة المسجلة بمحيط الاستصلاح المرحوم ذات تكوين طيني رملي، مما يجعلها تربة مشبعة و نفوذة، ذات ملوحة ضعيفة .

#### 3-1-4-مصادر المياه :

يحتوي محيط الاستصلاح الفلاحي المرحوم على منقب ارتوازي جماعي نابع من الطبقة الألبية يغذي أكثر من مئة قطعة، بالإضافة إلى منقب جماعي آخر تابع للمحافظة السامية لتنمية السهوب، إلا أن هذين المنقبين هما غير كافيين لسقي كل القطع وقد أدى نقص مياه السقي إلى نشوب نزاعات كثيرة بين الفلاحين و عدم قدرة الكثير منهم على إنجاز برنامج الاستصلاح وموت عدد كبير من أشجار النخيل مع العلم أن التنقيب عن المياه مكلف جدا بسبب بعد طبقة المياه الجوفية .

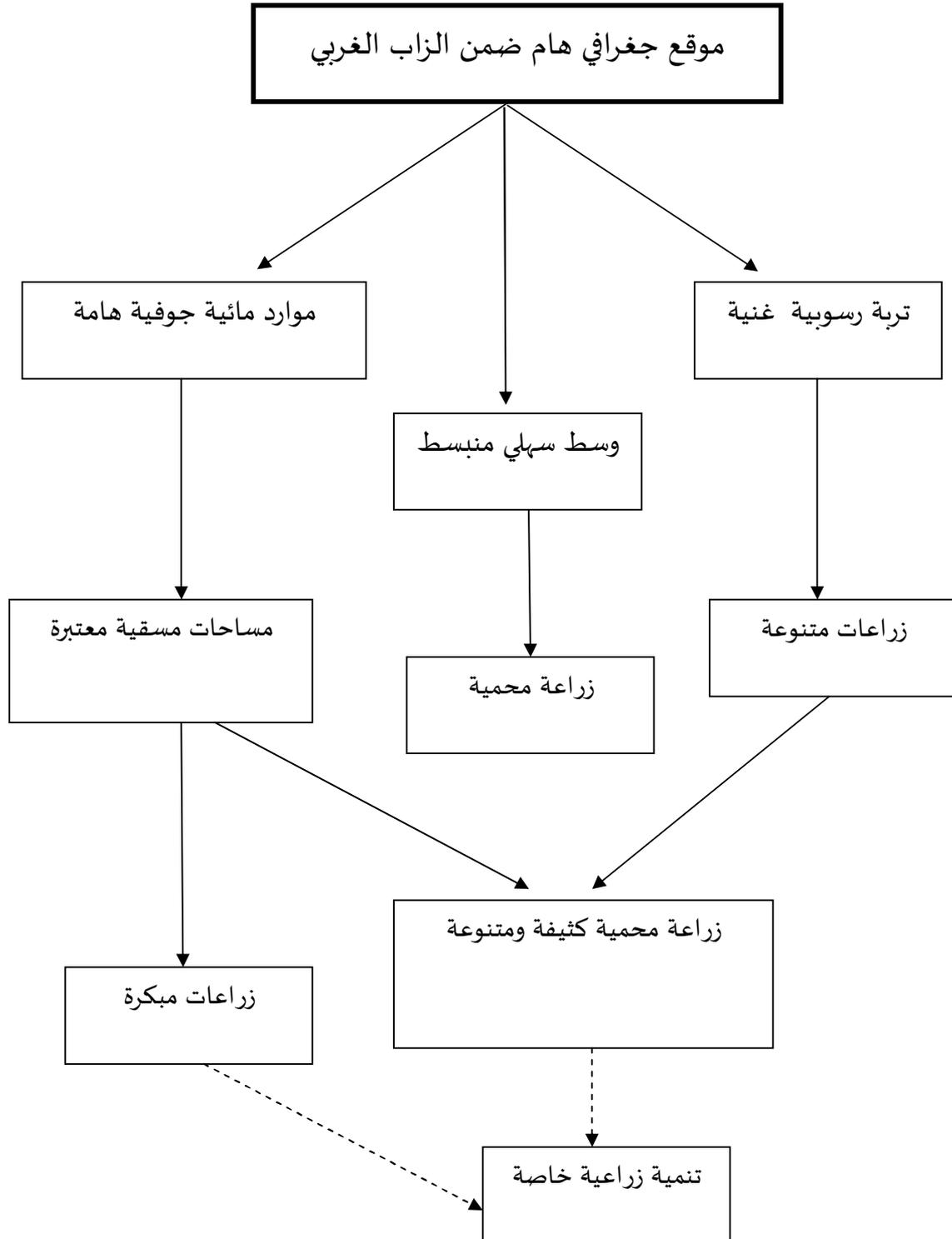
### 5-1-3- نظام للمزروعات:

نخيل + بيوت بلاستيكية

محيط الإستصلاح لفلاحي العامري.

التوطين و المساحة : يتوطن محيط الاستصلاح الفلاحي العامري في المنطقة الجنوبية لبلدية لغروس،  
يتربع على مساحة 229.5 هكتار، موزعة كليا.

المخطط (39): منطقة لغروس مخطط تشخيص الوسط و أفاق تنمية و اعدة .



### 3-2-4- دراسة عينة مزرعة و عين ناقة ضمن الزاب الشرقي "تحولات في الديناميكية

#### الزراعية و انعكاساتها التجارية:

لقد تم إختيار مزرعة و عين ناقة كعينة للدراسة نظر لثقلهما الزراعي، و التحول في نمط الإستغلال، من الزراعات الواسعة إلى الزراعة المحمية، هذا التحول المجالي جسده المساحة التي أضحت تحتلها الزراعة المكثفة 5543 هكتار (2013-2014)، الحبوب 6393 هكتار بنسبة 12.44% والحقلية بـ 4054 هكتار (30.54)؛ مؤشرات جعلتها تحتل المراتب الأولى على مستوى الولاية في كل الزراعات .

#### الموقع الجغرافي (تقديم المنطقة ضمن الزاب الشرقي):

تقع بلدية مزرعة<sup>(\*)</sup> و عين ناقة في الزاب الشرقي، يحدها من الشمال ولاية باتنة (تكوت-نسيغة-كامل)، من الجنوب الشرقي زريبة الواد، أما من الجنوب فيحدها كل من الفيض الحوش و من الشرق نجد كل من سيدي عقبة و بلدية مشونش.

#### الوحدات التضاريسية.

دراسة الوحدات التضاريسية الموجودة بالمنطقة أظهرت أن المنطقة تنقسم إلى قسمين :

القسم الأول: جبلي و الذي يخترق منطقة الدراسة من الشرق إلى الغرب يمثلها جبل تاكيتوت 1492م، جبل أحمر خدو 1800م.

القسم الثاني: منطقة السهول و التي لايزيد ارتفاعها عن 40م، و التي تمتد حتى شط ملغيغ، تمتاز بشبكة هيدروغرافية واسعة أهمها واد مستاوة، واد درنون، واد تيمرماسين، واد الرمل، واد هلال التامو.

#### الطبيعة القانونية للأراضي:

كما سبق لنا ذكره في الفصل من الباب الثالث "التهيئة الهيدرو-زراعية، أليات التهيئة الهيدرو-زراعية في النظام الزراعي الجديد (القوانين و البرامج الإصلاحية)، فإن المساحات الزراعية الموزعة في إطار قانون حيازة الملكية العقارية تركزت في الزاب الشرقي وهذا بمساحة 386166 هكتار (75%) من مجموع المساحة الموزعة، هذا كونها تابعة للدولة، مما ساعدها على توزيع الأراضي؛ فقد تم توزيع 13190 هكتار في بلدية عين ناقة بمساحة 7 هكتار للمستفيد، جعل للمنطقة أفاق واسعة.

<sup>(\*)</sup> تشير الدراسات التاريخية أن قبيلة أولاد عبد الرحمان أول قبيلة سكنت أراضي مسطحة عند السفوح الجنوبية للأطلس الصحراوي لغرض الزراعة، خاصة زراعة الحبوب نظرا لميزاتها الطبوغرافية المنبسطة، كما أن كلمة مزرعة مشتقة من كلمة مزرعة، حيث وعلى مر التاريخ كانت موطن الحبوب بالجنوب الشرقي و التي تسقي بماء حملات وادي مستاوة المنحدر من جبل أحمر خدو.

#### 2-1-4 - ديناميكية زراعية مستمرة وتحول في المجال.

تتميز واحات الزاب الشرقي بقلة المنابع لأنه لا يوجد اتصال بين صخور المارن والكلس مما ساهم في وجود مناقب عميقة لأن كمية المياه تقل في الزاب الشرقي مقارنة بالزاب الغربي مما يجعل المنطقة تسقى من مياه الأودية ذات المنبع الأوراسي، إلا أنه و مع بداية الموسم الفلاحي 1997-1998 عرفت المنطقة استغلال زراعي دخيل ولكنه يمثل قفزة في مجال الاستثمار الزراعي (زراعات مكثفة وفي بيوت بلاستيكية كبيرة) يعتمد على تقنيات حديثة وأساليب جديدة ومتطورة، لذا فهي تمثل خطوة كبيرة لتحديث المجال وتطويره في القطاع بالمنطقة.

#### أ- واقع الإستغلال الزراعي "التحول من نمط الإستغلال الزراعي الموسع إلى المحمي" 1- التوزيع العام للأراضي.

مجموع الأراضي	أراضي غير مستغلة	أراضي بور ورعوية	المساحة الصالحة للفلاحة	
48859	933	40061	7805	مزرعة
44560	9737	9673	25150	عين ناقة
93419	10730	49734	32955	المجموع

الجدول (86): واقع الإستغلال الزراعي ب مزرعة و عين ناقة.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة 2015

تتربع البلديتين على مساحة 146160 هكتار، تنظم أراضي زراعية جد معتبرة تقدر بـ 93419 هكتار، وهذا بنسبة 63.91% نجد منها :

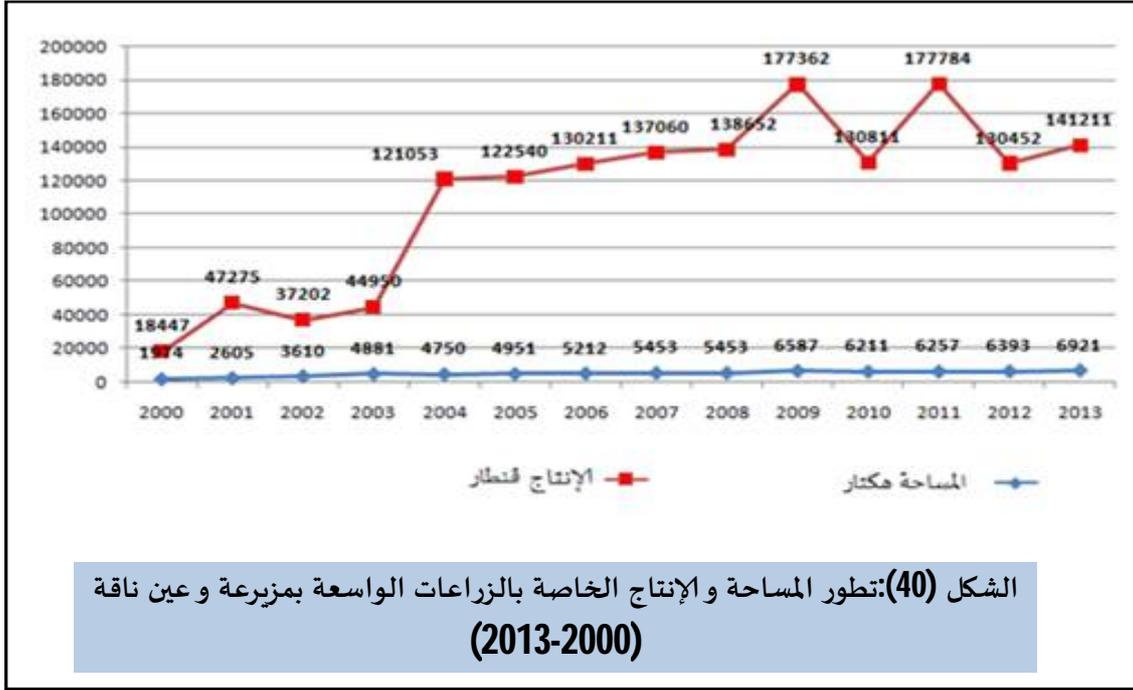
أراضي بور + رعوية بمساحة 49734 هكتار، بنسبة 34.02%.

المساحة الصالحة للزراعة 32950 هكتار، بنسبة 7.34%.

أراضي فلاحية غير مستغلة 10730 هكتار، بنسبة 22.24%.

الزراعات الواسعة:

يعتبر الزاب الشرقي موطن الحبوب (القمح و الشعير) خاصة في مزرعة و عين ناقة حيث تتربع البلديتان على مساحة 6921 هكتار و بإنتاج فاق 141000 قنطار (موسم 2013-2014) و التي تسقى بصفة دائمة من الأودية القادمة من جبال الأطلس الصحراوي.



الشكل (40): تطور المساحة والإنتاج الخاصة بالزراعات الواسعة بمزيرة وعين ناقة (2013-2000)

المصدر: إنجاز الباحث إنطلاقاً من معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة.

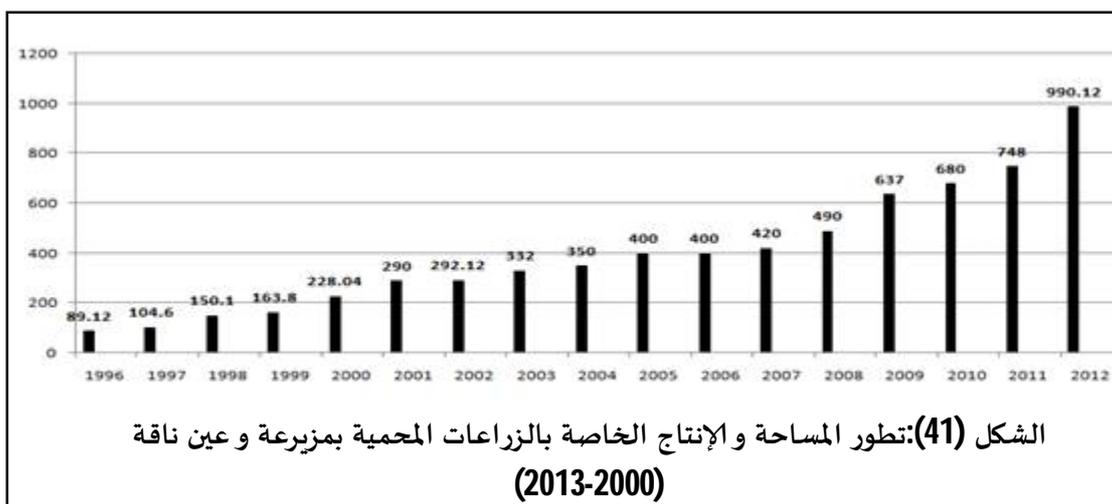
تمثل مزيرة وعين ناقة نسبة 26.59% من مساحة الحبوب على مستوى الولاية وهذا بمساحة 6921 هكتار (2013)، وإنتاج بلغ 141211 قنطار، إن أتساع المساحة الخاصة بإنتاج الحبوب تحكمت فيها عدة عوامل يمكن تحديدها في النقاط التالية :

- خصوبة التربة لتكونها من المخاريط الفيضية.
  - أتساع مساحة المستثمرات الممنوحة للفلاحين ، بسبب اتساع المساحة الإجمالية.
  - تخلي الدولة في توفير مياه السقي.
- الزراعات الحقلية : يمثل هذا النوع الأكثر شيوعاً بمنطقة الزاب الشرقي، حيث يتم داخل حقول أو بيوت بلاستيكية كبيرة ، وتمثل كل من بلدية مزيرة وعين ناقة قطب الزراعات الحقلية بمساحة 4054 هكتار خاصة (الفاصولياء، الجلبانة ، الفول) وهذا بمساحة 4054 هكتار (عين ناقة الاولى على المستوى الولاية بـ 2123 هكتار و بإنتاج 112466 قنطار (2013-2014) تليها بلدية مزيرة بمساحة 1931 هكتار وإنتاج فاق 242558 قنطار. في حين يمثلان ما نسبته 30.5% من مجموع الولاية.
- الزراعات المحمية ؛ توجه كلل بالنجاح:

أصبحت الزراعات المحمية أهم نوع سائد في المنطقة ، حيث كانت الانطلاقة الفعلية لهذه الزراعة بداية من الموسم الفلاحي 1996-1997، رغم الانطلاقة المحتشمة لهذا النوع مقارنة بالزاب الغربي ، إلا يمثل خطوة مستقبلية للبلاد، وكون الزراعات المحمية.

إن هذا المشروع سيعطي قفزة عملاقة للفلاحة في منطقة الزيبان فبلدية المزيرة احتلت الريادة على مستوى ولاية بسكرة وحتى على مستوى الوطني في عدد البيوت الفلاحية البلاستيكية بوصولهم إلى ما يزيد عن 40 ألف بيت بلاستيكي وبداية توجيههم نحو الجيل الجديد من البيوت العملاقة التي تبلغ مساحة كل بيت منها واحد هكتار.

#### أ-تطور مساحة الزراعات المحمية 1995-2013



المصدر: إنجاز الباحث إنطلاقاً من معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة

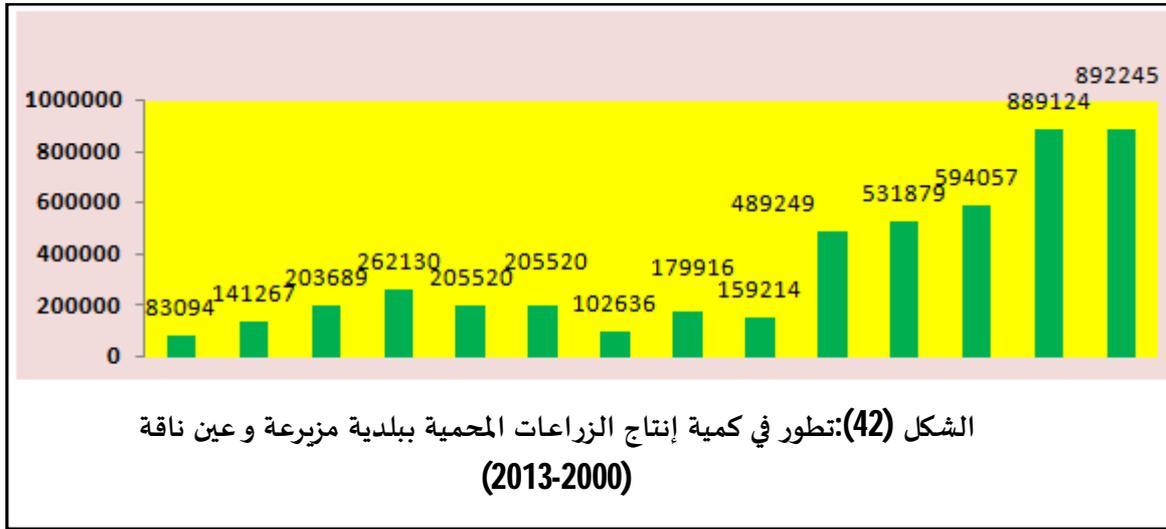
تبين لنا المعطيات الإحصائية والمثلة في الشكل البياني أن المساحة المخصصة للزراعات المحمية في إتساع مستمر بداية من الموسم الفلاحي 1996-1997 أ أين كانت المساحة المخصصة له الزراعات لا تتعدى الـ 90 هكتار لترتفع إلى 166 هكتار موسم 1999-2000 إذ زادت بحوالي الضعف (بزيادة تقارب 74 هكتار)، هذه الزيادة في إتساع المساحة نتيجة توجه المستثمر إلى هذا النوع من الزراعات لأرباحها السريعة لتوسع المساحة المخصصة لهذه الأخيرة من (228.04) في سنة 2000 إلى (999.12هـ)، لسنة 2012 أي بزيادة أربعة أضعاف وهذا بعد حصول الفلاحين على الدعم الفلاحي.

#### ب-تطور في كمية الإنتاج:

إن العلاقة بين تطور المساحة المخصصة للزراعات المحمية وكمية الإنتاج جد متكافئة ، فالشكل الموالي يبين لنا زيادة مستمرة في كمية الإنتاج ، إذ إقدرت بـ 83097 قنطار في الموسم الفلاحي 2000 لتصل إلى 179916 في الموسم الفلاحي 2007 ، أي زيادة بحوالي 96819 قنطار، هذه الزيادة تستمر لتصل إلى حدود 892245 قنطار مسجل في الموسم الفلاحي 2012-2013 .

تقدر البيوت المحمية اليوم ببلديتين ازيد من 40 ألف بيت بلاستيكي، الهكتار الواحد يحتوي على 25 بيت بلاستيكي، ينتج الهكتار الواحد حوالي 100 طن. النظرة الجديدة التي يمكن من خلالها تطوير هذه

الشعبة نمع الإعتماد على البيوت البلاستيكية متعددة القعب ، حيث تساهم في مضاعفة الإنتاج في الهكتار إلى 240طن في الهكتار.



المصدر: إنجاز الباحث إنطلاقا من معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة.

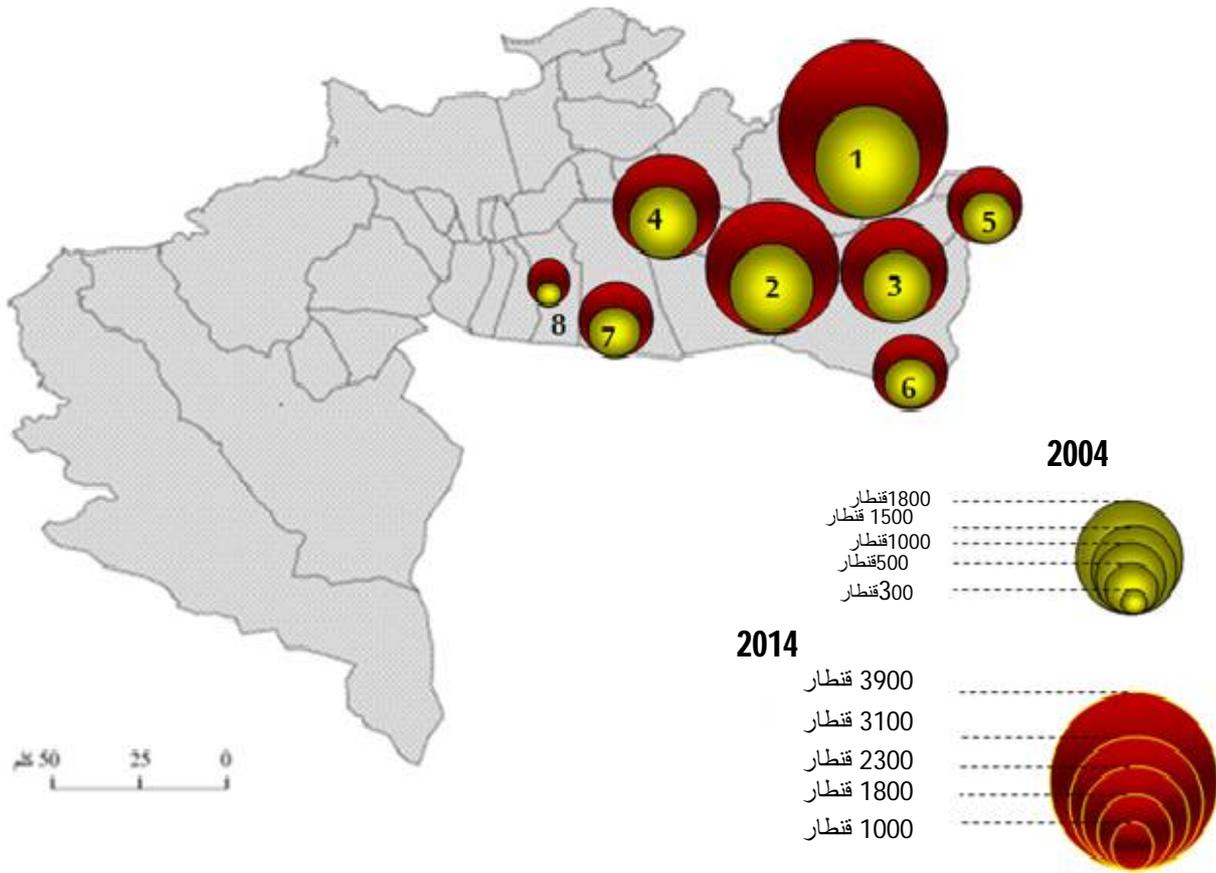
#### ديناميكية تجارية نتيجة للتحويلات الزراعية :

كون منطقة مزيرعة و عين ناقة قطبا الزاب الشرقي في الزراعات المحمية و الحقلية نتيجة للديناميكية الزراعية المتسارعة، أدى إلى ظهور مجموعة من الأسواق على مستوى المجال بداية من سنة 1997 ، منها سوق مزيرعة المشهور (القول والجلبانة) للتوسع دائرته إلى المنتوجات المحمية على غرار الطماطم و الفلفل.

إن الشهرة الفلاحية للمنطقة، حيث ساهمت المستثمرات الفلاحية من توسيع دائرة الاستغلال الزراعي المكثف، مما جعل المنطقة تحقق فائضا سنويا مستمرا في الإنتاج عوامل أدت إلى توافد مستمر للتجار من المدن المجاورة وحتى من المدن الأخرى على غرار الجزائر العاصمة ، وهران ، البليدة وتيارت، كذلك فإن قرب مناطق الإنتاج ساهم في زيادة الشهرة الوطنية للسوق، فبلدية مزيرعة ذات موقع مهم و إستراتيجي بتوسطها الزاب الشرقي ، فهي نقطة اتصال بين جميع مراكز الإنتاج على غار عين ناقة ، الفيض ، سيدي عقبة وزريبة الواد.

و في تحقيقنا الميدانية للسوق ومعاينة التجار الوافدين و أهم المحاصيل الزراعية تبين لنا تنوع واسع في المحاصيل الزراعية الخضرو البقوليات، ليبقى منتوجي الطماطم و الفلفل بنوعيه الغالبان نظرا لاستهلاكهما الواسع و الدائم مقارنة بالبقوليات.

فيما يخض المناطق المزودة للسوق بالمحاصيل ، فبالإضافة إلى بلدية مزيرعة و عين ناقة ، حيث تجاوزت الكمية المعروضة عن 4000 قنطار ، إضافة إلى سيدي عقبة ، الحوش ، الفيض، زريبة الواد وخنقة سيدي ناجي.



- 1 مزيرعة
- 2 عين ناقة
- 3 زريبة الواد
- 4 سيدي عقبة
- 5 خنقة سيدي ناجي
- 6 الفيض
- 7 الحوش
- 8 أوماش

الخريطة (31): مصدر المنتوجات المعروضة في السوق 2004 و 2014

المصدر: تحقيق التريص الميداني 2008 (ENSC)/تحقيق ميداني للباحث 2014.

## الفصل الثالث:

مشاكل ومعوقات الإنتاج

وأفاق زراعية واعدة

"نظرات متقاطعة"

## الفصل الثالث: مشاكل و معوقات الإنتاج و أفاق زراعية واعدة "نظرات متقاطعة"<sup>(\*)</sup>

### 1-3-3- مشاكل و معوقات الإنتاج الزراعي :

إن الزراعة و طبيعتها و حساسيتها، تعتبر من أكبر القطاعات الاقتصادية و الخدمائية عرضة للمشاكل و المعوقات من خلال عوامل و مؤثرات خارجية تكون في معظمها خارجة عن نطاق التحكم البشري فيها؛ في هذه الحالة تمثل كل من هشاشة الوسط و حساسيته الجانب الطبيعي على غرار جفاف تبخر، الملوحة و التصحر، التي غالبا ما ينجر عنها مشاكل جمة تكون عرضة للقطاع الفلاحي من حيث الاستصلاح، والتوسيع و محدودية الموارد المائية... إلخ، كما لا يخفى عنا غياب الموارد التنظيمية كإستراتيجية فعالة في تطوير القطاع الزراعي من خلال الخدمات اللوجيستية (نقل تخزين و تسويق)، وذلك بحكم ما تنطوي عليه من سمات و خصائص تتمثل في التخلف التقني و الاقتصادي و الاجتماعي بصفة عامة؛ أو بحكم ما يحيط بها و يؤثر فيها من عوامل و متغيرات تكون عرضة لها باستمرار، و تخرج في معظمها عن نطاق التحكم المسبق و التوجيه المباشر<sup>(1)</sup>

كل هذه المشاكل و المعوقات تقف عائقا أمام تطوير القطاع الزراعي بمنطقة الدراسة التي أضحى تواجه مشاكل و معوقات متعددة الجوانب، و أصبحت أمام تحديات فرضتها عليها عوامل داخلية و خارجية. بالمقابل حققت نتائج رهيبية في القطاع الزراعي و على طول السنة. بل أكثر من ذلك عرفت المنطقة بفضل هذه التحديات تحولات عميقة و على كافة الأصعدة زراعية، صناعية، خدمانية، تجارية كما أصبحت منطقة استقطاب وطنية و دولية، و تجلى هذا من خلال تزايد حجم الاستثمارات الأجنبية المتزايدة في المنطقة.

من هذا المنطلق سنحاول إبراز مع التحليل أهم المشاكل التي تواجه القطاع الزراعي بالمنطقة.

#### 1- مشاكل و معوقات تتعلق بهشاشة و حساسية الوسط الطبيعي:

##### أ- مشاكل و معوقات مناخية:

كما سبق لنا شرح و تحليل الخصائص المناخية و حتمية السقي في الفصل الأول من الباب الأولى ووقفنا على معوقات الوسط الطبيعي، كما رأينا أن منطقة الدراسة تتميز بمناخ غير ملائم و غير مشجع للتنمية الزراعية بسبب المميزات المناخية المحددة في النقاط التالية :

<sup>(\*)</sup> مصطلح (نظرات متقاطعة) مشتق من الملتقى الدولي Eau et climat regards croisés Nord-Sud المنعقد بجامعة

قسنطينة 1 بتاريخ 24 و 25 نوفمبر 2015

<sup>(1)</sup> فوزية غربي (2008). الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء و التبعية، أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية فرع:

اقتصاد، جامعة منتوري قسنطينة، ص 249.

- مجموع التساقط السنوي لم يتجاوز 120 ملم في فترة دراستنا (1969-2010).
- تسجيل ارتفاع دائم لدرجات الحرارة، مع تناقص في كميات التساقط و الذي يزيد من حدة و قيم التبخر، هذا الأخير يؤثر في تناقص الموارد المائية السطحية من جهة ومنجهة ثانية زيادة في نسبة الملوحة في التربة. وكلها عوامل تقف عائقا أمام استمرارية و تطور القطاع الزراعي بالمنطقة.
- هناك تفاعل في عناصر المناخ ، حيث أن كل عنصر يؤثر في الأخر سواء من الناحية الفيزيائية أو من جهة التأثير على النبات من خلال المعادلة التالية:
- ارتفاع في درجة الحرارة، مع قلة التساقط و الرطوبة يزيد من حدة التبخر، هذا الأخير والذي يتراوح بين 2500 - 5000 ملم سنويا نتيجة الارتفاع الكبير في درجات الحرارة والرياح السائدة<sup>(1)</sup> ، يؤثر في زيادة الماء للنبات و زيادة كميات السقي مع ملوحة المياه يساهم في إرتفاع و تركيز كبير للأملاح في التربة، و باعتبار العنصر الأساسي
- لدينا هو النبات، فإن امتصاص النبات للمياه المالحة يؤثر في مردوديته مع مرور الوقت.
- من خلال تحليلنا للتساقط السنوي لمنطقة الدراسة 1969-2010 يمكن أن نحدد السنوات غير المطيرة التي مرت به المنطقة حيث نجد أن منطقة دراستنا عرفت فترة جفاف دامت حوالي 25 سنة من مجموع السنوات الممطرة ، من هنا يمكن أن نستنتج مشكل توفر الموارد المائية، خاصة السطحية المجندة أو تغذية الأسمطة المائية السطحية مما يطرح مشكل تناقص في منسوب الأسمطة المائية .
- ب-مشكل الملوحة الزائدة في المياه:
- إن مشكلة تراكم الأملاح في التربة يتعلق بالأساس في مستوى المياه الجوفية و تركيز الأملاح ، حيث نجد أن مصدر تراكم بالدرجة الأولى يتمثل في ملوحة المياه الصاعدة إلى سطح التربة ، ففقدان المياه عن طريق التبخر العالية يخلف نسبة كبيرة من الأملاح في التربة، زد على ذلك إرتفاع درجة حرارة المياه ومدى احتوائها على العناصر الكيماوية وخاصة عنصر الصوديوم<sup>(\*)</sup> الذي يعتبر من العناصر غير المرغوب فيها في عملية السقي.

<sup>(1)</sup> DUBOST Daneil et Mogued et Gérard , ( 2002) . *La révolution hydraulique dans les oasis impose une nouvelle gestion de l'eau dans les zones urbaines* ,« in revue Méditerranée , Le Sahara, cette «autre Méditerranée T 99. n 3-4, p 15

<sup>(\*)</sup> يكمن المشكل الرئيسي في حالة وجود كمية زائدة من الصوديوم ، هو مدى تأثيره على نفاذية التربة و على تسرب المياه ، وذلك أن التربة تصبح صلبة و متماسكة عندما تكون جافة مما يؤثر على عملية نفوذ المياه

بين نقص المياه وملوحتها الزائدة وتملح التربة نتيجة الاستغلال الغير عقلاني للموارد المائية، كل هذه المؤشرات ناهيك عن التكاليف الجد باهضة، تجعل الفلاح عاجزا عن توسيع المساحات الزراعية، مما يزد من الأمر تعقيدا في ظل محدودية الموارد المائية وزيادة التنافس عليه، "و هذا ما لمسناه أثناء تحقيقاتنا الميدانية حول طرق السقي المعتمدة و التي صببت في مجملها في طريقة السقي بالغمر، أو ما يعرف بالسقي الإنجابي، فبالرغم من كونها طريقة جد مستنزفة للمياه إلا أنها الأنسب في عملية التصريف" هنا تطرح عدة مشاكل:

**1- لتفادي و التقليل من الملوحة لأنها تؤثر على المردودية و النوعية الإنتاجية يستلزم على الفلاح التركيز على السقي بالغمر.**

**2- السقي بالغمر و كما أشرنا يساهم في هدر جزء معتبر من المياه الموجه للنبته سواء عن طريق التبخر أو الانسياب. إذا بين هذه و تلك فإن الملوحة تطرح مشاكل تتعلق بالتربة، الماء، التكاليف و بالمردودية الزراعية .**

**ج-مشكل و معيقات التصحر (العوامل و الحلول اللازمة للتقليل من أضراره):**

**1- مفاهيم خاصة بالتصحر:**

يعتبر التصحر من الظواهر التي أصبحت تشغل الرأي العام العالمي، هذا نظرا لانعكاساته الاقتصادية و الاجتماعية باعتبار التصحر ذو دلالات متعددة، وقد دخل حيز الاستخدام الشائع مند انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الأول بأستكهولم عام 1972.

يعرف العلماء التصحر، بأنه تدهور التربة في المناطق الشبه جافة أو المناطق شبه الرطبة، هذا التدهور تتحكم فيه عوامل عدة كالتغيرات المناخية، التدخلات الارتجالية (الأنشطة البشرية)<sup>(1)</sup> و قبل التطرق إلى ظاهرة التصحر، أنواعها، أشكالها و انعكاساتها في منطقة الدراسة باعتبارها تتعرض إلى التصحر بشتى مظاهره، لا بد أن نرجع إلى مختلف المصطلحات هذا من أجل تحديد رؤية أكثر لموضوع التصحر.

تم اعتماد المصطلح واستخدامه بشكل قاطع من قبل المجتمع العلمي الدولي وفريق العمل المعني بالتصحر في المناطق القاحلة اقترح المجتمع الدولي أخيرا تعريفا رسميا للتصحر في عام 1977، في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر:

(1) إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف أو التصحر (1994)، ص4

"التصحّر هو الحد من أو تدمير الإمكانيات البيولوجية للأرض ويمكن أن يؤدي في النهاية إلى ظهور ظروف الصحراء"<sup>(1)</sup>

## الجفاف Le sécheresse:

المقصود بالجفاف هيدرولوجيا هو هبوط منسوب المياه السطحية و الجوفية و تصريف الأنهار دون المعدل المعتاد بالإضافة إلى قلة الأمطار.<sup>(2)</sup> وهذا لفترة زمنية طويلة كما يعرف أيضا بـ "القحط" حيث تؤثر هذه الظاهرة في جفاف الأودية و تراجع مستوى المياه الجوفية (إختلالات هيدرولوجية).

و الجفاف يمثل فترة زمنية طويلة لمناخ يتميز بطقس جاف يتعدى الوقت الطبيعي للظاهرة ، و بذلك يؤدي إلى خسائر مادية تتمثل أساسا في تراجع منسوب المياه السطحية بسبب التبخر<sup>(3)</sup>.

وقد عرفت الجزائر على غرار دول حوض البحر الأبيض المتوسط جفافا في السنوات الأخيرة، نتيجة لتدبّد الكبير الذي تعرفه كميات التساقط في مختلف الأقاليم الجغرافية ، فمثلا بلغت نسبة العجز في معدل التساقط في موسم 2001-2002 في منطقة الشرق الجزائري 19.2 % ، مع العلم أن منطقة الشرق الجزائري عموما تشهد أكبر كميات التساقط.

الترمل : هو زحف الرمال نحو المناطق الرطبة بفعل عامل الرياح.

## تدهورا لأراضي:

تدهور الأراضي ظاهرة تعم العالم وتؤثر في كل بلد تقريبا، بما في ذلك 80% من البلدان النامية و لا توجد قارة لم تتأثر به، وتفيد التقديرات أن ما نسبته 16% من الأراضي الصالحة للزراعة شهدت تدهورا كبيرا، فالحث المائي أسفر عن أكبر قدر من التدهور و يليه الحث الناجم عن الرياح<sup>(4)</sup>.

إن تدهور الأراضي ظاهرة تؤدي إلى فقدان دائم للإنتاجية البيولوجية والاقتصادية للنظم الإيكولوجية والنظم الإيكولوجية الزراعية. وهي تتعلق بجميع أنواع الأوساط التي تستغلها المجتمعات البشرية لضمان سبل عيشها.

<sup>(1)</sup> BENAZZOUZ Mohamed Tahar (2000) , **Op,Cit**,p209

<sup>(2)</sup> أمل حمد علي العليان (1996). الأمن المائي العربي مطلب اقتصادي أم سياسي " ( ط 1 : الرياض ، المملكة

العربية السعودية : دار العلوم للطباعة و النشر ، ص23

<sup>(3)</sup> KADID Bachir(2010). **La sécheresse et ses consequences sur les ecosystème stepgique et forestiers en algerie** ,Atelier internationale sur le Risque sécheresse ,Biskra 21-22novembr2010 ,p99-131

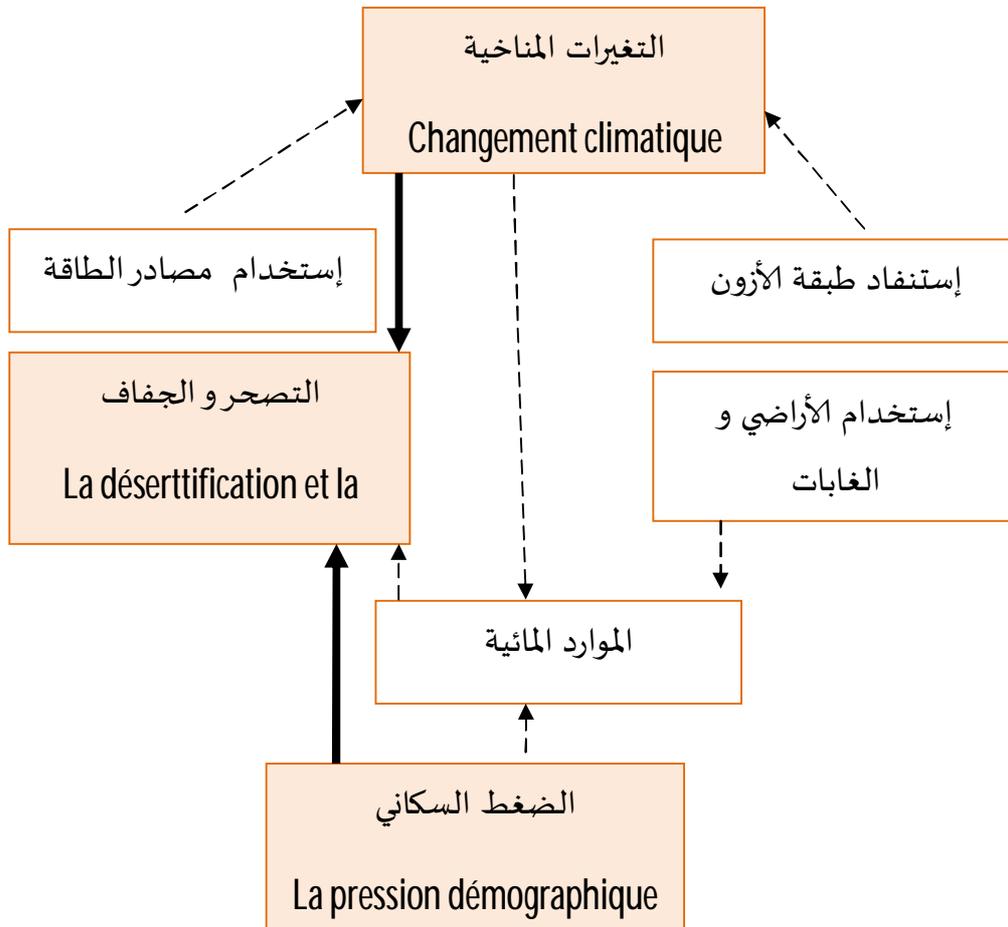
<sup>(4)</sup> صندوق البيئة العالمية (2002). تدهور الأراضي " دليل وضع مشروعات مقترحة و الحصول على موارد تمويلها من صندوق البيئة العالمية لأغراض إدارة الأراضي بما يحقق إستمراريتها .

كذلك يمكن تعريف تعريف تردي الأراضي بكل ما يحدث في المناطق القاحلة وشبه الجافة وشبه الرطبة، مع انخفاض أو فقدان للإنتاجية والتنوع الإحيائي أو الاقتصادي للأراضي، سواء كانت بور أو أراضي المحاصيل المروية، أو مراعي، وهذا نتيجة الاستغلال المفرط، أو كنتيجة لتعرية التربة و تدهور الخواص الفيزيائية والإحيائية والكيميائية للأرض (1).

إن دراسة حالة التصحر تستوجب استعراض عمليات التصحر التي خرج بها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر عم 1977 والتي تتضمن:

النظم البيئية، تدخل الإنسان، التعرية المائية والريحية، زحف الرمال، الزراعة المروية. كما هو موضح في المخطط التالية:

الشكل (43): العلاقة القائمة بين الاتفاقيات الثلاث الخاصة بالبيئة (التصحر والجفاف، والتغيرات المناخية، والضغط السكاني



(1) نفس المرجع، ص.5.

## 2- حالات التصحر:

يقصد بها درجة أو شدة التصحر، إذ تتباين حالات التصحر بين الطفيف إلى التصحر الشديد وقد حدد مؤتمر نيروبي (كينيا)<sup>(\*)</sup> عام 1977 أن هناك أربع حالات للتصحر:

### الحالة الأولى: تصحر طفيف:

حيث يعتبر أخف حالات التصحر حيث لا ينجم عنه أي ضرر واضح لمظاهر مقومات الحياة. ويؤثر له تلف طفيف جدا في الغطاء النباتي و التربة.

### الحالة الثانية: تصحر متوسط:

يؤثر لهذه الحالة بتدهور القدرة البيولوجية للبيئة، من حيث التدهور الواضح للغطاء النباتي، التنوع، الكثافة، وكذلك قدرة و خصوبة التربة إضافة إلى حدوث درجة تملحها مما يقلل من قدرتها البيولوجية على الإنتاج بنسبة تتراوح ما بين 10-50%

### الحالة الثالثة: تصحر شديد:

هو إمتداد لكل مظاهر و مسببات التصحر المتسارعة بحيث يفوق تدني القدرات الإنتاجية في هذه المرحلة أكثر من 50% من القدرات الأولية قبل التدهور<sup>(1)</sup>.

### الحالة الرابعة: تصحر شديد جدا:

في هذه الحالة فإننا نتحدث عن أقصى درجات التصحر، حيث تصبح الأراضي القاحلة لدرجة انعدام إنتاجها و عملية الاستصلاح تتطلب تكاليف جد عالية، و على مساحات جد محدودة .

## 2- مظاهر التصحر بمنطقة الدراسة:

أ- الترمل: لقد عرفت منطقة الدراسة ترمل كبير، وهذا بفعل حركة الرمال الناتجة بفعل الرياح، و إزالة الغطاء النباتي مما ساهم في زيادة المساحات الرملية، هذا ما بينته الدراسة البيدولوجية و التي اعتمدت على 28 مقطع موزعة على تراب الولاية و قد قسمت منطقة الدراسة إلى 9 مناطق جراء اتساع المساحة و تباين الترب، و باعتبار منطقة دراستنا تتحدد في نطاق المنطقة السهلية للزيبان سنبرز تحليل التربة من النسيج و القوام.

<sup>(\*)</sup> تجدر الإشارة إلى أن مؤتمر نيروبي ب كينيا عام 1977 يعتبر كأول جهد دولي على مستوى العالم لحماية الأراضي من خطر التصحر . و لقد جاء هذا المؤتمر نتيجة حالة الجفاف الشديد التي عرفتها منطقة الهامش الجنوبي للصحراء الكبرى أو فيما تعرف بمنطقة الساحل الإفريقي في الفترة الممتدة من 1968 إلى 1973، مما أنجر عنه مظاهر المجاعات و العطش و وفاة أعداد كبيرة من السكان

<sup>(1)</sup> سنوسي سميرة، مرجع سابق، ص5.

1-مقطع طولقة، فوغالة، مليلي، أوماش، برج بن عزوز و الغروس: فإن تربة هذه المناطق متشابهة ويسود فيها الرمل ذات تركيب حبيبي هش .

2-مقطع الدوسن: تربة متوسطة التماسك فقيرة من المواد العضوية 0.94 % كحد أقصى PH أكبر من 8 ضعيفة الملوحة.

3-مقطع الحاجب: تربة ذات نسيج هش تتكون من 70 % رمل، نسبة الكلس مرتفعة 17%-33% فقيرة من المواد العضوية حيث لا تتجاوز 0.20 ذات ملوحة متوسطة .

4-مقطع مزيرة: تربة هذه البلدية عبارة عن ترسبات دقيقة (الغرين، الطين) فقيرة من المواد العضوية 0.70%.

5-مقطع بسكرة، الشتمة، سيدي عقبة: تربة هذه المناطق ذات نسيج متوازن، حيث نجد أن نسبة الطين بها 31% في حين نجد أن نسبة المواد العضوية ضعيفة<sup>(1)</sup>.  
الكثبان الرملية (الإرمال)<sup>(\*)</sup>:

تعد الكثبان الرملية مظهرا من مظاهر التصحر بمنطقة دراستنا، وهذا راجع إلى العامل المناخي والمتمثل في هبوب الرياح، هذه الأخيرة التي تنشط وتزيد فعاليتها خلال فصل الربيع و الشتاء كنتيجة للرياح الشمالية الغربية، حيث نجد ترمل كبير في منطقة أوماش، منطقة الشعبية ورأس الميعاد. أما السبب الثاني، فيتمثل في ديناميكية التعرية الريحية التي تجري في الترب الرملية حيث تتسبب في نقل التربة بمختلف الطرق كالزحف، التعلق ومن ثم ترسيبها على شكل كثبان رملية، مختلفة الأشكال لا تلبث أن تحث الخطى زحفا باتجاه المناطق الزراعية.



## الصورة (12). الإرمال بالزيبان

(1) بالإضافة إلى الخرجات الميدانية المتكررة وملاحظة ترمل المجال، فقد إتمدت على تحاليل التي قام بها المكتب الوطني للدراسات في التنمية الريفية

**BNEDER**: Bureau National des Etudes de Développement Rural

(\*) هو عبارة عن تجمع من الرمل السائب على سطح الأرض في شكل كتل رملية، حيث يتراوح علوها من 2 إلى 5 أمتار، في حين تبقى قممها مسطحة نتيجة عامل الرياح

## كثبان النبكة :

هي عبارة عن راسب رملي ناجم عن وجود عائق (نباتي أو صخري) في اتجاه وعلى مسار الحبيبات والجزيئات الرملية المتحركة وللنبكة جانب خفيف الانحدار من الناحية المضادة للرياح. وأما الجانب المواجه للرياح فهو شديد الانحدار، يتراوح علو النبكة من 1 إلى 4 متر في الطول، وهي تستغرق وقت قصير لتشكيلها، وقد تنهار بسرعه في أعقاب هبوب رياح محملة بالرمال، وتدل النبكة على حركة الرمال على المستوى المحلي.

## 4-أسباب و عوامل التصحر بمنطقة الدراسة :

### ❖الديناميكية الريحية للسياح :

تزداد حدة التصحر بفعل نشاط الديناميكية الريحية للسياح، التي تعتبر الممون الرئيسي للتصحر بمنطقة الزيبان ، فعنصر الرياح الذي يمثل أهم العناصر المناخية في عملية الحث و النقل ، هذه الديناميكية تعتمد أساسا على :

1- عملية التبخر الشديد تساهم في تبلور الأملاح الموجودة في المياه القادمة من الجبال وترسيبها في السبخات.

2- تشكل الرمال بفعل تفتت الطهي.

3- سرعة الرياح وقوتها تساهم في زيادة كمية النقل و الترسيب .

4- طبوغرافية المنطقة فحسب خريطة التعرية الريحية بشمال الصحراء المنخفضة

### ***Dynamique éolienne au nord du bas –sahara cas des ziban (algerie)***

للباحث بن عزوز محمد الطاهر

تتجلى بوضوح في الزاب الغربي على إمتداد جبال بوغرة ، جبل تنية ، جبل بومنقوش.  
وتأخذ طرق النقل الريحي عدة أشكال:

الشكل الأول التطاير: وهو تطاير حبيبات الرمل إلى الأعلى، إلى أن تسقط بفعل ضعف الرياح و حجم الحبيبات ويمكن تمييز نوعين من التطاير.

1-ويخص الحبيبات الصغيرة والتي يتراوح قطرها ما بين 0.08 إلى 15.0 ملم ،وهنا يكون تطايرها

بعيدا ، بفعل قوة الرياح و الزوايا الرملية

2-وتخص الحبيبات التي يتراوح قطرها 0.05ملم إلى 0.08 ونظرا لصغرهما فإن عملية التطاير

تستمر عدة ايام و التي تمون فيها الحبيبات على شكل غبار.

الشكل الثاني: القفز: يكون تحرك الرمال في شكل أشرطة متتابعة ، وترتفع عن سطح الأرض بمسافة تتراوح ما بين (0.05 إلى 2م) وعند سقوطها فإنها تصطدم بالحبيبات المتواجدة على الأرض.<sup>(1)</sup>

### ❖ زيادة في التعرية المائية

من الناحية المناخية فإن منطقة دراستنا تعرف أمطار وابلية فجائية ،هذا النوع من الأمطار الذي يزداد حدته في فصل الخريف (تساقط في فترة قصيرة وبكميات كبيرة) هذا النوع من التساقط يساهم في حدوث ما يعرف بالتعرية المائية ،كل من التعرية المائية والريحية تؤدي إلى تدهور البيئة.

### ❖ تأثير الإنسان في تقهقر الوسط (تدخلات إرتجالية):

#### "الإنسان هو الذي يخلق الصحراء، والمناخ هو مجرد ظرف موالي"

يمثل الإنسان بنشاطاته المختلفة أهم العوامل الحيوية التي أحدثت ولا تزال تحدث تغييرا على البيئة، فالإنسان و مند القدم كان دائما يجعل من البيئة الملاد الأول لتلبية حاجياته اليومية وبالأحرى إشباع حاجاته الأساسية والكمالية. وعلى هذا الأساس تغيرت نظرة الإنسان للبيئة مند التطوير والإستحقاق التكنولوجي الذي وصل إليه، حيث جعل هذه العلاقة تزداد تعمقا نتيجة التطور العلمي، الاجتماعي، فعلاقته مع البيئة مبنية على التأثير والتأثر، لكن للأسف فإن الإنسان هو المتسبب الرئيسي للأضرار البيئية.

إن مظاهر التلوث والتصحر التي عرفها العالم، ما هو إلا دليل على تقهقر الوسط الحيوي من جهة والتحرك الدولي لإيجاد حل لهذه الظواهر التي أصبحت هاجسا يهدد كوكب الأرض من جهة أخرى. ولقد أصبح و للأسف الإنسان مصدر هذه الأخطار نتيجة تدخلاته اللاعقلانية والارتجالية و غير المدروسة، مما يجعل الوسط الطبيعي الهش دائما تحت مخاطر محدقة به في أي وقت مضى. فاختلال التوازن بين النمو الديمغرافي للسكان و معدلات التنمية يستوجب البحث عم مساحات أخرى للإنتاج الزراعي أو الري وهذا لتلبية حاجيات الأجيال القادمة.

في حديثنا عن تأثير الإنسان في تقهقر الوسط الطبيعي فإننا سنقوم بتحليل ديناميكية هذه التدخلات من على الوسط الطبيعي من خلال تقدير حاجياته المائية، الزراعية و الرعوية.

### 1- تدخلات ضمن قطاع الموارد المائية:

يتناسب استهلاك الإنسان للمياه مع احتياجاته اليومية، ونظرا للنمو الديمغرافي في التنمية الزراعية و الصناعية بات يهدد الموارد المائية من خلال تدخلات عشوائية ذات استمرارية كنتيجة للتوسيع العشوائي و غير المخطط له بدراسات علمية.

(1) سنوسي سميرة، مرجع سابق، ص 98

وحسب الوكالة الوطنية للموارد المائية **ANRH** فإن حجم المياه المستخرجة من الأسمطة المائية بولاية بسكرة فاق 15115 مليون م<sup>3</sup>، حيث يتوزع عبر دوائر بسكرة و بنسب مختلفة فمن مجموع 11739 بئر نجد أكثر منها بئر 1598 في مجال دراستنا (1576 بئر غير مستغل، أي ما نسبته 13.42%). قراءة تدل على ضياع وتدني منسوب المياه واستغلال عشوائي لهذه الثروة التي أدت إلى انخفاض المستوى المائي للأسمطة المائية هذا من جهة و من جهة ثانية، التنافس الحاد بين القطاع على الموارد المائية، خاصة مع التزايد الديمغرافي الرهيب الذي عرفت الولاية من 429000 ساكن إلى ما يفوق 652000 ساكن (2002). هذا التزايد ترتب عنه تزايد في حجم المياه المستهلكة سواء في قطاع الشرب أو للقطاع الزراعي، مع ارتفاع في حجم المساحات المسقية و تراجع في قوة التدفق، كل هذه المؤشرات تجعل من قطاع الموارد المائية بمنطقة الزيبان تحت تأثير تدخلات ارتجالية، مع غياب إستراتيجية ورؤية إستشرافية لمستقبل الموارد المائية.

2002	1995	1985	
652000	549000	429000	عدد السكان
870	781	708	إستهلاك المياه م <sup>3</sup> /لكل ساكن
3500	3060	740	المياه الموجه للشرب ل/ثا
14500	10620	8200	المياه الموجه للزراعة ل/ثا
44000	32000	17000	المساحة المسقية
0.32	0.33	0.43	التدفق لكل هـ(ل/ثا)

الجدول (87): الحصيلة المائية بالزيبان.

Source :DUBOST Daniel et jean Michel (2011). *nouvelle mise au point sur les enjeux hydrauliques au sahara algérien*, in BENSAAD Ali (dir) l'eau et ses enjeux au sahara ,édition IREMAM et KHARTALA:p138

## 2- تدخل الإنسان في مجال الرعي (تأثير الحمولة الرعوية ضمن وسط هش):

إن تدخل الإنسان في مجال الرعي وحقيقة ممارسة مهنة الرعي المتغلغلة في عمق التاريخ بالمنطقة، ترجع إلى ما قبل الإستعمار الفرنسي و الدليل على ذلك هو كثرة النزاعات بين أعراش المنطقة وبالأخص عرش أولاد معيوف من الجهة الشرقي للزيبان و عرش اولاد جودي و أولاد دراج بالحضنة بالجهة الشمالية لمنطقة الزيبان و بالأخص في منطقة لوطاية<sup>(1)</sup>، إن كرونولوجيا تأثير الإنسان على البيئة من خلال الرعي تواصل حتى الحقبة الاستعمارية من خلال القوانين الفرنسية على الأهالي الجزائريين

(1) سنوسي سمير، مرجع سابق، ص 114.

بغرض تفتيت أراضي القبيلة و هذا لإضعاف المقاومة، أدى إلى تقهقر المساحات الرعوية مع ضغط على مساحات صغيرة. وبعد الاستقلال عرف القطاع الزراعي العديد من التنظيمات الزراعية والإصلاحية بهدف النهوض بالقطاع الزراعي و الرفع من أدائه<sup>(1)</sup> هذه التنظيمات ارتكزت بالدرجة الأولى على توسيع المساحات الزراعية على حساب الأراضي الرعوية .  
 وسنحاول في هذا العنصر معرفة آليات تأثير الحمولة الرعوية بمنطقة الدراسة من خلال تتبع تطور الماشية على المساحة الإجمالية للمراعي ، فالحمولة الرعوية والتي تعنى بدراسة رؤوس الماشية موزعة على المساحة الإجمالية للمراعي ، أو بعبارة أخرى فالحمولة الرعوية هي أكبر عدد من الحيوانات التي يمكنها ان ترعى مساحة من الأراضي سنة بعد أخرى.

الموسم الفلاحي	عدد الماشية	المساحات الرعوية	الحمولة الرعوية
1999	249100	251214	0.99
2000	256155	281400	0.91
2001	264519	317310	0.83
2002	276224	289154	0.59
2003	478231	359312	1.33
2004	290234	290730	0.99
2005	310245	287595	1.07
2006	290822	291159	0.98
2007	298166	284759	1.04
2008	301134	286047	1.05
2009	318553	294324	1.08
2010	340173	285130	1.1
2011	298603	284159	1.05
2012	310212	286213	1.08
2013	342102	290115	1.1

### الجدول (88): تطور الحمولة الرعوية 1999-2013.

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية بسكر ، مصلحة الإحصائيات 2014

من خلال معطيات الجدول و التي تعبر عن تطور الحمولة الرعوية من 1999 إلى 2013 نلاحظ هناك تزايد في قيم الحمولة ، حيث عرفت تطورا ملموسا ، إذ قدرت في موسم 1999-2000 بـ 0.99 رأس في الهكتار ، لترتفع إلى 1.33 رأس في الهكتار موسم 2003-2004 ، لتستقر في حدود 1.33

(1) محمد الهادي لعروق ، أطلس الجزائر و العالم ، دار الهادي عن أمليّة ص 20

رأس في الهكتار هذا التباين راجع إلى تسجيل في عدد الماشية كنتيجة لسياسة الدعم التي انتهجتها الحكومة، بالمقابل تقهقر في المساحات الرعوية نتيجة الجفاف و تزايد ظاهرة التصحر، كما لا نخفي الجانب البشري و المتمثل في التركيز على مساحات و لفترات زمنية طويلة، وهذا ما يؤدي إلى تعرية التربة من الغطاء النباتي و تعرضها للتصحر، حيث تفقد التربة خصوبتها في الزراعة .

البلدية	عدد الماشية	أراض رعوية	الحمولة الرعوية
بسكرة	9533	4006	2.37
لوطاية	27521	27102	1.01
سيدي عقبة	64170	8898	7.21
طولقة	64692	89830	0.72
فوغالة	27900	4599	6.06
شتمة	24551	3673	3.19
الدوسن	55276	37664	1.46
اورلال	7639	14142	0.54
لغروس	11817	15599	0.75
مزيرعة	58075	40061	1.44
شعبية	189403,125	117 299	1.61
رأس الميعاد	134445,602	377 476	0.35
البسباس	211717,378	279 640	0.75
المجموع	351174	245574	1,43

الجدول (89): توزيع تأثير الحمولة حسب البلديات للموسم الفلاحي 2013-2014

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية، مصلحة الإحصائيات، 2015

إن تتبعنا لتطور الحمولة الرعوية بمنطقة الدراية 1999-2013 أن هناك تزايد في الحمولة الرعوية، ولهذه القيم فهي تعبر بصفة دقيقة لبلديات المنطقة، إذ تختلف من بلدية لأخرى من حيث قيم الحمولة الرعوية، وهذا راجع إلى الخصوصيات المختلفة التي تمتاز بها كل بلدية (المساحة الكلية للبلدية، المساحة الرعوية من مجموع المساحة الفلاحية، بلديات ذات طابع رعوي، بلديات ذات طابع زراعي) كل هذه الخصوصيات تتحكم في قيم الحمولة الرعوية.

عموما سجلنا حمولة رعوية مرتفعة، إذ بلغت حدود 7.21 رأس/هـ (بلدية سيدي عقبة) و 6006 رأس/هـ (بلدية فوغالة)، هذا الارتفاع المسجل في الحمولة الرعوية ناتج عن ارتفاع في عدد الماشية مع تسجيل تدهور في المساحات الرعوية 4599 هكتار لبلدية فوغالة و 8898 هكتار لبلدية سيدي عقبة وهذا ما

يجعل هناك ضغط جد قوي على المراعي، كذلك الشأن ينطبق على بلديتي بسكرة و الشثمة اللتان قدرتا فهما الحمولة الرعوية 2.37 رأس /هـ و 3.19 رأس /هـ على التوالي. ومنه يمكن القول أن منطقة الدراسة كونها منطقة التوسع و التنوع الزراعي من خلال تطور في المساحات المسقية و كذلك التطور في عدد الماشية كنتيجة لسياسة الدعم الحكومي أديا إلى تقهقر في المساحات الرعوية و تصحرها.

## 5- سياسة و إستراتيجية مكافحة التصحر:

### أ- إستراتيجية مكافحة التصحر من المنظور الدولي :

إن العالم اليوم يجتاز مراحل صعبة تهدد بانهيار كل التوازنات البيئية و ازدياد الفقر الأمراض الفتاكة و قد خرج مؤتمر الأرض بريودي جانيرو عام 1992 بجهود و توصيات المجتمع الدولي في إطار من الاتفاقيات الدولية لتدارك الموقف و العمل على إيجاد حلول جذرية لمشكلة التصحر و معالجتها<sup>(1)</sup>. إن مكافحة التصحر تتطلب نهجا متكاملا من طرف جميع الهيئات العاملة و ذات الصلة، إضافة إلى وعي السكان المحليين بأخطار و انعكاسات التصحر، فإن المنظمات غير الحكومية و الجهات الرسمية و أجهزتها التنفيذية تقوم بالدور الرسمي لمحاربة ظاهرة التصحر. لقد عملت الدول العربية و بادرت بتنفيذ مواد اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر<sup>(2)</sup> التي دخلت حيز التنفيذ بتاريخ 1996. بدأت الأقطار العربية في العمل على تنفيذ مواد الاتفاقية التي نصت على التزام الأطراف من البلدان المتأثرة بالتصحر من حيث:

- مكافحة التصحر و التخفيف من آثار الجفاف.
  - وضع إستراتيجيات و أولويات في إطار خطط أو سياسات التنمية المستدامة.
  - تعزيز وعي السكان المحليين و لا سيما الشباب بتيسير مشاركتهم<sup>(3)</sup>.
- ولقد أخذت بعض المنظمات شبه الإقليمية العربية قضايا التصحر كأولوية الأولويات لحماية البيئة حيث قامت بدور إيجابي لدعم جهود الأقطار العربية و نذكر منها المركز العربي لدراسة المناطق الجافة و الأراضي القاحلة ACSAD

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي، الخرطوم 2003، ص 3

(2) اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و بخاصة في إفريقيا، هذه الاتفاقية هي الاتفاقية الوحيدة التي تم استخلاصها من توصية مباشرة من جدول الأعمال الـ 21 و التي اعتمدت في باريس يوم 17 جويلية 1994 و دخلت حيز التنفيذ في ديسمبر 1996 و تقوم الاتفاقية على مبادئ الشراكة و المشاركة اللامركزية، كما تظم 194 بلدا عضوا مما جعلها تحمل صفة العالمية.

(3) المرجع السابق: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ص 59.

بدمشق، حيث تأسس عام 1968 بقرار من جامعة الدول العربية، ويهدف إلى توحيد الجهود لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكن من الاستفادة من ثمار التقدم العلمي.

ب- الآليات المستخدمة لمكافحة التصحر على مستوى دول شمال إفريقيا (توافق الآراء بشأن الاتفاقية)

لقد أدركت بلدان المنطقة دون الإقليمية لشمال أفريقيا منذ فترة طويلة النتائج الخطيرة للتصحر وأثر هذه الظاهرة في التقدم الاقتصادي لهذه البلدان، وفي الجوانب الاجتماعية، والسياسية، والبيئية. وإزاء انتشار هذه الظاهرة واستمرار آثارها، شرعت هذه البلدان منذ سنوات في وضع برامج مكافحة التصحر، حتى قبل انعقاد المؤتمر الدولي الأول المعني بالتصحر في عام 1972. ونظرا للعوامل التاريخية والعوامل الاجتماعية-الثقافية المشتركة بين السبعة بلدان في المنطقة دون الإقليمية، وتقارب درجات تأثر هذه البلدان بالتصحر والجفاف، هناك ضرورة لتوافق الآراء فيما يتعلق باعتماد نهج مشترك ومنسق لمكافحة هذه الظاهرة. وفي هذا السياق، ألتزمت بلدان شمال أفريقيا بأن تصبح جزءا من أعضاء المجتمع الدولي الموقعين على الاتفاقية. وقد أعربت جميع بلدان شمال أفريقيا عن عزم أجهزتها المختصة على مكافحة انتشار التصحر. ويتضح ذلك من تصديق السبعة بلدان على الاتفاقية، وانضمت جميع بلدان المنطقة دون الإقليمية إلى حملة مكافحة التصحر في الفترة 1995-1996 (بالتصديق على الاتفاقية) من أجل تحقيق التنمية المستدامة. والمغرب هو البلد الوحيد الذي لم يشارك في الإعلان المبدئي للاتفاقية.

وعلى صعيد منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، ساعدت الاتفاقية على إقامة شراكات بين بلدان الشمال (المانحة) وبلدان الجنوب (المتأثرة). وفي الواقع، فقد انضمت جميع بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط الأوروبية إلى الاتفاقية، ولذلك فهي ستساهم في التمويل، ونقل التكنولوجيا والمعرفة والدراية في هذا المجال<sup>(1)</sup>.

(1) اللجنة الاقتصادية لأفريقيا - مكتب شمال أفريقيا الاجتماع الثامن عشر للجنة الخبراء الحكومية الدولية طنجة،

التاريخ	البلد
95/07/07	مصر
95/10/11	تونس
95/11/24	السودان
96/05/22	الجزائر
96/07/22	ليبيا
96/08/07	موريتانيا
96/11/12	المغرب

الجدول (90): مركز بلدان شمال أفريقيا من حيث التصديق على اتفاقية مكافحة التصحر

المصدر: اللجنة الاقتصادية لأفريقيا - مكتب شمال أفريقيا الاجتماع الثامن عشر للجنة الخبراء الحكومية الدولية طنجة، المغرب 16-18 أيار/مايو 2003

وتحدد المادة 11 من اتفاقية مكافحة التصحر مبادئ التعاون بين البلدان الأطراف في الاتفاقية المتأثرة بالتصحر، كما تقترح المادة تنفيذ برامج عمل إقليمية ودون إقليمية. واستجابة للمتطلبات الواردة في الاتفاقية، وضع كل بلد من بلدان شمال أفريقيا برامج عمل وطنية. كما وضعت الخمسة بلدان الأعضاء في اتحاد المغرب العربي برنامجا دون إقليمي. وعملا بهذا الحكم، التزمت بلدان اتحاد المغرب العربي (المغرب، والجزائر، وتونس وليبيا، وموريتانيا) في أيلول/سبتمبر 1999 في الجزائر العاصمة، بالتصديق على برنامج العمل دون الإقليمي لمكافحة التصحر كما وضعت بلدان شمال أفريقيا في اعتبارها إضفاء الطابع الإقليمي على البرامج والأنشطة الرامية إلى مكافحة التصحر، غير أن إضفاء الطابع اللامركزي على أنشطة الإدارات التقنية لا يزال في حاجة إلى التطوير. وينبغي تجنب التركيز على القرارات الصادرة عن المركز. كما يتعين تشجيع الأنشطة المحلية التي تضطلع بها المؤسسات الإقليمية، أو المحلية.

ج-الآليات المطبقة لمكافحة التصحر على المستوى الوطني:

لقد بدلت الجزائر كدولة تعاني معظم أراضيها من مشكل التصحر، جهودا كبيرة في إطار مكافحة التصحر، قبل ميلاد الإتفاقية العالمية لمجابهة الظاهرة، حيث مثلت الجزائر في مجال مكافحة التصحر بفضل مختلف برامجها وسياستها منذ سنوات بداية بمشروع السد الأخضر عام 1974.

ومشروع السد الأخضر الهادف إلى خلق حاجز من الأشجار لمنع زحف الرمال ، انطلقت به الأشغال بتاريخ 14 أوت 1974 بناحية تعظمت وتكفلت بإنجازه الجمهرة الأولى لحماية وترميم التربة.

ولكن للأسف أصبح السد الأخضر في ولاية الجلفة مهددا بالزوال ، رغم أن الولاية تشكل أهم ولاية يشملها المشروع منذ انطلاقه سنة 1974، التي تم غرس ما يزيد عن 30580 هكتار، فعشرات الآلاف من الأشجار التي تم غرسها من طرف أفراد الجيش الوطني الشعبي في المرحلة الأولى من 1974 حتى عام 1984 بمنطقة تعظمت على إمتداد عرضه ما بين 5 و 20 كلم و طول 50 كلم أصابها التلف و القطع الفوضوي ، و أخرى لا أثر لها وهذا بسبب غياب الحراسة و السقي .

- أما المرحلة الثانية الممتدة من 1984-1990 فعرفت نجاحا نسبيا بعد الاتفاق المبرم ما بين المؤسسة العسكرية و مديرية الغابات <sup>(1)</sup>.

- برنامج الجنوب لمكافحة التصحر وتراكم الرمال 1995.

- برنامج تنمية المناطق السهبية 1996 و الذي يشمل أكثر من 19 ولاية رعوية مع الأحد بعين الاعتبار اتفاقية مكافحة التصحر وتوصياتها <sup>(2)</sup>.

بعد ذلك تعززت إستراتيجية الدولة لمكافحة التصحر من خلال إنشاء الصندوق الوطني لمكافحة التصحر 2002، وهو ما يبرز و يترجم الإرادة السياسية للسلطات العليا للبلاد للتصدي للظاهرة التي تتفاقم عاما بعد عام بسبب التغيرات المناخية التي عرفها العالم في السنوات الأخيرة و طول فترات الجفاف و تراجع قيم التساقط من جهة و الموقع الجغرافي للجزائر بمحاذة الصحراء الكبرى من جهة ثانية

#### د-الآليات المطبقة لمكافحة التصحر على المستوى المحلي (الزيان):

فيما يخص الإستراتيجية و الآليات مكافحة التصحر، سنحاول إبراز بالتحليل الإستراتيجية المتخذة لمكافحة التصحر بمنطقة الدراسة، كونها تقع في عمق الظاهرة من خلال إتخاذ كل السبل الكفيلة الفعالة للتقليل من خطورة الظاهرة، بدءا بتثمين الثروات المتاحة من خلال إعادة الإعتبار لثروة النخيل و تشجيع الإستثمار فيه ،الإعتماد على الزراعة الصونية لمنع زحف الرمال،بالإضافة العمل على توسيع مساحات الزراعات الواسعة ،وهذا لإعادة (الشعير و الأعلاف) وعلى مساحات جد شاسعة وهذا لتخفيف الضغط على المراعي .و أخيرا إستراتيجية تثبيت الكثبان الرملية و غرس الأشجار.

(1) تقرير أعدته المؤسسة العسكرية للإنتاج السمعي البصري (2015) بمناسبة إحياء اليوم العالمي لمكافحة التصحر

المصادف لتاريخ 17 جوان من كل سنة

(2) سنوسي سميرة ،مرجع سابق ،ص 73

في حقيقة الأمر يصعب إعادة إحياء المناطق التي تعرضت إلى تقيقر، أو إحياء الأوساط التي بدأت تتعرض لتصحّر، لهذا فإن تعدد إستراتيجية مكافحة التصحر هي محاولة لمقاومة ازدياد هذه الحالة التي استفحلت حدتها في الآونة الأخيرة، نظرا لمعطيات عدة كزيادة عدد الماشية وتراجع المساحات الرعوية وزيادة نسبة الترمّل و الجفاف نتيجة للتغيرات المناخية التي عرفتها الجزائر في الآونة الأخيرة ونتيجة لذلك أصبحنا أكثر اهتماما بهذه الظاهرة وجعلها أمرا لا بد من مكافحته بشتى الطرق، وهذا ما جعل هذه الظاهرة تحت أعين الفلاحين المحليين والمسؤولين المركزيين.

## 1- تقنيات تثبيت الرمال :

### ❖ الطريقة الميكانيكية:

#### تثبيت الرمال بواسطة جريد النخيل (الزرب الملتصق) *La palissade proprement dite*

وتتمثل تقنية مصدات الرياح مثلما هو متعارف عليه لدى المهنيين في تثبيت تشكيلات من جريد النخيل بصفة خطية على امتداد المساحات الواقعة في مرمى الرياح المحملة بالغبار للحيلولة دون زحف الرمال باتجاه الأراضي الصالحة للزراعة وكذا الأنسجة العمرانية للمدن، حيث توضع في شكل عمودي يصل حتى 3 أمتار يحيط بكل جهات البساتين و الواحات و تكون في وضعية تتلاءم مع اتجاهات الرياح و الهدف منها هو منع ترمّل المحاصيل و تحويل اتجاه الرياح و التخفيف من سرعتها .  
تطلب فعالية الحواجز أن تكون قابلة للرياح .يجب أن تكون المساحة الإجمالية للفراغات أقل من 50 % من المساحة الكلية للحواجز .ويستند أيضا على ارتفاع فعالة . غالبا ما يلعب الحاجز دوره في مصدات الرياح و التي تؤدي إلى إبطاء حركة الرمال (1)



#### الصورة (13) : تثبيت الرمال بواسطة جريد النخيل *La palissade*

(1)CRSTRA (2015).Guide des techniques de lutte centre l'ensablement au Sahara Algérien ,p6

## -التثبيت بإستعمال أسوار بالحجارة:

و تستعمل في المناطق التي تكثر فيها الحجارة ، حيث يتم بناء سور من الحجارة المستخرجة من الأرض أثناء عملية الحفر، وهذا لتثبيت الرمال ومنع نقل الحبيبات الرملية .

### ❖ النمط البيولوجي (تثبيت الرمال بإستعمال الحواجز النباتية):

هي وسيلة دائمة، وتعتمد على إقامة غطاء شجري فوق الكثبان الرملية؛ ما يساعد على زيادة قوة التماسك بين حبيبات الرمال؛ ومن أكثر أنواع الشجر المستخدمة في هذا النوع هي شجرة الأكاسيا ساليجنا، والأثل، وجميعها أشجار دائمة الخضرة .

يكمن الهدف من التثبيت البيولوجي في :

- تحسين الغطاء النباتي للكتلة النباتية.
- زيادة في محتوى التربة من المواد العضوية.
- تحسين التوازن المائي للتربة عن طريق الحد من الجريان السطحي وزيادة النفاذية .
- تحسين استخدام وأداء العناصر الجيولوجية
- إصلاح النظام الإيكولوجي بأكمله واستعادة أدائه الطبيعي .

ينبغي أن تؤدي جميع هذه الإجراءات إلى استعادة النظم الإيكولوجية المتدهورة التي تم الحصول عليها بعد إعادة التأهيل الطبيعي ، أي عن طريق الدفاع عن طريق التشجير.<sup>(1)</sup>

هناك العديد من النباتات التي لها القدرة على تثبيت الرمال وهذا عن طريق التشجير بالقرب من المحاصيل الزراعية كمصدات الرياح وكاسرات الرياح، ولكن لا بد من اختيار الأنواع النباتية الملائمة في هذا الوسط .و يكون الإختيار مبني على قوة الجذور (على قدر عمق الجذور تكون قوة الشجرة)، الطول هنا جد مناسب وهذا لكسر الرياح ،التفرع ومقاومة الظروف المناخية القاسية ومن الأنواع النباتية الجد مهمة باعتبارها تتناسب مع هذا الوسط نجد الأكاسيا الكافور ،الكاليتور والسرو .

(1) BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2000), Op.Cit,p265.



الصورة (14) تثبيت الرمال بإستعمال مصدات الرياح

المصدر: سماعلي عمار 2017

-مشروع الغرس "الحزام الأخضر ببسكرة رهان من أجل التنمية المستدامة"

**Ceinture verte Biskra :Enjeux pour un développement durable**

أ- الحاجة إلى الحاجة إلى الحزام الأخضر لمدينة بسكرة:

برمجت محافظة الغابات لولاية بسكرة عدة عمليات إنمائية تستهدف إعادة الاعتبار للثروة الغابية وترقية الغطاء النباتي خلال سنة 2009 . وعلى ضوء مدونة المشاريع فإنه ضمن البرنامج العادي للتنمية استفاد الحزام الأخضر لمدينة بسكرة من عملية جديدة تخص غرس 70 هكتار من أشجار الزيتون فضلا عن تخصيص لفائدة المزارعين تشكيلات من أشجار الزيتون تكفي لتغطية مساحة 150 هكتار.

بإقليم الولاية وفي إطار مكافحة زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية بالزيبان حظي القطاع بحصة إجمالية مكونة من 766 كلم من مصدات الرياح<sup>(1)</sup>

وعليه فمشروع الحزام الأخضر لمدينة بسكرة جاء نتيجة التدهور الذي عرفته المنطقة في مواجهة التحضر الهائل والتصحر الذي أصبح يهدد الزيبان .

كما يجب أن يهتم المشروع بهذين الجانبين من خلال تنفيذ إجراءات التطوير التالية:

- الحد ووقف تدهور التصحر في بستان النخيل.

- التجديد والحفاظ على التراث لبسكرة .

- خلق فضاءات غابية ترفيهية.

- إنشاء مناطق للاستجمام والترفيه والسياحة، واستعادة بيئة تتكيف مع الظروف المناخية القاسية في المنطقة.

(1) حوار أجري مع السيد محمد مسعودي، محافظ الغابات الولائي لولاية بسكرة 2016

## ب- الأهداف الرئيسية للحزام الأخضر:

### ❖ السيطرة على الجهة الحضرية :

من خلال احتواء التجمعات الحضرية بسكرة ضمن حدودها الحالية والحفاظ على الحد الأقصى للمساحات المفتوحة لأقرب سكانها مما يشكل إستراتيجية أولية لتحسين محيط الحياة في منطقة بسكرة.

### ❖ حماية وتوسيع نطاق الغابات:

تعتبر الغابات عنصرا أساسيا للتوازن البيئي حمايتها مسؤولية الجميع بالإضافة إلى دورهم البيولوجي، كما تعتبر المكان المفضل للمشحي في عطلة نهاية الأسبوع في منطقة بسكرة ، ما زال يتعين زيادة الاهتمام بالغابات.

❖ تعزيز الحفاظ على الزراعة شبه الحضرية، حيث توفر هذه الزراعة المكثفة العديد من الوظائف الزراعية في المنطقة ، لذلك يجب تشجيعها على الحفاظ عليها.

❖ تحسين المواقع الرئيسية، مداخل المناظر الطبيعية لمدينة بسكرة.

❖ حماية التراث الطبيعي للمنطقة:

يسمح الحزام الأخضر للمنطقة من تغير منظر المدينة وتنوع المحيط من خلال زيادة مساحة المسارات المستمرة من الغابات .

### ❖ تعزيز الحفاظ على الزراعة شبه الحضرية

توفر هذه الزراعة المكثفة العديد من الوظائف الزراعية في زيبان ، لذلك ينبغي تشجيعها. تعتمد قدرة صيانتها على هشاشتها التي يمكننا تحديدها وفقا لمكانها بالنسبة للنسيج الحضري.

### ب- حدود منطقة تطوير الحزام الأخضر بسكرة:

الحزام الأخضر المستقبلي لمدينة بسكرة يخضع في البداية لمعايير موضوعية معينة فيما يتعلق بتعيين الحدود. المعيار الرئيسي هي الحدود الإدارية لبلدية بسكرة.

تبلغ مساحة نفوذ الحزام الأخضر المحدد مسبقا ، مساحة إجمالية قدرها 5،165 هكتارا أو 40٪ من مساحة بلدية بسكرة، وتتكون من 14 قطعا أو وحدة تخطيط ، يطغى هذا الفضاء على تجمعات بسكرة، وكذلك المناطق المخصصة للتوسع الحضري المستقبلي.

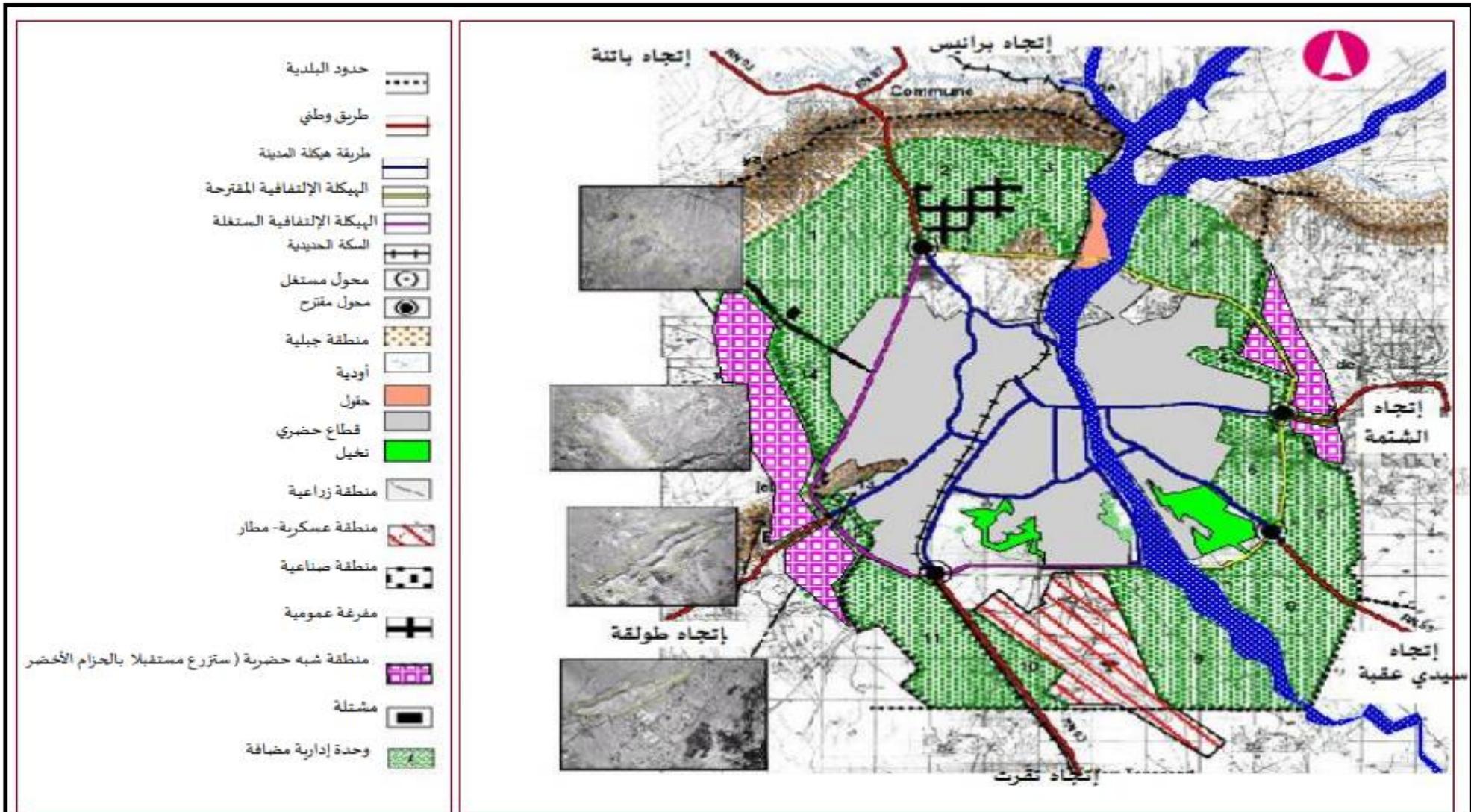
يتألف من 14 وحدة تطوير ، والتي يختلف استخدام الأراضي الحالي من وحدة إلى أخرى ، فإن المساحة المختارة للمشروع تتطلب أنواعا مختلفة من التطوير. كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (91) الحزام الأخضر لمدينة بسكرة- وحدات التهيئة-

وحدة التهيئة	الموقع	المساحة/هـ	الطبيعة القانونية للأراضي	الإنحدار/الإرتفاع	أبعاد التهيئة
و-ت-1	الشمال الغربي من المدينة، بين الطريق الحراري القديم همام صالحين في الغرب ، وجبل بوغزل في الشمال ، وطريق باتنة في الشرق والمحيط الحضري في الجنوب	1 069,07	دومينال	ضعيفة أقل من 3% 160-130م	تثمين التراث الجيولوجي وحمايته. الينابيع الساخنة قيمة: الفنادق الصغيرة. تثمين الموقع: وتحقيق منظر بانورامي للمدينة بأكملها .
و-ت-2	تقع إلى الشمال من المدينة ، بين الطريق الوطني باتنة-بسكرة إلى الغرب، وجبل بوغزل من الشمال مسلا إلى الشرق والممر الجانبي المقترح إلى الجنوب.	500,37	دومينال	170-150م ضعيفة أقل من 3%	في هذه الوحدة، وسيتم تخصيص المنطقة المطهرة للتطوير لصالح الشباب .بالإضافة إلى بعض مناطق الترفيه والاسترخاء.
و-ت-3	تقع شمال المدينة ، بين منطقة التطوير رقم 02 في الغرب ، وجبل بوغزل في الشمال	294,94	دومينال	ضعيفة أقل من 3% 170 – 200م	تخصيص مباني
و-ت-4	تقع في شمال المدينة بين وادي بسكرة في الغرب ، والمنطقة الجبلية في الشمال .	522,10	بلدية	تضاريس شديدة الانحدار -200-160 متر	الإستفادة من ملتقى الاودية وتوسيع الزراعة
و-ت-5	المخرج الشرقي للمدينة بإتجاه الشتمة	213,64	بلدية	تضاريس شديدة الانحدار تضاريس شديدة الانحدار -110-120 متر	حماية الأرض من ظاهرة التعرية
و-ت-6	تقع شرق المدينة ، بين طريق الشتمة (RN31) من الشمال ، المحيط الحضري من الغرب ، والطريق الجانبي المقترح إلى الشرق وطريق سيدي عقبة (RN83) إلى الجنوب	343,61	خاصة	أرض مستوية 85 - 100 م	أرض زراعية ممتازة مواتية للتنمية الزراعية المكثفة، ومع ذلك ، لا تزال هناك حاجة للحماية من التعرية المائية.
و-ت-7	جنوب شرق المدينة ، بين المسار الجانبي المقترح	231,65	خاصة	أرض مستوية 75 - 85م	أرض زراعية ممتازة مواتية للتنمية الزراعية

المكثفة.				إلى الغرب ، والحدود المجتمعية من الشمال والشرق وطريق سيدي عقبة (RN 83) إلى الجنوب.	
للحد من الكثبان الرملية بسبب ديناميكية التعرية الريحية .	أرض مستوية 80-70م	خاصة	472,32	جنوب واحة فلياس ، الضفة اليسرى من وادي بسكرة	وت-8
لحماية المدينة من الرياح الجنوبية.	أرض مستوية 80-70م	خاصة	320,89	تقع جنوب المدينة، بين المنطقة العسكرية (المطار) إلى الغرب، الممر الجانبي إلى الشمال، وادي بسكرة إلى الشرق .	وت-9
زراعة شبه حضرية للترفيه وكمصدات الرياح	أرض مستوية 80-70م	خاصة	206,40	غرب المطار	وت-10
تثبيت الكثبان الرملية	أرض مستوية 80-70م	خاصة	753,52	الجنوب الغربي للمدينة	وت-11
	ضعيف م80-90	خاصة	51,97	جنوب غرب المدينة، بين المنطقة الصناعية إلى الشرق ، سيدي غزال إلى الجنوب	وت-12
تثبيت الكثبان الرملية بسبب التعرية الريحية والحد من ظاهرة الإرمال	أرض مستوية 80-70م	خاصة	54,52	عند مخرج المدينة من الجهة الغربية إتجاه طولقة	وت-13
مصدات الرياح لحماية المدينة من ظاهرة الإرمال	ضعيف 130-120م	دومينال	339,59	المخرج الغربي للمدينة بين طريق حمام الصالحين والتجمع الحضري الجديد	وت-14

Source :ANAT .(2005)Etude "Ceinture verte autour de la ville de Biskra » Rapport final –



BENAZZOUZ M.T. ANAT. (2005) Etude "Ceinture verte autour de la ville de Biskra" Rapport

الخريطة (32). الحزام الأخضر بلدية بسكرة -تهيئة مقترحة

## د-إنعكاسات الحزام الأخضر على المدينة :

- الحزام الأخضر ليس مجرد عملية إعاد التشجير في جميع أنحاء مدينة بسكرة ، فهو تخطيط حقيقي للمجال الصحراوي ، في سياق التنمية المستدامة.
- الحزام الأخضر هو حماية البيئة الطبيعية من مخاطر التصحر، "بيئة في عمق المشكلة".
- الحزام الأخضر واحد من أهم مرافق الترفيه والتسلية ذات الأنشطة الثقافية والعلمية.
- الحزام الأخضر في بيئة صحراوية كمدينة بسكرة مهم ومتعدد الجوانب :  
الصحية ، البعد النفسي والاجتماعي ، تعزيز البيئة والمناظر الطبيعية الحضرية الراحة للترفيه والسياحة.
- الحزام الأخضر يجعل من مدينة بسكرة منطقة ذات جاذبية Zone attractive سياحية بإمتياز يجعلها قطبا سياحيا صحراويا ذا أهمية وطنية.

## 2-مشاكل ومعوقات تتعلق بالموارد الطبيعية(الأرضية):

إن الإنتاج الزراعي و الفلاحي مرتبط ارتباطا وثيقا بنوعية وكمية الموارد الأرضية المتاحة (الأراضي الفلاحية و الموارد المائية مونها أساس التنمية الفلاحية) حيث تؤثر بصفة مباشرة أو غير مباشرة على القدرة الإنتاجية للقطاع الفلاحي، بل أنها تمثل المصدر الوحيد في تحديد القدرات الإنتاجية ،بعبارة أخرى لا يمكننا الحديث عن تنمية زراعية دون وجود المساحات الصالحة للزراعة ،كما لا يمكننا الحديث عن تنمية زراعية دون الحديث عن أفاق توسيع المساحات الزراعية و استصلاحها .كما لا يمكننا الحديث عن تنوع في الإنتاج الزراعي في الوسط الصحراوي دون الحديث عن حتمية السقي.

### أ-محدودية الأراضي الزراعية:

رغم اعتبار بسكرة من الولايات الرائدة في المجال الفلاحي عموما و الزراعي على وجه الخصوص من حيث التنوع و بكرة المنتج الزراعي ،وكمية الثرة الحيوانية ،إذ تحتل المرتبة الأولى وطنيا من حيث المحاصيل الزراعية المحمية بـ 10407900 هكتار و الثانية وطنيا بثروة حيوانية فاقت 1285013 رأس موزعة كالآتي:

الغنم 859700 رأس،البقر 3996 رأس،الماعز 291450 رأس،الإبل 3050 رأس،الخيول 817 رأس.

وحسب إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية، فإن المساحة الكلية للأراضي المستغلة في الفلاحة على مستوى منطقة الدراسة قدرت بـ 311393 هكتار، أي بنسبة 9.90% من المساحة الإجمالية للمنطقة. وبغية تجسيد الديناميكية الفلاحية لا بد من استعراض واقع المساحات الزراعية المسقية.

هذه القيمة وإن تبدو مرتفعة عموماً مقارنة بالنسبة المئوية الخاصة بالمساحة المسقية على مستوى الولاية والتي قدرت بـ 4.48%، إلا أنها تبقى منخفضة على العموم وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى تراجع حجم المياه المستخرج من التنقيبات مما طرح مشكل التزويد بالمياه وخلق صعوبة في توسيع المساحات المسقية.

ب- مشكل توسيع المساحات المسقية في ظل نقص وتكاليف نوعية المياه:

زيارتنا الميدانية للمحيطات المسقية، تبين أول مشكل يعاني منه الفلاح في محاولة منه لتوسيع المساحات المسقية وزيادة في عدد البيوت البلاستيكية هو مشكل التزويد بالمياه من جهة ونوعية المياه من جهة ثانية .

ج- مشكل نقص وتراجع منسوب المياه :

إن إستراتيجية توسيع المساحات المسقية قابلتها تراجع في المستوى البيزوميترى للمياه الجوفية، ونقص الحجم الحقيقي للمساه السطحية (السود) وهما أكبر عائق يهدد الفلاح لأنه في هذه الحالة سيلجأ إلى تقنية السقي بالتقطير مما يساهم في زيادة الملوحة بسبب ضعف التصريف، هذا من جهة و من جهة ثانية فإن ثقل الإدارة في منح رخص الحفر بسبب التراجع في منسوب المياه الجوفية و لإعطاء فكرة أكثر دقة عن مشكل التزويد بالمياه سنعرض التطور في تراخيص الحفر وزيادة في عمق التنقيب وهذا له دلالة عن التأثير في زيادة المساحات المسقية.

السنة	عدد التراخيص	السنة	عدد التراخيص
2000	73	2009	201
2001	74	2010	189
2002	42	2011	299
2003	78	2012	186
2004	163	2013	199
2005	189	2014	208
2006	201	2015	182
2007	142	2016	210
2008	207		

الجدول (92): تطور عدد تراخيص الحفر 2016-2000.

المصدر: مديرية الموارد المائية 2017.

من خلال المعطيات الإحصائية الخاصة بتطور عدد تراخيص الحفر الممنوحة للفلاح، نلاحظ هناك تدبب في منح تراخيص الحفر، هذا التدبب له عدة قراءات أبرزها تراجع مستوى المياه الجوفية مما حتم على المؤسسات الفاعلة، ونقصد هنا مديرية الموارد المائية التي تمنح التراخيص وحتى الولاية التباطؤ في منح تراخيص حفر مناقب جديدة خاصة في سنوات الجفاف، و القراء الثانية لجوء الفلاح إلى طلب زيادة الحفر وهذا لإحساسه في تراجع منسوب المياه، هذا من جهة ومن جهة ثانية فإن ثقل الإدارة في منح تراخيص الحفر مع التكاليف الجد باهظة التي تصل حتى 250 مليون سنتيم للمنقب الواحد، وهذا على مستوى لا يزيد عن 200م، أما المياه الجوفية التي تكون على أعماق تصل إلى 2000 م فالتنقيب يكلف أمولا كبيرة لا يقدر عليها صغار المزارعين.

### 3- مشاكل تتعلق بضعف وغياب الموارد التنظيمية :

نقصد بالموارد التنظيمية كل ما يتعلق بالموارد البشرية و المادية في القطاع الزراعي، كأفراد وتنظيمات فاعلة في المجال وهذا باعتبارهم أساس نجاح القطاع الزراعي. وغياب الموارد التنظيمية الممثلة في الأشخاص و الخدمات الوجيهة والتجارية يؤثر على القطاع الزراعي من حيث الانطلاق الصيرورة و التصدير.

#### أ-عوائق الاستثمار الفلاحي بسبب تراجع اليد العاملة :

عموما يعاني القطاع الزراعي بمنطقة الدراسة من مشكلة عدم التوازن بين العرض والطلب، وهذا خلافا للقطاعات الأخرى كالقطاع الصناعي و التجاري و الخدماتي (هروب الجيل الجديد من العمل في القطاع الزراعي) رغم كون منطقة بسكرة تعتبر من الولايات الرائدة في المجال الفلاحي، وضعية تجعل المنطقة بحاجة إلى اليد العاملة سواء في الزراعات المحمية أو زراعة النخيل، هذه الأخيرة التي تتطلب جهدا متواصلًا لأنها أصعب زراعة وهذا بسبب طول فترة ثمارها التي تصل حتى اثني عشرة سنة من المتابعة الميدانية المتواصلة، ناهيك عن الأمراض التي تصيبها على غرار ودودة التمر المدرجة

على الرغم من كون القطاع الفلاحي قطاع مهيم و أكبر مشغل لليد العاملة، إلا أن اليد العاملة تبقي لا تفي بمتطلبات هذا القطاع الحيوي، حيث كثير ما يعاني الفلاحون من نقص فادح في اليد العاملة و خاصة في موسم الزرع و الجني بإعتبارها فترتين حاستين.

«وفي حديثنا مع أصحاب المزارع والمستثمرات المتواجدة ضمن نطاق الدراسة

و بالأخص في بلدية مزيرة، أين بلغت المساحة الإجمالية للمساحات المسقية أزيد من 2796 هكتار مما يتطلب أيدي عاملة، وعلى طول الموسم الفلاحي، ونظرا للنقص الفادح في اليد العاملة

ورفض قبولها العمل بالثلث و الخمس أدت إلى كساد الإنتاج عند مرحلة الجني خصوصا في الزراعات المحمية سريعة التلف».

أما المساحات الزراعية الشاسعة فقد عرفت تقلص في المساحة المخصصة لها والاكتفاء بالحد الأدنى للخدمة، أين أجبر الفلاحين وبشكل واسع على التخلي عن الزراعات الصيفية التي كانت المنطقة رائدة فيها وخاصة في إنتاج الدلاع و البطيخ، هذا بسبب تزامن جني هذه الزراعات مع بداية فصل الصيف، أين نسجل بداية نقص في اليد العاملة .

وأمام هذه الوضعية الحرجة و المعوقات إن أصحاب المزارع أرغموا على التوجه نحو المدن الشمالية لاستقطاب اليد العاملة، وهنا يصبح المزارع أمام إشكالية اليد العاملة المؤهلة للعمل مع ضمان تبعات الاستقطاب .

وبهذا نلخص أكبر العراقيل التي تواجه الاستثمار الفلاحي لولاية بسكرة في نقاط كالتالي:

- تراجع رهيب في اليد العاملة سواء البسيطة و المؤهلة و توجههم إلى حرف أخرى على غرار التوظيف في الإدارات و في قطاع الخدمات .
- التوجه نحو الاستثمار في مشاريع أونساج و لاكنك التي أصبحت تستهوي اليد العاملة المحلية. التي تؤدي إلى نفور الشباب من المشاريع الفلاحية الصعبة والمرهقة، فيفضلون الحصول على قرض وشراء شاحنة صغيرة والعمل كناقلين ما يدر عليهم أموالا بأقل جهد، بعيدا عن مشاق خدمة الأرض.

ب- مشكلة التكاليف الخاصة بتهيئة البيوت البلاستيكية:

لقد عرفت الزراعات المحمية التي تكون في البيوت البلاستيكية تزايدا ملحوظا على المستوى و بالخصوص في الجهة الشرقي للزيبان (مزرعة، سيدي عقبة و الفيض) مند بداية تجسيد فكرة البرامج الإصلاحية، حيث أن النتائج محفز لزيادة التوسيع و الإستثمار هذا ما جعل الزراعة في البيوت البلاستيكية تعرف منعرجا نحو التطوير و الزيادة في الحجم (تجربة البيوت البلاستيكية العملاقة). عموما تتميز الزراعة في البيوت البلاستيكية بالكثافة الإنتاجية و قلة إستهلاك المياه وهذا نتيجة التركيز على تقنية السقي بالتقطير، ولكن العناية و المتابعة المستمرة كونها يومية تتطلب جهدا متواصلا ومكلفا.

تحقيقاتنا الميدانية تحدثنا مع أصحاب البيوت البلاستيكية، البيت البلاستيكي الواحد يكلف صاحبه ما يزيد عن 35 مليون سنتيم، كعملية أولية و الممثلة في تركيب البيت في حين يصل إلى حدود 50 مليون سنتيم بإضافة عمليات التهيئة و الزرع.

فالزراعات المحمية و التي تحتل في منطقة دراستنا مكانة هامة ، فإن الوصول إلى إنتاج كمي و نوعي يمر عبر مراحل و التي هي في الأساس مراحل جد مكلفة جدا نظرا لزيادة البيوت البلاستيكية وهذا ما لمسناها عند تصريح المزارعين الصغار و حتى المستثمرين الكبار.

ملاحظات	السعر	العملية
	250.000 دج	تكلفة الهيكل المعدني من صنف N16
في أغلب الأحيان تتم عملية التسوية في ظرف ساعتين	2000 دج/سا	عملية التسوية
	35000 للبيت	عملية التركيب
	60000 دج	الغطاء
	350.000 دج	المجموع

الجدول (93): تكلفة تركيب بيت بلاستيكي.

المصدر: تحقيق ميداني (العينة بلدية مزيرعة) 2016

إن عملية تركيب البيت البلاستيكي عادة ما تشكل عائقا أمام المستثمرين، نظرا لقلّة المختصين في عملية التركيب، مع إشكالية توسيع من عملية تربية الدواجن في الولايات الشمالية مما يجعل الفلاح أمام عائق استقدام المختصين، وهذا ما يجعل البيت البلاستيكي يكلف صاحبه حوالي 350.000 دج ، موزعة بين شراء المعدن و الذي يكون في حدود 250.000 دج ، تكلفة الغطاء تقدر بـ 60000 دج، أما تكلفة التركيب فهي تتراوح ما بين 30.000 إلى 40.000 دج حسب الطلب ، ناهيك عن عملية التسوية وهي عملية تهدف بالأساس إلى جعل مستوى موحد للأرض و التي تشمل تسوية الأرض و نزع الحجارة والحشائش ، من أجل عدم إعاقة الحرث و الزرع.

أما فيما يخص التكاليف الخاصة بإنتاجية البيوت البلاستيكية فهي لا تقل أهمية مقارنة بتكاليف الإنجاز، نظرا لأن الأولى ثابتة في حين التكاليف الثانية فهي متجددة ، و المتمثلة أساسا في عملية الحرث ، الزراع ، التسميد و الجني كما يوضحها الجدول التالي:

ملاحظات	السعر	العملية	
	1500 دج للبيت	الحرث	
	20.000 دج للبيت	شبكة السقي	
	40.000 دج للبيت	NPK التسميد المعدني	
منهم من يشتري البذور الفلفل من 3000 إلى 5000 دج لكل 25 غ. الطماطم من 600 إلى 2000 دج للكيلوغرام.	15000 دج للبيت 5000 دج للبيت. 10.000 دج للبيت	فلفل حلو فلفل حار طماطم الخيار الكوس	الزراعة
حسب فصول العمل	10.000 دج للبيت	العناية	
	101500	المجموع	

الجدول (94): التكاليف الناجمة عن إستغلال البيت البلاستيكي.

المصدر: تحقيق ميداني 2016

إن هذه الأسعار تكلف المستثمر حوالي 45 مليون سنتيم للبيت الواحد، وحوالي 1 مليار للهكتار الواحد، باعتبار أنه يمكن استثمار 24 بيت بلاستيكي في الهكتار الواحد رغم هذه التكاليف الباهظة، إلا أن جني وبيع المحصول يخضع إلى قانون العرض والطلب، فالكميات الأولى التي تعرض في السوق تكون في أغلب الأحيان مرتفعة، زد على ذلك فترات البيع التي تنفرد بها الأسواق المتوفرة (سوق لغروس و مزيرعة) وخاصة في فصل الخريف و الشتاء أين تباع المحاصيل بأسعار مرتفعة نظرا لقلتها في الولايات الشمالية من البلاد.

ج- ضعف التهيئة من خلال نقص المسالك و الربط بالكهرباء الريفية:

رغم التغطية المجالية بشبكة الطرق و المسالك الريفية، إلا أنها تبقى غير كافية نظرا للإقلاع الزراعي الكبير الذي أضحي يميز المنطقة، وهو ما يعيق كل نشاطات الفلاح من خلال الزرع، العناية و الجني، كل هذه العمليات وفي ظل التطور الرهيب في المساحات المسقية حتم على الفلاحين صيانة دورية للطرق، حيث برمجت مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة .

## د-غياب ميكانزمات التسويق:

يواجه تسويق الإنتاج الزراعي الذي تزخر به المنطقة من عدة مشاكل ،سواءا في الزراعات المحمية (الخضربشتى أنواعها) أو التمور ذات النوعية الجيدة التي تتميز بها المنطقة. فالتسويق هو أكثر العوامل المتحكمة في كمية ونوعية الزراعة، بإعتبار أن قانون العرض والطلب يتحكم في زيادة و نقصان المنتج الزراعي. ولكن الفلاح صاحب الإنتاج و الطامح إلى تسويق يرقى و متطلباته تواجهه عدة مشاكل وعراقيل يمكن تحليلها في العناصر التالية:

### 1- مشكل ومعيقات التسويق على المستوى الداخلي :

ضعف التخزين بالمنطقة مقارنة بكمية الإنتاج و التي تزيد عن 3426250.3 قنطار من الزراعات الحقلية و المحمية و ما يزيد عن 1649420 قنطار من التمور، منها 116270 قنطار من نوع دقلة نور<sup>(1)</sup>. إذا ورغم ضخامة الإنتاج و تنوعه إلا أن طاقة التخزين لا تزال ضعيفة حيث لا يزيد عدد غرف التبريد عن 164 غرفة وهذا إستعاب 98272 م<sup>3</sup>، لتخزين كمية الإنتاج تزيد عن 11000.000 قنطار. كما يوضحها الجدول التالي:

البلدية	عدد الغرف	طاقة التخزين م <sup>3</sup>	البلدية	عدد الغرف	طاقة التخزين م <sup>3</sup>
بسكرة	21	35524	الدوسن	9	2600
لوطاية	9	2822	أورلال	7	2829
الحاجب	13	4788	الغروس	16	7610
شتمة	3	3500	عين ناقة	1	1000
طولقة	44	26935	المجموع	164	98272 م <sup>3</sup>
فوغالة	35	12586			

الجدول (95): القدرات التخزينية المتاحة (غرف التبريد).

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية ، مصلحة الدعم اللوجيستيكي.

(1) حسب إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية بسكرة 2015

ضعف في التخزين ينجر عنه عدة مخلفات سلبية بالنسبة للفلاح و المستهلك ، يمكن حصرها في النقاط التالية:

- خسارة المحاصيل إذا تأخر بيعها.
  - بيعها بأسعار جد معقولة (10دنانير للكلع من الطماطم سجلت في منطقة الدراسة أثناء فترة الجني ، وهذا بسبب ضعف التخزين، في حين وصلت إلى حدود 180 دج بالنسبة للمناطق الشمالية.
  - مشكل التسويق يجعل الفلاح قبل عملية الجني (هذا ما صرح به احد المستثمرين، بأنه في الآونة الأخيرة أصبح يفضل بيع منتوجه في البستان و بيع محصول البيت البلاستيكي مباشرة، في حين يتكفل السماسرة بجنيه و إعادة بيعه بأسعار مختلفة .
  - احتكار من طرف تجار المنطقة ذوي رؤوس الأموال الذين لهم القدرة على التخزين، مما يجعلها مسيطرة على الأسواق في موسم نقص الإنتاج و بأسعار جد مضاعفة .
  - ضعف الطلب المحلي للتمور ، وهذا راجع إلى عاملين :
- العامل الأول:** ارتفاع أسعارها بسبب كثرة الوسطاء(المتدخلين) في السلسلة التسويقية يجعل المواطن يقتصر على الشراء في موسم الجني أين تعرف انخفاضا طفيفا.
- العامل الثاني:** فيتمثل في تفضيل المشتري للتمور الطازجة ، في حين فإن عزوفه عن تلك المغلفة بسبب الزيادة في أسعارها.

## 2-مشكل ومعوقات التسويق على المستوى الخارجي:

- زيادة على المعوقات و المشاكل الداخلية للتسويق، فإن المصدرون نحو الخارج تواجههم عدة عراقيل بيروقراطية، تنظيمية، إعلامية و لوجيستكية .
- فالمعوقات البيروقراطية تتمثل في العراقيل و تأخر التراخيص الممنوحة للمصدرين من السلطات المركزية، كالجمارك، أجهزة الرقابة و الجودة، التفتيش كلها أجهزة وضعت حسب المصدرين لعرقلة النشاط التجاري للمستثمرين ، مما يجعل العقود مع الزبائن الأجانب مهددة بالضيق في ظل توافر منتوجات أخرى خاصة من السعودية و إسرائيل .
  - إلزام المصدرين بالتعامل مع الأسواق التقليدية المجاورة التي هي في الأصل تعرف تشبع مما يجعل الطلب عليها ضعيف و يؤثر على الأسواق.
- أما فيما يخص العراقيل التنظيمية اللوجيستكية فتتمثل في:
- ضعف التفاوض مع المستوردين الأوروبيين في ظل عدم وجود تنسيق بين المصدرين والمعنيين بالتجارة.

«من خلال تحليلنا للإستبيان الخاص بالتسويق الدولي للتمور لبعض المؤسسات النشطة في مجال التصدير بمنطقة الزيبان، على غرار مؤسسة إيكوداث بسكرة مؤسسة سليم حدود بطولقة ومؤسسة هلال طولقة، فإنهم يفتقرون إلى معلومات و تقارير تخص المنافسين في الأسواق المستهدفة، من حيث الأسعار وكمية الطلب، وهو ما يقع على عاتق السفارات الجزائرية بالخارج» فيما يخص السياسة الإشهارية الترويجية، فإن المصدرين يعتمدون على المشاركة في المعرض الدولية فقط .

### 2-3-3- الأفاق المستقبلية للمنطقة في تعزيز الإقتصاد الوطني خارج قطاع المحرقات:

كحتمية للتنمية المحلية التي عرفتها المنطقة، و بروزها كقطب فلاحي بإمتمياز تجلى بوضوح من خلال التوسيع في المساحات الزراعية والتنوع في المحاصيل الفصلية و المبكرة، و التي انعكست على البنى التحتية الأخرى من خلال شبكة المواصلات، الأسواق الوطنية (أسواق الجملة)، الأسواق المحلية (أسواق التجزئة)، مما جعل المؤسسات الفاعلة في المجال و على غرار مديرية التجارة القيام بإعادة تأهيل و تهيئة الأسواق تماشيا و متطلبات التنمية، وهذا ما تجلى في عدد الأسواق كأقطاب تجارية يتم فيها عرض المنتوجات، حي تسجل منطقة الدراسة ما يزيد عن 16 سوق تجاري جوارى مغطى و 4 أسواق جملة ذات بعد وطني وهي سوق لغروس، مزيرعة و فلياش للخضر و الفواكه و سوق الحاجب الوطني للتمور.

### 1-2-3-3- دور التسويق المحلي في تمويل الأسواق الوطنية، خارطة تنوية مستدامة.

(أسواق محلية ببعد إقليمى و وطنى):

#### أ- سوق لغروس الوطني.

قبل إنشاء السوق الوطني ب لغروس كانت عملية التسويق تتم بطريقة تقليدية، تتم بطريقتين إما البيع في البساتين (بساتين التمور فقط) و إما التوجه بها نحو أسواق مجاورة على غرار سوق طولقة، و بعد التنمية الفلاحية بصفة عامة و الديناميكية الزراعية بصفة خاصة التي عرفتها المنطقة و ظهورها كقطب فلاحي متخصص، تم تدعيم المنطقة بسوق وطنى للخضر و الفواكه، وهذا طبقا لمقاييس القرار الوزاري المشترك المحدد لمخطط التوجيه الوطني لإقامة أسواق الجملة للخضر و الفواكه و المؤرخ في 06 فيفري 1994م.

لقد ظهرت فكرة إنشاء السوق الوطني لبلدية لغروس عام 1985، وهذا نتيجة تطور عرض المنتوجات الزراعية، وخاصة الخضر و الفواكه المبكرة في المنطقة و البلديات المجاورة، وقد كانت

مساحة السوق في البداية محددة بـ 06 هكتار، لتتوسع إلى حدود 26 هكتار مع بداية سنة 2000. حيث أخذ بعد وطني من خلال :

\* قربه من الطريق الوطني رقم (46) الرابط بين بسكرة ،بوسعادة ،الجزائر العاصمة.

\* الطريق الولائي رقم (3) الرابط بين لغروس ،فوغالة ،طولقة و بسكرة.

\* الطريق الولائي رقم (5) الرابط بين لغروس،الدوسن،أولاد جلال و سيدي خالد.

\* الطريق البلدي الرابط بين لغروس ،برج بن عزوز،ليوة ،أورلال .

« هذه الشبكة الهامة سهلت من توافد تجار الجملة من جميع أنحاء الوطن».

\* كمية الإنتاج التي تدخل السوق ،وخاصة أثناء النضج المبكر بمحاصيل زراعية متنوعة و الممتدة من أواخر شهر نوفمبر حتى شهر ماي، أين نسجل انعدام الإنتاج الزراعي في المناطق الشمالية .

\* الإقلاع الزراعي الذي عرفته المنطقة ،حيث ساهمت المستثمرات الفلاحية المستصلحة و التحكم في تقنيات الإنتاج،عوامل أدت إلى زيادة في الإنتاج على مستوى الإقليم و بالأخص في مجال الزراعات المبكرة ميزة أهلت المنطقة وجعلت توافد مستمر للتجار و من كل الولايات للاستفادة من المنتوجات الزراعية .

\* وجود مناطق إنتاج زراعية مشابه لإنتاجها لمنطقة لغروس على غرار الدوسن،ليوة بوشقرون،أورلال،التي تقوم بعرض منتوجاتها في سوق البلدية،باعتبارها تمثل 50% من مصدر الإنتاج الزراعي. مما جعله قبلة لفلاحى البلديات المجاورة لعرض منتوجاتهم.

فيما يخص مجال نفوذ السوق، فإنه ذا بعد وطني وهذا لتوافد حوالي 32 ولاية، أي بمعدل 62% وهذا ما تجلى من خلال تحقيقاتنا الميدانية، حيث استخلصنا النتائج التالية :

- توافد التجار من أغلب ولاية الوطن،سواء من ولايات السهول العليا (قسنطينة،باتنة مسيلة،خنشلة)،وحتى من الولايات الساحلية على غرار الجزائر،عنابة،تيزي وزو،مستغانم ووههران.  
- السوق يعرض مختلف الخضر (الطماطم،الفلفل الحلو،الفلفل الحار،الخيار،الكوسة... إلخ) والتي توجه نحو الأسواق الوطنية سواء أسواق الجملة أو أسواق التجزئة ،حيث يزود حوالي 32 ولاية عبر الوطني .

- نظرا لخصوصية الإنتاج المبكر، فإن سوق لغروس يعتبر من بين الأسواق الأكثر جاذبية في الجزائر. و لفهم أكثر مجالات نفوذ سوق لغروس جغرافيا و لائيا و وطنيا، لتوافد التجار عليه ارتأينا تحديد تحقيقاتنا الميدانية في شهر مارس و أبريل وهي الفترة التي يعرف فيها السوق حركية كبيرة من حيث

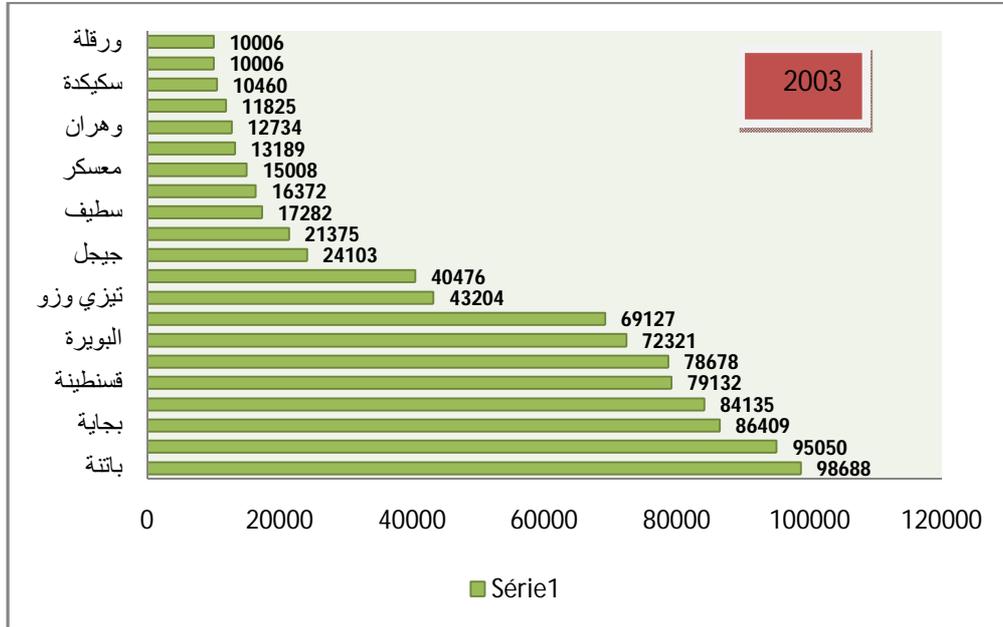
توافد التجار من حوالي 22 ولاية تقريبا من أصل 48 ولاية في الوطن، كما هي موضحة في الجدول التالي:

2016		2003		الولاية
%	الإنتاج بالقنطار	%	الإنتاج / ق	
9.39	496236	10.85	98688	باتنة
9.21	486925	10.45	95050	مسيلة
7.40	391268	9.50	86409	بجاية
5.95	295632	9.25	84135	ميلة
5.27	278951	8.70	79132	قسنطينة
4.98	263584	8.65	78678	برج بوعريج
4.79	253626	7.95	72321	البويرة
4.60	243265	7.60	69127	تيارت
4.56	241325	4.75	43204	تيزي وزو
4.22	223218	4.45	40476	الجزائر ع.
4.18	221020	2.65	24103	جيجل
4.04	213658	2.35	21375	الشلف
3.80	201236	1.90	17282	سطيف
3.79	200326	1.80	16372	أم البواقي
3.75	198653	1.65	15008	معسكر
3.75	198652	1.45	13189	عنابة
3.71	196236	1.40	12734	وهران
3.58	189563	1.30	11825	الجلفة
3.37	178456	1.15	10460	سكيكدة
3.07	162365	1.10	10006	وادي يسوف
2.84	150093	1.10	10006	ورقلة
100	5284288	100	909580	المجموع

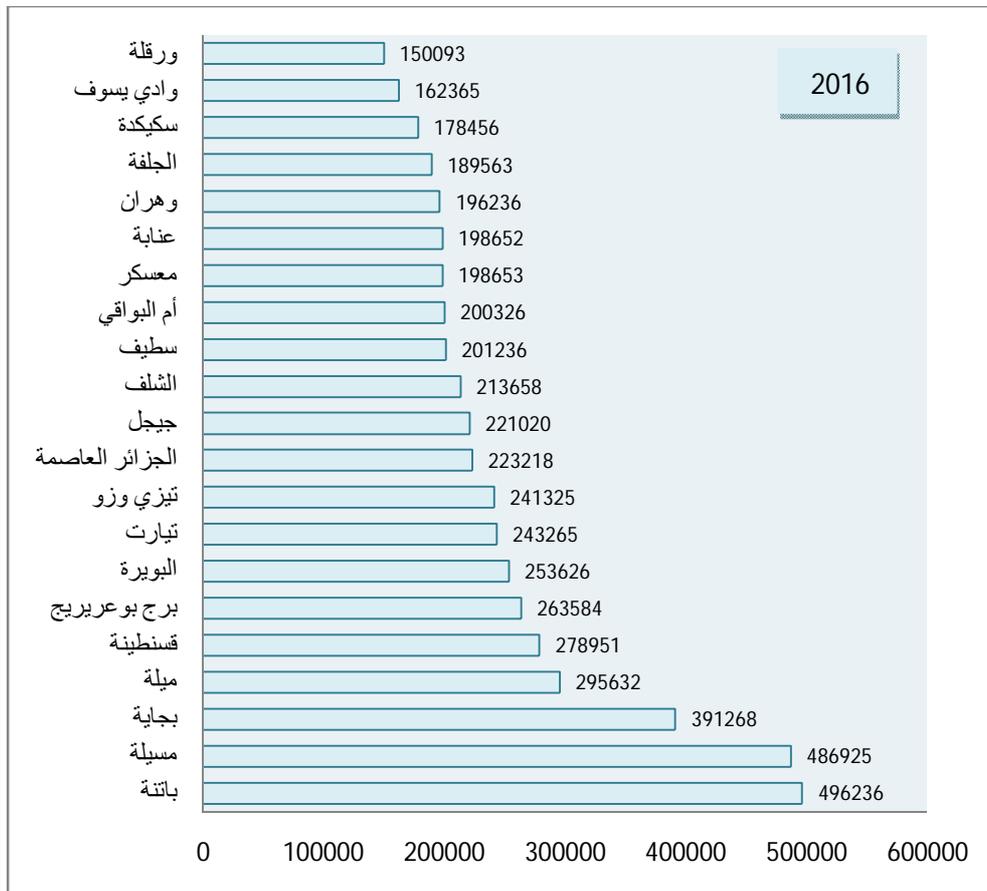
الجدول (96): توزيع ومقارنة كميات الإنتاج الخارجة من السوق موسمي 2003 و2016.

المصدر: معطيات المكتب الفلاحي لبلدية لغروس 2003+تحقيق ميداني (2016)

الشكل (44): تطور كمية الإنتاج الخارجة من السوق لتمويل الأسواق الوطنية 2003\_2016



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات المكتب الفلاحي لبلدية لغروس 2003



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على التحقيقات الميدانية.

• أسواق الشرق الجزائري (باتنة، مسيلة، سطيف، بجاية، جيجل، ميله، قسنطينة، أم البواقي، سكيكدة، عنابة، سوق أهراس، قالمة، تبسة، وهذا بنسبة 45%).

وهي مراكز حضرية قريبة من السوق من جهة ذات كثافة سكانية عالية، مما يحتم عليه الإستعانة بالسوق الوطني لغروس .

• أسواق الولايات الوسطى الساحلية (البويرة، المدية، البليدة، الجزائر، بومرداس وهذا بنسبة 35%)، فبالرغم من توفر هذه المدن على أراضي زراعية صالحة للزراعات المحمية على غرار الخضر والفاواكه، إلا أنها تبقى في حاجة ماسة إلى الخضر المبكرة .

• أسواق الولايات الغربية (تيارت، غليزان، الشلف، عين الدفلى، وهذا بنسبة 15%)

• أسواق الولايات الجنوبية (وادي سوف، ورقلة و غرداية، وهذا بنسبة 5%).

إن أهمية هذا القطب التجاري المصنف من أكبر الأسواق على المستوى الوطني، جعل مديرية التجارة تعمل على إعادة تأهيل *Réhabilitation* سوق لغروس وهذا لتصل طاقة إستعابه لنحو 1500 بائع، هذا كونه يعد مكسب اقتصادي لبلدية الغروس من حيث التأثيرات الإيجابية، حيث ساهم هذا السوق في زيادة مداخيل ميزانية البلدية .

- الناحية الاجتماعية: توفير مناصب شغل للشباب العاطل عن العمل .

- تنمية إقتصادية للولاية.

- تدعيم الأسواق المحلية و الوطنية بالمنتجات المبكرة خاصة في فصل الشتاء و الربيع.

- تتبع الإنتاج الزراعي .

- تنظيم الدورات الزراعية.

- سهولة تسويق المنتجات المحلية دون التفكير، في عناء التنقل إلى أماكن بعيدة وزيادة المصاريف على الفلاحين من جهة أخرى.

2- سوق مزيرعة الوطني:

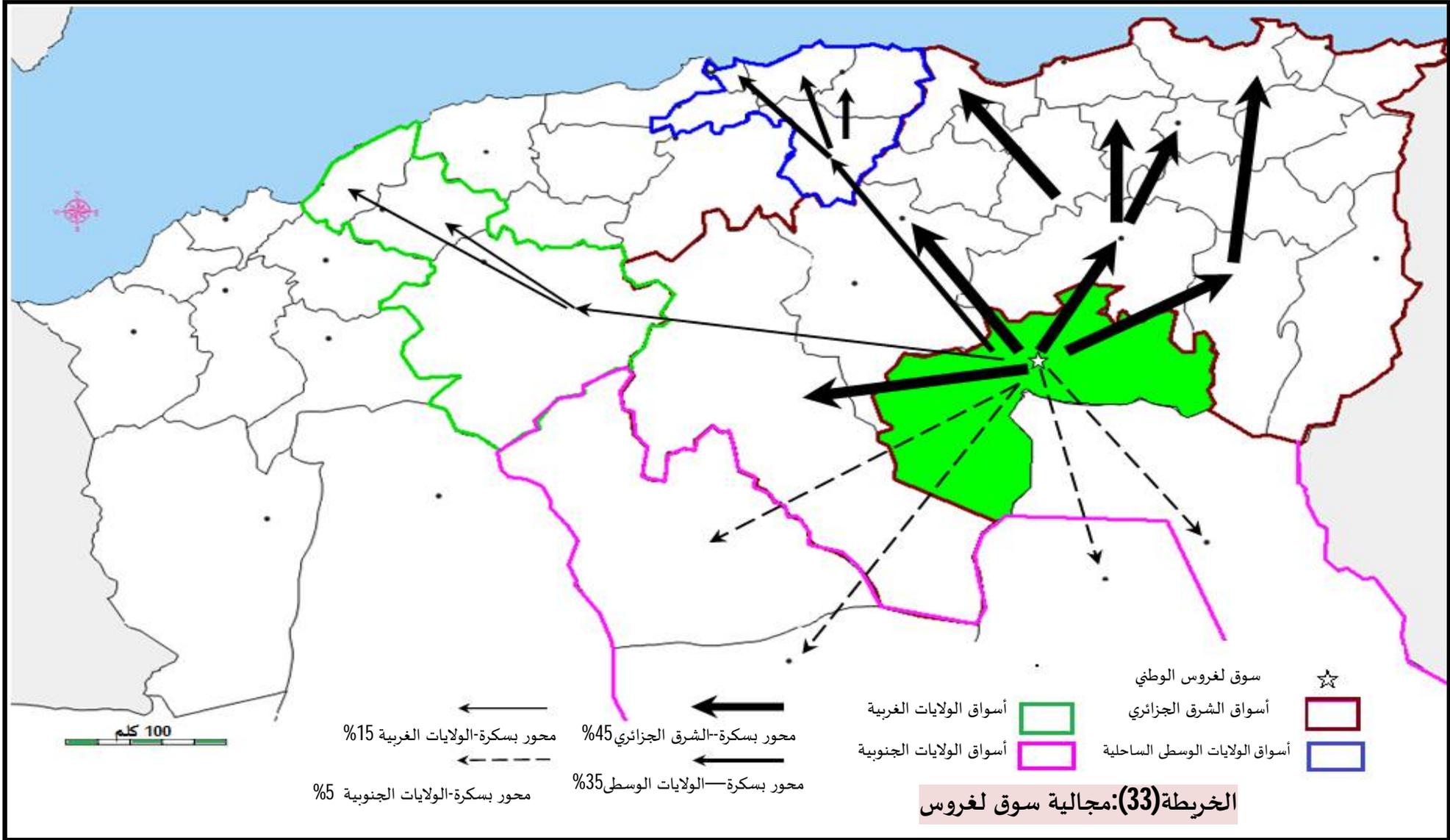
يعتبر سوق مزيرعة الوطني من أكبر الأسواق، شأنه شأن سوق الغروس، وهذا نظرا لخصوصية المنطقة التي تظم أزيد من 40 بيت بلاستيكي مخصص للزراعات المحمية الفصلية و الزراعات المبكرة، و نظرا لضخامة الإنتاج الزراعي في كل من بلدية عين ناقة، مزيرعة، سيدي عقبة، الفيض وزريبة الواد. على إثر هذه المعطيات تقرر إنشاء سوق وطني للخضر و الفواكه ببلدية مزيرعة وهذا على مساحة 21500م<sup>2</sup>، والذي انطلقت به الأشغال بتاريخ 26 أوت 2012 وانتهت بتاريخ 26 أكتوبر 2015. ويعد مكسب إضافي للولاية بسكرة، حيث يساهم في:

- عرض دائم للمنتوجات الفلاحية.
- المساهمة في التنمية الاقتصادية من خلال التطور التجاري.
- المساهمة في خلق مناصب شغل حيث خلق سوق مزيرعة أكثر من 160 منصب دائم و 500 منصب مؤقت.

### 3-مشروع إنجاز سوق الجملة للتمور ببلدية الحاجب .

هذا المشروع ممول ضمن البرنامج الخماسي الجديد للتنمية بغلاف مالي بقيمة 226 مليون دج ويتربع على مساحة 17 ألف متر مربع بها 60 محلا تجاريا و 10 غرف تبريد وأرصفتة بسعة 150 مركبة من مختلف الأحجام بما في ذلك شاحنات الوزن الثقيل. ويتوفر هذا المكسب الوطني زيادة على جملة الفضاءات المتعلقة بالنشاط التجاري على شبكة من مرافق التسيير والخدمات المتعددة كالجناح الإداري وكافتيريا ومطعم وحظيرة للسيارات، كما يتسع لـ 2000 متداخل. إضافة إلى سوق الجملة لبلديتي لغروس ومزيرعة فإن سوق الجملة للتمور يعد مكسب جد مهم للولاية بسكرة ،حيث يساهم في:

- تنظيم تجارة التمور على طوال السنة .
- تنمية اقتصادية إضافية للولاية .
- خلق مناصب شغل بـ120منصب دائمو ازيد من 500 منصب مؤقت.



المصدر: معالجة الباحث .

### 3-3-2-1- البعد الدولي للمنطقة من خلال تسويق التمور"مؤسسات فاعلة ودعم

حكومي غائب:

سنحاول في هذا الفصل تسليط الضوء على واقع البعد الدولي للمنطقة من خلال إستراتيجية تصدير التمور كأهم منتج زراعي على المستوى المحلي و الدولي ،وهذا نظرا للصبغة و القيمة الإنتاجية التي تتميز بها ،كذلك الأنظمة التسويقية التي انتهجتها المؤسسات الفاعلة في المنطقة (مؤسسات توظيف و تصدير التمور بالمنطقة)،وكذلك الاتجاهات الكمية و التسعيرية و مستقبل صادرات تمور المنطقة ،كذلك سنحاول إبراز أهم العقبات و العراقيل التي تواجه تجارة التمور،ووضع مقترحات و توصيات من أجل توصيات من أجل تحسين مكانة المنطقة في الأسواق العالمية وإعطائها قيمتها الحقيقية.

#### 1-وضعية الإستثمار في قطاع التمور بالجزائر (نظرة شمولية) :

إن زراعة النخيل في الجزائر تغطي مساحة تقدر بحوالي 167 ألف هكتار لعدد من أشجار النخيل قدرت بأكثر من 18.6 مليون نخلة، ويقدر إنتاج التمور كل الأصناف بحوالي 990 ألف طن. تحتل ولاية بسكرة المرتبة الأولى بنسبة 27,4 من حيث المساحة الإجمالية و23,1% من مجموع أشجار النخيل و41,2% من الإنتاج الوطني للتمور، متبوعة بولاية الوادي على التوالي بنسبة 22% و22,4% و25%. وهاتين الولايتين تستحوذ لوحيدهما على ثلثي (3\2) الإنتاج الوطني من التمور<sup>(1)</sup>. على الصعيد العالمي، فإن الجزائر تصنف في المرتبة الرابعة من حيث إنتاج التمور وراء كل من مصر ، إيران ، المملكة العربية السعودية<sup>(2)</sup>، في حين تنتج الجزائر حوالي نسبة 14 بالمئة من الإنتاج العالمي للتمور وتصدر أقل من نسبة 3 % من إنتاجها بينما المعدل العالمي يتراوح في حدود 12 بالمئة.

(1) إحصائيات وزارة الفلاحة والتنمية الريفية (2015).

(2) إحصائيات المنظمة العالمية للتغذية (FAO) سنة 2013

الولاية	المساحة (هـ)	مجموع النخيل	الإنتاج بالقنطار
بسكرة	42493	4141927	4.077.900
وادي سوف	36317	3745183	2.474.000
أدرار	27804	3733350	910.300
ورقلة	21515	2522695	1.296.000
بشار	13945	1626132	300.500
غرداية	10632	1224810	565.000
تمنراست	7001	688822	109.400
خنشلة	770	124405	68.200
تبسة	820	61800	20.500
الأغواط	320	37300	16.200
إليزي	125	129.10	15.600
باتنة	190	28.700	14.300
البيض	640	63.900	10.300
النعامة	510	50.600	10.200
تندوف	430	45.200	8.400
الجلفة	100	10.100	6.800
المجموع	166.900	17906751.6	9.903.600

الجدول (97): التوزيع العام للنخيل بالجزائر (المساحة، العدد والإنتاج).

Source : La chambre de commerce et d'industrie des Ziban et la chambre algérienne de de commerce et d'industrielle 3 ème salon international de la date de Biskra »Décembre 2017.

المصدر	المجموع	الولاية	المصدر	المجموع	الولاية
/	3	الأغواط	34	155	بسكرة
/	/	إليزي	2	49	وادي سوف
/	/	باتنة		6	أدرار
/	1	البيض	15	13	ورقلة
/	/	النعامة	-	/	بشار
/	/	تندوف	3	4	غرداية
/	/	الجلفة	/	/	تمنراست
		المجموع	/	5	خنشلة
	48	235	/	/	تبسة

الجدول (98) توزيع المؤسسات الفاعلة في مجال التوظيف و التصدير على المستوى الوطني .

Source: La chambre de commerce et d'industrie des Ziban et la chambre algérienne de de commerce et d'induetrie«le 3 ème salon international de la date de Biskra »Décembre 2017.

من خلال تحليلنا للمعطيات الخاصة بواقع الإنتاج و الاستثمار الزراعي في مجال التمور، كإستراتيجية جديدة في تعزيز الاقتصاد الوطني خارج قطاع المحروقات توصلنا إلى مجموعة من المؤشرات تزيد من مكانة منطقة الدراسة :

- تحتل منطقة الدراسة المرتبة الأولى من حيث المساحة المخصصة للإنتاج و هذا بـ 42493 هكتار ، هذه المساحة عكستها مجموع النخيل الذي فاق 4100000 نخلة و بإنتاج تجاوز 4.00.000 قنطار (2015)، وهذا بنسبة 41.17% من مجموع الإنتاج الوطني.
- توزيع المؤسسات الجزائرية الفاعلة في مجال توظيف و تصدير التمور تتمركز أغلبها في منطقة الزيبان، و بالتحديد في عاصمة الولاية و دائرة طولقة بمجموع 155 مؤسسة و 49 مؤسسة في ولاية وادي سوف ، وهذا راجع لخصوصية المنطقة التي تضم أزيد من 4000.000 نخلة .
- هناك توافق بين الإنتاج و التصدير.

## 2-المؤسسات الفاعلة في مجال تصدير التمور:

سنة التأسيس	المقر	المؤسسة	المكان
	25منطقة التجهيزات بسكرة	Eco datte	بسكرة
	/	Agro datte	
		حدائق الزيبان	
1998	Avenue de lagar 7000 Biskra	مؤسسة sudaco	
		Euxcel Biskra	
2002	12rue ZAATCHA	Bio oasis	
1990	منطقة النشاطات 7300 طولقة	مؤسسة حدود سليم	طولقة
	شارع الواحات طولقة	الإخوة هلال	
1998	168 شارع العقيد سي الحواس	مؤسسة Sodapal	
		مؤسسة sud datte	
2000	122 شارع سي الحواس طولقة	مؤسسة datol	
1997	منطقة النشاطات طولقة	مؤسسة البركة	
		Srl phénix	الذروع

الجدول (99):المؤسسات الفاعلة في مجال توظيف و تصدير التمور.

## 2-تطور كمية الصادرات من قبل مؤسسات الدراسة 2010-2016.

في هذا العنصر نحاول تحليل تطور كمية الصادرات من قبل مؤسسات المعاينة وهذا في الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2016 (6سنوات الأخريرة) ومقارنتها بالمنتج الوطني وهذا لإبراز مكانة هذه المؤسسات في ترقية الصادرات الوطنية من التمور.

الموسم	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
الكمية المصدرة من مؤسسات المعاينة <sup>(1)</sup>	8900	9700	10000	10100	10250	13000
الكمية المصدرة من المنتج الوطني <sup>(2)</sup>	16037.3	24143.15	24200.0	24326	24860	25000
%	55.49	40.17	40.32	41.51	41.31	52

#### الجدول (100): تطور كمية الصادرات من قبل مؤسسات الدراسة 2010-2016.

من خلال تحليلنا للإستيبيان المخصص لتطور كميات التصدير لمؤسسات المعاينة في الخمس سنوات الأخيرة و مقارنتها بالتصدير الوطني الإجمالي يمكن تسجيل الإسقاطات التالية:

- هناك تطور من حيث الكمية المصدرة في مؤسسات المعاينة من 8900 ألف طن موسم 2010-2011 إلى ما يزيد عم 13000 ألف طن موسم 2015-2016، تطور كبير مقارنة بتطور الصادرات الإجمالية من التمور

- تمثل مؤسسات الدراسة ما نسبته 52% من إجمالي الصادرات الوطنية، هذه النسبة تعكس أهمية هذه المؤسسات كعينة جد معتبرة في المجال.

- رغم المشاكل و العراقيل التي تواجهها مؤسسات التوضيب و التصدير، خاصة فيما يخص التسويق الدول، إلا أن هذه المؤسسات حققت تقدما كبيرا في عملية التصدير، حيث استطاعت هذه المؤسسات و على رأسهم مؤسسة سليم حدود<sup>(\*)</sup> من تحقيق تقدما كبيرا في كمية التصدير فاقت 4000 طن، كمتوسط لكمية التصدير.

(1) معالجة الباحث من خلال الكمية المصدرة من 2010-2016 المصريح بها من كل مؤسسة المعاينة.

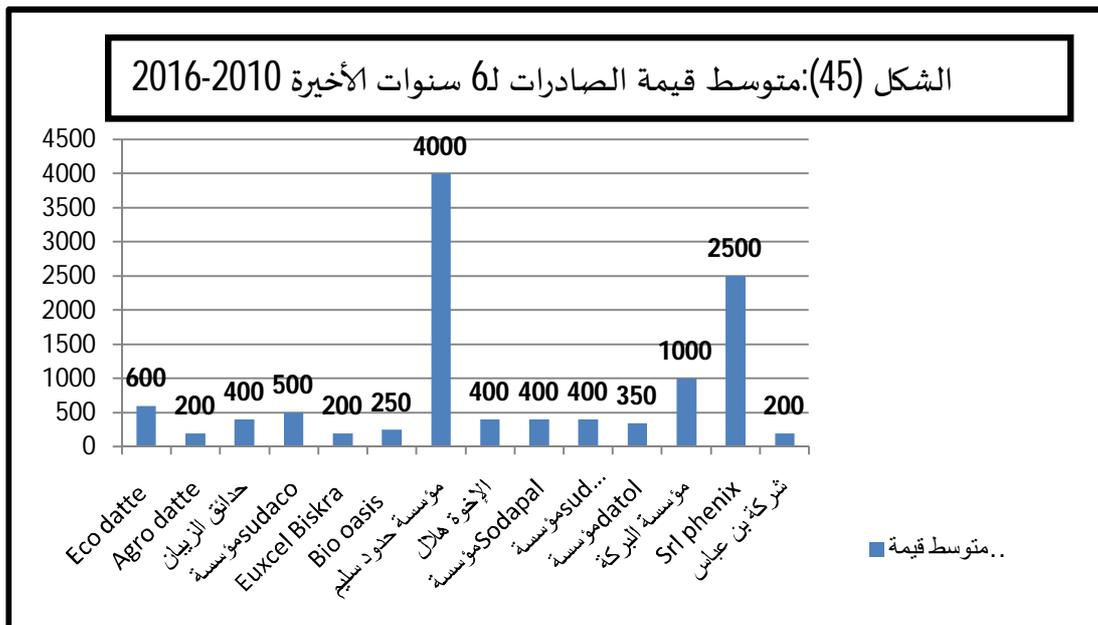
(2) معطيات حصيلة التجارة الخارجية من الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار.

(\*) تعتبر مؤسسة سليم حدود من اهم و اكبر مؤسسة لتوظيف و تصدير التمور، تأسست سنة 1990 وهي أقدم مؤسسة، يقدر عدد عمالها حوالي 200، تنسب إلى مؤسسها سليم حدود، كونه من أكبر رجال أعمال المنطقة.

المكان	المؤسسة	متوسط قيمة الصادرات
بسكرة	Eco datte	600
	Agro datte	200
	حدائق الزيبان	400
	مؤسسة sudaco	500
	Euxcel Biskra	200
	Bio oasis	250
	مؤسسة حدود سليم	4000
طولقة	الإخوة هلال	400
	مؤسسة Sodapal	400
	مؤسسة sud datte	400
	مؤسسة datol	350
	مؤسسة البركة	1000
	Srl phenix	2500
	أوماش	شركة بن عباس

الجدول (101): متوسط قيمة الصادرات لـ 6 سنوات الأخيرة 2010-2016.

المصدر: تحقيق ميداني لمؤسسات التوظيف مارس 2017



المصدر: معالجة الباحث

### 3-تحليل مناطق التسويق الدولي للتمور:

إن إستراتيجية التسويق الخارجي تعتمد على كل المواصفات القياسية للتمور المذكورة آنفا لأن الأسواق الخارجية يكثر فيها عدد المتعاملين من داخل البلد أو من خارجها وفيها من المنافسة ما لا يرحم وهذا بمزاومة بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية لصادرات التمور الجزائرية ولاسيما دقلة نور لما تكتسبه من مكانة مرموقة في السوق الدولية وبالتالي فنجد أن التمور الجزائرية قد دخلت إلى كل الأسواق الدولية منها كندا وألمانيا ودول الخليج.

وتماشيا مع التوجهات الحالية لدخول في إطار التقسيم الدولي الجديد للعمل فإن الدولة الجزائرية تحاول تنمية القطاعات الإقتصادية التي تتوفر على ميزة نسبية ومن هذه القطاعات قطاع تصدير التمور الذي يساهم في زيادة صادرات الوطنية<sup>(1)</sup>

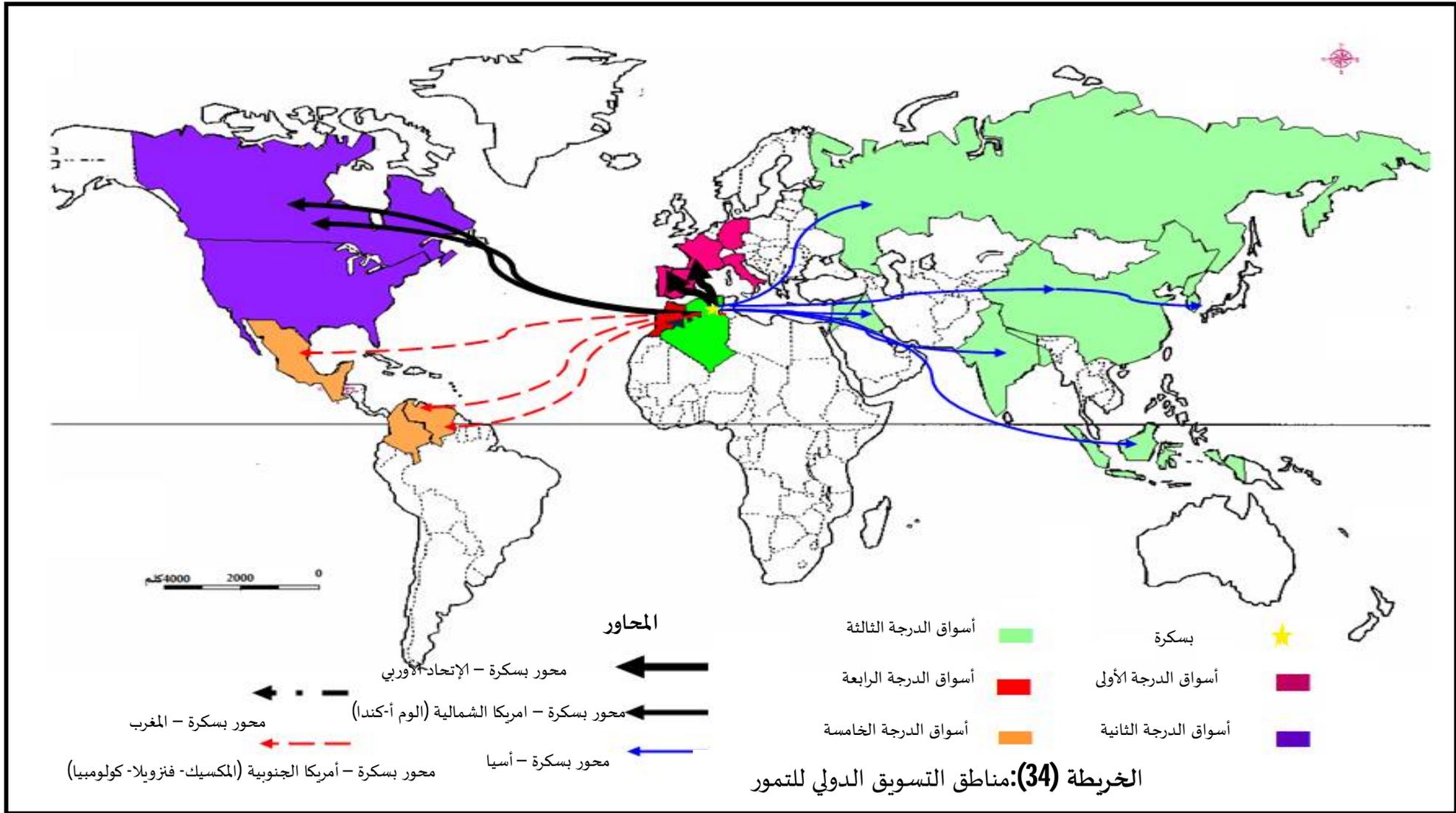
الهدف من تحليل مناطق التسويق هو بغية معرفة البعد الدولي للمنطقة، هذا البعد يتجلى من خلال الأسواق الخارجية التي يتم التصدير إليها، وهذا حسب الأهمية، وقد تبين لنا حسب تحقيقاتنا الميدانية والعمل الإستباني للمؤسسات الفاعلة في مجال التصدير أن ما نسبته 70% من مجموع الصادرات تتم مع دول الإتحاد الأوربي، وبالخصوص فرنسا بإعتبارها تظم أكبر جالية مسلمة بحوالي 9 مليون نسمة. كما يوضحها الجدول التالي :

الدرجة 4	الدرجة 3	الدرجة 2	الدرجة 1	الأسواق
			70%	دول الإتحاد الأوربي
		15%		دول أمريكا الشمالية
		10%		الدول العربية+آسيوية+روسيا
	3%			الدول الإفريقية
2%				دول أمريكا الجنوبية

الجدول (102):ترتيب الأسواق الدولية.

المصدر:معالجة الباحث اعتمادا على تحقيقات ميدانية للمؤسسات الفاعلة.

(1) عمر عزاوي (2002)، إستراتيجية تسويق التمور في الجزائر، مجلة الباحث، العدد 1، ص ص



المصدر: معالجة الباحث

من خلال مناطق التسويق الدولي للتمور من طرف المؤسسات المصدرة يمكن تحديد خصوصيات الأسواق التالية:

❖ أسواق الدرجة الأولى: وتتمثل في دول الاتحاد الأوروبي وهذا بنسبة 70%، وبالخصوص الدول التي تظم جالية مسلمة، حيث يوجد أكثر من 45 مليون نسمة من الجالية المسلمة في أوروبا، في حين نجد أكثر من 9 مليون نسمة في فرنسا، 3 مليون نسمة في بريطانيا.

- و باتفاق مسؤولي المؤسسات المصدرة أن هذه النسبة الجد مرتفعة نتيجة للطلب في الأسواق الأوروبية وخاصة في المواسم الدينية و موسم الجني .

- انخفاض تكاليف النقل إلى الدول الأوروبية، وخاصة دول حوض المتوسط وهذا نتيجة للقرب الجغرافي.

- ارتفاع القدرة الشرائية لهذه الدول، مما يجعلها من أهم الدول إقتناء للتمور الجزائرية.

❖ أسواق الدرجة الثانية: أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة الأمريكية وكندا).

تعتبر أسواق الولايات المتحدة الأمريكية وكندا مهمة جدا، نظرا للمؤهلات الكبيرة التي تتوفر عليها هذه الدول، ولكن تطرح قضية الشحن مشكل كبير نحو الخارج و ارتفاع الأسعار وغياب بنية تحتية تمكن من ربح رهان التصدير.

- أسواق الدرجة الثالثة: دول شرق الأوسط: نجد كلا من الإمارات العربية المتحدة، سوريا، لبنان، البحرين، الأردن، جنوب شرق آسيا، الهند وروسيا

❖ أسواق الدرجة الرابعة: أما فيما يخص تسويق التمور إلى أمريكا الجنوبية و إفريقيا فتبقى محدودة عموما نظرا لخصوصيات المنطقة، فأسواق أمريكا الجنوبية (كولومبيا، كوبا و فنزويلا) والتي تتميز ببعد المسافة وعدم وجود خطوط نقل مباشرة ما بين الجزائر وهذه الدول، مما يجعل المنتج يصل في مدة طويلة تزيد أحيانا عن الشهرين مما يجعل المنتج يتعرض للتلف، مع العلم أن مادة التمر تصنف ضمن المنتجات سريعة التلف وخاصة ذات النوعية الجيدة (دقلة نور).

❖ أسواق الدرجة الخامسة: فيما يخص الأسواق الإفريقية ماعدا المملكة المغربية فإنها تبقى خيار ثانوي نظرا لعدة اعتبارات منها ضعف القدرة الشرائية من جهة و النوعية الجيدة للتمور المصدرة من جهة ثانية .

#### 4-إمكانيات تدليل وتطوير التسويق الدولي للتمور (توصيات وإقتراحات):

" إن تنمية و ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات من أهم الخيارات الواجب تتبعها في الوقت الراهن ،سواء من طرف الحكومة كصناعة القرار السيادي، أو المؤسسات الفاعلة كأداة إستراتيجية، أو نحن كباحثين من أجل وضع قاعدة بيانات مبينة عن إيجاد الحلول الجوهرية وعرض دراسات مهمة بموضوع تصدير التمور الجزائرية إلى الخارج وإيلاء هذا الموضوع عناية متمثلة في التركيز على زيادة إنتاج الأنواع الممتازة القابلة للتصدير وإنتاجيتها مع توفير الدعاية اللازمة لها ومحاولة."

من هذا المنطلق أردت عرض الإقتراحات التالية :

- دعم الصادرات الجزائرية من التمور من خلال الدعم غير المباشر للمؤسسات الفاعلة كدعم الكهرباء والماء او إعانات مالية دون فوائد .

- على الدولة أن تعمل على زيادة تخفيض القيود الجمركية والجبائية والإدارية مما يخدم مصلحة المؤسسات الوطنية ويشجع قدوم المستثمر الأجنبي المباشر لإعطاء ديناميكية أكثر للسوق الداخلية والتنافس من أجل الدخول إلى الأسواق الأجنبية.

- تنشيط أكثر لمكانيزمات آلية سعر الصرف للاستفادة منها في دعم تنافسية المنتجات الوطنية في الأسواق الأجنبية وبالتالي تنشيط العمل التصديري.

- خلق إدارة حكومية تعمل على توجيه ومتابعة النشاط التسويقي للتمور الجزائرية.

- التنسيق بين المؤسسات الفاعلة و السفارات الجزائرية في الخارج، بغية إعطاء فكرة أكثر دقة عن إستراتيجية تسويقية واضحة المعالم ،وتجنب التصدير العشوائي من جهة وتقديم معلومات مرتبطة بالمنتوج من خلال مواصفات قياسية، الشهادات المطلوب توفيرها، أو بالسعر من جهة ثانية .

- تطوير هيكلية المؤسسة مع دعم الحكومة (إنشاء مصلحة أو قسم التسويق الدولي ،يعمل على توفير بنك للمعلومات حول الكمية ،القيمة السعرية المعروضة في السوق.

- تفعيل إدارة الإستعلامات للتسويق الدولي للتمور من خلال وضع نظم المعلومات التسويقية للتعرف على المنافس و الأسواق المستهدفة، وكذا معرفة السعر المحدد من خلال التعرف على أسعار المنافسين وقياس مدى تأثر السعر بكل التكاليف .

- تنشيط أكثر للسياسة الترويجية في المعارض الدولية، وهذا للتعريف بجودة المنتج الجزائري ،وكذا إمكانية ترويج دائم ومستمر في القنوات السمعية البصرية وكذا تفعيل المواقع الإلكترونية ،وهذا ما تفتقر إليه مؤسسات الدراسة فجهود الحكومة و حسب تصريح مسؤولي مؤسسات المعاينة و على غرار مؤسسة حدود سليم التي تعتبر من أقدم المؤسسات الفاعلة في المجال، أن أغلب إعانات ومساهمة

الحكومة تتمثل في إعلام المؤسسة بمكان و تاريخ المعرض الدولي مع دعم جزئي لتكاليف النقل المقدمة عن طريق صندوق دعم الصادرات، إلا أن بيروقراطية الإدارة من خلال التوسيع من دائرة الإجراءات الإدارية تعطل من عملية الترويج و التصدير، في حين يمكن حصر مطالب مؤسسات المعاينة في دعم الحكومة من خلال إجراءين:

- الإجراء الأول : و يتمثل في التنسيق بين المؤسسة و السفارة الجزائرية بالخارج بغية التعريف و الترويج بالمنتوج الجزائري.

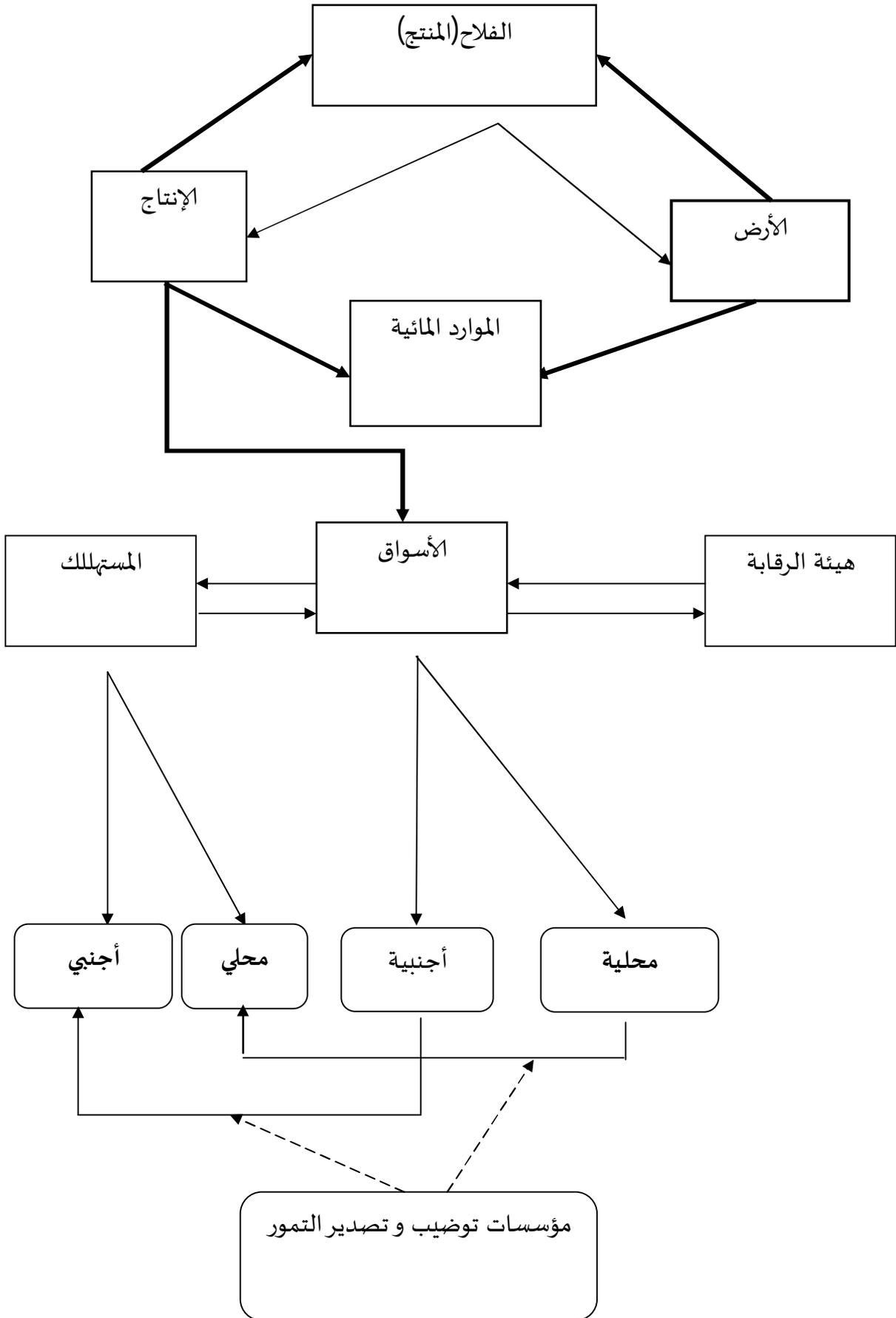
- الإجراء الثاني: و يتمثل في تقديم معلومات دقيقة عن وضعية المنافس من خلال نوعية وأسعار منتوجه حتى تكون المؤسسة على دراية تامة بالمنافس .

- وضع صندوق خاص لدعم عملية التصدير في ظل الاهتمام الكبير بالقطاع . رغم أن هناك مبادرة تأسيس المجمع الوطني لتصدير التمور، من أجل سد الأبواب أمام تهرب التمور إلى دول أخرى ، على غرار تونس أين يعاد بيعها على أساس منتج تونسي .

- يمكن لهذه الشعبة أن تخلق قطبا زراعيا وصناعيا أي الصناعات الغذائية إذا توفرت الإرادة ووضعت خطة واستراتيجية لدعم وتطوير هذه الشعبة بحماية الثروة الموجودة وتوسيعها بفتح المجال للاستثمار أكثر لأن في هذه الولاية.

ولتطوير القطاع الزراعي بالمنطقة حتى يعول عليه في تعزيز الإقتصاد الوطني خارج قطاع المحروقات و يجب على الدولة تحقيق التوازن بين مختلف الفاعلين في المنظومة الزراعية ،بدأ بالأرض ، الفلاح ، السوق و المستهلك كما يوضحه المخطط التالي:

الشكل (46): العناصر الفاعلة في القطاع الزراعي



## الفصل الرابع :

أفاق التنمية الوطنية  
بإقليم الزيبان " آليات  
ومتطلبات التنمية

## الفصل الرابع: أفاق التنمية الوطنية بإقليم الزيبان "آليات و متطلبات التنمية":

شهدت منطقة الزيبان تحولا كبيرا في غضون 20 سنة الماضية، إذ تحولت من نمط الاستغلال الاقتصادي البسيط الذي يقوم و بشكل رئيسي على الزراعة التقليدية الصغيرة، من حيث المساحات الزراعية، المقتصرة على الواحات التقليدية والتي تعتمد بالأساس على السقي من الآبار المتواجدة بالمنطقة إلى اقتصاديات حديثة، هذه الاقتصاديات تعتمد على مؤشر الزيادة و التنوع في الإنتاج من جهة، و تحقيق إنتاج ميكرو، يتماشى و متطلبات السوق الوطني و الدولي من جهة ثانية، هذا التطور في الإنتاج الزراعي يقوم على عدة خصائص :

- التوجه نحو إستغلال زراعي نوعي.

- التوجه نحو الربط بين القطاعات .

- التوجه نحو التكامل الاقتصادي الوطني و الدولي.

سنحاول في هذا الفصل الموسوم بالتنمية الوطنية بإقليم الزيبان، إبراز أفاق التنمية الوطنية من خلال:

### 1- دور القطاع العام في التنمية (المشاريع الكبرى المسطرة لهذه المنطقة من طرف الدولة)

في هذا العنصر سنبرز التوجيهات الوصية بالمنطقة من خلال :

- أفاق التنمية في القطاع الفلاحي.

- أفاق التنمية في قطاع الموارد المائية.

- أفاق التنمية الوطنية في القطاع السياحي.

### 2- دور و إستراتيجية القطاع الخاص في التنمية المحلية بالمنطقة (ترقية الاستثمارات كأساس للتنمية المستدامة)

في هذا العنصر سنحاول تحليل وضعية الاستثمار مند صدور الإجراءات الجديدة لقانون الاستثمار.

- تحليل الاستثمار الخاص حسب القطاعات الإقتصادية .

- الإستراتيجية الوطنية للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة كآلية لدعم التنمية المحلية المستدامة بالولاية.

### 3 - النظرة الجديدة حول أفاق التنمية المستدامة بالزيبان "الفلاحة، السياحة والصناعة" بدائل

حيوية و رهانات واقعية لمستقبل الاقتصاد الوطني

### 1-4-3- رؤية القطاع العام في التنمية من خلال المشاريع الكبرى المسطرة لهذه المنطقة من

#### طرف الدولة:

لقد أصبحت الإستراتيجية المستقبلية الرامية لإعادة إنعاش و تطوير المناطق الجنوبية ،ومنها منطقة الزيبان أمرا محتوما في ظل المستجدات الراهنة للمنظومة الاقتصادية العالمية هذا في ظل تراجع عائدات المحروقات التي لطالما مثلت عصب الاقتصاد الوطني، في حين فقد أولت الدولة الجزائرية في الأونة الأخيرة اهتماما محسوسا بالقطاع الزراعي ، الصناعي و السياحي ، نظرا للركود المسجل في هذان القطاعان لعقود طويلة من الزمن ، في حين فإن تفعيل ديناميكية هذه القطاعات الثلاثة من شأنها تعزيز الاقتصاد الوطني خارج المحروقات و التخفيف من الآثار السلبية الناجمة عن تراجع أسعار النفط الذي ظل المورد الرئيسي للممول لخزينة الدولة .

إن المتتبع للحركة الاقتصادية الكبيرة و المتنوعة التي تعرفها ولاية بسكرة يجعلنا نسلم بأن المنطقة ستكون قطبا اقتصاديا كبيرا في غضون السنوات القادمة.

وسنحاول في هذا العنصر من العمل و إبراز بالتحليل المشاريع الكبرى المسطرة لمنطقة الزيبان ، مع الأفاق المستقبلية للمنطقة، من خلال المشاريع المسطرة لهذه المنطقة و التي تتركز على على :

- 1-أفاق تنمية القطاع الفلاحي (توجهات تقتضيها الظروف الراهنة).
- 2-أفاق تجديد الموارد المائية المتاحة (من أجل تطوير في المساحات المسقية).
- 3-أفاق تنمية القطاع السياحي . (قدرة قطاع السياحة على تحسين نسبي في مؤشرات الاقتصاد الوطني) " و عليه و بالاعتماد على تشخيص وضعية منطقة الزيبان في جنوب شرق الجزائر والعمل على فهم و إدراك اقتصادي لخصائص و متطلبات تنمية هذه المناطق الخاصة، يمكن تحديد و تحليل الوضعية التنموية القائمة و من ثمة البحث عن الصيغ و الأدوات الأنسب و التي يمكن أن تحقق تنمية محلية مستدامة على مستوى المنطقة و على المستوى الوطني"

### 1-1-4-3-أفاق تنمية القطاع الفلاحي (توجهات تقتضيها الظروف الراهنة):

إن النشاط الزراعي بمنطقة الزيبان أصبح يحتل مكانة مرموقة على المستوى الوطني ، وهذا من خلال احتلاله مراتب متقدمة من حيث الإنتاج الزراعي ، احتلت كل من بلديتي مزيرعة و عين ناقة المرتبة الأولى وطنيا من خلال الزراعات المحمية موسم 2012-2013-2014، وهذا بكمية فاقت 889 124 قنطار، أما من حيث الثروة الحيوانية فتمثل كل من بلدية الشعيبية و رأس الميعاد و أولاد

جلال أهم المناطق المنتجة للثروة الحيوانية 535 566 رأس\* و 34060 قنطار، كل هذه المؤشرات تجعل المنطقة تنتظر أفقا واسعة من أجل التنمية، سواء ما تعلق الأمر بزيادة المساحات المروية أو تنمية الثروة الحيوانية وهذا من خلال تنمية الموارد ذات الأصل الزراعي والحيواني.

إن زيادة المساحات المروية بمنطقة الزيبان هدف إقليمي لولاية بسكرة وهدف إستراتيجي على المستوى الوطني، حيث المزايا والإيجابيات المسجلة في المنطقة، وهذا ما يتعين على المسؤولين مواصلة تعزيز دور المنطقة في المساهمة بالنهوض بالإقتصاد الوطني من جانبه الفلاحي. سواء ما تعلق الأمر بالمحاصيل الزراعية المبكرة، التي دوما ما تمثل دعامة الأسواق الوطنية. أو حتى ميزة الإنتاج الزراعي التي تتميز به المنطقة في الأسواق الدولية على غرار التمور و التي تتميز بجودتها العالية.

إن قراءتنا وتشخيصنا لمنطقة الزيبان يمكن من تحديد الخصائص الزراعية التالية:

4 دقلة نور التي تتميز بها منطقة الزيبان ذات الجودة العالية.

5 التنوع والجودة في الزراعات المحمية خاصة في بلدية مزيرعة، عين ناقه، لغروس.

6 الزراعات الصناعية بزرية الواد.

7 إنتاج حيواني فاق 1285 013,15 رأس، بإنتاج فاق 115816 قنطار من اللحوم الحمراء الإستفادة

من المناخ في المنطقة من خلال تمكين مكاسب كبيرة من خلال الإنتاج المبكرو الفصلي.

إن هذه المؤشرات تجعل للمنطقة أفق واعدة في ظل تكثيف وتحديث أساليب إدارة الثروة الزراعية و الحيوانية وتحقيق تكامل اقتصادي، فلاحي- صناعي.

توسعة الأراضي الزراعية و المناطق المؤهلة بمنطقة الزيبان، أفق و تحديات الإقليم.

❖ المنطقة الأولى "مجال بسكرة - الحاجب":

تشمل المنطقة الأولى المؤهلة لتوسعة المساحات المسقية جنوب مدينة بسكرة حتى بلدية الحاجب، هذه المنطقة تضم 1493 هكتار من الأراضي الجيدة التي يمكن استصلاحها و بسهولة، فمدينة بسكرة. والتي تمثل عاصمة الزيبان تضم ما يزيد عن 223492 نسمة، النمو المتسارع للمراكز العمرانية في الصحراء عامة ومنطقة الزيبان خاصة تطرح عدة مشاكل بسبب التطور العام لنمط الحياة في المراكز الحضرية، فمعالجة مياه الصرف الصحي التي تؤثر على نوعية مياه السماط السطحي، حيث تصرف حوالي 30.000 م<sup>3</sup>/اليوم<sup>(1)</sup>، هذه الكمية المعتبرة جعلت المؤسسات الفاعلة و على رأسها الديوان الوطني

\* موزعة على: الغنم 141 441 راس، المعز 256 93 رأس، البقر 24 رأس، الخيول 184 رأس، الإبل 961 رأس

(1) ONA BISKRA 2014

ومديرية المصالح الفلاحية تفكر في معالجة مياه الصرف الصحي، الذي من شأنه أن يساهم في سقي ما يزيد عن 2000 هكتار لهذه المنطقة.

#### ❖ المنطقة الثانية " المنطقة الشمالية (لوطاية) ":

المنطقة الشمالية (لوطاية) ونظرا لتوفرها على موارد مائية سطحية جد معتبر و المتمثلة في سد منبع الغزلان و الاستفادة من فيضانات واد الأبيض، فعملية الإستصلاح الزراعي و القيام بتوسعة مساحات زراعية عادة ما يكون مصدر السقي سيلان الأودية التي تتغدى في الفترات المطرة و تبقى الإستفادة من مخزونها لفترات تسمح للاستفادة إلى حد أقصى من مياه الفيضانات وهو ما يسمى بسقي انتهاز الفرصة<sup>(2)</sup> مؤشرات تمكن من زيادة المساحات الزراعية المؤهلة للسقي. و المقدرة بـ 2000 هكتار.

#### ❖ المنطقة الثالثة " الزاب الشرقي ":

لقد تم برمجة ثلاثة حواجز مائية بإقليم الزاب الشرقي، إضافة إلى سد فم الغرزة حيث برمجت مديرية الموارد المائية لولاية بسكرة حاجزين مائيين ببلدية مزيرعة، الأول على واد كربوشة بطاقة تخزين 2.5 هك<sup>3</sup>، والثاني على واد درمون بطاقة تخزين 7.35 هك<sup>3</sup>، أما الحاجز الثالث فقد تم برمجته ببلدية خنقة سيدي ناجي، وهي كلها موجه لسقي حوالي 100.000 هكتار لتصل المساحة المسقية بمنطقة الزاب الشرقي مستقبلا في حدود 136444 هكتار.

#### ❖ المنطقة الرابعة " الزاب الغربي ":

كونه عاصمة النخيل، حيث تضم كل من منطقة طولقة، فوغالة، برج بن عزوز ليشانة و بوشقرون على ما يزيد عن 693789 نخلة، بإنتاج فاق 776814 قنطار.

كما أشرنا في الفصل الأول من الباب الثالث، و الموسوم بعنوان التهيئة الهيدرورزراعية و حتمية السقي، أن التوسع الزراعي و الإنتقال من الزراعة المعاشية التقليدية إلى الزراعة التجارية من خلال الإنتقال من المستثمرات التقليدية إلى المستثمرات الحديثة في منطقة الزاب الغربي كلها عوامل أصبحت تهدد هذه المنطقة، وهذا باعتبار السماط السطحي يتواجد مباشرة تحت القشرة السطحية التي تساعد على صعود مياه السماط الإرتوازي .

#### ❖ المنطقة الخامسة " محور لغروس - الدوسن ":

كون هذا المحور رائدا في الزراعات الحقلية بمساحة 1278 هكتار، و بكمية إنتاج فاقت 194014 قنطار، بالإضافة إلى الزراعات المحمية و التي تغطي مساحة تزيد عن 1387.19 هكتار، معطيات تجعل

<sup>(2)</sup>COTE Marc (2012) . *Signatures sahariennes terroirs et territoires vus du ciel*, presses universitaires de Provence Aix- Marseille , France ,p 78

للمنطقة أفاق رائدة في ظل زيادة المساحة المسقية نظرا للأشغال الجارية و المتمثلة في حفر مناقب إضافية، بما في ذلك مناقب طبقة الألبان على عمق 2500م، و بقوة تدفق 250ل/ثا(حسب معطيات DRH) مما يسمح بزيادة نحو 2000 هكتار من المساحات المسقية .

#### المنطقة السادسة " أولاد جلال ":

باعتبار هذه المنطقة رعوية بالدرجة الأولى ، مع إنعدام الزراعات المحمية و الحقلية وإقتصارها على الزراعات الواسعة على غرار الحبوب كالأعلاف إلا أن لديها مؤهلات كبيرة للتوسعة بما يزيد عن 200.000 هكتار.

#### المنطقة السابعة "منطقة الزاب الجنوبي":

منطقة الزاب الجنوبي لها أفاق مستقبلية واعدة ، فرغم كونها منطقة رعوية في كل من الشعبية، رأس الميعاد، البساس مما يسهم في زراعة الأعلاف بما يزيد عن 10.000 هكتار. وخاصة جنوب وادي جدي.

وعليه فإن إستغلال مياه الصرف في الزاب الغربي و المياه المستعملة ، بالإضافة إلى بعض التنقيبات المستغلة و المبرمجة في إطار توفير مياه السقي و الشرب مؤشرات تساهم في برمجة حوالي 10.000 هكتار للزراعات المحمية ، النخيل و الأشجار المثمرة .

المنطقة	المجال	المساحات المسقية	المساحات المؤهلة للتوسيع	المج	المناطق المؤهلة
1	بسكرة	2366	2000	4366	جنوب مدينة بسكرة
2	شمال (لوطاية)	4514	2000	6514	منطقة لوطاية
3	الزاب الشرقي	36444	100000	136444	سيدي عقبة+زريبة الواد
4	الزاب الغربي	6549	1000	7549	بلاد سلقة+بيرلبرش
5	لغروس-الدوسن	4352	2000	6352	محور لغروس-الدوسن
6	اولاد جلال	4238	2000	6238	منطقة رأس الميعاد
7	الزاب الجنوبي	7867	10.000	17867	جنوب أولاد جلال.
		66330	119000	185330	المج

الجدول (103): المناطق المؤهلة لتوسعة في المساحات الزراعية

Source :ANAAT2017



### 3-4-1-2- أفاق تنمية قطاع الموارد المائية ، خيار إستراتيجي لتعزيز المنطقة:

حسب المعطيات المسجلة فإن الإمكانيات المائية المتاحة حاليا بمنطقة الزيبان تزيد عن 12605 هك<sup>3</sup>/السنة، من الموارد المائية الجوفية و 35 هك<sup>3</sup>/السنة من المياه السطحية (المنسوب المنتظم من سد منبع الغزلان و فم الغرزة)<sup>(\*)</sup>

فيما يخص العدد الإجمالي للمناقب المنجزة لغاية 2016 فهناك حوالي 12067 تنقيب تتوزع كالاتي:

- عدد المناقب المستغلة الموجهة للشرب: 328 تنقيب، بقسط مائي يقدر بـ 1 هك<sup>3</sup>/السنة.

- عدد المناقب المستغلة الموجهة للصناعة: 91 تنقيب، بقسط مائي يقدر بـ 10 هك<sup>3</sup>/السنة.

- عدد المناقب الموجهة للفلاحة: 11739 منقب، بقسط 1124 هك<sup>3</sup>/السنة.

هذه المعطيات المسجلة ستساهم في تحقيق تنمية مستدامة متعددة الجوانب و ستحصن المنطقة مستقبلا، لكن النتائج غير مضمونة في ظل عدم إستقرار الظروف المناخية و اتساع فترات الجفاف، مع تسجيل زيادة في النمو السكاني بالزيبان و خاصة في الحواضر الكبرى؛ بسكرة، طولقة، سيدي عقبة، مع تزايد حاجياتهم من الماء 126 هك<sup>3</sup>/السنة وكذلك الأفاق المنتظرة من المنطقة في ظل المشاريع الكبرى الفلاحية المسطرة و خاصة فيما تعلق بزيادة المساحات المروية من 6633 هكتار إلى 185330 هكتار وهذا ببرمجة حوالي 119000 هكتار<sup>(2)</sup>.

أمام هذه الوضعية المائية و المؤشرات الإقتصادية و الإجتماعية ، المنطقة ملزمة من خلال التوجيهات الوصية على رفع التحدي و النظر بجديّة إلى الإشكالية المتعلقة بتوفير واستغلال و تثمين الموارد المائية المتاحة مع الاستغلال العقلاني في ظل استمرار مؤشرات الجفاف .

#### الموارد المائية السطحية المجنّدة "المبرمجة":

رغم ما يميز السدود المبرمجة بمنطقة الزيبان ، من ضعف في قدرة التخزين ، إلا أنها تعتبر مهمة في ظل تراجع حجم الموارد المائية الجوفية من جهة و توسيع في حجم المحيطات المسقية من جهة ثانية، وهذا ما جعل الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات تبرمج 7 سدود للدراسة التي يمكن اعتبارها أهم المشاريع الهيدروليكية المسطرة في المنطقة لتغطيتها من السقي و عموما هي موجهة للسقي كما يوضحها الجدول التالي :

<sup>(\*)</sup> تجدر الإشارة أنه تم برمجة الشطر الثاني لنزع الأوحال من طرف الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات ، وهذا لإسترجاع حوالي 4.2 مليون م<sup>3</sup> من سد فم الغرزة ، لضمان ما يزيد عن 12 م<sup>3</sup>/السنة

<sup>(2)</sup> ANAAT Biskra 2017

الواد	البلدية	حجم التعبئة هكـم <sup>3</sup>	الإستغلال	النموذج
السالسو	طولقة	6.6	السقي	حاجز مائي
عبيدي	برانييس	11	السقي	حاجز مائي
خربوشة	مزيرعة	2.5	السقي	حاجز مائي
درمون	مزيرعة	7.35	السقي	حاجز مائي
العرب	خنقة سيدي ناجي	50	السقي+شرب	سد
العرب	الولجة	50	السقي+شرب	سد

الجدول (104): سدود على قيد الدراسة .

المصدر: مديرية الري لولاية بسكرة(2017)

### السدود الجوفية (inféro-flux): Barrages souterrains

إن منسوب المياه الجوفية لواد بسكرة جد مهم ،تجلى بوضوح في التوزيع الجغرافي للأبار المنتشرة على طول الواد،وهذا لقرب السماط الحر ،وعليه فإن إنشاء السدود الجوفية سيؤدي إلى زيادة إحتياطات المياه الجوفية،وتحقيق قدر مائي جد معتبر من شأنه تخفيف الضغط على المياه الجوفية ولا سيما المناقب .

وقد تم تخصيص السد الجوفي لواد بسكرة و الموجه أساسا للشرب ،في حين سيخصص السد الجوفي لوادي جدي للري ،فإنشاء السدود من هذا النوع يساهم في الحفاظ على المياه المعبأة من مشكل التبخر العالية التي تشهدها المنطقة .

الواد	البلدية	مساحة الحوض	تدفق دروة الفيضان	النوع	التممين
واد بسكرة	بسكرة	2947	2200	Inféro-flux	الشرب
الجدي	مليبي	24200	4500	Inféro-flux	الري

الجدول (105): بطاقة تقنية للسدين.

Source ANAAT Biskra 2017

إن إنجاز وتهيئة المياه الجوفية بهذا النوع من السدود سيساهم في تغطية بعض البلديات من العجز المائي،في ظل تراجع منسوب المناقب المتواجدة على مستوى بلديات الزاب الغربي من جهة ومساهمته في السقي من جهة ثانية لا سيما في منطقة مليبي وأورلال.

### 3-1-4-3-أفاق التنمية الوطنية في القطاع السياحي "موقع المنطقة ضمن الإستراتيجية

#### الوطنية للتنمية السياحية بالجنوب"

ما تزخر به ولاية بسكرة من تنوع للمواقع السياحية، فهي تحصي عدة مناطق للتوسع السياحي مما يجعل المنطقة مؤهلة للإستثمار السياحي، المؤهلات السياحية الطبيعية منها و الثقافية جعلت المنطقة تعرف تدفق سياحي كبير على المستوى الوطني و حتى الدولي، بالإضافة إلى الصناعات الثقافية، المنايع الحموية المنتشرة بإقليم الزيبان (حمام الصالحين بسكرة ،حمام البركة الحاجب، حمام الروضة بعين الحامية...) كل هذه الحمامات المعروفة بخصائصها العلاجية لكثير من الأمراض :جعل منها وجهة سياحية علاجية تساهم في جذب السياح من مختلف انحاء الوطن، وحتى من خارج الوطن كما يوضحه الجدول الآتي.:

كما أن تلاؤم و تناسق الإرث التاريخي الممتد عبر حقبات تاريخية طويلة مع الوسط الطبيعي الذي تزخر به المنطقة و المتنوع بمظاهره الطبيعية أهلها لتكون قطبا سياحيا هاما ،وقبله لتدفق السواح و طنيا و دوليا

الموسم	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
السياح الجزائريين	115865	123726	134632	130785	194443	214322	234201
السياح الأجانب	5284	6161	6888	7793	10737	14268	16325

الجدول (106): تطور عدد السياح بالولاية من 2010-2016.

المصدر: تقرير إحصائي لمديرية السياحة لولاية بسكرة 2010-2016

من خلال تحليلنا للمعطيات الإحصائية الخاصة بتطور تدفقات السياح للمنطقة نلاحظ أن هناك زيادة جد معتبرة سجلناها من سنة لأخرى لعدد السياح القادمين نحو الولاية ،هذا التدفق السياحي راجع إلى عدة عوامل ساهمت في زيادة حيوية القطاع السياحي.

أولا: المعارض و المهرجانات الوطنية التي تقام سنويا على مستوى الولاية .

ثانيا: اتساع فترة الموسم السياحي ،والذي يبدأ من فصل الخريف إلى الربيع ، مما يسمح بتنوع و تعدد النشاطات الثقافية بالولاية و بالتالي خلق فرص أكثر للتدفق.

رغم هذه المؤهلات و المقومات السياحية التي تميز ولاية بسكرة ، إلا أننا وقفنا عن النقص الذي تعاني منه الولاية من حيث الهياكل السياحية والفندقية و الإطعام، إذ لا تتوفر الولاية إلا على 15

مؤسسة فندقية بطاقة استعاب لا تزيد 1393 سرير منها 10 فنادق مصنفة و فندقين من صنف 3 نجوم وستة فنادق من صنف نجمة واحدة وبدون نجمة<sup>(1)</sup>.

أمام هذا العجز في الخدمات الفندقية باشرت الحكومة في تدارك هذا العجز، وهذا من خلال العمل على تهيئة و تخصيص مناطق جديدة تعرف بمناطق التوسع السياحي عبر مجال الولاية.

**1.تشخيص عناصر الجذب السياحي:**تشكل العناصر الطبيعية للجذب السياحي كل المقومات التي لها علاقة بالتنمية السياحية المستدامة، والتي بالأساس تشكل أساس الجذب السياحي ، كما تهدف إلى تحديد و تخصيص نقاط القوة و الضعف التي تنفرد بها المنطقة.

تعتبر ولاية بسكرة فضاء سياحيا وثقافيا معروفا منذ القدم، لتوفرها على عناصر الجذب السياحي من جهة وكذا كونها منطقة عبور من الشمال نحو الجنوب عبر بوابتها الجميلة المتمثلة في فج القنطرة من جهة أخرى، فبحكم هذا الموقع الجغرافي المتميز ، وتاريخها الحافل بالمآثر و المتنوع بتنوع الحضارات التي مرت على المنطقة، يضاف إليها المؤهلات السياحية التي تزخر بها ، سواء تلك الطبيعية أو تلك المحدثّة من طرف الإنسان والتي تجسد تاريخ إنساني وحضاري هام.

كما أن تلاؤم وتناسق كل هذا الإرث التاريخي الممتد عبر حقبات تاريخية طويلة مع الوسط الطبيعي الذي تزخر به المنطقة و المتنوع بمظاهره الطبيعية الخلابة أهلها لتكون قطبا سياحيا هاما، و قبلة للسواح و طنبا ودوليا.

كما تزخر ولاية بسكرة على مسارات سياحية<sup>(\*)</sup> متعددة الخصوصيات (طبيعية، دينية، ثقافية، تاريخية )، متكاملة الوظائف، التي تترجم المؤهلات المكونة للإقليم .

منطقة دراستنا تجسدها عدة مسارات:

-المنطقة الشمالية تجسد المسار السياحي الجبلي.

-الزاب الغربي (طولقة، لغروس، بوشقرن، فوغالة) تجسد المسار السياحي الواحي -بسكرة - سيدي عقة تجسد مسار السياحة الديني ..إلخ، في حين تجسد كل هذه لمسارات التكامل من خلال تعزيز أكثر للإقليم مما يضمن تدفق سياحي مستمر.

(1) تقرير إحصائي لمديرية السياحة لولاية بسكرة 2010-2016

(\*) يمثل المسار السياحي محور تتمركز فيه عدة جهات سياحية، رئيسية و ثانوية، محددة في منطقة، إقليم و حتى

بين عدة دول

المعالم السياحية للمار	مراكز المسار	طول المسار كلم	خصوصية المسار	نوع المسار
وادي البيض- منحدرات سويك- منعرجات مشونش	القنطرة-عين زعطوط- جمورة-مشونش	170	مسار جبلي	مسار طبيعي
جبل أحمر خدو	بسكرة - مزيعة	70		
واحات	بسكرة - وشقرون-برج بن عزوز-طولقة	130	مسار وادي	
حمام الصالحين- الشفة - البركة - حمام سيدي خالد	بسكرة - أوماش- الحاجب	114	مسار حموي	
غوفي - سد فم الغرزة	بسكرة- لحيال- مشونش - بنيان	120	مسار الإسترخاء	
دشرة قديمة - قبور تركية	بسكرة- تهودة-جنقة سيدي ناجي	220	مسار تاريخي	مسار تاريخي - ديني
مسجد عقبة بن نافع الفهري.	بسكرة- سيدي عقبة خنقة سيدي ناجي	211	مسار ديني	

الجدول (107): المسارات السياحية لولاية بسكرة<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> بوزاهر نسرين (2016)، ترقية العرض السياحي الوطني في ظل مشاريع التنمية المستدامة للسياحة - منطقة الزيبان، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الإقتصادية جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 296.

## 2. أفاق الإستثمار السياحي بالمنطقة :

يمثل الإستثمار السياحي أساس التنمية الإقتصادية و الإجتماعية، وهذا بإعتباره يساهم في خلق الثروة و الزيادة من قيمة الناتج الداخلي ،على هذا الأساس فإن الإستثمار في المنطقة يتجه إلى تغطية العجز المسجل في الخدمات السياحية الذي يبقى عموما بعيدا عن متطلبات التنمية السياحية نظرا لمقومات الجذب السياحي، وتندرج أفاق الإستثمار السياحي بالمنطقة و التي منها ماهو في طور الإنجاز وفق إستراتيجية وطنية خاصة بتهيئة القطاع السياحي أفاق 2025 و التي تندرج ضمن المخطط الوطني لتهيئة الإقليم.

فالإستثمار السياحي يمثل الأرضية و القاعدة الرئيسية لوجود سياحة، وهذا لما يوفره من شروط أساسية لتنمية و تطوير القطاع السياحي من خلال جملة الهياكل السياحية التي تدخل في عملية ترقية الخدمة السياحية من خلال تامين هياكل الاستقبال كونها الجزء المهم و المرآة العاكسة للنمط السياحي لأي إقليم .

في حقيقة الأمر القطاع السياحي بولاية بسكرة ورغم المؤهلات السياحية المتوفرة و المتنوعة ، إلا أنها تعاني من عجز كبير في الهياكل السياحية ، إذ لا تتعدى قدراتها المركزة في عاصمة الولاية إلا على 1245 سرير، إلا أنها تم الشروع في تدارك هذا العجز في تخصيص العقار السياحي كمناطق توسع موزعة عبر إقليم الولاية . قد إستفاد القطاع السياحي بولاية بسكرة من 24 عملية تدخل ضمن إطار البرنامج الخاص بتنمية مناطق الجنوب و البرنامج الخاص بدعم النمو الإقتصادي، وعليه فولاية بسكرة تعد فضاءا خصبا للإستثمار كونها تتوفر على خصائص طبيعية عديدة جديرة بإنطلاقة فعالة في دعم الحركة السياحية . إن هذه المشاريع التنموية سيكون لها دور في النهوض بالقطاع السياحي وتنميته و بالتالي فإن إنعكاس الإستثمار السياحي سيؤدي إلى تحقيق تنمية سياحية مستدامة كما يوضحها الجدول التالي :

المشاريع المسجلة ضمن البرنامج الخاص بتنمية مناطق الجنوب			
الرقم	السنة	العملية	الملاحظة
1	2006	تحديد ودراسة تهيئة منطقة التوسع السياحي	الدراسة منتهية
2	2007	دراسة وتهيئة المنبع   الحموي منبع بسكرة بلدية بسكرة	الدراسة منتهية
3	2007	دراسة وتهيئة مناطق التوسع السياحي (القنطرة ، الحاجب ، الشتمة ، حنقة سيدي ناجي ، فم الغرزة و طولقة)	الدراسة منتهية
4	2007	دراسة وتهيئة الموقع السياحي بجبال مقاتل سد فم الغرزة	الدراسة منتهية
المشاريع المسجلة ضمن برنامج دعم النمو الإقتصادي PCCE			
الرقم	السنة	العملية	الملاحظة
1	2010	دراسة تهيئة المسالك القديمة للزاب الغربي و الزاب الشرقي	الدراسة منتهية
2	2010	دراسة المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية	المرحلة الرابعة من الدراسة في طور الإنجاز
3	2011	مناطق التوسع السياحي - لوطاية ، مشونش ، سيدي خالد	المرحلة الثالثة من الدراسة في طور الإنجاز
4	2012	عملية إنجاز مركب الصناعات التقليدية - أولاد جلال	دفتت الشروط على مستوى الولاية

جدول (108): المشاريع السياحية المسجلة ضمن البرنامج الخاص بتنمية مناطق الجنوب و برنامج دعم النمو الإقتصادي

المصدر: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، ولاية بسكرة، البيان السنوي المتضمن نشاطات الولاية 2005.

### 3. مناطق التوسع السياحي بولاية بسكرة:

قبل التطرق إلى مناطق التوسع السياحي ببسكرة كمنطقة تتميز بخصوصيات طبيعية، ثقافية وإبداعية مناسبة للسياحة، فيسلتزم علينا معرفة الوجه الحقيقي لموقع التوسع السياحي، منطقة التوسع السياحي و الهدف المرجو منه.

موقع التوسع السياحي: يعرف موقع التوسع السياحي حسب ماورد في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الصادرة بتاريخ 19 فيفري 2003، تحت رقم 01-03 " على أنه كل منظر يتميز بجاذبية سياحية بسبب مظهره الخلاب ، أو بما يحتويه من عجائب و خصائص طبيعية أو

بنايات مشيدة حيث يعترف له بأهمية تاريخية، فنية أو ثقافية يجب تهمين أصالته و المحافظه عليه من الإندثار، بفعل عاملي الطبيعة والإنسان"

منطقة التوسع السياحي : هي كل إقليم يتميز بصفات أو بخصوصيات طبيعية و ثقافية و بشرية وإبداعية مؤهلة لإقامة منشأة سياحية ، والتي يمكن إستغلالها في تنمية السياحة .

ويكمن الهد ف الرئيسي لإنشاء مواقع ومناطق التوسع السياحي في :

- المحافظة قدرالإمكان مع تسيير مدمج للتراث الطبيعي ،الثقافي ،المادي و ترقيته.

- تهمين الواقع السياحي كفضاء خصب.

بالنسبة للعقار الفلاحي بالولاية فقد تم تقرير 5 مناطق للتوسع السياحي (المخطط السياحي الكبير) على النحو التالي :

- منطقة التوسع السياحي عين بنوي ،بلدية الحاجب على مساحة 51هكتار.

- منطقة التوسع السياحي السقة على مساحة 24 هكتار.

- منطقة التوسع السياحي فم الغرزة 71 هكتار.

- منطقتين للتوسع السياحي بطولقة و حمام الصالحين<sup>(1)</sup>.

- كما توجد مناطق للتوسع السياحي بالقنطرة ،خنقة سيدي ناجي ،لوطاية ،سيدي خالد ،مشونش ،فم الزقاعة ،جمورة ،مزيرلعة و عين زعطوط<sup>(2)</sup>.

(1) تقرير إحصائي لمديرية السياحة لولاية بسكرة -2016.

(2) الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ،ولاية بسكرة ،البيان السنوي المتضمن نشاطات الولاية 2005،ص39.

(\*) Schema directeur d'amenagement du touristique

هو جزء من المخطط الوطني للتهيئة الإقليمية لأفاق 2025 ،و الذي تقرر إعداده و تحديده معاملة بالقانون 02-01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001،و المتعلق بتهيئة الإقليم و التنمية المستدامة.

#### 4-الانتقال نحو سياسة مستدامة (موقع المنطقة من المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية أفاق 2030).

وفقا لما جاء به المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية (SDAT) 2025 حيث يمثل الإطار المرجعي للسياحة في الجزائر، كما يمثل المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية المرجع الذي تعلن فيه الحكومة الجزائرية جمع الفاعلين عن المشروع السياحي لأفاق 2030، وهذا من خلال مقارنتها بالتنمية السياحية على المدى القصير 2009، المتوسط 2015 و الطويل 2030. في إطار التنمية المستدامة . إن إنتهاج مسار الجودة في قلب إستراتيجية التنمية السياحية الجزائرية لأفاق 2025 وهي إستراتيجية إعتمدتها الحكومة في المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية من خلال الدراسات والأبحاث والإستشارة الموسعة لجميع الفاعلين في القطاع السياحي.

#### 5-موقع المنطقة من المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية.أفاق 2025.

من أجل وضع آليات و أدوات جديدة تكون قادرة على تنظيم مستدام للقطاع السياحي وفقا كما سبق الذكر إنتهجت الحكومة جملة من التدابير يمكن تفصيلها وتحليلها في النقاط التالية :

- تهيئة العقار السياحي :حيث يمثل العقار السياحي الأرضية القانونية في تنفيذ البرامج السياحية من خلال تشكيل مناطق التوسع السياحي.

- الأفاق التنموية للقطاع السياحي بولاية بسكرة مرتبطة باستراتيجية ورؤية الدولة للقطاع السياحي ومدى تنميته على المستوى الوطني ، التي بدأت معالمها تتضح في سنة 2005 من خلال برنامج وزارة السياحة ، و الذي أراد من الجزائر أن تكون وجهة سياحية أورو متوسطة و حتى عالمية ، و هذا من خلال المخطط الوطني للتهيئة السياحية و المخططات الولائية للتهيئة السياحية ، هذا المخطط الذي قسم الجزائر إلى أقطاب سياحية بإمتياز.

- القطب السياحي للإمتياز شمال شرق :ويشمل كل من عنابة ، الطارف ، سكيكدة ، قالمة ، تبسة وسوق أهراس.

- القطب السياحي للإمتياز شمال وسط :ويشمل تيبازة ، الجزائر ، بومرداس ، البليدة ، الشلف ، عين الدفلة ، الدفلة ، البويرة ، بجاية و تيزي وزو .الدفلة ، البويرة ، بجاية و تيزي وزو .

- القطب السياحي للإمتياز شمال غرب :ويشمل مستغانم ، وهران ، عين تموشنت ، تلمسان ، معسكر ، سيدي بلعباس و غليزان.

- القطب السياحي للإمتياز جنوب شرق :ويشمل الواحات (بسكرة ، وادي سوف ، غرداية و المنيعه)

- القطب السياحي للإمتياز جنوب غرب :ويشمل توات ، أدرار ، بشار.

- القطب السياحي للإمتياز الجنوب الكبير: ويشمل الطاسيلي، إليزي، جانيث، أدرار وتمنراست .

## 6- الرؤية المستقبلية لتطبيق أسلوب التتابع المكاني في التنمية السياحية بالمنطقة .

إذا سلمنا أن الحكومة الجزائرية أقرت إجراءات جديدة حقيقة وواعدة للقطاع السياحي ، فالسؤال المطروح على الحكومات المتعاقبة على القطاع السياحي : ماهي الإنجازات وبما كان منشغلا منذ أزيد من ثلاثين سنة؟ ولما لم ينظر إليها على اعتبار أنها قيمة مضافة للإقتصاد الوطني؟

تجربة الجزائر في قطاع السياحة عبر الحكومات السابقة ومنذ إستقلال البلاد ، ولذا مواصلة السياسات برؤية جديدة أنسب من فكرة البداية من الصفر.

خمس بوابات مرشحة لتحريك القطاع السياحي تبدأ من إطلاق برنامج وطني للسياحة الداخلية وتنتهي بالصناعة السياحية المبنية على المعرفة.<sup>(1)</sup>

وعلى هذا الأساس فآليات تفعيل القطاع السياحي ، يكمن في تطوير السياحة الداخلية و التي تتماشى وتطوير هياكل الإستقبال التي تعد بمثابة الرئة الحقيقية للسياحة .

### تنمية الصناعات والحرف المحلية.

تشتهر منطقة الزيبان بوجود الحرف والصناعات الريفية والتي تلقى رواجاً كبيراً من قبل السياح، ولكن تلك الصناعات في طريقها إلى الاندثار، ولذا فإن أسلوب التتابع المكاني للرحلات السياحية سوف يقود إلى تشجيع تلك الصناعات في مناطق سياحية مختلفة من المنطقة.

### تعزير الشراكة بين القطاع العام والخاص.

سوف يقود أسلوب التتابع المكاني للرحلات السياحية إلى شراكة فاعلة بين القطاع العام والخاص، إذ أن دور القطاع العام يتمثل في إعداد الاستراتيجيات التي تتضمن تنمية المواقع السياحية وتسهيل الإجراءات الخاصة بالمشروعات السياحية، وتطوير البنية التحتية إلى غير ذلك من متطلبات التنمية السياحية. أما القطاع الخاص فيتمثل دوره في تشغيل المرافق والخدمات السياحية، وكذلك التسويق السياحي وإقامة الأنشطة السياحية.

- تحفيز و تميمين السياحة الداخلية ، من خلال إعطاء الفرص لجميع الشركاء الإجتماعيين وتعزير الممتلكات الثقافية ، الطبيعية ، التاريخية و الدينية من خلال تأسيس منظومة معلوماتية للمواقع السياحية كونها تساهم في يقظة الإقليم وهكذا تبدأ الرؤية الجديدة للإقليم المبنية على أهداف التنمية المحلية .

(1) مصيطفى بشير(2016). إقتصادنا :الفرصة الأخيرة. جسر للنشر و التوزيع، ص86

- دخول السياحة الداخلية ضمن إستراتيجية الحكومة من خلال إلتزامات صارمة كما هو معمول به في المتقدمة .
- إحترام المؤهلات الطبيعية للمنطقة و تأهيلها لأن تكون مجال سياحي من خلال الإستثمار في النظام الواحي .

### 2-4-3- رؤية القطاع الخاص في التنمية المحلية بالمنطقة (ترقية الإستثمارات كأساس للتنمية المستدامة):

لقد أصبحت المشاريع التنموية الإنتاجية الصغيرة، حجر الأساس في بناء تنمية مستدامة وهذا بإعتبار أن كثرة و تنوع الإستثمار الخاص يساهم في تحقيق إنتاج متوازن و متكامل في ظل التحولات الإجتماعية و الإقتصادية الحالية التي عرفتها البلاد خاصة في ظل بداية بوادر تراجع أسعار المحروقات، فأصبح الإستثمار الخاص للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة مكانة مرموقة ، كما أنها تمثل الممون الرئيسي للثروة الإقتصادية و المساهمة في توفير مناصب العمل من جهة و ترقية الصادرات خارج المحروقات من جهة ثانية .ولهذا إنصب تركيز و إهتمام كل الدول حتى النفطية منها على فعالية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة وهذا لإعادة هيكلة الإنتاج في العديد من التخصصات نظرا للتنوع في الأفكار الإستثمارية، حيث أصبحت تمثل ما نسبته 90% من مجموع المؤسسات الناشطة في الإقتصاد .

وتؤكد العديد من الدراسات الإقتصادية أن تطوير الإستثمار الخاص من شأنه المساهمة في خلق نمو إقتصادي سريع و طويل الأمد، فقد عرفت العديد من دول العالم توجه نحو خصوصية المؤسسات العمومية ، مع توسيع مكانة القطاع الخاص في النشاط الإقتصادي وهذا لما له مزايا تميزه عن القطاع العام والتي يمكن حصرها في النقاط التالية :

- تجلي ديناليكية الإبداع و روح المبادرة ، مع صيغة الإبتكار و التجديد وهذا للقدر على المنافسة
- تسيير مستدام مع وجود إدارة ذات كفاءة عالية في التسيير، نظرا لإعتمادها على موارد بشرية ذات كفاءة.

وسنحاول من خلال تحليل دور و إستراتيجية القطاع الخاص ، من خلال ترقية الإستثمار كأساس للتنمية المستدامة بالمنطقة و إبراز أهمية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الدور البارز الذي تلعبه في التنمية المحلية بالمنطقة .

### 3-4-2-1-المشاريع المسجلة لدى اللجنة الولائية لترقية الإستثمار (2016)

بعد تأسيس وكالة ترقية و دعم الإستثمار تم تشكيل لجان ولائية للمساعدة و تسهيل الحصول على العقار من شأنها مساعدة المستثمرين و خاصة فيما تعلق بمشكل العقار. وتجدر الإشارة أن اللجنة الولائية المكلفة بالمساعدة على تحديد المواقع و ترقية الإستثمار و ضبط العقار CALPIREF\* عقدت ثلاثة عشرة جلسة في ديسمبر 2016 عالجت من خلالها 880 ملف إستثماري و أسفرت على إعتقاد 791 ملف إستثماري موزعة على القطاعات الإقتصادية التالية :

- الصناعة 265 مشروعاً إستثماري.
- الفلاحة 206 مشروعاً إستثماري.
- البناء 108 مشروعاً إستثماري.
- الخدمات 99 مشروعاً إستثماري.
- السياحة 95 مشروعاً إستثماري.
- مشاريع أخرى 38 مشروعاً إستثماري.
- الأشغال العمومية 07 مشاريع إستثمارية.

وقد تم تخصيص وعاء عقاري قدره 2.632.3779 هكتار، بتكلفة إستثمارية قدرت بـ 748 مليار دينا. إضافة إلى مناطق النشاطات الصناعية المتواجدة بولاية بسكرة و المقدر بـ 16 منطقة نشاط بمساحة 289 هكتار، فقد إستفادت ولاية بسكرة من برنامج تكميلي لمنطقة النشاط ل طولقة وبرانيس اللتان تربعان على مساحة 140 هكتار وهذا في إطار برنامج تنمية مناطق الجنوب<sup>(1)</sup>.

لقد تركزت أغلب المشاريع الصناعية المسجلة خلال فترة 2016 على الفروع التالية:  
الصناعة الغذائية 24 مؤسسة، 48 %، صناعة مواد البناء 9 مؤسسات بـ 18.36% الصناعة البلاستيكية 6 مؤسسات بـ 12.24 %، صناعة الورق و الخشب 5 مؤسسات بـ 10.12 %، الصناعات الحديدية 4 مؤسسات بـ 8.16 %، صناعة النسيج مؤسسة واحدة بـ 2.02%. هذه المؤسسات الصناعية توظف حوالي 2524 عامل في حين تشغل مؤسسات القطاع العام 736 عامل، مقارنة تجعل للمؤسسات الخاصة الدور المحوري في تشغيل اليد العاملة من جهة و تحقيق تنوع و تكامل إنتاجي من جهة ثانية. كما يوضحها الجدول التالي :

\* CALPIREF

(1) البيان السنوي المتضمن نشاطات الولاية، ولاية بسكرة الأمانة العامى 2015 ص14

طبيعة المنتج							عدد العمال	المقر	المؤسسة
صيدلة بلاستيك	صناعة حديدية	خدمات	ورق و خشب	نسيج ص تقليدية	زراعي غذائي	مواد البناء			
					X		14	بسكرة	سكودات
					X		180	بسكرة	ايكودات بوزغاية
					X		14	لوطاية	شركة مطاحن حوحو
					X		35	بسكرة	شركة مطاحن الغزال
					X		78	جمورة	شركة قديلة للمياه م
					X		20	بسكرة	شركة الهقار للحليب
					X		95	طولقة	شركة تكييف التمور حدود
					X		121	ز. الوادي	شركة البركة فرادي
					X		24	بسكرة	شركة البسكوييت خير الدين
					X		140	بسكرة	شركة بسكوفروي عاقل
					X		/	بسكرة	شركة بسكرة للتبريد
					X		14	بسكرة	بوابة الصحراء
					X		7	بسكرة	شركة رياض للتمور
					X		/	بسكرة	حمزة تمور
					X		/	بسكرة	شركة حسني محمد توفيق
					X		40	بسكرة	وحدة تكييف التمور مليك
					X		200	اوماش	المطاحن الكبرى للجنوب
					X		/	شتمة	وحدة المشروبات الشافية
					X		/	بسكرة	وحدة المشروبات غ.
					X		120	منبع غ	مؤسسة طهراوي للمياه م
					X		96	طولقة	سودابال حدود محمد
					X		43	الدروع	فينيكس للتصدير والاستيراد
						X	59	بسكرة	شركة البلاط الممتاز
						X	128	بسكرة	شركة عموري عموري

					X	74	أولاد ج	وحدة الجبس ومشتقاته
					X	234	برانيس	شركة الاخوة عموري
					X	160	برانيس	شركة باباهم
					X	300	لوطاية	شركة الاجر اولاد نايل
					X	261	بسكرة	شركة الاجر عموري
					X	59	الحاجب	شركة عموري لعروسي
					X	128	بسكرة	شركة القنوات شعبي
			X			23	بسكرة	وحدة النجارة
			X			16	بسكرة	ش.ذ.م.م للنجارة الصنوبر
			X			6	طولقة	وحدة شاكل للنجارة
			X			7	بسكرة	بن طالب احمد للنجارة
X						44	طولقة	وحدة البركة للتغليف
X						10	بسكرة	وحدة تحويل البلاستيك
X						/	طولقة	وحدة ت البلاستيك
X						45	بسكرة	وحدة الكيس عاقل
X						908	بسكرة	المؤسسة الوطنية للكوابل
X						6	بسكرة	ريم كولور
	X					6	أولاد ج	جلالة للحديد عريف احمد
	X					7	شتمة	وحدة صناعة تجهيزات تبريد
	X					10	بسكرة	مؤسسة الشريف
	X					12	بسكرة	بسكرة للتبريد
								المجموع

الجدول (109): توزيع مؤسسات القطاع الخاص حسب المنتج.

المصدر: مديرية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية.

### 2-2-4-3- تحليل الإستثمار الخاص حسب القطاعات الإقتصادية:

من أجل التطلع و معرفة التوجه العام للإستثمار الخاص حسب القطاعات الإقتصادية ، فإننا سنعتمد على الإحصائيات الخاصة بحصة المشاريع الإستثمارية حسب النشاط المصرح به من طرف الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار بـ بسكرة **ANDI\***

قطاع النشاط	عدد المشاريع	%	المبلغ: مليون دينار	%	عدد العمال	%
النقل	336	48	8303	2.99	1717	12.73
الأشغال الع	142	20.2	10357	3.73	1690	12.53
الصناعة	119	17	227130	82.0	8000	59.33
الخدمات	77	11	5643	2.03	1030	7.63
الصحة	9	1.28	831	0.30	179	1.32
السياحة	9	1.28	23635	8.53	708	5.25
الفلاحة	9	1.28	1004	0.36	159	1.17
المجموع	700	100	27698	100	13483	100

الجدول (110): توزيع المشاريع الإستثمارية المصرح بها لدى الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار .

المصدر: الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار 2017

\* **ANDI** : Agence Nationale de Développement de l'Investissement

تعد الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار مؤسسة عمومية ذات طابع إداري في خدمة المستثمرين المحليين و الجانب وجاءت هذه الوكالة لتسهيل و التقليل من الإجراءات و تنظيم أقصى دعم و مساعدة للاستثمار حيث تأسست وفق المرسوم التشريعي 39/12 الصادر بتاريخ 1993/10/05 المتعلق بترقية الاستثمار (APSI) و بمقتضى الأمر الرئاسي رقم 01-03 المؤرخ في 20 أوت 2001 المتعلق بتطوير الاستثمار تحولت إلى الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ANDI المعدل والمتمم بالأمر رقم 06-08 المؤرخ في 15/07/2008 .

إن تحليلنا للبيانات المصرح بها من طرف الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار نستخلص أن أغلب المشاريع الإقتصادية توجهت إلى ثلاثة قطاعات رئيسية وهي النقل بـ336 مشروع، الأشغال العمومية بـ142 مشروع و الصناعة بـ119 مشروع، وهذا بمجموع 597 مشروع (85.28%)، ولكن يجب الإشارة إلى أن القطاع الصناعي رغم كونه يحتل المرتبة الثالثة من حيث عدد المشاريع المصرح بها من طرف الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار، إلا أنها تحتل المرتبة الأولى من حيث مناصب العمل بـ8000 عامل، وهذا بنسبة 59.33% من إجمالي عدد السكان، مقارنة تجعل من القطاع الصناعي بالمنطقة يلعب دورا محوريا في التوجه نحوالنشاطات الصناعية لا سيما الصناعات المكملة للقطاع الزراعي من جهة، وإمتصاص البطالة من جهة أخرى مقارنة بالقطاع الزراعي. أما فيما يخص القطاع الفلاحي فإنه لا يحتل مكانة متقدمة في المشاريع الإستثمارية تعكسه النسبة المصرح بها بـ1.14%، فأغلب المشاريع هي مشاريع صغيرة لا تساهم في تقليص البطالة، وهذا ما بينته لنا المعطيات، إذ لم يتجاوز عدد العاملين في القطاع 159 عامل، وهذا بمعدل 19 عامل لكل مشروع.

في حين فإن القطاعات الإقتصادية الأخرى على غرار الخدمات، السياحة لم نسجل فيها مشاريع كبيرة، فمثلا القطاع السياحي سجلنا فيه 1.28 من نسبة المشاريع في حين لم يساهم إلا بحوالي 5.28 من توفير مناصب العمل المتوقعة، وهذا يعكس غياب رغبة حقيقية لدى المستثمرين الخواص في هذه القطاعات.

### 3-2-4-3- المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خيار إستراتيجي في التنمية المحلية.

تلعب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دورا هاما في معظم اقتصاديات العالم، كونها تمثل أكثر المؤسسات تعدادا، كما تعتبر أكثرها مساهمة في تحقيق بعض السياسات الاقتصادية والاجتماعية التي تعجز المؤسسات الكبيرة عن تحقيقها، وتزداد أهميتها في كونها لا تتطلب رؤوس أموال ضخمة مقارنة مع المؤسسات الكبيرة.

لقد أصبحت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر وسيلة لإمتصاص البطالة والمساهمة في التنمية الاقتصادية، فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أصبحت تشكل دخلا هاما للإقتصاد الوطني. كما تساهم في تنويع الإنتاج الإقتصادي من خلال تبني المستثمرين، فلسفة الربح من خلال الإبتكار والمبادرة وعليه فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أصبحت في الأونة الأخيرة تحتل مكانة بالغة الأهمية تجلى هذا من خلال تفاقم الأزمة الإقتصادية جراء تراجع عائدات النفط ضعف النمو الإقتصادي للمؤسسات الكبيرة. وهذا ما فتح الباب لبروز هذه المؤسسات ولعبها دور المنقذ للإقتصاد الوطني وهذا ما سعت الحكومة للقيام به من خلال تشجيع الإستثمار وفرض تسهيلات للمستثمرين.

**1-تعريف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة PE-ME:** عموما لا يوجد تعريف موحد ودقيق للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة، إلا أن هناك معايير مثل حجم العمالة، رأس المال و المبيعات حجم الأسواق، فقد تكون المؤسسة كبيرة مقارنة لمنافسها في حين فإنها تعتبر صغيرة من حيث المبيعات.<sup>(1)</sup>

تعريف اللجنة الأوروبية: " المؤسسة الصغيرة هي التي تضم بين 10 عمال إلى 49 عاملا أجيلا ، أما المؤسسة المتوسطة فهي التي تشغل بين 50 عاملا إلى 249 عاملا و تتميز باستقلاليتها.

❖ **تعريف منظمة العمل الدولية:** " المؤسسات الصغيرة و المتوسطة هي وحدات تنتج وتوزع سلع و خدمات بعضها يعتمد على العمل من داخل العائلة، و بعضهم يستأجر عمالا و حرفيين وبعضها يعمل برأس مال ثابت ، يعتمد على عائد منخفض ، و عادة ما تكسب دخولا غير منتظمة وتهيء فرص عمل غير مستقرة .

و يضيف هذا التعريف بأنها قطاع غير رسمي بمعنى أنها منشأة ليست مسجلة لدى الأجهزة الحكومية أو الإحصائيات الرسمية غالبا "

❖ **تعريف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة وفقا للمشرع الجزائري:**

لقد إعتد المشروع الجزائري في تعريفه للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة على الجمع بين المعيار العددي ، أي عدد العمال و على رأس المال ، أي المعيار المالي.

وعلى إثر القانون التوجيهي الخاص بالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الذي على إثره تم تحديد تعريف لهذا النوع من المؤسسات سنة 2001، فحسب المادة الـ04 من هذا القانون فقد نصت في مضمونها أن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة هي مؤسسة غنتاج السلع و الخدمات و التي تشغل من 1 إلى 250 شخص و لا يتجاوز رقم أعمالها السنوي ملياري و 2 دينار و لا يتجاوز مجموع حصيلتها السنوية 500 مليون دينار.

وعليه فهناك توافق في معايير تحديد المؤسسة حسب تصنيف من طرف اللجنة الأوروبية سنة 1996 والقانون التوجيهي الجزائري الصادر في 2001 مما يجعلنا نحدد المعايير الكمية لتعريف المؤسسة الصغيرة و المتوسطة في الجزائر في الجدول التالي:

(1) بن حسين ناجي. (2006). دراسة تحليلية لمناخ الإستثمار في الجزائر، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراء في العلوم الإقتصادية، كلية علوم الإقتصادية، علوم التسيير، جامعة قسنطينة، ص158

مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	مؤسسة مصغرة		
50	10	1	أدنى	عدد العمال
250	49	9	أقصى	
200	20	1	أدنى	رقم الأعمال
1 مليار	200	20	أقصى	
100	10	1	أدنى	مجموع الحصيلة السنوي
500	100	10	أقصى	

الجدول (111): معايير تحديد المؤسسة الصغيرة والمتوسطة.

المصدر: الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77، الصادر بتاريخ 15-12-2001 ص 6ص6

من خلال المعايير الخاصة بالمؤسسات المصغرة، الصغيرة والمتوسطة يمكن تحديد المعايير التالية:

#### - بالنسبة للمؤسسات المصغرة **Très petites entreprises (TPE)**

وتعرف بأنها مؤسسة توظف من 1 إلى 9 عمال ورقم أعمالها لا يتعدى 20 مليون د ج، ومجموع ميزانيتها السنوية لا يتعدى 10 م د ج

- بالنسبة للمؤسسة الصغيرة **Petite entreprise (PE)**: تعرف على أنها المؤسسة التي تشغل ما بين 10-49 أفراد، وتحقق رقم أعمالها لا يتعدى 200 مليون دينار جزائري، في حين مجموع ميزانيتها السنوية لا تتعدى 100 مليون سنتيم.

- بالنسبة للمؤسسة المتوسطة **Moyenne entreprise (ME)**: هي تلك المؤسسات التي تشغل بين 50-250 عاملا، ويتراوح رقم أعمالها بين 200 مليون و 2 مليار دينار في حين مجموع ميزانيتها السنوية محصورة بين 100 و 500 مليون د ج.

**2- ديناميكية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة.**

إن ديناميكية المؤسسات الخاصة الفاعلة أدت إلى زيادة عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة PME لتصل إلى حدود 7015 مؤسسة خاصة وتجدر الإشارة أنه في سنة 2015 تم إنشاء حوالي 921 مؤسسة خاصة جديدة، كما يوضحها الجدول التالي:

الموسم	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
العدد	2937	3233	3561	3987	4499	4730	5235	5611	6861	6961	7015

الجدول (112): تطور عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة.

Source : Monographie wilaya de Biskra

### هياكل وبرامج دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

سعت الجزائر ممثلة في الوزارة المكلفة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى وضع الأطر القانونية والتشريعية والتنظيمية اللازمة لإنشاء وإقامة حاضنات الأعمال على شكل محاضن (مشاتل) المؤسسات ومراكز التسهيل وقد تمثل هذا الإطار القانوني في المرسوم التنفيذي رقم 78-03 المؤرخ في 25 فبراير 2003 والذي يتضمن القانون الأساسي لمشاتل المؤسسات، والمرسوم التنفيذي رقم 79-03 المؤرخ في 25 فبراير 2003 والذي يتضمن القانون الأساسي لمراكز التسهيل، وتجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائري بناء على المشرع الفرنسي، قد ضمن مفهوم المحاضن في المشاتل. وعلى ضوء المرسومين السابقين سنتناول فيما يلي الطبيعة القانونية والتنظيم والمهام والأهداف التي حددها المشرع الجزائري لكل من مشاتل المؤسسات ومراكز التسهيل.

مركز التسهيل :هو مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي تحت وصاية وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ترقية الاستثمار، أنشأت بموجب المرسوم التنفيذي رقم : 79-03 المؤرخ في: 25 فيفري 2003 و ترقية الإستثمارو تتجلى مهامه في:

- المرافقة في عملية تكوين وتأهيل المؤسسة.

- المرافقة في تحضير مخطط الأعمال.

- المرافقة في تقديم الملف المالي.

- المرافقة في مرحلة انطالق النشاط والتسويق.

- مرافقة أصحاب المشاريع لدى الهيئات المعنية من أجل تجسيد مشاريعهم.

**3- مشتلة المؤسسات:** مشتلة المؤسسة أو الحاضنة هي هيكل عمومي، للدعم والاستقبال والمرافقة والمساعدة. أنشأت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 78/03 ذي الحجة عام 1423 الموافق لـ 2003/02/25 وهي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال

المالي، توضع تحت وصاية وزارة الصناعة و المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ترقية الإستثمار وتتخذ المشتلة الأشكال التالية:

- المحضنة: هي هيكل دعم يتكفل بحاملي المشاريع في قطاع الخدمات.
- وورشة الربط: وهي هيكل دعم يتكفل بحاملي المشاريع في قطاع الصناعة الصغيرة والمهن الحرفية.
- نزل المؤسسات: هي هيكل دعم يتكفل بحاملي المشاريع المنتمين إلى ميدان البحث. في حين تتجلى أهداف المشتلة في:
  - تشمل المساعدة المقدمة لأصحاب المشاريع أساسا في:
  - مرافقة أصحاب المشاريع في جميع التعاملات مع:
  - المؤسسات المالية.
  - صناديق المساعدة والدعم
  - ولايات والبلديات وهيئات الأخرى ذات الصلة بمشاريعهم<sup>(1)</sup>

إن معيار نجاعة المؤسسات يتركز في الأساس على عدد المشاريع المحتضنة بالإضافة إلى تنوع مجالات تخصص المشاريع المحتضنة على مستوى المحضنة حيث بلغ عدد المشاريع المحتضنة بمشتلة الولاية 26 مؤسسة لتشمل عدة مجالات منها البناء الأشغال العمومية، الخدمات و الصناعة الغذائية<sup>(2)</sup>.

قدرة إحتضان المشاريع	عدد المشاريع	معدل الإستيعاب	عدد مناصب الشغل المحققة	عدد مناصب الشغل المتوقعة
29	26	90%	71	702

الجدول (113):مشتلة المؤسسات - محضنة بسكرة.

المصدر: مديرية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مشتلة المؤسسات - محضنة بسكرة

#### 4-التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بمنطقة الزيبان.

تبين لنا الإحصائيات الواردة في الجدول الموالي إلى تباين واضح في نشاط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث نجدها متمركزة جغرافيا في الحواضر الكبرى، فالتوزيع الحالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة جعل 11 بلدية من مجموع 33 بلدية فقط تجاوزت فيها عدد المؤسسات عن 100

(1) وزارة الصناعة و المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ترقية الإستثمار، المديرية الولائية للصناعة و المناجم - بسكرة-

مركز التسهيل بسكرة

(2) البيان السنوي المتضمن نشات الولاية لسنة 2016

مؤسسة معظمها من صنف TPE، حيث تتركز فيها أكثر من 73% من إجمالي المؤسسات الموجودة على مستوى الولاية، هذا الانتشار يعكس بصورة واضحة تركيز النشاط الصناعي و التجاري في المدن الكبرى على غرار بلدية بسكرة 2017 مؤسسة، المقاطعة الإدارية لأولاد جلال 293 مؤسسة، سيدي عقبة 245 مؤسسة، سيدي خالد 230 مؤسسة، طولقة 195 مؤسسة.

#### تحقيق توازن الثروة والتنمية جغرافيا:

فرضت المؤسسة الصغيرة والمتوسطة في الجزائر نفسها عدديا؛ حيث سجلت في بداية سنة 2005 أكثر من 2937 ليرتفع بعدها إلى ما يفوق 7015 مؤسسة، وهذا كون المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تؤدي دورا مهما في تقديم الخدمات التدميمية المهمة التي تؤدي الى بقاء للصناعات الكبيرة، وذلك من خلال علاقات التعاقد من الباطن بين الصناعات الصغيرة والمتوسطة والصناعات الكبيرة، حيث يمكن من خلالها ان تزود مؤسسات الصناعات الكبيرة بما تحتاج اليه من منتجات تامة الصنع او المنتجات النصف مصنعة التي تستخدمها هذه الاخيرة كمدخلات لانتاجها النهائي، وذلك باسعار تنافسية تمكن من المنافسة في الاسواق الخارجية وهو ما يعرف بدور الصناعات الصغيرة والمتوسطة كصناعات مغذية، هذا من جهة ومن جهة أخرى تطوير ثقافة المقاولة لدى خريجي الجامعات من جهة ثانية . فمن خلال تحليلنا للمعطيات الخاصة بتوزيع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة حسب النشاط، والتي بلغت 7015 مؤسسة سجلنا أن أغلب المشاريع توجهت إلى ثلاثة قطاعات رئيسية وهي البناء والأشغال العمومية بـ2474 مشروع (35%) من إجمالي المشاريع، هذه النسبة ترجمتها الديناميكية والحركية في قطاع الأشغال العمومية بولاية بسكرة من خلال تزايد في وتيرة إنجاز المرافق العمومية والبناء .

- التجارة 804 مشروع (11.46%)، الخدمات 560 مشروع (7.98%) وهي تمثل مجتمعا ما نسبته 54%، وهذا كحتمية للتطور التجاري الذي عرفته المنطقة من خلال الجاذبية التجارية *attractivité commerciale*، كنتيجة للتحويلات الإقتصادية و الإجتماعية، مما يعكس قيم الجذب التجاري لهذا القطاع.

- حيث تسمح لنا المعطيات من متابعة التطور ومدى تركيزها بين فروع النشاط الإقتصادي " مؤشرات تسمح لنا بمعرفة التوجه العام الذي تنتهجها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"

النسبة المئوية %	المؤسسات			النشاط
	المجموع	TPE	PME	
0,19	10	10	0	الزراعة وصيد البحري
0,04	2	1	1	خدمات التشغيل البترولية
0,38	20	17	3	المناجم والمحاجر
0,59	31	29	2	الحديد والصلب
4,87	256	231	25	مواد البناء
47,06	2474	2370	104	البناء والأشغال لعمومية
0,15	8	5	3	كيميا - مطاط - بلاستيك
3,61	190	145	45	الصناعة الغذائية
0,17	9	7	2	صناعة النسيج
1,27	67	65	2	صناعة الخشب والورق
5,84	307	296	11	النقل والمواصلات
15,29	804	794	10	التجارة
1,10	58	51	7	الفندقة والاطعام
7,34	386	386	0	خدمات للمؤسسات
10,65	560	560	0	خدمات للعائلات
0,30	16	16	0	مؤسسات مالية
0,15	8	8	0	اعمال عقارية
<b>100</b>	<b>5257</b>	<b>5041</b>	<b>216</b>	<b>المجموع</b>

الجدول (114): المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب النشاط.

المصدر: مديرية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية.

### 3-4-3-النظرة الجديدة حول أفاق التنمية المستدامة بالزيبان" الفلاحة ، السياحة و الصناعة "بدائل حيوية ورهانات واقعية لمستقبل الإقتصاد الوطني:

بسكرة ولاية مرجعية في الإنتاج الفلاحي، من خلال ما تعكسه مستويات الإنتاج في هذا المجال<sup>(1)</sup> تقدر المساحة الفلاحية الإجمالية بـ 1.652.751 هكتار أي ما يقارب 77% من إجمالي المساحة الكلية للولاية. كما تقدر المساحة الصالحة للفلاحة بـ 185473 هكتار أي بنسبة 11% من المساحة الفلاحية، منها 98478 هكتار أراضي مسقية وتمثل 53,10% من المساحة الفلاحية الصالحة للزراعة. علما أن عملية السقي تعتمد أساسا على المياه الجوفية والتي تتطلب تكاليف باهضة. الثروة الفلاحية الأساسية بالولاية هي النخيل (حوالي 4141927 نخلة، منها 2933997 نخلة منتجة) تتواجد غالبيتها في منطقة الزاب الغربي (دوائر طولقة، فوغالة، اورلال)، بينما يقدر عدد نخيل دقلة نور المعروفة عالميا بـ 2522775 نخلة منها 1606887 نخلة منتجة. فيما يخص الإنتاج الإجمالي للتمور فيقدر بـ 2205000<sup>(2)</sup> قنطار وحصه دقلة نور تمثل 1259264 قنطار أي بنسبة 57,11%. معدل المردود للنخلة الواحدة من كل الأنواع 75,15 كلغ / نخلة منتجة، بينما مردود نخلة دقلة نور فهو 78,37 كلغ / نخلة، وهذه الأرقام تتفاوت من منطقة لأخرى. تختص الجهة الشرقية من الولاية (دوائر سيدي عقبة، زريبة الوادي) بالزراعات الحقلية (فول، بطيخ...) أما الجهة الشمالية فتعرف بالإضافة إلى المنتوجات الفصلية بعض المنتجات البستانية (مشمش، تفاح...).

كما تمثل الثروة الحيوانية مصدرا هاما من مصادر الثروة في الولاية، إذ يقدر عدد رؤوس الماشية بـ 1284196 رأس، موزعة على:

الغنم بـ 985700 رأس، البقر بـ 3996 رأس، الماعز بـ 291450 رأس والإبل بـ 3050. وهذا بإنتاج فاق 115816<sup>(3)</sup> قنطار من اللحوم الحمراء.

مؤشرات تجعلنا نميز ثلاث شعب فلاحية إستراتيجية تتطلب العناية ولفتة المسؤولين وإعطائها المكانة اللائقة والتي يمكن أن تحدث قفزة نوعية وفي مدة قصيرة لإقتصاد بديل خارج المحروقات، شعبة الخضروات المبكرة المنتجة داخل البيوت البلاستيكية متعددة القباب، شعبة تربية

(1) تصريح أدلى به السيد وزير الفلاحة و التنمية الريفية و الصيد البحري عبد القادر بوعزقي عند إفتتاح الصالون

الدولي، للتمور بسكرة 2018

(2) الإداعة الوطنية + معطيات إحصائية لمديرية المصالح الفلاحية بسكرة 2016

(3) مديرية المصالح الفلاحية بسكرة، مصلحة الإحصائيات.

الأغنام سلالة أولاد جلال أي إنتاج اللحوم الحمراء وشعبة التمور وبالأخص صنف دقلة نور، هذه ثلاث شعب أساسية تزيد من مكانة المنطقة وإستراتيجتها في تعزيز الإقتصاد الوطني.

يعتبر الاستثمار الفلاحي بولاية بسكرة ضرورة ملحة لما تتوفر عليه المنطقة من شروط الاستثمار اذ تمتاز بأراضي فلاحي خصبة وتحتوي على مياه جوفية، وتواجد أكثر من 9 ملايين نخلة منها مليونين نخلة جديدة والعملية مستمرة في تجديد النخيل القديم وغرس الجديد<sup>(1)</sup>.

- وقد أطلقت مديرية المصالح الفلاحي لولاية بسكرة في السنة 2012 مبادرة بتخصيص 5 محيطات فلاحية جديدة لحاملي المشاريع الراغبين في الاستثمار الفلاحي بالمنطقة. موزعة عبر كل من بلدية أورلال، 5 آلاف هكتار، بلدية رأس الميعاد 2500 هكتار، سيدي صالح بلدية عين ناقة 2500 هكتار، الرحبات بلدية الدوسن 1000 هكتار، الشعبية 800 هكتار<sup>(2)</sup>.

- كما أطلقت الولاية في سنة 2017 مبادرة إظهار منفعة قصد منح أراضي فلاحية عن طريق الإمتياز التابعة لأمالك الدولة على مستوى المحيطات الفلاحية المبينة في الجدول :

#### الجدول (115):المحيطات الفلاحية الموزعة 2012-2017

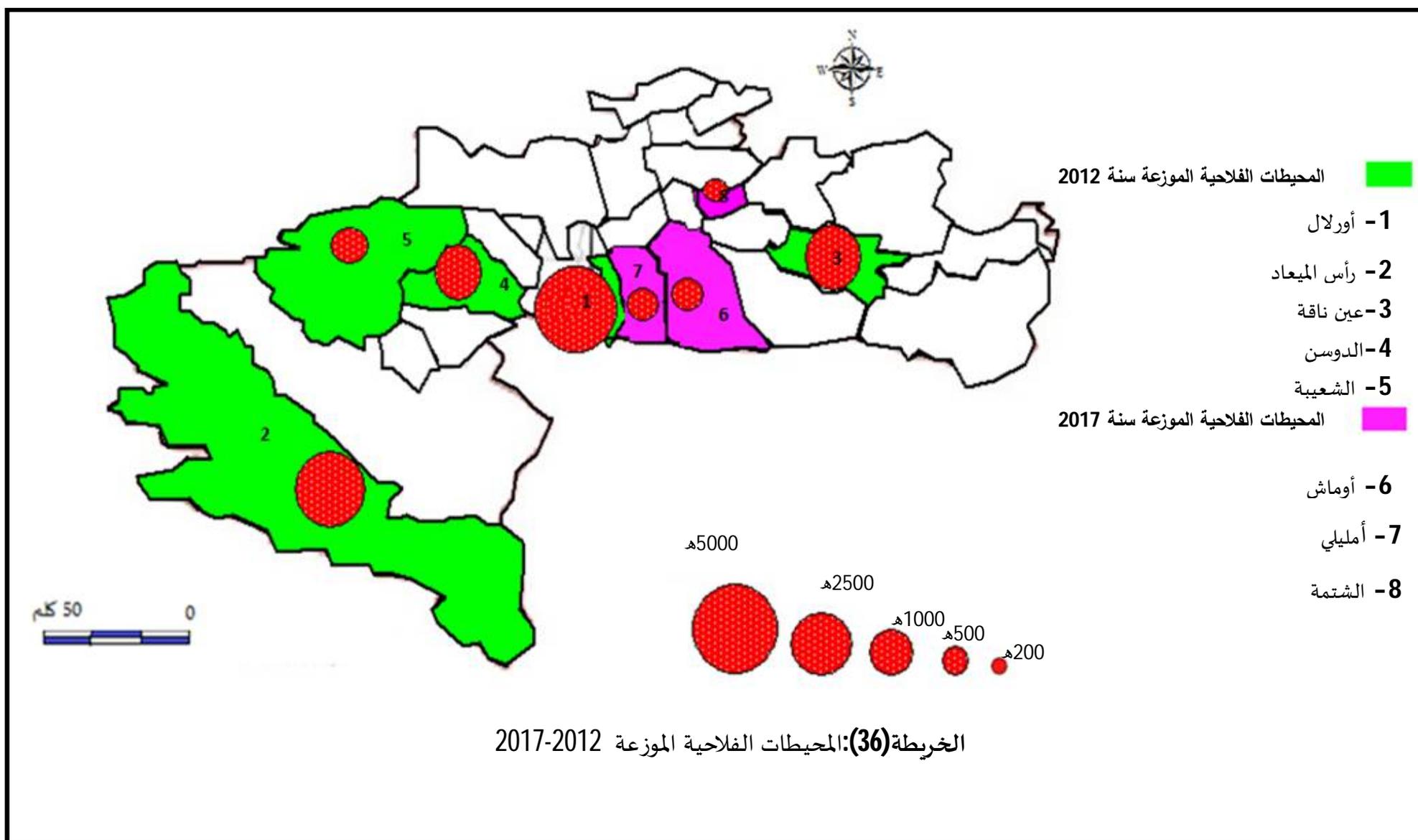
2017				2012			
المساحة	المحيط	البلدية	الرقم	المساحة (هـ)	المحيط	البلدية	الرقم
525	السارق 1	اوماش	06	5000		أورلال	01
210	الشقة						
500	الخشبي	أمليلي	07	2500		رأس الميعاد	02
210	زاوية اولاد محمد						
350	واد الذروع	الشملة	08	2500	سيدي صالح	عين ناقة	03
				1000	الرحبات	الدوسن	04
				800		الشعبية	05

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية ، مصلحة الاستثمارات واصلاح الاراضي (بسكرة) 2012-2017

(1) حميدة سامية ، دور التكوين المهني في تنمية آفاق الاستثمار الفلاحي بولاية بسكرة، الملتقى الدولي السادس عشر حول: "الضمانات القانونية

للاستثمار في الدول المغربية" المنعقد يومي 22-23 فيفري 2012 ، جامعة محمد خيضر - بسكرة.

(2) مديرية المصالح الفلاحية - بسكرة ، مصلحة الإستثمارات وإصلاح الأراضي 2015.



المصدر: معالجة الباحث اعتمادا على معطيات مديرية المصالح افلاحية بسكرة

الهدف من دعم الإستثمار الفلاحي بالولاية مع فتح المجال للمستثمرين الخواص وتدعيمهم بمحيطات فلاحية جديدة، يفسر نجاح إستراتيجية الحكومة في القطاع الفلاحي بالولاية خاصة بعد الإقلاع الزراعي الرهيب الذي عرفته المنطقة ومدى مساهمتها في تعزيز الأسواق الوطنية، لاسيما في محاصيل الخضر والفواكه المبكرة تجارب زراعية أثبتت نجاحها، وكانت محفزا كبيرا للمستثمرين من داخل وخارج الولاية .

" النظرة الجديدة و الإستشرافية للمنطقة كوحدة مجالبة عرفت ديناميكية زراعية واسعة، التي يمكن من خلالها تطوير هذه الشعبة في مدة لا تتعدى سنة حيث نصح نصدري إلى دول أوروبية في فترة الشتاء أين تحتاج الأسواق الأوروبية للخضروات بشتى أنواعها"

كيف يتم ذلك ؟

- الإستثمار في البيوت البلاستيكية المتعددة القبة، والتوسيع من نطاق الزراعة فيها، لأن نسب نجاح و نجاعة المنتج تصل إلى 100% مقارنة بالبيوت البلاستيكية التقليدية.
- تدخل الدول من أجل توفير وإقتناء مستلزمات هذا النوع من البيوت البلاستيكية.
- تفعيل المكننة، من خلال توفير الآلات الخاصة بلقيح و تلقيح الأشجار، وهذا نظرا لصعوبة العملية خاصة في تلقيح أشجار النخيل، مع بداية إندثار الجيل المعول عليه في هذه المهام.
- تأسيس جمعيات وتعاونيات فلاحية متخصصة في إنتاج الخضروات المبكرة، تساهم في تفعيل المنتوجات الزراعية من خلال مساعدة و متابعة الفلاح .
- تفعيل دور المجمع الوطني لتصدير التمور، من أجل سد الأبواب امام تهريب التمور إلى دول أخرى، عموما يبقى حال الإستثمار في مجال تصدير التمور دون المستوى، وهذا بسبب إهمال الحكومة للمجمع، و إستفحال ظاهرة التهريب ل تونس، و إعادة تصديرها على أساس أنها منتج تونسي، وهذا كله بسبب غياب الرقابة عن هذا القطاع.
- وعليه يمكننا القول أن بسكرة تحولت إلى قطب مفتوحة في كل القطاعات، وصارت منطقة جذب للمستثمرين القادمين من مختلف ولايات الوطن، و(ما سجلناه في تحقيقاتنا الميدانية)، التي بدأت تحول اهتمامها إلى قطاعات أخرى في إطار إستراتيجية البحث عن أسواق جديدة و فرص استثمارات بديلة، تكون في منأى عن التقلبات المفاجئة و المدمرة التي تعصف حاليا بالكثير من اقتصاديات الدول المعتمدة على النفط، و من بينها الجزائر التي قررت التوجه بقوة إلى الاستثمار

الخاص و تحرير المبادرات و الأفكار و تشجيعها للنهوض بالصناعة و الزراعة و السياحة لخلق الثروة و مناصب العمل، و التخفيف من الآثار السلبية الناجمة عن تراجع أسعار النفط الذي ظل المورد الرئيسي الممول لخزينة الدولة. و يتوقع الكثير من المتبعين للحركة الاقتصادية غير المسبوقة التي تعرفها المنطقة في المدة الأخيرة بأن بسكرة ربما ستكون قطبا اقتصاديا كبيرا في غضون السنوات القليلة القادمة بعد الإنزال القوي لرجال المال و الأعمال بالمنطقة.

« النتائج المحققة في مجال الفلاحة الصحراوية دفعت الدولة إلى وضع مخطط لخلق مليون هكتار مسقي من الأراضي تخصص لإنتاج الحبوب و الحليب بالمناطق الصحراوية مع حلول سنة 2020، حيث شرع مؤخرا فقط في توزيع الأراضي الصحراوية على شركات مختلطة جزائرية - أجنبية". فقد تم تحديد المساحات الممنوحة بـ 100 هكتار وصولا إلى 40 ألف هكتار حسب القدرة الاستثمارية لكل مستثمر، و تكون مخصصة أساسا لتربية الأبقار و إنتاج الحليب، بالإضافة إلى إنتاج القمح اللين و المنتجات الفلاحية»

## 2- في المجال الصناعي :

• تهيئة المنطقة الصناعية و وضعها تحت تصرف المستثمرين:

عوامل عديدة جعلت بسكرة قبلة لكبار المستثمرين في المجال الصناعي في مقدمتها الموقع الاستراتيجي، و فرة العقار و المرونة في دراسة الملفات و الرد عليها، و كذلك التكوين مستمر لرجال الأعمال و الصناعيين و توفر لهم المعلومة و مساعدتهم و تمثيلهم أمام مختلف الإدارات و الهيئات.

«حسب تصريح مدير غرفة الصناعة و التجارة ببسكرة فإنه ما لا يقل عن 20 منطقة صناعية موضوعة تحت تصرف رجال الأعمال من بسكرة و من كل ولايات الوطن منها 15 منطقة نشطة، و البقية قيد الدراسة» و التهيئة على مساحات واسعة يمكنها احتضان مصانع عملاقة يتوقع إنجازها في غضون السنوات القليلة القادمة، لتضاف إلى المركبات الكبرى التي انطلقت على أرض الواقع من بينها مصنع الاسمنت و مركب الدواجن و القرية السياحية و مصانع الأجر و الجبس و الصناعات الغذائية، و الحليب و المطاحن و تركيب السيارات الصناعية و تحويل التمور و مواد البناء و غيرها من مجالات النشاط المستقطبة لرجال الأعمال لذي سيحولون بسكرة إلى أكبر قطب اقتصادي بالجزائر في غضون سنوات قليلة.

المشاريع الاستثمارية الكبرى التي دخلت مرحلة الإنجاز و الاستغلال توجد عشرات المشاريع الكبرى التي يتوقع دخولها مرحلة النشاط بداية من السنوات القادمة في غضون 2020، أهمها مركب تحويل التمور للمستثمر خبزي عبد المجيد بالشراكة مع متعاملين إيطاليين، و ينتج المركب عسل التمر و

سكر التمر والخل و قهوة التمر و السكر السائل، الذي يملك نفس خصائص و مواصفات السكر الأبيض العادي، كما ينتج المركب أيضا أغذية الأنعام من التمر ذات النوعية الرديئة .  
و ينص الاتفاق الموقع بين الطرفين على بيع المنتج كله للإيطاليين لمدة 5 سنوات ثم يوجه إلى بقية الأسواق الأخرى بما فيها السوق الوطنية.

يعد مركب تحويل التمور الأول في الجزائر و الثالث في العالم بعد مصنعين في كل من إيران و الصين كما قرر أحد كبار المستثمرين بالمنطقة إنشاء مؤسسة خاصة لتوزيع المشتقات البترولية و ستكون منافسا قويا لمؤسسة نافطال العمومية التي تحتكر توزيع المشتقات البترولية في الجزائر. و في مجال الاستثمارات العمومية بولاية بسكرة أوضح رئيس غرفة التجارة و الصناعة الزيبان بأن شركة سوناطراك قد قررت بناء مصفاة نפט بالمنطقة الصناعية لوطاية، و قد دخل المشروع الضخم مرحلة الإنجاز و سيوظف أكثر من 1500 عامل عند دخوله مرحلة الاستغلال

#### • قطبا لإنتاج الكهرباء في أفاق 2023 لتدعيم الكهرباء الريفية والصناعية:

سيتم بولاية بسكرة إنجاز محطة جديدة في إنتاج الكهرباء في أفاق 2020 بقدرة إنتاجية تصل إلى 1400 ميغاواط و محطة أخر حيز الإنتاج بطاقة مماثلة في حدود سنة 2023 لتصبح بذلك بسكرة أهم قطب لإنتاج الكهرباء في البلاد وهي المشاريع المبرمجة لمواكبة التسارع في التنمية الذي تشهده هذه المنطقة وذلك لتغطية الطلبات المتزايدة لاسيما لفائدة المستثمرين في المجالين الصناعي والفلاحي .  
إنجاز 159 كلم من شبكة توزيع الكهرباء بولاية بسكرة في 2019، بالإضافة إلى إنجاز 41 محولا كهربائيا عبر إقليم هذه الولاية التي حظيت في مجال دعم البنية التحتية بمشروعين عملاقين يتعلقان بإنجاز محطتين لتوليد الطاقة الكهربائية بمنطقة أوماش بطاقة على التوالي 1400 ميغا واط و 400 ميغاواط .

## خلاصة الباب الثالث

### أفاق التنمية الزراعية ؛ تشخيص الواقع و أفاق التطوير.

يتجه الواقع الزراعي بالمنطقة السهلية للزبان، "كإقليم تحدي" إلى تحقيق إقلاع زراعي متواصل، بشرط توفر إرادة الدولة و عزيمة الفلاح و المستثمر، عوامل تجعل المنطقة رائدة في الجانب الزراعي (نخيل، خضراوات، بقوليات)؛ فالنخيل يمثل الإرتباط الوجداني لسكان المنطقة، الزراعات المحمية والبقوليات والتوجه نحو البيوت البلاستيكية الكبيرة مكسب إقتصادي للمستثمر بسبب قصر مدة الريح و إنتظار عائدات النخلة

إن التطور في إستغلال المجال الزراعي أدى إلى زيادة و تنظيم المجهودات و المجسدة في العديد من القوانين و البرامج الإصلاحية، و التي تهدف إلى تحقيق زيادة الإنتاج الزراعي يتماشى و متطلبات التنمية بالمنطقة ، التي أصبحت في ظرف و جيز قطبا فلاحيا هاما.

ما خلصنا إليه في هذا الباب، و الذي خصصناه لـ أفاق التنمية الزراعية بالمنطقة؛ تشخيص الواقع و أفاق التطوير، من خلال البرامج و القوانين الجديدة كقانون الإستصلاح الزراعي 1983 و الخاص بحياسة الملكية العقارية APFA، قانون الأستصلاح عن طريق منح حق الأمتياز، دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية FNRDA و كلها تهدف إلى زيادة الرقعة الزراعية مع الإهتمام الواسع لثروة النخيل من خلال التجديد.

« يساهم الإقلاع الزراعي المتواصل بالمنطقة في جعلها سوقا وطنيا مفتوحا على ربوع الجزائر، من عمق الصحراء إلى شمال، شرق و غرب البلاد (سوق لغروس و مزيرة الوطنيان) ، و المعتمدين على قوة، إستمرارية و جودة المحصول».

« البعد الدولي للمنطقة مجسد في الديناميكية التجارية للمؤسسات الإقتصادية الفاعلة في مجال توظيف و تصدير التمور ، وهذا من خلال تنمية الحصة السوقية للمؤسسات و التطلعات المستقبلية تبشر بتوسيع أسواقها في ظل إتفانت الدولة ، و المساهمة في تعزيز الإقتصاد الوطني خارج قطاع المحروقات».

## خاتمة عامة "نتائج و توصيات الدراسة"

### أولا:النتائج

إن التحول الهيكلي للفلاحة،الذي عرفته البلاد بداية من سبعينيات القرن الماضي و الذي ترجمته قرارات قانون الثورة الزراعيةلم يستثني المناطق الصحراوية، بل إعتبرها الدعامة الرئيسية للإقتصاد الوطني.إن هذه الإستراتيجية التي تبنتها الدولة لم يكن لها صدى كبير في منطقة الزيبان بسبب الإعتماد على الزراعية الواحاتية،أو المستثمرات التقليدية، و السبب الثاني هو إنعدام حافز التملك،وكذا توجه الدولة للقطاع الصناعي .

إن الإستصلاح الزراعي الذي شهدته المنطقة من خلال تجربة محيطات الإستصلاح يعد وجهها حقيقيا للتهيئة في الأوساط الصحراوية،ونية الدولة في تغيير وجه الريف من خلال سن قوانين على غرار قانون الملكية العقارية (13 أوت 1983)، وهذا بغية إعطاء نفس جديد من خلال إستراتيجية التملكالذي يمكن إعتبره حافزا رئيسيا للزيادة من وتيرة الإستصلاح، وهذا بالنظر للمزايا الزمنية من خلال سرعة التملك، مما جعل هذه الخطوة تعرف صدى كبير في المناطق الصحراوية،حيث تحركت السلطات وهي مطمئنة بشساعة المناطق الصحراوية كمؤهل زاد من قيمة الإستصلاح ومجسد من خلال توفير مياه السقي،تم تنفيذ برامج إستصلاح زراعية في كل من طولقة،لغروس،سيدي عقبة،لوطاية،مزيرعة،كما في المناطق الصحراويةالأخرى و الممثلة في نمطين من المستثمرات مستثمرات صغيرة عموما لا تزيد عن 10هكتار شأنها شأن المستثمرات التقليدية التي تركز في الواحات التقليدية،أما النمط الثاني فتترجمه المستثمرات الكبيرة المعول عليها في تعزيز الإقتصاد الوطني من خلال طابعها التجاري،مع توجه الفلاح المستثمر إليها للإستثمار، هذا التوجه تجلى في زيادة المساحات المخصصة للزراعات المحمية و النخيل .

الإقلاع الزراعي الذي عرفته المنطقة رغم تسجيل معوقات فعلية من شأنها التأثير على فاعليتها في تحقيق تنمية زراعية؛ معوقات طبيعية من خلال تموقع المنطقة ضمن الأوساط الهشة "ضعف مسجل في التساقط،إرتفاع دائم لدرجات الحرارة مع إرتفع في قيم التبخر"، كلها عوامل ترهن من قيم الحصاد المائي السطحي و توجه الفلاح للبحث عن الموارد المائية الجوفية،من خلال المناقب التي أضحت تشكل خطرا في الأونة الأخيرة على المستوى البيزومتري للأسمطة المائية.

إن هذا الإقلاع يمثل تحديا حقيقيا للمنطقة،مما جعل ثقل النشاط الزراعي يظلي بظلاله على وظائف السكان و توجههم إلى الأنشطة الأخرى و تطورها بفضل الإنفتاح على سوق العمل،التجارة،الصناعة والخدمات، مما جعل المنطقة منطقة إستقطاب زراعي صناعي وخدماتي.

## 1. نتائج الدراسة في ضوء الفرضيات :

من خلال تتبعنا لتطور حصيلة الموارد المائية و انعكاساتها على التنمية الزراعية، وإستنادا لما تم تجميعه من إحصائيات، دراسات سابقة و تقارير وخرجات علمية مند 2004 في إطار التريصات الميدانية و 2012 في إطار التحقيقات الميدانية للتحضير لرسالة الدكتوراء والأخذ بجدية ل توجيهات الأستاذ المشرف، التي كان الهدف منها التعرف على واقع الموارد المائية المتاحة، دور الكفاءة في مجال التسيير المستدام للموارد المائية، واقع القطاع الزراعي في ظل إستراتيجية الدولة في إيجاد إقتصاد متوازن، من خلال الدعم المباشر و غير المباشر للإستثمار في المجال الزراعي، المعوقات التي تقف أمام التنمية الزراعية و معوقات بناء التوازن، مكانة المنطقة و أفاق التنمية الوطنية بإقليم الزيان، فقد تشكلت لدينا إجابات مباشرة عن الفرضيات التي جاءت في سياق الإطار النظري و التصوري للدراسة وفق التسلسل المنهجي للدراسة.

-الفرضية الأولى؛ والتي كان فحواها أن الموارد المائية تمثل مورد حيوي لا يمكن الإستغناء عنه للوصول إلى تنمية زراعية مستدامة، فلقد تمكنا من تحديد معطيات الإجابة التي أوضحت أنه لا يمكن تحقيق تنمية زراعية في أوساط طبيعية تصنف في خانة المناطق الحساسة. وهذا ما أثبتته الفصل الأول و الثاني من الباب الثالث و المعنون "بالتهيئة الهيدرو زراعية و حتمية السقي" "السقي بالزيبان بين الإرث التاريخي و تطور في أنظمة السقي"، هذان الفصلان أثبتا صحة الفرضية الأولى، من الممكن ان تتحول الموارد المائية المتاحة إلى عائق لتحقيق تنمية في حالة عدم الحفاظ عليها و الإستغلال اللاعقلاني لها.

-الفرضية الثانية؛ والتي تمحورت حول عوامل تدهور الموارد المائية بالمنطقة، وهذا بسبب تأثير عوامل خارجية (طبيعية) وداخلية (تنظيمية)، وكذا الإستغلال اللاعقلاني للموارد المائية، النمو الحضري المتسارع، الإقلاع الزراعي الرهيب، فإن تفاصيل الإجابة و التحليل كانت مبينة في فصول مختلفة من الدراسة؛ فقد أثبت الباب الأول و الثاني صحة الفرضية الثانية، أي أن السبب الجوهرى لتدهور الموارد المائية بالمنطقة راجع إلى إستمرار في فترات الجفاف التي عرفتها البلاد مما أثر على الموارد المائية السطحية الكامنة و المعبأة و تغذية الطبقات الجوفية، مما أدى إلى تراجع مستوى المياه الجوفية . السياسة المائية في الجزائر والتي تميزت بعدم الإنتظام و الإستقرار، و نقص في الفعالية، زاد من حدة تفاقم أزمة مياه، وهذا بسبب إنعدام رؤية واضحة المعالم للمؤسسات الفاعلة في مجال التسيير.

التحولات الحضرية و الديمغرافية المتسارعة، والتي زادت من حجم الطلب على الماء، إضافة إلى أفاق الزراعة بالمنطقة، من خلال ديناميكية المنقعة وتوجهها إلى وجهة الإستثمار الزراعي، فقد إنصب إهتمام السلطات و المؤسسات الفاعلة علةى الموارد المائية الجوفية من خلال الأبار و المناقب .

- الفرضية الثالثة: و التي مفادها أن القطاع الزراعي بالمنطقة يمثل قيمة مضافة للجزائر، كما يمكن أن يساهم في تنمية الصادرات الجزائرية قطاع المحروقات و المساهمة في تحقيق إقتصاد متوازن. وهذا ما أثبتته التحليل الوارد في الفصل الرابع من الباب الثالث و الذي أردته أن يكون كنظرة متقاطعة بين معوقات و الأفاق، هذه الأفاق تمثلت في التوسيق ببعديه المحلي و الدولي .

نفس التحدي يمكن إسقاطه على الفرضية الرابعة، و التي تمحورت حول تفعيل من قيمة الإستثمار في مجال التمور و الخضر، مع تفعيل من دور المؤسسات الفاعلة في مجال التوظيف سيساهم في تعزيز الإقتصاد الوطني و خلق إقتصاد متوازن .

## 2. نتائج الدراسة بالنسبة للدراسات السابقة:

لا يمكن الإنكار أن الدراسات السابقة قد أفادتنا في المنهجية العامة لمحتويات الدراسة الراهنة. كما أن هناك إتفاق نتائج دراستنا مع نتائج الدراسات السابقة و بخاصة ما تعلق بحساسية المنطقة و تدهور الموارد المائية، إلا ان أهم إضافات الدراسة الحالية و الموسومة بعنوان تهيئة و تسيير الموارد المائية و أفاق التنمية الزراعية بالجنوب الشرقي للجزائر، حالة المنطقة السهلية للزبان تجلى في آليات التسيير المستدام للموارد المائية من خلال إبراز كفاءة الإدارة في مجال التسيير، المهام المنوطة لكل مؤسسة، الإنجازات المحققة و المعوقات التي تقف أمامها في إطار تحقيق التوازن بين الإستهلاك المباشر و غير المباشر للموارد المائية .

كما أكدت التحقيقات الميدانية حقيقة الإستثمار الزراعي و المؤسساتي لفترة زمنية و مجال جغرافي محدد.

ثانيا : التوصيات الدراسة و أفاقها:

أ-توصيات و مقترحات :

إنطلاقا من الوضعية الراهنة لواقع الموارد المائية(التي تندر بالقلق)،و بناءا على النتائج المتوصل إليها

و الهدف العام المبني على ضرورة المحافظة وتوفير إمدادات معتبرة للموارد المائية بنوعها السطحية و الجوفية للسكان، مع الحفاظ عليها وتكييف أنشطة الإنسان وفقا للملكية المتاحة، في نطاق الحدودو تامين التكنولوجيات الهادفة إلى الحفاظ على الإمكانيات المائية لصالح الأجيال القادمة من خلال إدارة متكاملة للموارد المائية،و التي ترمي إلى تحقيق المعادلة الثلاثية المربحة،هذه المعادلة القائمة على الفعالية الاقتصادية،العدالة الإجتماعية و الحفاظ على البيئة .

### ***L'efficacité économique, d'équité sociale et l'environnement***

وبالنظر إلى السياق المناخي و المائي لمنطقة الزيبان،يحظى التحكم في الموارد المائية حتمية ضروريةتقتضيها الظروف الراهنة والمستقبلية للتركيبة السوسيو-اقتصادية للمنطقة،فإنعكاسات الجفاف و التصحر، التنمية الزراعية،الإستهلاك المباشر في ظل النمو الديمغرافي و التوسع الحضري للمنطقة، كلها مؤشرات تفرض علينا كباحثين رفع التحدي لهذا المورد الحيوي ونحن مشجعين باليوم العالمي للماء المصادف ليوم 22 مارس من كل سنة، و الذي يهدف إلى "الإنتباه إلى أهمية الموارد المائية، مع تشجيع الإدارة المستدامة لها"

وعلى ضوء هذا نوصي بحماية الوسط و بإدارة كفاءة وتسيير مستدام للموارد المائية لتحقيق تنمية زراعية متوازنة مع ضمان حق الأجيال القادمة.

أولا : توصيات خاصة بحماية الوسط " الهش و الحساس " التغيرات المناخية و الحد من ظاهرة التصحر

- الأخذ بعين الاعتبار هشاشة المناطق الصحراوية ،منطقة الدراسة نمودجا وهذا من خلال حساسيتها المتعددة الجوانب ،من خلال عنصر المناخ(تزايد وتيرة التغيرات المناخية و إنعكاسها على المنطقة)،التصحر،الملوحة ... إلخ.

- تعزيز وتفعيل دور المؤسسات الفاعلة في مجال التغيرات المناخية على غرار الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية ANCC،اللجنة الوطنية للمناخ CNC،مديرية التغيرات المناخية DCC.

- وضع أنظمة الخدمة والإنذار المبكر للمخاطر المناخية الرئيسية.

- مكافحة أشكال التعرية وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة في مكافحة التصحر.

- دمج آثارالتغيرات المناخية في الاستراتيجيات القطاعية ، ولا سيما الزراعة ، الموارد المائية
  - دمج آثار التغيرات المناخية على الاستقرار السياسي والأمن الغذائي والأمن القومي.
  - تحديد الخطط والبرامج والسياسات المتعلقة بتغير المناخ ودراسة مدى دمج الاستراتيجيات الوطنية والقطاعية الحالية في مسألة تغير المناخ.
  - إعطاء الأولوية لتدابير التكيف التي يمكن أن تتوقع المخاطر وتعالجها وتحد من مواطن الضعف المتعلقة بتغير المناخ.
  - تعزيز القدرات الوطنية للقطاعات المختلفة في مجال تغير المناخ.
  - تنفيذ آليات لرصد ظاهرة الجفاف والتصحر، وتنظيمها في شبكة والجمع بين جميع الهياكل الأكاديمية والمؤسسية التي تدرك وتهتم بالظاهرة
  - تنسيق القرارات والتدخلات سيكون في سياق متكامل ، من خلال الإجراءات المقابلة فعالية. هذه الحلول هي التي يتعين السعي في المدى الطويل والاحتياجات المحددة وخصائص المناطق.
  - تفعيل البرامج الخاصة بمكافحة التصحر وإعادة بناء مناطق الغابات ، وكذلك إجراءات لتكثيف وتطوير الإنتاج الزراعي والحيواني ، وتعزيز البنى التحتية الاجتماعية والاقتصادية الأساسية
- ثانيا : توصيات خاصة بالموارد المائية" التهيئة والتسيير":**
- محاولة تحقيق توازن في الإستمرارية بين العناصر الأساسية المكونة للمجال (الأنسان، الأرض، الماء) بإعتبار مجال الدراسة صحراوي ذو طبيعة هشّة، وحساسية وعلى هذا الأساس وجب طرح التوصيات التالية:
- تثمين المياه غير التقليدية في المناطق القاحلة.
  - دراسة تأثير التغيرات المناخية وعلى تدهور الموارد المائية لا سيما الجوفية من خلال تراجع المستوى البيزومتري للمياه.
  - ضرورة مواصلة سياسة تهيئة الموارد المائية من خلال التوسيع من دائرة السدود و التحويلات ومحطات تطهير المياه المستعملة.
  - تحسين تعبئة مصادر المياه من خلال من العمل على معرفة المصادر المائية الجوفية و تحديدها التحقيقات الهيدروجيولوجية .
  - الإسراع في إتمام الإجراءات الخاصة بتحويل مياه سد بني هارون إلى ولاية بسكرة، إنطلاقا من سد كدية لمدور بولاية باتنة.

- تفعيل دور الخرائط الهيدروليكية الخاصة بتحديد المستوى البيزومتري للموارد المائية و توزيعها على الهياكل، الإدارات المؤسسات التربوية وهذا للإضطلاع على الوضعية المستقبلية للموارد المائية بالمنطقة.

- تنظيم منح تراخيص حفر الآبار و التنقيبات؛ فالسبب الرئيسي وراء تزايد دائرة حفر الآبار غير القانونية يتحكم فيه عاملين :

العامل الأول: هو عدم قدرة الدولة على توفير المياه للفلاح.

العامل الثاني: تجاوز المواطن الإجراءات المحددة من طرف المؤسسة الفاعلة على غرار مديرية الموارد المائية، حيث أكد لنا أحد الفلاحين المستجوبين أن معادلة حفر بئر هو المال في جميع مراحلها .

تكوين فعال للموارد البشرية العاملة في قطاع الموارد المائية، وهذا بالإعتماد على إستراتيجية طويلة المدى من خلال تدريب مستمر و متواصل للعاملين في القطاع ، مع تطوير الدراسات المائية في الجامعة الجزائرية، سواء كأقسام او كليات وهذا لتعزيز القدرات البشرية.

- التوسيع من دائرة تطهير المياه المستعملة خاصة في الحواضر الكبرى و القيام بدراسة عامة حول إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، لإعتبارين :

● الإعتبار الأول: كونها مورد مائي إضافي.

● حماية البيئة من التلوث، مما يؤثر على المياه الجوفية لا يما الطبقة الحرة *La Nappe phréatique*

- التثقيف من حملات التوعية والتحسيس بمشاكل المياه عن طريق الوسائل الإعلامية السمعية و المكتوبة و حتى في المدارس ، مع دمج موضوع المحافظة على الماء في البرامج التعليمية.

ثالثا: توصيات خاصة بالتنمية الزراعية و الأفاق المنتظرة:

- تحسين الممارسات الزراعية من خلال تثمين استخدام مياه الأمطار في المناطق شبه القاحلة.

- المحافظة قدر الإمكان على المساحة الصالحة للزراعة، والعمل على توسيعها بمختلف البرامج لأنها الأنجع في زيادة من حجم الإستثمار الزراعي.

- المطلوب من الدولة تحمل تكاليف اقتناء البذور و الشتلات وإعادة إنتاجها، وهذا توخيا لرفع الإنتاج الفلاحي كما وجودة (توصية مأخوذة من مطالب الفلاحين)

- منح دعم عمومي لأسعار اقتناء الأسمدة بالنسبة لكافة أنواع الإنتاج الفلاحي.

- مساعدة الفلاح على اقتناء العتاد الفلاحي لصالح كافة أنواع الإنتاج الفلاحي، وتربية الماشية، وعتاد الري المقتصد للمياه.
- العمل على تشجيع استثمارات جديدة في البنى التحتية، وثمانين البحوث الزراعية و الإرشاد الزراعي، فهي عوامل تزيد من كفاءة الفلاح في الإنتاج والمنافسة.
- ترشيد استهلاك المياه في الزراعة، من خلال فرض عقوبات لمن لا يتماشى مع الطرق الحديثة في السقي .
- تخصيص معاهد فلاحية للمحافظة على الأنواع الأخرى من التمور التي عرفت إندثارا، بعد تقلص التنوع الجيني في الواحة الحديثة للأهتمام الفلاح على الأنواع ذات الأهمية الأقتصادية، (دقلة نور، الدقلة البيضاء، الغرس).

#### ب- أفاق الدراسة:

حاولنا في هذا البحث السعي لإيجاد حلول لإشكالية الموارد المائية بالصحراء الجزائرية منطقة الزيبان نموذجا، عن طريق تسليط الضوء على الإمكانيات المائية المتاحة والآليات المتبعة في التهيئة و التسيير و الميزة التنافسية على الماء و تم التركيز على القطاع الزراعي، إلا أن موضوع التنمية الزراعية بالأوساط الصحراوية يبقى مجالا خصبا للباحثين من أجل إقتراح حلولاً لتعزيز تعزيز الإقتصاد الجزائري، ونود أن نلقي بعض الضوء عليها وعلى الرغم من أن مفهوم و آليات التسيير المستدام للموارد المائية وأفاق التنمية الزراعية كمورد بديل للإقتصاد الوطني خارج قطاع المحروقات يبقى صعب المنال، إلا أنه يبقى "جدير بالثناء" ولكن قبل كل شيء. ووفقا للانتشار الحالي لتسيير المستدام للموارد المائية التي أضحت تحت أعين أصحاب القرار باعتبارها النواة الأولى للتنمية التي تهتم الجانب الإجتماعي و الإقتصادي للإنسان، قضية التنمية المستدامة للمناطق الصحراوية، *منطقتنا جزا منها*، ينبغي أن تبرز أساليب جديدة إقليمية معينة تأخذ بعين الاعتبار الخصائص المحلية، فضلا عن إطار السياسة العامة التي تعمل فيها، النداء العلمي المتواصل و المتنوع الذي يطرحه هذا النوع من الفضاء اليوم و الذي من شأنه المساهمة في الرقي لهذه المناطق.

نتائج الدراسة بينت أن مشكل الموارد المائية السطحية و الجوفية، و مدى إنعكاسها على التنمية الزراعية يتمثل أساسا في عاملين:

**العامل الأول:** عدم تماشي البرامج الحكومية الخاصة بتوفير الماء مع النمو الديمغرافي المتسارع و الإقلاع الزراعي الرهيب الذي عرفته المنطقة.

**العامل الثاني:** عدم كفاءة التسيير المستدام للموارد المائية بسبب طغيان النظرة الإجتماعية، وفي ظل

غياب الإهتمام بإستغلال المياه المستعملة من خلال توسيع شبكة التطهير، والإعتماد على طرق الري التي تزيد من هدر الموارد المائية، من هذا المنطلق نظرتي مبنية على بناء تصور تفعيل من دور المؤسسات الفاعلة في مجال تهيئة وإدارة الموارد المائية .

النتائج المتوصل إليها رغم شمولها للموضوع إلا عن هناك مجالات أفاق تبقى ناقصة لعدة إعتبرات:

- المنطقة تعرف حراك زراعيا كبيرا مما إنعكس على باقي القطاعات مما صعب شمولية المعطيات.

- نقص المعطيات في بعض المواضيع.

- تضارب المعطيات وعدم دقتها بين مختلف المديريات والهيئات الإدارية .

في هذا الصياغ نقترح بعض المحاور التي أرى قد تكون ذات علاقة بموضوع الدراسة وهي:

1- تعزيز إرادة الفلاح كسلوك قاعدي.

2- تدخل الدولة بإدراتها ومؤسساتها الفعالة ،بتفعيل القوانين ومتابعة الفلاح والمستثمر .

3-رهان الزراعة بمنطقة الزيبان مرتبط بين مواصاة الإرادة وتدخل الدولة .

# قائمة المراجع

## أولاً: قائمة المراجع باللغة العربية.

- الأمانة العامة بسكرة (2015). البيان السنوي المتضمن نشاطات الولاية .
- أبو سمور حسن (1999). *جغرافية الموارد المائية* ، دارالصفاء للنشر والتوزيع الأردن.
- أبو علي منصور حمدي (2010). *جغرافية المناطق الجافة*، ط1، عمان الأردن.
- أحمد أمين بيصون (2001). *الأمن الغذائي في العالم العربي* ، مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث والتوثيق ، مصر.
- الأشرم محمود (2001). *إقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم*، ط1، مركز دراسات الوحدة العربية لبنان.
- الأشرم محمود (2003). *إقتصاديات البيئة و الزراعة و الغذاء* ، المنظمة العربية للتربية والثقافة و العلوم .
- الأمم المتحدة (1994). *إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف* .
- الأمم المتحدة (2000). *تقرير التنمية البشرية ، ما هو أبعد من الندرة :القوة و الفقر و أزمة المياه العذبة*.
- الأمم المتحدة (2005). *إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر*.
- الأمم المتحدة ، منظمة الأغذية و الزراعة (2011). *حالة الموارد من الأراضي و المياه في العالم*.
- برايان عزوف (2002). *نظرة عامة على الشراكة بين القطاعين العام و الخاص في مجال إمدادات المياه المنزلية*، مركز البحوث للتنمية الدولية ، عمان.
- بكير محمد محمد فتحي (2016). *التخطيط الإقليمي*، دار المعرفة الجامعية ، مصر
- بن عبد الرحمان عبد المحسن (2002). *تخطيط موارد المياه و تطبيقه في الوطن العربي*، ط1، مكتبة الملك فهد عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية.
- بن عيشى بشير (2008). *المعوقات الإنتاجية للتمور و كيفية مواجهتها* ، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية العدد الثالث، 2002، جامعة محمد خيضر بسكرة .
- بن غضبان فؤاد (2015). *أثر التحولات الإجتماعية على البنية التجارية للمدن الصحراوية الجزائرية* ، دراسة في مدينة بسكرة ، مقال منشور بمجلة العوم الإنسانية ، العدد 7 2015 جامعة قاصدي مرباح ورقلة .

- البنك الدولي (2017). إدارة المياه أمر أساسي للتنمية المستدامة و الإستقرار في الشرق الأوسط و شمال إفريقيا.
- بوخلفي قويدر جبهينة (2016). تطور النظام الواحي وعلاقته بالقصور في الصحراء المنخفضة "الزيبان" أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في التهيئة العمرانية، كلية علوم الأرض، الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة منتوري قسنطينة، 382ص.
- بوزاهر نسرين (2016)، ترقية العرض السياحي الوطني في ظل مشاريع التنمية المستدامة للسياحة - منطقة الزيبان-، اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الإقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 331ص
- تي احمد (2007). إدارة الطلب على الماء لتحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستي في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 238ص.
- جامعة الدول العربية ( المجلس الوزاري العربي للماء- المركز العربي لدراسة الأراضي الجافة والمناطق القاحلة " أكساد" 2010). الإستراتيجية العربية للأمن المائي في الوطن العربي لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة 2010-2030.
- جعفري أحمد (2007). نظام الفقارة و آلية توزيع الماء بمنطقة توات و أثره على مختلف التحولات الإجتماعية لسكان الإقليم، مقال منشور بمجلة دراسات أثرية، العدد 4، معهد الأثار، جامعة الجزائر.
- جعفري أحمد (2010). الفقارة نظام السقي الصحراوي العجيب في العالم، مقال منشور تراث هيئة أبوظبي للثقافة و الإعلام، العدد 131.
- جودة حسنين جودة (1998). الجغرافيا الطبيعية لصحاري العالم، دراسة جيومورفولوجية مناخية و تطبيقية في مجال التنمية الإقتصادية، دار المعارف بالإسكندرية.
- حاج أحمد الصديق (2011). التاريخ الثقافي لإقليم توات من القرن ال 11 هـ إلى القرن 14 هـ ط2، منشورات الحيز الجزائر.
- حامد لمن أحمد (2016). أهمية الفقارة في النشاط الزراعي بإقليم توات في القرن ال 13 هـ (19م)، مجلة أفاق علمية، العدد 11، جوان 2016

- حدانة أسماء (2016). دور الإستثمار الزراعي في تحقيق التنمية المستدامة من جانب البعد البيئي ، حالة و ولاية بسكرة ، مقال منشور بمجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، العدد 19، جامعة محمد خيضر بسكرة .
- حسن محمد إبراهيم (2005). جغرافية المياه و أنواعها و مقوماتها الإقليمية ودورها في التوسع العمراني ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، مصر.
- حميدة سامية (2012) دور التكوين المهني في تنمية آفاق الاستثمار الفلاحي بولاية بسكرة، الملتقى الدولي السادس عشر حول: "الضمانات القانونية للاستثمار في الدول المغاربية" المنعقد يومي 22-23 فيفري 2012 ، جامعة محمد خيضر - بسكرة
- حوتية محمد الصالح (2007) . توات والأزواد، خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر هـ (الثامن عشر والتاسع عشر ميلادي) دار الكتاب العربي .
- خيارى عبد الله (2011). أزمة الواحات التقليدية القديمة في الصحراء الجزائرية ، واحة طولقة نموذجا ، مجلة إنسانيات ، العدد 51، 52 وهران.
- دحوسليمان (2015). التسويق الدولي للمنتوج الزراعي كأداة لتنمية الصادرات خارج قطاع المحروقات، دراسة واقع تسويق التمور في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية، تخصص دراسات إقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة ، 383ص.
- ديدج عبد الرحمان (2017). الأمن المائي: الإستراتيجية المائية في الجزائر، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية و السياسية و الإقتصادية ، ألمانيا .
- الذهري عبد الوهاب (1986) الإقتصاد الزراعي ، مكتب دار الكتب للطباعة و النشر، العراق.
- زبيري راجح (2004). حدود فعالية الدولة في السياسة الزراعية الجزائرية ، مقال منشور في مجلة العلوم الإنسانية ، العدد الرابع ، جامعة محمد خيضر بسكرة .
- زرايب صالح (2011). التهيئة القديمة و الجديدة و الفعاليات الإجتماعية الإقتصادية جبال الأوراس \_ حالة وادي الأبيض و وادي عبدي، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه في التهيئة العمرانية ، كلية علوم الأرض ، الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة 1، ص 29
- الزوكة محمد خميس (2005). جغرافية المياه، دار المعرفة الجامعية، مصر.
- السامرائي محمد أحمد (2014). إدارة استخدام المياه، ط1، الرضوان للنشر و التوزيع ، المملكة الأردنية الهاشمية .

- السعيد عبد الرحمان (1981). تاريخ السودان، طبعة هوداس.
- سليمان عيسى إبراهيم (2000). أزمة المياه في الوطن العربي، المشكلة و الحلول الممكنة، دار الكتاب الحديث.
- سماعلي عمار و معلم صلاح الدين (2018). مقارنة و مقارنة هيدرولوجية - زراعية للمستثمرات التقليدية و الحديثة بالمنطقة السهلية للزيبان مقال منشور بمجلة Agriculture العدد 14 ، جامعة فرحات عباس
- سماعلي عمار (2018). التجربة الجزائرية في تهيئة و تنمية الأوساط الصحراوية من خلال محيطات الاستصلاح؛ الزيبان نموذجا. آليات التهيئة و معوقات بناء التوازن. مقال منشور في مجلة دراسات و أبحاث (المجلة العربية للعلوم الإنسانية) العدد 31، جامعة الجلفة .
- سماعلي عمار (2018): تفعيل الإستثمار الزراعي بالجنوب الجزائري كخيار إستراتيجي لتعزيز و تفعيل التنمية المستدامة بالجزائر، مقارنة تحليلية للتنمية الزراعية بالجنوب الجزائري ، منطقة الزيبان نموذجا، ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي حول : الآليات الجديدة لتمويل التنمية الاقتصادية " نحو تمويل مستدام للتنمية في الجزائر" المنعقد بـ جيجل يومي 25 - 26 أبريل 2018.
- سماعلي عمار (2018): رؤية القطاع الخاص في تفعيل التنمية المستدامة من خلال مشاركته في البنى التحتية و التنمية الاقتصادية (الزراعية ، الصناعية و السياحية) ، منطقة الزيبان نموذجا. ورقة بحثية مقدمة إلى العلي الدولي الأول: تفعيل الدور التنموي للقطاع العام كآلية للنهوض بالاقتصاد خارج قطاع المحروقات ، المنعقد يومي 27 و 28 نوفمبر 2018 بجامعة لونيبي علي البليدة 2-
- سنوسي سميرة (2006). التصحر بالزيبان و انعكاساته على التهيئة بولاية بسكرة ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، كلية علوم الأرض، الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة منتوري قسنطينة، 187ص.
- شرفاتي جدوع (2006). مبادئ الإقتصاد الزراعي ، طبعة 1، المكتبة الوطنية الأردن.
- شوقي جلال (2006). المياه في الوطن العربي، أفاق و احتمالات المستقبل، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الإستراتيجية ، الإمارات العربية المتحدة.

- صفاء عبد الأمير رشم الأسدي (2014). جغرافية الموارد المائية ، جامعة البصرة ، العراق.
- صندوق البيئة العالمية (2002). تدهور الأراضي " دليل وضع مشروعات مقترحة و الحصول على موارد تمويلها من صندوق البيئة العالمية لأغراض إدارة الأراضي بما يحقق إستمراريتها
- عطية ناسف إيمان (2008). مبادئ إقتصاديات الموارد البيئية ، المكتب الجامعي الحديث مصر
- علي أحمد هارون (2000). جغرافية الزراعة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، مصر.
- علي السعيد حسين (2006). البيئة المائية ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان الأردن.
- عماري زهير (2013): إشكالية تنظيم العقار الفلاحي الجزائري و أهم الخيارات الممكنة لتطويره ، مقال منشور بمجلة إبحاث إقتصادية وإدارية ، العدد 13 ، جامعة سطيف .
- عناب رضا (2005). تقدير خطر التعرية في حوض تيمقاد وأثرها على سد كدية مدوار، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير ، ديناميكية الأوساط الفيزيائية ، كلية العلوم ، جامعة العقيد الحاج لخضر ، باتنة
- عيون عبد الكريم (1985). جغرافية الغداء في الجزائر ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر .
- غانم عبد الغاني (1998). التنظيم المجالي حاضرا و مستقبلا في ولاية بسكرة ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في تهيئة المجال ، معهد علوم الأرض قسنطينة.
- غبراهيم سليمان عيسى (1999). أزمة المياه في الوطن العربي ، ط1 ، دار الكتب الحديث ، القاهرة
- فايد يوسف عبد المجيد (2014). جغرافية المناخ و النبات ، ط3 ، دار الفكر العربي ، مصر
- غربي فوزية (2007). الزراعة الجزائرية بين الإكتفاء و التبعية ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية ، تخصص دراسات إقتصادية ، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة ، 380ص.
- فراح رشيد (2010). سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر و مدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الإقتصادية و علوم التسيير ، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير ، جامعة الجزائر 03
- فصيح العزيز عبد العالي ، الصالحي سعدية عاكور (2008). البيئة و المياه ، ط1 ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمارة الأردن.

- القانون 04\_03 المؤرخ في 23 جويلية 2003 والمتعلق بحماية المناطق الجبلية .
- قانون المياه رقم 12\_05 المؤرخ في 4 أوت 2005 و المتعلق بالمياه. [الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 4، 60، سبتمبر 2005]
- قانون المياه رقم 03\_08 المؤرخ في 23 جانفي 2008، الذي يعدل و يتمم قانون المياه لسنة 2005 [الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 4، الصادرة بتاريخ 27 جانفي 2008].
- قانون رقم 18\_83 المؤرخ في 13 أوت 1983 و المتضمن حيازة الملكية العقارية .
- قانون رقم 09\_90 المؤرخ في 27 أفريل 1990 و المتعلق ببلدية و الولاية .
- كابونيرا دانتي (2016). المياه في الأنظمة التشريعية و الإدارية العامة و المحلية ، ترجمة حسام الإمام ، الهيئة العامة المصلاية للكتاب ، القاهرة، مصر.
- كامل مصطفى كامل، محمد مدحت جابر (2003). جغرافية العمران الريفي و الحضري ، مكتبة الأنجلو المصرية .
- كنيث والطنون (1998). الأراضي الجافة ، ترجمة شاهين علي عبد الوهاب دار المعارف ، الإسكندرية .
- لامة محمد عبد الله (2014). التغيرات المناخية الناتجة عن الأنشطة البشرية و تأثيرها على البيئة ، دار الفكر العربي، مصر.
- اللجنة الاقتصادية لإفريقيا (2003)، مكتب شمال إفريقيا .
- لعربي إسماعيل (1982). الصحراء الكبرى ، الوطنية للكتاب، الجزائر.
- ملين علون و عطية حليلة (2016). قراءة في مدى مساهمة القطاع الفلاحي في تنمية و تطوير الإقتصاد الجزائري ، دراسة حالة القطاع الفلاحي بولاية بسكرة، مقال منشور بمجلة الدراسات الاقتصادية ، العدد 3، جامعة محمد خيضر بسكرة .
- المجلس الوطني الإقتصادي و الإجتماعي (1997). مشروع تقرير البيئة في الجزائر ، رهان التنمية ، الدورة التاسعة ، الجزائر.
- المجلس الوطني الإقتصادي و الإجتماعي (2000). مشروع التقرير التمهيدي حول المياه، من أكبر رهانات المستقبل ، الدورة العامة الخامسة ، الجزائر.

- محسن زبيدة (2013).التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المحلية المستدامة.حالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراء في العلوم الإقتصادية ،تخصص دراسات إقتصادية ،جامعة قاصدي مرباح ورقلة ،448ص
- محمد عبد الكريم(2016).الشبكة العمرانية لإقليم توات بولاية أدرار؛ أليات التنظيم و الأداء المجالي،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الجغرافيا و التهيئة العمرانية ،جامعة وهران 2،190ص.
- محمد مدحت مصطفى(2001). مقدمة في الإقتصاد الزراعي،دار الكتاب الحديث ،القاهرة - مصر.
- محمود سليمان مصطفى (2008).مصادر المياه و الحلول المستقبلية لحل مشكلة ندرة المياه ،الأنهار والسدود و المياه الجوفية، دار الكتاب الحديث ،القاهرة - مصر.
- محمود سليمان مصطفى (2009):مصادر المياه و الحلول المستقبلية لحل مشكلة ندرة المياه،الأنهار والسدود و المياه الجوفية ،ط1، دار الكتاب الحديث،القاهرة
- مرابط الأخضر (2005).حساسية الصحراء المنخفضة و إنعكاسات التدخل البشري،مقارنة منطقتي وادي ريغ و وادي سوف؛الأسباب و النتائج ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية،كلية علوم الأرض ،الجغرافيا و التهيئة العمرانية ،جامعة منتوري قسنطينة ،278ص.
- المرسوم التنفيذي رقم 102\_01 المؤرخ في 18ديسمبر 1996والمعلق بالفصل في الخيارات الوطنية للإستراتيجية المرتبطة بمشاريع تهيئة الموارد المائية.
- المرسوم التنفيذي رقم 102\_01 المؤرخ في 21جوان 2001 و المتضمن إنشاء الديوان الوطني للتطهير.
- المرسوم التنفيذي رقم 14\_05 المؤرخ في 9جانفي 2005،الذي يحدد كيفية تسيير الماء المستعمل في الفلاحة و كذا التعريفات المتعلقة به.
- المرسوم التنفيذي رقم 01\_10 المؤرخ في 06جانفي 2010 و المتضمن المخطط التوجيهي للموارد المائية و المخطط الوطني للماء. [الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ،العدد [01،2010

- المرسوم التنفيذي رقم 11\_262 المؤرخ في 30 جويلية 2011، المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية .
- المرسوم التنفيذي رقم 13\_127 المؤرخ في 6 أفريل 2013، و الذي يتضمن المصادقة على مخططات التهيئة السياحية لبعض مناطق التوسيع السياحي و المواقع السياحية.
- المرسوم التنفيذي رقم 2000\_324 المؤرخ في 30 جويلية 2000 و المتعلق بتحديد صلاحيات وزارة الموارد المائية [الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 63 ، 2000].
- المرسوم التنفيذي رقم 87\_129 المؤرخ في ماي 1987 و المتضمن تغيير إسم المعهد الوطني للموارد المائية إلى الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH.
- المرسوم التنفيذي رقم 87\_181 المؤرخ في 18 أوت 1987 و المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لإنجاز هياكل الري الأساسية و تسييرها للسقي و الصرف
- المرسوم رقم 92\_10 المؤرخ في 03 مارس 1992 و المتضمن تحويل الطبيعة القانونية لمؤسسات إنتاج و تسيير الماء.
- المرسوم رقم 93\_163 المؤرخ في 10 جويلية 1993 و المتضمن إعادة تعديل القانون النموذجي لدواوين المساحات المسقية .
- المركز العربي لدراسة المناطق الجافة و الأراضي القاحلة (1995). شبكة تطوير النخيل ، دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية و تقييم الإنعكاسات الإقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر.
- المركز العربي لدراسة المناطق الجافة و الأراضي القاحلة، الإستراتيجية العربية للأمن المائي في الوطن العربي لمواجهة التحديات و المتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة 2010 . 2030
- مصيطفى بشير (2018): تمويل الاستثمار: رؤية القطاع الخاص و يقظة الإقليم، ورقة مقدمة إلى الملتقى الدولي حول : الآليات الجديدة لتمويل التنمية الاقتصادية " نحو تمويل مستدام للتنمية في الجزائر " المنعقد ب جيجل يومي 25 - 26 أفريل 2018.
- مصيطفى بشير (2016). اقتصادنا الفرصة الأخيرة ، دار جسر للنشر و التوزيع، الجزائر.
- معلم صلاح الدين (2011). الموارد المائية و استعمالاتها بدائرة طولقة (ولاية بسكرة)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية (الماء و التهيئة)، مذكرة مقدمة

لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، كلية علوم الأرض، الجغرافيا و التهيئة العمرانية، جامعة منتوري قسنطينة،، 283ص.

- مندور أحمد محمد و نعمة الله رمضان(1996).المشكلات الاقتصادية للموارد البيئية،الدار الجامعية الإسكندرية
- المقرر رقم 000599 المؤرخ في 08 جويلية 2000المحدد لشروط التأهيل من دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية .
- المنظمة الإسلامية للتربية و العلوم و الثقافة ISESCO، إستراتيجية تدير الموارد المائية في العالم الإسلامي .
- منظمة الأمم المتحدة للثقافة و العلوم ENESCO،المحافظة على الموارد المائية من التلوث .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2001).دراسة سبل تطوير الري السطحي و الصرف في الدول العربية
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2003).دراسة مؤشرات رصد التصحر بالوطن العربي .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،دراسة تطوير أساليب إسترداد تكلفة إتاحة مياه الري.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية(1994).دراسة السياسات العامة لاستخدام موارد المياه في الزراعة العربية .
- موساوي عربية (2007).الفقارة بمنطقة توات و أثرها في حياة المجتمع دراسة تاريخية أثرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في الأثار الإسلامي ،جامعة الجزائر ،259ص.المقالات المنشورة.
- هني أحمد(1999).اقتصاد الجزائر المستقلة، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر.
- وزارة الموارد المائية (2000).خمس وكالات من أجل تسيير متكامل للموارد المائية ،الجزائر.

## ثانيا : قائمة المراجع باللغة الأجنبية :

- ABABSA Smati Fayçal(2007). *Introduction au cours de socio-économie du développement des régions sahariennes en Algérie*, Volume 1,2 éme édition, édition INRA , Algérie.
- AIDOULI Leila (2012). *Etude du bilan hydrologique de la retenue du barrage de Foum El Gherza (wilaya de Biskra)* ,Mémoire présenté en vue de l'obtention Du diplôme de Magister En Hydraulique Option: Hydraulique urbaine et ouvrages hydrotechniques , Université Mohamed Khider – Biskra ;141p.
- ANAT(1987) : *problème de drainage dans la daïra de Tolga*.
- ANSER Alloua (2012).*guide pratique pour l'utilisation des indices et coefficients climatique* ,office des publication universitaires ,alger ,116p.
- ARRUS René(1985). *L'eau en Algérie de l'impérialisme au développement (1830-1962)* , office des publications universitaire Algérie , 388p.
- ABSH "Agence de bassin hydrographique Sahara"(2015) . *Ressource en eau souterraine au Sahara algérien ; gestion et impact sur le milieu* .
- ABSH(2015) : *Statut juridique des points d'eau*.
- ABSH(2015).*Etude du CADASTRE hydraulique du bassin versant du chott Melghir ;mission I :ressources en eau et sols*.
- ABSH(2016). *Présentation des résultats de l'étude d'inventaire des ouvrages et infrastructure des prélèvement d'eau à usage agricole .wilaya de Biskra ;rapport de synthés*.
- ADAIR Philippe (1983) . *Rétrospective de la réforme agraire en Algérie (1972-1982)* revue de Tiers-Monde Année 1983 Volume 24 Numéro 93 pp. 153-168.
- ADNAN S (2003) . *Etude des ressources en eau souterraines en zones arides (Sahara algérien) par les méthodes isotopiques* Centre de Recherche Nucléaire d'Alger, 02 Bd F. Fanon, BP 399 Alger-Gare, 16000 Alger,.
- AIDAOUI Salah (1994). *Ressource en eau et aménagement hydro agricole dans la région de Biskra "Ziban" [Algérie]* , Thèse de doctorat ,Université de Nancy II , 327 p.

- AISSAOUI Abdelhalim(2009) . *Les fondements théoriques de l'expérience algérienne de développement*, thèse de doctorat d'état Option : Théorie du développement 398p
- Aït-Amara H(1999). *La transition de l'agriculture algérienne vers un régime de propriété individuelle et d'exploitation familiale* ; Cahiers Options Méditerranéennes; n. 36 ; pages 127- 137.
- ANAAT "Agence Nationale à l'Aménagement et à l'Attractivité des Territoires "(2014) *Etude prospective pour la valorisation des atouts locaux de la wilaya de Biskra* ,dossier 2 développement du secteur de l'hydraulique .
- ANAT " Agence Nationale d'Aménagement du Territoire" (1986) . *projet d'étude d'aménagement de la wilaya de Biskra*.
- ANAT(2000)(b) .*Schème directeur des ressources en eau ,wilaya de Biskra* ;phase2 dossier hydraulique .
- ANAT(2002). Schème directeur des ressources en eau ,wilaya de Biskra .rapport synthese,phase02.annexe superficielles .
- ANAT(2005) .Etude ceinture verts autour de Biskra ,synthèse du projet définitif .
- ANCIL François(2008). *L'eau et ses enjeux*, les presses de l'université Laval .
- ANDRE Musy et CHRISTOPHE Higy(2004) *Hydrologie (1. Une science de la nature)*, Presses polytechniques et universitaires romandes, (21), 314 p.
- ANRH (2000) *inventaire des points d'eau de la wilaya de biskra*.
- ANRH(1993) "Agence Nationale des Ressources Hydrauliquescarte" *carte du réseau hydroclimatologique et de la surveillance de la qualite des eaux* .
- ANRH, "*Carte des évapotranspirations potentielles du Nord de l'Algérie au 1/500 000*"
- AOUDANI L'Aïchi(2008). *Etude de la dynamique agricole dans la région des ZIBAN .Cas d'étude D'EL GHROUS*, Mémoire présenté en vue de l'obtention Du diplôme de Magister En agronomie saharienne, université KASDI MERBAH .Ouargla.
- ARMINES (rapport), 1975. *Modèle de gestion et de mise en valeur des nappes aquifères du complexe terminal « Oued Rhir- Souf – Ouargla »*. Ecole des mines de Paris.
- ARRUS R et LARAQUI.M et OLIVIER.(1968).*Premiers éléments pour la discussion des besoins de l'agriculture algérienne en produits industriels* , institut économique et juridique de l'université de Grenoble , 218p .

- ARRUS René(1985) *La valorisation de l'eau en Algérie aspect théorique et pratique* , Éditeur ANRT Lille 266p
- B. RAMBERT (1973)*Recherches sur la signification Hydrogéologique de la densité du drainage .Application à la détermination et à la Cartographie de l'écoulement souterrain* . Département géologie de l'aménagement.
- BALAIS Jean – louis, (2000) . *Les villes sahariennes et les ressource en eau, in Cote marc, (dir), La ville et le désert le Bas –Sahara algérien*, édition Karthala et IREMAM .
- BALAIS Jean-Louis (2010) : *Des oueds mythiques aux rivières artificielles : L'hydrographie du Bas-Sahara algérien* ; revue géographie physique et environnement. Volume. Volume 4 : 2010 | Varia 2010.
- BEDRANI slimane(1981). *L'agriculture algérienne depuis1966,Etatisation et Privatisation* ,office des publications universitaire 414p.
- BELGUIDOUM Saïd et GHALIFA Abdelkader . *Les mutation de la ville saharienne .Approches croisées sur le changement sociale et les pratiques urbaines*. Revue des sciences sociales et humaines, université d'Ouargla.
- BARADEZ Jean. (1949) . *Vue-aérienne de l'organisation romaine dans le sud-algérien. Fossatum Africae. Arts et métiers graphiques, Paris,369p.*
- Barrow ,C. J. (1994). *Land Degradation: Development and Breakdown of Terrestrial Environments*, Cambridge University Press,316p.
- BARROW.C .J(1991) *Land Degradation :Development and Breakdown of Terrestrial Environments* ;centre for développment studies university college of swansea ,university og wales ,356p.
- BEDRANI slimane(2001) . *L'agriculture et le rural durant la période 1990., in Mahiou Ahmed et Henry jean –Robert*, (dir), Où va l'Algérie ? édition Karthala et IREMAM.
- BEKHTI Brahim(2008) . *Le développement de l'économie agricole oasienne : entre la réhabilitation des anciennes oasis et l'aménagement des nouvelles palmeraies*, revue du chercheur. université de Ouargla ;N6,2008.
- BELGUIDOUM Saïd (2005). *Les fondements socio économique de l'urbanisation contemporaine in cote (dir) ,la ville et le désert , le bas Sahara algérien* ,édition KARTHALA et IREMAM.305p.

-BELGUIDOUM Saïd et BOUDINAR Aïnes (2015) . *Les cités du Bas-Sahara. Eléments d'histoire urbaine. Les mutations de la ville saharienne – Approches croisées sur le changement social et les pratiques urbaines*, Mar 2015, Ouargla, Algérie. Ville, 2015.

- BELGUIDOUM Saïd. (2005) *les restructurations de l'espace urbain de la cite a la ville ;in cote marc (dir) la ville et le désert , le bas Sahara algérien* ,édition KARTHALA et IREMAM.305p

-BENACHENHOU A(1980).*planification et développement en Algérie 1962-1980*,presses de L'EN, ALGER,301p.

- BENAZZOUZ Mohamed Tahar (1992) . *Les spécificités physique des potentialités physiques des piémonts sahariens Algérie :tentatives d'aménagement du territoire et conséquences* ,colloque de Sefrou9-11avril1992,ouvrage publié sous la responsabilité scientifique de JENNAN Lahsen et MAURER Gérard .

- BENAZZOUZ Mohamed Tahar (2000). *Morphogenèse éolienne holocène et actuelle dans l'Atlas saharien oriental (Algérie): Conséquence sur la désertification*. Thèse Doctorat d'Etat, Univ .Constantine. 350 p.

- BENAZZOUZ Mohamed Tahar(1993) . **La désertification au Maghreb :héritage paleoclimatique et les conditions de l'évolutions actuelle** ,colloque de Rebat et d'agadir 19-24 avril 1993, ouvrage publié sous la responsabilité scientifique comité national de géographie du Maroc.

-BENAZZOUZ Mohamed Tahar et CEMALI Amar(2016). *Le développement agricole dans le sud de l'Algérie, vers une nouvelle stratégie visant à protéger de l'économie nationale, quels sont les enjeux et les perspectives de développement durable de la région; étude de cas de la région de Biskra,Ouargla et Oued souf*, revue Recherches et Etudes en Développement, N°05.

-BENAZZOUZ Mohamed Tahar(2008) .*Morphgenese éolienne et principes de fixation des dunes mobiles :elaboration d'une pland d'action dans le bassin du HODNA et des ZIBANS (ALGERIE)* ,In Marini ,Alberto ,Talbi ,Mohamed(dir) Désertification and Risk Analysis Using High and Medium Resolution Satellite Data, **NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security**, 274p.

- BENBLIDA Mohamed (2011). *L'efficience d'utilisation de l'eau et approche économique, plan bleu* ,centre d'activités régionales.

- BENSaad Ali . (2011) *Le Sahara , une civilisation hydraulique en creux , in Bensaâd Ali , (dir) , L'eau et enjeux au Sahara* , édition IREMAM- KARTHALA , 241p.

- BENSAAAD Ali . (2011). *L'eau au Bas-Sahara : une bouleversement majeur dans un espace de territorialité bouleversées* , in Bensaâd Ali (dir) , *L'eau et ses enjeux au Sahara* , édition IREMAM – KARTHALA 241p.
  
- BENSAAD Ali (1994) . *Besoins et disponibilités en eau en Algérie orientale. éléments pour un budget de l'eau.* » in Méditerranée N° 3-4, p 5-13.
- BENSAAD Ali. (2005) . *Eau, urbanisation et mutation sociales dans le Bas Sahara* , in *cote marc* , (dir) , *La ville et le désert le Bas – Sahara algérien* , édition Karthala et IREMAM, 305p.
  
- BENZIOUCHE S-E et CHEBAH F(2013). *L'irrigation dans les palmeries des ZIBAN :pratiques et contraintes* ,Acte du colloque sur la gouvernance des eaux souterraines ,Biskra .3-7/12/2013.
  
- BERNARD Guesier(2010) .*L'eau et le développement durable : un couple en rupture sans gouvernance sociétale et coopération décentralisée*, revue de développement durable et territoire ,voln1 ;2010.
  
- BESSAOUD Omar(1994) . *L'agriculture en Algérie: de l'autogestion à l'ajustement Options Méditerranéennes, Sér. B / n°8*, Institut des Sciences Economiques, Université d'Alger (Algérie
- BESSAOUD Omar(2013). *La question foncier au Maghreb :la longue marche vers la privatisation; Les cahiers du CREAD n°103-2013,p17-44.*
  
- BISSON Jean (2011) . *Les sahariens ,l'eau et le foncier*, in Bensaâd Ali (dir) , *L'eau et ses enjeux au Sahara* , édition IREMAM – KARTHALA 241p.
  
- Boualem(2006) :*Le développement de l'économie agricole oasienne : entre la réhabilitation des anciennes oasis et l'aménagement des nouvelles palmeraies* ;Revue des chercheurs N6 ;p19-24.
  
- BOUAMMAR Boualem (2010) . *Le développement agricole dans les régions sahariennes Etude de cas de la région de Ouargla et de la région de Biskra* ; Thèse pour l'obtention d'un diplôme de Doctorat en Sciences économiques Option : Economie rurale uni de Ouargla .286p.
  
- BOUDJEMA Abderrezzak.(2015). *Hydrogéologie, vulnérabilité et modélisation de la nappe du Mio-Pliocène d'El Outaya, (Biskra, Sud-Est algérien)*, thèse Présentée en vue de l'obtention du Doctorat en science Filière : Sciences de la Terre ;université , universite ABOU BEKR BELKAID TLEMENEN,186p.
  
- BOURI Chaouki (2011) .*Les politiques de développement agricole ; le cas de l'algerie impact du PNDA/PNDAR sur le développement économique* ,thèse de doctorat sciences commerciales,483p.

- BOUZAHZAH Fouad (2015) . *dynamique urbaine et nouvelle centralité cas de Biskra - Algérie* ,thèse pour l'obtention du diplôme de doctorat en sciences option aménagement du territoire ;université de Constantine 1, 353p.

-BNEDER (2002)*wilaya de Biskra caractéristique et ressources en eau* .

-BOUDOUKHA et autre . *cartographie de la recharge potentielle des aquifers en zone arids ,cas de la plaine d'El Outaya* .

BAKHOUCHE Zine (2002). *structure commerciale et dynamique urbaine ;cas de Biskra ;thèse de doctorat en géographie* ,univ Aix Marseille 428p.

.-BOUAMMAR Boualem et baghti Brahime (2008). **le développement de l'économie agricole oasisienne , entre la réhabilitation des anciennes oasis et l'aménagement des nouvelles palmeraie** ,revue du chercheur. université de Ouargla .

-BOUAMMAR Boualem(2002). *La nouvelle exploitation agricole oasisienne face aux changements de son environnement économique*,revue du chercheur. université de Ouargla

-BRAVARD, Jean Paul ; PETIT, Francois(2000) .*Les cours d'eau. Dynamique du système fluvial* .PARIS : A. COLIN, revue géographique de l'Est . vol. 40/ 2000 | 2-1Précipitations et écoulements.

-BROCHARD P (1983) : pour une irrigation rationnelle ; technique nouvelles ; bull Sahara .INRA.

-BRUN Alexandre et CLASSERRE Frédéric (2011) . *Gestion de l'eau ; approche territoriale et institutionnelle*, presses de l'université du Québec.

- Carte hydrogéologique de Biskra , 1/50.000, , feuille 320 type1980.

- CAUDRAY La Blanchère (1985) . *L'aménagement de l'eau et installation rurale dans l'Afrique ancienne* ,imprimerie nationale ,paris,108p.

- COLLIN Jean -jacQes(2004) . *les eaux souterraines, connaissances et gestion ;Hernani* éditeur des sciences et des arts ,169p.

- COTE, M. (1993). *L'Algérie ou l'espace retourné*. Ed. Média plus, Algérie, 359p.

- COTE, M. (2005). *La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien*. EditionsKARTHALE, Paris et IREMAM, Aix-en-Provence, 306p.

Carte géologique au 1/200.000 de la region de Tolga.

-Carte topographique de Biskra 1/1200000(1960) : feuille n°8-.7

-Carte topographique de Biskra 1/50000. : feuille n°31

-CHABOUR Nabil. (2006) :*Hydrogéologie des domaines de transition entre l'Atlas saharien et la plateforme saharienne à l'Est de l'Algérie*, Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Etat en géologie; Faculté des Sciences de la Terre ,de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Département des Sciences de la Terre; université MENTOURI – CONSTANTINE. 177p.

-CHAOUACH Saida (2006). *Développement agricole durable au Sahara. Nouvelles technologies et mutations socio-économiques : Le cas de la région de Ouargla* ; thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université AIX-MARSEILLE.p391.

-CHEBBAH Mohamed (2007 ).*Lithostratigraphie, Sédimentologie et Modèles de Bassins des dépôts néogènes de la région de Biskra, de part et d'autre de l'Accident Sud Atlasique(Zibans, Algérie)* » Thèse de Doctorat d'Etat en géologie , faculté sciences de la terre , de la géographie et aménagement du territoire , université MENTOURI – CONSTANTINE ,479p.

-CITEAU Jean Michel et DUBOST Daniel(2011). *Nouveau mise au point sur les enjeux hydraulique au Sahara algérien, in Bensaâd Ali (dir) , L'eau et ses enjeux au Sahara* , édition IREMAM – KARTHALA ,241p.

-CLAUDE Nesson (1978) . *l'évolution des ressources hydraulique dans les oasis du Bas Sahara algérien , in Nesson Claude , Sari Djilali , Peillon Pierre* , Mémoires et Document , recherche sur l'Algérie , volume n 17, édition , CNRS , Paris.

-COLOMEL Yves(1998) . *l'agriculture dans le monde*, armand colin ;paris ,94p.

-COTE Marc (2002) :*Des oasis aux zones de mise en valeur-l 'étonnant renouveau de la' agriculture saharienne* » , in revue Méditerranée , Le Sahara , cette « autre Méditerranée » Tome 99. n3.

-COTE Marc. *Dynamique paysanne et démocratie agraire en pays d'oasis ;Cahiers du CREAD n°48, 2ème trimestre, pages 721.*

-COTE Marc(1999) :*Espace et menaces sur le Sahara Algérien : les formes mise en valeur agricole* » ,in les cahiers d' URBAMA , N8 , numéro thématique du Sahara Tunisien , 1993 .

-COTE Marc(2011) : *L'Algérie, mondialisation et nouvelles territorialités*, revue des s méditerranéene,p77-84.

-COTE Marc: (2006). *Guide d'Algérie : paysages et patrimoine*, éditions Média-Plus, Constantine, 2006, p328.

-COTE, M(2011). *L'aménagement hydraulique comme indicateur de dynamique agricole en pays saharienne in Bensaâd Ali , (dir) , L'eau et enjeux au Sahara* , édition IREMAM-KARTHALA ,241p.

-COTE, M. (1996). *L'Algérie, espaces et sociétés*. Ed. Masson / A. Colin, Paris, 253.

-COTE, M. (1996). *Pays, paysages, paysans d'Algérie*. C.N.R.S Editions, Paris,281p.

-CÔTEMarc.(1995) *La question hydraulique au Maghreb : état des travaux*, Annuaire de l'Afrique du Nord,p406-422

- DUBIEF jean.(1952). *Essai sur l'hydrologie superficielle au Sahara ;service études scientifique ,Algérie,475p.*

-DUBIEF jean.(1959). *Le climat du Sahara ,institut de météorologie et de physique de global de l'Algérie* ,tome1 ,307p.

-DUBIEF jean.(2001). *Donnée météorologie du nord de l'Algérie a l'équateur*, édition KARTHALA ,274p.

-DUBOST D , LARBI Youcef(1988).*mutation agricole dans les oasis algérienne : l'exemple des Ziban* ,revue sechresse N 02,vol 09 ,p103-110.

-DUBOST Daneil et Moguedet Gérard ,( 2002) . *La révolution hydraulique dans les oasis impose une nouvelle gestion de l'eau dans les zones urbaines* ,« in revue Méditerranée , Le Sahara, cette «autre Méditerranée T 99. n 3-4, p 15

- EMILINE Canessa.(2008).*L'eau révèle la ville :cas du bas sahara algérien* ;université Aix-marseille.310p.

- MALIKI Samir Baha-Eddine (2014 . *Eau, environnement et énergies renouvelables : vers une gestion intégrée de l'eau en Algérie* ; thèse Pour l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences de gestion, université ABOU BEKER BELKAID –TLEMCEN ;409p.

- Paul Bord jean(1981) . *Cartographie de l'utilisation du sol dans l'Est algérien: essai de zonage agricole*. Géographie. Université Paul Valéry - Montpellier III, 1981. Français

- RECHACHI Miled Zohra(2017). **Impact de la qualité des eaux d'irrigation sur la salinisation des sols en régions arides et semi arides : cas de la région du Ziban** ; thèse Présentée pour l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences agronomique ,université Université Mohamed Kheider Biskra,412p.
  
- SENOUSSEI Abdelhakim(1999). *Gestion de l'Espace Saharien en Algérie:Symbiose ou Confrontation entre systèmes Productifs en Milieu Agricole et Pastoral?« Cas de la Région de Ouargla»* thèse pour obtenir le grade DOCTEUR DE L'UNIVERSITE TOULOUSE II Etudes Rurales Mention: Développement Rural , UNIVERSITE DE TOULOUSE LE MIRAIL
  
- ENESCO (1983) . *Recherche sur les ressources naturelles ;étude de cas de la désertification* ,documents édité par MABBUTT J.A et FLORET C.p13.
- ÉTAT DES TRAVAUX. *Annuaire de l'Afrique du Nord, tome XXXIV, 1995*, CNRS Éditions
  
- GLAUDE jamati(2014).*L'afrique et l'eau,alphares* ,paris,370p.
  
- HAROLD E .Dregne (1970). *Arid lands in Transition* ,American association for the advancement of scienc washinton.
  
- Hélène Avocat et Yaël Kouzmine(2007) . *L'eau et les territoires sahariens en Algérie, Mutationset enjeux* , lloque international Eau, Ville et Environnement, Nov 2007, Oran, Algérie.  
Hydrogéologie
  
- KADID Bachir(2010). *La séchresse et ses consequences sur les ecosysteme steppique et forestiers en algerie* ,Atelier internationale sur le Risque séchresse ,Biskra 21-22novembr2010 ,p99-131.
  
- KHADRAOUI Abderrazak(2011). *Eau et impact environnemental dans le Sahara algérien : définition évaluation et perspectives de développement*, office des publication universitaire ,303p.
  
- LABDI Narimane (2015). *Impact du barrage de Foum El Gherza sur le développement de l'agriculture en irrigué dans le périmètre de Sidi Okba (Biskra)*,memoire En vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques Spécialité: Agriculture et environnement en régions arides,université de MOHAMED KHIDER BISKRA.
  
- Lambert K. Smedema and DAVID W . Rycroft (1983). *Land drainage. Planning and design of agricultural drainage Systems* ; Cornell University Press, Ithaca, NY, U.S.A

- MEBARKI A (2004) *Hydrologie des bassins de l'est algérien : ressources en eau, aménagement et environnement*. thèse DE DOCTORAT D'ETAT (Géographie et Aménagement du Territoire, option : Hydrologie UMConstantine.p360.
- Ministre de l'équipement et de l'aménagement du territoire ;agence nationale des barrages :Direction de la maintenance et du contrôle.
- OCDE (2012) qualité de l'eau et agriculture un défi pour les politiques publique.
- OMARI Cherif ,MOISSERON Jean-Yves,ALPHA Ariène(2012) *L'agriculture algérienne face aux défis alimentaires Trajecoirs historique et perspectives*,REVIE Tiers Monde ,210,p223-241
- OTMANE Tayeb(2010).*Mise en valeur agricole et dynamique rurales dans le Touat, le Gourara et le Tidikelt (Sahara algérien)* ; thèse de doctorat en geographie et aménagement du territoire, universite d'Oran et franche -comité
- REMINI P(2005)*l'évaporation des lacs de barrages dan les regions arids et semi arids :exemple algeriens ; Larhyss Journal, ISSN 1112-3680, n° 04, Juin 2005, pp.81-89.*
- REMINI Boualem et ACHOUR Bachir (2010).*La foggara en Algérie : un patrimoine hydraulique mondial*, Revue des sciences de l'eau Volume 23, numéro 2, 2010, p. 105-194 .
- .-REMINI Boualem et ACHOUR Bachir et KECHAD Rabah(2010) *La foggara en Algérie : un patrimoine hydraulique mondial* » Revue des sciences de l'eau / Journal of Water Science, vol. 23, n° 2, 2010, p. 105-117.
- RONGON Pierre et DE PLANHOL Xavier (1970). *Les zones tropicales arids et subtropicales* ;librairie armand collin ,paris ,477p.
- SEDRATI Nassima(2011) *.Origine et caractéristique physico-chimique des eaux de la wilaya de Biskra –sud –Est algérien* , thèse Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences,OptionHydrogéologie universite BADJI MOKHTAR-ANNABA ,252p.
- SELTZER.P , (1946 ) . *Le climat de l'Algérie* , Université d'Alger , Institut de Météorologie et de Physique du Globe , Carbonel , 219 p.
- SENOUSSI A. , BENSANIA M. , MOULAYE S.(2011) *A FOGGARA : un système hydraulique multiséculaire en déclin* ; Revue des BioRessources Vol 1 N 1 Juin 201.
- SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE.(2011) *Faire du droit à l'eau une réalité pour tous"communication à la consultation des acteurs étatiques sur les bonnes pratiques dans les domaines de l'eau et de l'assainissement.*

-SYSTEME AQUIFERE DU SAHARA SEPTENTRIONAL,(2002) **UNE CONSCIENCE DE BASSIN ; VOLUME ,hydrogéologie .**

-TATAR Hafiza (2013). **Transformations foncières et évolution des paysages agraires en Algérie** ,revue géographique des pays méditerranéens,p37-46 .

-TEBBI Fatima Zohra(2014) *.Modélisation de la régularisation des Barrages dans la région des Aurès .* Thèse En vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en sciences ;option hydraulique, Université Hadj Lakhdar BATNA 140 p.

-TOUATI Bouzid(2010).*Les barrages et la politique hydraulique en Algérie : état, diagnostic et perspectives d'un aménagement durable,* thèse Présentée pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Etat en Aménagement du Territoire , UNIVERSITE MENTOURI – CONSTANTINE,384p.

-Wilford .R .cardner (1985). **Reflection on water managment in arid region** , Proceeding of an international research and development conference(Arid lands today an tomorrow) ;ARIZON ,USA

-YAEL Kouzmine(2000). *Dynamiques et mutations territoriale du Sahara algériennes de nouvelles approches fondées sur l'observation ;* Thèse en vue de l'obtention du titre de docteur en géographie426.

-YAEL Kouzmine(2008).*dynamique et mutations territoriales du Sahara algérien vers une nouvelles approches fondées sur l'observation, Géographie.* Université de Franche-Comt\_e, 2007. Français.

# قائمة الفهارس

## أولاً: فهرس الموضوعات

- 03..... مقدمة "الإطار النظري والتصوري للدراسة".....03
- 03.....1-مقدمة.....03
- 18.....2-قراءة عامة للمنطقة.....18
- 19.....أ. الدراسة والقيمة التاريخية(الزبان ، دلالة و تاريخ).....19
- 20.....ب. تقديم المنطقة "الموقع الجغرافي والتطور الإداري لمنطقة الدراسة".....20

## الباب الأول: الخصائص الفيزيائية والإمكانات الطبيعية والبشرية للمنطقة.....21

- 26..... الفصل الأول: الخصائص الفيزيوجغرافية والإمكانات الطبيعية للمنطقة.....26
- 27.....1-1-1 الإطار البنائي للمنطقة.....27
- 27.....أ- الجبال.....27
- 27.....ب- التوزيع المجالي للجبال.....27
- 29.....ب- السهول.....29
- 29.....ب- التوزيع المجالي للسهول :.....29
- 32.....د- دراسة الغطاء النباتي.....32
- 35.....2-1-1-الدراسة المورفومترية والشبكة الهيدروغرافية.....35
- 35.....أ- المساحة.....35
- 35.....ب- مورفومترية الشبكة.....35
- 37.....ت- كثافة التصريف.....37
- 38.....3-1-3-الإطار الجيولوجي والخصائص الليثولوجية.....38
- 39.....1-3- الوصف الستراتيغرافي.....39
- 44.....2-3- الثكثونيك.....44
- 46.....3-3- دراسة التربة.....46
- 46.....ب- تمهيد.....46
- 46.....1- أنواع الترب.....46
- 50.....2-ظاهرة تملح التربة وتأثيرها على المحصول الزراعي.....50
- 50.....أ- تعريف الملوحة.....50
- 50.....ب - الطرق الرئيسية لتقدير الأملاح في التربة.....50
- 51.....1- مساهمة الجيومورفولوجيا في تملح التربة.....51
- 51.....2- مساهمة عمق السماط السطحي في تملح التربة.....51

- 3- تأثير العوامل المناخية في عملية التملح.....52
- 4- مساهمة طرق الري في التملح.....53
- 4-1-1- التشخيص الجيومورفولوجي للمنطقة .....54**
- 1-4- سلسلة الحاذورات .....48
- 2-4- المنخفضات(السباخ):.....54
- 3-4- أشكال التعرية:.....56
- أ- التعرية المائية.....56
- ب- التعرية الريحية.....57
- 5-1-1- الخصائص و القيم المناخية " خصائص مناخية مقيدة ،تحتم من عملية السقي ".....59**
- تمهيد.....59
- 1-5-1-1 - التساقط.....59**
- 1- تجهيز المنطقة.....59
- 2- التوزيع المجالي للتساقط بطريقة تساوي المطر ANRH.....60
- 3- التوزيع الزمني للتساقط .....61
- أ- التغيرات السنوية للتساقط- الدراسة الإحصائية للتغيرات السنوية .....61
- ب- التغيرات الفصلية للتساقط .....64
- الدراسة الإحصائية للتغيرات الفصلية .....64
- ت- التغيرات الشهرية للتساقط.....65
- الدراسة الإحصائية للتغيرات الشهرية .....65
- 4-معامل التغير الشهري.....68**
- 5-التساقط اليومي Precipitation journalier.....71**
- 2-5-1-1- المعطيات الحرارية .....75**
- ت- التغيرات الشهرية للحرارة .....75
- الدراسة الإحصائية للتغيرات الشهرية .....75
- ب-التغيرات الفصلية للحرارة .....76
- الدراسة الإحصائية للتغيرات الفصلية .....76
- 3-5-1-1-ظواهر مناخية أخرى.....77**
- أ- الرطوبة .....77
- ب-التبخّر.....78
- ج- الإشعاع الشمسي.....79
- د-الرياح.....80
- 4-5-1-1-الحوصلة البيومناخية.....82**
- 5-5-1-1-الموازنة المائية .....86**

93.....	الفصل الثاني : دراسة الإمكانيات البشرية (نمو سكاني متسارع وحيوية إقتصادية)
94.....	تمهيد.....
95.....	1-2-1- تطور السكان 1966-2012.....
97.....	2-2-1- الزيادة الطبيعية :.....
98.....	3-2-1- الكثافة السكانية :.....
100.....	4-2-1- توزيع السكان:.....
100.....	أ- حسب الأوساط الطبيعية:.....
102.....	ب- حسب الأنماط " التجمعات السكانية و التشتت".....
105.....	5-2-1- التركيب السكاني:.....
106.....	6-2-1- الجاذبية السكانية للتحضر " مجال صحراوي وديناميكية ..ديمغرافية مع إتساع من نطاق الإستقطاب".....
107.....	1-4- العوامل و الأسس الاجتماعية و الاقتصادية للتحضر.....
107.....	أ-الموقع الجغرافي.....
109.....	ب-ديناميكية تجارية نتيجة تحولات اقتصادية و اجتماعية.....
109.....	ج-استثمارات تنموية كبيرة.....
110.....	ج- إرتفاع التحضر و التجديد الفلاحي (قطاع زراعي مهيمن.....
110.....	2-4-الإنعكاسات.....
110.....	أ. منطقة استقطاب نتيجة لتحولات اقتصادية بالمنطقة.....
111.....	ب - ديناميكية تجارية متسارعة كحتمية لتحولات إقتصادية بالمنطقة.....
112.....	7-2-1-تقديرات السكان إلى غاية 2030 والاحتياجات من المياه الصالحة.....
112.....	1-7-تقديرات السكان إلى غاية 2030.....
113.....	2-7-الاحتياجات من المياه الصالحة للشرب.....
116.....	خاتمة الباب الأول.....

الباب الثاني: تهيئة و تسيير الموارد المائية و حتمية السقي (آليات التسيير  
ومشاكل الإستمرارية) .....118

- 120..... الفصل الأول: الموارد المائية المتاحة "موارد لا تتماشى و التنمية الزراعية"
- 121..... 1-1-2- الموارد المائية الكامنة
- 121..... 1-1-1-2- الموارد المائية السطحية
- 121..... أ- الشبكة الهيدروغرافية و نظام الجريان "نظام جريان مؤقت لا يعول عليه في التنمية"
- 125..... 2-1-1-2- الموارد المائية الجوفية
- 125..... تمهيد
- 125..... أ- الإطار الهيدرولوجي
- 126..... ب - لمحة عن تصنيف المياه الجوفية حسب العمق
- 129..... ج-أنواع و إمتداد الأسمطة المائية
- 129..... 1- الأسمطة المائية قليلة العمق
- 129..... 2- الأسمطة المائية العميقة
- 134..... 2-1-2- الموارد المائية المعبأة
- 134..... 1-2-1-2- الموارد المائية السطحية
- 134..... أ- السدود
- 135..... 1- سد فم الغرزة "تراجع الحجم الحقيقي للتعبئة يطرح مشكل السقي"
- 135..... -بطاقة تقنية للسد
- 137..... المشاكل التي تواجه السد
- 139..... 2- سد منبع الغزلان
- 139..... -بطاقة تقنية للسد
- 141..... 2-2-1-2- الموارد المائية الجوفية
- 141..... أ- التنقيبات Les forages "التحول إلى الزاب الشرقي"
- 145..... ب- الآبار. Les puits
- 145..... ت الينابيع les sources
- 147..... 3-1-2- التطور الهيدروليكي و شرح الخرائط البزومترية الخاصة بالمنطقة
- 154..... تقييم حوصلي للموارد المائية المتاحة بمنطقة الدراسة
- 155..... الفصل الثاني: تسيير الموارد المائية ،آليات التسيير و معوقات بناء التوازن
- 156..... تمهيد
- 158..... 1-2-2- الإدارة المتكاملة للموارد المائية و المجسدة في المؤتمرات و المنتديات الدولية للماء
- 164..... 2-2-2- السياسة المائية في الجزائر
- 166..... 1-قراءة تحليلية لقانون المياه 1995

2-قراءة تحليلية في قانون المياه رقم 05-12 الصادر بتاريخ 4 أوت 2005 و المتعلق بتحديد المبادئ والقواعد المطبقة لاستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة كونها ملكا للمجموعة الوطن.....168

**2-2-3- تبادل المعلومات وتدعيم التواصل المشترك للنظام المائي للصحراء الشمالية**  
171.....

1-النظام المائي للصحراء الشمالية(SASS).....171

2-آلية التشاور الدائم لمركز الصحراء والساحل OSS.....173

**2-2-4 المؤسسات الفاعلة في التسيير والضوابط القانونية**.....175

1-الوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH.....175

2-الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات .....176

-تأسيسها.....176

-انجازاتها وطرق تسييرها للموارد المائية.....176

3-وكالة الحوض الهيدروغرافي .....177

-تأسيسها.....177

- طرق تسييرها للموارد المائية .....178

4-الديوان الوطني للتطهير ONA.....181

-تأسيسه.....181

- طرق تسييره للمياه.....181

5-الديوان الوطني للسقي والصرف ONID.....185

- التعريف بالديوان وتحديد مهامه.....185

- مصادر وحجم التزويد.....186

-توزيع مياه السقي عبر القطاعات المسقية.....187

6-الضوابط القانونية وتقييم الإطار القانوني لتسيير المياه.....188

7-المشاكل المطروحة في التسيير.....192

**الفصل الثالث: تقديم السقي " الإنسان ، الأرض و الماء : معادلة التنمية في المناطق**

**الجافة".....194**

تمهيد.....194

**2-3-1-السقي بالمناطق الجافة.....195**

1- جغرافية وعوائق التنمية في المناطق الجافة.....196

2-عقبات التنمية ومشكل الموارد المائية المتاحة.....197

3- تاريخ الري وتطور الزراعة في المناطق الجافة.....188

**2-3-2- الماء و الري بالصحراء الجزائرية ، تاريخ ودلالات**.....200

1-نظام الري بالمنطقة الجنوبية الغربية للصحراء الجزائرية (نظام ري تقليدي مصدر

203.....	الحياة داخل الواحة).
203.....	2- نظام الفقارة ؛ ثروة مائية بأبعاد تاريخية ، نحو تحقيق تنمية إستراتيجية
203.....	أ-تعريف وأصل الفقارة
204.....	ب-تاريخ الفقارة بالصحراء الجزائرية.....
206.....	ج- أنواع الفقارة.....
<b>207.....</b>	<b>2-3-3-2-السقي بالزبان بين الإرث التاريخي وتطور في أنظمة السقي " تراكمات جيو-تاريخية</b>
<b>207.....</b>	<b>2-3-3-2-1-أنماط تثمين الماء للسقي بين الحتمية والإرادة.....</b>
207.....	أ-السقي المباشر من مياه الفيض " تثمين المياه المتقطعة، زراعة على الفيضانات.....
209.....	ب-السقي بمياه الآبار (السماط السطحي).....
<b>211.....</b>	<b>2-3-3-2-مصادر مياه السقي :</b>
211.....	1-مصادر المياه الجوفية.....
212.....	2-مصادر المياه السطحية
<b>212.....</b>	<b>2-3-3-3-أنواع وتقنيات السقي</b>
213.....	1-الري التقليدي (الري بالغمس). "لتجنب مشكلة تراكم الأملاح:.....
214.....	2-طرق السقي الحديثة "للإستدامة في المياه".....
214.....	أ-السقي بالتقطير .....
216.....	ب-السقي بالرش المحوري.....
218.....	- التصريف DRAINAG.....
223.....	خاتمة الباب الثاني.....

## الباب الثالث: أفاق التنمية الزراعية؛ تشخيص الواقع و أفاق التطوير.....225

226.....	تمهيد.....
227.....	1. السياسة الزراعية في الجزائر قبل التحول نحو اقتصاد السوق.....
228.....	-نظام التسيير الذاتي.....
229.....	- قانون الثورة الزراعية 1971.....
231.....	2- الإطار العام للسياسات الزراعية في عقد التسعينات.....
234.....	الفصل الأول:آليات التهيئة الهيدرو-زراعية في النظام الزراعي الجديد (القوانين و البرامج الإصلاحية)
235.....	<b>1-1-3- الإستصلاح الزراعي(حيازة الملكية العقارية APFA)</b>
236.....	1-1-1-3- وضعية القطاع الزراعي بالمنطقة .....
236.....	<b>1-1- قانون الاستصلاح 1983 و المتضمن حيازة الملكية الفلاحية.....</b>

239.....	2-1-الأراضي الزراعية المستغلة SAU.....
<b>239</b> .....	أ-الزراعة المسقية.....
239.....	* تطور زراعة النخيل. ....
246.....	* الديناميكية الزراعية الحديثة من خلال توسيع الإستثمار في الزراعات المحمية.....
247.....	* تطور الزراعات الحقلية .....
248.....	* زراعة الحبوب.....
248.....	<b>2-1-3-الجازبية الرعوية و تطور عدد الماشية.</b> .....
249.....	أ-الجازبية المجالية للمراعي. ....
251.....	ب-دراسة زمنية لتطور المساحات الرعوية . ....
<b>252</b> .....	<b>3-1-3-البنية الزراعية و تطور استغلال المجال الزراعي في المنطقة السهلية للزيان</b> .....
252.....	1-3- التنظيم القانوني للأراضي الزراعية.....
252.....	<b>1-قانون المستثمرات الفلاحية 1987</b> .....
253.....	<b>2-مقرر دعم الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية FNRDA</b> .....
255.....	<b>3- قانون الاستصلاح عن طريق منح حق الامتياز</b> .....
	<b>4-1-3-الإستثمار الزراعي بالزيان، مظهر جديد في التحول و بأشكال مختلفة و توجه</b>
<b>257</b> .....	الفلاح نحو تعدد الوظائف.....
260.....	<b>1-3-التحقيق في ميزات المستثمر و المستثمرة مع استجواب الفلاحين</b> .....
265.....	<b>2-3-المشاكل المطروحة في الإستثمار و انعكاساته على المجال</b> .....
269.....	<b>5-1-3 مقارنة تحليلية لتقييم البرامج و العمليات الاستصلاحية بمنطقة الدراسة</b> .....
	الفصل الثاني: نتائج التحقيقات الميدانية للمحيطات الزراعية نحو إستراتيجية جديدة
<b>270</b> .....	للتنمية الاقتصادية .....
<b>272</b> .....	<b>1-2-3-دراسة ميدانية محيط السقي لوطاية</b> .....
<b>272</b> .....	<b>1-1-1- تقديم المنطقة</b> .....
272.....	1-1-1-التموقع.....
273.....	2-1-1-الخصائص الفيزيائية للسهل.....
<b>277</b> .....	<b>1-2-حدود المحيط و المشروع الزراعي الواعد</b> .....
277.....	1-2-1-تأسيس محيط السقي لوطاية.....
281.....	2-2-1-طريقة التهيئة و الانسياب إلى التنمية.....
284.....	3-1-البعد التنموي لمحيط السقي.....
285.....	4-1-توزيع المزروعات الأساسية و طرق السقي .....
<b>286</b> .....	<b>2-2-3-دراسة ميدانية للمحيطات الزراعية طولقة</b> .....
<b>286</b> .....	<b>2-1-تقديم المنطقة ضمن الزاب الغربي</b> .....
287.....	2-1-1-الأرضية القانونية للأراضي الزراعية .....

- 288.....1-2-2-عرض نماذج لبعض المحاصيل الزراعية
- 288.....أ- زراعة النخيل (التحول من الاستثمارات التقليدية إلى الاستثمارات الحديثة)
- 289.....ب- الزراعة المحمية :توجه زراعي جديد
- 289.....2-2-محيطات الإستصلاح الزراعي بطولقة ،تهيئة هيدرو-زراعية جديدة
- 289.....2-2-1- محيط إستصلاح الفلاحي واد البساس
- 290.....2-2-2- محيط الإستصلاح الفلاحي الخربة
- 290.....أ. مصادر مياه السقي
- 291.....ب . طريقة السقي
- 291.....ج . إختيار المزروعات
- 291.....د. تجهيز المحيطين
- 292.....3-2-3: محيطات الاستصلاح الزراعي لغروس
- 292.....3-1-1-تقديم المنطقة ضمن الزاب الظهر اوي (الشمالي)
- 292.....3-1-1-1-الطبيعة القانونية للأراضي
- 292.....3-1-2-الديناميكية الزراعية و التحولات في المجال
- 292.....أ. ديناميكية زراعية واسعة من خلال تطور الزراعات المحمية
- 293.....ب . تطور وتنوع في إنتاج البيوت البلاستيكية مؤشرا لنجاح نمط الزراعات المحمية
- 293.....ج-تطور في إنتاج النخيل؛هل أدى نمط الإستغلال الزراعي المبني على الزراعات المحمية إلى تراجع زراعة النخيل؟
- 296.....3-1-3-محيطات الإستصلاح الفلاحي في منطقة لغروس
- 296.....3-1-4-مصادر المياه
- 297.....3-1-5-نظام للمزروعات
- 298.....3-2-4-دراسة عينة مزرعة و عين ناقه ضمن الزاب الشرقي "تحولات في الديناميكية الزراعية و إنعكاساتها التجارية
- 298.....4-1-1-الموقع الجغرافي(تقديم المنطقة ضمن الزاب الشرقي)
- 298.....4-1-1-1-الطبيعة القانونية للأراضي
- 299.....4-1-2- ديناميكية زراعية مستمرة و تحول في المجال
- 299.....أ - واقع الإستغلال الزراعي " التحول من نمط الإستغلال الزراعي الموسع إلى المحمي"
- 302.....ب . ديناميكية تجارية نتيجة للتحولات الزراعية
- 304.....الفصل الثالث: مشاكل و معوقات الإنتاج و أفاق تنموية واعدة " نظرات متقاطعة "
- 305.....3-3-1- مشاكل معوقات الإنتاج الزراعي

- 1-مشاكل ومعوقات تتعلق بهشاشة وحساسية الوسط الطبيعي.....305
- أ-مشاكل ومعوقات مناخية (جفاف، تبخر).....305
- ت-مشاكل ومعوقات الملوحة.....306
- ج-مشاكل ومعوقات التصحر.....307
- 2-مشاكل ومعوقات تتعلق بالموارد الطبيعية.....328
- أ-محدودية الاراضي الزراعية.....328
- ب--مشكل توسيع المساحات المسقية في ظل نقص وتكاليف نوعية المياه.....329
- ج-مشكل نقص وتراجع منسوب المياه.....330
- 3-مشاكل تتعلق بضعف و غياب الموارد التنظيمية.....330
- أ-عوائق الاستثمار الفلاحي بسبب تراجع اليد العاملة.....330
- ب-مشكلة التكاليف الخاصة بتهيئة البيوت البلاستيكية.....331
- ج-ضعف التهيئة من خلال نقص المسالك و الربط بالكهرباء الريفية.....333
- د-غياب ميكانزمات التسويق.....334

### 2-3-3-الأفاق المستقبلية للمنطقة في حماية وتعزيز الإقتصاد الوطني خارج قطاع

- المحروقات.....336
- 1-2-3-3- دور التسويق المحلي في تمويل الأسواق الوطنية ، خارطة تنوية مستدامة"أسواق محلية ببعده إقليمي وطني".....336
- ❖ أقطاب التبادل التجاري للسهول العليا.....337
- ❖ أقطاب التبادل التجاري للمناطق الساحلية.....337
- 1-2-3-3- البعد الدولي للمنطقة من خلال تسويق التمور"مؤسسات فاعلة ودعم حكومي غائب".....343
- 1-وضعية الإستثمار في قطاع التمور بالجزائر (نظرة شمولية).....343
- 2-المؤسسات الفاعلة في مجال تصدير التمور.....346
- 3-تحليل مناطق التسويق الدولي للتمور.....349
- 4-إمكانيات تدليل وتطوير التسويق الدولي للتمور (توصيات وإقتراحات).....352
- الفصل الرابع: أفاق التنمية الوطنية بإقليم الزيبان" آليات ومتطلبات التنمية".....355
- 1-4-3- رؤية القطاع العام في التنمية من خلال المشاريع الكبرى المسطرة لهذه المنطقة من طرف الدولة.....357
- 1-1-4-3-أفاق تنمية القطاع الفلاحي"توجهات تقتضيها الظروف الراهنة".....357
- 2-1-4-3-أفاق تنمية قطاع الموارد المائية" خيار إستراتيجي لتعزيز المنطقة.".....362
- 3-1-4-3-أفاق التنمية الوطنية في القطاع السياحي" موقع المنطقة ضمن الإستراتيجية الوطنية للتنمية السياحية بالجنوب.....364
- 2-4-3- رؤية القطاع الخاص في التنمية المحلية بالمنطقة (ترقية الاستثمارات كأساس للتنمية

- المستدامة).....372
- 373.....1-2-4-3 المشاريع المسجلة لدى اللجنة الولائية لترقية الاستثمار
- 376.....2-2-4-3 تحليل الاستثمار الخاص حسب القطاعات الاقتصادية
- 377.....3-2-4-3 المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خيار إستراتيجي في التنمية المحلية
- 3-4-3-النظرة الجديدة حول أفاق التنمية المستدامة بالزبان "الفلاحة ،السياحة و الصناعة " بدائل
- 384.....حيوية ورهانات واقعية لمستقبل الاقتصاد الوطني
- 391.....خاتمة الباب الثالث
- 391.....خاتمة عامة"نتائج وتوصيات الدراسة

#### قائمة المصادر والمراجع

فهرس الموضوعات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الخرائط

الملخصات

- الجدول (01): المساحة الإجمالية لبلديات منطقة الدراسة.....22
- الجدول (02):مساحة حوض التجميحي ب 2845كلم<sup>2</sup>.....36
- الجدول (03): مؤشرتماسك الحوض التجميحي لوادي بسكرة .....36
- الجدول (04):كثافة التصريف للحوض التجميحي لوادي بسكرة.....37
- الجدول (05):حوصلة نهائية عن الحوض التجميحي لوادي بسكرة.....38
- الجدول (06):مدى استجابة النبات لمستوى الملوحة.....51
- الجدول (07): العلاقة بين التساقط ، الحرارة القصوى ، التبخر ومدى تأثيرها تملح التربة.....52
- الجدول (08) : تصنيف مخبر الملوحة الأمريكي المعتد على التوصيلة الكهربائية.....53
- الجدول (09): المحطات المناخية لمنطقة الدراسة.....61
- الجدول (10): التغيرات السنوية للتساقط 1969/1970-2009/2010(محطة فم الغرزة).....62
- الجدول (11): التغيرات السنوية للتساقط 1969/1970-2009/2010(محطة بسكرة).....62
- الجدول (12): المتوسط السنوي للتساقط.....63
- الجدول (13): التغيرات البين السنوي في العجز وفائض الأمطار 1969/1970-2008/2009.....64
- الجدول (14): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة ل سلتزر(1913-1938).....65
- الجدول (15): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة (1913-1914/1960-1961).....65
- الجدول (16):التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة (1969-1970/2009-2010).....65
- الجدول (17): متوسط التساقط الشهري لمحطة بسكرة لمختلف الفترات.....66
- الجدول (18): تحديد الأشهر الممطرة و غير الممطرة حسب اقتراح ع القادر حليبي.....68
- الجدول (19): تحديد الأشهر الممطرة و غير الممطرة لفترات الدراسة .....68
- الجدول (20):معامل التغير الشهري.....69
- الجدول (21):الإنحراف عن المتوسط السنوي لمحطة فم الغرزة.....70
- الجدول (22): عدد أيام الأمطار الوابلية المسجلة بمحطة بسكرة حسب فترة سلتزر.....72
- الجدول (23):المتوسط الشهري لدرجة الحرارة لفترة سلتزر 1913-1938.....76
- الجدول (24) : أشهر الفصل الجاف و الفصل البارد بمنطقة الدراسة الجدول.....77
- الجدول (25): الرطوبة النسبية بمحطة بسكة لفترة 1969-1970-2004-2005.....78
- الجدول (26):قيم التبخر المسجلة بمحطة بسكرة 1990-2010.....79
- جدول (27):المتوسطات الشهرية لساعات الشمس بمحطة بسكرة .....80
- الجدول (28):المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح بمحطة بسكرة لفترة 1988-2010.....81
- الجدول (29):مؤشر الجفاف ل ديمارتون.....84
- الجدول (30) : منحني غوسن لفترة سلتزر 1913-1938. وفترة 1969-2010.....88
- الجدول (31): الموازنة المائية لمحطة بسكرة 1969/1970 إلى 2009-2010.....90
- الجدول (32): حساب قيم التبخر و النتج الممكن بمحطة بسكرة 1969-2010.....92

- الجدول (33): نتائج التبخر و النتج حسب طريقة تورك.....92
- الجدول (34): النمو السكاني في المنطقة 1966-2011.....97
- الجدول (35): توزيع الكثافة السكانية بمنطقة الدراسة.....98
- الجدول (36) : التوزيع الإجمالي لحظيرة السكن للأسر العادية والجماعية حسب بلدية الإقامة والتشتت.....101
- الجدول (37): توزيع السكان حسب الفئات العمرية بمنطقة الدراسة.....104
- الجدول (38): توزيع السكان حسب الجنس بمنطقة الدراسة حسب احصائيات 2008.....105
- الجدول (39): توزيع المشتغلين حسب القطاعات.....106
- الجدول (40): توزيع عدد المشتغلين في القطاعات الإقتصادية - سنة 2000.....110
- الجدول (41): توزيع عدد التجار النشطين حسب قطاع النشاط.....111
- الجدول (42): مجموع الاحتياجات المائية للسكان و المرافق العمومية بالمناطق الحضرية للفترة 1987-2040.....114
- الجدول (43): الوحدات الجيولوجية و الهيدروجيولوجية بمنطقة الدراسة .....132
- الجدول (34): الخصائص الهيدروجيولوجية بمنطقة الدراسة.....132
- الجدول (45): بطاقة تقنية لسد فم الغرزة.....136
- الجدول (46): الخصائص التقنية سد منبع الغزلان.....139
- الجدول (47): توزيع المناقب بمنطقة الدراسة.....143
- الجدول (48): الينابيع و المياه المعدنية بمنطقة الدراسة.....146
- الجدول (49): تغيير قوة تدفق المناقب 1930-2016 بالزاب الغربي.....147
- الجدول (50): مواضع نقاط القياس .....152
- الجدول (51): تطور كمية السحب من مياه حوض النظام المائي.....172
- الجدول (52): تاريخ تفعيل الديوان الوطني للتطهير - بسكرة.....183
- الجدول (53): نشاط الديوان الوطني للتطهير بولاية بسكرة.....184
- الجدول (54): حالة تجميع مياه الصرف الصحي .....184
- الجدول (55): حصيلة استغلال شبكة الصرف الصحي .....184
- الجدول (56): حصيلة إستغلال محطات الرفع و ضخ المياه المستعملة .....185
- الجدول (57): المناطق التسعيرية الجديدة وفق المرسوم التنفيذية 2005.....191
- الجدول (58): السعر القاعدي للخدمة العمومية للماء الشروب و التطهير وفق المرسوم التنفيذي الصادر بتاريخ 09 جانفي 2005.....191
- الجدول (59): مصادر المياه الجوفية الخاصة بالسقي .....211
- الجدول (60): السدود المستغلة .....212
- الجدول (61): المساحات الموزعة في إطار حيازة الملكية العقارية.....237
- الجدول (62): التوزيع العام للأراضي المسقية موسم 2012-2013 بمنطقة الدراسة.....240

- الجدول (63): إحتياجات مختلف الزراعات من الأسمدة العضوية و المعدنية..... 244
- الجدول (64): فترات البذر والغرس الخاصة بكل محصول..... 245
- الجدول (65): تطور مساحة الزراعات المحمية بمنطقة الدراسة (2000-2013)..... 246
- الجدول (66): تطور المساحة المخصصة للزراعات الحقلية 2000-2014..... 247
- الجدول (67): توزيع السكان حسب التجمعات السكانية..... 249
- الجدول (68): التوزيع العام للأراضي بإقليم الدراسة ..... 250
- الجدول (69): تطور مساحة الأراضي البور و الرعوية 2000/2013..... 252
- الجدول (70): توزيع المحاصيل الزراعية حسب برنامج التنمية الفلاحية من طرف الصندوق الوطني للضبط و التنمية الفلاحية ..... 254
- الجدول (71): توزيع أشغال الري..... 255
- الجدول (72): برنامج العامة للإمتياز الفلاحي بمنطقة الدراسة ..... 256
- الجدول (73): يوضح عدد التراخيص الممنوحة للمستثمر (2000-2016)..... 267
- الجدول (74): توزيع المستثمرات الفلاحية ..... 268
- الجدول (75): متوسط درجة الحرارة بمنطقة لوطاية..... 274
- الجدول (76): المتغيرات الفيزيوكيميائية للمياه الجوفية..... 277
- الجدول (77): بطاقة تقنية للمحيط..... 278
- الجدول (78): حالة الأجزاء Ilots الزراعية..... 279
- الجدول (79): تقسيم المحيط الزراعي لوطاية..... 282
- الجدول (80): طول شبكة التوزيع..... 283
- الجدول (81): تطور زراعة النخيل 2000-2013 طولقة..... 288
- الجدول (82): الزراعات المقترحة (المساحة) بالمحيطين..... 293
- الجدول (83): تطور مساحة الزراعات المحمية بمنطقة لغروس 1995-2015..... 293
- الجدول (84): تطور في مساحة و عدد النخيل 1995-2014..... 295
- الجدول (85): محيطات الإستصلاح الفلاحي لغروس..... 296
- الجدول (86): واقع الإستغلال الزراعي ب مزيرة و عين ناقة..... 299
- الجدول (87): الحصيلة المائية بالزيبان..... 314
- الجدول (88): تطور الحمولة الرعوية 1999-2013..... 315
- الجدول (89): توزيع تأثير الحمولة حسب البلديات للموسم الفلاحي 2013-2014..... 316
- الجدول (90): مركز بلدان شمال أفريقيا من حيث التصديق على اتفاقية مكافحة التصحر..... 319
- الجدول (91): الحزام الأخضر لمدينة بسكرة- وحدات التهيئة..... 325
- الجدول (92): تطور عدد تراخيص الحفر 2000-2016..... 329
- الجدول (93): تكلفة تركيب بيت بلاستيكي..... 332
- الجدول (94): التكاليف الناجمة عن إستغلال البيت البلاستيكي..... 333

- الجدول (95): القدرات التخزينية المتاحة (غرف التبريد).....334
- الجدول (96): توزيع ومقارنة كميات الإنتاج الخارجة من السوق موسمي 2003 و2016.....338
- الجدول (97): التوزيع العام للنخيل بالجزائر (المساحة، العدد والإنتاج).....344
- الجدول (98): توزيع المؤسسات الفاعلة في مجال التوظيف والتصدير على المستوى الوطني.....345
- الجدول (99): المؤسسات الفاعلة في مجال توظيف وتصدير التمور.....346
- الجدول (100): تطور كمية الصادرات من قبل مؤسسات الدراسة 2010-2016.....347
- الجدول (101): متوسط قيمة الصادرات ل6 سنوات الأخيرة 2010-2016.....348
- الجدول (102): ترتيب الأسواق الدولية.....349
- الجدول (103): المناطق المؤهلة لتوسعة في المساحات الزراعية.....360
- الجدول (104): سدود على قيد الدراسة.....363
- الجدول (105): بطاقة تقنية للسدين.....363
- الجدول (106): تطور عدد السياح بالولاية من 2010-2016.....364
- الجدول (107): المسارات السياحية لولاية بسكرة.....366
- الجدول (108): المشاريع السياحية المسجلة ضمن البرنامج الخاص بتنمية مناطق الجنوب وبرنامج دعم النمو الإقتصادي.....368
- الجدول (109): توزيع مؤسسات القطاع الخاص حسب المنتج.....375
- الجدول (110): توزيع المشاريع الإستثمارية المصرح بها لدى الوكالة الوطنية لتطوير الإستثمار.....376
- الجدول (111): معايير تحديد المؤسسة الصغيرة والمتوسطة.....379
- الجدول (112): تطور عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة.....380
- الجدول (113): مشتل المؤسسات - محضنة بسكرة.....381
- الجدول (114): المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب النشاط.....383
- الجدول (115): المحيطات الفلاحية الموزعة 2012-2017.....385

### ثالثا: فهرس الخرائط

- الخريطة (01): منطقة الدراسة.....23
- الخريطة (02): الأشكال التضاريسية بمنطقة الدراسة.....31
- الخريطة (03): توزيع الغطاء النباتي بالزيبان.....34
- الخريطة (04): الخريطة الهيدروجيولوجية لمنطقة الدراسة.....43
- الخريطة (05): تكتونية المنطقة.....45
- الخريطة (06): خريطة التربة بالجزائر - بسكرة.....49
- الخريطة (07): التوزيع المجالي للتساقط حسب خريطة تساوي المطر ANRH.....60
- الخريطة (08): خريطة متوسط التساقط السنوي لشط ملغيغ.....74
- الخريطة (09): خريطة متوسط درجات الحرارة السنوية.....77
- الخريطة (10): قيم التبخر في الجزائر.....79

- الخريطة (11): الموقع الجغرافي لمدينة بسكرة ضمن الصحراء. 108.....
- الخريطة (12): الشبكة الهيدروغرافية بسكرة . 124.....
- الخريطة (13): الطبقات المائية الجوفية بالصحراء الشمالية..... 126.....
- الخريطة (14): توزيع طبقات المياه الجوفية بمنطقة الزيبان..... 133.....
- الخريطة (15): الخريطة البيزومترية (نوفمبر 2009) للسماط ميوبليوسان..... 150.....
- الخريطة (16): الخريطة البيزومترية (نوفمبر 2009) للسماط أيوسان السفلي..... 151.....
- الخريطة (17): الخريطة البيزومترية (جويلية ، أوت 2011) للسماط المركب النهائي..... 153.....
- الخريطة (18): الخريطة البيزومترية (ديسمبر 2011، جانفي 2012) للسماط المركب النهائي..... 153.....
- الخريطة (19) كمية السحب من مياه الحوض 1960-2000..... 172.....
- الخريطة (20): توزيع الفقارة و توافقها مع الطرق التجارية الرئيسية..... 204.....
- الخريطة (21): طرق السقي بمنطقة الدراسة..... 213.....
- الخريطة (22): تصريف المياه بالزاب الغربي..... 222.....
- الخريطة (23): خريطة الإمكانيات الزراعية بسكرة..... 238.....
- الخريطة (24): محيط السقي لوطاية..... 272.....
- الخريطة (25): الأصل الجغرافي للمستفيدين من الإستثمار في محيط السقي..... 285.....
- الخريطة (26): القانون الأساسي للأراضي - طولقة-..... 287.....
- الخريطة (27): تطور مساحة زراعة النخيل بمنطقة طولقة 1999-2010..... 289.....
- الخريطة (28): الهيئة الهيدرو-زراعية بطولقة..... 290.....
- الخريطة (29): مصدر المنتوجات المعروضة في السوق 2004 و 2014..... 303.....
- الخريطة (30): الحزام الأخضر بلدية بسكرة -تهيئة..... 327.....
- الخريطة (31): مجالية سوق لغروس الوطني..... 242.....
- الخريطة (32): مناطق التسويق الدولي للتمور ..... 350.....
- الخريطة (33): المناطق المؤهلة لتوسعة المساحات الزراعية..... 361.....
- الخريطة (34): المحيطات الفلاحية الموزعة سنة 2012 المرشحة للتوطين..... 386.....

#### رابعاً: فهارس الأشكال

- الشكل (01): مقطع جيولوجي شمال - جنوب..... 42.....
- الشكل (02): العلاقة بين التساقط ، الحرارة القصوى، التبخر ومدى تأثيرها تملح التربة..... 52.....
- الشكل (03): المتوسط السنوي للتساقط 1969-1970-2008-2009 لمحطة فم الغرزة..... 62.....
- الشكل (04): المتوسط السنوي للتساقط 1969-1970-2008-2009 لمحطة بسكرة..... 62.....
- الشكل (05): التغيرات بين السنوي في العجز وفائض الأمطار 1969/1970-2008/2009 - محطة بسكرة ..... 63.....
- الشكل (06): التساقطات الفصلية لمحطة بسكرة..... 64.....
- الشكل (07): التساقط الشهري لمحطة بسكرة ل ثلاث فترات..... 66.....

- 73.....الشكل(08):الأمطار اليومية القصوى 2010-1973
- 75.....الشكل (09):التوزيع الشهري لدرجة الحرارة لفترة سلتزر
- 76.....الشكل (10):التوزيع الشهري لدرجة الحرارة بمحطة بسكرة خلال فترة (2010-1969)
- 82.....الشكل(11): السرعة الشهرية المتوسطة للرياح بمحطة بسكرة 2010-1988
- 81.....الشكل(12): توزيع الرياح المتوسطة السنوية فترة 2010-1988 بمحطة بسكرة
- 83.....الشكل(13):منحنى مؤشر الجفاف ل ديمارتون
- 85.....الشكل(14): موقع منطقة الدراسة على منحنى أمبرجي
- 88.....الشكل(15): منحنى غوسن لفترة سلتزر
- 88.....الشكل(16): منحنى غوسن لفترة 2010-1969
- 92.....الشكل(17): الموازنة المائية بمحطة بسكرة 2010-1969
- 115.....الشكل (18): مجموع الإحتياجات المائية للسكان بمنطقة الدراسة (2040-1987)
- 129.....الشكل (19): مقطع هيدروجيولوجي للزاب الغربي
- 140.....الشكل(20):قيم السقي،التبخرو التسربات من سد فم الغرزة
- 148.....الشكل(21): التطور الهيدروليكي بالزاب الغربي 2016-1930
- 157.....الشكل (22): مبادي التسيير المستدام للموارد المائية وكيفية الترابط و التكامل فيما بينها
- 163.....الشكل (23):منظومة التخطيط الإستراتيجي
- 172.....الشكل(24): كمية السحب من مياه الحوض بالمليار
- 174.....الشكل(25):آليات الإدارة المستدامة و التشاور الدائم لمركز الصحراء والساحل
- 186.....الشكل(26): مخطط توضيحي لأنابيب الإمداد Conduite d'adduction
- 209.....الشكل(27): نمط السقي بالزاب الشرقي
- 210.....الشكل(28): واحات على الآبار الارتوازية
- 215.....الشكل (29):نسبة المياه المستفاد منها و الضائعة حسب كل طريقة
- 216.....الشكل (30):مخطط للرش المحوري PIV
- الشكل(31): التشخيص العام لمنطقة التحقيق التحقيق،استجواب المستثمرين ومعرفة  
الانعكاسات
- 259.....
- 261.....الشكل(32): التشخيص العام للمستثمر
- 264.....الشكل(33): عدد أيام العمل في المستثمرة
- 265.....الشكل (34): الشكل الهندسي للمستثمرة الحديثة في محيط المقطوفة شمال
- 271.....الشكل(35): مخطط التحقيقات الميدانية
- 273.....الشكل(36): المتوسط الشهري و اليومي للتساقط
- 281.....الشكل (37):إختيار المزروعات بمحيط السقي لوطاية
- 291.....الشكل(38): مخطط عام لتهيئة القطعة الزراعية على مستوى المحيط
- 297.....الشكل(39):منطقة لغروس مخطط تشخيص الوسط و أفاق تنمية واعدة

الشكل (40):تطور المساحة والإنتاج الخاصة بالزراعات الواسعة بمزيرة و عين ناقة(2000-

300.....(2013)

الشكل (41):تطور المساحة والإنتاج الخاصة بالزراعات المحمية بمزيرة و عين ناقة(2013-2000)...

الشكل (42):تطور في كمية إنتاج الزراعات المحمية ببلدية مزيرة و عين ناقة (2013-2000).....

الشكل (43): العلاقة القائمة بين الاتفاقيات الثلاث الخاصة بالبيئة (التصحر والجفاف، والتغيرات

309..... المناخية، والضغط السكاني.....

الشكل(44):تطور كمية الإنتاج الخارجة من السوق لتميل الأسواق الوطنية.....

339.....

الشكل (45):متوسط قيمة الصادرات ل6 سنوات الأخيرة 2016-2010.....

348.....

الشكل (46):العناصر الفاعلة في القطاع الزراعي .....

354.....

### خامسا: فهرس الصور:

الصورة (01):المنخفض المركزي بمنطقة طولقة.....

55.....

الصورة (02):جانب من التعرية المائية بمنطقة لوطاية.....

56.....

الصورة(03):جانب من التعرية المائية بمنطقة طولقة (واد السالسو).....

57.....

الصورة(04): البعد التنموي لسد فم الغرزة.....

142.....

الصورة(05): البعد التنموي لسد فم الغرزة.....

142.....

الصورة (06): السقي بالغمر بمنطقة الدراسة.....

216.....

الصورة (07): تأثير الملوحة على معدات الري.....

218.....

الصورة (08): الرش المحوري المصغر ASP.....

218.....

الصورة(09): قناة صرف مياه السقي منطقة الصحيرة و الدبداب .....

221.....

الصورة (10): قنوات السقي.....

284.....

الصورة (11): محيط السقي لوطاية.....

286.....

الصورة (12):الإرمال بالزيبان.....

311.....

الصورة (13): تثبيت الرمال بواسطة جريد النخيل La palissade.....

321.....

الصورة (14) تثبيت الرمال بإستعمال مصدات الرياح.....

323.....

## المختصرات Abréviations

المختصر	الإسم الكامل باللغة الفرنسية و العربية
<b>ABH</b>	Agence de Bassin Hydrologique وكالة الحوض الهيدروغرافي
<b>ABHS</b>	Agence de Bassin Hydrologique du Sahara للصحراء وكالة الحوض الهيدروغرافي
<b>AEA</b>	Alimentation en Eau Agricole إستغلال المياه في الزراعة
<b>AEI</b>	Alimentation en Eau Industrielle الإستهلاك الصناعي للماء
<b>AEP</b>	Alimentation en Eau Potable إستغلال المياه في الشرب
<b>AGID</b>	Agence Nationale de réalisation et de Gestion des Infrastructures hydrauliques pour l'Irrigation et le Drainage الوكالة الوطنية للبناء وإدارة البنى التحتية الهيدروليكية للري والصرف
<b>ANB</b>	Agence Nationale des Barrages الوكالة الوطنية للسدود
<b>ANBT</b>	Agence Nationale des Barrages et des Transferts الوكالة الوطنية للسدود و التحويلات
<b>ANAT</b>	Agence Nationale d'Aménagement du Territoire الوكالة الوطنية للهيئة الإقليمية
<b>ANAAT</b>	Agence Nationale à l'amenagement et à l'attractivité des Territoires الوكالة الوطنية لهيئة وجاذبية الإقليم
<b>ANRH</b>	Agence Nationale des Ressources Hydrauliques الوكالة الوطنية للموارد المائية
<b>APFA</b>	Accession à la Propriété Foncière Agricole قانون حيازة الملكية العقارية
<b>BIRD</b>	Banque Internationale pour la Recherche et le Développement البنك الدولي للبحث والتنمية
<b>BNEDR</b>	Bureau National des Etudes de Développement Rural المكتب الوطني لدراسات التنمية الريفية
<b>CAPRA</b>	Coopérative Agricole de Production de la Révolution Agraire التعاون الزراعي للإنتاجي للثورة الزراعية
<b>CLE</b>	Commission Locale de l'Eau اللجنة المحلية للماء
<b>CI</b>	Continental Intercalaire المتداخل القاري
<b>CT</b>	Complexe Terminal المركب النهائي
<b>CRSTRA</b>	Centre de Recherche Scientifique et Techniques sur les Régions Arid مركز الباحث العلمي والتقني للمناطق الجافة
<b>DSA</b>	Directions des Services Agricoles مديريةية المصالح الفلاحية
<b>DHW</b>	Direction Hydraulique de Wilaya المديرية الولائية للري
<b>DEMHRH</b>	Direction des Etudes de Milieu et de la Recherche Hydraulique مديريةية دراسات الوسط و البحث عن المياه
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization منظمة التغذية الزراعية

<b>FNE</b>	Fonds National de l'Eau	الصندوق الوطني للماء
<b>GCA</b>	Générale des Concessions Agricoles	العامّة للإمتياز الفلاحي
<b>JORA</b>	Journal Officiel de la République Algérienne الجزائرية	الجريدة الرسمية للجمهورية
<b>MARA</b>	Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire	وزارة الفلاحة و التجديد الريفي
<b>MATE</b>	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement	وزارة التهيئة الإقليمية و البيئة
<b>MEAT</b>	Ministère de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire	وزارة التجهيزات و التهيئة الإقليمية
<b>ITDAS</b>	Institut Technique de Développement de l'Agriculture Saharienne	المعهد التقني لتنمية الزراعة الصحراوية
<b>ONID</b>	Office National d'Irrigation et de Drainage	الديوان الوطني للسقي و الصرف
<b>ONM</b>	Office National de la Météorologie	الديوان الوطني للأرصاد الجوية
<b>ONS</b>	Office National des Statistiques	الديوان الوطني للإحصاء
<b>OPI</b>	Office des Périmètres Irrigués	ديوان محيطات السقي
<b>PNDA</b>	Plan National du Développement Agricole	الصندوق الوطني للتنمية الريفية
<b>PNE</b>	Plan National de l'Eau	المخطط الوطني للماء
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux المائية	المخطط الوطني لتسيير الموارد
<b>SAT</b>	Surface Agricole Total	المساحة الزراعية الكاملة
<b>SASS</b>	Système Aquifère du Sahara Septentriona	للصحراء الشمالية النظام المائي

## التعريف بالمصطلحات الواردة في البحث.

<b>Ain</b> : source .	عين : منبع
<b>Arch</b> : tribu, terres arch, terts de statut collectif.	عرش :أراض العرش تمثل أركان الوضع الجماعي.
<b>Chefa</b> : droit de préemption foncière .	الشفعة : حق الشفعة.
<b>Chott</b> : auréole de végétation halophile entourant une dépression fermé ;par extension ,lac salé	الشط : ناتج عن تصريف مياه الأمطار الداخلية التي لا تصل إلى البحر فيؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى تبخر المياه ونتج عن ذلك ترسب الأملاح.
<b>Daira</b> : circonscription administrative (correspondant à l'arrondissement)	
<b>Djebel</b> : montagne.	جبل : مرتفات.
<b>Douar</b> : à l'origine, campement de terre ; à l'époque colonial ,circonscription créée par démembrement des tribus	الدوار: في الحقبة الاستعمارية، دائرة انتخابية خلقت من تمزيق القبائل.
<b>Felleh</b> : agriculteur.	الفلاح: مزارع.
<b>Foggara</b> : galerie souterraine destinée à capter l'eau d'irrigation	الفقارة : نفق تحت الأرض لإلتقاط وتوزيع مياه السقي.
<b>Habous</b> : terres ou biens d'une fondation religieuse.	أرض حابوس: هي أرض أو ممتلكات تابعة للمؤسسة الدينية .
<b>Oued</b> : cours d'eau	الواد: هو مجرى الماء
<b>Sebkha</b> : lac salé	السبخة :بحيرة مالحة
<b>Séguia</b> : canal d'irrigation	الساقية : قناة توزيع المياه.
<b>Waha</b> : ouasis	الواحة : بستان النخيل

**Source:** définitions établies en partie d'après COTE Marc (1993et BENAZZOUZ Mohamed Tahar (2000).

# ملخصات الأطروحة

## الملخص :

الماء، التهيئة، التسيير المستدام، الزراعة: عناصر تمثل معادلة التنمية في المناطق الجافة، فبالنظر إلى الخصائص المناخية، الوضعية المائية و التنمية الزراعية المجسدة في العديد من الزراعات بمنطقة الدراسة، يحضنا التحكم في الموارد المائية من خلال التهيئة وكفاءة التسيير المستدام إستراتيجية الحكومة في قطاع لطالما شكل نواة النهوض باقتصاديات العديد من دول العالم .

عناصر الوسط الطبيعي لمنطقة الدراسة، (بالهشاشة والحساسية)، يمثل في نفس الوقت عائقا أمام مدى توفر الموارد المائية؛ فمن الناحية المناخية يلعب عنصر المناخ دورا كبيرا في التأثير على وضعية والمستوى البيزومتري للموارد المائية الجوفية، وتراجع منسوب المياه السطحية لا سيما المجسدة بفعل عاملي التبخر والسقي المتزايد في المنطقة، كذلك له دور كبير في التأثير على قوام التربة من حيث تماسكها وتفككها؛ فمن خلال تحليلنا للمعطيات المناخية القائمة على التساقط، الحرارة، التبخر، الشمس والرياح تبين لنا أن المنطقة ذات مناخ جاف يتميز بقلّة التساقط وارتفاع في درجة الحرارة، وهذا ما يجعلها ذات مناخ جاف، وحتمية السقي تزايد.

إيماننا منا بفكرة التهيئة والتسيير المستدام ثم تنمية زراعية بالمنطقة وجدنا أنفسنا أمام تساؤل و الذي مؤاده: هل الموارد المائية المتاحة قادرة على مواكبة الإقلاع الزراعي يتمشى ومتطلبات التنمية المجسدة في المنطقة، وقادرة في تحقيق التوازن بين القطاعات ؟

المعطيات المسجلة في القطاع الزراعي منذ 1983: أين شرعت الدولة في إعادة هيكلة القطاع الفلاحي والمجسد في قانون حياة الملكية العقارية، في إطار "التشجيعات" والمساهمة في ترقية الفلاح بالمنطقة. رغم هذا فالقطاع الزراعي يمثل أهم القطاعات التي تملك منطقة الدراسة فيه رهانات مستقبلية تحتاج فقط إلى استغلالها وتطوير طرق ووسائل الإنتاج مما يساهم في تنمية الصادرات الجزائرية خارج المحروقات ومن أهم هذه المنتجات: التمور، الخضرمبكرة الخضرموسمية و البقوليات التي يمكن أن تساهم في تنمية الصادرات وتعزيز الاقتصاد الوطني.

الكلمات المفتاحية: الزيبان، التصحر، التغيرات المناخية، الموارد المائية، التهيئة، التسيير، الإقلاع الزراعي، التنمية المستدامة.

## **Résumé**

L'Eau, l'aménagement, la gestion durable et l'agriculture constituent l'équation du développement dans les régions arides,

Les caractéristiques climatiques, et les ressources en eau facilitent et permettent de nombreuses activités agricoles dans la zone d'étude,

La gestion du contrôle des ressources en eau a toujours été le noyau de l'avancement des économies dans de nombreux pays du monde.

Les éléments limites du milieu physique de la zone d'étude (vulnérabilité et sensibilité) constituent en même temps un obstacle à la disponibilité des ressources en eau.

Au point de vue climatique, le climat joue un rôle majeur en influant sur le niveau piézométrique des ressources en eaux souterraines. La baisse du niveau des eaux de surface, en particulier par l'évaporation et l'augmentation des arrosages dans la région, joue également un rôle important dans la dégradation des sols.

La région des Zibans se définit par un climat sec caractérisé par de faibles précipitations et des températures élevées, ce qui induit la nécessité de l'arrosage

Croyant aux principes de développement durable, de gestion et de développement agricole de la région, nous nous sommes trouvés confrontés à la question suivante: les ressources en eau disponibles sont-elles capables de suivre le rythme des décollages agricoles conformément aux exigences de développement incarnées dans la région et d'équilibrer les secteurs?

Les données statistiques enregistrées du secteur agricole depuis 1983, lorsque l'Etat a commencé à restructurer le secteur agricole dans la loi sur la propriété de biens immobiliers, et dans le cadre du programme d'encouragement contribuent à la promotion des agriculteurs de la région. Ces résultats participent au développement des exportations algériennes hors hydrocarbures, dont les plus importantes sont les dattes, les légumes précoces, les légumes de saison et les légumineuses, susceptibles de contribuer au renforcement de l'économie nationale.

***Mots-clés:*** *ressources en eau, aménagement, gestion durable, ziban, désertification, essor de l'agriculture saharienne*

## **ABSTRACT:**

*Water, planning, sustainable management:* elements which represent the equation of development of the arid region. Considering the climatic characteristics, water situation, and the agricultural development incarnated by numerous agricultural activities of the study area, Control of water resources through the preparation and competences of sustainable management get strategy of the Government in the field which forms the essence of economic revival in economies of many countries in the world.

Elements of the natural zone of the study field are characterized by (vulnerability and sensibility).At the same time; they represent obstacles to the availability of water resources. From the climatic side, climate plays a great role in influencing the situation with Piezometric level of the underground level and the decrease of the surface level, mainly the one exposed to evaporation and the growing arrogation in the region. In addition to that, it has a great role in influencing the resistance of the soil and its tenacity and disintegration. Through analysis of the climatic data based on precipitation, heat, evaporation, sunbathing, and wind , the study reveals that the region is of an arid climate characterized by scarcity of rain downfall and increase of heat; therefore, it gets arid and inevitability of arrogation increases.

With a belief in the idea of planning, sustainable management and an agricultural revolution in the region, we raise this question: Are available natural resources able to cope with the agricultural lift-off and requirements of the incarnated revolution in the region? Are they able to meet balance between sectors?

Data recorded from the agricultural sector since 1983, when the state began to restructure the agricultural sector in the law on the ownership of real estate, under the incentive program. Contribute to the promotion of farmers in the region.This will contribute to the development of Algerian non-hydrocarbon exports, the most important of which are dates, early vegetables, seasonal vegetables and legumes, likely to contribute to and strengthen the national economy

**Key Words: *water resources, planning, sustainable management, ziban, desertification, development of Saharan agriculture.***