



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة الشيخ العلامة
مبارك بن محمد الأبراهيمي الميلي الجزائري
بوزريعة - الجزائر



تحديات التنمية المستدامة في ظل التحولات المجالية بالصحراء
الجزائرية الكبرى.

- حالة واحات إقليم تيدكيت بولاية تمنراست -

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في الجغرافيا
تخصص: تهيئة إقليمية.

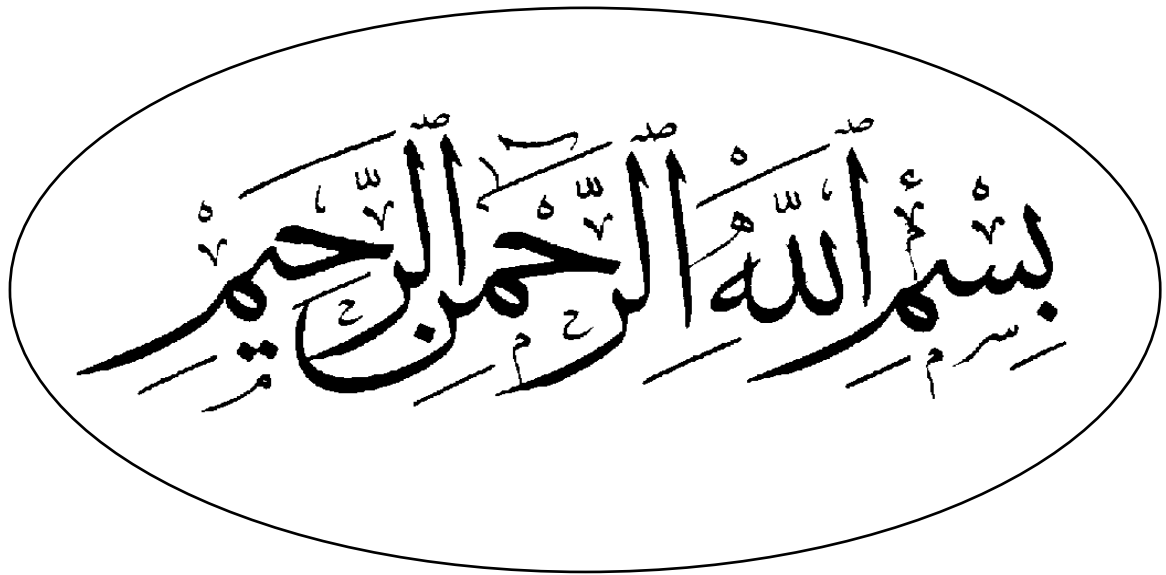
تحت إشراف الدكتور:
بن تارزي خير الدين.

من اعداد الباحث:
سعيدو علي بن عبد الرزاق.

تاريخ المناقشة يوم: 16 ماي 2022.
أعضاء لجنة المناقشة:

المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة	رئيساً	أستاذ محاضر أ	عبد العزيز صالح
المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة	مقرراً ومشرفاً	أستاذ محاضر أ	بن تارزي خير الدين
المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة	ممتحناً	أستاذ محاضر أ	عطالله نضيرة
المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة	ممتحناً	أستاذ محاضر أ	اوكيل يوسف
جامعة عمار ثلجي بالأغواط	ممتحناً	أستاذ محاضر أ	ساسى محمد
جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة	ممتحناً	أستاذ محاضر أ	مداني عز الدين

السنة الجامعية: 2022/2021م.



شكر وعرفان

الحمد والشكر لله رب العالمين أولاً وآخراً

الذي وفقني إلى إنجاز هذا العمل المتواضع.

والتحية والتقدير لأستاذي المشرف الدكتور بن تارزي

خير الدين على ما قدمه لي من توجيهات.

إلى من ساعدني من قريب أو بعيد في إنجاز العمل.

إلى أعضاء اللجنة المناقشة الأساتذة المحترمين، لقبولهم

مناقشة هذا العمل.

إهداء

إلى:

الوالدة الكريمة حفظها الله ورعاها.

روح الوالد طيب الله ثراه.

زوجتي الغالية وعائلتها الطيبة.

عائلي الكبيرتين "سعيدو وأبوبلال"، أختي فاطمة وأخي أحمد

وازواجهم وابنائهم وروح أخي إبراهيم رحمة الله عليه.

عائلي الصغيرة نور دربي وحب قلبي، أبنائي الأعزاء: رتاج،

آدم وصهيب.

تركزت دراستنا حول تقييم وإحصاء مقومات ومؤشرات الاستدامة بالصحراء الجزائرية الكبرى، هذه الأخيرة تمثل نموذج حقيقي لما نسميه اليوم بالتنمية المستدامة بما تمتلكه من مؤهلات وإمكانات وتحولات مجالية تنموية متنوعة وواعدة.

كما تناولنا بالدراسة التحليلية أحد أهم الأقاليم الصحراوية الطبيعية، إقليم تيديكيت في قلب الصحراء فهو همزة وصل بين اقطابها، هذا الإقليم ورغم ما يعانيه من ظروف طبيعية صعبة للمعيشة، فهو يتميز بنظام الواحة الذي يمثل قديماً وحاضراً أساس الحياة به، وهذا رغم التدهور والتحول المجالي الذي طاله.

ومن الدراسة خلصنا أن تحقيق التنمية المستدامة يرتكز بالأساس على تامين مقومات الاستدامة و خلق حلول مجالية لمعيقات التنمية بهذه الأنظمة الحساسة، من خلال:

- تنمية بيئية للموارد الطبيعية المتاحة من أهمها: الطاقة الشمسية، الطاقة الريحية...
 - تنمية اجتماعية بالحفاظ على مقومات المجتمع من ثقافة وعادات وتقاليد...
 - تنمية اقتصادية بإعادة الاعتبار للأنظمة الواحاتية كوحدة إنتاجية وبيئة جزئية.
- الكلمات المفتاحية:** التنمية المستدامة، الواحة، التحول المجالي، الأنظمة الحساسة.

Abstract: our study focused on the indicators evaluation and census of sustainability indicators in the Algerian Sahara, the latter representing a real model for what we call sustainability today; and this is due to its huge development capabilities and resources.

We also dealt with the analytical study, one of the most important natural desert region of Tidekelt in the heart of the desert, as it is a link between its poles.

From the study, we concluded that achieving sustainable development in the region based on valuing the elements of sustainability, and trying to create spatial solution to the obstacles and causes of deterioration and extinction of these sensitive systems, through:

- Environmental development by utilizing renewable natural resources such as solar and wind energy ...
- Human social development by spreading awareness among individuals and preserving the components of society.
- Economic development by reconsidering the oasis as an economic, social and environmental production unit.

Keywords: sustainable development, oasis system, spatial transformation, components, sensitive systems.

A decorative border with floral motifs in the corners and a simple rectangular frame.

مقدمة عامة

مدخل: لقد تزايد الاهتمام بالدراسات الخاصة بالمجال الصحراوي من طرف عديد الباحثين من ذوي الخبرة في تخصصات متنوعة جغرافية، عمرانية، تاريخية، واقتصادية وسياسية استراتيجية، وهي دراسات تظهر هنا وهناك في مجالات أكاديمية أو أعمال ملتقيات متفرقة، والتي تبرز أهمية هذه الاقاليم من ناحية التنمية وخاصة في ظل التحولات المجالية التي تعرفها، هذه التحولات لها انعكاسات ايجابية واخرى سلبية.

ونظراً للأهمية القصوى التي يحظى بها موضوع التحولات المجالية في الصحراء الجزائرية خاصة وأنه موضوع متعدد التخصصات، ولحاجة التنمية من جهة وكوننا نؤمن أن مستقبل هذا الوطن إنما تستمد طاقتها وقوتها من الفضاء الصحراوي الغني بكل موارد الطبيعة من جهة - الطاقة الأحفورية وايضاً الطاقة المتجددة والنظيفة (الشمس والماء والهواء والفسحة)، وأيضاً لا يخلو هذا المجال من موارد لا تقل أهمية عن الحياة القصور الصحراوية، أي تلك الخبرة الغنية والطويلة لمجتمعات احترفت التناغم البيئي وإيجاد الحلول العمرانية والمعمارية عبر تاريخ طويل من الاستقرار والبناء والزراعة والتجارة والنقل والملاحة الصحراوية، اليوم تعتبر دروس يجب فهمها واستيعابها للبناء عليها في أي مشروع تنموي مستدام لمستقبل الوطن.

فالصحراء الجزائرية اليوم هي فضاء ديناميكي بكل المقاييس العلمية، يشهد حيوية تنموية متسارعة وشاملة، تتمثل في مجموعة من التحولات العميقة في كل البنيات الاجتماعية والاقتصادية التقليدية، فمن نظام القصور التقليدي أصبح مجالاً لمناطق ميترو بولية ضخمة مستقطبة للتنمية تخترقها ظواهر جديدة تحتاج للرصد والاهتمام والدراسة.

ان فهم هذه التحولات المجالية للأقاليم الصحراوية هي الولوج بقدم ثابتة في دراسة الحياة المعيشية الصحراوية من مختلف الجوانب، ومحاولة فهم التوترات والمتغيرات والتوزيعات المجالية التي تعبر عنها المجموعات والأفراد الذين يقطنون هذا المجال ويتفاعلون مع أقاليمه كل حسب خصوصياته الطبيعية والبشرية، والتي لها انعكاس كبير على الوظيفة الاقتصادية له، والتي تحدد توجهات وأنماط التنمية المستدامة في هذه المناطق التي عانت سنوات طويلة من الحرمان والتهميش وعدم الفهم لمتطلباتها واحتياجاتها التنموية.



ويأتي هذا البحث في إطار تحسس الظواهر المحيطة بالمجال الصحراوي الجزائري لترسيخ تقاليد بحثية يمكن البناء عليها في دراسات مستقبلية لاحقة، ومواصلة الإنجازات في هذا الميدان الخصب للدراسات عن طريق تأسيس المؤسسات والمخابر البحثية التي تثمر دراسات تستعين بها سياسات وبرامج التنمية المستدامة في التخطيط من أجل رفع مستويات المعيشة بالمناطق الصحراوية الجافة، وتكون مرجعاً هاماً للمتدخلين والفاعلين المحليين والمركزيين في سن قوانين ومحاور التنمية التي تتجانس وتتناسق وخصوصيات الأقاليم الصحراوية.

والكل يعلم إن الأنظمة الواحاتية في الصحراء الجزائرية تقدم لنا نموذجاً عالمياً فريداً ورائعاً بما نسميه اليوم بالتنمية المستدامة، فقد كانت دائماً مثلاً حياً للتعاظم بين الإنسان ومحيطه، وهو ما يحتم علينا أن نحافظ على استمرارية هذا النموذج وهذا الموروث الثقافي والإيكولوجي العالمي رغم التحولات الكبيرة والعميقة التي يعرفها ولا زال في إطار العولمة العالمية، ولا شك إننا نعلم المكانة والاهتمام اللذين حظيت بهما إشكالية الأقاليم الصحراوية في التنمية الريفية والفلاحية الوطنية، فخصوصية المجالات الواحاتية وأهمية وظيفتها الإيكولوجية والاقتصادية والرهانات المستقبلية التي تطرحها هو الذي جعلها في صلب اهتمامات سياسة واستراتيجية الدولة في التنمية الريفية المستدامة، فلا غلو إذا قلنا إن كل الواحات الجزائرية تعاني التدهور والتحول السلبي الذي يؤثر على التوازنات الإيكولوجية لها، وإذا ما استمرت الوضعية في نفس المنحنى الحالي، فإنها ستؤول لا محالة إلى الزوال والاندثار، لذلك اعتبرنا إن إنقاذ وتنمية الأنظمة الواحاتية في الصحراء الجزائرية هي مسألة استعجالية تحظى بالأولوية، فلم يعد بالإمكان التستر وراء الظروف الطبيعية لتفسير أزمة الواحات، فالأزمة نتاج لتفاعل عدة عوامل لعل أهمها يرتبط بالعنصر البشري كالتدبير الغير ملائم للموارد المائية النادرة والتلاشي الذي طال البنيات الاجتماعية التي كانت تضمن استمرارية الأنظمة الواحاتية في ظل التحولات العميقة، هذا بالإضافة إلى الكثافة السكانية وما يترتب عليها ضغط على الأوساط والموارد.

لذلك فإن إعادة تأهيل الأوساط الواحاتية والذي يتطلب عملاً شمولياً، يأخذ بعين الاعتبار وفي آن واحد مجموع المشاكل والتحديات المطروحة هو في العمق مسألة ثقافية بالأساس تستدعي

في الوقت ذاته إعادة الاعتبار للعلاقات التقليدية بين الإنسان ومجاله المعاش، وكذا تطوير هذه العلاقات لتستفيد من التقدم التقني والعلمي الذي يجب لا محالة توظيفه بذكاء لإنعاش هذه المجالات اقتصاديا واجتماعيا وبيئياً دون الضغط على مواردها.

سنحاول ومن خلال الدراسة أن نسلک الطريق الصحيح لوضع أرضية تقاربية من أجل رصد التحولات المجالية التي تميزها، ووضع خطط واستراتيجيات لهذا التحول في إطار إعادة الاعتبار لإحدى الواحات الجنوبية والمتمثلة في واحات تيدكيت التي رمز الحياة بقلب صحراء الجزائرية، والتي لعبت كل الأدوار قبيل الحقبة الاستعمارية كانت مصدر رزق وقوت للسكان المحليين، كما لعبت سند ودعم للثوار من أجل دحر المستعمر الطامع في خيرات الجزائر.

إشكالية الدراسة: لقد شاع لدى العديد من الشعوب والحضارات الإنسانية على أن الصحراء تعني في مدلولها القحولة والجفاف وانعدام الحياة، لكن الزائر اليوم إلى المناطق الصحراوية يرى عكس تلك المعاني، حيث استطاع الإنسان في هاته المناطق أن يتحدى الطبيعة الصعبة، وأن يخلق بيئة جزئية تسمح له بالعيش و استمرار الحياة، هذه البيئة تتمثل في نظام الواحة وهو عبارة عن نظام فريد الصنع طوره الإنسان مبرزاً فيه تحديه للصعاب واستغلال الظروف بما يتماشى ومتطلباته الحياتية، فأصبحت الواحة هي مصدر الحياة و علة وجود الإنسان بهذه المناطق المعزولة والمعروفة بصعوبة التأقلم بها، ويتركب هذا النظام من ثلاثة مركبات أساسية متمثلة في: الفقارة كمصدر لحشد المياه واستعمالها في مختلف الحاجات - القصر موقع قيام العلاقات الاجتماعية والاقتصادية - الواحة بمثابة المؤسسة الاقتصادية لجلب العملة، وكل عنصر يلعب دوراً كبيراً في ديمومة استقرار النظام، فهو بذلك عبارة عن حلقة مكونة من عدة عناصر لا غنى فيها لأي عنصر عن الآخر. لكن في السنوات الأخيرة عرف هذا النظام عدة تحولات مجالية كانت سبباً في اختلال التوازن المجالي لهذه الأنظمة الحساسة، كما ساهمت في تدهور العديد من الأنظمة الواحاتية في الجنوب الجزائري الكبير، وإقليم تيدكيت أحد هذه المناطق التي شهد بها نظام الواحة تحولاً مجالياً سريعاً وكبيراً، أدى بها إلى تدهوراً كبيراً على جميع المستويات سواء الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية وهذا راجع إلى التطورات التي عرفها

العالم، والمناطق النائية الصحراوية التي أصبحت تشهد وتيرة تنموية سريعة كانت سبباً في إخلال النظام المتبع بها، مما كان له الأثر الكبير على واقع التنمية المحلية.

وفي بحثنا هذا نحن بصدد التركيز على أهم مؤشرات ومقومات التنمية المستدامة التي تميز الإقليم وجعلها منطلق ومرجع لتحقيق الاستدامة، وتصحيح الاختلالات المجالية التي أصبحت تفرق الفاعلين المحليين في المنطقة من جهة والسكان، كما تهدف الدراسة إلى محاولة إيجاد استراتيجية لتحقيق التناسق بين مركبات الأقاليم الهشة والحساسة بالصحراء.

إن المنتبـع لواقع التنمية بإقليم تـيـدكـيـلـت يـلـاحـظ أنه عرف نمواً ديمغرافياً وعمرانياً هاماً كان له الدور الكبير في ظاهرة التحول المجالي، فهناك تحولاً كبيراً وديناميكية تنموية متسارعة للمجتمع من جهة وللبيئة والاقتصاد من جهة أخرى، وهذا الانشغال يحمل العديد من المؤثرات منها إيجابية يجب الوقوف عليها ومحاولة تثمينها ومنها سلبية وجب وضعها من الأولويات للتدخل قصد معالجتها بالمنطقة، ولمعالجة هذا الموضوع البالغ الأهمية في تنمية المناطق الصحراوية بالجزائر، لابد من طرح الاشكالية الرئيسية التالية:

ما هي التحديات المستقبلية لوائح إقليم تيدكيت في ظل التحولات المجالية؟ وأهم رهانات

تحقيق التنمية المستدامة في الأقاليم الجافة؟

والتي تندرج تحتها عدة اشكاليات فرعية، لتكون محور بحثنا هذا وتتمثل في الآتي:

- ما واقع الأقاليم الصحراوية في الجزائر، وأهم سمات التنمية المستدامة بها؟
- ماهية مقومات الاستدامة بإقليم تيدكيت وفق منظور التنمية المستدامة؟
- وما هي أهم التحولات المجالية الواحاتية التي يعرفها الإقليم؟
- ما درجة تدهور الأنظمة الواحاتية بالإقليم، ومدى انعكاساته على مركباتها؟
- انطلاقاً من التشخيص الحالي للوضعية، فما هي العوامل المسؤولة عن التحول والتدهور الذي طال الأقاليم الواحاتية، وانعكاساتها على توازن المجتمعات الواحاتية؟
- أي الاستراتيجيات التنموية الكفيلة بإعادة الاعتبار لهاته الأوساط الهشة، والآليات العملية والقانونية لتجسيد اهداف وتحديات التنمية المستدامة؟

فرضيات الدراسة: وانطلاقاً من هاته التساؤلات قمنا بوضع بعض الفرضيات، والتي يمكن أن يكون لها دور في تشخيص حالة التحول التي عرفتھا الأنظمة الواحاتية بإقليم تيدكيت، وسهولة وضع استراتيجية شاملة قصد التحكم في وتيرة التحولات المجالية من جهة، ولإعادة الاعتبار لها من أجل تحقيق تنمية مستدامة وشاملة.

• **الفرضية الأولى:** مما لا شك فيه أن النمو الاقتصادي يلعب دوراً كبيراً في تحول الإقليم، كما يمكن يكون هذا النمو الاقتصادي يراعي خصوصية الإقليم، فالزراعة الواحاتية هي عمود الاقتصاد في الصحراء، هذه الأخيرة أصبحت تعرف منافسة شرسة من قطاعات أخرى لعل أهمها قطاع الخدمات الذي تنامي تماشياً من النمو الديمغرافي السريع، هذا الواقع جعل من المجتمعات الواحاتية تعرف تحولاً مرهون نجاحه بمدى تحقيق التوازن والتناسق بين مقومات التنمية المستدامة وأنماط استغلالها وترشيدها.

• **الفرضية الثانية:** التحول الذي عرفه المجتمع الواحاتي أدى إلى عدم التوازن المجالي لمركباته، سواء من ناحية النمو الديمغرافي الرهيب له والمتبوع بالتوسعات العمرانية الكبيرة، أو التحول الاجتماعي للعادات والثقافات المحلية التي أصبحت تعاني الاندثار والانقراض، بالإضافة إلى سياسة التوريث والتي أبانت عدة خلافات داخل المجتمع والأسر حول ملكية الأرض والماء في ظل عدم التقارب والتواصل بين الأجيال.

• **الفرضية الثالثة:** من الناحية البيئية فإن نظام الواحة بمركباته المختلفة في الأقاليم الصحراوية عرف عدة ظواهر وأنشطة أدت إلى تدهوره واندثار مظاهر التطور به، والتي من أهمها ظاهرة التصحر التي مسته، والتي أصبحت ذات أبعاد عالمية من أجل مكافحتها والحد منها للمحافظة على البيئة وضمان استقرار الإنسان، والتحكم في التطور الصناعي الذي ألقى بظلاله على النظام وأضحت اضراره تفوق منافعه.

سبب اختيار الموضوع: من الطبيعي إن لكل موضوع بحث أسباب ينبع منها، وأسباب اختيار موضوعنا الحالي تحدد وفق متطلبات التنمية المستدامة في المناطق الصحراوية الجزائرية، والتي تنطلق من تلك الأزمة الخائقة التي يعانيها نظام الواحة في أحد الأقاليم المعروفة سابقاً



(في الماضي الغير بعيد) بنشاط اقتصادي ديناميكي ممثلاً في زراعة النخيل المنتجة للتمور "إقليم تيدكيليت"، والذي يعاني العديد من المشكلات التي كانت نتيجة التدخلات العشوائية في هاته الأوساط الهشة التي مس معظمها التدهور والانحدار، وتتأرجح معظم الأسباب الموضوعية لاختيار الموضوع فيما يلي:

✓ غياب استراتيجية ورؤية مستقبلية لواقع التنمية بمنطقة الدراسة، وكذا إجراءات مجالية عملية تهدف لحماية الأوساط الواحاتية والتي تنطلق من واقع الأقاليم الصحراوية وتحمل خصوصياتها الجغرافية والتاريخية التي همشت طيلة المسيرة التنموية للبلاد.

✓ غياب البعد السوسيلوجي في السياسات التنموية الوطنية التي انتهجتها البلاد في ظل المشاريع التنموية، خاصة في المناطق الصحراوية المتميزة بنظام الواحة الذي هو عبارة عن تكامل وتعاون اقتصادي اجتماعي ذو بعد بيئي، يسعى من ورائه المجتمع الواحاتي لتحقيق معيشته واستقراره في الصحراء، مما كان له الأثر السلبي في رهن نجاح السياسات التنموية.

✓ إبراز المشاكل والعوائق التي تعاني منها الأوساط الواحاتية والمجتمعات الصحراوية، والناجمة عن سوء استغلال مواردها الطبيعية والبشرية وسوء التخطيط.

✓ عجز الدولة على إيجاد حلول واقعية ناجعة للحيلولة أمام تدهور الأنظمة الواحاتية في جميع المجالات، والتي أصبحت تعاني اختلالات تنموية كانت السبب وراء تحولات مجالية عشوائية، وخاصة في ظل التقدم التكنولوجي والعلمي الذي تبقى آثاره دون المستوى المطلوب.

✓ إبراز معاناة سكان الواحات في المناطق الصحراوية والتي همشت كثيراً وغيبت حاجاتها وخصوصيتها ومشاركتها في قرارات التنمية المحلية.

✓ تقديم مثال حي عن الذكاء والقدرة التي سخرها الله للإنسان واستطاع من خلالها تغيير الطبيعة من وضع إلى حالة قابلة للاستقرار والتأقلم، فقام بتشييد القصور ذات النمط المعماري الرفيع من نوعه، وإقامة زراعات معاشية لتأمين غذائه، وإنشاء نظام الفقارة هو الأغرب في العالم لتوفير الماء في هاته المناطق الجافة.

أهمية وهدف الموضوع: تكمن أهمية موضوع بحثنا في توجيه اهتمامات الفاعلين المحليين للتنمية بالإقليم حول الآليات والمقترحات الممكنة لإعادة الاعتبار للأوساط الواحاتية، ووضع تصور علمي لواقع الأنظمة الواحاتية ومحاولة إنقاذها من التدهور والانقراض، وللوصول لهذه الغاية لابد من تسطير أهداف نسعى لتحقيقها تتمثل في:

✓ ألقاء الضوء على واقع إقليم تيدكيت لفهم أعمق وإدراك واعي للإجراءات الواجب اتخاذها للحفاظ على استمرارية النظام وتحقيق التنمية المستدامة ومحاولة تطوير البيئة الواحاتية لجعلها قابلة للاستثمار فيها في مجالات أخرى كقطاع السياحة الصحراوية.

✓ تفسير وتحليل أهم الأسباب التي ساهمت في التحول المجالي للأنظمة الواحاتية، واقتراح بعض الحلول التي تساعد المسؤولين المحليين والفاعلين في عملية التنمية لتذليل الصعوبات وإيجاد الطرق التي تسمح بالحفاظ على الموروث المحلي التقليدي وتثمين المنجزات المستجدة، وتحسيس الأجيال المتعاقبة بضرورة الحفاظ عليه.

✓ لفت انتباه السلطات العليا والمحلية لوضعية الواحات الصحراوية، ومحاولة تطوير المناطق الصحراوية كمجتمعات محلية لها خصوصيات طبيعية واجتماعية واقتصادية مميزة، وهذا لتحقيق التنمية المستدامة المفقودة على مستوى هاته المناطق إلى حد الآن.

✓ إنهاء البحث بمستوى علمي وخبرة ميدانية تتيح لنا الفرصة للمبادرة في الميدان للتدخل قصد إصلاح واقع التنمية معتمدين على قواعد علمية تطبيقية دقيقة لها نتائج على المدى البعيد من أجل إيصال الموروث التقليدي إلى أجيال المستقبل.

طريقة العمل: من أجل التحليل الموضوعي والمنهجي لموضوع الدراسة فقد تلخصت طريقة العمل في إتباع تسلسل منهجي، يعتمد على مراحل تسمح بتسهيل عملية جلب المعلومات وكذا معالجتها، ولإنجاز هذا البحث اتبعنا المراحل التالية:

أ- مرحلة البحث النظري: وهي المرحلة التي يتم فيها الاطلاع على المصادر والمراجع المكتبية من مذكرات، أطروحات، كتب، نشرات، جرائد رسمية وغيرها، خاصة والتي كانت تعالج إشكالية

الأقاليم الصحراوية في الجزائر، ومن خلال هذه المرحلة تبين شح الدراسات والأبحاث المتعلقة بالصحراء مقارنة مع دول الجوار تونس والمغرب.

ب- مرحلة جمع المعطيات: كما شملت هذه المرحلة جمع المعطيات الخاصة بالموضوع من الهيئات والجهات المعنية التي من بينها:

- الولاية المنتدبة عين صالح (مصلحة السكان والاحصاء، مصلحة التخطيط والتهيئة العمرانية، مصلحة الفلاحة والتنمية الريفية...).

- مديرية المصالح الفلاحية لولاية تمنراست.

- مديرية الموارد المائية لولاية تمنراست للمعطيات الخاصة عن الآبار والمياه الجوفية وكذا الري الزراعي في منطقة الدراسة.

- مقاطعة الغابات ببلدية عين صالح للحصول على معطيات تخص التربة، النبات الطبيعي وظاهرة التصحر.

- محطة الرصد الجوي بمطار عين صالح للحصول على معطيات المناخ.

- مندوبية الفلاحة ومندوبيتي الري بدائرتي عين صالح وإينغر.

- الديوان الوطني للإحصائيات بحسين داي -الجزائر العاصمة- المعطيات الخاصة بالتعدادات السكانية الخمسة (1966-1977-1987-1998-2008-2018).

- مكتب الوطني للدراسات لتطوير التنمية الريفية (BNEDER).

- مكتبة جامعة ورقلة -كلية العلوم الفلاحية والتهيئة القطرية-.

- جامعة العلوم والتكنولوجيا باب الزوار، مكتبة معهد الجغرافيا والتهيئة القطرية.

ج- مرحلة البحث الميدانية: تمت هذه العملية بالزيارات المتكررة لمناطق الإقليم، من أجل الوقوف على الواقع واخذ معطيات وحوارات عن الفلاحين لرسم خريطة تربط بين الواقع وما على مخططات التنمية من تحولات، والتقاط صور رقمية تساهم في إثراء البحث، كما قمنا بدراسة ميدانية وأجرأ تحقيقات ميدانية بواسطة الاستبيان لبعض المحيطات الفلاحية قصد رصد بعض المؤشرات التنموية البشرية والاقتصادية.

د-مرحلة تصنيف وترتيب المعطيات: تم في هذه المرحلة تصنيف المعطيات وترتيبها في جداول وتحويلها إلى منحنيات بيانية ودوائر نسبية وتبويب هذه المعلومات ومعالجتها.

هـ-المناهج المتبعة في تحليل النتائج: المنهج وهي مجموع الطرق والسبل التي يسلكها الباحث من أجل تحقيق أهداف الدراسة، كما يسهل المنهج تحليل المعطيات حسب طبيعتها والاستفادة منها من خلال الاستغلال السليم لها، وقد اعتمدنا في دراستنا مناهج وأساليب لعل أهمها:

*المنهج التاريخي: أو ما يعرف في البحث الجغرافي بتتبع الصورة الجغرافية عبر فترات زمنية متعاقبة لمعرفة مدى تأثير الزمان والمكان في تحولات المجال، وهو ما اعتمدنا عليه في معرفة التغيرات والتحولات المجالية التي طرأت على الأنظمة الواحاتية بإقليم تيدكليت خلال فترات زمنية مختلفة عبر برامج وسياسات تنموية متعددة.

*المنهج التحليلي: وهو قراءة الصورة الجغرافية في واقعها الحالي وتحليل وتفسير الظواهر المتعلقة بها لمحاولة تفكيك العلاقات المترابطة بين متغيراتها، وقد حاولنا استغلال هذا المنهج في تحليل الوضع الراهن للواحات، ووضع تفسيرات علمية منطقية تعتمد على أسس وفرضيات قابلة للتحقيق.

*المنهج الكمي: من خلال جمع المعطيات الإحصائية وتبويبها في جداول، ومعالجتها بيانياً لفهم ظواهر التحولات المجالية في منطقة الدراسة، انطلاقاً من الدراسة السكانية من معدل النمو والتركيب النوعي والعمرى للسكان، وصولاً إلى المؤشرات الاقتصادية التنموية خاصة في ميدان الزراعة الواحاتية الذي يمثل عصب التنمية بإقليم تيدكليت.

*المنهج السببي أو الأصولي: انطلاقاً من المقولة الفلسفية "الانسان ابن بيئته"، فالإنسان الصحراوي حاول التأقلم مع البيئة الجافة بإقامة أنظمة واحاتية متعددة الوظائف، كما انه اعتمد في تدبير حاجياته المختلفة من موارد البيئة المحلية من طين ومخلفات النخيل في بناء وتشيد القصور الى نظام الفقارة الذي عبارة عن نظام مغطى للمياه لحمايتها من التبخر، فكل هذا التدبير لدى الانسان الصحراوي له دلالة على التأقلم بظروفها الطبيعية.

خطة العمل: ارتأينا في هذا البحث والمتمثل في تحديات التنمية المستدامة في ظل التحولات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية -حالة واحات إقليم تيدكيت بولاية تمنراست-، إلى تقسيمه إلى جزئين: الجزء النظري ويحوي فصلين والجزء التطبيقي يحتوي على أربع فصول.

أ) الجزء النظري: تحت عنوان "التأصيل النظري للتنمية المستدامة والأقاليم الصحراوية الجزائرية"، ويتكون من فصلين كالتالي:

الفصل الأول: تناولنا في هذا الفصل عموميات ومفاهيم عامة حول التنمية المستدامة، انطلاقاً من تعريفها لدى مختلف التخصصات والمجالات البحثية أهمها التعريف الجغرافي للتنمية المستدامة، ثم أبعادها وأهدافها محاولين اسقاطها على الأقاليم الصحراوية التي هي محل دراستنا وموضوع بحثنا، ومن خلال نتائج هذا الفصل وقفنا على أن الأقاليم الصحراوية بخصوصياتها وامكاناتها لتمثل نموذج حقيقي للاستدامة.

الفصل الثاني: قمنا في هذا الفصل التطرق إلى واقع الأقاليم الصحراوية الجزائرية اهم المقومات التنموية لها من حيث موقعها الجغرافي ومميزاتها الطبيعية من مورفولوجية السطح إلى خصائص المناخ، كما تطرقنا إلى ميزة المناطق الصحراوية والمتمثلة في الأنظمة الواحاتية التي تتميز بزراعة النخيل داخل الواحات والتي لها أهمية كبرى في اقتصاد المجتمع الواحاتي، فميزة المناطق الواحاتية لا تتخلص أساساً في الواحة، بل هناك عدة مؤهلات وإمكانات تمتاز بها الأقاليم الصحراوية وبيئاتها المختلفة عن غيرها من أقاليم الوطن، ومن خلال هذا الفصل فإن الاستنتاج المستخلص أن الصحراء الجزائرية بشساعة مساحتها تملك من المؤهلات ما يجعلها فضاء واسع من أجل تحقيق التجانس والتناسق بين أقاليمها المختلفة، والذي يعتبر الهدف الأساسي من عمليات التهيئة والتنمية المستدامة.

ب) الجزء التطبيقي: تحت عنوان "دراسة تحليلية لإقليم تيدكيت: أهم التحولات والتحديات المجالية وفق منظور التنمية المستدامة"، كجزء يحل معطيات مقومات الاستدامة بالإقليم واهم مخرجاتها ويتكون من أربع فصول كالتالي:

الفصل الثالث: يحوي هذا الفصل على مقومات التنمية المستدامة بإقليم تيدكيلت، وللوصول إلى هذا الهدف لابد من عرض حال لمنطقة الدراسة بإبراز إطارها الطبيعي من حيث الطبيعة الجغرافية الممثلة لإقليم تيدكيلت من خصائص طبوغرافية وجيولوجية والتي لها ارتباط كبير بنوعية التربة المساعدة التي تعتبر أساس التنمية بالمنطقة خاصة الزراعية منها، بالإضافة إلى أهم أنواع النباتات الطبيعية المتواجدة بالإقليم، مع التطرق إلى طبيعة المناخ المميز لهذا الإقليم وتحديد درجة الجفاف التي لها تأثير مباشر على الواحات واستقرار الإنسان بها، ومما لا شك فيه فإن المجتمعات الصحراوية عرفت نمواً كبيراً خاصة من الناحية الديمغرافية، حيث نتطرق كذلك إلى سكان إقليم تيدكيلت حول نموهم وتركيبهم الجغرافي والاقتصادي وبعض الخصوصيات التي يتميز بها هذا المجتمع و أهم التوجهات الحالية له، وهذا لإيجاد العلاقة بين التحولات الاجتماعية الاقتصادية للأقاليم الصحراوية والتدهور الذي طالها.

الفصل الرابع: في هذا الفصل تطرقنا إلى ديناميكية التنمية المجالية بالأنظمة الواحاتية لإقليم تيدكيلت وإظهار خصائص الاستغلال والإنتاج الواحاتية بالإقليم، وإبراز مركبات نظام الواحة والمتمثلة في بساتين النخيل القديمة وأنظمة الري والصرف الزراعي المميّزة لهذه المنطقة خاصة فيما يخص نظام الفقارة الذي استقطب العديد من الدراسات والتي أدّت بمنظمة اليونسكو تصنيفه ضمن التراث الحضاري والثقافي الذي يستوجب الحفاظ عليه، كما حاولنا تقييم درجة التناسق بين هاته المركبات والتي تعطينا في الأخير فكرة عن درجة التدهور التي عرفت الواحة، والتي نحاول من خلالها توضيح التغيير الكبير الذي مس اقتصاد المجتمعات الواحاتية من خلال تراجع النشاط الزراعي الممثل في زراعة النخيل بصفة عامة وإنتاج التمور بصفة خاصة، والذي كانت له انعكاسات على البنية الاجتماعية البشرية والبيئية للمنطقة.

الفصل الخامس: لقد عرفت الجزائر في الآونة الأخيرة العديد من السياسات التنموية الهادفة لتحقيق التنمية المستدامة، فكان للصحراء عامة وإقليم تيدكيلت خاصة الجزء الأوفر منها، فمنها ما كان يهدف إلى توسيع المساحات المزروعة وتحسين نوعية الإنتاج سواءً عن طريق التمويل المالي أو منح بعض المعدات والمكينات المساعدة على تطوير العمل الفلاحي ومنها كان يهدف

إلى تحقيق التنمية الاجتماعية بتحسين ظروف السكان، إلا أن هاته السياسات جاءت عشوائية مركزية تفتقر للتخطيط الاستراتيجي والبعيد المدى من حيث الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المناطق، هذا ما كان له تأثير مباشر على بعض الأنظمة الزراعية خاصة الحساسة منها، وفي هذا الفصل سوف نعرض بعض البرامج والسياسات التي انتهجتها الدولة مؤخراً من أجل استرجاع نظام الواحات بالمناطق الصحراوية وإقليم دراستنا أحد هذه المناطق والتي استفادت من عدة مشاريع تنموية لإعادة الاعتبار للموروث التقليدي والمتمثل في نظام الواحة واستدامته.

الفصل السادس: سوف نعرض المبادرة والاستراتيجية والحلول المقترحة في اطار تنمية المجالات الصحراوية الجزائرية بالمقارنة مع نظيراتها في الدول العربية، والتي عرفت بعض التقدم والنجاح في تحقيق التنمية المستدامة بمناطقها الصحراوية المعروفة هي كذلك بنظام الواحات، ونلتمس في هذه الاستراتيجية أن تكون تقاربية جوارية يلعب فيها الفاعلين الاجتماعيين المحليين دوراً كبيراً من أجل تسهيل عملية التخطيط لإعادة الاعتبار لهذا الموروث الحضاري والثقافي الضارب في جذوع التاريخ منذ قرون عديدة من أجل تحقيق التنمية المستدامة في المناطق الصحراوية الجزائرية كلٌ حسب مؤهلاته وإمكانياته دون المساس بالتوازنات البيئية للأوساط.

معيقات البحث: تخلل بحثنا بعض العوائق والمشاكل والتي كانت لها انعكاسات سلبية على سيرورة التقدم والفعالية في البحث، ورغم هذه الصعوبات فإننا لم نعزف على المضي قدماً نحو الأمام للتطرق إلى هذا الموضوع الهام في وقتنا الحالي، وخاصة وأن الجزائر تعمل جاهدة في إرساء القواعد والبنى الأساسية المتينة للأقاليم التي تعرف ضعفاً وتدهوراً في التنمية المحلية، وسوف نجمل المشاكل التي واجهتنا في النقاط التالية:

- غياب تام للدراسات البحثية التي لها علاقة بتاريخ الواحات بالمنطقة، ولو وجدت فإنها قديمة (قبل الحقبة الاستعمارية).

- ضعف الجانب الإحصائي للإدارات المكلفة بالقطاعات التنموية على مستوى الإقليم.



- غياب الخرائط والمخططات التي تخص الواحات والمحيطات الفلاحية، جعلنا نعتمد على الصور الجوية كأداة بديلة وفعالة من أجل تحليل الوضع القائم بالأنظمة الواحاتية.
- بعد المسافة بين بلديات الإقليم (240 كلم عرضاً)، وارتفاع درجة الحرارة (تصل إلى 55° مئوية) بها أحياناً يعيق العمل الميداني، كما تعرف منطقة تيدكيلت عموماً تطاير الرمال (رياح قوية) أغلب أشهر السنة، مما زاد من عرقلة مسيرة البحث.
- غياب مهتمين بمجال التنمية المستدامة بالإقليم من جمعيات المجتمع المدني وهيئات رسمية، مما اضطرنا إلى الاعتماد على أقاليم لها نفس الخصائص كنموذج لتشخيص وفهم آليات التحول بالإقليم.

الدراسات السابقة: لقد تم الاطلاع على العديد من الكتب والدراسات والابحاث والرسائل الجامعية التي اهتمت بموضوع التحولات المجالية للأقاليم الصحراوية في مختلف ربوع الوطن، أو تلك التي تهتم بالمشكلات البيئية للأنظمة الواحاتية سواءاً بالنسبة للصحراء الجزائرية الشرقية التي تعرف ديناميكية متسارعة في التحول، أو الصحراء الغربية التي ينتمي إليها إقليم دراستنا والتي تتصف بخصائص متباينة عن غيرها من ناحية الواحات أو القصور العمرانية، وسنعرض بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع بحثنا، والتي أهمها:

- "إدارة الطلب على المياه لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي (ABHS)"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، من إعداد الطالب أحمد تي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة -2007-: تتطرق هذه الدراسة إلى آليات وفرة الثروة المائية بالمناطق الصحراوية، وفهم طرق تسييرها لتأمين الاحتياجات المتزايدة في الصحراء، وتحتوي على دراسة ميدانية لوكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي (ABHS) ودورها في تحقيق التنمية المائية التي تمثل منطلق لتحقيق التنمية المستدامة بالأقاليم الصحراوية الجزائرية.

- "أساليب تحسين المردود الاقتصادي للنخيل بالجزائر" رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع تخطيط، من اعداد الطالب بشير بن عيشي-جامعة الجزائر-سنة 1995:

ترتكز الدراسة على سبل تحسين المردودية الاقتصادية للزراعة الواحاتية المتمثلة في النخيل المنتج للتمر، خاصة وأن هذه الأخيرة تعاني عوائق تقنية وصحية ساهمت في تدهور إنتاجها، مما كان له تأثير على الجانب الاقتصادي للمجتمعات الواحاتية.

• "الروابط البيو-مناخية في واحات وادي ريغ، دراسة حالة منطقة جامعة بولاية وادي سوف"، مذكرة ماجستير في الهندسة المعمارية تخصص التراث العمراني، من إعداد الطالب عاطف أحريز بجامعة محمد خيضر بسكرة 2003: عبارة عن دراسة بيئية ومناخية لمنطقة الواحات بإقليم وادي ريغ التي تمثل أحد واحات الصحراء الشرقية الجزائرية، كما توصلت الدراسة إلى أن البيئة الصحراوية لها تأثير كبير على الانسان ومختلف الأنشطة الاقتصادية.

• "زراعة النخيل بوادي سوف" -مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، كلية علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا جوان 1993، من إعداد الطالب علي قصبه: توصلت الدراسة إلى مدى التأقلم والتناسق الذي يميز نشاط زراعة نخيل التمر في منطقة صحراوية، فواد سوف تنتمي إلى منطقة العرق الشرقي الكبير وتعرف بالغوط، وهي عبارة عن حفر كبيرة تستعمل من أجل الوصول للمياه الجوفية الغنية، ولأجل حماية واحات النخيل من ظاهرة التصحر وزحف الرمال على الواحات.

• "التوسع العمراني في واحات الأغواط"، مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية تخصص مدن وأقاليم، جامعة هواري بومدين -باب الزوار-2010، من إعداد الطالب عثماني مغربي: تطرقت الدراسات إلى أهم التحولات التي عرفت مدن الواحات الشمالية والجنوبية بواحات الاغواط، ويظهر من خلالها التوسعات والتحولات العمرانية التي عرفت الواحات وأصبحت عبارة عن مدن حضرية داخل نشاط زراعي واحات أو ما يعرف بالواحات الحضرية.

• "البيئة الحضرية في مدن الواحات وتأثير الزحف العمراني على توازنها الإيكولوجي -حالة مدينة بسكرة-"، رسالة دكتوراه الدولة جامعة منتوري قسنطينة 2001، من إعداد الطالب محمد الفاضل بن الشيخ: تمثلت الدراسة في تحديد المؤثرات البيئية لمدن الصحراء الجزائرية والتي في

تطور مستمر، وتقييم الجوانب الحضرية خاصة ظاهرة التوسعات العمرانية التي تعرفها مدينة بسكرة، مما أدى إلى تناقص مساحات من واحات المنطقة.

• "معالجة اقتصادية لآثار التدهور البيئي في المناطق الجافة بالجزائر" أطروحة دكتوراه في العلوم، علوم اقتصادية تخصص: نقود وتمويل، من إعداد الطالبة رزاق أسماء، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة: تتناول الدراسة الخصائص المجالية للأقاليم الصحراوية الجافة بالجزائر وأهم الخصائص والمميزات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تميزها، كما تناولت بالدراسة أهم المشكلات المجالية التي أهمها التدهور البيئي، مع اقتراح بعض الحلول لآفاق التنمية بهذه المناطق الهشة.

• "تحولات البنى الاجتماعية وعلاقتها بالمجال العمراني في مدن الصحراء الجزائرية، دراسة سوسيو أنثروبولوجيا لمدينة تقرت (وادي ريغ)"، أطروحة دكتوراه في العلوم، علم الاجتماع تخصص أنثروبولوجيا اجتماعية وثقافية، من إعداد الطالب خليفة عبد القادر 2011، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية _قسم العلوم الاجتماعية_ جامعة محمد خيضر بسكرة: من اهم الدراسات الميدانية والتي تظهر حجم التحول الاجتماعي والعمراني الذي تعرفه مدن الصحراء الجزائرية عامة، ومنطقة وادي ريغ بتقرت خاصة، فالتطور الديمغرافي والاختلاف الاجتماعي لفئات المجتمع الريفي، كان له اثر في تطور المجال العمراني لمدن الصحراء.

• "تحولات المدينة الصحراوية الجزائرية les mutations de la ville saharienne Algérienne"، الجزء الأول، مركز البحث في العلوم الاسلامية والحضارة بالأغواط 2018، تأليف مجموعة من الباحثين، تقديم الاستاذ الدكتور عبد القادر خليف باحث بجامعة قاصدي مرباح ورقلة: يحتوي الكتاب الجماعي على مجموعة من الابحاث المتعلقة بالأقاليم الصحراوية والتي تهتم بموضوع التحولات الاجتماعية والعمرانية للأقاليم الصحراوية.

الجانِب النظري:

التأصيل النظري للتنمية

المستدامة، وواقع الأقاليم الجافة

بالصحراء الجزائرية الكبرى.

الفصل الأول

التأصيل النظري للتنمية المستدامة

واسقاطاتها على المؤهلات والخصائص

التموية للأقاليم الجافة.

مقدمة الفصل الأول:

يسعى الإنسان منذ نشأته على سطح المعمورة الى تحسين مستويات معيشته، وهو ما يفسر تحديه للطبيعة بظروفها المختلفة ومحاولة التأقلم مع ظروفها واحوالها والتي لم تكن عائقاً يوماً ما أمام قيامه لحضارات انسانية عبر التاريخ، حيث تميزت هذه المراحل التاريخية البشرية بتحولات وتحديات انطلاقاً من الامن الغذائي الى الحفاظ على التوازن البيئي وصولاً الى ما نسميه اليوم بالتنمية المستدامة التي اصبحت مبتغى الشعوب والأمم في عصر العولمة.

"تعد التنمية بأنواعها عملية ديناميكية مستمرة تتبع من الكيان وتشمل جميع المجالات، فهي عملية تهدف إلى تبديل الهياكل الاجتماعية وتعديل الأدوار والمراكز وتحريك الإمكانيات المتعددة بعد رصدها وتوجيهها نحو تحقيق هدف التغيير في المعطيات الفكرية والقيمية وبناء دعائم الدولة العصرية، وذلك من خلال تكافل القوى البشرية لترجمة الخطط العلمية التنموية إلى مشروعات فاعلة تؤدي مخرجاتها إلى إحداث التغيير المطلوب"¹.

1- عموميات حول التنمية المستدامة: يعد موضوع التنمية من المواضيع التي تلقى اهتمام الباحثين في مختلف الميادين حيث ظهر المفهوم بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، واعتبرت المنظمات الدولية كهيئة الأمم المتحدة التنمية كحق وحقمية على الدول كغيرها من الحقوق، بحيث أصبح مطلب أساس تسعى كل الدول لتحقيقه، فقد تطور مفهوم التنمية من التنمية الاقتصادية الى تنمية العنصر البشري وصولاً الى مصطلح التنمية المستدامة الذي تطور في فكر التنمية، وتعتبر قمة الأرض² التي عقدت في البرازيل 1992 النافذة التي تم التأكيد فيها على اعتماد استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة.

¹ الزهراني، سعود بن حسين: مشكلات التنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية خلال فترة التخطيط التنموي، 1426هـ، الطبعة الثانية، الباحة، النادي الأدبي في الباحة.

² قمة الأرض (المؤتمر الدولي للبيئة والتنمية) هو مؤتمر اقيم بربو دي جانيرو بالبرازيل المنعقد من 3 الى 11 جوان 1992 من اجل دراسة مشكلات البيئة والتغيرات المناخية ووضع استراتيجية تشاركية بين دول العالم للحد منها.

1-1 مفاهيم حول التنمية المستدامة وتعريفاتها: تختلف المفاهيم والتعاريف حول التنمية المستدامة، تبعاً لاختلاف التخصصات والاهداف المرجوة تحقيقها، وسنحاول في هذا العنصر عرض بعض التعريف التي تتعلق بالجانب الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.

"يعتبر مصطلح التنمية المستدامة مصطلح يشير الى التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئية، فقد لاقى هذا المفهوم العديد من التعاريف والمفاهيم واختلفت حوله العديد من التيارات والاتجاهات، فهو مجال اهتمام العديد من التخصصات العلمية والباحثين فيها والذي يتماشى والتطورات الحضارية التي يعرفها العالم، واعتبرته الهيئات والمنظمات الدولية حق من الحقوق التي لا بد على الدول السعي لتحقيقه"¹.

وبمناسبة الاحتفال بالعيد العاشر لمؤتمر ستوكهولم، اجريت مناقشات في برنامج الامم المتحدة للبيئة وفي المؤتمر العام الذي عقد لهذه المناسبة حول استخدام مصادر الثروة الطبيعية المنتجة لأي دولة من اجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بدون استنزاف الموارد الطبيعية بل الحفاظ عليه بحيث تظل متاحة للاستعمال للمستقبل، وفي هذا ظهرت فكرة التنمية المستدامة بمكوناتها: حماية البيئة، تحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية الاجتماعية، وتم تشكيل لجنة دولية تهتم بحماية البيئة في اطار التنمية المحلية تعرف باللجنة الدولية للبيئة والتنمية.

واصدرت اللجنة تقريرها عام 1987 بعنوان مستقبلنا المشترك، واشتمل التقرير على تعريف التنمية المستدامة ووضع اقتراحات عن كيفية تطبيقها، وعرفها على انها التنمية التي تضمن الاستجابة لاحتياجات الاجيال الحاضرة مع ضمان عدم التعدي على حقوق الاجيال المقبلة في المعيشة بمستوى يعادل او يفوق الاجيال الحالية ان أمكن.

"لقد عرضت مقترحات اللجنة على الجمعية العامة للأمم المتحدة التي اقترتها، وكانت الخطوة الثانية اعتماد مفهوم التنمية المستدامة كال التزام من جانب كل الدول، وقد جاء ذلك في مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية والذي عرف بـ "قمة الارض" المنعقد في ريودي جانيرو، حيث اعتمد المؤتمر مصطلح التنمية المستدامة كسياسة تلتزم بها كل الدول حتى لا يحدث اضرار

¹ تقرير اللجنة الدولية للبيئة والتنمية (مستقبلنا المشترك) هيئة الامم المتحدة بنيويورك 1987 ص11.

الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية المستدامة وإسقاطاتها على مؤهلات الأقاليم الجافة.

بالبيئة وصحة الانسان والاقتصاد نتيجة للاستغلال غير الرشيد واللاعقلاني لمصادر الثروة الطبيعية، وتم التوصل الى ما يسمى بـ (أجندة القرن 21)¹.

يعتبر مفهوم التنمية المستدامة مفهوماً حديثاً في الفكر التنموي، إذ لا يوجد تعريف متفق عليه عالمياً بالنسبة للمصطلح، ولشرح مختلف التعاريف حوله ينبغي أولاً تعريف كل عناصر المصطلح على حدا (ما معنى التنمية وما معنى الاستدامة).

تعريف التنمية: "هي عملية شاملة مستمرة اقتصادية اجتماعية ثقافية وسياسية تهدف الى تحقيق تقدم مستمر في حياة الافراد ورفاهيتهم، وذلك من خلال مساهمة جميع افراد المجتمع وعلى اساس التوزيع العادل لعائداتها"².

اما معنى **الاستدامة** " فهو ضمان ان لا يقل الاستهلاك مع مرور الزمن وتدفقه وتحقيق المنفعة العامة"³، كما تعرف كذلك على انها "استمرارية الموارد الطبيعية لأجيال الحاضر والمستقبل والمحافظة على خصائصها"⁴.

كما ان هيئة الامم المتحدة واستناداً على قرارات اللجنة العلمية للبيئة والتنمية سنة 1987 عرفت على انها "تلك التنمية التي تلبي حاجيات الحاضر دون المساومة على قدرة الاجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم.

كما ان الدكتور مصطفى قاسم عرفها "ان التنمية المستدامة هي التي تلبي احتياجات الحاضر دون الاخلال بقدرات الاجيال القادمة على تلبية حاجياتهم".

"وحسب قمة الارض بريودي جانيرو بالبرازيل 1992 والتي تحدد المعايير الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، لتحقيق التنمية المستدامة كبديل تنموي يلبي احتياجات القرن 21"⁵.

¹ خالد مصطفى قاسم: ادارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، تقرير جامعة الدول العربية القاهرة، 2007، ص 19.

² عصماني خديجة: اشكالية التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة تخرج لنيل ماجستير في الحقوق والقانون تخصص التنمية، بجامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، 2013، ص 05.

³ خالد مصطفى قاسم: مرجع سابق، ص 19.

⁴ تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (مستقبلنا المشترك)، نيويورك، 1987، ص 15.

⁵ عبد الله خبابة، رابح بوقرة: العولمة الاقتصادية والتنمية المستدامة، جامعة الاسكندرية، 2009، ص 349.

"وهي كذلك عملية تطوير الارض والمدن والمجتمعات والاعمال التجارية، بشرط ان تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقرارات الاجيال القادمة حسب علماء الاقتصاد بان مجموع النظريات والقوانين التي تنظم العلاقات بين الافراد في المجتمع، هذه العلاقات تنشأ عن طريق تبادل السلع والخدمات بهدف تحقيق الرفاهية لجميع افراد المجتمع"¹.

ومن وجهة علماء الاجتماع، فإن الانسان باعتباره جوهر التنمية والعلاقة الاجتماعية ومحاربة الفقر والتوزيع العادل للموارد واتخاذ القرار بالنسبة للمشاركة الشعبية.

وحسب نظر علماء البيئة، وضع حدود الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث واستغلال المياه وقطع الاشجار وانجراف التربة.

ومن وجهة نظر علماء الجغرافيا فان البعد المكاني والزمني يحددان نمط التنمية وحاجيات الاجيال بما يتماشى والحفاظ على نظام الكون.

ومن خلال كل هذا يظهر لنا مكونات التنمية المستدامة²:

- تنمية احتياجات الجيل الحاضر مع مراعاة متطلبات الاجيال القادمة.
- حماية البيئة وعدم تلويثها والاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة وعدم استنزافها.
- تحقيق التناسق والتوازن بين السكان والبيئة.

وعرفها مؤتمر ريو دي جانيرو 1992 في المبدأ الثالث انها "ضرورة انجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساوي والحاجيات التنموية البيئية للأجيال في الحاضر والمستقبل"، اما في المبدأ الرابع فذكر ان التنمية المستدامة تركز في تحقيقها على حماية البيئة تعد جزء لا يتجزأ من عملية التنمية، ولا يمكن التفكير بمعزل عنها.

وهي "عملية يتناغم فيها استغلال الموارد وتوجيهات الاستثمار ومناحي التنمية التكنولوجية وتغيير المؤسسات لتعزيز امكانات الحاضر والمستقبل للوفاء بحاجيات الانسان وتطلعاته"³.

¹ عبد الله خبابة، رابع بوقرة: المرجع السابق، ص 349.

² عصماني خديجة: المرجع السابق، ص 08.

³ عصماني خديجة: مرجع سابق، ص 81.

ومن خلال كل هذه التعاريف أمكننا القول ان التنمية المستدامة تسعى لتحقيق حياة نوعية للإنسان واستغلال أمثل وب عقلانية للموارد الطبيعية ومحاولة إلقائها لمدة زمنية بعيدة بما يحقق ضمان متطلبات الاجيال المستقبلية، وهو ما يجعل تحدي الانسان على سطح الارض يتمثل في الحفاظ عليها وإيصالها للأجيال المقبلة بسلام وامان من أجل تسهيل معيشتهم في ظل تزايد حاجياتهم واستهلاكهم للموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة.

1-2 اهداف التنمية المستدامة وخصائصها: تتعدد خصائص وأهداف التنمية المستدامة انطلاقا من تنوع واختلاف المتغيرات التي تتدخل فيها.

1-2-1 اهداف التنمية المستدامة: من الاهداف تسعى الى تحقيقها نلخصها فيما يلي¹:

✓ زيادة الدخل الوطني: والتي تعتبر من اهم اهداف التنمية المستدامة في الدول المتخلفة خاصة والتي تعاني من تراجع الدخل الوطني، حيث ان الدافع الاساسي الذي يدفع هذه الدول الى احداث تنمية مستدامة يكمن في فقرها وانخفاض مستوى معيشة سكانها، والذي يقتضي زيادة الدخل الوطني الحقيقي من خلال زيادة السلع والخدمات التي تنتجها الموارد الاقتصادية. الا ان زيادة الدخل تتوقف على امكانيات الدولة، فكلما توفرت رؤوس الاموال والكفاءات بشكل أكبر كلما زادت امكانية تحقيق نسب اعلى في زيادة الدخل الوطني.

✓ تحسين المستوى المعيشي: يعتبر من بين الاهداف الهامة والسامية التي تسعى التنمية المستدامة الى تحقيقها، حيث ان زيادة الدخل الوطني لا تؤدي بالضرورة الى تحسين مستوى المعيشة للسكان، فارتفاع الزيادة السكانية بنسب أكبر من زيادة الدخل الوطني تجعل من الصعب تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل.

كما ان عدم عدالة توزيع الدخل الوطني ستؤدي الى نحول معظم الزيادة التي تحققت في الدخل الى فئة معينة من افراد المجتمع مما ينعكس على الفئات الاخرى ويقودنا الى عدم تحسين مستوى المعيشة، لذلك يجب ان ترتبط زيادة الدخل الوطني بتنظيم الزيادة السكانية والتحكم في معدلات النمو وتحقيق عدالة في توزيع الثروة والدخل الوطني.

¹ مراد ناصر: التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، العدد 26، 2010، ص 138.

وعليه تعمل التنمية المستدامة على تحسين نوعية حياة افراد المجتمع عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو، وفي هذا السياق يجب العمل على اشباع الحاجات الاساسية للأفراد الحالية والمستقبلية وتحسين جودة الحياة من خلال توفير فرص العمل وكذلك التعليم والعناية الصحية والخدمات الاجتماعية والسكن، بالإضافة الى احترام حقوق الانسان وتمكينهم من المشاركة في اتخاذ القرار.

✓ احترام وحماية البيئة: ان الارتباط الوثيق بين التنمية المستدامة وحماية البيئة هو الذي ادى الى ان يكون الهدف الرئيسي لتحقيق التنمية المستدامة هو حماية البيئة والحفاظ عليها من اجل تحقيق التكامل والانسجام في العلاقة بينهما، فنظافة البيئة فو اساس حياة الانسان. فحماية البيئة تؤدي الى ترقية تنمية وطنية مستدامة بتحسين ظروف المعيشة والعمل على ضمان إطار معيشي سليم يحقق رفاهية المجتمع.

"فالتنمية المستدامة في هذا الإطار تهدف الى توعية السكان بالمشكلات والمخاطر البيئية الناجمة عن الاستغلال اللاعقلاني لموارد البيئة، فبالوعي يكتسب المجتمع ثقافة المسؤولية اتجاه الحفاظ وحماية البيئة، وحث وتعبئة الافراد على ايجاد حلول للإعداد وتنفيذ ومتابعة برامج ومشاريع وسياسات التنمية المستدامة (تنشئة بيئية)".¹

✓ ترشيد استخدام الموارد الطبيعية: تعمل التنمية المستدامة على تحسين نوعية حياة الانسان لكن ليس على حساب البيئة، وذلك من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدم استنزافها، عن طريق الاستخدام الامثل والعقلاني لها بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام معدلات تجدها الطبيعية، بالإضافة البحث عن بدائل لهذه الموارد حتى تبقى لفترة زمنية طويلة ولا تخلف كميات هائلة من النفايات تعجز البيئة عن امتصاصها.

ان للدولة دور هام فيما يتعلق بتنظيم استخدام الموارد الطبيعية وتحقيق التوازن البيئي وتبني سياسة ملزمة لجميع افراد المجتمع، ففي هذا المجال يجب توفر الشروط التالية:²

¹ عصماني خديجة: مرجع سابق، ص 16.

² سعد طه علام: التنمية والدولة، دار طيبة للنشر والتوزيع، 2004، ص98.

الفصل الأول: التأسيس النظري للتنمية المستدامة وإسقاطاتها على مؤهلات الأقاليم الجافة.

- ان تكون السياسة البيئية ملزمة لجميع افراد المجتمع بقانون مع وجود عقوبات رادعة للخارجين عليه تشرف عليها الدولة.
- التعليم والاعلام البيئي حيث ان السلوك البيئي السليم يكون نتاج التعليم في مختلف المراحل، او عن طريق التوعية بأهمية البيئة والاضرار المترتبة عن الاساءة اليها.
- ✓ ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع: تسعى التنمية المستدامة الى توظيف التطور التكنولوجي الحديث بما يخدم مصالح واهداف المجتمع التنموية، ويكون ذلك عن طريق توعية افراد المجتمع بأهمية التقنيات الحديثة في المجال التنموي، وكيفية استخدامها قصد تحسين نوعية حياة المجتمع مع ايجاد الحلول المناسبة للسيطرة على المخاطر والمشكلات البيئية الناجمة عن الاستخدام السيء لهذه التكنولوجيا.
- يتضح مما سبق ان التنمية المستدامة جوهرها الانسان، لذلك فهي تسعى الى تحقيق حياة نوعية جيدة للأفراد وذلك من خلال:¹
- مكافحة التلوث بأنواعه واشكاله المختلفة.
- زيادة اجراءات حماية البيئة بالمحافظة على الموارد الطبيعية واستغلالها بطريقة عقلانية.
- تقليل حجم النفايات الصلبة والسائلة لأقصى حد ممكن.
- استغلال وتطوير الموارد المحلية بما يخدم الاقتصاد المحلي وتحقيق نمو معتدل.
- مكافحة مشكلات التفكك الاجتماعي والبطالة والفقر.
- ومن خلال ما سبق نستنتج ان للتنمية المستدامة متطلبات لتحقيقها تتمثل فيما يلي:²
- ضرورة استحداث تكنولوجيا نظيفة صديقة للبيئة.
- تجنب المشاريع المضرّة بالبيئة والتي تسبب التلوث الهوائي والمائي.
- تزايد الاهتمام بالتنمية البشرية التي تنشأ عنصر بشري يضمن استمرارية التنمية.

¹ عثمان محمد غنيم: التنمية المستدامة فلسفتها واساليب تخطيطها وادوات قياسها، دار الصفا للنشر والتوزيع، ص26.

² عبد القادر محمد عبد القادر: اتجاهات حديثة في التنمية، 2003، ص31/30

ويمكن القول ان الهدف الاساسي للتنمية المستدامة هو تحقيق الانصاف داخل الجيل الحالي من خلال تحقيق العدالة والمساواة بين الاجيال الحالية والمستقبلية، كما تراعي حماية البيئة رغبة في تقليل الازمات والمشاكل البيئية الكونية وتسعى الى واستغلال التطور التكنولوجي بأشكال تسهل القضاء على المشكلات البيئية وتحقق حمايته.

1-2-2 خصائص التنمية المستدامة ومميزاتها: تتميز بجملة من الخصائص نلخصها¹:

- التنمية المستدامة هي مدخل عالمي تهتم بتجاوز الفرق بين الشمال والجنوب، وتبحث في كيفية خلق التوازن بين النمو الديمغرافي العالمي والتنمية الاقتصادية، عن طريق احداث التغير الهيكلي للإنتاج والاستهلاك وفق منظور اقتصادي.
- "التنمية المستدامة تعني احداث تغييرات في جميع مجالات الحياة الاقتصادية المتمثلة في زيادة كمية متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، وكذلك الحفاظ على الموارد الطبيعية وتأمينها سواء كانت متجددة وغير متجددة بالاستغلال العقلاني لها"².
- اما الجانب الاجتماعي فيتمثل في تحقيق العدالة الاجتماعية بين فئات المجتمع، والبيئة بتحقيق التوازن البيئي الذي لا محالة سينعكس بالإيجاب على الجانب الاجتماعي للمجتمع.
- "التنمية المستدامة هي تنمية دائمة حاضراً ومستقبلاً تلبي امانى وحاجات الجيل الحاضر وجيل المستقبل، فالدولة تسعى لتحقيق التنمية في جميع القطاعات لتغطية الحاجيات المتزايدة للمجتمع مع الاعتماد على المشاريع والطرق والآليات لضمان حاجيات الاجيال المستقبلية"³.
- التنمية المستدامة هي تنمية شاملة ومسؤولية مشتركة وذلك في جميع قطاعات الدولة، وتقع على عاتق الدولة بمختلف مستوياتها للمساهمة في اتخاذ القرار.

¹ احمد دويدي: محاضرات مقياس التنمية المستدامة للسنة الاولى ماستر تخصص: قانون المؤسسة والتنمية المستدامة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2007.

² عصماني خديجة: مرجع سابق، ص10.

³ عصماني خديجة: مرجع سابق، ص10.

- تراعي المحافظة على تنوع المجتمعات وخصوصياتها الحضارية والثقافية والدينية وابقائها على حالها، بل تسهل لها الظروف لتحسين احوالها بما يتماشى والتحديات المستقبلية التي تجابهها.
- تحقيق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي، فهي عملية متعددة ومتراطة الابعاد، تقوم على اساس التخطيط والتنسيق بين خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة والتنمية البيئية من جهة اخرى.
- هي تنمية يعتبر البعد الزمني فيها هو الاساس، فهي تنمية طويلة الآجال والمدى تقوم على تقدير امكانات الحاضر والانطلاق في عملية التخطيط لاستشراف المستقبل البعيد من خلال التنبؤ بالمتغيرات.
- "كما انها تنمية تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي في البيئة الطبيعية من حيث عناصره ومركباته الاساسية كالهواء والماء مثلاً او العمليات الحيوية في المحيط الحيوي كالغازات مثلاً، لذلك فهي تنمية تشترط عدم استنزاف الموارد الطبيعية في المحيط الحيوي، كما تشترط ايضاً الحفاظ على العمليات الدورية به، والتي يتم عن طريقها انتقال الموارد والعناصر وتنقيتها بما يضمن استمرار الحياة"¹.
- "كما انها تنمية متكاملة تركز على التنسيق بين سلبيات استخدام الموارد، واتجاهات الاستثمارات والاختيار التكنولوجي، ويجعلها تعمل جميعها بانسجام داخل المنظومة البيئية بما يحافظ عليها ويحقق التنمية المتواصلة المنشودة"².
- هي تنمية تضع تلبية حاجيات افراد المجتمع في المقام الاول، فأولويتها هي تلبية الحاجات الاساسية والضرورية من الغذاء والملبس والتعليم والخدمات الصحية وكل ما يتصل بتحسين حياة البشر المادية والاجتماعية، وتتجه اساساً الى تلبية احتياجات أكثر الطبقات فقراً، فهي تسعى للحد من الفقر العالمي.

¹ الجودي صاطوري: التنمية المستدامة في الجزائر (الواقع والتحديات)، مجلة الباحث، 2006، عدد 16، ص300.

² الجودي صاطوري: مرجع نفسه، ص301.

1-3 مبادئ وأبعاد التنمية المستدامة: للتنمية المستدامة مبادئ تقوم وترتكز عليها وأبعاد وآفاق تهدف لتحقيقها.

1-3-1 مبادئ التنمية المستدامة: تقوم التنمية المستدامة على مجموعة من البدائل والتي تشكل الركائز والاسس التي تستند إليها في تحقيق استراتيجياتها الهادفة الى اقامة تنمية ورفاه للأجيال الحالية دون المساس بقدرات الاجيال المقبلة على تلبية حاجياتهم.

• **مبدأ الاحتياط:** عرف القانون الدولي للبيئة منذ السبعينيات من القرن الماضي تطوراً ملحوظاً لمواجهة مختلف للأخطار الجديدة، فبعدما كان مجرد قانون يتخذ عادة في الحالات الاستعجالية لمواجهة الكوارث، أصبح قانوناً موجهاً نحو المستقبل في إطار التنمية المستدامة. "وهنا ظهر مبدأ الحيطة والذي بموجبه يجب على الدول اتخاذ التدابير اللازمة لاستدراك تدهور البيئة حتى في غياب اليقين العلمي القاطع حول الآثار الناجمة عن الأنشطة المزمع القيام بها، فالضرر الذي يسعى مبدأ الاحتياط الى منع وقوعه هو ضرر يستعصي على المعرفة العلمية المتاحة ان تؤكد وقوعه او تحدد آثاره او نتائجه على البيئة إذا ما وقع، اي ان يكون هناك عدم وجود يقين علمي فيما يتعلق بماهية الضرر"¹.

فمبدأ الحيطة يتصف بميزة التسبيق والتوقع (فهو موجه كلياً او جزئياً نحو المستقبل). مبدأ الاحتياط منصوص عليه في المبدأ 15 من اعلان ريو دي جانيرو حول البيئة والمناخ والتنمية، والذي تمت الاشارة اليه فيما بعد ضمن اغلبية الاتفاقات الموقعة، وهو بذلك يعطي معنى اولي للمبدأ على انه لا يحتج بالافتقار الى اليقين العلمي كسبب لتأجيل اتخاذ تدابير احتياطية لحماية البيئة.

كما نص عليه ايضاً من قبل المشرع الجزائري في المادة 03 من القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والمادة 08 من القانون المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

¹ احمد دويدي: مرجع سابق.

• **مبدأ المشاركة:** يتطلب تحقيق التنمية المستدامة توفير شكل من اشكال اللامركزية التي تمكن الهيئات الرسمية والشعبية والاهلية والسكان بشكل عام من المشاركة في اعداد وتنفيذ الخطط التنموية ومتابعة كل مراحلها.

ويطلق على هذا المفهوم بالتنمية من الاسفل "التنمية المستدامة تبدأ من المستوى المحلي بمشاركة جميع الجهات ذات العلاقة في اتخاذ قرارات جماعية من خلال الحوار خصوصاً في مجال التخطيط ووضع السياسات وتنفيذها"¹.

• **مبدأ الادماج:** لم يكن من المتعارف عليه في السابق اعتماد الاعتبارات البيئية والاجتماعية كجزء من المعطيات التي يتم بناء عليها تصميم الخطط الاقتصادية الانمائية، الا انه أصبح من الواضح بأن وضع الاعتبارات البيئية في حسابات المخططات الانمائية بما في ذلك تقييم الآثار البيئية للمشروع قبل البدء في تنفيذه، لما سيعود عن ذلك من فوائد اقتصادية بالإضافة طبعاً لتحقيق هدف المحافظة على البيئة.

ان ادماج البيئة من البداية عندما يتعلق الامر بحمايتها يقي من حدوث المشاكل البيئية المستعصية (تكون اقل كلفة وأكثر فاعلية في العلاج) وهو ما تسعى اليه معظم الدول. حيث تسعى معظم الدول الى تقييم تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، واصبحت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم استراتيجياتها المتعلقة بالطاقة، وتجعل من البيئة عنصراً فعالاً في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية. ونجد المبدأ ضمن الفصل الثامن من جدول اعمال القرن 21 في المتطلبات الرئيسية اللازمة لدمج الابعاد البيئية عند صنع القرار.

• **مبدأ الملوث الدافع:** يعد مبدأ الملوث الدافع من بين اهم المبادئ القانونية التي تحقق التنمية المستدامة بشكل كبير وفعال، كونه مرتبط بالجانب الاقتصادي للنشاطات الملوثة، ويهدف الى تحميل التكاليف للمخلف الملوث مما يجعله كرادع، حيث يجعل المؤسسات المتسببة في التلوث تتصرف بطريقة تتسجم فيها آثار نشاطاتها مع التنمية المستدامة.

¹ احمد دويدي: مرجع سابق.

"وقد عرف هذا المبدأ على المستوى الدولي منذ مطلع السبعينيات من القرن الماضي، حيث تم النص عليه لأول مرة سنة 1972 كتوصية من منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وذلك بموجب الاتفاق الذي حدث بين اعضاء هذه المنظمة حول وضع سياسة تنموية قائمة على اساس هذا المبدأ، ويقصد به حسب توصية هذه المنظمة جعل التكاليف الخاصة بالوقاية ومكافحة التلوث تحملها السلطة العامة على عاتق الملوث"¹.

وامتد تأثير هذا المبدأ الى القوانين الداخلية للدول ومنها القانون الجزائري، حيث اقره المشرع الجزائري ضمن المادة 03 من القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وتم تطبيقه وتكريسه في العديد من القوانين المالية والتنظيمية.

ان تطبيق مبدأ الملوث الدافع يتسم بالمرونة، فهذا المبدأ يمكن انفاذه تشريعياً بوسائل جزائية او مدنية او ادارية او حتى مالية، ويبرز ذلك من خلال فرض العقوبات الجزائية والمالية على الملوث ووضع قواعد فعالة للمسؤولية المدنية عن الاضرار بالبيئة تلائم خصوصيات الضرر البيئي والمسائل الفنية والقانونية المرتبطة به، كما يمكن اعمال المبدأ ادارياً من خلال نظام الترخيص المسبق للأنشطة المختلفة وفرض اجراء دراسة تقييم الاثر البيئي لتلك الأنشطة مع ما تنص عليه الدراسات من تكاليف مالية وخبرات تقنية، وكذا فرض ما يسمى بالضرائب المالية.

1-3-2 ابعاد التنمية المستدامة: التنمية المستدامة كبديل تنموي لما يعرف بالتنمية التقليدية التي تستهدف تحقيق النمو الاقتصادي بشكل اساسي، فهي تسعى الى تحقيق ابعاد اساسية تتمثل في: البعد الاقتصادي، الاجتماعي، البيئي، التكنولوجي والحضاري.

أ-الابعاد الاقتصادية: تتمثل في²:

• حصة الاستهلاك الفردي من الموارد الاقتصادية: ويستند هذا العنصر الى المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاة المجتمع الى اقصى حد ممكن، والقضاء على الفقر من خلال الاستغلال الامثل والحكيم للموارد الطبيعية، حيث نجد ان سكان البلدان المتقدمة الصناعية يستغلون

¹ احمد دويدي: مرجع سابق.

² احمد دويدي: مرجع سابق.

اضعاف ما يستغله سكان البلدان المتخلفة النامية من الموارد الطبيعية، ومن ذلك ان استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم (الولايات المتحدة الامريكية اعلى من الهند بـ 33 مرة. فالتنمية المستدامة تعني اجراء خفض عميق ومتواصل لمعدلات استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، اما الدول الفقيرة فتحاول الاهتمام بتوظيف الموارد من اجل رفع المستوى المعيشي للسكان الاكثر فقراً.

• الحد من تبديد الموارد: التنمية المستدامة في البلدان الغنية تتلخص في خفض معدلات الاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، وذلك عبر تحسين مستوى كفاءة استخدام الطاقة بما يتيح للبيئة من استيعاب مخلفات استخداماتها مع امكانية تجديد الانظمة البيئية بإحداث تغييرات جذرية في اسلوب الحياة والتأكد من عدم تصدير الضغوط البيئية الى البلدان النامية. كما تعني هنا التنمية المستدامة ايضاً تغيير انماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيئي على السطح كاستهلاك المنتجات الحيوانية والنباتية المهددة بالانقراض.

• مسؤولية الدول الصناعية عن التلوث ومعالجته: تقع على البلدان الصناعية مسؤولية خاصة في قيادة التنمية المستدامة نتيجة استهلاكها المتراكم في الماضي من الموارد الطبيعية، واسهمت المحروقات في مشكلات التلوث العالمي بدرجة كبيرة واستنزافها للموارد الطبيعية. فبالنظر الى فان البلدان المتقدمة تعتبر الموارد المالية والتقنية والبشرية الامكانيات الكفيلة التي تجعلها تحتل مركز الصدارة في استخدام تكنولوجيات أنظف وتستغل الموارد بكثافة اقل، وفي القيام بتحويل الاقتصاديات نحو حماية النظم الطبيعية والعمل معها. والصدارة تعني ايضاً توفير الموارد التقنية والمالية وتعبئتها لتعزيز التنمية المستدامة في البلدان الاخرى، باعتبار ان ذلك استثمار في مستقبل الكرة الارضية.

• تقليص فجوة تبعية البلدان النامية: هناك جوانب الروابط الدولية فيما بين البلدان الغنية والفقيرة في إطار العلاقات التجارية يحتاج الى دراسة عميقة ودقيقة. ذلك انه بالقدر الذي ينخفض فيه استهلاك الموارد الطبيعية في البلدان الصناعية يتباطأ نمو صادرات هذه المنتجات من البلدان النامية، مما يحرمها من إيرادات ومداخيل مالية هامة.

ومما يساعد على تعويض هذه الخسائر هو الانطلاق من نمط تنموي يقوم على الاعتماد على الذات بتنمية القدرات الذاتية وتأمين الاكتفاء الذاتي وبالتالي التوسع في التعاون الاقليمي، وفي التجارة ما بين البلدان النامية وتحقيق استثمارات خاصة وضخمة في تنمية رأس المال البشري وكذا التوسع في استخدام التكنولوجيات الحديثة.

• المساواة في توزيع الموارد: فالتنمية المستدامة في الدول النامية تعني توظيف الموارد الطبيعية من اجل تحسين مستمر في مستويات المعيشة للتخفيف من حدة الفقر والتخلف، لأن هناك روابط وثيقة بين الفقر وتدهور البيئة والنمو المتزايد والسريع للسكان، والتخلف الناجم عن الإرث الاستعماري والتبعية المطلقة للقوى الرأسمالية.

فالوسيلة الناجعة للتخفيف من عبء الفقر وتحسين مستويات المعيشة اصبحت مسؤولية كل البلدان الغنية والفقيرة كما تعتبر غاية في حد ذاتها، وتتمثل في جعل الحصول على الموارد والمنتجات والخدمات فيما بين جميع افراد المجتمع أقرب الى المساواة.

فالواقع يبين ان فرص الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية والاراضي والموارد الطبيعية الاخرى وحرية الاختيار وغيرها من الحقوق السياسية تشكل حاجزاً امام التنمية، فالذين لا تلبى لهم احتياجاتهم الاساسية والذين ربما كان بقائهم على قيد الحياة امراً مشكوكاً فيه يصعب ان نتصور بأنهم سيهتمون بمستقبل الكرة الارضية، وليس هناك ما يدعوهم الى تقدير مدى صلاحية تصرفاتهم للاستدامة.

• تقليص الانفاق العسكري: تعني في جميع البلدان والاقطار عملية تحويل الاموال من الانفاق على الاغراض العسكرية وامن الدولة الى الانفاق على حاجيات واحتياجات التنمية، ومن شأن اعادة تخصيص ولو جزء من الموارد المكرسة للأغراض العسكرية وجعلها مورد للإسراع بعملية التنمية، وخلق موارد مالية متجددة لاستمرار البرامج التنموية واستدامتها.

ب- الأبعاد الاجتماعية: تتمثل في¹:

■ تثبيت معدلات النمو الديمغرافي: تعني التنمية المستدامة فيما يتعلق بالأبعاد البشرية العمل على تحقيق تقدم كبير في سبيل تثبيت نمو السكان، وهو امر بدأ يكتسي اهمية بالغة، لان النمو السريع يحدث ضغوطاً حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات، وبالتالي وجب ضبط السكان.

فالزيادة السكانية التي تبلغ حالياً حوالي 80 مليون نسمة سنوياً، هي في الحقيقة زيادة لا تتسع لها الموارد والامكانيات الاقتصادية والاجتماعية على السطح، حيث ان اغلب الزيادة 85% في دول العالم الثالث الموسوم بالاكتظاظ والفقر والتخلف، فاستمرار هذا الحال يزيد الفقراء فقراً، وهذا خطر على العالم جميعاً، كما ان النمو السريع للسكان في يحد من عملية التنمية به ويقلص من فرص استدامة الموارد الطبيعية المتاحة.

■ التوزيع المتوازن للسكان: ان لتوزيع السكان في الأقاليم له اهميته، فالاتجاهات الحالية نحو توسيع المناطق الحضرية ولا سيما تطور المدن الكبرى لها عواقب اقتصادية واجتماعية وبيئية هائلة، فالمدن تقوم بإنتاج النفايات والمواد الملوثة للبيئة فتتسبب في الكثير من الاحيان في مشكلات بيئية لها اخطارها على السكان والنظم المحيطة بها.

ومن هنا فإن التنمية المستدامة تعني النهوض بالتنمية المحلية للمساعدة على وتقليص معدلات حركة الهجرة الى المدن، وذلك باتخاذ تدابير تنموية تهدف الى تحسين الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية للسكان من اجل تثبيتهم بأماكنهم وضمان توزيع سكاني عادل.

■ الاستخدام الكامل للموارد البشرية: وهو من بين الاهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، ولا يتم ذلك الا من خلال تحسين التعليم والخدمات الصحية ومحاربة الجوع، وضمان معدل تغطية للخدمات الاساسية الى مناطق الفقر والنائية المعزولة.

¹ احمد دويدي: مرجع سابق.

الفصل الأول: التأسيس النظري للتنمية المستدامة وإسقاطاتها على مؤهلات الأقاليم الجافة.

ومنه فالتنمية المستدامة تعني توجيه الموارد وإعادة تخصيصها لاستمرار التنمية من خلال:

- توفير الرعاية الصحية وتحسين درجة الرفاه الاجتماعي.

- حماية التنوع الثقافي.

- الاستثمار في رأس المال البشري.

■ تفعيل دور المرأة: في الكثير من البلدان النامية يقوم النساء والاطفال بمزاولة النشاط الزراعي المعاشي والرعي، جمع الحطب ونقل الماء والاعتناء بالبيئة المنزلية، وبعبارة أخرى فالمرأة تلعب دور المدبر الاول للموارد والبيئة في المجتمع، كما انها القائم على رعاية وتربية الاطفال، ومع ذلك فكثيراً ما تلقى صحتها وتعليمها الاهمال مقارنة بصحة الرجال وتعليمهم، والمرأة الاكثر تعليمياً لها فرص أكبر للحصول على وسائل لحماية الموارد البيئية، ومن شأن الاستثمار في صحة المرأة وتعليمها ان يعود بمزايا متعددة تساعد على تحقيق الاستدامة.

ت-الابعاد البيئية: تركز التنمية المستدامة على حقيقة تقول ان استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورية لأي نشاط اقتصادي، سيكون مآله تأثيرات على البيئة والتنمية والاقتصاد. "لهذا فإن اول بند في مفهوم التنمية المستدامة هو محاولة الموازنة بين النظام البيئي والنظام الاقتصادي، وهذا بعيد عن استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الامن البيئي"¹.

لهذا يتعين علينا مراعاة الحدود البيئية بحيث يكون لكل نظام بيئي استراتيجية تنموية تتماشى وخصائصاته التي لا يمكن تجاوزها بالاستهلاك المفرط للموارد، وفي حالة الاخلال بهذه القاعدة فالنتيجة حتما تتمثل في اختلال التوازن البيئي والطبيعي لهذه الانظمة، وعلى هذا الاساس يجب رسم الحدود امام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وكل انماط الانتاج السيئة واستنزاف المياه وقطع الاشجار وانجراف التربة"².

¹ عصماني خديجة: المرجع السابق، ص 15.

² مراد ناصر: مرجع سابق، صص 135، 136.

ويشير الباحثين والدارسين في مجال البيئة على أن الجفاف ظاهرة بيئية طبيعية تمثل محصلة العلاقة بين التساقطات والحرارة وكمية التبخر، وسنعرض مجموعة من التعاريف أهمها:

- تعرف منظمة أوكساد الجفاف على أنه: "ظاهرة طبيعية مؤقتة وغير دورية قد تطول لفترات زمنية، يكون فيها معدل الأمطار دون المتوسط"¹، ومن التعريف فإن كل مناطق العالم في عرضة لظاهرة الجفاف بغض النظر عن تصنيفها الإقليمي والمناخي.

- في حين بينت منظمة الأرصاد الجوية (WMO) أن "الجفاف يحدث عندما يكون مجموع التساقطات الفصلية أقل أو يساوي 60% من المعدل من فصلين متتاليين"².

ومن خلال التعريفين السابقين يمكن القول إن الجفاف ظاهرة طبيعية تتمثل في انخفاض كمية التساقطات أو تناقص معدلاتها الاعتيادية في أوقات معينة، مع ارتفاع درجة الحرارة والتبخر على السطح، هذه الظاهرة قد تستمر لفترات زمنية طويلة تحدث تحولات هامة على المناطق.

ثانياً: أنواع الجفاف: يتم تصنيف الجفاف إلى عدة أنواع رئيسية تبعاً لعدة أسس أهمها أسباب النشأة وآليات التكوين ودرجة التأثير، ومن أهم أنواع الجفاف نجد³:

أ- **الجفاف المناخي:** يعني أن كميات تساقط الأمطار المحصل عليها في منطقة ما تكون أقل من المعدلات العادية، أي حدوث عجز مائي في ظل ارتفاع درجة الحرارة وكمية التبخر والنتح، ويمكن أن يتخذ الجفاف المناخي شكل جفاف دائم ما يصطلح عليه بالقحولة التي تعرفها الأقاليم الصحراوية أو جفاف فصلي يمس الأقاليم ذات المناخ المتوسطي في فصل الصيف والأقاليم شبه المدارية أثناء الشتاء، أو جفاف عرضي من الطقس الجاف خلال فترات المطر.

¹ مثنى فاضل علي: التباين المكاني لتغير أنطقه الجفاف المناخي في العراق، مجلة أورك للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، المجلد 08، العدد 02، ص 212.

² رزاق أسماء: معالجة اقتصادية لآثار التدهور البيئي في المناطق الجافة بالجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود وتمويل، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 30.

³ عصام عاس بابكر كرار: الموارد الطبيعية في البيئات الجافة وشبه الجافة، مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية، السعودية، 2015، ص ص 76-78.

ب- **الجفاف الهيدرولوجي:** يحدث هذا النوع من الجفاف نتيجة هبوط مستوى التدفق الطبيعي في مياه الأنهار أو هبوط مستوى المياه الجوفية أو في مستوى مياه البحيرات الطبيعية أو تلك الموجودة في السدود وتقل قدرتها على تمويل السكان بالاحتياجات من المياه.

ويرتبط الجفاف الهيدرولوجي ارتباطاً وثيقاً بالجفاف المناخي، حيث ان حدوث عجز كبير في كمية التساقطات ينجم عليه لا محالة انخفاض في الموارد المائية الجوفية، لكن أحياناً بالرغم من هذا العجز يظل الجريان المائي السطحي عادي، ويفسر ذلك بوجود مخدرات مائية جوفية مهمة غير متأثرة بالجفاف المناخي بحيث تستمر في تغذية جيوب الأودية.

ت- **الجفاف الزراعي:** ويحدث هذا النوع في حالة عدم قدرة رطوبة التربة على استمرار نمو المحصول والإنتاج، أي بمعنى أن هذا النوع من الجفاف يعتمد بالدرجة الأولى على مقدار كمية رطوبة التربة التي تسمح باستمرار نمو النبات حتى مرحلة الإنتاج.

2-1-2 الأقاليم الجافة وخصائصها:

أ) **تعريف الأقاليم الجافة:** يمكن تعريف الأقاليم الجافة بأنها "تلك الأقاليم التي تقل بها معدلات التساقطات وتزداد فيها درجة الحرارة وكميات التبخر، مما يكون له تأثير مباشر على كثافة وتواجد الغطاء النباتي وتحويلها إلى مناطق جرداء قاحلة"¹.

كما تعرف اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في المناطق الجافة "الجفاف وفق معدل الهطول المطري ونسبة التبخر التي تكون بين 0,05 و 0,65"².

"كما أن الأقاليم الجافة تنتشر فوق مساحات شاسعة على سطح الأرض وفي كل القارات الخمس باستثناء قارة أوروبا والتي تضم أراضي شبه جافة محدودة حول بحر قزوين وتمثل الأراضي الجافة حوالي 40% من مساحة الكرة الأرضية"³.

¹ رزاق أسماء: مرجع سابق، ص 31.

² Joachim Grattez Field : Industries extractives dans les zones arides et semi-arides (Planification et gestion de l'environnement), collection gestion des écosystèmes NO 1 ; 2004, p10.

³ الموقع الإلكتروني <http://uomustansiriyah.edu.iq> الأراضي الجافة، تاريخ الاطلاع 2020.

(ب) أنواع وتوزيع الأقاليم الجافة: تصنف الأقاليم الجافة تبعاً لعدة أسس ومعايير أهمها:

*حسب درجة الجفاف: على ضوء درجة الجفاف التي تمس المناطق يمكن تقسيم الأقاليم الجافة إلى شديدة الجفاف وجافة وشبه جافة، حيث تشير الإحصائيات إلى أن 4,2 % من أراضي العالم شديدة الجفاف وأن 14,6% أراضي جافة في حين أن 12,2% أراضي شبه جافة، وهو ما يدل على أن ما يعادل ثلث (3/1) مساحة الأرض تعتبر أقاليم جافة، ومن خلال هذا التقسيم يمكن تصنيف الأقاليم الجافة إلى 03 مجموعات كالتالي¹:

❖ أقاليم شديدة الجفاف: وهي مناطق تكون بها دلالة الجفاف أقل من 0,03، وهي أراضي جرداء قاحلة تمتاز بغياب الغطاء النباتي باستثناء بعض الشجيرات المتفرقة، كما أن الأمطار غير منتظمة وقد تمر سنوات عديدة بدون امطار، كما أن معدلات التساقط بهذه الأقاليم تقل عن 100 ملم سنوياً، تتميز بحياة البادية.

❖ أقاليم جافة: حيث دلالة الجفاف تكون محصورة بين 0,03-0,2، كما أن معدلات التساقط تتراوح ما بين 100-300 ملم سنوياً، كما تمتاز هذه الأقاليم بغطاء نباتي غير متجانس يتكون من شجيرات وأشجار صغيرة، ويكون النشاط الرعوي هو السائد ولا يمكن إنتاج المحاصيل الزراعية إلا باستعمال الري الزراعي.

❖ أقاليم شبه جافة: تكون بها دلالات الجفاف تتراوح ما بين 0,2-0,5، وتتراوح بها كميات التساقط بين 200-250 ملم سنوياً وأحياناً إلى 450 ملم في السنة المطرة، وتمتاز هذه الأقاليم بالزراعة المطرية المحدودة مع انتشار النشاط الرعوي، وتمتاز نباتات الأقاليم بمختلف أنواع العشبيات والأشجار، كما تضم الأقاليم الجافة أقاليم شبه رطبة ذات جفاف ما بين 0,5-0,75.

*حسب معيار الموقع²: يلعب الموقع الجغرافي دور كبير في تصنيف الأقاليم الجافة، وسنعمد على توزيع هذه الأقاليم تبعاً لقارات العالم كالتالي:

¹ الموقع الإلكتروني www.abhatoo.net البيئات الجافة، تاريخ الاطلاع 2020.

² جودة فتحي التركماني: جغرافية الأراضي الجافة والتصحّر، دار الثقافة العربية، القاهرة، ط1، 2009، ص 291.

- قارة آسيا: تتوزع الأقاليم الجافة في قارة آسيا بمناطق مختلفة حيث تشغل مساحة تقدر بـ 35% من مساحة القارة ممثلة في المناطق التالية:
 - الصين: تنتشر بها الأقاليم الجافة في الجزء الغربي والشمال الغربي حيث تشغل مساحة تقدر بـ 4,1 مليون كلم² أي بنسبة 44% من مساحتها.
 - الهند: تنتشر بها الأقاليم الجافة في الجزء الشمالي الغربي على هامش صحراء ثار، وتصل مساحة الأراضي القاحلة بمختلف أنواعها إلى 680 ألف كلم² تمثل نحو 22,8% من مساحة البلاد، أغلبها أراضي قاحلة وشبه قاحلة مع غياب الأراضي شديدة الجفاف.
 - بنغلادش: يتكرر حدوث الجفاف بمعدل مرة كل 2,5 سنة.
 - باكستان: الأراضي الجافة تشغل معظم الدولة بنسبة قدرها 85,7% من مساحتها.
 - السعودية: تقع ضمن نطاق الأقاليم الجافة وتضم عدداً من الصحاري (الدهناء، الربع الخالي) والتي تتميز بقلّة التساقط المطري والرطوبة النسبية (ما عدا السواحل) لهذا فإن ثلث المساحة تشهد انعدام الأمطار (0-50 ملم سنوياً) مع أكثر من نصف المساحة 58% أراضي شديدة الجفاف.
 - كما تنتشر الأقاليم الجافة في الجزء الغربي للقارة الآسيوية كالعراق وفي الأردن نجد أغلبها شديدة الجفاف إلى جافة كما في باقي بلاد شبه الجزيرة العربية.
- قارة إفريقيا: أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن 3/2 أي ثلثي القارة الإفريقية عبارة عن أراضي جافة موزعة بشكل متباين على دول القارة كما يلي:
 - مصر: تتباين أراضيها بين شديدة الجفاف إلى قاحلة، وتشمل شمال صحراء سيناء وشمال الدلتا والساحل الشمالي الغربي لمصر، كما تسود بها صحاري سيناء والصحراء الشرقية والصحراء الغربية.

¹ محمد عبد الفتاح القصاص: تدهور الأراضي في المناطق الجافة، المجلس الوطني للثقافة والآداب، الكويت، 1999، ص11.

الفصل الأول: التأسيس النظري للتنمية المستدامة وإسقاطاتها على مؤهلات الأقاليم الجافة.

- تونس: ينتشر بها حوالي 88% من مساحتها أراضي قاحلة وشبه قاحلة حيث تمثل الأراضي القاحلة حوالي 1/4 مساحة البلاد.
- الجزائر: تحتل الأقاليم الجافة بأنواعها المختلفة حوالي 95% من مساحتها.
- نطاق الجفاف الكبير يتركز في إقليم الساحل الأفريقي: جيبوتي، الصومال، إريتريا، أثيوبيا، السودان، تشاد، أفريقيا الوسطى، الكاميرون، النيجر، نيجيريا، مالي، موريتانيا.
- النصف الجنوبي للقارة الأفريقية نسبة الأقاليم الجافة والقاحلة حوالي 100% (بتسوانا وناميبيا 98% والبنين 75%)، وتتناقص درجات الجفاف على نصف مساحة الدول (السودان وكينيا 52% وجمهورية جنوب أفريقيا 56%)، وهناك دول تكاد تتعدم بها الأراضي الجافة مثل مدغشقر وزامبيا بنسبة 8%.
- أمريكا الشمالية¹: وتضم:
 - كندا: تضم الصحاري الباردة (البراري) وهي أراضي جافة وقاحلة تمثل 0,3% من مساحة البلاد، وهذا بالرغم من وقوعها ضمن العروض المعتدلة.
 - الولايات المتحدة الأمريكية: وتضم أقاليم جافة في المناطق الصحراوية غرب وجنوب غرب البلاد بنسبة 23% من مساحتها الكلية.
 - المكسيك: وهي منطقة تقع ضمن نطاق البيئة الحارة، حيث تمثل نصف مساحتها أراضي وأقاليم جافة قاحلة وسط المكسيك وشمالها الغربي.
- أمريكا الجنوبية: تعتبر في دول أمريكا الجنوبية بالنسبة لمساحة دولها منخفضة حيث في الأرجنتين أكبر دول القارة مساحةً تمثل بها الأقاليم الجافة حوالي 52% من مساحتها الكلية، والتشيلي حوالي 42% أما باقي الدول فتتراوح ما بين 1% إلى 16%.
- أستراليا: تمثل 61% من مساحة القارة الأوقيانوسية أقاليم جافة وشبه جافة حوالي 28%، وتتنوع بشكل متباين ومختلف بين مناطق القارة على النحو التالي²: الصحراء الغربية

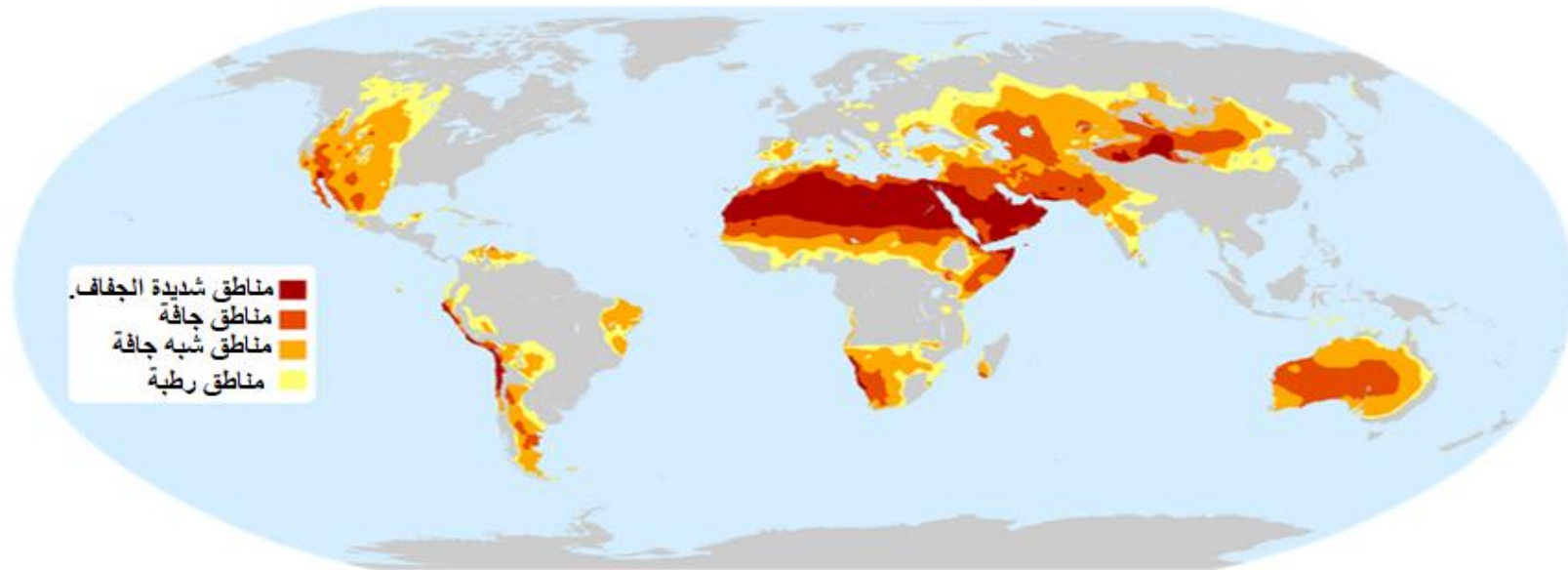
¹ وليد الهادي محمد شوازي: الجغرافيا الطبيعية للأراضي الجافة، الموقع الإلكتروني fart.bu.edu.eg تاريخ الاطلاع: 2020.

² وليد الهادي محمد شوازي: المرجع نفسه.

الأسترالية مكونة من عدة صحاري وتشمل: صحراء جيبسون والصحراء الرملية الكبرى وصحراء فيكتوريا وصحراء سمبسون، كما شهدت الفترة 1979-1983 حدوث جفاف مس معظم أقاليم القارة مما تسبب في تأثر أكثر المزارع بالجفاف وتأثر 60% من الثروة الحيوانية بالإضافة إلى تدهور الغطاء النباتي الطبيعي الرعوي.

• قارة أوروبا: أقل القارات تواجداً للأقاليم الجافة وهذا راجع لتواجدها ضمن نطاق العروض المعتدلة وانتشار المسطحات المائية واعتدال مناخها، ولكن بالرغم من ذلك إلا أن هناك مناطق سادت بها ظروف الجفاف كإسبانيا بهضبة ألمزيتا وجنوب شرقها. والخريطة المرفقة توضح بامتياز الانتشار الجغرافي للأقاليم الجافة في مختلف قارات العالم والتي تعرضنا لها سابقاً.

شكل رقم (01): توزيع المجالي للأقاليم الجافة في العالم.



المصدر: اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، توقعات الأراضي العالمية، الفصل 12، الأراضي الجافة، ص 249 الموقع الإلكتروني <http://knowledge.unccd.int> تاريخ الاطلاع: 2018.

2-2 ركائز ودعائم التنمية بالأقاليم الجافة: تتمثل الركائز والدعائم الأساسية لخلق التنمية المستدامة بالأقاليم الجافة في توفير مناخ تنموي يسهم في الاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد المتاحة، وخاصة وأن هذه الأقاليم تتميز بوفرة هائلة في الموارد.

2-2-1 مقومات وسمات التنمية¹: تتمثل مقومات التنمية بالأقاليم الجافة في مجموعة من السمات والخصائص التي تمثل خصوصيتها تبعاً للعديد من المتغيرات التي تركبها.

أ- السمات البيئية: تشهد الموارد البيئية بالأقاليم الجافة استغلالاً مفرطاً من طرف الإنسان في محاولته التكيف والتأقلم مع صعوبة وقساوة البيئة الجافة، فبيئة الأقاليم الجافة هي بيئة هامشية أي أنها ذات موارد محدودة تتعرض لعامل الاستنزاف وسوء الاستغلال البشري، بسبب اختلافات تنموية تنعكس آثارها على المجالات الاجتماعية والاقتصادية.

كما تتعرض بيئة الأقاليم الجافة لتقلبات وتذبذبات كبيرة في كمية التساقطات السنوية، فهي عرضة لتغيرات فجائية وكبيرة في التوازن البيئي المحكوم بالعلاقات المتبادلة بين عناصر البيئة الجافة، مما يؤدي إلى خلل في القدرات الإنتاجية المكونة لها.

أي نظام بيئي يتركب من عناصر مختلفة ترتبط ببعضها البعض، بحيث أن أي تغيير في إحدى هذه العناصر يؤدي إلى إحداث سلسلة من التغيرات في المركبات الأخرى لهذا النظام، وتكتسب هذه التغيرات سمات خاصة بالأقاليم الجافة بسبب ندرة مواردها وعدم استقرار مناخها، مما يترتب على هذا الوضع استغلال غير متوازن للموارد، والذي يؤدي إلى إحداث نقص أو تعديل في بعض خصائص الموارد البيئية التي يقصدها الإنسان للاستثمار، وفي ظل محدودية الموارد وضعف عملية التجدد بسبب بطء العمليات الحيوية فإن هذا النقص في الموارد لا يمكن تعويضه على المدى القريب بل يحتم وضع استراتيجيات تنموية على المدى البعيد وهو ما يصطلح عليه اليوم بالتنمية المستدامة.

¹ رزاق أسماء: مرجع سابق، ص 38.

الفصل الأول: التأسيس النظري للتنمية المستدامة وإسقاطاتها على مؤهلات الأقاليم الجافة.

ب- السمات الحيوية: تتمتع بيئات الأقاليم الجافة بسمات حيوية أثرت في طريقة استغلال الإنسان لموارد هذه البيئات، ولعل من أهمها نقص المياه والجفاف الذي تعاني منه، وسنحاول عرض أهم العناصر المناخية المتحركة في هذا المشكل.

أولاً- الحرارة: تتميز الخصائص الحرارية للأقاليم الجافة بـ:

- ارتفاع درجة الحرارة والتي لا تقل معدلاتها الشهرية عن 18⁰ مئوية.
 - ترتفع درجات الحرارة خلال فصل الصيف ارتفاعاً رهيباً يتجاوز 50⁰ مئوية.
 - الصحاري التي تبعد عن المسطحات المائية الهامة كالبهار والمحيطات تتميز باتساع المدى الحراري اليومي والذي يصل ما بين 10⁰-25⁰ مئوية.
 - يتسع معدل المدى الحراري السنوي في الأقاليم الجافة إلى ما يفوق 20⁰ مئوية.
- ثانياً- التساقطات: تتميز الأقاليم الجافة بقلّة الهطول المطري كما يبينها الجدول التالي:
- جدول رقم (01): توزيع التساقطات حسب تصنيف الأقاليم الجافة.**

الحدود	اقاليم شبه جافة	اقاليم جافة	اقاليم شديدة الجفاف
الحدود العليا	400+	400-300	100-50
الحدود الوسطى	300+	300-200	50-20
الحدود الدنيا	200+	200-100	20-0

المصدر: وليد الهادي محمد شوازي، الجغرافيا الطبيعية للأراضي الجافة، الموقع الإلكتروني fart.bu.edu.eg.

ثالثاً- الرياح: بحكم موقعها الجغرافي والفلكي في منطقة التقاء التيارات الهوائية الباردة القادمة من الضغط المرتفع في المنطقة المعتدلة الشمالية والجنوبية مع التيارات الهوائية الساخنة القادمة من منطقة الضغط المنخفض في المنطقة الحارة، مما يتسبب في حدوث ظاهرة العواصف على اختلاف أنواعها (الترابية والرملية والغبارية)، وهي ميزة مناخية للأقاليم الجافة، فندرة الأمطار وجفاف التربة يساعد الرياح في حمل الرواسب الناعمة وإثارة الغبار والأتربة وتكوين العواصف الترابية.

"تأخذ الرياح التي تحمل الأتربة العديد من المسميات في دول الأقاليم الجافة منها: الخماسين بمصر والقبلي بليبيا والهبوب بالسودان والساحل بالمغرب وغيرها، وتختلف عملية حدوث العواصف من حيث الفترة التي تحدث فيها أو المكان الذي تتكون فيه"¹.

ت- الموارد المائية: يعتبر الماء عنصر الحياة وسبب استقرار الإنسان بالأقاليم الجافة، كما يمثل مورد طبيعي هام يتحكم في الحياة الاجتماعية والاقتصادية له، وهناك موردين رئيسيين يعتمد عليهما في تكوين هذه الثروة.

أولاً- الموارد السطحية: وهي الموارد السطحية التي تتكون من التساقطات، والتي جزء منها يتبخر أو ينفذ في مسامات التربة ليكون مياه جوفية، والجزء الباقي يغذي الأودية والانهار والمسطحات المائية السطحية، وبسبب نقص التساقطات في الأقاليم الجافة فإن المياه السطحية تكاد تكون منعدمة لعدة أسباب أهمها:

- الارتفاع الكبير في درجة الحرارة يسبب ارتفاع كمية التبخر ودرجة جفاف التربة مما لا يسمح بالمياه بالحشد والتجميع السطحي.
- طبيعة التربة بالأقاليم الجافة والتي تمتاز بمسامية كبيرة تسهم في زيادة نفاذيتها.
- تضاريس الأقاليم الجافة تمتاز بالبساطة وعدم التعقيد.
- الرياح عامل طبيعي مقوض للمياه السطحية ومسرّع لعملية التبخر.

ثانياً- الموارد الجوفية: وهي المياه التي تتكون في جوف الأرض ويعتبر الحجر الرملي النوبي من أحسن الأماكن المائية الجوفية، وتوجد هذه الأماكن الجوفية الصخرية على أعماق سحيقة من سطح الأرض كما هو الحال في الصحراء الافريقية، إذ تمثلها تكوينات رملية تعود للزمن الجيولوجي الثاني الأسفل، كما أن الباحثين يرون أن أماكن المياه الجوفية في الأقاليم الجافة تقوم على الرصد المائي الذي حفظ أثناء الفترات المطرة وبالتحديد في عصر البولييسيين.

¹ وليد الهادي شuari: مرجع سابق.

2-2-2 ديناميكية الأنشطة الاقتصادية: لقد وصل الإنسان بنشاطاته الاقتصادية الى الأقاليم الجافة وقد شهدت النشاطات تنوعاً من فلاحية ورعي وتعددين وبأوطان مختلفة حتى أصبحت هذه الأقاليم تعتبر الممول الرئيسي للموارد الأولية الاقتصادية للأقاليم الصناعية الكبرى في الأقاليم المعتدلة التي تشهد نشاطاً بشرياً كثيفاً.

أ) النشاط الفلاحي: ولعل أهم نشاط اقتصادي يمكن تمييزه بدقة داخل الأقاليم الجافة هو الفلاحة، والتي تسعى من خلالها للرفع من القدرات الإنتاجية وتحقيق الاكتفاء الذاتي ولما لا الأمن الغذائي لمجابهة الرهانات والتحديات التي فرضها الاندماج الاقتصادي العالمي. وتعتمد الفلاحة أساساً في الأقاليم الجافة وشبه الجافة على وفرة المياه خاصة أثناء موسم نمو النباتات، كما تتميز بتدني الإنتاجية في وحدة المساحة وتذبذب الإنتاج من موسم فلاحى إلى آخر بسبب تذبذب الهطول المطري وعدم انتظامه، بالإضافة إلى عجز الموازنة المائية لهذه الأقاليم بسبب فقد كميات كبيرة من الماء بالتبخر والنتح مقارنة مع كمية الهطول المطري، كما تمتاز الفلاحة بمحدودية وقلة المحاصيل الفلاحية نباتية كانت أو حيوانية.

فمن خلال تقييم معامل الجفاف يمكن تشخيص الحالة الفلاحية للأقاليم الجافة كما يلي¹:

* إذا كانت قيمة معامل الجفاف < 10 فهذا دال على صعوبة النشاط الفلاحي.

* معامل الجفاف 10-20 يمكن إقامة زراعة مروية اعتماداً على المياه الجوفية كما هو

الحال في العديد من الدول العربية كالسعودية وليبيا والسودان والصحراء الجزائرية.

"وفي كل من روسيا واكرانيا حيث نطاق الاستبس الجاف وشبه الجاف ذات هطول مطري فصلي 30-60 ملم سنوياً تقام زراعات واسعة معتمدة على المياه الجوفية، مما ساهم في تحول وظيفي من الرعي إلى الزراعة كالقمح الذي توسعت مساحته وقدرت بأكثر من 10 ملايين هكتار في نطاق الاستبس الجاف وشبه الجاف"².

¹ زراعة المناطق الجافة، الموقع الإلكتروني <http://www.marefa.org>، تاريخ الاطلاع 2020.

² زراعة المناطق الجافة، المرجع نفسه.

"كذلك الحال بالنسبة للعديد من الدول الخليجية ودول القارة الإفريقية، التي تعتمد على الزراعة المروية كالسودان ومصر على ضفاف نهر النيل، أو في ليبيا والصحراء الجزائرية حيث تعتمد الزراعة على استخراج المياه الجوفية عن طريق حفر الآبار الارتوازية أو العميقة، وخاصة وفرة المياه الجوفية الممثل في طبقة الألبان التي تحوي 6000 مليار³ مشتركة بين الدول المغربية الثلاث الجزائر 83%، تونس 5%، ليبيا 12%".¹

"أما في دول جنوب إفريقيا فهي لا تزيد عن 2000 هكتار في بتسوانا بنسبة 0,2% وفي منطقة القرن الإفريقي عن 46 ألف هكتار في كينيا وأقل في إثيوبيا والصومال وجيبوتي".²

"في أمريكا الشمالية الجزء الغربي والجنوبي الغربي هناك العديد من المشاريع الزراعية التي تعتمد على المياه الجوفية كما في أريزونا، إضافة إلى مشروع نقل مياه الري لتمويل المناطق الجافة بإنشاء السدود على نهر كولورادو الكبير من أهمها سد هوفر، وإنشاء القنوات الناقلة للمياه إلى الحقول والتي تحول نحو مليون هكتار من أراضي السهول العظمى إلى أراضي زراعية مروية، أما في المكسيك فتزرع نحو 5,1 مليون هكتار معتمدة على الري الزراعي، ولكن شرق البرازيل تعتمد الزراعة المطرية باعتبارها منطقة مدارية بها هطول مطري غزير".³

(ب) النشاط الصناعي: الصناعة من أهم القطاعات الاقتصادية التي تعكس مدى التطور والرقى الحضاري والاقتصادي للمجتمعات والدول، ولكن الواقع الاقتصادي للأقاليم الجافة يعكس الركود والتخلف الحضاري لها، رغم الإمكانيات والموارد الصناعية المعدنية والنفطية والبشرية الهائلة التي تتوفر عليها والتي تعرف التنوع وسعة الانتشار.

ولعل من بين أهم مظاهر ضعف النشاط الصناعي بالأقاليم الجافة هو اعتمادها على الصناعة الاستخراجية التي قيمتها في الأسواق العالمية ضعيفة جداً مقارنة بالصناعة التحويلية، وهو ما جعل هذه الأقاليم في تبعية صناعية اقتصادية للأقاليم الصناعية الكبرى.

¹ زراعة المناطق الجافة، المرجع السابق.

² زراعة المناطق الجافة، المرجع السابق.

³ زراعة المناطق الجافة، المرجع السابق.

3- تحديات التنمية المستدامة في الاقاليم الجافة: ان التنمية المستدامة في الأقاليم الجافة تمثل نموذجاً واقعياً للصراع بين الانسان والطبيعة، فقساوة الصحاري وطموحات الانسان الى تغيير انماط معيشته الى مستويات مرتفعة تتماشى والتكور الحضاري والثقافي والاقتصادي الحاصل في مختلف اقطار العالم، فبغض النظر عن مميزات هذا النظام الهش الا انه يحمل في مضمونه مقومات اساسية لتحقيق الاستدامة، فالتنمية المستدامة بالصحراء تتضمن عناصر رئيسية منها بيئية وأخرى اجتماعية واقتصادية.

3-1 على المستوى الاجتماعي: يلعب المجتمع أدواراً هامة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، خاصة في الأقاليم الجافة والتي تمثل مجتمعات حديثة ذات تركيبة بشرية فنية وشابة يعول عليها في قيادة عملية التنمية، وتعتمد التنمية الاجتماعية على:

- الاهتمام بالسكان في المناطق الجافة خاصة المعزولة والبعيدة منها، برفع مستواهم المعيشي والثقافي والاقتصادي ببناء مختلف التجهيزات وتوفير معظم ضروريات الحياة، ودعم الانشطة المحلية.

- تعبئة المجتمع المدني والجمعيات البيئية المحلية مع التنسيق مع الجهات المحلية المسؤولة عن محاربة ظاهرة التصحر، والتوعية بآثاره المدمرة.

- التنمية البشرية المستدامة للبدو الرحل، وبناء قدراتهم ورفع كفاءاتهم المهنية من اجل تحسين ظروفهم المعيشية.

- التوعية والإرشاد داخل المجتمع بضرورة الحفاظ على العادات والتقاليد المحلية وعدم الانسياق أما العادات الدخيلة والهادفة للقضاء على كل محلي.

- تفعيل دور المرأة في الحياة الاجتماعية والرفع من قدراتها الإنتاجية خاصة في الأرياف كدعم الحرف والصناعات التقليدية.

3-2 على المستوى البيئي: تعتبر البيئة القاعدة الرئيسية لقيام أي عملية تنموية، وللتدخل فيها لابد من أخذ الاحتياطات اللازمة من أجل الحفاظ على التنوع والتوازن البيئي، ولتحقيق استدامة بيئية لابد من رفع التحديات التالية:

- وضع خطط للتقليل من الآثار المدمرة للجفاف، وما يسببه من تدهور الحياة النباتية، وتدهور المراعي، أو الإنتاج الزراعي خاصة في الواحات التي تمثل قطاع نشاط اقتصادي للمجتمعات الصحراوية.
- وقف عمليات التنمية والتهئية غير العقلانية، والتي تسبب اختلال التوازن البيئي كانهجراف التربة، وتغيير التسرب السطحي للمياه كحفر الآبار الارتوازية والعميقة.
- العمل بشتى الوسائل الطبيعية والصناعية على وقف زحف الرمال، وزيادة عمليات التشجير حول الواحات والأراضي الزراعية على أطراف الصحراء ببناء مصدات طبيعية او اصطناعية.
- تحديد الحمولة البيئية للمراعي والالتزام بها، ووقف عمليات الرعي الجائر، والقطع الجائر للأشجار والنباتات المعمرة، وأخذ الاحتياطات للحد من ظاهرة تدهور الثروة الغابية والواحاتية والحرائق التي تلحق بها.
- المحافظة على التنوع البيولوجي، وتنمية الأنواع النباتية الكامنة في الوديان والجبال، حماية الثروة الحيوانية الطبيعية التي تعاني الانقراض.
- ايقاف عمليات التنمية الزراعية العشوائية وخلق مشاريع هادفة للحفاظ على البيئة، كالمشاريع التنموية التي تحافظ التوازن الايكولوجي.
- التنمية المستدامة للمناطق الجبلية بالصحاري، والتي اصبحت تعاني النزوح منها نظراً لصعوبة المعيشة بها مع ضعف قدراتها الانتاجية.
- وضع استراتيجية لمكافحة التصحر، والالتزام بتحقيق أهدافها قصيرة - وطويلة المدى لتحقيق تنمية بيئية مستدامة بالصحراء.

3-3 على المستوى الاقتصادي: ان هدف أي عملية تنموية هو تحقيق مردودية اقتصادية مستدامة، فالالاقتصاد هو غاية المجتمعات البشرية في مجابهتها لصعوبات وتحديات الطبيعة القاسية كالأقاليم الجافة، ولتحقيق هذه الأهداف لابد من:

- إعادة الاعتبار للأنظمة الواحاتية ذات الابعاد جيو-استراتيجية، والرفع من قدراتها الانتاجية لتحقيق الاكتفاء الذاتي ولما لا الأمن الغذائي الوطني.
- حشد الموارد الاقتصادية المتنوعة وترشيد استهلاكها وإتباع أساليب تحويلية لتلبية الحاجيات الصناعية للسكان مع المحافظة على البيئة الطبيعية للصحاري.
- خلق ديناميكية اقتصادية بالمناطق الصحراوية في إطار التنمية المستدامة، عن طريق بناء مناطق صناعية (صناعة استخراجية) لتوفير اليد العاملة واستغلال الموارد والامكانيات المحلية.
- إتباع أساليب الإدارة المتكاملة للموارد المائية السطحية والجوفية بالصحراء، فهو السبيل لتحقيق الامن المائي ومحاربة كل المشكلات البيئية التي تنتج من الاستغلال اللاعقلاني للموارد المائية المتاحة.
- تثمين الموارد المحلية المتاحة وتشجيع الإنتاج المحلي قصد خلق أسواق داخلية وخارجية لها تنافسية تجارية في الأسواق العالمية.
- خفض التبعة الاقتصادية للأقاليم الأخرى، وذلك بتشجيع المبادرات الشبانية التي تهدف لخلق مؤسسات صغيرة ومتوسطة تغطي العجز المحلي من المنتجات الصناعية.
- تحقيق التوازن والتكامل بين القطاعات الاقتصادية المختلفة (الفلاحة، الصناعة، التجارة والسياحة) من اجل خلق الثروة لتحسين مستويات المعيشة وتحقيق الرفاهية للسكان من جهة، والقضاء على البطالة والآفات الاجتماعية من جهة أخرى.
- ربط مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي ومخابر البحث بالمؤسسات الاقتصادية، من أجل الرفع من الكفاءة الإنتاجية والاستفادة من التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم.

خاتمة الفصل الأول:

وكحوصلة عما سبق حول التنمية المستدامة واسقاطاتها على مؤهلات ومميزات الأقاليم الجافة، نلاحظ أن هذه الأقاليم الطبيعية الجافة تحمل في طياتها كل المؤهلات والمواصفات لمجابهة التحديات والتطلعات التي تتشوق لها من أجل تحقيق الرقي والتطور لمجتمعاتها، ولما لا الاندماج في الأقاليم العالمية المختلفة وفرض نفسها كمناطق جاذبة للاستثمار البشري والاقتصادي الهادف لتحقيق التنمية المستدامة.

ان استدامة الأقاليم الجافة ينطلق بالأساس من الأخذ بعين الاعتبار خصوصياتها البيئية والاجتماعية والاقتصادية، ووضع سياسات واستراتيجيات لتذليل العوائق والصعوبات المجالية التي تميز الأقاليم الجافة، وسنحاول في الفصل الثاني التطرق لنموذج لهذه الأقاليم وهي الصحراء الجزائرية والتي يعتبرها العديد من الباحثين والاقتصاديين صورة حقيقية للمعاناة التي تميز الأقاليم الجافة، وهذا بالرغم من الإمكانيات الهائلة التي تتوفر عليها، فالتنمية لا تعني الوفرة في الموارد بقدر ما التحكم في استغلالها بطريقة متوازنة مع مركبات العملية التنموية.



الفصل الثاني

المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية

الجزائرية دعامة وركيزة تنموية لتحقيق

الاستدامة.



مقدمة الفصل الثاني:

المجال الصحراوي هو احد المجالات البيئية المهمة لتحقيق التنمية المتكاملة والمتوازنة بين اقاليم الوطن، ولدراسته والتطرق لاهم اقاليمه لابد الانطلاق بشكل عام من التطرق لواقعه الطبيعي والبشري لتحديد إطارها الوظيفي على المستوى الوطني والإقليمي وذلك لفهم آلياتها وخصائصها، كما أن الأقاليم عبارة عن تفاعل لعدة عناصر معقدة جداً ومتشابكة ومتنوعة، وتخضع للعديد من المحددات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية والتشريعية، وإن النشاط بهذه الأقاليم يتم بموجب تقنيات محددة تتعرض لتغيرات سريعة وجذرية، وعلى هذا الأساس فإن مفهومنا للأقاليم الصحراوية يتحدد بمجموعة من الأنشطة أو الفعاليات المادية والذهنية التي يقوم بها الإنسان ضمن حدود بيئته من أجل ضبط الظروف المحيطة به وإمكانياته التي تتأقلم معه.

وفي هذا الفصل الذي يهدف للتعرف على الصحراء ومكوناتها الطبيعية والثقافية وكلنا على دراية بأن الغالبية منا لا يعرف من الصحراء سوى القساوة وانعدام الحياة، وإنما الصحراء وما تحمله من إمكانيات وما توصل إليه الإنسان لنموذج يُقتدى به في التحدي لتحقيق الأمن الغذائي والتنمية المستدامة بمفهومهما الواسع.

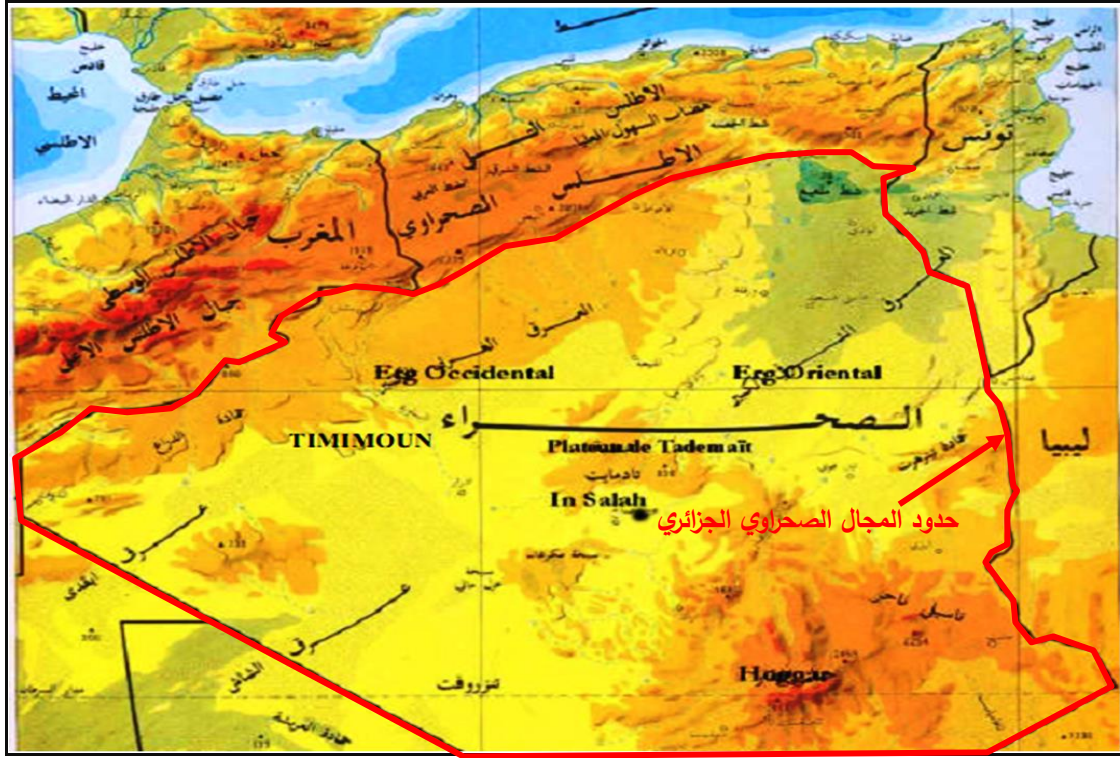
1- تشخيص المجال الصحراوي الجاف: تتوفر الجزائر على ثروات وفي مجالات عدة تمثل محرك التنمية الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة، فالصحراء الجزء الأكبر من رقعة هذا الوطن لم تبخل بثرواتها ومواردها الطبيعية والبشرية، فقد عاش الإنسان في الصحراء منذ القدم بعد اكتشاف الماء وأقام حضارات ضاربة في عمق الإنسانية، فبالإضافة إلى المساحة الشاسعة هناك ثروات باطنية وسطحية، فالباطنية تتمثل أساساً في الثروات الطاقوية مثل البترول والغاز والمياه الجوفية أما السطحية فهي كل ما توصل إليه الإنسان على صنعه لتأمين معيشته وبالأخص العمل الزراعي والذي ينتشر في كامل ربوع الصحراء الجزائرية رغم القساوة المناخية.

1-1 التعريف بالصحراء الجزائرية: تحتل الجزائر موقعاً استراتيجياً هاماً سواءاً بالنسبة إلى دول القارة الإفريقية بحيث تعتبر بوابة إفريقيا الشمالية فهي بذلك همزة وصل بين العالم الثالث (إفريقيا) والعالم المتقدم والمتطور (أوروبا)، أما عن أهمية موقعها بالنسبة إلى دول المغرب العربي فهي واقعة في وسط معظم الدول العربية ولها حدود مشتركة مع العديد من الدول إضافة إلى شريط بحري متوسطي بطول 1700 كلم من الشرق إلى الغرب، ناهيك عن المساحة الشاسعة للقطر الجزائري والمقدرة بـ 2,381,741 كلم²، فهي بذلك تحتل المرتبة الأولى قارياً، كل هذه المؤهلات تجعل من الجزائر من الدول القادرة على مسايرة عجلة النمو والتطور وتحقيق التنمية المستدامة، إذا تم استغلال هاته الإمكانيات في إطارها الخصوصي.

1-1-1 مجال صحراوي شاسع: "تمتد الصحراء الجزائرية على مساحة تقدر بأكثر من مليوني كيلومتر مربع من الأطلس الصحراوي بمنطقة الأوراس إلى الحدود الجنوبية مع دول مالي، النيجر وليبيا، أي على طول مسافة تقدر بـ 2000 كلم من الشمال إلى الجنوب، هذه الرقعة الشاسعة من التراب الجزائري تضم 19 ولاية وما يقارب 289 بلدية وبطاقة بشرية تقدر بـ 06 ملايين ساكن، تنحصر في الواحات الكبرى ومقرات الولايات أي ما يفوق عدد السكان بها 150000 ساكن"¹، فهو مجال شاسع ومترامي الأطراف يمتاز بمؤهلات وإمكانيات هامة في تطوير الاقتصاد الوطني، ولعب دور هام في السياسة الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة. "وفيما يتعلق بالصحراء الجزائرية هي جزء من الصحراء الكبرى لشمال إفريقيا، والتي مرت خلال تكونها بعدة تطورات، وذلك باختلاف العصور والأزمنة الجيولوجية، حيث كانت في القديم عبارة عن كتلة صلبة تتواجد بالقارة الشاسعة والمعروفة باسم قارة (جندا) القديمة"².

¹ أحمد تي: إدارة الطلب على المياه لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي (ABHS)، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2007، (بتصرف)
² Lakhdar Zella, Dalila Smadhi : L'eau la gouvernance et l'éthique ; p87 ; OPU2006.

شكل رقم (02): مجال الصحراء الجزائرية الشاسع.



المصدر: حليمي عبد القادر: كتاب جغرافية الجزائر والعالم العربي، دار الهدى، بدون سنة نشر، ص 05.

ويبدأ المجال الصحراوي الجزائري من على بعد 400 كلم من العاصمة وتحديداً من أقدم الأطلس الصحراوي شمالاً إلى الحدود الجنوبية للوطن (مالي والنيجر)، يتميز بتكوينات رملية كبيرة ممثلة في عرق¹ شاش (العرق الكبير الشرقي والعرق الغربي الكبير)، بالإضافة إلى بعض المرتفعات الجبلية المعزولة أهمها مرتفعات سلسلتي الهقار والطاسيلي، كما هناك بعض المناطق المنخفضة تمثل الهضاب والسهول (حمادة² تندوف، هضبة تادمايت، رق تانزروفت، منخفض ورقلة، سهل تيدكيلت) (أنظر الشكل رقم 02).

¹ العرق: العرق تطلق على كل كتلة رملية مؤلفة من تجمع كثيف كبير. وتتكون الكثبان الرملية من رمال مستديرة الحبيبات، تنشأ نتيجة لوجود حواجز أو موانع في طريق الرياح، وهي في شكلها العام إما هلالية (كما هو الحال عليه بمنطقة عين صالح) أو مستطيلة في اتجاه الرياح.

² الحمادة: مصطلح تضاريسي يطلق على الصحراء الحجرية أو الصخرية المتفككة المتشكلة على سطح مائدي مستو ضعيف أو معدوم الميل، ومعظم باحثي الصحراء يدعون للتضرس حمادة إذا كان الغطاء الحجري المتفكك في مكانه-أي غير منقول- متوضع على مساحات مائدية أفقية تماما.

1-1-2 تكوين جيولوجي بنيوي قديم: "كانت الكتلة الصلبة التي تشكل أساس الصحراء عبارة عن صخور أركية نارية بلورية معظمها من الغرانيت أو متحولة من النيس والشيسست، ويعد الغرانيت والرخام والذهب والفضة والنحاس والزنك والحديد والنيكل والرصاص والقصدير أهم مكونات صخورها ومعادنها، وقد استقرت فوقها طبقات سميكة من الصخور الرسوبية تفتت في العصر الكريتاسي، وتأثرت بالحركات الانكسارية العنيفة الواسعة النطاق والتي كانت سبباً في تكوين الأخدود الإفريقي"¹.

وفي المقابل استطاعت الصحراء بفعل صلابتها الكبيرة من مقاومة الحركات الالتوائية، مما أدى إلى تكوين الجبال التي ما تزال منها أجزاء كبقايا للمرتفعات الالتوائية التي تعرضت لعوامل التعرية على تعاقب الأزمنة والعصور، وتمكنت من البقاء بسبب صلابتها ومقاومة صخورها، وما جبال الهقار بجنوب الجزائر سوى جذور لها.

وفي العصر الميزوري غطى البحر بمياهه الصحراء الكبرى، وانحسرت مياهه عنها أثناء العصر الفحمي، ثم عاد ثانية في الفترة السنومائية ليطفو عليها من جديد، الأمر الذي تحولت معه المرتفعات الجبلية كمرتفعات الهقار والطاسيلي إلى جزر عائمة فوق مستوى البحر وأثناء عصر الايوسين تراجع البحر عنها تاركاً المجال لتكوين رواسب قارية سميكة، لعبت فيها عوامل التعرية الهوائية دورها وساعدت على تشكيل إرسابات (الحواسي) التي تحوي على حقول الذهب الأسود ضمن مكوناتها. وبمرور عصر البلاستوسين بجوه الرطب وأمطاره الغزيرة أخذت تتكون في العصور الحديثة الرواسب الرملية المسامية التي ملأت المنخفضات والأودية الجافة فوق الصخور النارية الأركية القديمة، الشيء الذي لم يسمح للمياه بالتسرب، بل تجمعت في جوف الأرض وخرجت على هيئة ينابيع وهو ما نلاحظه اليوم في الواحات.

هناك عدة عوامل متنوعة لعبت دوراً في هذا التشكيل الخاص لسطح الصحراء، وتتمثل في حركات التصدع والانكسارات التي صاحبها ثورات بركانية كانت تقذف بالصخور والطفوح، بالإضافة إلى عوامل التعرية الهوائية التي أثرت في مناطق الجفاف، وهذه العوامل

¹ عبد السلام بوشارب: الهقار أمجاد وأنجاد، المتحف الوطني للمجاهد 1995، ص33.

مجتمعة تركت المظاهر التضاريسية التي نشاهدها الآن من منخفضات وكثبان رملية، وهضاب نحائية وسلاسل جبلية متقطعة، وبسبب حركات التصدع والانكسارات وما صاحبها من ثورات بركانية وعوامل حت وتعرية حدث هذا التشكيل الخاص لسطح الصحراء، وهو ما نشاهده اليوم من مظاهر تضاريسية تتمثل في الهضاب والمنخفضات والكثبان الرملية والسلاسل الجبلية.

1-1-3 الاندماج الإقليمي للصحراء الجزائرية: "لقد أولى المستعمر الفرنسي منذ دخوله إلى الجزائر أهمية بالغة لجميع القطر الوطني وهذا لغناه بالثروات الطبيعية، والتي تمثل الصحراء الجزائرية أغنى منطقة به من حيث الثروات الباطنية والمتمثلة في البترول والغاز الطبيعي، خاصة إذا علمنا في تلك الفترة أوربا كانت تعيش ثورة في القطاع الصناعي، فكانت بحاجة إلى مواد أولية والمتمثلة في البترول، حيث كان السبب في لغزو الجزائر والاستيلاء على خيراتها"¹. ومع بداية الاستكشافات النفطية التي بدأها الاستعمار بالصحراء الجزائرية مطلع سنوات الأربعينيات والخمسينيات عرفت الصحراء الجزائرية تحولات هامة إثر تدعيم شبكة المواصلات البرية والجوية، بل أن سياسة فرنسا كانت المكوث بالجزائر لسنوات عديدة بحيث كانت تخطط لربط الشمال الجزائري الذي كان يعتبر همزة وصل بأوروبا بسكة حديدية ممتدة إلى جنوب الصحراء لتسهيل عملية نقل البترول إلى موانئ التصدير، ومع تحقيق الجزائر لاستقلالها كانت الحكومة الجزائرية المؤقتة تفكر في خلق سياسة توازن بين شمالها وجنوبها من أجل التحكم في عملية البناء للتشييد واسترجاع السيادة الوطنية على كامل التراب الوطني. ومن هنا يمكن القول إن الصحراء الجزائرية قد خرجت من عزلتها الناتجة عن ظروفها الطبيعية، وبدأت في الاندماج ضمن الأقطار الوطنية مما أدى إلى نمو ديموغرافي وعمراني سريع نتيجة تدفقات موجات الهجرة إلى هذه المدن، خاصة بعد ظهور العديد من فرص العمل التي توفرها الشركات الوطنية والاجنبية التي تعمل في قطاع الطاقة.

¹ عثمانى مغربي: التوسع العمراني في واحات الأغواط. مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، تخصص مدن وأقاليم، جامعة هواري بومدين - باب الزوار - 2010.

خريطة رقم (01): اندماج المجال الصحراوي داخل القطر الوطني.



المصدر: عثمانى مغربي: التوسع العمراني في واحات الأغواط. مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، تخصص مدن وأقاليم، جامعة هواري بومدين - باب الزوار - 2010.

1-2 صحراء بمؤهلات وإمكانات هائلة: إن الشساعة بالضرورة تؤدي إلى التنوع والاختلاف في جميع النواحي وهذا ما ينطبق على المجال الصحراوي الجزائري، والذي يتميز بالتنوع الجغرافي والبيئي والذي تتحكم فيه بعض العوامل مثل القرب والبعد وكذا درجة الارتفاع من سطح البحر، والإمكانات الطبيعية للمناطق حيث إن توزيع السكان في المناطق الصحراوية يتبع بالضرورة الوفرة في الإمكانات والمؤهلات، وهذا ما سنعرفه من خلال عرض بعض الثروات الطبيعية التي تميز صحرائنا والتي ستكون سنداً لنا في وضع استراتيجية تنمية لهذا المجال الجاف في إطار تحقيق تنمية مستدامة.

1-2-1 المؤهلات الطبيعية: تلعب المؤهلات الطبيعية دور هام في تشخيص وتحديد خصوصية المناطق الجغرافية، والتي من أهمها الخصائص الطبوغرافية، المناخية والبشرية التي لها الدور الكبير في معرفة درجة توفر الإمكانيات المتاحة من أجل التنمية المستدامة، كما أن القطاعات الاقتصادية تعتمد في تنميتها واستدامتها على عدّة مؤشرات ومعايير طبيعية.

أ) التربة: ويقصد بها الطبقة السطحية من سطح الأرض، والتي نجد فيها جذور النبات والماء، والتربة ترجع في تكوينها إما إلى تربة محلية¹ أو إلى تربة منقولة²، كما تختلف التربة باختلاف المناطق وتتنوع ألوانها نتيجة لذلك، فنجد منها الصفراء والسوداء والحمراء وغيرها بدون فاصل بين هذه الألوان، والتربة الحمراء تدل على إنها غنية بأكسيد الحديد، أما إذا مالت إلى اللون البني فيدل ذلك على وجود المواد العضوية بنسبة كبيرة بها، والتربة السوداء هي أكثر أنواع التربة خصوبة وأقدرها على امتصاص أشعة الشمس التي تجلب الدفء الذي يكفل للنبات بيئة صالحة للنمو، وتتكون التربة تركيباً إما من رمل أو طين أو منهما معاً ولهذا التركيب أهمية كبرى، فحيثما كثر حجم الحبيبات زادت مسامية التربة التي تسمح للماء والهواء بتخللها.

والتربة التي تحتوي على الطين والرمل معاً هي أصلح أنواع التربة، وهي في الحقيقة تحتوي على عدد من العناصر المعدنية كالكالسيوم الذي يتحكم في نسيج التربة التي تتوقف عليها بدورها مقدرة النباتات على امتصاص مواد غذائها، وهناك البوتاسيوم الذي يساعد على تمثيل اليخضور (الكلوروفيل) والفوسفور الذي يساعد على نمو الجذور، وتربة المناطق الصحراوية في الجزائر صخرية رملية تحتوي على عدد كبير من العناصر المعدنية كأكسيد الحديد خاصة، ولكنها فقيرة من حيث تواجد المواد العضوية الأخرى المختلفة من النبات والحيوان، وهذا العامل بالإضافة إلى الظروف المناخية الغير مساعدة يجعل من العمل الزراعي عملية الصعبة، ذلك أن النبات يتأثر بعوامل الجفاف وندرّة الأمطار وشدة الحرارة، ولذلك نرى بأن النباتات المعمرة بالصحراء قد كيفت نفسها بوسائلها المختلفة كتعميق الجذور في التربة أو اختزان الماء في

¹ تربة محلية: وهي التربة التي تنشأ من القاعدة الصخرية التي تتركز عليها ذاتها (الصخر الأم).

² تربة منقولة: وهي التربة التي نشأت عن ترسبات للأتربة بفعل عوامل مساعدة كالمياه الجارية والرياح.

أجزائها أو تحويل الأوراق وتغطيتها بطبقة شمعية للمحافظة على رطوبتها، ومن أهم هاته النباتات النخيل الذي ينتشر بهذه المناطق، ويعتبر أكبر النباتات المقاومة للجفاف وهو ما سمح بسهولة زراعتها وانتشارها مع إنها تتطلب أقل الإمكانيات للنمو مع طول حياتها.

ومعظم أتربة الواحات الجزائرية تتكون من طبقات رسوبية مغطاة بالرمال، وتتصف بأنها ذات خصوبة ضعيفة فهي فقيرة بالمواد العضوية والمكونات الغذائية التي يحتاجها النبات خلال فترة نموه، كما أن قدرة هذه التربة على الاحتفاظ بالرطوبة متدنية كثيراً نظراً إلى الحرارة المرتفعة في هذه المناطق مما يزيد في تبخر المياه السطحية والتي الجزء منها ينفذ في الأعماق للمسامية الكبيرة التي تميز هذه التربة مكونة مكامن جوفية غنية بالمياه.

ب) المناخ: "أن القسم الأعظم من الوطن العربي، كما نعلم يقع في نطاق المنطقة المدارية المتميزة بحرارتها، ففي فصل الشتاء تقع أشعة الشمس عمودية على المناطق المدارية جنوب خط الاستواء، ونتيجة لذلك نجد درجات الحرارة ترتفع بوجه خاص في جنوب الوطن الجزائري أي في صحرائه الواسعة، وقد تنخفض درجات الحرارة لكن ليس لدرجة البرد الشديد، فدرجة الحرارة لا تنخفض في المتوسط كثيراً، وفي الصيف تسقط الشمس عمودية على الجهات الواقعة بين دائرتي الاستواء والسرطان، ونتيجة لذلك القسم الأوسط الذي يشغل الصحراء أشد حرارة"¹.

"والمناطق الصحراوية في الجزائر المنتجة للتمور جميعها تقع تحت خط إيزويت وبالتالي تتلقى هطولاً مطرياً أقل من 200 ملم سنوياً، وتختلف هذه المناطق عن بعضها البعض في معدل الهطول المطري السنوي تصاعدياً كلما اتجهنا من الجنوب نحو الشمال (أنظر الشكل 03)، فبينما نجد أن معدل الهطول المطري السنوي في المناطق الصحراوية الغربية (عين صالح، أدرار، تيميمون) يصل إلى حوالي 15ملم فقط، نجد أن المعدل يصل في المنطقة الصحراوية الشرقية (ورقلة، تقرت...) يصل إلى حوالي 57ملم، ويرتفع معدل الهطول السنوي بالمناطق الشمالية بحيث يقدر في منطقة الزيان ببسكرة حوالي 165ملم ويتم هطول الأمطار في فصل

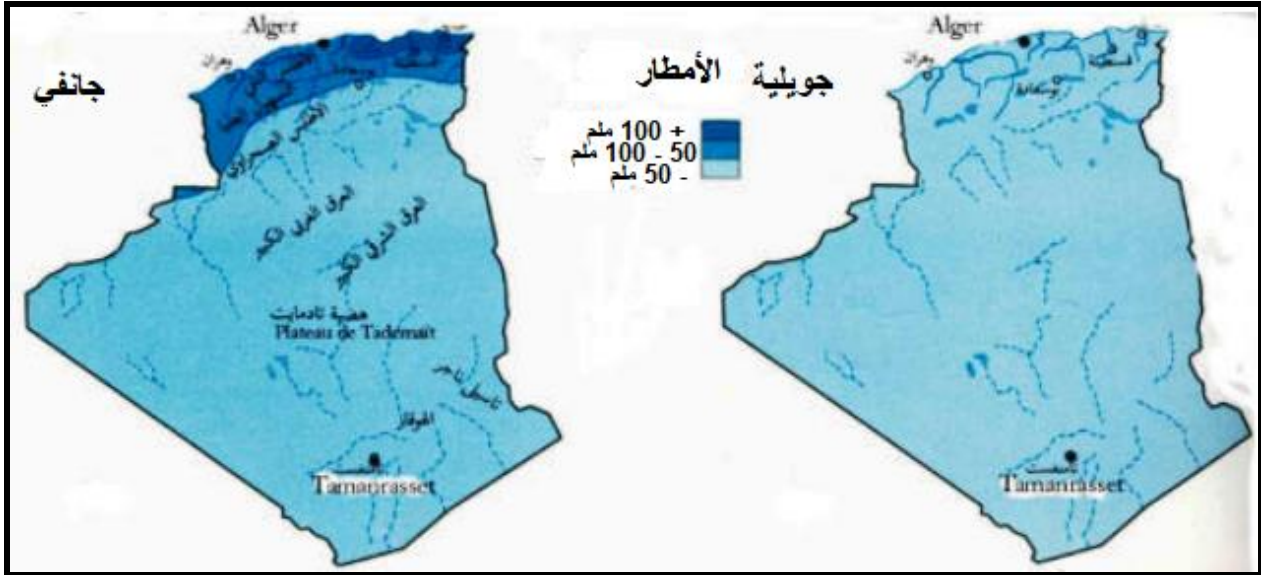
¹ عثمانى مغربي: التوسع العمراني في واحات الأغواط. المرجع السابق.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

الشتاء، ويكون هذا الهطول عاصفاً أحياناً حيث تهطل كميات كبيرة من الأمطار خلال فترة زمنية قصيرة مما يسبب أضراراً كبيرة ويكون معدل الاستفادة من هذه المياه محدوداً، وفي بعض السنوات تهطل الأمطار بغزارة خلال موسم الحصاد مؤدية إلى خسائر كبيرة في الإنتاج الزراعي خاصة التمور التي تصاب بالتعفن وإصابتها بحشرات وطفيليات نظراً لارتفاع الرطوبة عند نزول الأمطار¹.

"والملاحظ في بعض المناطق الصحراوية ظهور الصقيع الذي يؤدي إلى تجمد المياه في فصل الشتاء، وتحدث هذه الظاهرة خلال الأشهر الممتدة من ديسمبر إلى فبراير حيث تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من الصفر مئوي أحياناً وتصل أحياناً أخرى إلى حوالي 8⁰ مئوية تحت الصفر، أما درجة الحرارة العظمى فتحدث خلال شهر يوليو حيث تبلغ في المتوسط 45⁰ مئوية²" (أنظر الشكل 04)، والملاحظ هنا أن المدى أو الفرق الحراري بين الشتاء والصيف بل حتى بين الليل والنهار هو فرق كبير وشاسع هذا ما يبين أهمية ودور طبيعة المناخ في هذه المناطق في التأثير على حياة الكائن الحي في هذه المناطق.

شكل رقم (03): التساقطات السنوية لمناطق الجزائر.

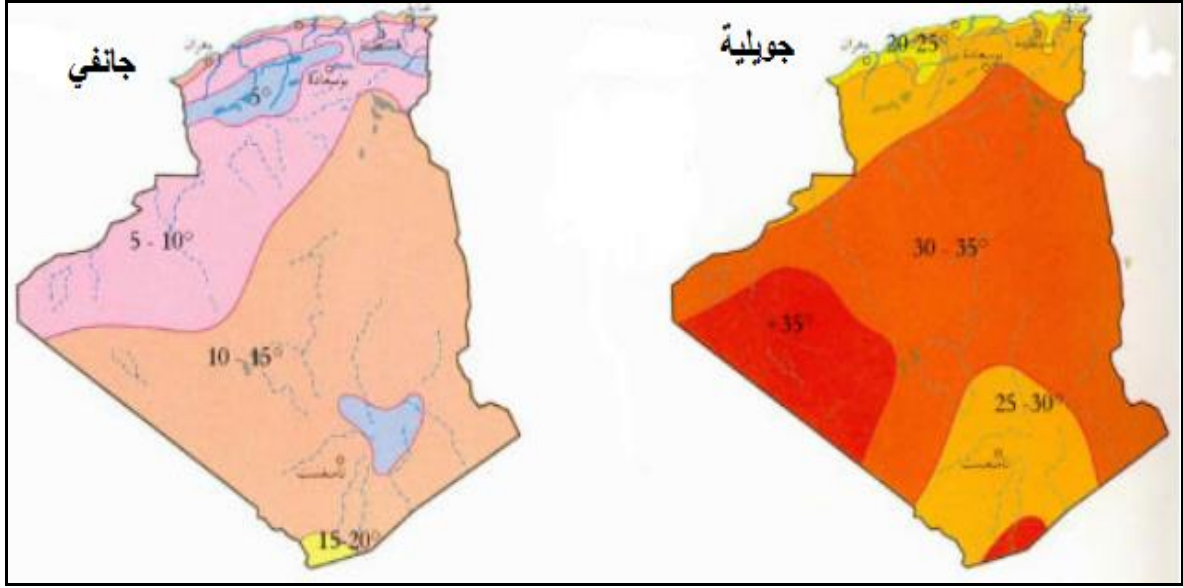


المصدر: محمد الهادي لعروق: أطلس الجزائر والعالم، دار الهدى الجزائر، بدون سنة نشر.

¹ محمد الهادي لعروق: أطلس الجزائر والعالم، دار الهدى الجزائر، بدون سنة نشر.

² محمد الهادي لعروق: أطلس الجزائر والعالم، المرجع نفسه.

شكل رقم (04): تغيرات درجة الحرارة السنوية في الجزائر.



المصدر: محمد الهادي لعروق: المرجع السابق.

وعلى العموم نلاحظ أن مناخ النطاق الصحراوي الجاف يتميز بـ:

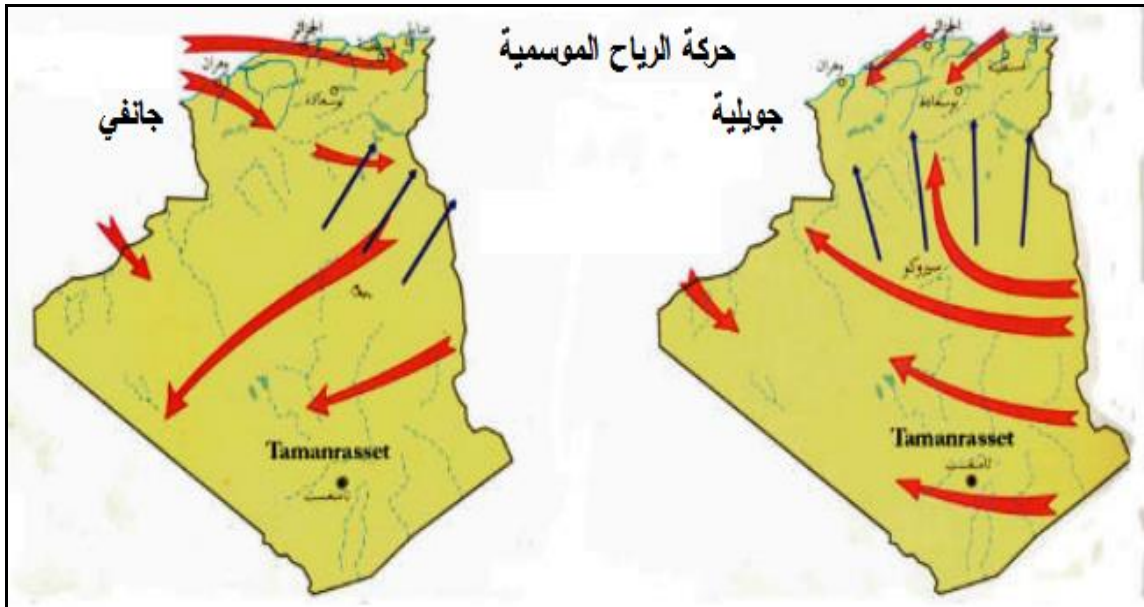
- ✓ **الارتفاع الشديد** في درجة الحرارة صيفاً مع انخفاض ملحوظ شتاءً، وهذا المناخ تمثله كل من مناطق إقليم عين صالح وأدرار الواقعة في قلب النطاق الصحراوي.
- ✓ **شبه جفاف** يندر معه تساقط الأمطار إلى درجة لا يتجاوز فيها بضعة المليمترات وبغير انتظام، فقد يحدث أن يسقط المطر عاماً ثم ينقطع لسنوات، لأنه نتيجة سحب إعصارية تمطر فجأة دون أن تدوم طويلاً.
- ✓ **سقوط مطر** قليل محتمل على الهوامش الشمالية والجنوبية، بحيث يسقط المطر على الهامش الشمالي شتاءً وعلى الهامش الجنوبي صيفاً، ومن الطبيعي أن تصبح هذه الهوامش نقاط انتقال مناخي بيئي من النطاق الجاف إلى شبه جاف.
- ✓ **الرطوبة النسبية**: الرطوبة نسبة من الماء في شكل غاز، وهي نافعة للنباتات، وهناك واحات وغابات تعيش على الرطوبة النسبية، وتوجد هذه الرطوبة في منطقة الصحراء الوسطى وكذلك في منطقة جبال الهقار ولذلك لجأ إليهما السكان.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

ت) الرياح: تقع الصحراء في منطقة الضغط المنخفض المدارية وهي المنطقة التي تتشكل في فصل الشتاء جنوب مدار السرطان، ففي فصل الشتاء تتحدر منطقة الضغط الأزوري المرتفع نحو الجنوب قليلاً (مع الحركة الظاهرة للشمس) لتغطي الصحراء الكبرى في عمومها فنتسبب في هبوب الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة، ومما يساعد على ذلك وجود منطقة الضغط الاستوائية شمال خط الاستواء وهو ما يجعل أيضاً تأثير الرياح بعيد المدى، وهذه الرياح رغم جفافها فإنها تحمل معها البرودة وهذا ما يفسره البرد القارص الذي تشهده المجالات الصحراوية خلال فصل الشتاء.

أما في فصل الصيف حيث تشتد الحرارة بشكل عام بالصحراء الكبرى فإن منطقة الضغط الأزوري تتراجع نحو الشمال بسبب وجود الضغط المنخفض في هذا الفصل على الصحراء الشديدة الحرارة، فتؤثر الانخفاضات الجوية في المنطقة بمقدمتها التي هي عبارة عن جبهات من الهواء الساخن ينتهي تأثيرها عندما تصل المؤثرات الباردة، والملاحظ أنه لا تتفق الرياح مع الدورة الهوائية العامة حول هذه الانخفاضات بل تختلف الرياح في مقدمة الانخفاض ومؤخرته.

شكل رقم (05): حركة الرياح الموسمية في الجزائر.



المصدر: محمد الهادي لعروق: المرجع السابق.

والملاحظ أن الرياح تكون شدتها مرتفعة خلال الفترة الممتدة ما بين شهر فبراير إلى شهر يونيو مسببة بعض المشاكل والصعوبات للمزارعين وخاصة في عملية الري، وهذه الرياح تؤدي إلى مشاكل هامة أخرى وهي تحرك الرمال وتراكمها حول الواحات وتكون هذه الصورة أكثر وضوحاً في واحات واد سوف وتيديكليت بحيث تحتل الكثبان الرملية مساحات هامة حول واحات النخيل.

1-2-2 موارد مائية جوفية ضخمة: يلعب الماء دور هام في تحديد استراتيجية التنمية بمناطق الدراسة، وهذا حسب درجة وفرة المياه سواءاً منها السطحية والجوفية، بحيث نجد أن الصحراء الجزائرية تتميز بالندرة في التساقطات ويصل المعدل السنوي للتساقطات بالمناطق الصحراوية إلى 300 ملم على الأكثر (Durand et Coques 1997)، وهو ما يفسر قلة الموارد المائية السطحية، ويعتمد العمل الزراعي على المياه الجوفية والتي تنقسم إلى مستويين:

أولاً: الطبقات الجوفية: حيث توجد المياه الجوفية السطحية في مستويات ثلاثة¹:

أ- الطبقة الجوفية السطحية (Nappe Phréatique): عمقها ما بين 30-100متر، وهي مياه محصورة ضمن طبقات الطين والرمل، وتتركز غالباً في المناطق الرملية، تستغل بواسطة آبار تقليدية ارتوازية نظراً لقلة عمق المياه، يتركز هذا النوع من الطبقات الجوفية المائية في شرق الصحراء (ورقلة، الواد، تقرت...).

ب- المكنن الثاني الجوفي mi pliocène (CT²): وهو عبارة عن خزان للمياه الارتوازية ذات العمق ما بين 100-200 م، والمياه في هذا المستوى مالحة جداً وتصل نسبة الملوحة من 4-7 غ/لتر، ويتم استغلالها منذ القدم بحيث كانت هي المنشأ الأصلي للواحات.

ت- طبقة جوفية رقيقة (Sénonien): فهي الطبقة المحمولة على الطبقات الكلسية والتي تتواجد على عمق يتراوح ما بين 200-500 متر، المياه في هذا المستوى مستغلة بواسطة الآبار التقليدية في جنوب الصحراء، ويتم رفع هذه المياه في المناطق الصحراوية بتقنيات حديثة إضافةً إلى الآبار التقليدية، وهذه الطبقات المائية موجودة على مستوى العرق الغربي الكبير تزود بالمياه الأودية الموسمية المتواجدة في الصحراء.

¹ LAKHDAR Zella; DALILA Smadhi: op cite; p87

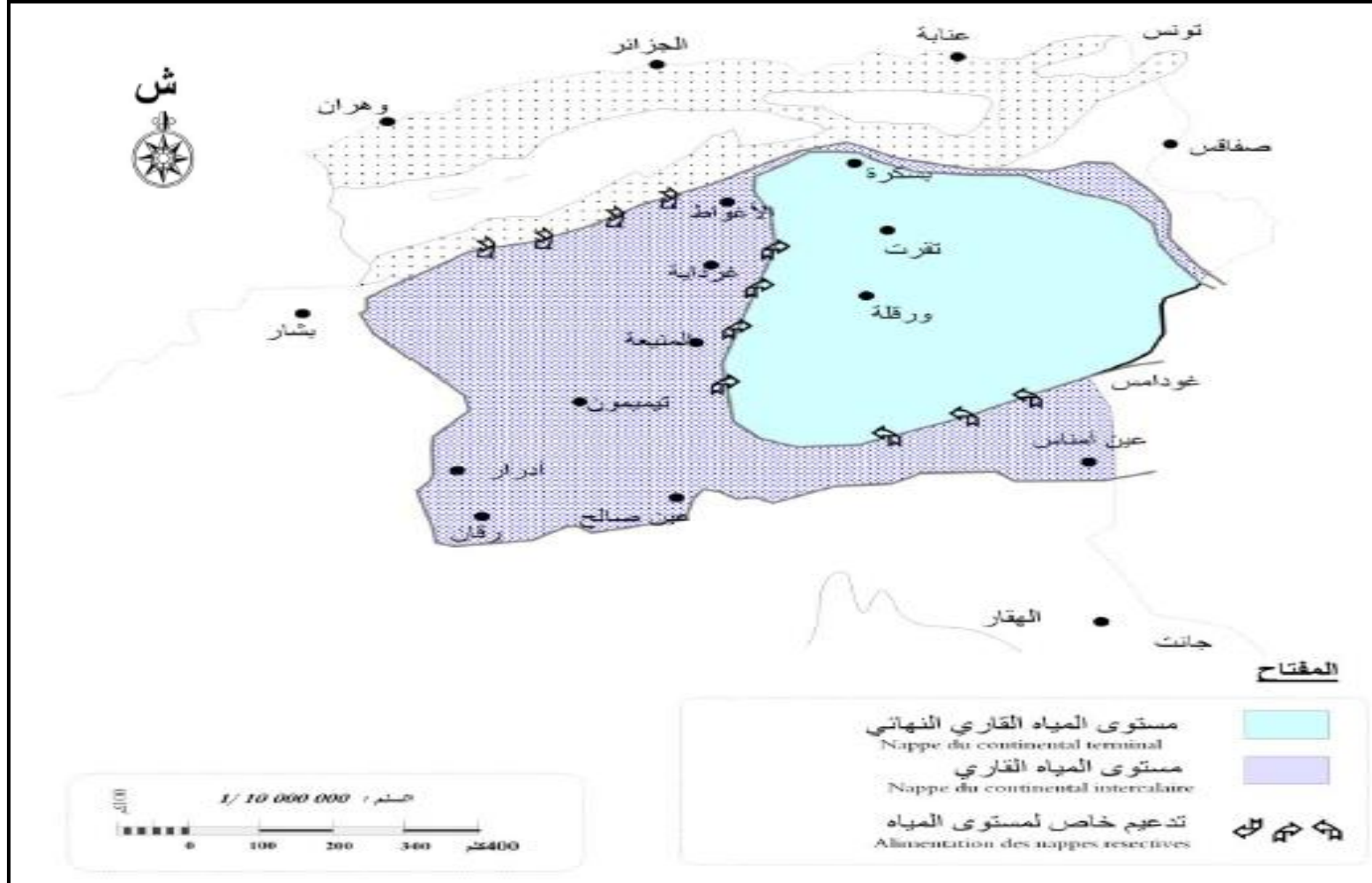
² CT= Nappe de Complexe Terminale.

ثانياً: الطبقة القارية الجوفية المحصورة (CI^1) أو ما يطلق عليها بطبقة الألبان، والتي تتربع على مساحة 600000 كلم² والتي تجمع بين الجزائر وتونس وليبيا (Bouzafer;1990)، بعرض يفوق العديد من مئات المترات، هذه الطبقة تكون قريبة من السطح في مناطق أدرار، عين أمناس، عين صالح ويزداد تدريجياً عمقها ما بين 800-1400م في ناحية ورقلة وتقرت ويصل إلى 2600م في باقي المناطق الصحراوية، وهناك علاقة ما بين عمق المياه ودرجة حرارتها، ففي المناطق التي تتواجد فيها قريبة من السطح تكون درجة حرارة مياهها منخفضة، في حين تكون مياهها على أعماق بعيدة من السطح تكون حارة وتزيد حرارتها عن 55⁰ مئوية. تتميز هذه الطبقة الجوفية المحصورة بتدفق يقدر ب 250 ل/ثا وهو معدل مهم بحيث يُعتمد عليها للتخفيف من درجة الجفاف التي تعاني منها المنطقة رغم التكاليف الكبيرة التي تحتاجها من أجل الاستفادة منها، كما أن هذه الطبقة تحتوي على كمية لا بأس بها من الأملاح فهي تحتوي في المتوسط على حوالي (2غ/ل)، إلا أنه في بعض المناطق فإن هذه المياه تتميز بدرجة ملوحة عالية والتي تصل أحياناً إلى (7غ/ل)، هذه المياه غير مستغلة بشكل جيد وفعلي، حيث تبلغ كميات ما يستهلك من هذه الطبقة حوالي 5 م³ في الثانية مما يتطلب حشد الإمكانيات والدراسات من أجل وضع أسس علمية لاستغلالها واستعمالها.

¹¹CI= Nappe du Continentale Intercalaire.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

خريطة رقم (02): الثروة المائية الجوفية للصحراء الجزائرية.



Source : Cote Marc : la ville et le désert, Edition Karthala, Paris, 2005, p78.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

ثالثاً: المنشآت المائية: أقيمت بعض المنشآت المائية الكبرى مثل السدود من أجل حشد وتخزين المياه السطحية واستغلالها في الري الزراعي رغم صعوبة التخزين بالصحراء، نظراً لارتفاع درجة الحرارة المساعدة على زيادة كميات التبخر.

جدول رقم (02): السدود المتواجدة في الحوض الهيدروغرافي الصحراوي.

اسم السد	الولاية	سنة التشغيل	طاقة التخزين (مليون م ³)	الحجم المخزون (مليون م ³)	الاستعمال
فم الغرزة	بسكرة	1952	47	25	ري فلاحي
جرف التربة	بشار	1969	350	160	شرب + ري
منبع الغزلان	بسكرة	2000	55	25	ري فلاحي
بريزينة	البيض	2000	122	54,11	ري فلاحي

المصدر: وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي - ورقة 2014-

"إن تنمية المناطق الصحراوية خاصة التنمية الريفية المستدامة، تتطلب وبحدة توفير التجهيزات اللازمة لاستغلال المياه السطحية والقدرة على تخزينها والحفاظ عليها وتوزيعها (شط ملغيغ، منطقة الساورة، سهل ميزاب، الهقار والطاسيلي)¹."

وتبقى السدود أحد التقنيات المستعملة في حشد المياه السطحية بالصحراء نذكر أهمها²:

- **سد جرف التربة:** يقع في سهل العبادلة بولاية بشار، بسعة تخزين قدرت بـ 350 مليون م³، ينبع وأده من المملكة المغربية إلى الحدود الجزائرية الغربية وهو واد كبير موسمي الجريان خاصة وأن المنطقة تشهد أحياناً أمطار طوفانية فجائية.
- **سد فم الغرزة:** ويتواجد هذا السد بمنطقة بسكرة وبالضبط في سيدي عقبة بطاقة استيعاب تصل إلى حوالي 200 مليون م³.
- **سد تاجموت:** أقيم هذا السد لتخزين المياه الناتجة عن سيلان الأودية الموسمية في منطقة تاجموت وله طاقة تخزينية تصل إلى حوالي 10 مليون م³ في السنة.

¹ أحمد تي: مرجع سابق، ص 48.

² وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي: تقرير حول الموارد المائية السطحية في الصحراء الجزائرية، 2016.

1-2-3 اقتصاد زراعي واحاتي: إن من أهم ما يميز الصحراء الجزائرية عن باقي مناطق القطر الوطني هو التخصص الزراعي المميز لها يتمثل في انتشار زراعة النخيل المنتج للتمور، والذي يتماشى مع المناخ السائد في هذا النطاق الصحراوي، كما تساهم زراعة النخيل في الحفاظ على التوازن البيئي بين المناخ وندرة المياه من جهة، إلى جانب هذا فإن ثمرة النخيل والمتمثلة في التمر تحمل في مكوناتها مواد غذائية مفيدة للإنسان مثل: السكريات، الأملاح المعدنية، البروتينات والفيتامينات فهي تعد بذلك غذاء كامل من حيث القيمة الغذائية، وقد يبلغ إنتاج النخلة الواحدة من التمور إلى ما بين 70-85 كلغ/سنة¹.

تتواجد زراعة النخيل في بيئة محلية (microclimat) تسمى بالواحة والتي تلعب دوراً كبيراً في حياة الإنسان داخل الصحراء، كما تتميز بطبقات للزراعة بدءاً بأشجار النخيل والذي يسمح بإقامة زراعات بينية تحت ظله مثل: الخضروات، الفواكه والقمح... إلا أنها ذات مردودية إنتاجية ضعيفة وإن كانت تساهم قليلاً في تغطية حاجيات السكان اليومية للغذاء، وتنتشر زراعة النخيل في الجزائر في الأقاليم الصحراوية والتي تقدر بها ثروة نخيل التمر بـ 8 مليون نخلة في مساحة فلاحية تفوق 60 ألف هكتار وإنتاج سنوي يتراوح ما بين 110-140 ألف طن تقريباً، يصدر منها ما يقارب 27 ألف طن معظمها من نوع تمر دقلة نور المشهورة عالمياً والتي تصدر إلى السوق الأوروبية المشتركة²، وهناك كميات من التمور الأخرى تصدر إلى الأقطاب الإفريقية الجنوبية كما هو الحال بالنسبة إلى تمور إقليم توات وتيدكيلت والتي تصدر إلى مالي والنيجر عن طريق التبادلات التجارية مع الدول المجاورة للحدود الدولية الجنوبية.

تختلف الواحات الجزائرية في خصائصها وفي اتجاهات الزراعة بها من منطقة إلى أخرى ومن واحة إلى غيرها وذلك حسب موقعها ونوعية تربتها ومدى درجة توفر المياه ومصادرها، وطرق استغلال هذه المياه والنمط الزراعي السائد في كل منها، وبشكل عام يمكن تقسيم الزراعة في المناطق الصحراوية إلى قسمين هما: **الزراعة في مناطق الواحات والزراعة خارج مناطق**

¹ عرباوي كوثر: تأثير زراعة النخيل على الجزيرة الحرارية العمرانية -حالة الدراسة قصر مدينة ورقلة-، رسالة ماجستير في الهندسة المعمارية تخصص التجمعات البشرية في المناطق الجافة وشبه الجافة، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015.

² عرباوي كوثر: تأثير زراعة النخيل على الجزيرة الحرارية العمرانية -حالة الدراسة قصر مدينة ورقلة-، المرجع نفسه.

الواحات، وتمثل المناطق خارج الواحات مناطق الاستصلاح الصغيرة والمتوسطة وخاصةً مناطق زراعة الحبوب المروية بالرش المحوري والتي تستلزم بتقنيات حديثة من ضخ المياه وري المزروعات، ولها طابع اقتصادي مرتبط بمتطلبات السوق من حيث توفير المستلزمات والتجهيزات من جهة وتسويق المنتجات الزراعية من جهة أخرى.

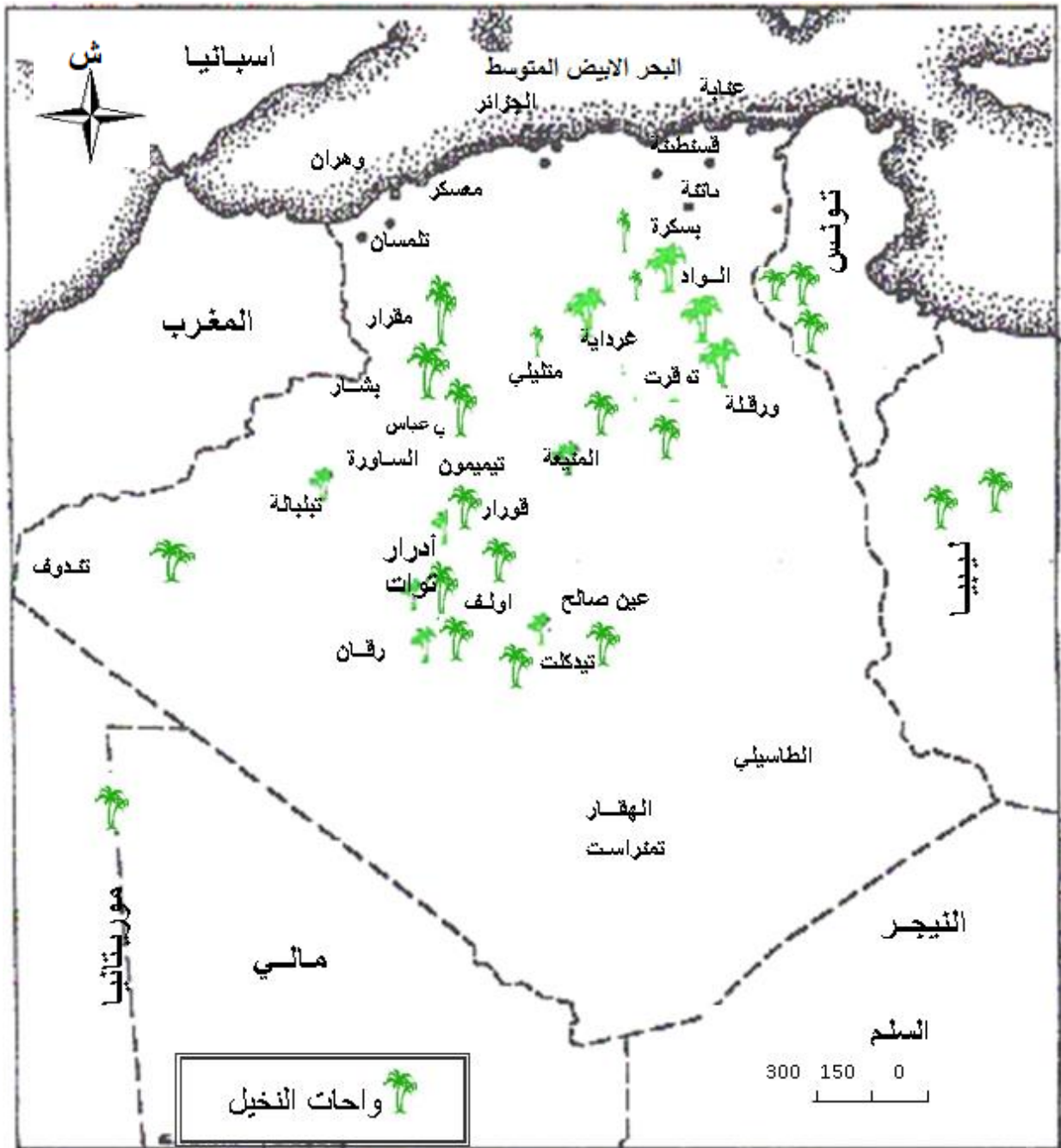
وفي جميع الحالات تبقى زراعة النخيل وإنتاج التمور من أهم المنتوجات الزراعية في الصحراء لأنها تنتشر على مساحة تزيد عن نصف المساحة الزراعية الممكن استغلالها في الصحراء الجزائرية، كما أن أشجار النخيل تمثل رمز المقاومة للإنسان في الصحراء والتي لعبت دوراً هاماً في وجود الواحات وقدرتها الكبيرة على التأقلم مع الظروف الحدية والقاسية والتي ساهمت في إنشاء أطر معيشية وتهيئة الظروف المناسبة لتوطين السكان في المناطق الصحراوية، بخلاف السكان الصحراويين الذين ألفوا الترحال من أجل كسب القوت.

وبوجه عام في الجزائر توجد منطقتان كبيرتان وأساسيتين في إنتاج نخيل التمر وهما¹:

- **المنطقة الجنوبية الشرقية:** وتتميز بتواجد أكثر من 3 ملايين نخلة من صنف دقلة نور، والذي يعتبر من أجود التمور في العالم وأكثرها رغبة في التبادلات التجارية فهو ذو قيمة اقتصادية عالية، كما أن المنطقة الجنوبية الشرقية ذات تخصص لدقلة نور.
- **المنطقة الجنوبية الغربية:** تتميز هذه المنطقة بكثرة وتعداد كبير لأصناف التمور والذي يصل إلى أكثر من 850 صنف معروفاً وتشكل مخزوناً كبيراً للمواد الوراثية للنخيل، إلا أنها تعاني من مشاكل عدّة وهي انتشار مرض البيوض والذي قضى على أعداد كبيرة من ثروة النخيل بالمنطقة.

¹ موسى رحمانى: الزراعة الصحراوية في الجزائر -الواقع والآفاق-، 1983، (بتصرف)

خريطة رقم (02): توزيع واحات نخيل التمر في الجزائر.



المصدر: انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات المخطط التوجيهي لتهيئة الأقاليم الصحراوية 1998.

2- واقع التنمية المجالية بالأقاليم الطبيعية الصحراوية: أجتهد العديد من الباحثين والدارسين لمختلف المواضيع التي تسمح بتحقيق بعض التجانس والتناسق للمجال الصحراوي الجزائري الشاسع من أجل استدامة عناصره وإمكاناته الضخمة، والتي أفضت في الأخير إلى تصنيف المجال الصحراوي إلى عدة مناطق متجانسة حسب الخصائص الطبيعية، البشرية والاقتصادية، فالصحراء الجزائرية تتكون من 09 ولايات: أدرار، بشار، بسكرة، الواد، غرداية، ورقلة، إيزي، تمنراست وتندوف، كما تتواجد بعض المناطق الصحراوية تابعة إلى ولايات خارج المجال الصحراوي: تبسة، الجلفة، الأغواط، البيض.

2-1 معايير تصنيف الأقاليم الطبيعية الصحراوية: "إن عملية تحديد الأقاليم الجغرافية الصحراوية يحتاج إلى دراسة معمقة في تاريخ المنطقة والتي عرفت عدة حضارات في العصور القديمة والتي كانت تعتمد في العلاقات التجارية بين القبائل والشعوب التي عمرت في المنطقة بعد اكتشاف بؤادر الحياة، كما أعتمد سكان الصحراء في القديم على الزراعة كمصدر للعيش بالإضافة إلى الرعي مع الترحال لاكتشاف مراعي ومناطق أكثر سهولة للعيش".¹

وتتمثل أهمية هذا التصنيف للمجال الصحراوي في تسهيل عملية التهيئة والتي تعتمد على تحديد خصوصية كل إقليم خاصة في ظل الاتساع الذي تتميز به الصحراء الجزائرية، ويجب الأخذ بعين الاعتبار هاته التصنيفات التي تسمح لنا بالضرورة تسهيل عملية دمج السكان المحليين في عملية التنمية وتفعيل دورهم للوصول إلى نشر ثقافة تنمية لدى السكان خاصة فيما يخص العمل الفلاحي الذي يعتبر الإرث الوحيد الذي يضمن استمرارية الحياة وتحقيق التنمية المستدامة لأجيال المستقبل وتحقيق الاكتفاء والأمن الغذائي للسكان الحاليين، أعتمد في تصنيف الأقاليم الصحراوية على عدة خصائص ومعايير والتي تتمثل في ما يلي:

• **المعايير الطبيعية:** تلعب المميزات الطبيعية للمناطق الصحراوية دور كبير في تحديد درجة التجانس بين هاته المناطق المترامية الأطراف، ونقصد بالخصائص الطبيعية جغرافية المنطقة من حيث الموقع والمحددة بوحدات جغرافية طبوغرافية والمحددات الجيومورفولوجية.

¹ Fayçal ABABSA Smati: Introduction au cours de socio économie du développement des régions Sahariennes en Algérie (INRA) ; 2^{ème} édition 2007 ; p94, 95,96

• **المعايير المناخية:** الاختلاف في درجة الحرارة (المدى الحراري) والتساقطات وكذا الخصائص الحيوية مثل كثافة الغطاء النباتي الطبيعي وتنوعه والمناخ الجزئي لكل منطقة والذي يحدد بالارتفاع والقرب من البحر التي تعرض إلى التيارات الهوائية.

• **الخصائص البشرية والاقتصادية:** تلعب دور كبير في تحديد خصوصية المناطق وتتمثل هذه الخصائص في النشاط البشري في المنطقة والمحدد بعدة عناصر: الاستقرار السكاني، البدو، أصل السكان، النمو الديمغرافي، مؤشرات النشاط الاقتصادي والثقافي، والتبادلات التجارية والاجتماعية بين سكان كل إقليم.

كما يمكن تصنيف هاته الأقاليم انطلاقاً من الخصائص والإمكانيات الفلاحية لكل منطقة سواءاً في نظام الزرع المتبع أو في كيفية استغلال الواحات، وكيفية جلب المياه في الري الزراعي، كما تلعب العوائق الطبيعية والزراعية دور كبير في الصحراء والتي من خلالها تصنيف المناطق إلى أقاليم لتسهيل عملية التدخل في أعمال التهيئة.

2-2 التوزيع المجالي للأقاليم الصحراوية: منذ استقرار الإنسان بالصحراء قام باستغلال الأرض من أجل تأمين معيشته، كما كان ينتقل من منطقة إلى أخرى للبحث عن ظروف أحسن، هذه المؤشرات سمحت للإنسان في الصحراء بإقامة عدة تجمعات سكانية العامل المشترك بينها هو التبادلات الاجتماعية والتجارية في الأسواق والتي وطّدت العلاقة بين السكان في الصحراء رغم الاتساع الذي تميزها، ونظراً أمام شح الموارد الطبيعية مثل الماء والأرض القاحلة لم يكن عائقاً أمام تحدي الإنسان والذي استطاع إقامة زراعات متعددة أهمها زراعة النخيل الذي يتأقلم مع المنطقة والذي يعطينا منتج التمر ذو القيمة الغذائية العالية ناهيك عن قيمته الاقتصادية، فكان التمر مصدر القوت وركيزة لاقتصاد المجتمع الواحاتي في الصحراء. ونظراً لبعض الاختلافات الجوهرية بين المناطق الصحراوية، وبعد الدراسة التي قام بها مكتب الدراسات الوطني في التطوير الريفي (BNEDER¹ 1998) والخاصة بالتصنيف الإقليمي للمناطق الطبيعية الصحراوية ضمن المخطط التوجيهي العام للتهيئة الإقليمية.

¹ BNEDER: Bureau Nationale des Etudes pour Développement Rurale –Bouchaoui Chraga- .

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

"خلصت الدراسة بخريطة تحدد أهم الأقاليم الجغرافية الطبيعية بالصحراء الجزائرية، والتي عددها ستة عشر (16) إقليم طبيعي صحراوي (الخريطة رقم 03)، هذه الأقاليم الطبيعية الصحراوية تكون أربعة وحدات جغرافية كبرى حسب الانتماء الجغرافي"¹ (أنظر الجدول رقم 03).

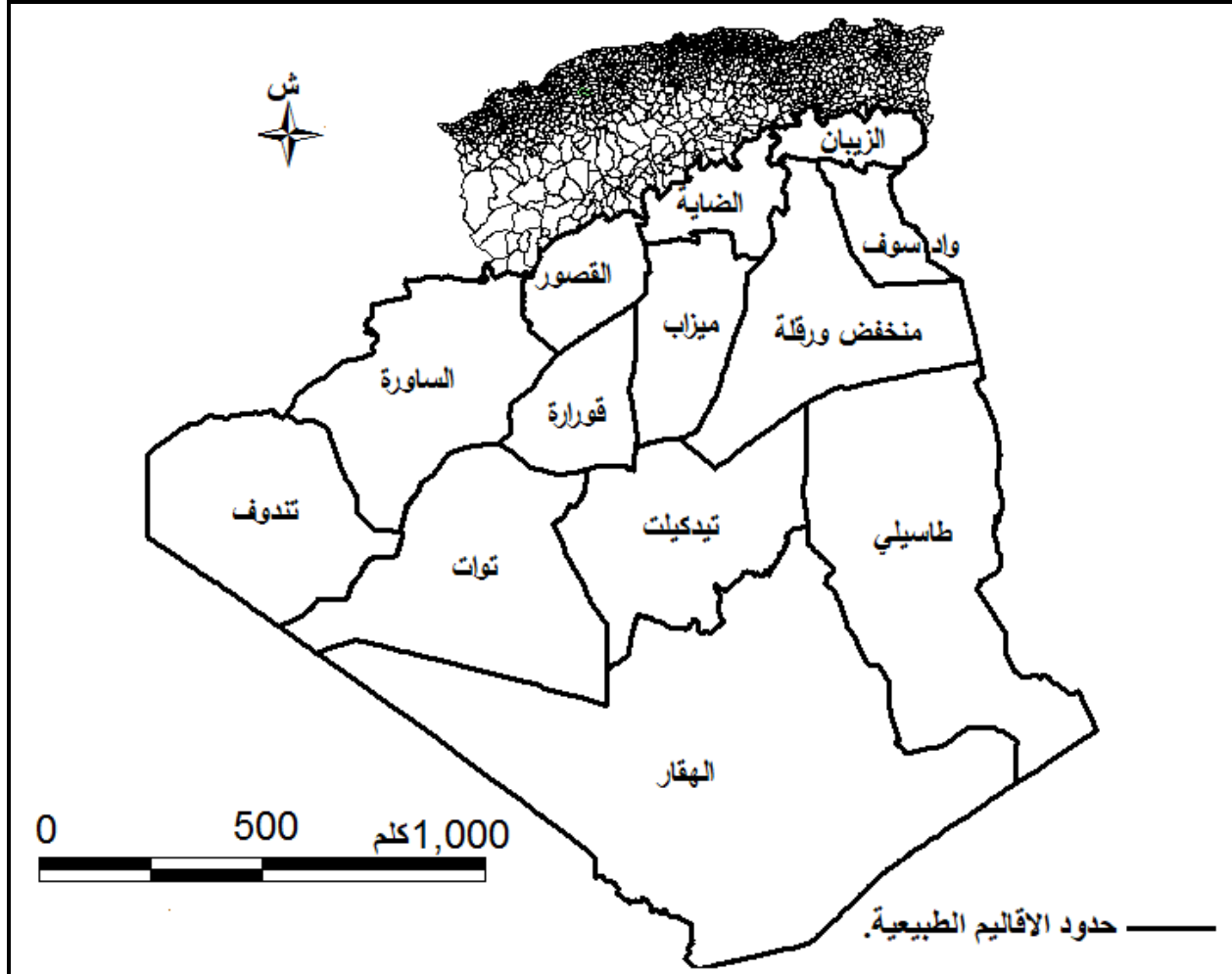
جدول رقم (03): الوحدات الجغرافية الطبيعية للصحراء الجزائرية.

الوحدات الإدارية (الولايات)	الأقاليم الطبيعية الصحراوية	الانتماء الجغرافي
بسكرة الواد ورقلة ورقلة (شرق)	الزيبان سوف ورقلة واد ريغ	الصحراء السفلى Bas-Sahara
غرداية الجلفة، الأغواط	ميزاب بلاد الضاية	Dorsale de mozabite
بشار البيض تندوف أدرار أدرار	الساورة القصور تندوف توات قورارة	حوض الساورة - الصحراء الغربية-
تمنراست تمنراست إليزي	تيدكيالت الهقار الطاسيلي	الصحراء الوسطى

المصدر: Etude du Plan directeur Générale de Développement des Région Sahariennes (BNEDR 1998)

² Etude du Plan Directeur Générale de Développement des Régions Sahariennes ; Lot2 : Esquisse d'une stratégie de développement des régions Sahariennes ; Phase II : Recherche d'option de développement agricole.

خريطة رقم (03): التوزيع الجغرافي للأقاليم الطبيعية الصحراوية في الجزائر¹.



المصدر: Etude du Plan directeur Générale de Développement des Région Sahariennes (BNEDR 1998)

¹ المخطط التوجيهي العام للتنمية في الأقاليم الصحراوية من إنجاز CDARS بورقلة 1998.

2-3 واقع الأقاليم الطبيعية¹: تنتشر هذه الأقاليم الجغرافية من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب دون مراعاة الانتماء الإداري للوحدات الإدارية المكونة لها.

أ- منطقة الزيبان بولاية بسكرة: والذي يقع في شرق الصحراء الجزائرية والمحدد بالمناطق التالية: بسكرة عاصمة الإقليم بالإضافة إلى كل من طولقة، سيدي عقبة، زريبة الواد، الحاجب، كما تتميز بثلاثة أنظمة إنتاج رئيسية والتي يمكن تحديدها كما يلي:

- الواحة القديمة جداً: تنتشر في هذه الواحات زراعة النخيل، إلا أن استغلال الأرض يتم على ثلاثة مستويات، فبالإضافة إلى المستوى الأول الذي يتمثل في النخيل تتم زراعة الأشجار المثمرة والمحاصيل الحقلية في المستويين الثاني والثالث، ويتم أيضاً تربية الحيوانات خاصة الأغنام بهدف تأمين اللحوم والألبان ومشتقاتها للاستهلاك العائلي، والزراعات بمستوياتها الثلاثة تعتمد في الري من المياه المستخرجة من الآبار الجوفية العميقة، ونظام الري هو ري تقليدي متوارث، وتتم جميع العمليات الزراعية بشكل تقليدي بدون توفر الآلات أو التقنيات الحديثة.

- نظام المزارع الحديثة: مع صدور قانون الاستثمار في عام 1983 والذي تضمن تنظيم عمليات استصلاح الأراضي الزراعية واستثمارها، وأعطى الحق لكل مواطن بامتلاك المساحة الأرضية التي استصلحها بعد خمس سنوات من عملية الاستصلاح، وبعد صدور القانون أقدم العديد من المزارعين على القيام باستصلاح بعض الأراضي وزراعتها بأشجار النخيل، وكانت هذه المزارع عبارة عن بساتين منظمة من النخيل استخدم في رعايتها وخدمتها وسائل تقنية حديثة، وتعتمد في ريهها على مياه الآبار العميقة.

- نظام المزارع الصغيرة: ودائماً في إطار قانون الاستصلاح فقد قام بعض المزارعين باستصلاح مساحات صغيرة من الأراضي ومن تم زراعتها بالخضار والمحاصيل الحقلية وخاصة البطاطا والفول ومعظم القرعيات، كما ينتشر في هذا النظام الزراعة داخل البيوت

¹ دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة شبكة بحوث وتطوير النخيل، مشروع شبكة بحوث وتطوير النخيل AFESD/IFAD/IDB، تشرين الأول/أكتوبر 1995.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

البلاستيكية، أما النخيل في هاته المزارع فهو قليل يتركز على حواف الحقول، وتتركز هاته المساحات المستصلحة الصغيرة حول التجمعات السكانية وبجانب الواحة الرئيسية.

ب- منطقة واد ريغ بولايي الواد وورقلة: تقع هاته المنطقة جنوب إقليم الزيبان وهي لا تقل أهمية عنها في جودة التمور المنتجة بواحاتها ويتمثل هذا الإقليم في المناطق التالية/ المغير، الجامعة بولاية الواد، وتقرت، تماسين وبلدة عمور بولاية ورقلة، وتتوفر هاته المنطقة على أجود بساتين النخيل، وتعتبر الأصناف المزروعة بها من أجود الأصناف التجارية، بحيث أن هاته البساتين حديثة المنشأ والغراس المزروعة من أجود الأصناف.

إلا أن الزراعة في هذه المنطقة لا تقتصر على أشجار النخيل فقط، إنما يزرع بين أشجار النخيل العديد من المحاصيل مثل: الفصة (ميدي كاجو) والشعير الأخضر الذي يزرع لرعي الحيوانات، ويربي مزارعو هذه المنطقة الأغنام والماعز وهدف تربيتها هو تأمين الاستهلاك العائلي من الحليب واللحم دون الغرض التجاري، ويتم ري بساتين النخيل والزراعات البينية بواسطة ضخ المياه من الآبار العميقة، وطريقة الري تقليدية بالري السطحي بالأحواض.

ت- منطقة سوف بولاية الواد: يقع في الجنوب الغربي لإقليم واد ريغ وتتمثل في المناطق التالية: الواد عاصمة الإقليم، قمار، الدييلة، ورقلة ...، يسود في هذه المنطقة نظام الواحات وهو عبارة عن واحات تقليدية يتركز معظمها في المنخفضات بين الكثبان الرملية للعرق الشمالي الكبير، ووجودها في هذه المنخفضات يعتمد على توفر طبقة مياه سطحية تعتمد المزروعات في نموها عليها.

تنتشر في هذه الواحات بشكل رئيسي وتقليدي زراعة النخيل من الأصناف العالية الجودة خاصة أصناف دقلة نور، غرس، دقلة بيفا، ويعود انتشار هذه الأصناف الجيدة إلى تزويد الواحات بغراس جديدة من هذه الأصناف والتي تزرع على أسس أكثر تقنية من الزراعة التقليدية. وهي مناطق تشتهر بأجود التمور إلا أنها تعاني من مشكلة صعود المياه الذي له تأثير على مردودية الإنتاج.

ث- **منخفض ورقلة (واد الماية):** يقع هذا الإقليم في الجهة الجنوبية الغربية لواد ريغ وله نفس الخصائص مع هذا الأخير، ومن أهم المناطق الممثلة لهذا الإقليم: نقوسة، البور، الرويسات، عين البيضاء وكلها مناطق لورقلة. هذا المنخفض عبارة عن واحة متدهورة، تراجعت تربتها وأصبحت شديدة الملوحة بسبب استخدام مياه مالحة في الري مع غياب شبكة صرف، كما إن إنتاجية أشجار النخيل متدنية، والزراعة البينية بين أشجار النخيل نادرة إن لم تكن منعدمة، وفي هذه المنطقة يمكن ملاحظة نظام آخر للإنتاج يعتمد على الأراضي المستصلحة حسب قانون الاستصلاح 1983. إلا أن المساحات المستصلحة ذات المساحة الكبيرة لا تشكل أشجار النخيل بها أهمية، وإنما يعتمد في زراعة هذه المساحات على زراعة الحبوب بشكل رئيسي والري بواسطة الري المحوري، وتؤمن المياه من الآبار العميقة حيث يتم ضخ المياه إلى المحاور بواسطة المحركات الكهربائية، وبالإضافة إلى زراعة الحبوب لتربية الأبقار والأغنام للأغراض التجارية والاستهلاك.

ج- **إقليم توات بولاية أدرار:** هذا الأخير يعرف بنظام الفقارة والذي يعتمد عليه في سقي الزراعة الواحاتية بالإقليم، وهو عبارة عن نقطة التقاء واد مسعود المميز لجهة بشار من الناحية الشمالية مع واد الرمل إلى غاية منخفض سبخة¹ تيمي، ويتميز بوجود العديد من القصور المتجاورة أهمها: تسابيت، السبع، أدرار عاصمة الإقليم، تمنطيط، زاوية كنته، رقان.... وتتميز هذه المنطقة بنظامين زراعيين يتصفان بما يلي:

- **نظام الواحة القديمة:** هذه الواحة ليست واحة متصلة في زراعتها، إنما عبارة عن مساحات صغيرة جداً منتشرة على شكل حيازات فردية، بساتين النخيل فيها متدهورة جداً، تسود بين أشجار النخيل الزراعات البينية، وتأتي محاصيل الحبوب في المرتبة الأولى من حيث الأهمية تليها الزراعات التالية: الطماطم، الفصة (ميدي كاجو)، الشعير الأخضر المخصص لرعي الحيوانات، ويربى ضمن هذا النظام الإنتاجي قطعان الغنم والماعز للاستهلاك العائلي والمحلي

¹ **سبخة:** وهي مكان منخفض تتجمع به المياه المستعملة والفائضة عن عملية الري الزراعي، كما تتميز هذه المياه بالارتفاع الشديد لدرجة الملوحة بفعل ارتفاع، كما أن مياه السبخة غير قابلة للاستعمال في الري أو الأعمال البشرية اليومية.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

من الحليب واللحم، ويعتبر صنف الغنم (دمان) والذي يربى في الواحة من أجود أصناف الغنم لإنتاج الحليب واللحم، كما يمتاز بصفات تناسلية جيدة حيث يولد أكثر من مرة في العام وقد يعطي في كل ولادة عدد من التوائم.

إن إعادة تجديد غراس النخيل في هذه المنطقة شبه معدومة، وأهم أصناف النخيل المنتشرة في هذه الواحة هو صنف تقربوشت، وبالرغم من أن هذا الصنف يعتبر من الأصناف الرديئة إلا أنه يعتبر من أهم الأصناف إن لم يكن الصنف الوحيد المقاوم لمرض البيوض¹.

أما الري في هذا النظام فهو يعتمد على الفقارة والتي هي عبارة عن تجميع المياه بواسطة آبار تتصل جميعها وتشكل حوض مائي تحت الأرض.

- نظام الزراعة في مساحات الاستصلاح الكبير: استصلحت أراضي المنطقة وفقاً لقانون الاستصلاح 1983، وبالرغم من الظروف المناخية والبيئية التي تصلح لزراعة النخيل إلا أن الزراعات التي سادت فيها هي: الحبوب المروية بالرش المحوري إضافة إلى زراعة الخضار ضمن البيوت البلاستيكية، وتم انتشار زراعة الحبوب وإقامة البيوت البلاستيكية بشكل منظم وسريع، بالرغم من أن مثل هذه الزراعات لم تكن سائدة في المنطقة من قبل، وأدخل في هذا النظام الإنتاجي تربية الغنم والأبقار وإقامة مداجن البيض والفروخ للأغراض التجارية.

ح- إقليم قورارة بولاية أدرار: وينحصر بين العرق الشرقي الكبير من الناحية الشمالية وهضبة تادميت في الجنوب والتي تتميز بوجود واحات ذات قيمة سياحية عالمية تشهد العديد من السواح الأجانب في كل سنة وتتمثل في المناطق التالية: تيميمون، شروين، أقروت، تيرغمين، الدلدول، الزوى... وتتميز هذه المنطقة بنظامين زراعيين كما يلي:

¹ **مرض البيوض**: مرض البيوض أصبح الآن معروفا عالميا بشدة خطورته، وكما يعتبر من الأمراض المهمة اقتصاديا التي تصيب أشجار النخيل، وتؤدي إلى هلاكها وتدني مستوى المردود الإنتاجي. حيث قرر ليروي pereau- lero (1958) أن هذا المرض تسبب في ظرف قياسي (100 سنة) إلى قتل نحو ثلثي (10 مليون نخلة) أشجار النخيل النامية بالمغرب. ونحو (3 مليون نخلة) في الجزائر، وتكمن خطورة المرض في تعرض الأصناف ذات الشهرة العالمية مثل صنف دقلة نور، المجهول، بوقفوس... الخ. وترتكز العدوى حاليا في المغرب والجزائر وموريتانيا.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

- نظام الواحة القديمة: يسود فيها نظام الري عن طريق الفقارة وهو نظام قديم ومتوارث ويتلاءم مع الظروف البيئية والمناخية للصحراء، أما الزراعات المتواجدة في الواحة فهي تتميز باستغلال مساحات صغيرة بالنخيل والذي يشهد تدهوراً كبيراً، ولها نفس الموصفات التي تتميز بها الواحة القديمة في الإقليم المجاور والمتمثل في إقليم توات.

- الاستصلاحات الكبيرة: كباقي مناطق الوطن فقد شهدت المنطقة بموجب قانون الاستصلاح 1983، استصلاح بعض الأراضي والتي يسود بها زراعة الحبوب المروية عن طريق الرش المحوري، وانتشار زراعة الخضار ضمن البيوت البلاستيكية بشكل واسع.

خ- إقليم تيدكيت بولايي تمنراست وأدرار: وهي عن منطقة محصورة جغرافياً ما بين هضبة تادميت من الشمال وسلسلة جبال الهقار من الجنوب، ومن الشرق عين صالح ومن الغرب أولف تتميز بزراعة النخيل داخل الواحات واعتمادها على نظام الفقارة في الري الزراعي، ومن أهم مناطقها: عين صالح عاصمة الإقليم، أولف، أينغر، تيت، أقيلي، أقسطن، فقارة الزوى وفقارة العرب... كما يوجد تشابه في النظام الإنتاجي في هذه المنطقة مع منطقتي توات وقورارة حيث يسود فيها نظامين إنتاجيين هما الواحة القديمة ونظام المساحات المستصلحة الكبيرة والتي تعتمد في الري على الآبار العميقة.

د- منطقة الساورة بولاية بشار: هذه المنطقة عبارة عن واحات قديمة تنتشر فيها زراعة النخيل بصورة رئيسية، إلا إن العناية ببساتين النخيل محدودة، وتسود بها الزراعات البينية وخاصة الفصة (ميدي كاجو) والشعير الذي يزرع بهدف رعي المجموع الخضري، كما تزرع بعض محاصيل الخضار، وتنتشر في هذا النظام تربية الحيوانات خاصة الأغنام والماعز وذلك لتأمين حاجة العائلة من الحليب واللحم، كما أن الري في هذه المنطقة يتم بمياه السيول في الأودية أو من مياه الآبار التقليدية التي تحفر لتجميع المياه.

ذ- إقليم ميزاب بولاية غرداية: تعتبر حضارة ميزاب ضاربة في عمق التاريخ بخصائصها المعمارية، تقع جنوب منطقة ورقلة وتعتبر غرداية عاصمة الإقليم، ومن أهم المناطق تجد: بني يزقن، العطف، بنورة، بريان، القرارة... أما المنيعية تقع في جنوب إقليم ميزاب بحوالي 200 كلم

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

وهي في تابعة للعرق الشرقي الكبير، تتميز بالمناطق التالية: القولية عاصمة الإقليم، بلشير.... وتنتشر الواحات في ولاية غرداية في المنطقتين وهي واحات قديمة جداً تنتشر بها بساتين النخيل، وأشجارها عبارة عن أشجار مسنة وذات كثافة عالية، وأهم أصناف النخيل بالمنطقة العولة والتي تمتاز بالرطوبة إلا أنها تسويقياً ضعيفة، وهي إما تستهلك محلياً أو تصدر إلى الحدود الجنوبية للوطن، كما تشتهر المنطقة بتربية الماعز من سلالة ميزاب.

ر- **إقليم الضاية:** في الجهة الشمالية لمنطقة ميزاب والذي يعتبر بوابة الصحراء والذي يتميز بالواحات المتواجدة في كل من: الأغواط، بوسعادة، أولاد رحمة، الشعبية ...

ز- **منطقة الشعانية:** المنطقة المحصورة بين غرداية شمالاً والقولية جنوباً، ومن مناطق للمجتمعات الشعانية نجد: متليلي، سبب، حاسي لفحل، المنصورة التابعة إدارياً لغرداية.

س- **منطقة المنيع بولاية غرداية:** منطقة واقعة من شمال هضبة تادميت، وهي منطقة تتميز بنمط واحاتي شبه حضري، بحيث أن الواحات تتواجد داخل النسيج العمراني لها، كما تتواجد بها بعض الاستصلاحات الخاصة بزراعة الحبوب خارج الواحة، وقد صنفت حسب بعض الدراسات العلمية أنها تحوي على أجود المياه والأتربة الزراعية عالمياً.

ش- **منطقة أمقيدن:** وهي منطقة تغطي الجهة الشمالية لهضبة تادميت تتميز بانعدام العنصر البشري، فهي عبارة عن رق وحمادة تتخللها بعض الوديان الموسمية الجريان والسبخات، كما تتميز المنطقة بالمراعي الواسعة التي تعتبر مراعي طبيعية لتربية الثروة الحيوانية وخاصة الجمال.

ص- **منطقة تندوف:** تقع هذه المنطقة في أقصى الحدود الجنوبية الغربية، وتعرف هذه المنطقة بانتشار الرعي وتربية المواشي.

ض- **إقليم الهقار:** منطقة معروفة بسلاسل جبلية للهقار تتخللها بعض الأودية والقلات¹ التي تمتلئ بالمياه خلال فصل الصيف (جوان، جويلية)، ومن الناحية الاقتصادية فالمنطقة ذات طابع سياحي والتي تعرف توافد بعض السواح الأجانب لزيارة المواقع السياحية بالإقليم، والعمل

¹القلته: مكان للمياه الراكدة بين الجبال في الصحراء، يستغلها الإنسان في فصل الصيف للترواح عن ارتفاع درجة الحرارة.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

الزراعي بهاذه المناطق صعب جداً نظراً إلى الندرة في توفير المياه سواءا الجوفية البعيدة المصدر، أو السطحية الصعبة التخزين نظراً لارتفاع معدل التبخر.

ط- إقليم الطاسيلي: هو امتداد لسلسلة الهقار من الناحية الشرقية، كما يتميز هذا الإقليم بموقعه الاستراتيجي على الحدود الشرقية الدولية للجزائر المشتركة مع ليبيا، كما يتميز هذا الإقليم بالإمكانات السياحية الكبيرة خاصة في منطقة جانت عروس الطاسيلي والتي تشهد زيارة الآلاف من السواح ومن مختلف قارات العالم سنوياً، أما النشاط الفلاحي بالإقليم فيعتمد على بعض الواحات الواقعة على ضفاف وسفوح الجبال ما يعطيها عدة خصوصيتها البيئية، وتعتبر أنظمة بيئية تحمي الأراضي من الانجراف خاصة وإن المنطقة تشهد أمطار طوفانية في فترات متقطعة من السنة، كما تعتبر الواحات مراكز وأوساط بيئية خاصة تتميز بمناخ جزئي يمثل أحد المقومات الأساسية للقطاع السياحي في المنطقة.

2-4 الخصائص المجالية للأقاليم الصحراوية: تتركز الأقاليم الصحراوية على زراعة النخيل المتباعدة في أنظمة الإنتاج، والتي يمكن تقسيمها إلى 03 أنظمة رئيسية:

- نظام الإنتاج الواحاتي

- نظام إنتاج مساحات الاستصلاح الصغيرة

- نظام إنتاج مساحات الاستصلاح الكبيرة

2-4-1 أنظمة الإنتاج: تلعب أنظمة الإنتاج دور كبير في تحديد نمط وكمية الإنتاج والتي تتحكم فيه عدة عوامل، والتي سوف نعرضها فيما يلي.

أ) المساحة الإنتاجية: "يعتبر نظام الواحات التقليدية النظام الأكثر أهمية للأنظمة الإنتاجية في المناطق الصحراوية المعروفة بزراعة النخيل، إذ تشكل مساحته بحوالي مليون ألف هكتار، يلي النظام القديم من حيث الأهمية نظام المساحات المستصلحة الصغيرة حيث يشكل 39 ألف هكتار، في حين أن نظام المساحات المستصلحة الكبيرة لا يمثل أكثر من 10 آلاف هكتار"¹.

¹ دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر، المرجع السابق.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

"وجميع هذه الأنظمة تتبع في الغالب الري التقليدي، ما عدا في أنظمة المستصلحات الكبيرة حيث يوجد فيها حوالي 5000 هكتار تروى بالرش المحوري، وتتنوع هذه المساحة على 3500 هكتار منتجة و1500 غير منتجة"¹.

(ب) أشجار النخيل: تلعب أشجار النخيل دور هام في الزراعة الصحراوية بحيث تتغير أهمية أنظمة الإنتاج تبعاً لتوضع وكثافة أشجار النخيل، ويأتي نظام الواحة القديمة في المقدمة من حيث عدد أشجار النخيل والتي تصل كثافتها إلى 350 نخلة في الهكتار الواحد، أما في أنظمة المستصلحات الصغيرة والتي تعتبر غرسة جديدة لأشجار النخيل فنجد هناك اختلاف كبير في كثافة النخيل نظراً للطريقة المنتظمة التي اغرس بها النخيل، وفي الغالب فإن كثافة النخيل في المستصلحات الصغيرة لا يتعدى 200 نخلة في الهكتار.

أما النظام الإنتاجي في الاستصلحات الكبيرة وهو تجربة حديثة لزراعة الحبوب والخضروات بالإضافة إلى تربية الحيوانات، فيلاحظ على مستوى هذه الأنظمة غياب زراعة النخيل.

(ت) نظم التكثيف الزراعي: ونقصد به مدى استغلال المساحة الزراعية المستغلة في التنوع الزراعي، ومن الواضح فإن هذه الاستراتيجية ظهرت حديثاً مع إنشاء المستصلحات الصغيرة والتي عرفت تطبيق زراعة النخيل مع استغلال المساحة البينية بزراعة الأشجار المثمرة والتي تزرع تحتها بعض الخضروات والاعلاف بهدف جلب رؤوس الأموال وخلق مناصب عمل.

2-4-2 تركيب الإنتاج: في غياب الدراسات والمعلومات التفصيلية عن الإنتاج بالأنظمة الواحاتية في الصحراء الجزائرية، فإننا مضطرين للاكتفاء بهذه الإحصائيات التي تخص خصائص أنظمة الإنتاج من الناحية الهيكلية على النحو التالي:

(أ) النظام الواحاتي التقليدي: يمثل هذا النظام بصورة أساسية الواحات القديمة، وهذا النظام عبارة عن حيازات مجزأة تصل إلى أكثر من 100 ألف مزرعة ومتوسط مساحة المزارع تقل عن 0,5 هكتار، بحيث تنتشر الأشجار في هذه المزارع بشكل غير منتظم، وهي ذات كثافة

¹ دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر، المرجع السابق.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

عالية كما أن هذه المزارع في حالة اقتصادية سيئة، حيث لا تمثل المزارع التي تتمتع بحالة اقتصادية جيدة أكثر من 4% من مجموع الثروة النخيلية الكلية.

الملكيات بشكل عام هي ملكيات خاصة تدار بشكل مباشر من مالكيها، وبشكل عام ليس هناك أي وضعية لتأجير الأراضي وهذا لا يمنع من وجود بعض المساحات القليلة جداً والمؤجرة، وجميع المزارع تابعة للقطاع الخاص وذات ملكية فردية، وقد تتواجد بعض المزارع ذات الملكية المشتركة خصوصاً في حالات الإرث والشيوع.

يتوفر نظام الواحات على بعض التجهيزات وإن كانت تقليدية، وهذه الوسائل منتشرة بشكل كبير في واحات الجنوب الشرقي الجزائري، وهذا لا يمنع من وجود بعض الحيوانات التي تستغل في العمل الزراعي خاصة في الواحات الصغيرة والتي تركز بصفة خاصة في الجنوب الغربي، كما أن العمل في الواحات تقليدي بحت يتميز بغياب واضح للمكننة.

ب) الاستصلاحات الواسعة: "ينتشر في هذا النظام الزراعي الري بالرش المحوري حيث يروي كل محور من 20-50 هكتار من الحبوب، وقد قدرت المساحة المخصصة للري المحوري في سنة 1992 بحوالي 5000 هكتار مستغل منها 3500 هكتار، منها ما يمثل مزارع نموذجية تجريبية ومنها ما هو ملكيات خاصة"¹.

في هذا النظام الملكية الخاصة بشكل عام لها صفة المقاولات، حيث يقوم المزارع باستصلاح الأراضي واستغلالها، أما عقود الملكية فتمنح لمستصلح الأرض بعد خمس سنوات من عملية الاستصلاح، والزراعة في هذا النظام متطورة حيث تعتمد على التقنية الحديثة في الاستغلال الزراعي، كما تتوفر هذه المزارع على طرقات وطاقة كهربائية وسكن، والتجهيزات الحديثة للزراعة المتطورة حيث يعتمد على الآبار العميقة كمصدر للري، كما تتواجد البيوت البلاستيكية لزراعة الخضروات والفواكه، أما المكننة فهي غير كافية حيث تحتوي المزارع على جرارات

¹ دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر، المرجع السابق.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

ومعدات لخدمة الأرض والعناية بالمزروعات ووسائل الجني والحصاد، كما تتوفر بها الشاحنات وسيارات لنقل المنتج الزراعي بأعداد محدودة لا تغطي احتياجات الفلاحين.

بالإضافة إلى زراعة الحبوب والخضار المنتشرة في هذا النظام، تنتشر أيضاً زراعة الأعلاف لتأمين الأعلاف للحيوانات التي تم إدخالها في النظام الإنتاجي الزراعي بحيث تتواجد تربية الأغنام والماعز والأبقار والدواجن.

ت) الاستصلاحات الكبيرة: يتكون هذا النظام من مزارع صغيرة ذات مساحات صغيرة تبلغ في حدّها الأدنى حوالي 2 هكتار وتصل في حدّها الأعلى إلى 10 هكتارات، وهذا النظام من الناحية الهيكلية هو في حدّ ذاته واحاتي متطور ذو صفة عائلية، ويظهر هذا التطور في حفر الآبار واستغلال الطاقة الكهربائية لجلب واستخدام المياه وظهور أنظمة ري حديثة.

"بلغت المساحة المروية في هذا النظام حتى سنة 2016 بحوالي 54 ألف هكتار ضمن قانون استصلاح الأراضي الزراعية، والزراعات فيها بشكل عام عبارة عن محاصيل خضرية مع استعمال الري بالتقطير داخل البيوت البلاستيكية وحتى في ري الأشجار المثمرة والنخيل"¹.

تنتشر الخدمة الآلية في هذه المزارع وتتوفر بها الشاحنات وسيارات نقل العتاد والإنتاج، وتعتبر تربية الحيوانات في هذه المزارع ذات طبيعة عائلية حيث لا يتجاوز عدد الأغنام والماعز التي تربي في كل مزرعة الـ 30 رأساً، كما يتم في هذه المزارع تربية الدواجن لإنتاج البيض وإنتاج اللحوم البيضاء وخاصة في مناطق التجمعات السكانية والمدن، ويتوفر في هذه المزارع خزانات للمياه وكذا مخابئ لحماة محركات ضخ مياه الري.

3- مساهمة الأقاليم الصحراوية في الاقتصاد الوطني:

3-1 إنتاج التمور وتسويقها: إن تسويق التمور في الجزائر سواء على المستوى الوطني أو المستوى الخارجي على جانب كبير من الأهمية، حيث ينمو في الجزائر ما يزيد على 08 ملايين نخلة وتنتج سنوياً أكثر من 180 ألف طن من التمور سنوياً في المتوسط²، وإن نسبة

¹ بن تارزي خير الدين: الامن الغذائي وتحديات التنمية الزراعية في الجزائر، اطروحة دكتوراه العلوم في الجغرافيا، تخصص تهيئة اقليمية، المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة، 2017.

² وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: تقرير حول الإنتاج الفلاحي في الجزائر 2018.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

كبيرة من هذا الإنتاج من الأصناف ذات الجودة العالية، مما يجعل الجزائر من الدول المنتجة للتمور في العالم وأول دولة في إنتاج تمور من صنف دقلة نور التي من أحسن الأصناف التجارية في العالم وتلقى رواجاً في السوق الإقليمية والدولية، ففي سنوات التسعينات على سبيل المثال كانت الجزائر تصدر ما قيمته 25 ألف طن من دقلة نور ما يقارب 9 مليون دولار¹. "مدخول التمور من الناحية الاقتصادية يعتبر مهم، بحيث يمثل 0,3% من مجموع المواد المصدرة وحوالي 7,8% من مجموع الصادرات الزراعية الغذائية، وعلى مستوى السوق الدولي فأن سعر التمور ضعيف بالنسبة لمستوى الأسعار الدولية، لكن في السنوات الأخيرة يلاحظ ارتفاع أسعار التمور الجزائرية (سنة 2016 طن دقلة نور بيع بـ 4000 دولار أمريكي) وعلى المستوى الوطني فإن إنتاج التمور يساهم بنسبة جيدة في تكوين الناتج الإجمالي المحلي الزراعي، وتوفير فرص عمل لأكثر من 100 ألف عائلة يحصلون على مدخول موسمي من زراعة النخيل وبعض المنتجات الثانوية"².

وبالرغم من هذه الأهمية الاقتصادية التي يحتلها قطاع الواحات في الجزائر على المستويين المحلي والعالمي، فإن تسويق التمور يسير بميكانيكية غير جادة وضعيفة تتصف بنقص في الكفاءة وضعف الأداء، وفي الواقع يمكن القول بأنه لا يوجد في الوقت الراهن نظام موضوعي لتجارة التمور بهدف رفع قيمة المنتج وتعويض نفقات المزارع وكذلك تأمين نوعية المنتج وتحديد أصنافه بصفة علمية دقيقة وجيدة، هذا الموضوع بدأ يتفاقم ونتج عن ذلك اضطراب في سوق التمور بسبب التسويق العشوائي، أو ما يطلق عليه بيع التمور في النخلة على مستوى الحقول (ضمان المنتج)، وفي ظل هذه العملية السيئة فإن المشتري يأخذ المنتج ولكن لا يعطي أهمية بخدمة النخلة وما تحتاجه من إجراءات لجني المحصول وتعبئته، وفي هذه الحالة يتسبب في انعكاس سلبي وتدهور كبير لزراعة النخيل وتعدد المشاكل والعوائق كما هو الحال

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: تقرير حول الإنتاج الفلاحي في الجزائر 2018.

² وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: تقرير حول الإنتاج الفلاحي في الجزائر 2018.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

الآن بحيث أن حوالي 90%¹ من الواحات تعرف مشاكل عدة راجعة إلى عدم التسيير الجيد لها، مما كان له انعكاس مباشر على تسويق التمور. وبدراسة تسويق التمور على المستوى الوطني، فإن معدل استهلاك التمور في الجزائر يقدر بـ 30 كغ سنوياً للفرد الواحد²، وتتوفر جميع الأصناف القابلة لاستهلاك في السوق المحلية. أما في مجال تسويق التمور الخارجي، فإن جزء كبير من الإنتاج يصدر بصفة مباشرة أو غير مباشرة إلى الخارج ولم يحدث في أي عام من الأعوام أن توقف تصدير هذه السلعة الزراعية بالإضافة إلى الخمور والحمضيات وذلك رغم الركود والتدهور الذي يعرفه القطاع الفلاحي الجزائري، وكما الحال لتطور إنتاج التمور، فإن كميات وقيمة المصدر كانت غير مستقرة ولم تأخذ اتجاهها ثابتاً وكانت تتأرجح سنوياً، إذ تشير المعطيات الإحصائية للتجارة الخارجية للتمور بالجزائر وخلال 23 سنة تمتد من عام 1990 إلى غاية عام 2013.

جدول رقم (04): تطور تصدير التمور الفترة 1990-2013

(الوحدة: مليون دولار جزائري).

السنة	القيمة	السنة	القيمة	السنة	القيمة
1990	7,932	1998	65,340	2006	403,452
1991	18,885	1999	45,678	2007	432,134
1992	5,390	2000	156,270	2008	474,234
1993	21,121	2001	334,432	2009	477,892
1994	30,704	2002	354,560	2010	498,438
1995	39,281	2003	290,457	2011	503,469
1996	29,597	2004	344,577	2012	533,451
1997	23,541	2005	394,654	2013	534,004

المصدر: معطيات إحصائية لوزارة الفلاحة والتهئية الريفية ديسمبر 2018.

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: تقرير حول الإنتاج الفلاحي في الجزائر 2018.

² وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: تقرير حول الإنتاج الفلاحي في الجزائر 2018.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

يلاحظ تطور ملحوظ في تصدير التمور الجزائرية في الفترة الأخيرة بحيث شهد القطاع الفلاحي إصلاحات واسعة كان الهدف منها تثمين وتقييم المنتج الزراعي كونه القطاع الأول القادر على استخلاف ومنافسة قطاع المحروقات في التجارة الخارجية، وإن تطوير وتحسين الإنتاج وأساليب تسويقه يزيد من صادراته للخارج وبالتالي يساهم في تحسين الميزان التجاري الجزائري لاسيما وإن التمور الجزائرية مرغوبة ولها أسواق دولية واسعة.

3-2 المنتجات الثانوية: يتم زراعة بعض المحاصيل والخضروات بين أشجار النخيل، وهذه الزراعات موجهة أساساً إلى الاكتفاء الذاتي وتأمين احتياجات الأسواق المحلية، والإنتاج بالمناطق الصحراوية له طابع وخصائص تقليدية وقد بلغت المساحة المزروعة بالخضروات حوالي 27354 هكتار كما هو موضح في الجدول أدناه، وقد عرفت هاته الزراعة تطوراً بداية الثمانينات التي شهدت بداية عملية الاستصلاح الواسعة للأراضي في الجنوب، كما شهدت بعض المناطق تنمية ملحوظة في الزراعة بالبيوت البلاستيكية.

جدول رقم (05): المحاصيل الزراعية خارج أشجار النخيل. (الوحدة: قنطار للهكتار)

المحاصيل	خارج الواحات	داخل الواحات	المجموع
محاصيل الخضروات	11823,5	6507,5	18331,5
الغابات	2564	3552,5	6115,5
محاصيل الفواكه	231	682	913
محاصيل صناعية	1812	12	1824
حبوب وبقول جافة	295	140	435
المجموع	16726	10892	27618

المصدر: معطيات إحصائية لوزارة الفلاحة والتهيئة الريفية ديسمبر 2018.

كما يتم زراعة بعض المحاصيل الصناعية مثل الحنة والتبغ، وتؤمن هذه الزراعات مصدر دخل للمزارعين لا يُستهان به، أما زراعة الحبوب فقد كانت ضعيفة وهامشية حتى صدور قانون الحيابة على الملكية العقارية الفلاحية بواسطة الاستصلاح حيث تطورت زراعة الحبوب في المناطق الصحراوية والتي تعتمد في ربيها على الرش المحوري.

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية الجزائرية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

الزراعات العلفية منتشرة بالواحات الصحراوية حيث يزرع الشعير للرعي، وهذه الأعلاف الخضراء تستعمل لتغذية الحيوانات خاصة الماعز المخصص لإنتاج الحليب، وتربية الماعز في الواحات منتشرة بشكل واسع بحيث يقدر عددها بحوالي 428 ألف رأس¹، والإنتاج موجه بالدرجة الأولى للاستهلاك المحلي، بالإضافة إلى ذلك فإن تربية الأغنام هي الأخرى منتشرة خاصة في المناطق السهبية وشبه السهبية وبشكل خاص في سهوب مناطق غرداية، بسكرة والواد التي تتميز بمراعي واسعة في البراري، وعدد قطيع الأغنام يتأثر بالظروف المناخية حيث يتراوح عددها ما بين 1,4 مليون رأس إلى حوالي 2,4 مليون رأس².

بالإضافة إلى تربية الماعز والأغنام فإن تربية الجمال هي الأخرى تنتشر في مناطق البدو الرحل، بحيث تستعمل الجمال كوسيلة للنقل والترحال، وعدد قطيع الجمال بالمناطق الصحراوية 45 ألف رأس مركزة أساساً في المناطق الجنوبية من الصحراء³.

أما تربية الأبقار في المناطق الصحراوية فهي مهنة هامشية نظراً إلى صعوبة تربية الأبقار في المنطقة نظراً للظروف الغير الملائمة لهذا النوع من الحيوانات، ورغم ذلك فهناك بعض المحاولات لترقية هذا النوع من الإنتاج الفلاحي، ولا يتجاوز عدد رؤوس الأبقار في المنطقة سوى تسعة آلاف رأس مركزة في مناطق بسكرة وغرداية.

كما تطورت في المنطقة تربية الدواجن لإنتاج اللحوم بشكل كبير وسريع، حيث بلغ عدد الطيور 3 مليون طير في سنة 2015⁴، أما بالنسبة لتربية الدواجن المنتج للبيض فهي لا تزال حديثة وتسير بشكل بطيء وتطوراً محدود وذلك بسبب إن الحرارة المرتفعة التي تميز المناطق الصحراوية تحد من إنتاج البيض حيث ينعقد الإنتاج نهائياً في فصل الصيف، أما تربية النحل لإنتاج العسل فهي موجودة بصفة تقليدية في بعض واحات الجنوب.

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق، 2018.

² وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق، 2018.

³ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق، 2018.

⁴ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق، 2018.

خاتمة الفصل الثاني:

وكخلاصة على ما تقدم نستنتج ان الأقاليم الصحراوية الجزائرية تتوفر على امكانات ومؤهلات تنموية هائلة، رغم العوائق العديدة التي تقف أمام تطلعات وآمال المنطقة، فالصحراء الجزائرية تحتل مكانة هامة بالنظر إلى الخصائص والمميزات التي تحتلها، فالطبيعة القاسية ومظاهر الجفاف لم تكن يوماً حاجزاً أمام المجتمعات الصحراوية والتي حولت الصحراء القاحلة إلى بيئة جزئية تعرف بنظام الواحة الفريد من نوعه، بحيث يبقى إنجاز بشري باهر لما يتسم به من تنظيم وتخطيط في تسيير عناصره.

كما تعتبر الثروة المائية الجوفية بالصحراء الجزائرية من أهم مقومات التنمية المستدامة، فالماء اساس الحياة وقيام المدن والانشطة الاقتصادية خاصة الزراعية، ومع التطور العلمي والتكنولوجي والذي انعكس على العمل الزراعي بالواحات التقليدية والتي أصبحت تشهد نوع من التنوع والوفرة، بل أصبحت منفذ في ربط علاقات تجارية بعيدة الافق من خلال تصدير المنتجات المختلفة (خاصة التمور) الى دول الساحل الإفريقي كمالي والنيجر، وبذلك يمكن اعتبار الاقاليم الصحراوية نموذجاً فعالاً لعلاقة الإنسان ببيئته، وأحد روافد التنمية المجالية التي يعول عليها في تحقيق التنمية المستدامة، ومن أهم هذه الاقاليم نجد إقليم تيدكليت الذي يقع وسط الصحراء ويعكس حقيقة القدرات والمؤهلات التنموية للصحراء الجزائرية بما يتوفر عليه من إمكانات ومؤهلات محفزة للتنمية والاستدامة.

الجانب التطبيقي:

دراسة تحليلية لإقليم تيدكيات:
مدى تفاعل مقومات الاستدامة
والديناميكية المجالية لتحقيق
التنمية المستدامة.



الفصل الثالث

تحليل وتقييم محفزات ومقومات

التنمية المستدامة وآليات تفعيلها

بإقليم تيدكيت.



مقدمة الفصل الثالث:

لدراسة مقومات التنمية المستدامة بالأقاليم الصحراوية الجافة لابد من التعرف على الخصائص والمميزات التي تشكل محور استقطاب التنمية والبحث عن طرق وسبل تطويرها وجعلها في اهتمام تحديات الاستدامة، هذه الاخيرة اصبحت حتمية وواقع مفروض على شعوب العالم بما في ذلك الدول المتخلفة كالجزائر، حيث وجدت نفسها مجبرة على الاندماج والتفاعل مع التطور الحضاري والعلمي والاقتصادي الحاصل في العالم.

ان التطرق لعناصر الاستدامة بأحد اهم الاقاليم بوسط الصحراء الجزائرية إقليم تيدكيليت، يفرض علينا عرض الامكانيات والمؤهلات التنموية التي يحوز عليها سواءا الطبيعية والبشرية والاقتصادية فهي محفزات للتنمية واحد أهم مقوماتها، وسنحاول تقييمها وتثمينها من خلال اسقاطها على الابعاد والاهداف الاساسية للتنمية المستدامة وفق رؤية بعيدة المدى.

1- مقومات الاستدامة الطبيعية: تمثل اهم اسس الاستدامة التي يركز عليها عديد الباحثين سواءا في الميدان الاقتصادي او الجغرافي، لما للبيئة من دور فعال في عملية التنمية، فهي تمثل دعامة وركيزة أساسية مساعدة في اتخاذ قرارات للتنمية وتارة اخرى معيقة لها، وسنعرض في هذا الفصل العديد من المعايير والمتغيرات والمؤشرات البيئية التي تركز عليها التنمية المستدامة في منطقة دراستنا.

1-1 لمحة جغرافية عن إقليم تيدكيليت¹: إن التطرق لمنطقة الدراسة تاريخياً وجغرافياً يعتبر من بين أهم أولويات البحث، فهو يعطينا نظرة شاملة حول التركيبة الطبيعية للمنطقة محل الدراسة، كما يسمح لنا بمعرفة مراحل التعمير واستقرار الانسان عبر فترات زمنية ومجالية معينة.

¹ تيدكيليت: كلمة بربرية يقصد بها كف اليد، أي قاع اليد وذلك تشبيها للوضع الجغرافي الذي يميز منطقة الدراسة، حيث أنها تقع في حوض رسوبي محصور بهضبة تادميت من الشمال ومرتفعات جبال الهقار من الجنوب.

1-1-1 تقديم الإقليم: "تقع منطقة تيدكيليت في أقصى الجنوب الجزائري بوسط الصحراء، بين خطي عرض 25° - 30° شمالاً وخطي طول 1° غرباً و 6° شرقاً، يحدها من الشمال هضبة تادميت ومن الجنوب منطقة الهقار ومن الناحية الشرقية واد إغراغن ومن الناحية الغربية تحدها منطقة توات وصحراء تنزروفت"¹.

"وتيدكيليت كلمة بربرية (أمازيغية) تعني راحة كف اليد، وذلك تشبيهاً للوضع الجغرافي لهذه المنطقة المنخفضة في حوض والمترامية الأطراف على حواف هضبة تادميت، وهي تعتبر جزء من إقليم توات الكبير والتميز بواحات جميلة في قلب الصحراء الشاسعة، هذا الإقليم المتكون من ثلاثة مقاطعات وهي: تيدكيليت، تينقورارين، توات، وتحتوي تيدكيليت على سبعة تجمعات كبيرة تزيد عن خمسة وأربعون (45) قصراً، ومن أكبر حواضر التجمعات "عين صالح"، عين غار "إينغر"، "أولف" و "فقارة الزوى"².

يعتمد سكان هذه المنطقة على الفلاحة خاصة إنتاج التمور والذي يستهلك محلياً، كما يصدر بعضها إلى الدول المجاورة بالجنوب، كما تعرف بعض القصور رواج زراعة الفواكه والخضر ومنها محاولات مبكرة لإنتاج القمح والشعير، ويتم استخراج المياه باستغلال نظام الفقارات أو حفر الآبار الارتوازية بسبب غنى المنطقة بالمياه الجوفية.

وبحكم موقع تيدكيليت الاستراتيجي حيث إنها حلقة وصل ومركز هام لالتقاء القوافل التجارية القادمة من الشمال إلى "السودان الغربي" و"ليبيا" و"المغرب" والذي يوضح التركيبة البشرية لهذا الإقليم المتميزة بالتعقيد والاختلاط بين العديد من الأعراق والأجناس التي استقرت بالمنطقة، ولم تكن الصحراء الغربية يوماً عائقاً أمام التبادلات التجارية والعلاقات الاجتماعية بين سكان الذين استقروا بالمنطقة.

¹ عبد السلام بوشارب: مرجع سابق، ص52.

² الحاج التومي سعيدان: سكان تيدكيليت القدماء والاتكال على النفس، دار هومة، 2005.

هذا الموضع الجغرافي الغني بمصادر مياهه الجوفية ووفرة خيراته الاقتصادية وثرواته الباطنية أصبح محل اهتمام السياسة الاستعمارية الفرنسية والشركات العمومية المختصة بمد خطوط السكك الحديدية لربط المنطقة اقتصاديا بالجزء الشمالي للجزائر، لهذا فالمناطق الصحراوية تمثل حلقة وصل بين دول الساحل الإفريقي والجزائر نحو أوروبا ومستعمراتها في "السنغال" وغيرها من مناطق غرب أفريقيا، وبناء على ما قامت به البعثات العلمية والاستكشافية فإن الدراسات المعمقة عن مردود المنطقة هو ما لفت انتباه العلماء والجواسيس والبعثات العسكرية.

1-1-2 نبذة تاريخية عن الإقليم¹: في العصور القديمة كانت المنطقة تتسم بامتيازات جغرافية هيئتها بأن تكون مقر أمن وأمان للقبائل والعابرين من القوافل عند ظهور الإسلام في الصحراء الكبرى في بداية القرن الثالث عشر، كان لدخول الإسلام إلى المنطقة دور كبير في توافد أقوام عربية من جهات مختلفة يعود أصلهم إلى جنوب المغرب بتايفالنت والساقية الحمراء بالصحراء الغربية، ثم استقرار القبائل العربية القادمة من الجبل الأخضر قرب طرابلس بليبيا وكذا توارق منطقة الهقار وتوات والساحل بإفريقيا السوداء، هذا ما أدى إلى تعايش واختلاط بين هاته القبائل محدثة تغييراً كبيراً في بنياتها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية وفتح الباب لحركة تبادل اقتصادي وبشري مع سائر الأقطار العربية والإسلامية والإفريقية أعطت للإقليم بيئة بشرية متنوعة ومنسجمة.

1-1-3 التركيبة الإدارية لتيدكيليت: إن تحديد الأقاليم الصحراوية لا يخضع لمعيار أو لحدود وذلك نظراً للتجانس في الخصائص والإمكانات لهاته المناطق من الوطن، والتي يمكن تحديدها إدارياً ببعض البلديات والتي تسمح لنا بالتعرف أكثر على منطقة الدراسة لحشد الإمكانات المميزة لكل وحدة سياسية من هذا الإقليم.

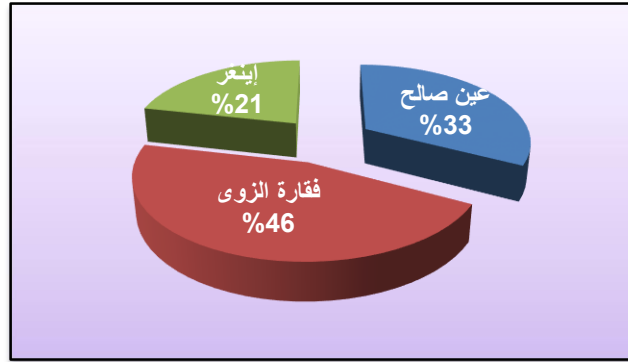
¹ إبراهيم مياشي: الاحتلال الفرنسي للصحراء الجزائرية 1837-1934 - دار هومة 2005-

جدول رقم (06): توزيع دوائر وبلديات إقليم تيدكيليت بولاية تمنراست¹.

الإقليم	المساحة ب كلم ²	الدوائر	البلديات	المساحة ب كلم ²
تيدكيليت	134218,75	عين صالح	عين صالح	43937,50
			فقارة الزوى	61312,50
		إينغر	إينغر	28968,75
				%32,73
				%45,86
				%21,58

المصدر: مصلحة التخطيط والتهيئة العمرانية بولاية تمنراست "منوغرافية ولاية تمنراست 2018".

شكل رقم (06): توزيع بلديات إقليم تيدكيليت بولاية تمنراست حسب المساحة.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات منوغرافية ولاية تمنراست 2018.

وإقليم تيدكيليت يتكون إدارياً من عدة بلديات منحدره من ولايتين:

ولاية تمنراست: الجزء الشمالي لولاية تمنراست يمثل منطقة تيدكيليت، تتميز بإمكانياتها الفلاحية خاصة زراعة نخيل التمر والذي يتمثل في العديد من الواحات المتمركزة في الأقدام الجنوبية لهضبة تادمايت وبالضبط في المنخفض السهلي "سهل تيدكيليت".

¹ ولاية تمنراست: الولاية رقم 11 في الترتيب الوطني، انضمت إلى صف الولايات بعد التقسيم الإداري لعام 1974م، و هي ممتدة على مساحة إجمالية قدرها 557906.25 كلم²، تتكون الولاية من 7 دوائر (تمنراست، إن صالح، أبلسة، إينغر، تازروك، عين قزام وتين زواتين) و 10 بلديات (تمنراست، عين أمقل، أبلسة، عين صالح، فقارة الزوى، إينغر، تازروك، إدلس، عين قزام وتين زواتين).

وبلديات إقليم تيدكيليت التابعة إدارياً لولاية تمنراست هي كالاتي:

✓ فقارة الزوى: وتمثل الواحات الشرقية.

✓ عين صالح: وتمثل مركز وعاصمة الإقليم بحيث تقع وسط الإقليم.

✓ إينغر: وهي الواحات الغربية.

ولاية أدرار: والمعروف عليها بإقليم توات الكبير، إلا أن الجزء الشرقي من ولاية أدرار تابع جغرافياً إلى منطقة تيدكيليت ونخص بالذكر بلدية أولف وتيمقطن وأقبلي وتيط التابعين إدارياً إلى ولاية أدرار إلى الحدود الغربية مع بلدية رقان التي تعتبر بوابة إقليم توات، وهي مناطق تعرف انتشارا كبير للواحات أو ما يسمى بخط الواحات (انظر الخريطة رقم 04).

وقد ركزنا دراستنا على بلديات إقليم تيدكيليت التابعة إدارياً لولاية تمنراست رغم الامتداد الجغرافي للإقليم باتجاه الغرب الى ولاية أدرار للأسباب التالية:

◆ شساعة الإقليم والذي تفوق مساحته حوالي 250 ألف كلم²، وترامي أطرافه في مختلف

الاتجاهات مما يصعب دراسته كاملةً.

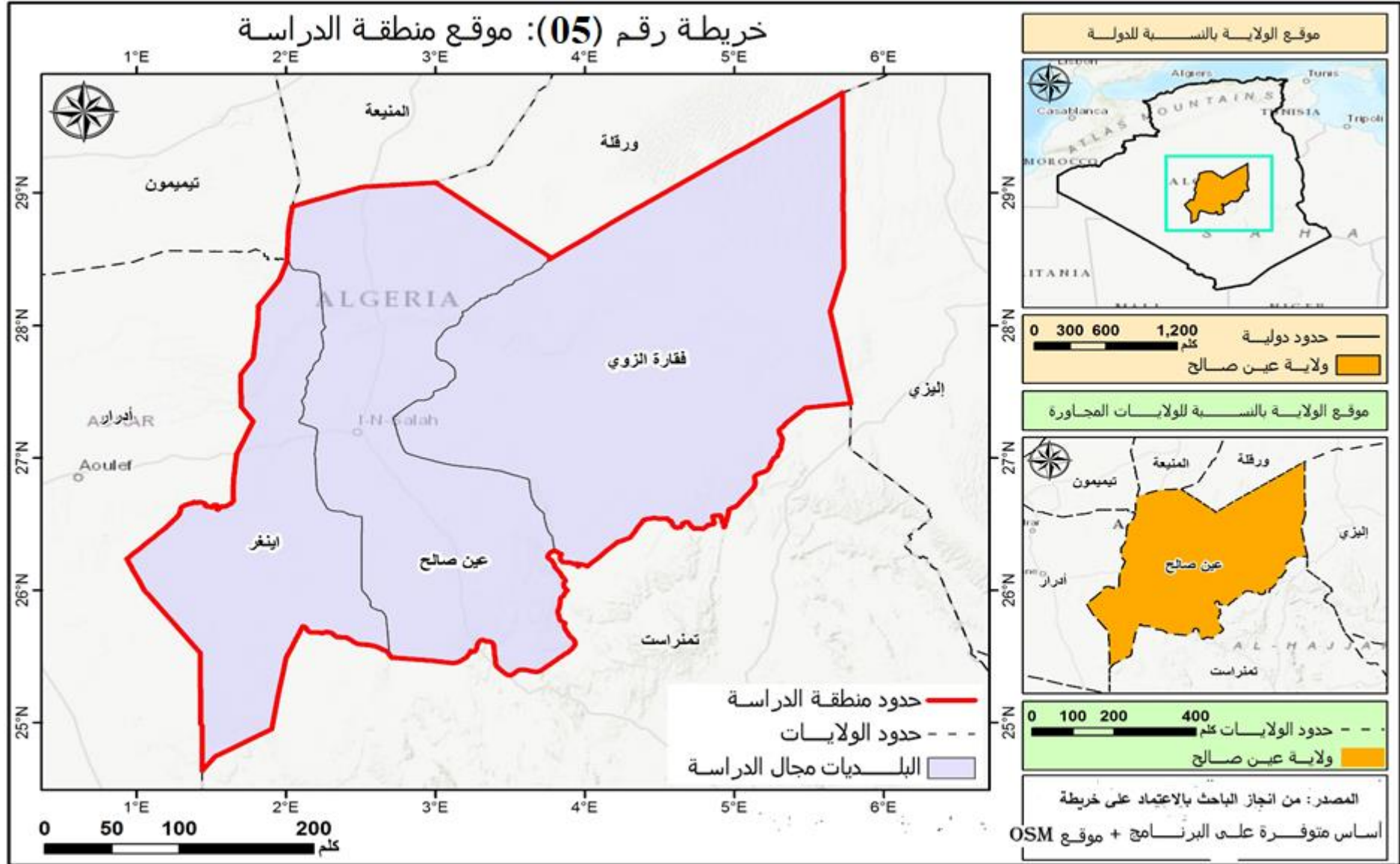
◆ التجانس والتشابه الكبير في الخصائص والإمكانيات الطبيعية والبشرية والاقتصادية من

جهة، ومظاهر التنمية والنشاط الاقتصادي من جهة أخرى بين مختلف بلديات الإقليم.

◆ الأنظمة الواحاتية بالإقليم تتشابه في المركبات وأنظمة الإنتاج وعليه فدراسة جزء من

الإقليم يمكن تعميمه على باقي الإقليم.

الفصل الثالث: تحليل وتقييم محفزات ومقومات التنمية المستدامة وآليات تفعيلها بإقليم تيدكيت.



1-1-4 الأصل الجغرافي لسكان الإقليم¹: يعتبر معرفة اصل سكان لأي منطقة يراد دراستها جغرافياً مؤشراً هاماً في الدراسات البشرية، لما له من دور في تحليل الخصائص الديمغرافية والاجتماعية لهاته للمجتمعات، رغم أنه من الصعب تحديد الأصول الجغرافية لسكان إقليم الدراسة المتمركز بوسط الصحراء والذي يعتبر محور التقاء الطرق التجارية الشمالية الجنوبية بالطرق الشرقية الغربية للصحراء الإفريقية الكبرى، وحسب العديد من الرواة والباحثين فإن استقرار العنصر البشري بالمنطقة يعود إلى قديم الزمان، كما يتميز سكان المنطقة بالتعقيد من حيث الأصل إلا أنه يمكن تمييز عنصرين حسب الجنس واللون في تركيبة سكان التيدكيلت:

▪ **الجنس الأبيض**

▪ **الجنس الأسود «Négroïde»**

أ- **الجنس الأبيض:** يتكون من مجموعة العرب والبربر Arabo-berbère، ويصعب تحديد أصل هاته الطبقة، إلا أن الوثائق النادرة المعتمدة على بعض الفرضيات لتحديد وصول السكان البيض، والذي تبين أن استقرار هذا الجنس بالمنطقة كان قديماً، ويتكون أساساً من قبيلة أو عرش أهل عزي أو ما يطلق عليهم أهالي المنطقة بالمرابطين.

والمرابطون ينحدرون من جنوب بلاد المغرب، وهم أول السكان الوافدين إلى الإقليم منذ القرن الثالث عشر (13) وبذلك فهي الطبقة الأصلية المكونة للمنطقة، هذه الطبقة ومع مرور الوقت تدريجياً عرفت اختلاطاً هاماً مع بعض العرب المهاجرين إلى المنطقة والقادمين من ليبيا، واستقروا بالمنطقة في القرن الخامس عشر (15م)، وفي نهاية هذا القرن عرفت المنطقة قدوم قبيلتين: أولاد بحمو وأولاد المختار، وهما قبيلتين عربيتين معروفتين في إقليم توات ومع نهاية القرن 17م وبداية القرن الثامن عشر 18م اندمجتا تدريجياً ضمن قبيلتي أولاد سيدي الشيخ وأولاد زنان ذات الأصول الجنوب الجزائري.

العنصر الأعجمي "البربر" ممثل في العديد من قبائل الطوارق والتي هاجرت إلى المنطقة واستقرت معظمها في ناحية إينغر، ويعود أصل هذه القبائل من ناحية الهقار 'Ahaggar kell'

¹J.RUFFIE ; J.DUCOS et H.VERGNE : étude hémotypologie des populations du Tidikelt (Sahara central).

والتي استقرت في المنطقة مطلع القرن 16م، وما يميز العنصر الأبيض في الصحراء بصفة عامة وإقليم تيدكيليت بصفة خاصة هو الحرية والانتظام في شكل قبائل والتي تتميز بالتعقيد في التركيب العائلي والحقيقة إن هاته العائلات تعيش في عزلة اجتماعية "isolats sociaux" تنتظم هاته العائلات في شكل عشائري، يتزعمه شيخ القبيلة له صلاحيات في تسيير القبيلة.

تتميز هذه القبائل بعلاقات اجتماعية خاصة في دائرة مغلقة تكون عائق أمام هذه المجموعات البشرية الأخرى، ألا أنها عرفت تحول كبير في السنوات الأخيرة، كما تتميز بتحكمها في ملكية معظم الأراضي الفلاحية للبساتين والتي كرسها المستعمر مقابل الولاء الذي أظهرته هاته القبائل له، والنابع عن الجهل الكبير الذي كان يسود المنطقة إبان دخول المستعمر إلى الصحراء.

ب- **الجنس الأسود:** ويمثل الجزء الأهم من سكان تيدكيليت، والذي ينتشر في معظم الصحراء الجزائرية عامة، والمسيطر في منطقة الدراسة خاصة، يتكون هذا الجنس من مجموعتين من السكان حسب الاختلاف في الأصل الجغرافي: السود الأحرار والسود العبيد (الحراثين).

✓ **السود الأحرار:** سلالة بشرية عربية نقية، تتكون من سكان قدموا من شرق إفريقيا (بلاد السودان) عن طريق التجارة قديماً، ويتميزون بالانتشار بين مختلف القبائل المتواجدة، يتميزون بالذكاء وامتهان مختلف النشاطات (التجارة والزراعة...)، يملكون بعض الأراضي الفلاحية فترة استقرارهم بالمنطقة لمزاولة النشاط الفلاحي الذي يعتبر مصدر القوت لسكان الصحراء.

✓ **السود العبيد:** وهو ما يطلق عليهم في المنطقة بالحراثين، وتتكون هاته الفئة من عناصر بشرية متفرقة وحسب العديد من الكُتّاب في مجال تحديد وصول الأجناس البشرية، فإن هاته الطبقة تتكون من بعض الأفارقة السود والذين كانوا مستعبدين في جنوب إفريقيا وتم تحريرهم من طرف أسيادهم، وتبعاً لفرضية أخرى فإن هاته الطبقة ذات وصول إفريقية (Mélano-Gétules) ومع مرور الوقت اختلطوا مع طبقات السكان الأخرى، وتقول الروايات إن الطبقة ليست من البدو الرحل، كما تتميز هذه الطبقة بإتقانها لخدمة الأرض والأشغال المختلفة التي تتطلب جهد كبير، ومن الناحية الفيزيائية الجسمانية فإنهم يتميزون بالقوة الجسمانية والقدرة على التحمل والعمل الشاق، مما يجعلها الطبقة المهمة في القيام بالأشغال والاعمال التنموية.

1-2-2 مقومات البيئة الطبيعية: تتمثل أساساً في الظروف والخصائص الطبيعية التي يتميز بها الإقليم، والتي تعتبر مؤشر هام في عملية التنمية، كما يلعب الجانب البشري الدور ليس بالأقل أهمية عن الإطار الطبيعي الذي يلعب المحرك الأساسي لعملية التنمية، وتتوقف وتيرتها على مدى النشاط البشري لأي مجتمع.

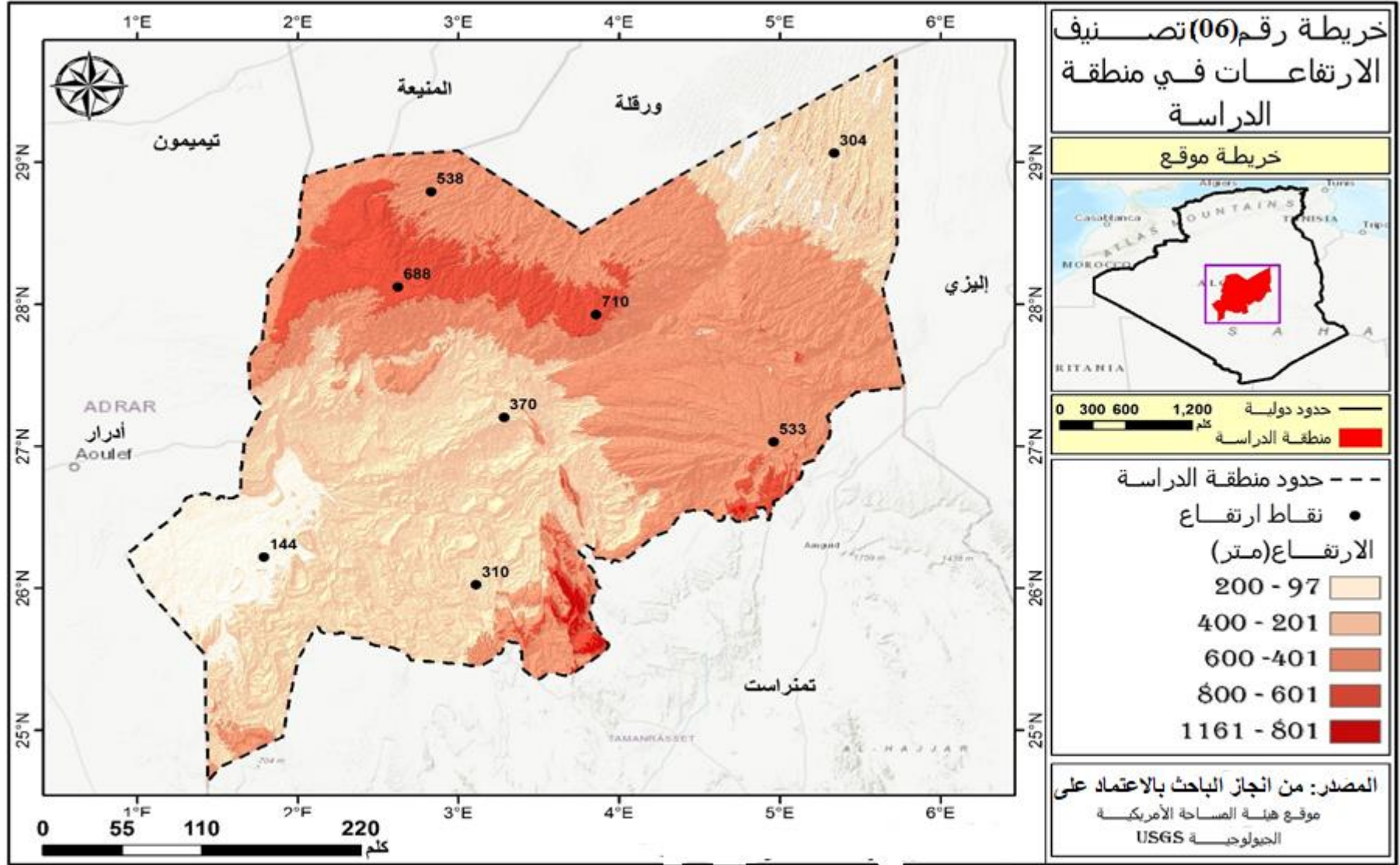
1-2-2-1 الإطار الفيزيائي الطبيعي: إن التطرق إلى الإمكانيات الطبيعية لمنطقة ما يسمح بإعطاء نظرة شاملة حول الديناميكية الاقتصادية التي تميزها تبعاً لنوعية الإمكانيات، أما من الناحية الفلاحية فإن الخصائص الطبيعية لها دور كبير في تحديد نوعية العمل الزراعي المتبع في إقليم ما، ومدى فعالية النشاط الفلاحي ودرجة تكيف الفرد مع الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه ويتعايش معه من أجل الحفاظ على العلاقة (الإنسان-البيئة).

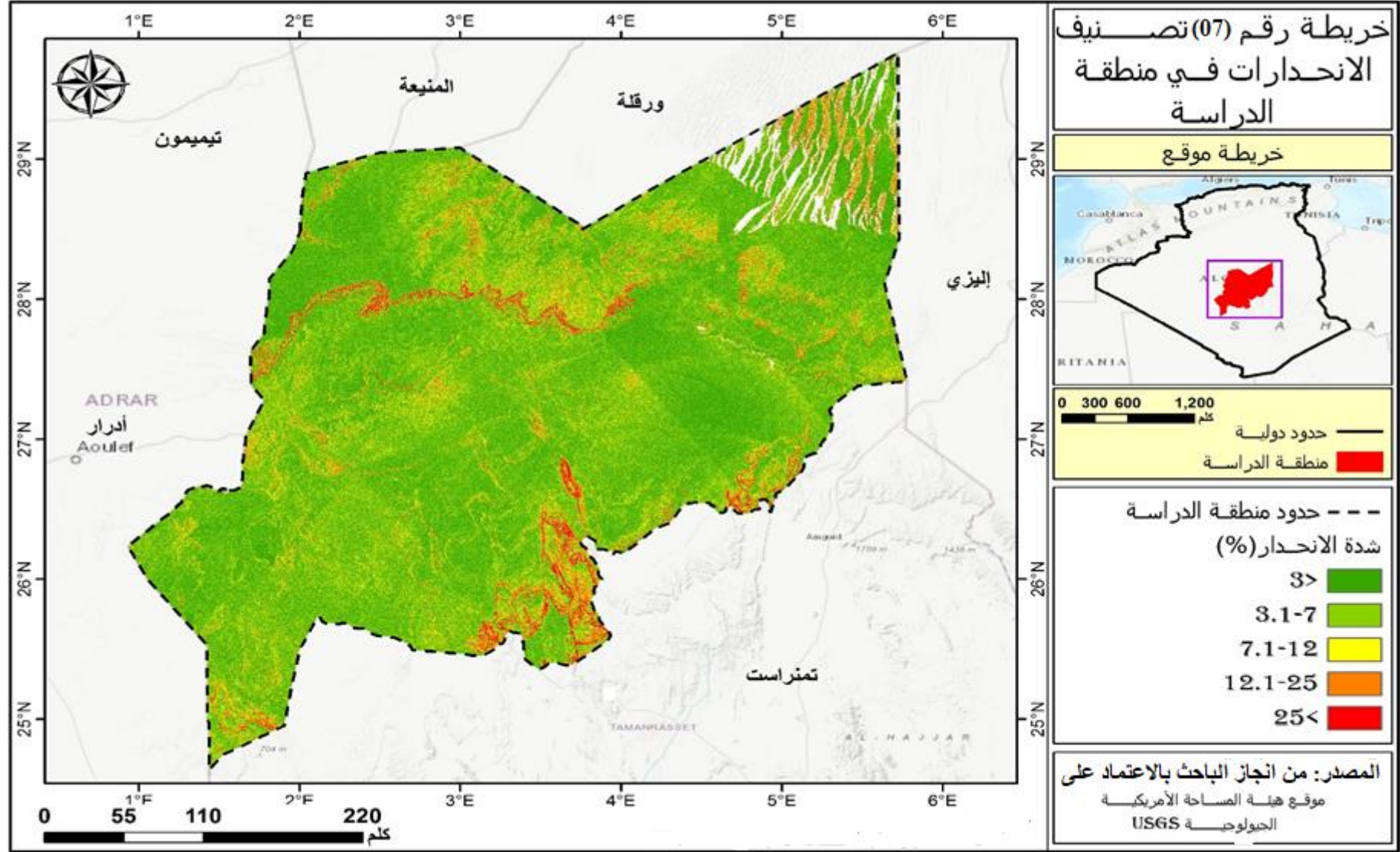
1-1-2-1 مورفولوجية للسطح: "ويقصد بها أهم الأشكال التضاريسية التي تميز سطح منطقة الدراسة، وهذا بهدف معرفة طبيعة السطح وأهم الأنشطة الاقتصادية التي تتماشى معه"¹، وفي إطار تحليل طبيعة مورفولوجية سطح إقليم الدراسة، قمنا بالاعتماد على الخريطة الطبوغرافية² للمنطقة، والتي تمكننا التعرف على كيفية تشكيلها وأهم العوامل المساهمة في ذلك. فباستغلال معطيات الخريطة الطبوغرافية تمكنا من إنجاز خريطتين، الأولى تتعلق بدرجة الانحدارات والثانية بدرجة الارتفاعات، ومن خلالهما تم التعرف على أهم الأشكال التضاريسية البسيطة التي تميز منطقة الدراسة.

¹ Revue: L'eau et Algérie; Février 1997.

² الخريطة الطبوغرافية لمنطقة تيديكليت ذات السلم 1/500,000.

الفصل الثالث: تحليل وتقييم محفزات ومقومات التنمية المستدامة وآليات تفعيلها بإقليم تيدكيت.





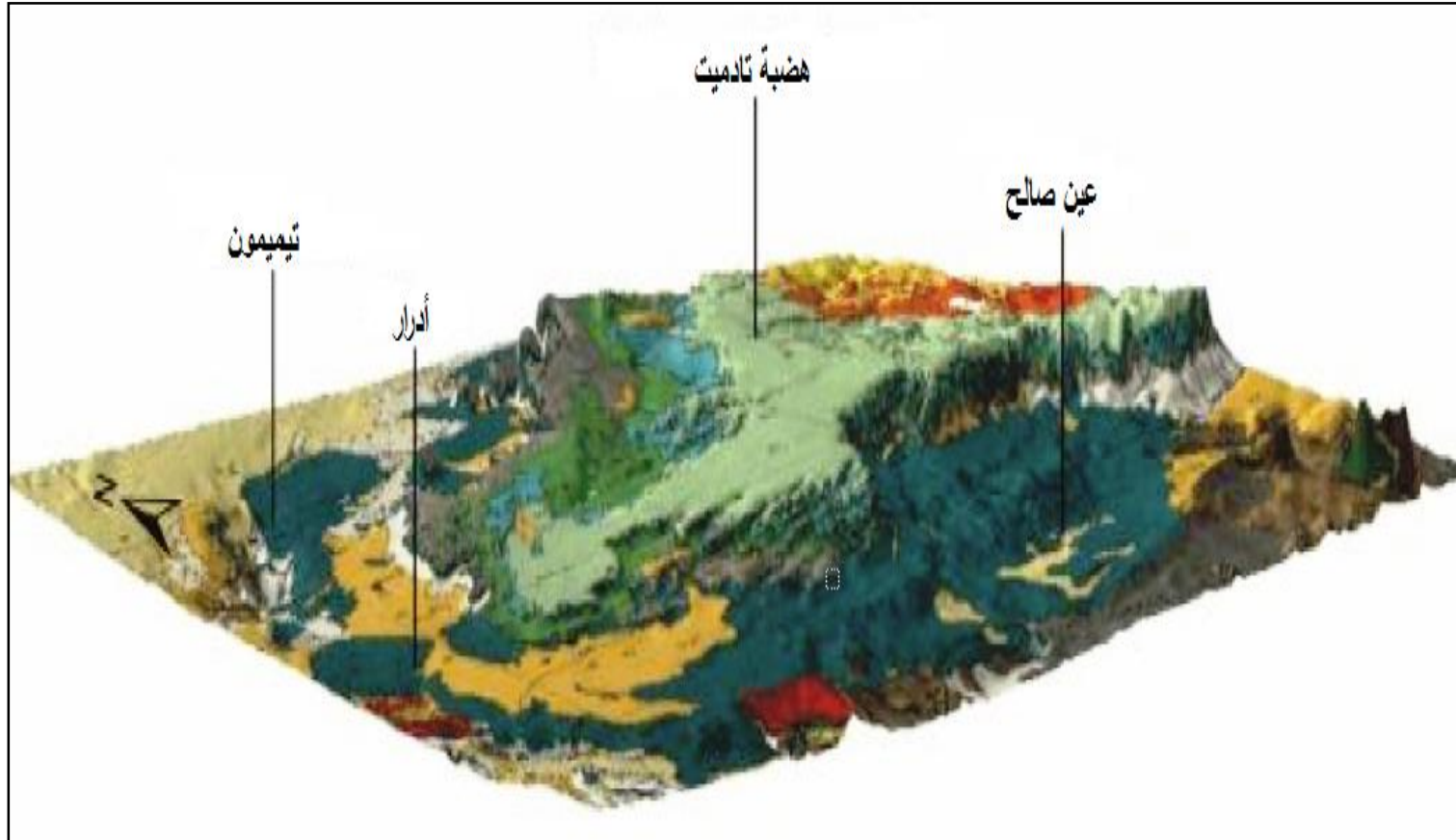
وعلى العموم فباستغلال معطيات الخريطين 05 و 06 يتضح إن السطح بمنطقة الدراسة يتميز بالبساطة، ويمكن أن نحدد أهم الوحدات التضاريسية الكبرى لمنطقة الدراسة كالتالي:

أ- **هضبة تادميت:** تظهر هضبة تادميت في الخرائط الجغرافية للجنوب الجزائري فهي تشرف على سهل تيدكيت شمالاً، وسطح منبسط مكون من رواسب تعود إلى القاري المحصور (البيني) من الجهة الغربية، فهي ذات تكوينية جيولوجية للكريتاسي السفلي، بحيث يرتفع جرفها بحوالي 50 إلى 60م، وتتميز بسطحها المنبسط ذو مظهر بنيوي عبارة عن حمادة (الرق) وكذا حجارة سوداء وهذا الارتفاع أعطاها طابع الحواف المجعدة بسبب عوامل التعرية، إذ يبلغ متوسط ارتفاعها 520م، وذلك بميل خفيف باتجاه شرق-غرب على امتداد حوالي 200 كلم فهي معرضة بشكل مكثف للحت الريحي، يتخللها عدد كبير من المنخفضات على شكل سبخات مغطاة بالرمال، وتتمركز هذه الهضبة في الجزء الشمالي من الإقليم (انظر الشكل 08).

ب- **سهل تيدكيت أو منخفض تيدكيت:** تحصر المنطقة السهلية بمرتفعات سلسلة الهقار جنوباً وهضبة تادميت شمالاً، يعود مصدره للحت الريحي في عصور غابرة، وهو مستقر الرواسب ذات نفس المصدر مكونة تربة صالحة للزراعة، إذ يتراوح ارتفاعه ما بين 200 إلى 300م ويتربع على مساحة معتبرة من الإقليم تتخلله سبخات، كما تتواجد بهذا السهل التجمعات السكانية لإقليم الدراسة مع تواجد الواحات.

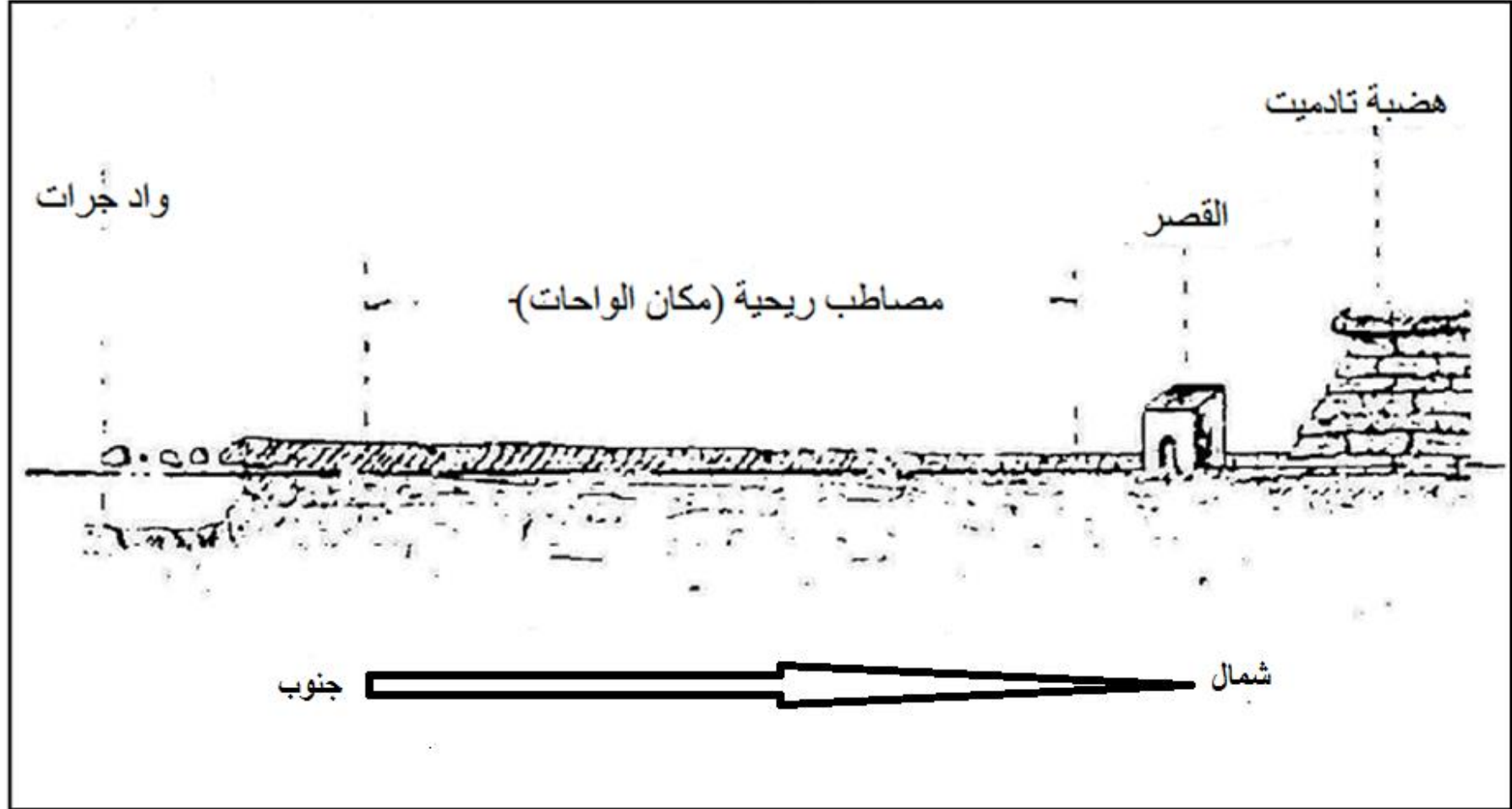
ت- **مصاطب ذات مصدر ريحي:** تتكون المصاطب في المنخفضات والفوالق وقد ساهمت عوامل التعرية في تشكيلها، تكونت في الزمن الرابع والحالي من الطين والحجر الرملي القاري (البيني)، وقد تختلف في تكوينها من منطقة إلى أخرى حسب الطبقات الجيولوجية المحيطة بها، وتتواجد معظم واحات إقليم الدراسة على هذه المصاطب (أنظر الشكلين رقم 08 و 09)، ويتراوح ارتفاعها ما بين 200م إلى 300م، تأخذ شكل منحدر يساعد على تدفق مياه الفقارة.

شكل رقم (07): مظهر ثلاثي الأبعاد (MNT) للوحدات الطبوغرافية بمنطقة الدراسة (هضبة تادميت وسهل تيدكيت).



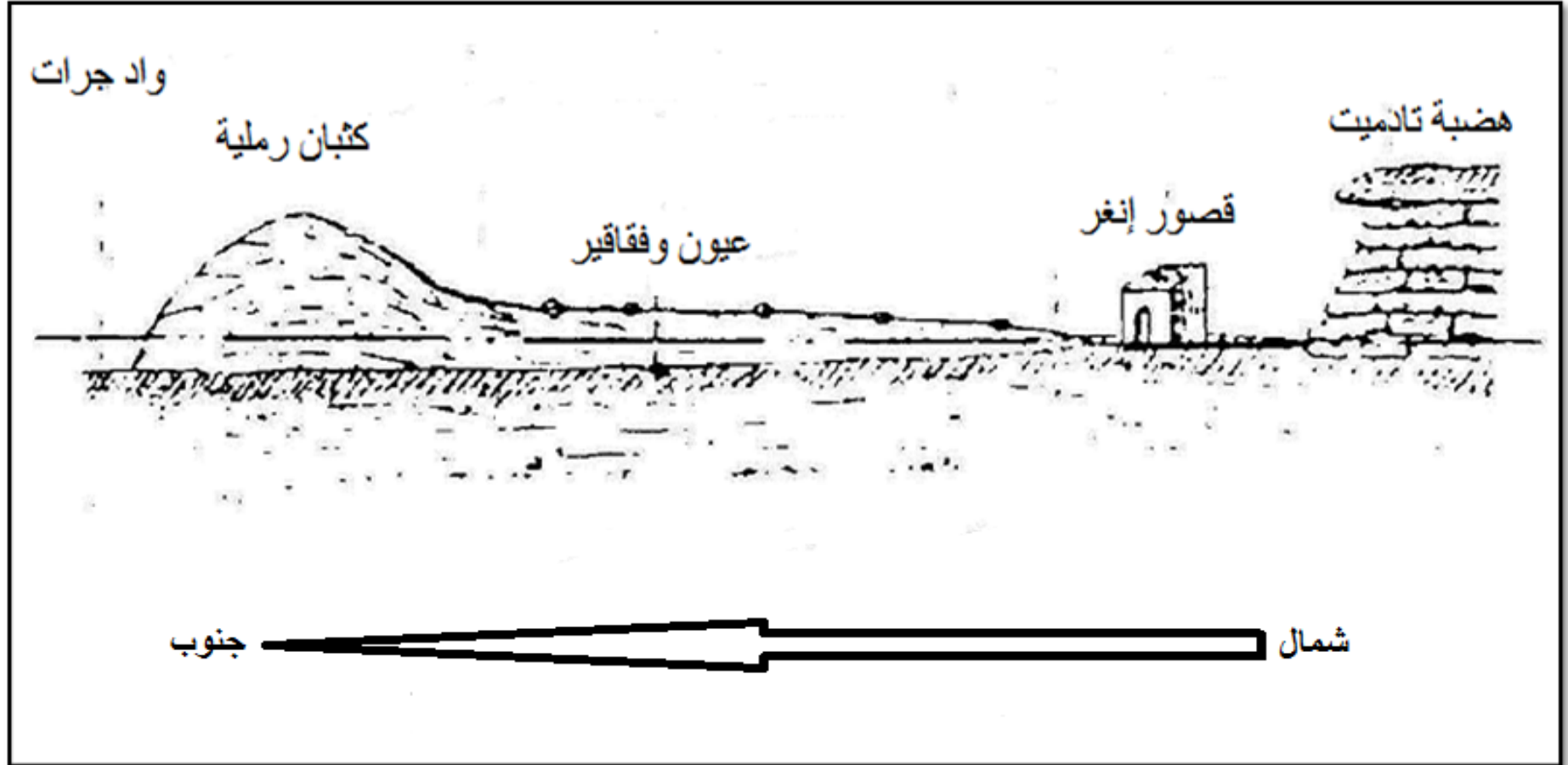
المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على الخريطة الطبوغرافية لمنطقة عين صالح 1/500000.

شكل رقم (08): مقطع طولي في البنية السطحية لإقليم تيدكيت.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على المقطع الطبوغرافي للمنطقة.

شكل رقم (09): مقطع عرضي في البنية السطحية لإقليم تيدكيت.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على المقطع الطبوغرافي للمنطقة.

ث- التكوينات الرملية: يعد حث الريح والمائي أهم عاملين مؤسسين لمعظم الأشكال المورفولوجية الموجودة في الإقليم والتكوينات الرملية واحدة منها، إذ أنها ذات مصدر ريحي تكونت من الرواسب التي تحملها الرياح مشكلة سلسلة من كثبان رملية متجانسة، و تمتد على مسافات قد تبلغ مئات الكيلومترات، خاصة إذا علمنا أن منطقة الدراسة تتميز بفترات عديدة للرياح وهو ما يساهم في عملية نقل التربة إلى مناطق تجمعها مشكلة كثبان رملية في شكل عرق، هذه الكثبان مع الرياح الموسمية للمنطقة أصبحت تشكل عائق على الواحات بظاهرة زحف الرمال على المساحات المزروعة.

ج- السبخات: تتكون السبخات في محيط الواحات بالمناطق الأكثر انخفاضا، فتكون مستقرا لرسوبيات حث الريح والمائي، حيث أنها تتوضع على مساحات تكاد أن تكون تامة الاستواء، تظهر السبخة داكنة اللون ينتشر سطحها بفعل الحرارة المرتفعة مشكلة فسيفساء ناصعة البياض، ذات محيط مصفر، تكونت هذه السبخة في الزمن الرابع وقد يعود أصل تكوينها إلى رسوبيات بحرية لبحيرات عذبة في العصور المطرة، أو طين بحري وتراكم ريحي، وهو نتيجة التسريبات للمياه بفعل النفاذية إلى اخفض منطقة في الواحة وهذه المياه متشبعة بالأملاح العضوية من التربة مما يعمل على زيادة ملوحة السبخة وكذا تبخر المياه بفعل الحرارة المرتفعة في فصل الصيف يزيد تركيز درجة الملوحة في هذه السبخات، فتعادل الكرة في كل سنة مما ساهم في اتساع رقعة السبخة وزيادة ملوحتها.

2-1-2-1 جيولوجية منطقة الدراسة: إن للدراسة الجيولوجية أهمية خاصة في آفاق التهيئة، إذ أنها تمدنا بمعطيات حول طبقات القشرة الأرضية وكيفية توزيعها، وهي تمتد بشكل طولي من الشمال نحو الجنوب، فتبرز بالجهة الشرقية هضبة تادميت بمظهر الرق وبالوسط طبقات القاري (البيني) الذي يتوضع عليه إقليم الدراسة، وفي الجهة الغربية تتواجد تكوينات متعددة مغطاة بالكثبان الرملية (انظر الخريطة رقم 08).

أ- **القشرة الإفريقية:** تكونت هذه القشرة نهاية الزمن الكمبري (Cambrien)، تتكون من سلسلتين رسوبيتين غير متزنة، تتخللها بعض الصخور المتحولة، فحافة هذه القشرة بالصحراء غطتها رواسب من الحجر الرملي، الكلس والشبيست التي يعود تأسيسها إلى الزمن ما قبل الكمبري (Précambrien).

ب- **الزمن الأول (الديفوني العلوي والأوسط والسفلي):** سمك هذه الطبقات ما بين 35 إلى 50م، فهي تتواجد غرب لمنطقة الدراسة، تظهر هذه الطبقات بتكوينات غضارية كلسية، ظهور هذه الطبقات يدل على شدة عمليات التعرية واتساع رقعتها، والتي ساهمت بتشكيل كل من طبقتي الديفوني الأوسط والسفلي.

ت- **الزمن الثاني (الكريتاسي العلوي والأوسط):** في بداية هذا الزمن ساهمت الحركات التكتونية في طغيان البحر على اليابسة (Transgression) وتراجعته (Régession-marines) في الفترة ما بين الكريتاسي الأوسط والأعلى، وقد شهد هذا الزمن على ظهور أكبر حوض مائي جوفي في الجزائر، ألا وهو الحوض المائي الجوفي المحصور (CI) والذي تنتمي إليه منطقة الدراسة خاصة الجهة الشرقية، والمتكون من الطمي والحجر الرملي الذي يتراوح سمك طبقاته ما بين 250 و 300م، وقد ساهمت عمليات الترسيب التي يرجع أصلها إلى الفترة ما بين الترياسي والكريتاسي.

ث- **الزمن الثالث:** ظهرت أكبر البنيات الجيولوجية لشمال إفريقيا في هذا الزمن، حيث يتراوح سمك طبقاتها ما بين 50 إلى 80 م، إذ تشكلت في هذا الزمن قشرة متبلورة ذات لون رمادي مبيض وذلك لاحتوائها على حبيبات الكوارتز متكونة من الكلس، ويوجد به مكونات من الصلصال الكلسي، وتواجد الدولوميت على الحدود الغربية.

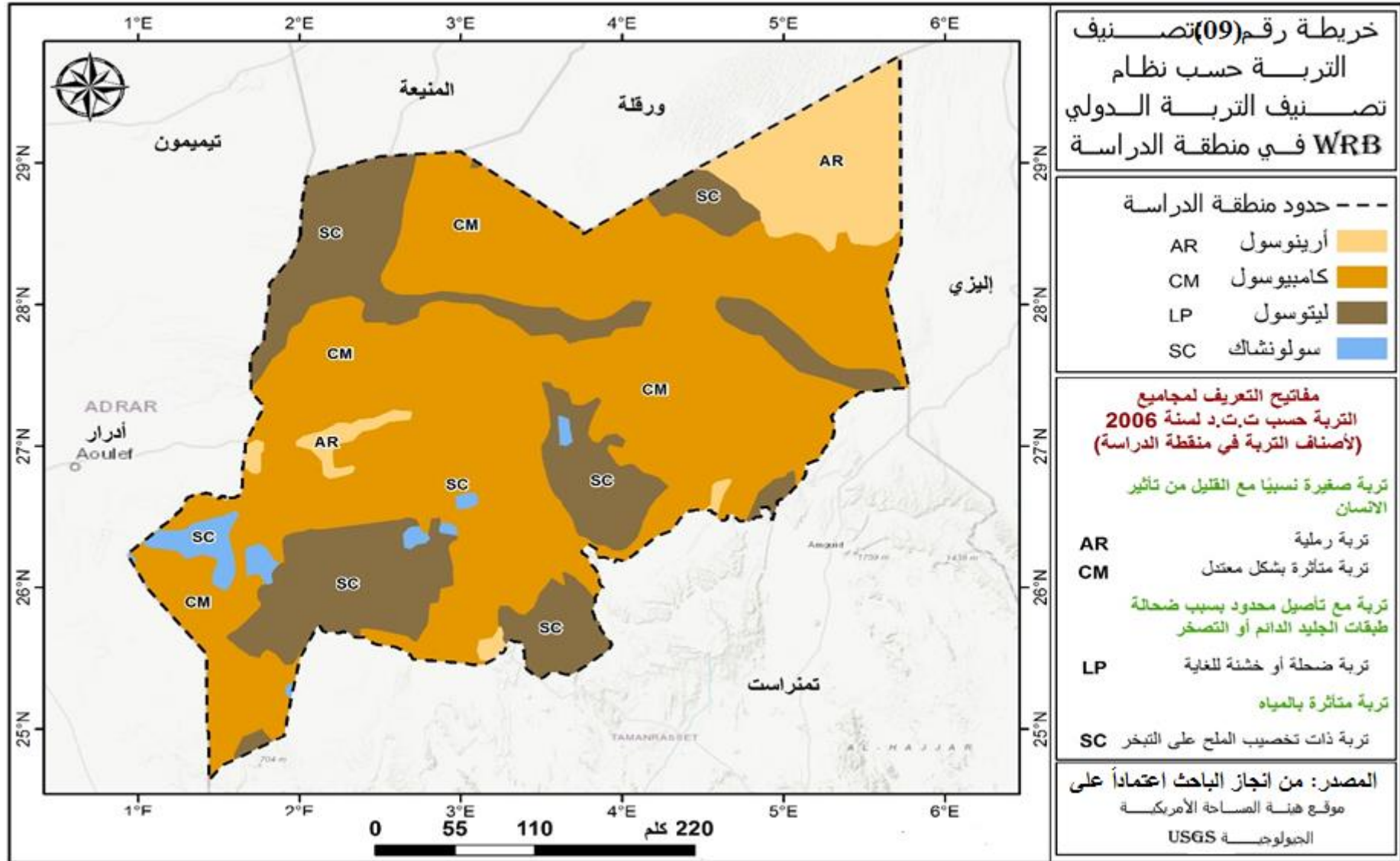
ج- **الزمن الرابع:** يعرف بالعصر الحديث، فيه تشكل إقليم تيدكيليت ويعود أصلها لتلك المصاطب ذات مكونات رسوبية من رواسب الوديان، بالإضافة إلى عمليات الحت الريحي للأشكال المورفولوجية وترسيب الرمال أدى إلى تشكيل العرق والرق (الحمادة).

1-2-1-3 طبيعة تربة الاقليم: يمكن تعريف التربة إنها السطح الأفقي للقشرة الأرضية وخليط من مواد كيميائية بيولوجية ومعدنية ساهم كل من الغلاف الغازي (atmosphère) والغلاف الصخري (lithosphère) ، والغلاف البيولوجي (biosphère) في تشكيلها عبر مئات السنين بعد عمليات (حت، نقل، تفاعل، ترسب)، فضلا عن حركات المياه الجوفية، تتكون التربة من عدة آفاق متطابقة تشكلت من عمليتين أساسيتين هما تحليل المواد العضوية وتفكيك الصخرة الأم بفعل عمليتين فيزيائيتين هما التقلص والتمدد وتأثير قطرات المطر عليها متحولة بذلك إلى جزيئات معدنية بسيطة تمتزج مع المواد العضوية التي تحتوي على غازات وماء وعدد من الكائنات الحية الموجودة في التربة، والملاحظ هو انتشار تكتلات رملية ، الكثبان الرملية والتي تفتقر بشكل كبير للمواد العضوية مما يعطيها طابع كتل من الترسبات الرملية لا علاقة لها بأنواع التربة .

أ) خصائص التربة: "أثر العامل المناخي سلبيا في تشكيل المجاري المائية السطحية بالمنطقة، وكانت عائق في تشكيل غطاء نباتي يساهم في إثراء التربة من الناحية العضوية"¹، وهذا تبين من خلال خريطة تصنيف اترية الإقليم وتحليل عينات من التربة في بعض المناطق الزراعية.

⁷ANRH: Résultats Analytiques du Sol dans la région du Tidikelt; Adrar le: 03/05/2009.

الفصل الثالث: تحليل وتقييم محفزات ومقومات التنمية المستدامة وآليات تفعيلها بإقليم تيدكيت.



جدول رقم (07): نتائج تحليل عينات تربة من منطقة جافو الزراعية بمنطقة الساهلة.

Caractéristiques de l'échantillon du sol		Résultats analytiques
Gypse		---
Calcaire		0,83
Calcaire active		---
pH eau		8,8
C.E (mmhos/cm) rapport (1/5)		0,32
C.O (%)		0,15
M.O (%)		0,26
Phosphore assimilable (P ₂ O ₅ en ppm) Méthode Joret-Hebert		139
Azote (‰)		0,160
Granulométrie	A (%)	8,62
	LF (%)	3,17
	LG (%)	3,07
	SF (%)91	34,37
	SG (%)	50,77
	Classe texturale	Sableuse

المصدر: ANRH Adrar2009.

الجدولين رقم (07) و(08) يمثلان تحليل التربة ببعض المناطق الزراعية بمنطقة تيدكيت، مصدرها الوكالة الوطنية للمواد المائية (الوكالة الجهوية للجنوب الغربي بأدرار 2009)، والتي من خلالها يمكن معرفة مركبات التربة من الناحية العضوية وكذا نسيجها، فيلاحظ أن التربة تمتاز بفقرها من المواد العضوية المفسرة لضعف خصوبة التربة، وارتفاع درجة الملوحة والحموضة فيها من خلال نسبة التبادل الأيوني ودرجة pH في التربة، أما نسيج التربة من خلال التحليل الحبيبي هو رمل خشن بنسب عالية تفوق 60% في بعض الأتربة.

جدول رقم (08): تحليل عينات تربة بالمحيط الزراعي لمنطقة فقارة الزوى.

Caractéristiques de l'échantillon du sol		Résultats analytiques
Gypse		---
Calcaire		1,16
Calcaire active		---
pH eau		8,7
C.E (mmhos/cm) rapport (1/5)		0,31
C.O (%)		0,22
M.O (%)		0,38
Phosphore assimilable (P ₂ O ₅ en ppm) Méthode Joret-Hebert		153
Azote (‰)		0,252
Granulométrie	A (%)	8,70
	LF (%)	3,12
	LG (%)	3,61
	SF (%)92	33,73
	SG (%)	50,84
	Classe texturale	Sableuse

المصدر: ANRH Adrar2009.

ومن خلال نتائج الجدول تتضح صعوبة الزراعة بالمنطقة حيث التربة الفقيرة للعضوية النباتية، وكذا صعوبة الري الزراعي بها نظراً لنسيجها المساعد على النفاذية السريعة وهو مؤشر عن صعوبة احتفاظ التربة برطوبتها خاصة وإن المنطقة تشهد ارتفاع كبير في درجة الحرارة وبالتالي ارتفاع التبخر الذي يتسبب بزيادة في ملوحة التربة وحموضتها.

(ب) أنواع الأتربة في المنطقة¹: يمكن تمييز بإقليم تيدكليت نوعين من الأتربة ذات مميزات متباينة ومختلفة نذكر منها: التربة المحلية، التربة القليلة التطور.

• **التربة القليلة التطور (Sols évolués):** تعتبر هذه التربة جيدة من ناحية الاستغلال الزراعي، فهي تتميز بأربعة آفاق الأول منها pH فيه قاعدي فيصبح قريباً من الاعتدال في العمق، تتفاوت بها نسب الرمل الخشن والدقيق بين 70 إلى 80 %، فهي ذات لون احمر إلى احمر فاتح، يتوزع على مستوى آفاقها، مقابل افتقارها إلى الأملاح المعدنية المحللة، فضلاً عن طابعها المسامي واحتوائها على نسبة 10% من الحصى، وحسب عينة أخذت من المنطقة وجد أن نسبة الرمل الخشن هي 57,8 % كما تتميز هذه التربة بضعف الخصوبة حيث تقدر سعة التبادل الأيوني لنفس العينة بـ 8,5 ملغ مكافئ/100 غ في عمق اقل من 2 سم ويمكن أن نجعل من هذه التربة مهياً لتحقيق مردود زراعي جيد بإضافة السماد العضوي، في حين تتجمع هذه التربة في بطون الأودية، والتي يستغلها أهل الواحة لمزاولة نشاطهم الزراعي.

جدول رقم (09): الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة القليلة التطور.

العمق	25-0 سم	55-25 سم
الطين %	3,8	6,3
طمي دقيق %	6,82	7,32
طمي خشن %	4,18	2,18
رمل دقيق %	20,1	33,6
رمل خشن %	65,1	50,6
سعة التبادل الأيوني (ملغ مكافئ/100 غ)	8,5	9,1
Ca co3 %	3,5	4
الجبس %	-	-

المصدر: مندوبية محافظة الغابات بالدائرة الادارية عين صالح 2018.

¹ محافظة الغابات بدائرة عين صالح: تقرير حول تحليل التربة بمنطقة تيدكليت (عين صالح وفقارة الزوي)، 2018.

• **التربة الملحية "sol halo morphique":** وهي التربة السائدة بالمنطقة شديدة الملوحة يغلب عليها العنصر الرملي حيث قدرت نسبة الرمل الخشن بعينة أخذت من المنطقة بـ 43,8 % كما تتميز هذه التربة بشدة النفاذية للمياه وضعف القوام وقلة الخصوبة إذ لا تتجاوز سعة التبادل الأيوني للعينة السالفة الذكر 12,5 ملغ مكافئ/100غ، تنتج ملوحة هذه التربة من الطبقة المائية الجوفية القريبة من السطح إذ تصعد مياهها بفعل الخاصية الشعرية ثم تتبخر تاركة الأملاح متراكمة على السطح، والملوحة هي رأس مشاكل الأراضي الفلاحية بالمنطقة، ويمكن تهيئة التربة لتحقيق مردود زراعي جيد بغسلها من الأملاح أو بمعالجة هذه الملوحة الزائدة معالجة كيميائيا.

جدول رقم (10): الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة الملحية

العمق	20-0 سم	35-20 سم	75-35 سم
الطين %	5,6	5,85	33,00
طمي دقيق %	10,3	7,92	6,71
طمي خشن %	16,1	2,53	3,09
رمل دقيق %	25,2	32,9	19,20
رمل خشن %	42,8	50,8	38,00
سعة التبادل الأيوني (ملغ مكافئ/100غ)	4,5	3,1	12,5
Ca co3 %	4	5,2	3,8
الجبس %	31,69	32,28	13,20

المصدر: مندوبية محافظة الغابات بالدائرة الادارية عين صالح 2018.

1-2-2 الموارد المائية: الماء أساس الحياة، فاستقرار الإنسان بأي مكان مرهون بتوفر الموارد المائية مهما كانت طبيعة وخصائص المورد، ومنطقة دراستنا منتمة من المناطق الجافة التي تفتقر من المياه السطحية، إلا أنها تتوفر على مخزونات جوفية هامة، يعتمد عليها سكان في المنطقة بشكل كبير سواء في الشرب أو في الري الزراعي.

1-2-2-1 مصادر المياه السطحية: تعاني المنطقة من عوامل طبيعية قاسية تقف حجر عثرة في طريق تشكيل مصادر المياه السطحية باستثناء السبخات، حيث تعد هذه الأخيرة المصدر الوحيد للمياه السطحية بالإقليم لكنها غير مصنفة كمياه صالحة للاستغلال البشري ولا الزراعي، حيث تمتلئ في الشتاء بالمياه ثم تعود وتجف مياهها المالحة صيفا بسبب ارتفاع للتبخر، وبما أنها ذات تصريف داخلي فإن مياهها المتجمعة من المياه المستعملة في السقي، والتي تتحمل بالأملاح المتحللة في التربة الزراعية.

إن سلبيات السبخات تفوق بكثير إيجابياتها، فمياهها الفيضية المتسربة في الأراضي الفلاحية الخصبة المجاورة لها أثناء فصل الشتاء تلوث وتصحر مساحات هامة سنوياً، فإن وفرت المياه العذبة ذات المصدر الجوفي يستغني سكان الإقليم من استغلال مياه السبخات التي تحتاج إلى تكاليف باهظة من أجل تحويلها قابلة للاستعمال العادي أو في الري الزراعي والصناعة.

1-2-2-2 مصادر المياه الجوفية: المياه الجوفية تلك المياه المخزونة في بعض الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض وهذه الطبقات الجيولوجية لها صفات إسفنجية تسمح لها بحفظ كميات معتبرة من المياه حسب خصائصها الفيزيائية والكيميائية مثل الصخور الجيرية والرملية. وتأتي المياه الجوفية من الأمطار التي تسقط في منطقة ما ثم تسرب جزء منها خلال حبيبات التربة وشقوق الصخر وتستقر في باطن الأرض، وتكون المياه الجوفية متجددة في حالة وجود إمداد مائي مباشر أو غير مباشر كما هو الحال بالنسبة لتغذية الخزانات الجوفية، وقد تكون غير متجددة، وهي تلك المياه المحفوظة في التكوينات الجيولوجية، ومما سبق يكمن تقسيم الصخور بالنسبة لدراسة المياه الجوفية إلى نوعين رئيسيين:

- الصخور الحافظة للمياه الجوفية: وهي عبارة عن صخور رملية وجيرية ذات الانتشار الواسع بمنطقة الدراسة، والتي تتميز بتربة رملية ذات القدرة العالية على الاحتفاظ بكميات معتبرة من المياه، في حين أن الغالبية الكبرى من مياه تتفد بسرعة في جوف الأتربة الرملية مشكلةً مصدر لتغذية المياه الجوفية السطحية.

- الصخور المانعة: وهي صخور طينية ذات مسامية كبيرة غير نفوذة، وصخور الكوارتز غير مسامية، ولهذا النوع أهمية كبيرة في البحث عن المياه الجوفية بحيث تعمل على حصر الماء بين طبقتين من الصخور المانعة مكونة جيوب مائية.

أ- الإطار الهيدروجيولوجي: تقع منطقة الدراسة ضمن مجال الحوض الهيدروغرافي للساورة، ويشكل هذا الحوض الرسوبي حوضاً هيدروجيولوجياً شاسعاً تبلغ مساحته 780000 م² تتراوح أعماقه القصوى بين 4000م-6000م¹.

ب- الحوض الهيدروجيولوجي الغربي²: تبلغ مساحته 280000 كلم²، يتجه تدفق الصرف المائي الجوفي داخل هذا الحوض نحو الجنوب، أما حدود الحوض الهيدروجيولوجي فيحده:

- شمالاً: هضبة تادميت الممتدة باتجاه شرق غرب.

- غرباً: الخط الفاصل بين حوض الساورة ورقان.

- جنوباً: سلسلة جبال الهقار وجبال الطاسيلي.

- أما من الشرق فتحده الحدود السياسية مع ليبيا.

ت- التشكيلات الهيدروجيولوجية للطبقات المائية: بداية هذه التشكيلات إلى الحقب الباليوزوي المحتوية على المياه المالحة ومكامن البترول والغاز وتنتهي بعملية تشييد أو نشوء سلسلة من الجبال (hercynienne Orogenèse)، تتوضع تلك التشكيلات في ثلاث تشكيلات هيدروجيولوجية كبيرة ومفيدة كما هي مبينة في الشكل أدناه.

¹ منظمة اليونسكو (UNESCO): دراسة هيدروجيولوجية للحوض الصحراوي الغربي الساورة، سنة 1989.

¹ ANRH: Etude Hydrogéologique de la Région d'In Salah ; Direction Régionale Sud-Ouest Adrar 2004/2005.

***القاري المحشور (Continental intercalaire):** يتوضع على تلك التشكيلات مع التوافق، تشكيلات صخرية من الحقتين الثانية والثالثة وذلك على عمق يفوق 200م، أما الحقب فانه يتكون من رمال كثنانيه حيث يبلغ عمقها عدة مئات المترات وهي عبارة عن التشكيلات الأكثر اتساعا وتتألف من الصخور المفتتة كالحجر الرملي والغضار الرملي، يشكل هذا المستوى مساحة الهضاب التي تبدأ من منطقة تيميمون حتى عين صالح مرورا بأدرار، رقان، أولف ويمكن أن تحتوي التشكيلات على مجموعة من تسربات الجوراسي والترياسي.

1-3 التشخيص البيو-مناخي لإقليم الدراسة: علم المناخ هو العلم الذي يهتم بدراسة الغلاف الجوي، حيث يعرف المناخ على أنه مجموع حالات الطقس في منطقة معينة لفترة زمنية معينة، وبالتالي فهو يعني بتفسير أصل الظاهرة المناخية ومعدل تكرارها والتغيرات المتوقعة في حالتها، والمناخ هو أحد العوامل الطبيعية التي تتحكم في مصادر الحياة الأساسية كالماء والهواء والغذاء... الخ)، حيث أن المناخ السائد في منطقة ما يحدد نوعية الإنتاج الزراعي المطبق فيها. إلا أنه وفي الفترة الأخيرة ظهرت تغيرات واضحة على مناخ كوكب الأرض عامة، فتقلبات الطقس المفاجئة تتسبب أحياناً وفي مناطق كثيرة من العالم الضرر للأنشطة البشرية التي لها علاقة وطيدة بالمناخ مثل الزراعة، وهو حال منطقة الدراسة حيث أدت التقلبات المفاجئة للطقس إلى ارتفاع درجات الجفاف والتصحر، وتدهور آلاف الهكتارات من المحاصيل سنوياً، حتى إن هذه الظاهرة قد تساهم في تقليص المساحة الزراعية.

يغلب على منطقة تيدكيليت المناخ الصحراوي القاري، إذ أنه يأخذ طابع قاس يصعب التأقلم معه بشرا كانوا أو نباتا أو حيواناً، كما يوجد مناخ محلي جزئي (microclimat) في الواحات، بحيث يسود بساكنها جو رطب نسبياً يشكل متنفساً لسكان هذه المنطقة خاصة في الصيف. ولدراسة عناصر المناخ بمنطقة الدراسة، اعتمدنا على المعطيات المتعلقة بأهم المعدلات السنوية لعناصر ومؤشرات المناخ بالمنطقة قصد تحليلها وتصنيفها وهذا لفترة 20 سنة تقريباً، ممتدة ما بين الفترة (1998-2018م)، هذه المعطيات مصدرها محطة الأرصاد الجوية المتواجدة على مستوى مطار صالح ذات المعطيات التالية¹:

- دائرة عرض: $27^{\circ} 15'$ شمالاً.
- خط طول: $02^{\circ} 30'$ غرباً.
- الارتفاع: 268 متر عن سطح البحر.

¹ ONM: محطة الأرصاد الجوية بمطار عين صالح (معطيات مناخية سنة 2018).

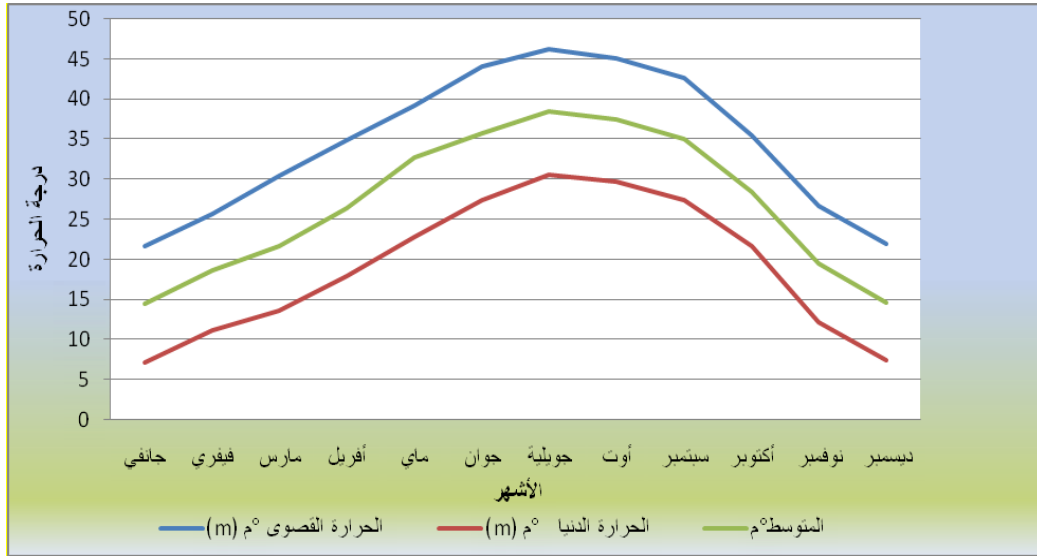
1-3-1 حرارة شديدة ومؤثرة بيئياً: يمثل مؤشر الحرارة عامل مؤثر في جميع عناصر المناخ، فضلاً عن توزيع المسطحات المائية والمساحات الخضراء وتنوع المنتوجات والمحاصيل في المجال الجغرافي، وتيدكيت تتميز بارتفاع درجات الحرارة أغلب فترات أشهر، لكن التغيرات والفوارق بين الأشهر الحارة والباردة كبيرة جداً (المدى الحراري) والتي تفوق 20م°؛ واختلاف درجات الحرارة بين الليل والنهار الأشهر الحارة.

جدول رقم (11): معدلات الحرارة السنوية لمنطقة تيدكيت خلال الفترة (1998-2018)

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
الحرارة القصوى م°	21,7	25,7	30,4	34,9	39,2	44,1	46,2	45,0	42,6	35,4	26,7	22,0	43,49
الحرارة الدنيا م°	7,1	11,1	13,6	17,9	22,8	27,4	30,5	29,7	27,4	21,6	12,1	7,4	19,05
المتوسط 2/ م+م°	14,4	18,5	21,6	26,4	32,6	35,7	38,4	37,4	35,0	28,4	19,4	14,6	26,86

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (10): منحنى تغيرات درجة الحرارة السنوية الدنيا والقصى بمنطقة تيدكيت.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

من المعطيات الموضحة أعلاه سواءً في الجدول والمنحنى البياني نستنتج وجود فصلين تعرفهما المنطقة فصل طويل وحار وآخر قصير وبارد:

✓ **الفصل الحار:** ويمتد من شهر ماي إلى أكتوبر ويفوق فيه متوسط درجات الحرارة القصوى 35°م والدنيا 20°م، وتبلغ درجة الحرارة ذروتها من خلال المنحنى في شهر جويلية حيث تصل إلى 46,2°م ومتوسط الحرارة القصوى 38,4°م والدنيا 30,5°م والفارق بينهما هو 16°م، بالإضافة إلى الاختلاف الكبير في الحرارة بين الليل والنهار (لم نتحصل على معطيات الاختلاف الحراري بين الليل والنهار).

✓ **الفصل البارد:** يمتد هذا الفصل من شهر نوفمبر إلى شهر أفريل حيث سجل أقصى متوسط لدرجات الحرارة 26,4°م ولا تفوق متوسطات درجات الحرارة الدنيا 22,8°م، كأدنى متوسط لدرجة الحرارة في شهر جانفي بـ 21,7°م، فضلا عن أدنى الفارق في درجات الحرارة بين الليل والنهار يقدر بـ 14°م.

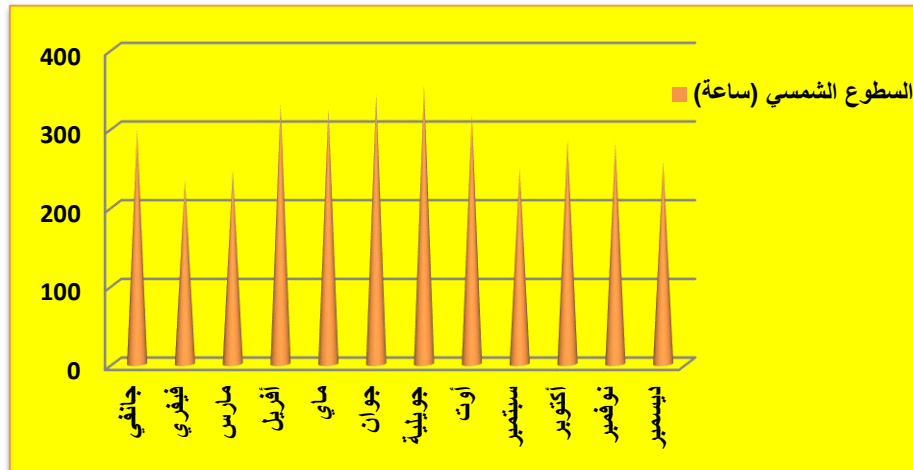
1-3-2 سطوع شمسي وفير (Insolation): تتعرض منطقة تيدكيت بحكم موضعها الجغرافي القريب من خط الاستواء إلى أشعة الشمس لفترات طويلة من اليوم تفوق نصف ساعات اليوم، بالإضافة إلى عوامل أخرى تساهم في ذلك كالجفاف...الخ).

جدول رقم (12): متوسطات السطوع الشمسي الشهرية للفترة (1998-2018)

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
السطوع الشمسي (ساعة)	297,6	234,1	246,7	330	324,9	342,6	354	317,4	249	284,6	280,8	257,3

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (11): حجم ساعات السطوع الشمسي بمنطقة الدراسة.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

السطوع الشمسي مرتفع كما يمكن استنتاج علاقة توافقية للسطوع الشمسي ودرجات الحرارة، فكلما كانت درجة الحرارة مرتفعة فإن ساعات السطوع الشمسي تكون مرتفعة، فالفترة الجافة ترتفع بها حجم ساعات السطوع الشمسي وتصل ذروتها شهر جويلية تصل 350 ساعة في الشهر، ما يقارب نصف اليوم عكس الفترة الرطبة التي تنخفض بها ساعات السطوع الشمسي.

1-3-3 رطوبة الهواء النسبية: الرطوبة هي النسبة بين كمية بخار الماء Q الموجودة في م³ واحد من الهواء في لحظة المراقبة أو القياس وكمية بخار الماء Q اللازمة لإشباع الحجم المذكور تماما وذلك عند نفس درجة الحرارة ومن الطبيعي أن تكون قيمة الرطوبة النسبية اقل من الواحد دائما ويعبر عنها دائما بالنسبة المئوية التالية:

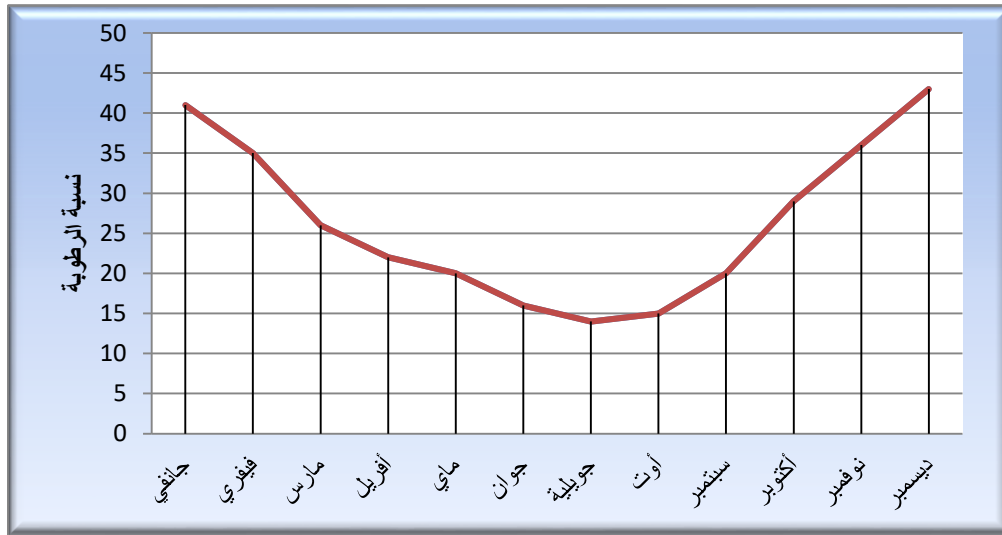
$$R_H = Q_1 / Q \cdot 100$$

جدول رقم (13): معدلات الرطوبة الشهرية النسبية للفترة (1998-2018).

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	يون	جويلية	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
نسبة الرطوبة %	41	35	26	22	20	16	14	15	20	29	36	43	26,6

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (12): منحنى الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

في الصحراء يتسم الهواء بالجفاف ونقص المياه، والرياح القوية مما يؤدي إلى قساوة وجفاف الجو، أما نسبة هذه الرطوبة لا تتعدى 45% في الفترة الرطبة.

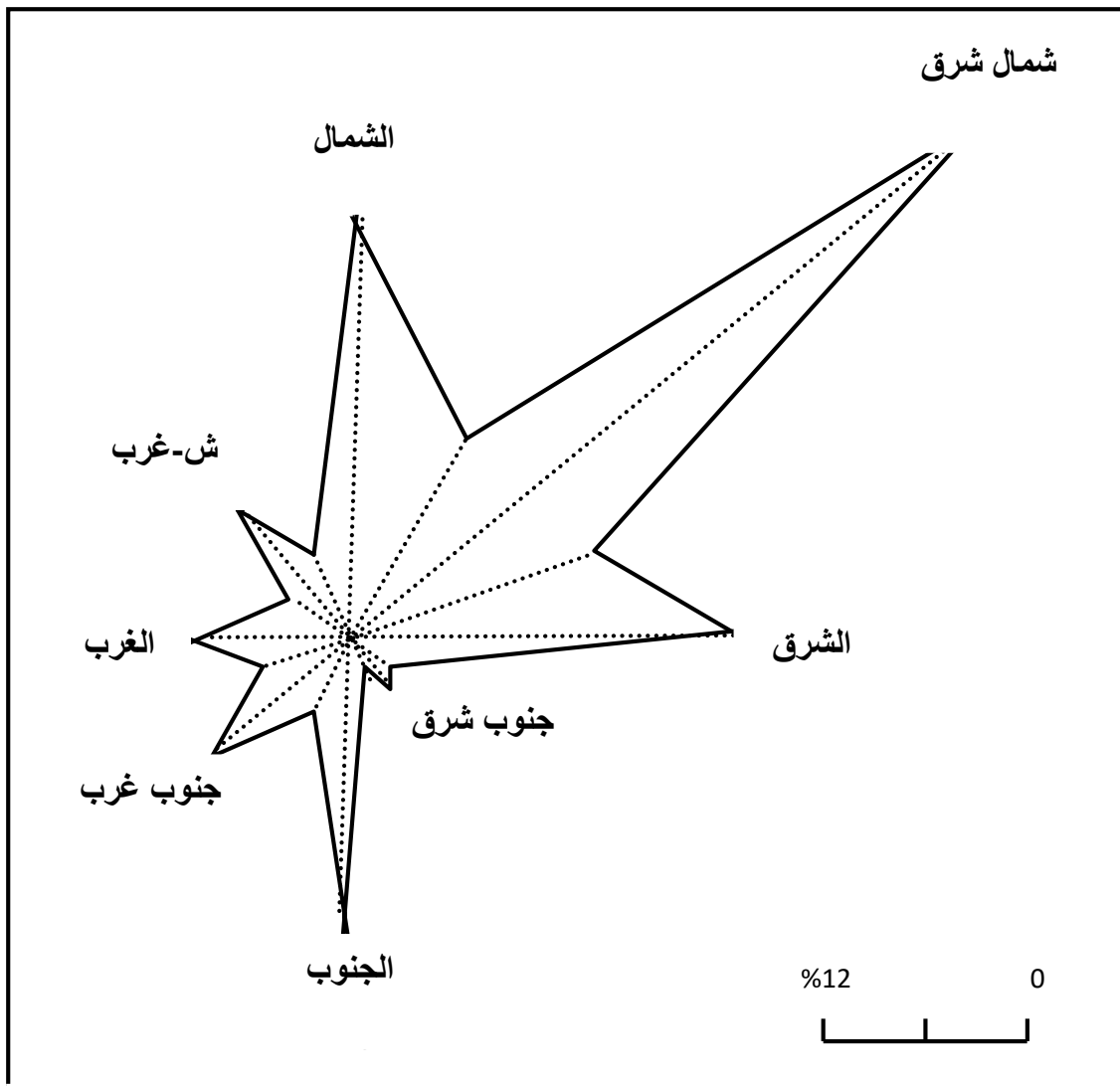
1-3-4 رياح قوية ومدمرة: تعتبر الرياح عامل مهم في الصحراء على غرار الحرارة والتساقطات، فشدة الرياح بمنطقة الدراسة كبيرة جدا طيلة أشهر السنة، فالنتائج تشير إلى أن 6% من الرياح الموسمية سرعتها قليلة وتكاد تكون هادئة، و38% لها سرعة شدتها تتراوح ما بين 1-5 م/ثا، 56% ذات سرعة أكبر 5 م/ثا)، وهي تسبب أضرارا كبيرة للمنطقة حيث تؤدي إلى زحف الرمال على العمران وغمر الفقاير والسواقي بالرمال وإسقاط بعض أشجار النخيل، كما لها تأثير ايجابي تساعد في تلقيح النخيل رغم كل هذا فان تأثيرها سلبي أكثر منه ايجابي. وباستغلال ورده الرياح لمنطقة الدراسة شكل رقم (18)، يمكن أن نلاحظ جهة الرياح التي تهب من الجهة الشمالية الشرقية بنسبة 25% أي من جهة بلدية فقارة الزوى، والتي لها تأثير كبير سواء على التجمع الحضري لبلدية عين صالح وباقي الواحات المتواجدة بالمنطقة، وعلى الجهة الشمالية بنسبة 16% من أقدام هضبة تادميت حتى الانخفاض السطحي الذي تتركز به العديد من واحات المنطقة، وهي بهذا الاتجاه خلال جميع أشهر السنة باستثناء الشهرين جويلية وأوت، أين تصبح شرقية وشمالية شرقية، بالإضافة إلى هبوب رياح جنوبية غربية في شهر مارس وافريل والتي تشكل الزوابع الرملية وهي الرياح الأكثر قوة بالمنطقة رغم تزامنهما مع مرحلة التكاثر والتي يعتمد عليها سكان الإقليم كثيراً في تخصيص النخيل المؤنثة.

جدول رقم (14): معدلات سرعة الرياح الشهرية بالمنطقة خلال الفترة 1998-2018

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
السرعة المتوسطة للرياح م/ثا	4,9	5,2	3,8	5,2	4,6	5,0	5,2	5,2	4,1	4,3	3,9	4,2	4,2

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (13): ورده الرياح لإقليم تيدكيت.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

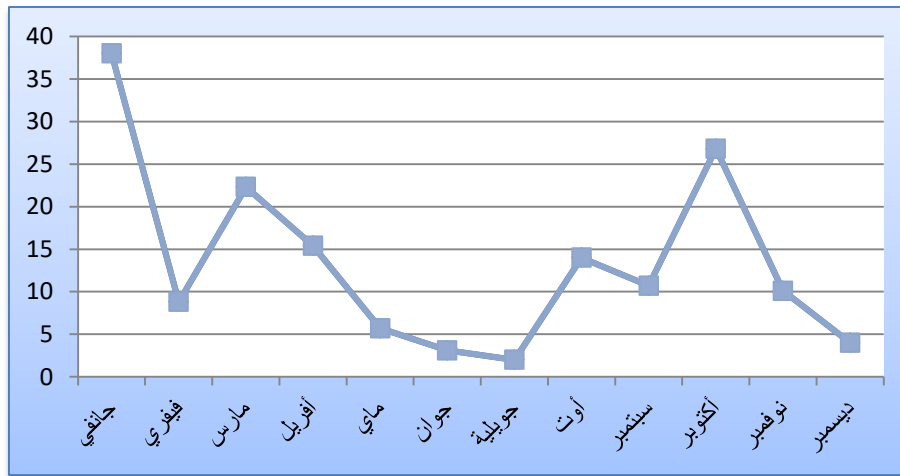
1-3-5 معدل التساقط ضعيف: التساقطات أهم عناصر المناخ المهمة في الدراسات التنموية، فهي أساس فوق الأرض سواء النباتية أو الحيوانية أو البشرية، كما إنها تكيف نمط الحياة فندرة مياه الأمطار في الإقليم تجعل سكان المنطقة يعتمدون على المياه الجوفية.

جدول رقم (15): معدلات شهرية لكمية التساقط السنوي خلال الفترة 1998-2018

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
كمية المطر مم	38,0	8,8	22,3	15,4	5,7	3,1	2,0	14,0	10,7	26,8	10,1	4,0	15,3

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (13): كمية التساقطات الشهرية بمنطقة الدراسة.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

تعرف منطقة تيدكيت ندرة كبيرة في كميات التساقطات، بحيث تصل أحيانا كمية تساقط الأمطار إلى أعلى نسبة لها في فصل الشتاء وتحديداً في شهر جانفي بـ 38 ملم وهي ضعيفة جداً، وتكاد تنعدم في فصل الصيف إلا أحيانا بعض الأمطار الفجائية ولكنها قليلة حيث تسجل أدنى قيمة للتساقطات في فصل الصيف شهر أوت بـ 2 ملم.

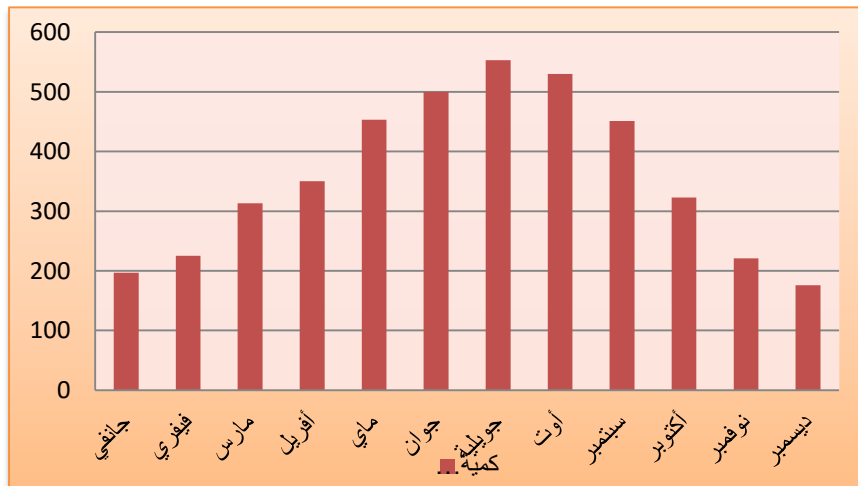
1-3-6 تقديرات التبخر والنتح: "فالتبخر (Evaporation) هو تبخر الماء إلى الجو في شكل بخار، كما هو تحول الماء من الحالة السائلة أو الصلبة إلى الحالة الغازية بسبب الحرارة، أما النتح (Transpiration) وهو خروج الماء على شكل بخار من النباتات ويطلق إصلاحاً لعملية التبخر-النتح (Evapotranspiration)¹". وفي الصحراء الظاهرة شديدة بحيث يقدر التبخر بـ 1300-2800 ملم في السنة، مع العلم أن شدة التبخر تزداد تبعاً لشدة الرياح أما الرياح الساخنة (سيريكو) والرياح الشرقية (شرقي).

جدول رقم (16): معدلات التبخر الشهرية خلال الفترة 1998-2018

الأسهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
كمية التبخر (مم)	197	225	313	350	453	500	553	530	451	323	221	176	357,33

المصدر: محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

شكل رقم (15): معدلات التبخر الشهرية في منطقة الدراسة.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

¹مسعود بلعباس: الموازنة المائية لشمال الجزائر، أطروحة لنيل شهادة الماجستير، فرع الجغرافيا وتخصص العمران والاستصلاح الإقليمي، معهد علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا -الجزائر 1983-ص56.

من كل هذا نستخلص أن المنطقة تعاني من عجز مائي على طوال أشهر السنة، وهذا راجع لارتفاع شدة التبخر من جهة، وقلة تساقط الأمطار من جهة أخرى في ظل ارتفاع درجة الحرارة.

يظهر الجدول الموالي رقم (16) ارتفاع التبخر السنوي مقارنة بالتساقط السنوي، حيث نجد الفارق (P-E) سالبا في كل أشهر السنة، وهو ما يعني أن هناك صعوبة في وفرة المياه التي تعتبر من المقومات الأساسية للتنمية في المنطقة.

جدول رقم (17): العجز المائي الشهري للفترة 1998-2018م (الوحدة: ملم).

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
(p) التساقط	37,0	8,8	22,3	15,4	5,7	3,1	2,0	14,0	10,7	26,8	10,1	4,0
(E) التبخر	197	225	313	350	453	500	553	451	323	221	176	197
(P-E) العجز المائي	-160	-216,2	-290,7	-334,6	-447,3	-496,9	-551	-516	-440,3	-296,2	-210,9	-172

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بمطار عين صالح 2018.

1-3-7 دراسة احصائية لمعايير الجفاف:

أ- معيار Bagnouls et Gaussen: حسب العالمان قوسن وبانوس فإن الأشهر الجافة هي التي يكون متوسط تساقطها الشهري (ملم) مساوي أو اقل من ضعف درجة الحرارة المسجلة (م°) أي: $P=2T$ وعلى هذا الأساس أنجزنا الجدول التالي:

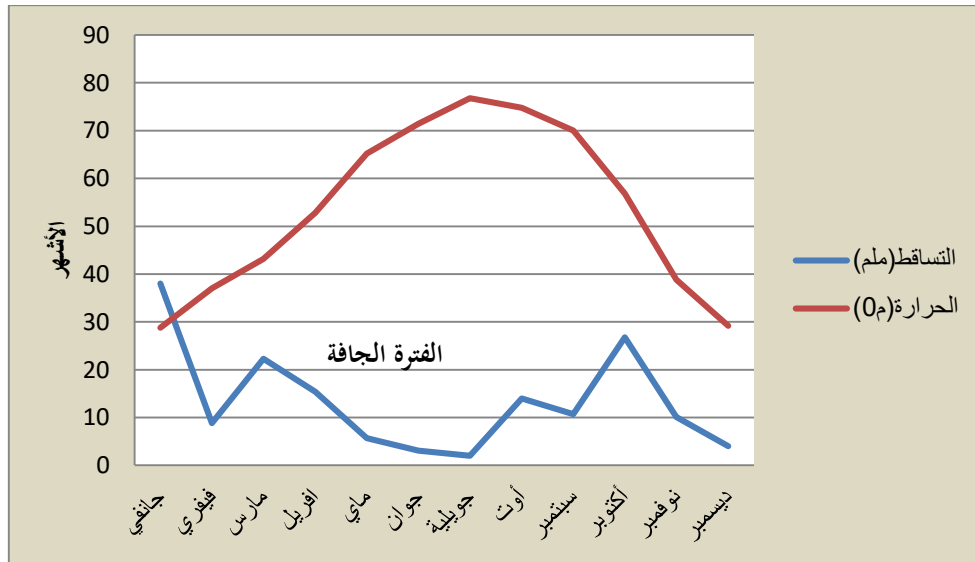
جدول رقم (18): التغيرات الشهرية للتساقط والحرارة للفترة (1998-2018).

الشمس	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
التساقط (مم)	38,0	8,8	22,3	15,4	5,7	3,1	2,0	14,0	10,7	26,8	10,1	4,0
الحرارة (°م)	28,8	37,0	43,2	52,8	65,2	71,4	76,8	74,8	70,0	56,8	38,8	29,2

المصدر: محطة عين صالح للأرصاد الجوية 2018.

فكان من خلال هذه المعطيات التمثيل البياني الذي يشكل منحنيين الأول يعبر عن متوسط درجات الحرارة (°م) والثاني يعبر عن متوسط التساقط (مم) للفترة ما بين 1998-2018، والذي يعطينا مؤشر حول فترات الجفاف والفترة الرطبة بمنطقة الدراسة.

شكل رقم (16): تغيرات التساقط (مم) والحرارة (°م) للفترة 1998-2018م



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات محطة الرصد الجوي بعين صالح 2018.

من البيان يتأكد بأن مناخ المنطقة قاس يميزه الجفاف الدائم طوال أشهر السنة، حيث لم يفوق متوسط التساقط ضعف درجات الحرارة كما أوضح الجدول رقم(17)، ومن التمثيل البياني يظهر بأن مساحتي الفصل الجاف والرطب لا تتقطعان دليل على جفاف المناخ وقلة التساقط رغم وجود بعض العواصف المطرية المفاجئة.

إن الدراسة التحليلية لعناصر المناخ تقودنا إلى استنتاج بأن منطقة تيدكيليت تنسم بمناخ صحراوي جاف، وهذا ما اتضح بعد تحليل معيار الجفاف لـ " غوسن " و"بانيوس"، ضف إلى ذلك العوامل والمؤشرات المناخية الأخرى، فبالنسبة للتساقط فهو متذبذب بكميات قليلة جدا، وقد تعرف المنطقة عواصف مطرية تتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة وزراعية بوجه الخصوص، وعلى البنايات والمنشآت الأخرى على وجه العموم.

ب- معيار Demartone: اجتهد العالم الفرنسي إيمانويل ديمغتون في تقسيم العالم إلى أقاليم مناخية كبرى، فأعتمد على درجات الحرارة، كمية التساقط، وقسم كذلك الأقاليم الكبرى إلى أقاليم فرعية، فصاغ ديمغتون معادلة لتحديد المناخ الجاف، ثم عدلها على النحو التالي: $I = P/T + 10$ حيث أن:

I: معامل الجفاف.

P: متوسط التساقط السنوي.

T: متوسط درجات الحرارة بالدرجات المئوية.

وحدد ديمغتون الأقاليم المناخية كما يلي:

- مناخ معتدل $20 < I < 30$
- مناخ شبه جاف $10 < I < 30$
- مناخ جاف $7,5 < I < 10$
- مناخ صحراوي $5 < I < 7,5$
- مناخ جاف جدا $I < 5$

جدول رقم (19): معيار الجفاف لديمغتون للفترة (1998-2018)

المعيار	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي	المعيار
0,40	1,52	0,31	0,71	0,42	0,13	0,07	0,06	0,04	0,23	0,70	0,34	0,16	0,40	المعيار

المصدر: معطيات محطة الأرصاد الجوية بعين صالح 2018+حسابات الطالب

بعد حساب معامل الجفاف لديمغتون يتضح أن المناخ جد جاف وقاحل، فالمعامل السنوي 0,40 أقل بكثير من 5 خلال فترة 20 سنة، فضلا على أنه أقل من 5 خلال جميع أشهر السنة لنفس الفترة.

2- المقومات البشرية الاقتصادية لإقليم الدراسة: إن للدراسة البشرية الاقتصادية لمنطقة ما أهمية قصوى في تهيئة المجال وتنظيمه - إلى جانب طبعا دراسة المركبات الأخرى لهذا المجال - كونها تعد دعامة للتخطيط وهذا انطلاقا من فهم الوضعية الحالية لها والإلمام بجميع تغيراتها، ومعرفة مختلف المؤشرات الخاصة بذلك (من حجم سكاني، نموه وتحركاته عبر الزمان والمجال بالإضافة إلى كيفية توزيعه حسب العمر والجنس والمهن...الخ) إذ أن الحاضر هو نتاج الماضي والمستقبل.

وبالتالي فدراسة ديناميكية العنصر البشري تسهم في البرمجة المستقبلية لحاجيات السكان، بما فيها الأنشطة المختلفة لهم، والتي تلعب دور في النمو الاقتصادي وخلق مناصب شغل جديدة للحد من ظاهرة البطالة التي أصبحت تغرق المجتمعات المحلية في مشاكل لها تأثير مباشر على التركيبة السكانية لها.

1-2 الانتقالية الديمغرافية: ويقصد بالانتقالية الديمغرافية أهم مراحل التحولات السكانية التي عرفت المنطقة، بحيث تتحكم في كل مرحلة عوامل وظروف والتي من خلالها يمكن معرفة الخصائص والمميزات الديمغرافية لمنطقة الدراسة.

1-1-2 نمو سكان الإقليم (1966-2018): "احتلت مسالة النمو السكاني الصدارة لدى بعض الباحثين في ميدان علم السكان، فهو يرتبط بالتنمية والتخطيط لكونها مرجعها الأساسي"¹، ونقصد بالنمو السكاني ذلك التطور والتزايد العددي للسكان عبر مدة زمنية محددة، وإقليم تيدكيت بولاية تمنراست المكون من ثلاثة بلديات، عرفت نمووا سكانيا متزايدا منذ الاستقلال، وذلك نتيجة لتحسن الظروف المعيشية للمجتمع الجزائري، والذي يظهر في ارتفاع عدد المواليد وانخفاض عدد الوفيات وعامل الهجرة، ولتفسير هذه الظاهرة الديمغرافية بمنطقة الدراسة نستعرض الجدول التالي:

جدول رقم (20): نمو سكان بلديات إقليم الدراسة خلال الإحصائيات 1966-2018.

السنوات	1966	1977	1987	1998	2008	2018	معدل النمو % ²				
							77-66	87-77	98-87	08-98	18-08
البلديات	13806	18849	20300	28022	34078	45120	2,87	0,74	2,97	3,13	3,87
			4337	6677	7033	9314			3,84	5,39	5,60
			6342	8059	11724	13244			3,20	3,34	2,88
			30979	41758	53835	67678			2,75	2,80	2,87
الإقليم											

المصدر: معطيات للديوان الوطني للإحصاء + مصلحة التخطيط والإحصاء لولاية تمنراست 2018 + حسابات الطالب.

¹ صفوح الأخرس: علم السكان وقضايا التنمية والتخطيط. دمشق 1990 ص 22.

² لقد تم حساب هذا المعدل انطلاقا من العلاقة الموالية:

$$م = \left(\frac{س_1}{س_0} - 1 \right) \times 100$$

حيث أن:

م: معدل النمو (%) ن: عدد السنوات الفاصلة بين س₁ وس₀ س₁: عدد السكان في التعداد الحالي (نسمة)

س₀: عدد السكان في التعداد السابق (نسمة).

1 : ثابت

حسب الجدول المبين أعلاه والشكل البياني المرفق، أن سكان إقليم تيدكيليت شهد نمواً سريعاً خلال الإحصائيات السكانية الخمسة التي عرفت الجزائر، وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى عدة عوامل منها ما هو اجتماعي كتحسن مستويات المعيشية للسكان مع ارتفاع المستوى الثقافي لهم وتحسن ظروف المرأة بالمنطقة، وما هو اقتصادي كتطور الدخل الفردي للمجتمع الذي كان يعتمد بالأساس على عائدات المحاصيل الزراعية فقط لتتعدد المداخل مع مرور السنوات، ولمعرفة الأسباب الحقيقية التي تقف أمام هذه الوضعية قمنا بعرض هذا التطور على مراحل:

المرحلة الأولى 1966-1977: تميزت هذه المرحلة بتزايد طفيف في عدد سكان الإقليم الذي كان يضم المناطق الثلاثة (عين صالح، فقارة الزوى، إينغر) تحت اسم بلدية واحدة وهي بلدية عين صالح التابعة لمقاطعة الواحات بورقلة، حيث قدر عدد السكان حسب إحصاء 1966 بـ 13806 نسمة ليرتفع في إحصاء 1977 إلى 18879 نسمة، بمعدل نمو قدر بـ 2,87 % وهو معدل مرتفع إذا ما قورن بالظروف تلك الفترة.

المرحلة الثانية 1977-1987: في هذه المرحلة عرف عدد السكان تزايد من 18849 نسمة إلى 24637 نسمة لكن معدل النمو عرف تراجعاً مقارنة بالمرحلة الأولى إذ قدر بـ 2,71 % وهذا راجع إلى التقسيم الإداري لسنة 1984 حيث كانت ولاية تمنراست تضم بلديتين هما تمنراست وعين صالح ولكن بعد التقسيم الإداري 1984 أصبحت الولاية تضم 8 بلديات وبالتالي أصبحت إقليم تيدكيليت يضم 3 بلديات وهي عين صالح وفقارة الزوى وعين غار، وهو ما جعل عدد السكان ينخفض مع انخفاض معدل نمو.

المرحلة الثالثة: 1987-1998: تزايد عدد السكان بشكل سريع، حيث وصل إلى 31758 نسمة بزيادة قدرت بـ 10779 نسمة (معدل نمو قدر بـ 2,85 %) وهو معدل نمو معتبر، وترجع هذه الزيادة في عدد السكان إلى نمو المناطق المبعثرة بالإقليم والتي أصبحت مناطق ريفية تحوي أعداد هائلة من السكان، على غرار قرأتي الساهلة الشرقية والغربية وحاسي لحجار وإقسطن بعين صالح، والزاوية بإنغر، وزاوية العرب وسيلافن وحينون بفقارة الزوى.

المرحلة الرابعة 1998-2008: في هذه الفترة عرف معدل النمو ارتفاعاً طفيفاً حيث قدر بـ 2,80 % وتزايد كبير في عدد السكان حيث قدر عدد السكان بها بـ 53835 نسمة، وهذا راجع إلى النمو العمراني الذي عرفته المناطق الرئيسية والثانوية والذي كان بسبب زيادة الهجرة إلى المنطقة والتي سببها دخول بعض الشركات الوطنية والأجنبية العاملة في استغلال حقول الغاز بالمنطقة ابتداءً من بداية القرن 21م.

المرحلة الخامسة 2008-2018: عرفت تحولاً ديمغرافياً كبيراً، حيث عرف السكان نمواً سريعاً خلال العشر سنوات قدر بـ 3%، وهو دلالة على التطور الكبير الذي يعرفه الإقليم من حيث تطور المستوى الاقتصادي للأسر، والذي انعكس على مؤشرات ديمغرافية أخرى.

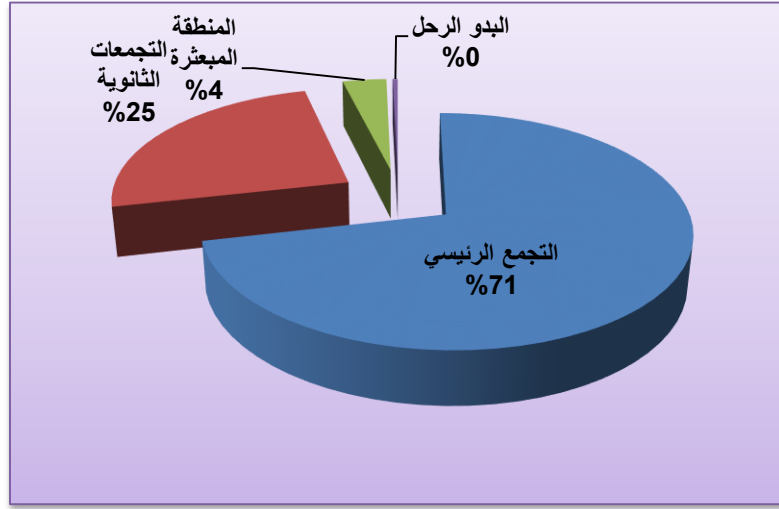
2-1-2 توزيع السكان داخل الإقليم: سنحاول في هذا العنصر معرفة كل تجمع سكاني داخل الإقليم (التجمع الرئيسي والتجمعات الثانوية بالإضافة إلى المنطقة المبعثرة) أو بمعنى آخر كيفية توزيع السكان في الإقليم والذي يعتبر مؤشر هام في تحديد نسبة السكان المتجمعين إلى السكان المبعثرين.

جدول رقم (21): توزيع السكان حسب التجمعات السكانية بالإقليم لإحصاء 2018م

النسبة %	عدد السكان (نسمة)	التجمعات السكانية
70,12	47463	التجمع الرئيسي
25,12	17004	التجمعات الثانوية
4,56	3091	المنطقة المبعثرة
0,20	120	البدو الرحل
100	67678	الإقليم

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية تمنراست 2018+ حسابات الطالب

شكل رقم (17): توزيع السكان في الإقليم حسب التجمعات السكانية حسب تقديرات 2018.



المصدر: من انجاز البحث بالاعتماد على معطيات مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية تمنراست 2018.

من الشكل أعلاه، فإن ما يقارب 71% من سكان الإقليم يتمركزون في التجمعات الرئيسية لبلديات الإقليم مقابل 25% من السكان المتواجدون في التجمعات الثانوية، وباقي النسبة تتوزع بين سكان المناطق المبعثرة ومناطق البدو الرحل، وبالتالي فالسكان داخل الإقليم يمتازون بالتجمع في مراكز البلديات مع تواجد بعض المناطق الهامشية للمدن الصحراوية المجاورة والتي تمثل مناطق ثانوية للسكان.

2-1-3 التركيب السكاني: تلعب معرفة خصائص سكان الإقليم من حيث تركيبهم أهمية في معرفة الخصائص الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة، والمقصود بها دراسة تركيبة السكان النوعية (حسب الجنس ذكور وإناث) والعمرية (توزيعهم إلى فئات عمرية) لتشخيص طبيعة المجتمع.

"إن التركيب النوعي والعمرى يعد من أهم المؤشرات التي تؤثر في الدراسات السكانية لكونها تساعد في دراسة كثير من العناصر الديموغرافية مثل: اتجاهات النمو المواليد والوفيات... وتأثيرها في قوة العمل وعلاقتها بالتخطيط العملي والإنتاجي"¹.

¹ صفوح الأخرى: علم السكان وقضايا التنمية والتخطيط، دمشق سوريا، 1990.

جدول رقم (22): تركيب السكان العمري والنوعي للإقليم حسب 2018م.

الأنثى	الذكور		السكان		الفئات العمرية	
	نسبة النوع	%	عدد	%	عدد	نسبة النوع
111	12,32	4684	14,81	5201	13,78	9328
106	24,77	9420	28,43	9984	15,24	10313
82	58,45	22224	51,6	18134	65,82	44547
110	4,32	1641	5,13	1803	5,16	3490
92	100	38025	100	35122	100	67678

المصدر: معطيات للديوان الوطني للإحصاء (تقديرات 2018) + حسابات الطالب.

أ- التركيبة العمرية: وهي توزيع السكان حسب فئات الأعمار "...ويمكن اعتبار التركيب العمري دالة لحركة السكان وتغيره دالة لتغيرها"²، ونهدف لمعرفة الطاقة الإنتاجية (فئة الشباب) وأيضا الشريحة التي تستدعي رعاية وإعالة (فئتي الطفولة والشيخوخة). إن توزيع كالاتي:

أولاً: فئة صغار السن (0 - 5 سنوات) وهي فئة الصغار وتعرف كذلك بالفئة العمرية قبل سن التمدرس والتي تمثل في الإقليم ما يقارب 9328 نسمة أي ما نسبته 11,22% من مجموع السكان الكلي وهي نسبة معتبرة.

ثانياً: فئة التمدرس (6-19 سنة) هاته الفئة تعد رأس المال البشري والتي يعول عليها لقيادة عجلة التنمية بالإقليم، كما تحتل مكانة معتبرة في التركيب العمري إذ بلغت 10313 نسمة أي ما يعادل 15,54 % من العدد الكلي للسكان.

ثالثاً: الفئة الوسطى (20-59 سنة) تعد الأهم فئة في النشاط الاقتصادي بحيث تسمى بالفئة النشطة والفتية، وهي تمثل أعلى قيمة في نسب الفئات العمرية بالإقليم إذ قدرت بـ 44547 نسمة أي 67,28% من مجموع السكان، وهي نسبة تعبر عن حيوية وديناميكية سكان الإقليم.

¹ مربيقي السعيد: مرجع سبق ذكره. ص 177.

² مربيقي السعيد: مرجع سبق ذكره. ص 177.

رابعاً: فئة كبار السن (60 سنة وأكثر) وهي فئة المحالين على التقاعد والشيوخ خارج قطاع العمل، بلغت نسبتها حسب النتائج الموضحة في الجدول 5,96 % بعدد إجمالي قدر بـ 3490 نسمة، وهي نسبة ضعيفة جداً مقارنة مع نسبتي الفئتين سالفتي الذكر.

ب-التركيبة النوعية: "يعتبر التركيب النوعي من أكثر المقاييس استعمالاً لمعرفة التوازن النوعي بين السكان"¹.

ولإدراك هذا التوازن لجأنا لحساب نسبة النوع والتي كانت تفوق المائة في كل الفئات العمرية ، فنجدها في الفئة الأولى والتي تمثل فئة الصغار (0 - 5 سنوات) تمثل 118%، وفي الفئة الثانية فئة المتدربين (6 - 17 سنة) هي 107 % أما الفئة الثالثة وهي فئة النشاط (18 - 59 سنة) فقد بلغت 108 %، وهو ما يشير إلى تفوق عدد الذكور على نظيره الإناث في الفئات الثلاثة المذكورة، أما فئة كبار السن (أكبر من 60 سنة) فتمثل النسبة 107 % بمعنى سيادة جنس الذكور هنا وبملاحظة النسب فهي متقاربة بين عدد الإناث والذكور ويعود ذلك - كما هو معروف في الديموغرافيا - إلى ارتفاع الوفيات بين الرجال نتيجة تعرضهم لأخطار المهنة ومشاق العمل.

2-2 المقومات الاقتصادية للسكان : إن بنية السكان الاقتصادية-الاجتماعية تعني توزيع السكان حسب قدرة إنتاجهم كما يلي :

✓ سكان خارج قوة العمل الذين بلغوا من العمر 64 سنة فأكثر وأقل من 18 سنة.

✓ سكان في قوة العمل وهم الذين تتراوح أعمارهم بين 18 إلى 64 سنة، وهم عبارة عن إطار نظري للقوة العاملة إذ نجد هاته الفئة تضم المشتغلين فعلاً وكذلك العاطلين عن العمل (سواء لعجز أو لعدم وجود).

2-2-1 التركيب الاقتصادي للقوة العاملة: ويمكننا من دراسة هذا العنصر معرفة كيفية توزيع الأيدي العاملة عبر مختلف القطاعات الاقتصادية وبالتالي النشاط السائد بالمنطقة، والجدول الموالي يبين توزيع السكان حسب هذه المؤشرات الاقتصادية.

¹ بشير مقييس: مرجع سبق ذكره ص 163.

جدول رقم(23): تركيبة السكان الاقتصادية للإقليم حسب 2018 م.

عدد السكان	النشطين	معدل النشاط الاقتصادي ¹	العاملين فعلا	العاطلين عن العمل	معدل البطالة ²	معدل الإعالة ³
67678	50982	75,33	43307	7675	15,05	1,56

المصدر: معطيات للديوان الوطني للإحصاء (تقديرات 2018) + حسابات الطالب.

بلغ عدد السكان النشطين بالإقليم 50982 نسمة من إجمالي عدد سكان الإقليم والمقدر بـ 67678 نسمة ليبلغ بذلك معدل النشاط الاقتصادي نسبة 75,33 % وهو معدل على أن المجتمع غالبية بالإقليم من الفئة النشطة، هذه الأخيرة نجد منها حوالي 43307 نسمة تشكل الفئة العاملة فعلا أي حوالي 83,23 % من السكان النشطين الأمر الذي جعل معدل البطالة المسجل حسب الإحصائيات الأخيرة 2018 م يصل نسبة 16,77 %، وهو معدل منخفض مقارنة مع نظيره الولائي حيث بلغ هذا الأخير لنفس العام 26,44 %، في حين بلغ معدل الإعالة 1,60 وهو ما يعني أن حوالي شخصين يعيشون على وظيفة واحدة.

2-2-2 توزيع اليد العاملة على القطاعات الاقتصادية: بعدما تطرقنا إلى التركيبة الاقتصادية للإقليم سنحاول فيما يلي معرفة توزيع السكان حسب قطاعات النشاط الاقتصادي كما يوضحه الجدول الموالي.

¹ معدل النشاط الاقتصادي = عدد السكان النشطين \ عدد السكان.

² معدل البطالة = عدد السكان العاطلين عن العمل \ عدد السكان النشطين.

³ معدل الإعالة = عدد السكان \ عدد السكان العاملين فعلا.

جدول رقم (24): توزيع السكان على القطاعات الاقتصادية بإقليم الدراسة 2018 م.

المجموع	الزراعة			الصناعة			البناء والأشغال العمومية			الخدمات			أخرى		
	العدد	%	٧٠	العدد	%	٧٠	العدد	%	٧٠	العدد	%	٧٠	العدد	%	٧٠
الإقليم	8371	19,33	1,1	2914	6,73	1,5	7460	17,22	0,14	9103	21,02	0,5	15459	35,70	1,03
43307															

المصدر: معطيات للديوان الوطني للإحصاء (تقديرات 2018) + حسابات الطالب.

من خلال توزيع السكان النشيطين حسب القطاعات الاقتصادية الرئيسية، تظهر سيادة قطاع الخدمات (القطاع الثالث) بحلوله في المرتبة الأولى بـ 9103 عامل ممثلا بذلك ما نسبته 21,12%، تأتي في المرتبة الثانية القطاعات الثلاث الأخرى (الزراعة، الصناعة والأشغال العمومية) بنسب متقاربة تتراوح بين 6 و 20%.

أما فيما يخص مؤشر أو معامل ألكسندرسن (QL (INDICED'ALEXANDERSON والذي من خلاله يمكننا معرفة وإدراك درجة التركيز المجالي للأنشطة، وكذلك تحديد تخصص الإقليم من خلال توزيع هاته الأنشطة بها، ومن الجدول السابق يتبين أن هذا المؤشر يفوق الرقم واحد (1) في القطاعات الثلاث الآتية: الصناعة بـ 1,71 والبناء والأشغال العمومية بـ 2,42 والخدمات بـ 1,01، وبذلك نحكم على الإقليم بأنه متعدد الاختصاصات على المستوى الولائي (يحتل قطاع البناء والأشغال العمومية الدرجة الأولى، يليه قطاعي الصناعة والخدمات)، في حين أن المؤشر كان أقل من الواحد في قطاع الزراعة وهو ما يوحي بتدني مكانة هذا القطاع.

²⁰ SELLAH LOUNES: GUIDE D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME. ALGER 2000.

$$QL = (IC / n) / (Iw / N)$$

QL مؤشر ألكسندرسن

Iw عدد الكلي للعاملين في القطاع الاقتصادي بالولاية

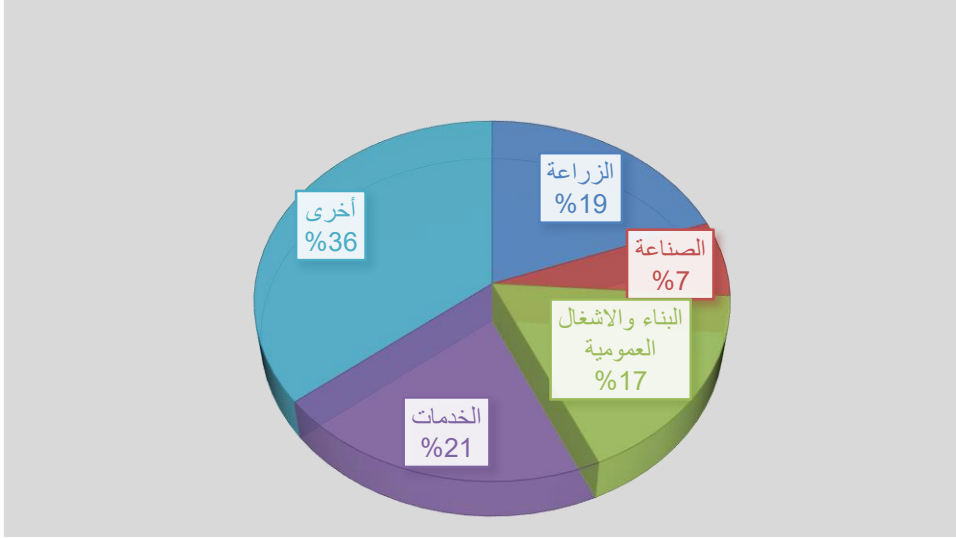
IC عدد العاملين في القطاع الاقتصادي بالإقليم

N عدد العاملين الكلي المقيمين بالولاية

n عدد العاملين الكلي المقيمين بالإقليم إذا كان المؤشر أكبر من أو يساوي الواحد فالإقليم متخصص في هذا القطاع.

ويمكننا توضيح توزيع السكان عبر قطاعات النشاط الاقتصادي في الشكل الموالي:

شكل رقم (18): توزيع العمال حسب القطاعات الاقتصادية حسب إحصاء 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصائيات (تقديرات 2018).

ويعود هذا التحول في البنية الاقتصادية السكانية في الإقليم بالدرجة الأولى إلى التحول الوظيفي الذي عرفته معظم التجمعات الريفية بالمنطقة أهمها توفر التجهيزات الإدارية والوظيفية مما أدى إلى توفر مناصب العمل في القطاع الإداري والصناعي.

كما أن هناك عامل لم تسعنا الدراسة إلى التطرق إليه بسبب نقص المعطيات اللازمة، وهو مؤشر التطور الثقافي للسكان بالمنطقة بحيث أصبحت المنطقة تتوفر على إطارات شبانية متخرجة من مختلف الجامعات والمدارس الوطنية، والتي تتوجه إلى العمل في التخصصات التي تتماشى مع تكوينها الجامعي، كما إن الاكتشافات الطاقوية في المنطقة كان لها الدور في رسم الخارطة السكانية الاقتصادية وتوجيهها حسب المتطلبات العصرية ودون مراعاة التوازن بين التحولات الاقتصادية والنظام الايكولوجي.

خاتمة الفصل الثالث:

يمكن أن نستنتج أن إقليم تيدكيت يمثل قطب تنموي واعد في قلب الصحراء الجزائرية، فبالإمكانات المجالية التي يملكها من مساحة شاسعة ناهيك عن الموقع الاستراتيجي الهام الذي يربط الإقليم بعدة مناطق استراتيجية، بالإضافة إلى طبيعة السطح ومرفولوجيته المساعدة على قيام أي مشروع تنموي وفي مختلف القطاعات الاقتصادية، وفي ظل وفرة المياه الجوفية والتربة الفتية يمكن اعتبارهما محفز لقيام تنمية زراعية رائدة.

فمن مميزات التنمية الاقتصادية والتحديات التنموية التي تميز الاقاليم الصحراوية الجزائرية هو ديناميكية نظام الواحة، الذي يمثل وحدة إنتاجية ذات ابعاد متعددة للحياة والاستقرار بالمنطقة منها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، فإن أي تدخل مجالي لابد أن يأخذ بعين الاعتبار الخصوصيات المجالية لها، فالمجتمعات الواحاتية تمثل نظام مميز يسعى لرفع الرهانات والتحديات الراهنة والمستقبلية في عصر العولمة مع الحفاظ على اصالته وتراثه، وهو ما يحتم على أجيال المستقبل فهم ماضي الانظمة الواحاتية ومحاولة اقتباس العبر والطرق لحماية البيئة الهشة من جهة، ومن جهة أخرى قصد تثمين مواردها وضمان استمراريتها.



الفصل الرابع

تحولات واقع التنمية المجالية

لوائح تيدكيت في ظل

تحديات ورهانات الاستدامة.



مقدمة الفصل الرابع

تحتم ابدديات التوازن البيئي الطبيعي على الإنسان التفاعل والتناسق مع بيئته الطبيعية، وهذا حال الإنسان في الصحراء فقد كيّف حياته من خلال استغلاله للثروات الطبيعية المتاحة بالبيئة الصحراوية، فالعنصر البشري يتميز بالنشاط والعمل لتحقيق مستوى معيشي يسمح له بالعيش في استقرار وراحة، وكما هو معروف عن الإنسان بأنه كائن يتميز بالتأقلم عن باقي الكائنات الحية التي تتميز بكثرة هجرتها وقلة استقرارها، ومن ذلك فالإنسان منذ إن أستقر في الصحراء أعتمد على وجود الماء أتخذ من العمل الزراعي مبدأ للعيش لتأمين غذائه، ومن أهم المنتوجات الزراعية هي زراعة النخيل المنتج للتمور في وسط متكامل يسمى بالواحة.

1- الأنظمة الواحاتية مجال خصب ونموذج للتنمية المستدامة: "لم يعرف الإنسان بالتحديد إلى حد الآن الموطن الأصلي للواحات، فقد نسب ذلك إلى شبه الجزيرة العربية أو شمال إفريقيا أو شبه القارة الهندية فيما بين خطي عرض 15° - 30° شمال خط الاستواء حسب اعتقاد العالم "ديكايدول"، أما مالك (1993) فإن الحفريات في منطقة السند دلت عن وجود الواحات منذ أكثر من 2000 عام قبل الميلاد، أما المناطق الأخرى التي ذكرتها الكتب فهي: وادي الرافدين، وادي النيل ومناطق مختلفة من المعمورة، فقد كانت شجرة النخيل في بابل تزين ردهات المعابد ومداخل المدن وهذا ما يدل على قدوسيه شجرة النخيل، كما أن شريعة حمورابي قننت عدداً من موادها لحماية زراعة النخيل، فالمادة رقم 59 تنص على تغريم كل من يقوم بقطع نخلة واحدة بنصف درهم من الفضة، ولا بد أن تكون هذه الغرامة باهظة، كما وجدت المواد (60/64 و 65 وكلها خاصة بتنظيم زراعة وبيع وشراء وتلقيح النخيل)¹.

أما الواحات في الجزائر فقد تم اكتشافها بعبور واكتشاف الصحراء الكبرى لقرون عدة بواسطة التجارة العابرة للصحراء (طرق الذهب) والتي تربط مناجم الذهب جنوباً في بلاد الزنوج : غانا، مالي تحت سلطة إمبراطورية الزنوج بمدن التجارة أين كانت الغرب في المغرب، ميزاب في الوسط وغدامس في الشرق أهم نقاط وصول وتبادل السلع في شمال الصحراء الكبرى، حيث

¹ علي قصبه: زراعة النخيل بوادي سوف -مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية-، كلية علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيا جوان 1993، ص66

يقاىض تجار الذهب¹ العبيد والعاج من بلاد السودان بالملح وبعض المنتجات المصنعة كالأسلحة والبارود والآتية من الشمال، ولتسهيل حركة القوافل المزدهرة قامت منظمات القوافل وهي جمعيات تضم أجهزة الحكم، الأرستقراطيون وبعض شيوخ القبائل بنثر بذور واحات عديدة هدفها الأساسي كمحطات للتوقف، الراحة والتزود بالمؤونة والماء للقوافل، إلا أن توزيع تلك الواحات لم يكن متزناً بحيث يتواجد في الشمال أي المناطق المسيطر عليها عدد هائل من الواحات موزعين على أودية : الزيبان، الريخ، سوف، توات الكبرى في وسط الصحراء الكبرى وكل هذه المناطق المذكورة متواجدة جنوباً في الجزائر وهي عبارة تجمعات واحاتية متفرقة.

إن إقامة نظام واحاتي ليست بالعملية السهلة والهيمنة فقد بينت الإنجازات والهيكل التي تميز الأنظمة الواحاتية في الوطن العربي من قصور وواحات و فقارات لدليل على عظمة وضخامة منجزوها، فهي دليل على الإرادة التي كانت تحذو الإنسان في تشييد المناطق الجافة وإقامة الحياة بها، فالواحة هي نتيجة أعمال هامة وضخمة: كأعمال التسوية، حفر الآبار، زراعة النخيل وتشييد المساكن... الخ، فإن الواحة على هذا النحو هي خلاصة عمل متواصل يعقبه أجيال بعد أجيال مجسدةً بذلك مبدأ الاستدامة من أجل تخليد تاريخ الأجداد وتأمين معيشة أجيال المستقبل، ولكون الواحة مجال جد حساس نظراً للظروف الصعبة المحيطة بها وظروف الوسط التي أنشئت به، فكان من الضروري وضع استراتيجية للحفاظ على هذا النظام المميز للمناطق الجافة، وتتمثل هذه الاستراتيجية في عملية صيانتها ورعايتها ومن أهم هذه الأعمال في : صيانة أشجار النخيل بكل أصنافه، وأعمال حفر الآبار وصيانة مجاري تصريف المياه... الخ. لذا فإن الواحات لم تعتمد كلياً على الفوائد العائدة من القوافل المارة بها، بل حاولت إقامة اقتصاد خاص بها بالاهتمام بالنخيل وزراعات أخرى تدر أموالاً تمكنهم من الحفاظ على حيوية الواحة. وتعتبر واحات تيدكيلت من أعرق الواحات الجزائرية في الصحراء نظراً للدور التاريخي والثقافي.

¹ Marc Cote : La ville et le désert ; Edition Karthala ; Paris 2005.

1-1 الأنظمة البيئية الواحاتية: عرف العالم الألماني أرنست هيكل (ERNEST 1866) (¹HACKAL علم البيئة (ECOLOGY) بأنها مركبة من كلمتين يونانيتين oikos والتي يعني المسكن أو المأوى، وlogos والتي تعني العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش فيه. ويرى آثر تينسلي (²Tansley. R 1936) في تفسيره لمفهوم النظام البيئي: "إن النظام لا يعني التركيب الحيوي فقط ولكنه يعني أيضاً العوامل الفيزيائية المكونة لما يمكن أن نسميه بالبيئة، ومن ثم يمكن تعريفه بأنه وحدة وظيفية للمكونات الحية وغير حية"³. كما يمكن إعطاء بعد آخر لتعريف علم البيئة فهو العلم الذي يدرس محيط الإنسان ومكوناته والتي لها تأثير مباشر في سلوكياته وتصرفاته مع العوامل الطبيعية، الاجتماعية والثقافية التي يكون لها فضل كبير في تكوين شخصية الإنسان. ويعرف نظام بيئي بأنه وحدة علاقة تكاملية صغيرة كانت أو كبيرة، ويقصد به مجال ما من الطبيعة وما يميزه من كائنات حية وغير حية وما يحدث بين هذا التعايش بين هاته الكائنات من تفاعل مع بعضها ومع الظروف البيئية المحيطة بها نظام دقيق يطلق عليه نظام بيئي. والنظام البيئي الواحاتي هو وسط معيشي يعرف في المناطق الصحراوية المتميزة عن باقي المناطق الأخرى بالجفاف وندرة مؤهلات الحياة بها، كل هاته المعطيات كانت توجي باستحالة الحياة بهذه المناطق، إلا أن اكتشاف الإنسان للماء والذي يعتبر المحدد الأساسي لتكوين مناطق حياة كان له الأثر في استقرار الإنسان بالصحراء، ومع وجود الماء استطاع الإنسان قيام حضارة تؤمن له استقراره اعتمدت على زراعة النخيل لتأمين المعيشة له والعلف لماشيته خاصة إذا علمنا إن طبيعة سكان هاته المناطق غالبيتهم بدو رحل امتازوا بالترحال من منطقة إلى أخرى بحثاً عن الاستقرار، ومع مرور السنوات استطاع الإنسان بإنشاء نظام بيئي واحاتي فريد الصنع والتسيير.

¹ ويعد من أقدم علماء الأحياء، وهو أول من صاغ كلمة Ecologie بمعنى التفاعل بين الكائنات الحية والمكونات غير حية.

² أحد رواد علم الأحياء في إنجلترا ويعد أول من استخدم تعبير نظام بيئي عام 1935.

³ د. محمد صبري محسوب سليم: البيئة الطبيعية خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي 1996، ص 61.

1-2 مركبات وعناصر الأنظمة الواحاتية: ويتمثل هذا النظام بصورة أساسية في الواحات القديمة، "وهذا النظام عبارة عن حيازات مجزأة تصل إلى أكثر من 100 ألف مزرعة ومتوسط مساحة هذه المزارع تقل عن 0,5 هكتار، كما أن أشجار النخيل تنتشر في المزارع بشكل غير نظامي، وهي ذات كثافة عالية تصل إلى أكثر من 150 نخلة في الهكتار، ومعظم هذه المزارع في حالة اقتصادية سيئة، حيث لا تمثل المزارع التي تتمتع بحالة اقتصادية جيدة أكثر من 4% من مجموع الثروة النخيلية الكلية، أما الملكيات بشكل عام هي ملكيات خاصة تدار بشكل مباشر من مالكيها، وبصفة رسمية فإن المزارع تابعة للقطاع الخاص وذات ملكيات فردية، كما تتواجد بعض المزارع ذات الملكية المشتركة خصوصاً في حالات الإرث والشيوع، ومصادر الملكية يمكن أن تكون عن طريق الإرث أو الشراء قبل صدور قانون الثورة الزراعية (التأميم)، أو من مستفيدي الثورة الزراعية والمزارع المسيرة ذاتياً¹.

إن مفهوم الواحة أوسع من أن يقتصر إطلاقه على واحات الصحاري فحسب، بل إن تواجد الواحات يمكن أن يكون في أي منطقة لا تتوفر فيها شروط الحياة مثل المناطق الصحراوية، كالجبال المهجورة الوعرة التضاريس والصحاري الباردة، المعتدلة والحارة.

"L'oasis est un milieu bioclimatique artificiel développé à partir d'un site naturel préexistence qui est rompt avec l'aridité environnante en transformant l'ambiance climatique au niveau du sol et dans la basse atmosphère"².

الواحة لغة: "وتعني في اللغة أي مكان بإمكانه منح راحة نفسية وفيزيائية للإنسان في وسط محيط عدائي وقاس، بحيث يسمح له بالعيش في استقرار مستمداً معظم متطلباته الحياتية من بيئته المحيطة به، ومن خلال التعريف نستخلص بأن الواحة تأخذ صفة ترفيهية للمجتمع"³.

واصطلاحاً: فالواحة هي منطقة زراعية خصبة في وسط إقليم جاف يتميز بصعوبة إقامة عمل زراعي به، كما أنها مجال حيوي في منطقة صحراوية حول نقطة مائية عادة ما تكون منبع ارتوازي قريب من السطح فبذلك يعطي هذا الوسط خصوصية الحياة في هاته المنطقة الجافة.

¹ موسى رحمانى: الزراعة الصحراوية في الجزائر واقع وآفاق، سنة 1983، ص 65.

² Boualem Remini : La Foggara ; OPU 2008 ; p17

³ عاطف إحرiz: الروابط البيومناخية في واحات وادي ريغ، دراسة حالة منطقة جامعة، مذكرة ماجستير في الهندسة المعمارية، جامعة محمد خيضر بسكرة 2003، ص 42 (بتصرف)

تتوفر بعض الواحاح على وسائل للنقل والعمل الفلاحي، وهذه الوسائل منتشرة بشكل كبير في واحاح النخيل في الجنوب الشرقي الجزائري، وهذا لا يمنع وجود حيوانات التي تقوم بالعمل حتى الآن وخاصة في المزارع الصغيرة جداً، والتي تتركز في الجنوب الغربي والتي تنتمي إليها منطقة دراستنا، كما أن خدمة البساتين تتم بصورة تقليدية ولا تتوفر المزارع على مكننة.

ويتكون النظام البيئي الواحاحي (éco- système oasien) من ثلاثة (03) مكونات أساسية متمثلة في: الماء - النخيل - القصر (المجال المشيد)، بالإضافة الى الانسان الذي يمثل العنصر المحرك لهذه المركبات والمؤثر في توازن هذا النظام، فالواحة تمثل نظاما بيئيا متكاملًا، فقد استطاعت عبقرية الإنسان الصحراوي إنشاء هذه المركبة المتجانسة، وهذا رغم وسائلهم المادية البسيطة وإمكاناتهم المعرفية (مهارتهم) التي كانت محدودة جدا وتمكنوا من المحافظة عليها بالإنتاج لتمكين الأجيال القادمة من العيش، وتحقيق مبدأ الاستدامة الذي يعد الهدف الأساسي في تخليد حضارة الأجيال عبر الزمان، فالحياة كانت قديما مستحيلة في الصحراء فأنشأ الإنسان الواحة لتكون رمز ومبدأ الحياة في الصحراء الجافة.

شكل رقم (19): مكونات وعناصر النظام البيئي الواحاحي.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على المرجع السابق، عرابوي كوثر: تأثير زراعة النخيل على الجزيرة الحرارية العمرانية -حالة الدراسة قصر مدينة ورقلة-، ص 41.

1-3 أهمية الأنظمة الواحاتية: نظراً لكونها المصدر الوحيد الذي اعتمده الإنسان في بناء حياته بالمناطق الصحراوية الجافة، فإنها تتميز بعدة مزايا يعتمد عليها الإنسان للحماية من عدة أخطار سواءً بيئية أو اجتماعية أو اقتصادية، فنظام الواحة يعطينا مثال حي عن التحديات التي يعرفها العالم في هذه الألفية الثالثة والتي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة في الأوساط البيئية الجافة لكي يعيش الإنسان بسلام وأمان.

1-3-1 الأهمية الاقتصادية : تمثل الواحات مجال اقتصادي كبير وواسع بنيت عليه سياسة التجارة في الأسواق العربية قديماً، فللنخيل منذ القدم مكانة كبيرة عند العرب حيث روي أن أعرابي لما سأل ما أموالكم قال : "النخلة سعتها صلاء وجذعها عفاء وليفها وشاء وفروها إناء ورطبها غذاء"¹، ومن خلال هاته المقولة يمكن استنتاج أن الإنسان استفاد من مكونات الواحة والتي أهمها النخيل ومحتوياتها (السعف، الجريد، التمر...).

في الحقيقة تتمثل الأهمية الاقتصادية للواحة في إنتاج التمر، فللتمر قيمة غذائية وصحية عالية بحيث تعتبر غذاء طبيعي كامل يتميز بالاستهلاك المباشر بعد الجني، ونجد أن التمر فاكهة غذائية رئيسية لسكان الصحراء وبذلك منحهم القوة والمناعة من كثير من الأمراض، كما أن التمر تدخل في الصناعات الغذائية الخفيفة وكذا الطب والصيدلة مما يسمح بإمكانية إقامة منشآت صناعية لصناعة الخل، وصناعة الخشب وكذا صناعة السكريات والزيوت والأحماض الزيتية من نوى التمر، إلى جانب الصناعة الكيماوية كالأدوية والمضادات الحيوية وقد أجريت تجارب على مسحوق نوى التمر لمعرفة إمكانية استعماله كعلف للحيوان، كما استخدم كدواء لحالات مرضية².

لا تقتصر فائدة النخيل على التمر فقط، فالجريد يستعمل لأغراض عديدة كالوقود وتسقيف المباني، كما يستعمل كحواجز واقية للبساتين من زحف الرمال، أما أوراق النخيل المعروفة بالسعف فتستعمل في الصناعات الحرفية كصناعة الأواني والقفاف عند المرأة الريفية الصحراوية والتي لها دور فعال في عملية التنمية الريفية بالمناطق الصحراوية.

¹ عاطف أحرiz: مرجع سبق ذكره، ص 59

² علي قصبه: زراعة النخيل بوادي سوف، المرجع السابق، ص 66

"تقوم زراعة النخيل في بعض المناطق بالتوازي مع زراعات بينية أخرى، الذي زاد في الأهمية الاقتصادية لهذا النوع من المحاصيل الزراعية، فمردود الهكتار من نخيل التمر يفوق ست مرات مردود الهكتار من زراعة الحبوب وهذا قياساً بمعدل أيام العمل السنوي لكل منهما، ويتراوح عدد أشجار النخيل في الهكتار الواحد ما بين 100 نخلة و238" [وهذا حسب طريقة غرس النخيل، معدل 100 نخلة في الهكتار بالأبعاد 10/10 و123 نخلة في الهكتار بالأبعاد 9/9 و500 نخلة /هـ...]¹. فإذا كان متوسط الإنتاج العالمي للنخلة الواحدة هو 20 كلغ فإن مردود الهكتار الواحد يكون بين 20-47,6 قنطار، إذ هذه الاعتبارات الاقتصادية وكذا الاجتماعية...الخ، تقتضي الاهتمام بزراعة نخيل التمر وجعل مساهمته كبيرة في الاقتصاد الوطني².

1-3-2 الأهمية البيئية: كما هو معلوم فإن الخصائص المناخية الرئيسية للمناطق الصحراوية الجافة وشبه الجافة هي:

- ارتفاع كمية الإشعاع الشمسي، وارتفاع الحرارة اليومية للتربة والهواء.

- هبوب الرياح والزوابع الرملية.

- نقص الأمطار بكميات غير مساعدة لنمو الغطاء النباتي.

- الجفاف حيث تتجاوز درجة التبخر مقدار الأمطار.

كما أن للوائح تأثير ملحوظ على المناخ المحلي في المناطق الصحراوية ويتجلى في:

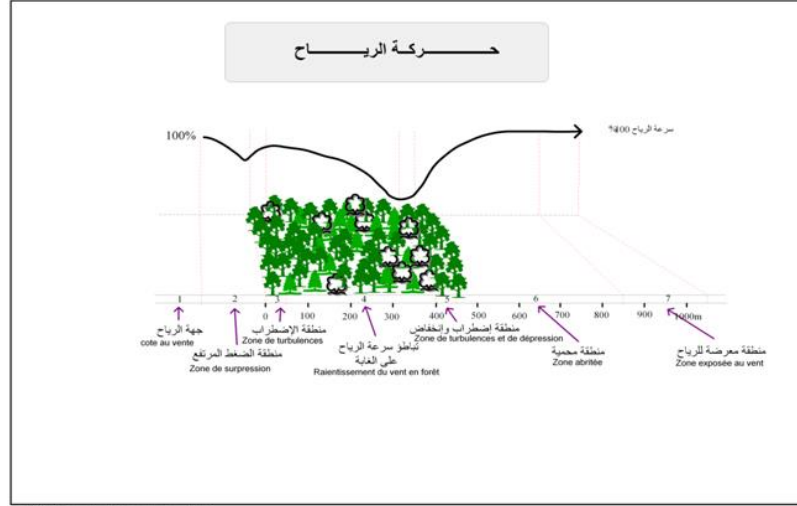
أ- الحماية من الرياح المختلفة: إن الدراسات أثبتت أن للرياح في المناطق الصحراوية سرعة تختلف كل الاختلاف عند وصولها للواحة، كما أن الرياح قبل وصولها إلى أية واحة وأثناء مرورها بها أي بالواحة وكذا بعدها يمر بعدة مراحل قسمها عالم البيئة (Otto .H) إلى منطقة بعيدة عن الواحة أين تأتي الرياح بقوة 100% ليدخل منطقة ضغط مرتفع قبل الواحة مباشرة فيكون الجزء الأول منها منطقة دوامات هوائية بينما يعتبر بسطها منطقة هادئة تماماً حتى القسم النهائي منها والذي يعتبر منطقة دوامات هوائية هي الأخرى لكن بضغط منخفض هذه

¹ علي قصبة: المرجع السابق، ص66

² علي قصبة: نفس المرجع، ص93

المرّة ليفسح المجال خلف الواحة لمنطقة محمية من تأثير الرياح من مسافة معينة أين يعود إلى طبيعته (100%)¹ كما موضح في الشكل رقم (20).

شكل رقم (20): فعالية كثافة النخيل للحدّ من تأثير الرياح على الواحات.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على المرجع السابق عاطف أحرز: ص 18.

ومن ناحية الرياح الجافة والتي تكون سرعتها وشدتها أقل حيث تلعب النخيل دورا كبيرا في تلطيف درجة حرارتها (ترطيبها) وهنا يساهم النخيل في حماية الأشجار والزراعات التحتية والتي بدورها تقوم بترطيب الرياح وتخفيض حرارتها مشكلة بذلك منطقة رطبة وفي قلب منطقة جافة وهذا التغير الذي كان موضوع دراسات كل من ITIER و PERJER اللذان قاما بدراسة حرارة ورطوبة الريح قبل دخوله الواحة وبعد خروجه منها إلى أن أثبت نتائجها RIDER وزملائه.

ب- الضوء: يلعب النخيل دور مظلة تقي ما يزرع تحتها من أشجار ومزروعات من تقلبات الطقس ليلا ونهارا فتحمي الزراعات من شدة الحرارة صيفا فتتمكنها من أن تتضج طبيعيا موفرة لها نوع من الرطوبة، وكذا تعمل على حماية البنايات من شدة التعرض لأشعة الشمس صيفا كما أن النخيل يقلل من شدة الإضاءة حيث تصل إلى نسبة (30%) تحت النخيل وتتعلق درجة التظليل هذه تعلقا مباشرا بكيفية توزيع النخيل وكثافته مثلا شبكة توزيع النخيل 10م×10م أي 100 نخلة في الهكتار و9م×9م بما يعادل 121 نخلة في الهكتار، كما يستعمل أيضا التوزيع 8م×8م ما يساوي 144 نخلة في الهكتار، وهذا يعود إلى نوعية النخيل

¹ **Toutain George**: éléments d'agronomie saharienne, de la recherche au développement, imp joue, France, 1979, p83.

حيث أنه في بعض واحات الصحراء السعودية فيصل معدل احتواء الهكتار إلى 300 نخلة وهو ما يعادل شبكة توزيع 5م×5م كما يتعلق التظليل أيضا ب LAI وهو المعامل الورقي ويعبر عنه بالمساحة الورقية في 01م²، ويحسب نسبة الإشعاع النافذة من النبات بعلاقة الامتصاص الفيزيائي الشهيرة التالية¹:

$$T = \log(I/I_0) - k \cdot LAI$$

حيث T: هو نسبة الإشعاع الواصلة إلى سطح الأرض / k: معامل يتعلق بنوعية الأوراق. والمعادلة تدل أنه كلما زادت كثافة الغطاء النباتي زاد LAI نقصت كمية الإشعاع على السطح. ففي حالة المسافات المعتدلة بين النخيل تكون درجة التغطية تقارب 50% فيحدث تناسب بين التظليل والإضاءة المستلمة تحتها التي تصل إلى 70% وهذا يكفي حاجات النباتات، مما يساعد على نمو الجيد للزراعات التحتية. كما يقوم النخيل بتظليل البنيات الموجودة بالواحة فيحافظ على رطوبة الأرض التي تكون مبللة بما فيه الكفاية لتبريد الجو الداخلي للسكنات كما أنها تحافظ على الجدران وتمنع الوصول المباشر لأشعة الشمس، وما يميز النخيل عن غيره من الأشجار أنه يظل دون أن يشغل المكان فهو مرتفع بما فيه الكفاية ليترك المجال واسع.

ت- الحرارة والرطوبة: تستطيع الأشجار الكاملة النمو إنتاج كميات معتبرة من المياه التي ترفع درجة الرطوبة وتخفض من درجة الحرارة وهي كميات ناتجة عن عملية التبخر والنتح وهاته الكميات تتعلق بنوعيات الأشجار وبدرجة حرارة الهواء والنباتات والأشجار خاصة النخيل يفقد كميات بسيطة من المياه ليحافظ عليها، لذا فإن الرطوبة في الواحات تكون عالية، ليست ناتجة عن النخيل فقط بل ناتجة كذلك عما يحميه من أشجار ومزروعات وتربة رطبة كما أن حركة الرياح الجافة تحول أن يكون لعدد قليل من النخيل والأشجار تأثير كبير على حرارة ورطوبة الجو إذ أن تأثير ناتجها على الجو لا يتضح إلا في المساحات الخضراء الشاسعة، كما أنه في أيام الصيف الشديدة الحر التي تنعدم فيها حركة الهواء فإن الإطار المبني يسخن بدرجة أسرع منه في غابات النخيل، مما يخلق مجال ضغط منخفض يسحب به الهواء البارد من النخيل.

¹ بن الشيخ الحسين محمد الفاضل: البيئة الحضرية في مدن الواحات وتأثير الزحف العمراني على توازنها الإيكولوجي، حالة مدينة بسكرة، رسالة دكتوراه الدولة جامعة منتوري قسنطينة 2001.

ث- الحماية من لفحات الشمس القوية: بالإضافة إلى فوائد بيئية هامة كتنقية الهواء من الأتربة والملوثات وتوفير الأكسجين. إن النظام البيئي الواحاحي الذي يتميز بالزراعة ذات ثلاث طوابق والذي يتكون أساسا من النخيل الذي يلعب دور مظلات شمسية لأنواع عديدة من الأشجار... كما أن للغطاء النباتي الكثيف تحت النخيل دور الحماية المناخية ومما يوفر لها:

- تظليل الزراعات التحتية من لفحات الشمس.

- تقليل شدة الإضاءة القوية في أيام الصيف.

2- تحليل واقع النظام الواحاحي التقليدي لتيدكيت: إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة التطرق بالدراسة التحليلية لواقع النظام الواحاحي التقليدي للمنطقة، واهم التحولات التي مست جميع مركباته (الواحة+ الفقارة+ القصر)، ويتكون النظام بإقليم الدراسة من ثلاثة مناطق للواحاح (عين صالح، فقارة الزوى وإينغر) ذات الطابع الزراعي الذي يراه الزائر لها، بحيث يأخذ النخيل المزروع مساحة معتبرة مقارنة بالأنشطة البشرية الأخرى.

2-1 واحاح تيدكيت التقليدية في تحول مجالي: تتمثل واحاح إقليم الدراسة التقليدية في مناطق زراعة النخيل المنتشرة بالمنطقة، والتي عرفها الانسان القديم بالمنطقة واقام حضارته وحياته عليها فهي رمز وجوده، وأي دراسة أو مخطط تنموي يهدف لتحسين حياة المجتمعات الواحاحية لابد أن ينطلق من تحليل وتشخيص واقع الواحاحات الزراعية والتي تمثل مؤشر يعكس واقع هذه المجتمعات. وتقع معظم واحاح النخيل بتيدكيت أسفل التجمعات السكنية، فمن الأسباب الرئيسية لاختيار هذا الموقع ميل السطح الذي يساعد في عملية انسياب مياه ري للمساحات المزروعة، بحيث ينحدر السطح من الشرق نحو الغرب موافق للانحدار المميز لهضبة تادميت وبدرجة ميل تسمح بجريان المياه داخل قنوات نظام الفقارة وصولاً إلى الواحة.

وتعد زراعة النخيل من الأنشطة القديمة بالإقليم فهي متوارثة بين الأجيال، حيث انتقلت عن طريق الأجداد القدامى والذين أخذوها بدورهم عن القبائل البربرية إلى أن استقرت في الصحراء الجزائرية وكذلك عن القبائل العربية المهاجرة من شبه الجزيرة العربية، وهذا حسب العالم (كودارد) والذي يؤكد على أن أول ظهور لهذه الزراعة في الصحراء الجزائرية كان ما بين القرن

الخامس والسابع الميلادي. كما استغل الإنسان النخلة من جذورها وحتى سعتها (أوراقها الشوكية)، بالإضافة إلى ثمارها التي تعد من أهم الأغذية في المنطقة بعد زراعة الحبوب، حيث استعملت ألياف جذورها في صنع الحبال، واستعملت الجذوع في صناعة أسقف المنازل والأبواب، كما استعمل الجريد لإقامة "الأفراق"¹ الذي يمثل مصدات الرياح عند سكان الواحة، أما السعف فكانت النسوة تتفنن في تحويله إلى أشياء تستخدم صناعة الكسكس، وتنقية القمح بالطريقة التقليدية من بقايا خفيفة. ولكي يتحقق كل ذلك لسكان الواحة كان لابد عليهم من إعطاء زراعة النخيل حقها من الرعاية والاهتمام حتى أصبحت النخلة رمزا للصحراء وسكانها. وتقسم واحات إقليم الدراسة إلى ثلاثة مناطق: الواحات الشرقية، الواحات الوسطى والغربية.

2-1-1 مراكز الواحات التقليدية بتيديكليت وأهم تحولاتها: حاولنا الى عرض مراكز واحات تيديكليت الثلاث من حيث إمكانياتها الزراعية التي، ومحاولة فهم أهم التحولات التي عرفتتها عبر 03 فترات زمنية بحيث تمثل كل فترة مرحلة تحول هامة في تاريخ الواحات خاصة والمجتمعات الواحاتية عامة، ففي سنة 1984 كانت الجزائر تجني ثمار مرحلتين هامتين (سياسة التسيير الذاتي ومشروع الثورة الزراعية)، أما سنة 2000 فكانت مرحلة تحول هامة من فترة الإصلاحات الاقتصادية والزراعية للبلاد للتحول نحو مرحلة الانفتاح على المجال الريفي والفلاحي، أما بعد سنة 2000 فلقد أصبحت تحديات التنمية المستدامة تلح على البلاد الاهتمام بالزراعة قصد تحقيق الاكتفاء الذاتي والارتقاء لتحقيق المن الغذائي في ظل وفرة الإمكانيات والمقومات التنموية الزراعية للبلاد، فكانت الواحات الزراعية بالصحراء أحد الركائز الأساسية لبعث التنمية الفلاحية والريفية في الصحراء.

أ) واقع الواحات الشرقية لتيديكليت: وتضم مناطق التجمع السكاني لبلدية فقارة الزوى، مكونة بذلك سلسلة من 04 واحات، بحيث تتكون كل واحة من عدة مناطق (Localités) كما مبين في الجدول أسفله، ترجع تسميتها إما إلى الفقرات التي كانت تسقى منها أو إلى اسم القصر أو

¹ الأفراق: وهو تقنية تستعمل في المنطقة من أجل الحد من زحف الرمال على البساتين والسكنات.

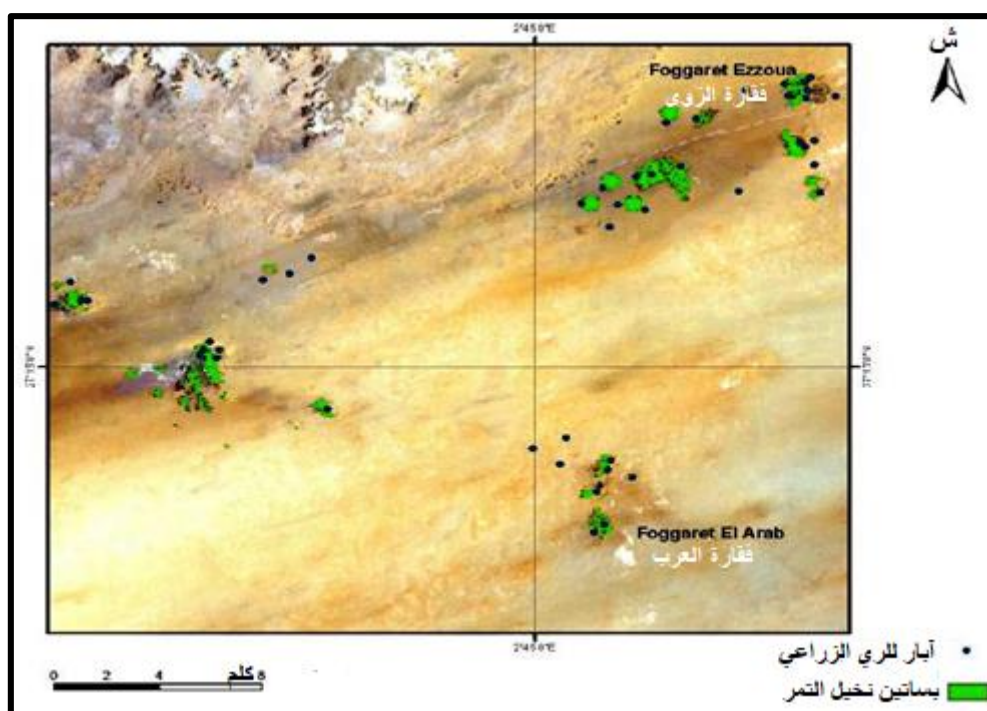
القصبة التي تقع بها، وتمثل هاته الواحاح مجموعة من البساتين ملتصقة مع بعضها لها نفس الخصائص والعوائق وإن وجد اختلاف فهو طفيف (أنظر الجدول رقم 24).

جدول رقم (25): المناطق الواحاحية الشرقية للإقليم.

البلدية	الواحاح	العدد	المناطق
فقارة الزوى	فقارة الزوى	02	الفقارة الكبيرة، مولاي هبية.
	فقارة العرب	08	شرفيط، البركة، الحاج الشيخ، الحاج أعلي، بلحاج عبو، بور الخير، القديمة، فقارة العرب.
	سيلافن	01	سيلافن
	حينون	01	حينون

المصدر: معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

خريطة رقم (10): توزيع الواحاح الشرقية بإقليم تيدكيليت (بلدية فقارة الزوى).



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد صورة جوية من برنامج Google Earth.

عرفت الواحاح الشرقية بمنطقة فقارة الزوى تحولات هامة تمثلت في توسع وتزايد المساحة الزراعية، وهذا تبعاً للبرامج المختلفة التي عرفتھا المنطقة والتي كان لها دور في زيادة مساحة الواحاح التقليدية باستصلاح أراضي جديدة في إطار إعادة الاعتبار للواحاح القديمة، كما هو مبين في الجدول التالي:

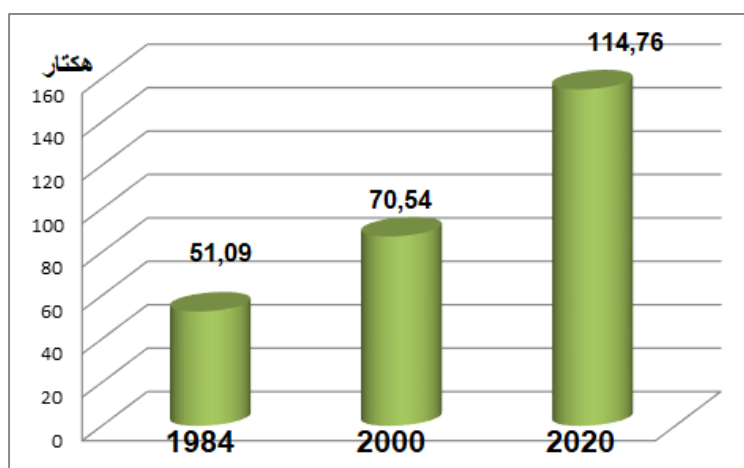
جدول رقم (26): تحولات مساحة الواحاح الشرقية للفترة 1984-2020.

2020	2000	1984	الفترة
114,76	70,54	51,09	المساحة بالهكتار

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على حسابات من الصورة الجوية للمنطقة.

نلاحظ ان هناك توسع مساحة واحاح النخيل بالواحاح الشرقية لتيدكليت، ويرجع العديد من الفاعلين بالمنطقة هذا التوسع الى الزيادة السكانية التي عرفت المنطقة المتبوعة بزيادة الطلب على موارد الواحاح في ظل استفادة المنطقة من عدة برامج تنموية فلاحية، رغم ان التحولات المجالية للواحاح تصب لصالح قطاعي الصناعة والخدمات على حساب القطاع الاساسي لسكان الاقليم قطاع الزراعة، ورغم اتساع مساحة الواحاح إلا أن هذه الاخيرة لا زالت تعاني تراجعاً رهيباً للنشاط الزراعي بالمنطقة، مما أدى الى اندثار واهمال مساحات واسعة من النخيل وخاصة بالواحاح التقليدية، والرسم اسفله يوضح ذلك (شكل رقم 21).

شكل رقم (21): وتيرة توسع مساحة الواحاح الشرقية للفترة 1984-2020.

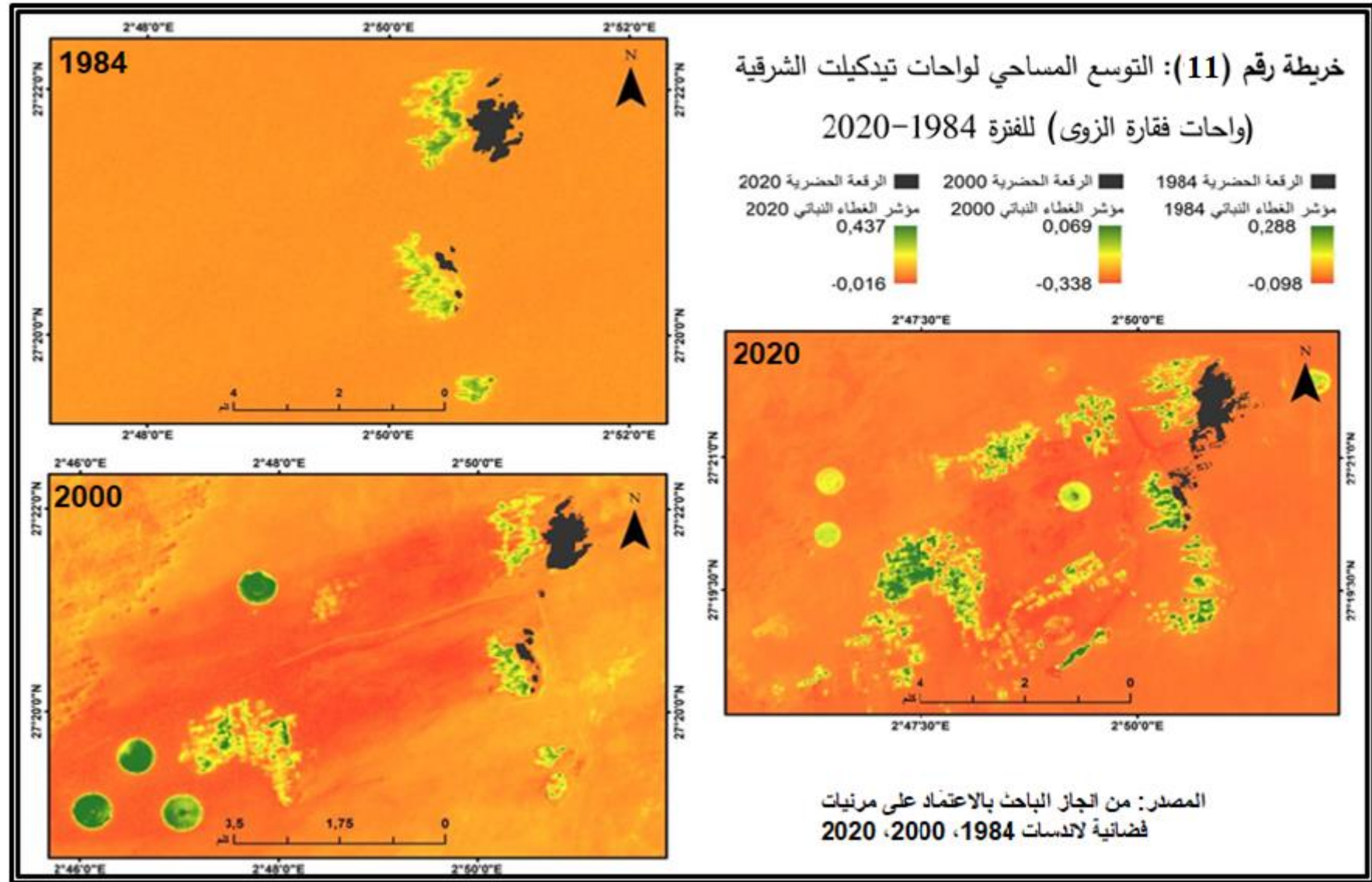


المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد حسابات الصورة الجوية.

هناك زيادة بطيئة في مساحة الواحاح الشرقية خاصة للفترة 1984-2000، وهذا راجع إلى تمسك سكان المنطقة بالعمل الزراعي في الواحاح التقليدية والتي لم تفقد نشاطها كباقي مناطق الإقليم والتي تحولت من واحاح إلى مناطق شبه حضرية (كثافة سكانية معتبرة + وفرة التجهيزات المختلفة + نمو القطاعات الاقتصادية الأخرى)، ولكن بعد 2000 عرفت وتيرة التوسع للواحاح

الشرقية تسارعاً راجع بالأساس لزيادة النمو الديمغرافي بالواحاح الشرقية الذي كان له دور في وتيرة زيادة مساحة الواحاح، وكذا الاقبال الكبير على مختلف البرامج التنموية التي عرفها القطاع بعد الثورة الزراعية وخاصة البرنامج الوطني للتنمية الفلاحية الذي عرف إقبالاً كبيراً نظراً للاعتمادات المالية الهامة من جهة والتقنيات الحديثة الممولة من طرف الدولة من جهة أخرى لرفع صعوبات النشاط الزراعي بالمنطقة.

كما ان هناك ظاهرة النزوح الريفي الذي عرفته المنطقة، من خلال انتقال عائلات عديدة من الواحاح الشرقية للاستقرار بمركز الإقليم (مدينة عين صالح)، بسبب التفاوت في الامكانيات التنموية الاقتصادية بين المنطقتين، فمدينة عين صالح مركز وقطب جاذب ومستقطب للهجرات الداخلية والخارجية من مختلف المناطق الريفية الواحاحية الفقيرة والمعزولة المحيطة، وهو ما يجعل موضوع التفاوت التنموي بين مناطق الإقليم احد اهم العراقيل والمعوقات التي تسمح بتدهور وتردي النظام الواحاحي في المناطق التي كانت تعرف نشاط تنموي بالأمس غير البعيد. والخريطة رقم 08 توضح التحولات التي طالت الواحاح الشرقية عبر فترات زمنية مدروسة ابتداءً من 1984 وهي فترة انطلاق سياسة الاصلاح واعادة الهيكلة الاقتصادية في الجزائر والتي نال منها القطاع الزراعي حصة الاسد، وصولاً الى سنة 2000 التي عرفت تحولاً في السياسات التنموية للبلاد نحو الاهتمام الى تحسين ظروف الارياف وتثبيت سكانها، اما سنة 2020 وفي ظل تحديات التنمية المستدامة والعولمة الاقتصادية التي جعلت العالم قرية صغيرة من خلال تأثرها بالوقائع والاحداث العالمية، بحيث اصبح سكان الارياف والواحاح المختلفة يأملون الى ترقية وتطوير حياتهم كما هو حاصل في اقطار حضارية عالمية اخرى، وهو يعتبر مؤشر مساهم في تحول هذه الاقاليم والمناطق الهشة والحساسة.



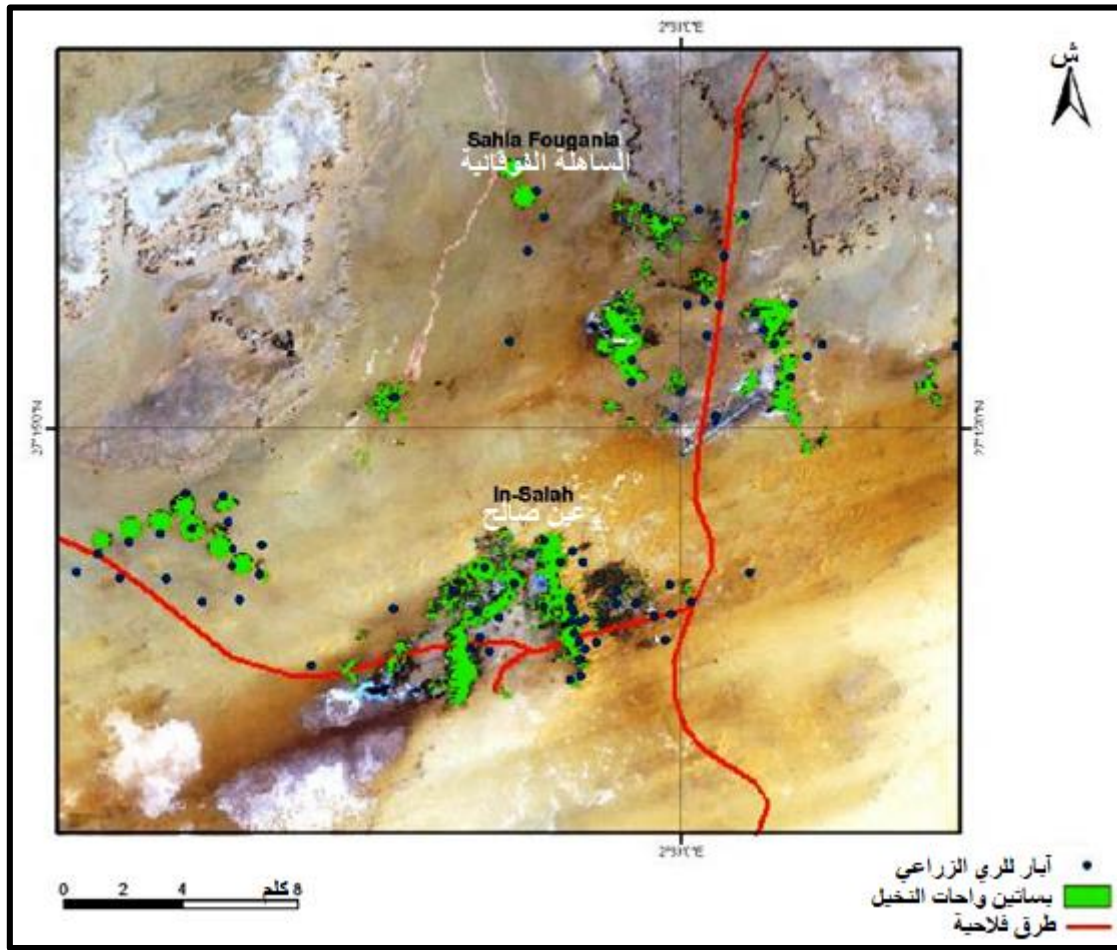
ب) واقع الواحات الوسطى لتيدكيليت: والتي تمثل مناطق عاصمة الإقليم، وتتمثل في الواحات الواقعة على تراب التجمع الرئيسي لبلدية عين صالح، وتصل عدد الواحات بها إلى 07 واحاح بحيث تتكون كل واحة من عدة مناطق (Localités) كما مبين في الجدول أسفله، ترجع تسميتها إما إلى الفقرات التي كانت تسقى منها أو إلى اسم القصر أو القصبة التي تقع بها.

جدول رقم (27): مناطق الواحات الوسطى للإقليم.

البلدية	الواحة	العدد	المناطق الواحاتية
عين صالح	قصر المرابطين	13	الدغامشة، زاوية الماء، بوحان، المفتاح، بوزيان 1، بوزيان 2، الجابية، أقبلي، تاغجم 1، تاغجم 2، الحابوس، تيجي 1، تيجي 2.
	قصر العرب	12	بايعقوب، جديدة، أولاد عيسى 1، أولاد عيسى 2، أولاد يعقوب 1، أولاد يعقوب 2، الزميلة، اوعيني 1، اوعيني 2، البركة، سرفيط 1، سرفيط 2.
	البركة	07	فقارة الحاج سوعي، المالحه، فقارة لحبيب، أمغير، فقارة لعياط، الرق، ساهل البركة.
	إيقسطن	05	الخلفي، لحبوس أظوى، تاغرم، لغسول، عون الله.
	حاسي لحجار	04	لغسول، سرفيط، جدولان، جديدة.
	الساهلة الشرقية	12	جقور، الجديدة، هب الريح، البركة، الشضة، السبخة، جدولان، بن أعلي، العمارات، الواجدة، تفساوت، وتاغيت القديمة.
	الساهلة الغربية	07	لمطارفة، العواوات، جديدة، بن حيدي، هنو، مليانة القديمة، جافو القديمة.

المصدر: معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

خريطة رقم (12): توزيع الواحات الوسطى بإقليم تيدكيت (المركز الرئيسي لعين صالح).



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد بصورة جوية من برنامج Google Earth.

لقد عرفت الواحات الوسطى بعين صالح تحولات مساحية هامة، فهي مركز الإقليم الذي عرف نمواً ديمغرافياً سريعاً كان له انعكاس على زيادة الطلب على الموارد، وباعتبار أن زراعة النخيل بالواحات هو النشاط المهيمن في المنطقة، فقد انتشرت فكرة الحصول على أرض فلاحية كنشاط ثانوي للموظفين والأجراء لاستغلالها في وقت الفراغ، مما زاد الإقبال على البرامج الفلاحية الممنوحة من طرف الدولة وفي مختلف الصيغ.

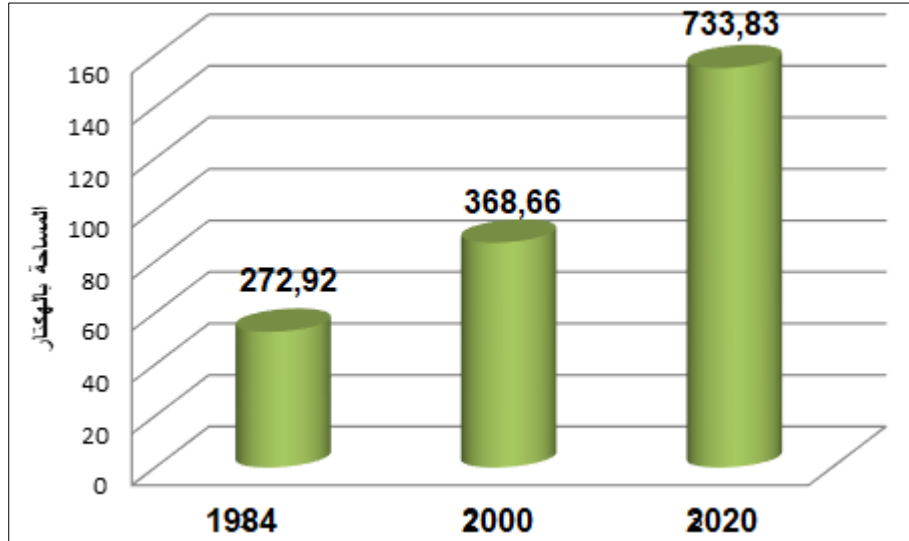
جدول رقم (28): توسع مساحة الواحات الوسطى للفترة 1984-2020.

2020	2000	1984	الفترة
733,83	368,66	272,92	المساحة بالهكتار

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على حسابات من الصورة الجوية للمنطقة.

الجدول يعبر عن حجم الزيادة التي تعرفها مساحة الواحات الوسطى بعاصمة الاقليم، كما يعطينا فكرة عن وتيرة التحول بالمنطقة التي عرفت تاريخياً استقرار الانسان قديماً الذي حاول بكل الطرق للتأقلم مع البيئة الجافة والقاسية، فكان من انجازاته نظام الواحة الذي هو اليوم في تحول رهيب مواكبة للتطورات والتحولات التي طالت العديد من الاوساط والمناطق.

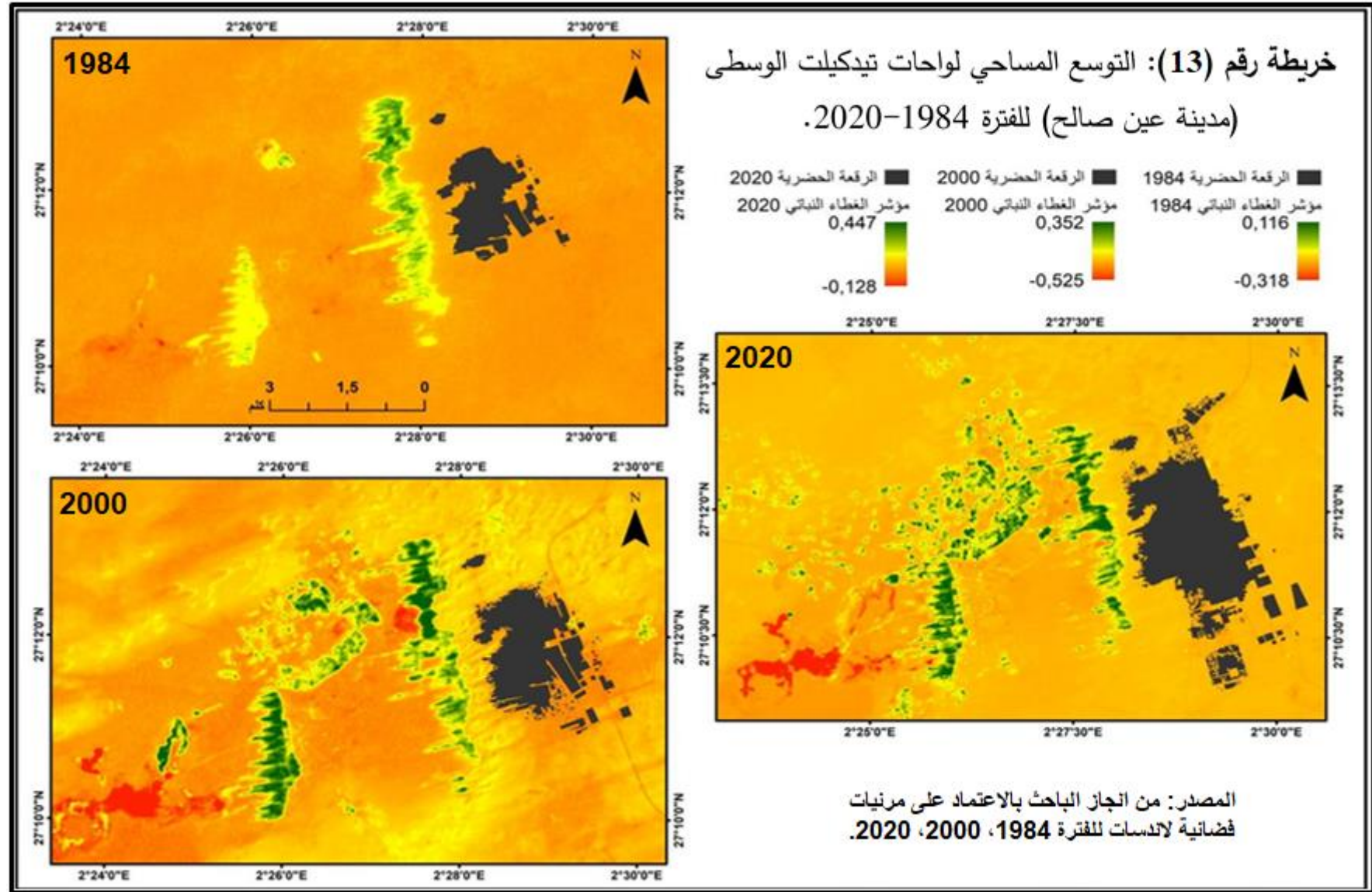
شكل رقم (22): توسع مساحة الواحات الوسطى للفترة 1984-2020.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على حسابات المساحة من الصورة الجوية.

من خلال النتائج المبينة اعلاه، نلاحظ تزايد مستمر لمساحة الواحات بحيث تضاعفت المساحة حوالي ثلاثة مرات من 272,92 هكتار سنة 1984 إلى 733,83 هكتار سنة 2020، وهذا مؤشر يدل على أن هذا التحول لا يقتصر على الواحات فحسب، بل أن النظام برمته عرف تحولاً على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.

فالتحول الاجتماعي يتمثل اساساً في التفكير والتحول الذي تعرفه المجتمعات الواحاتية لعل اهمه النمو الديمغرافي السريع الذي يحتاج الى امكانيات هائلة لتوفير حاجات السكان المتزايدة، ناهيك عن التحول الذي طال الجانب الثقافي والعمراني للقصور بالواحات وأصبحنا نشهد مدن صحراوية عوض قصور واحاتية، تتوفر هذه المدن على تجهيزات ومنشآت كتلك التي تتواجد في المدن الكبرى، وهو ما أدى الى تحول الوظيفة الاقتصادية للأقاليم من الواحة الى قطاع الخدمات، فكانت النتيجة اندثار وتدهور النظام الواحاتي بجميع مركباته.



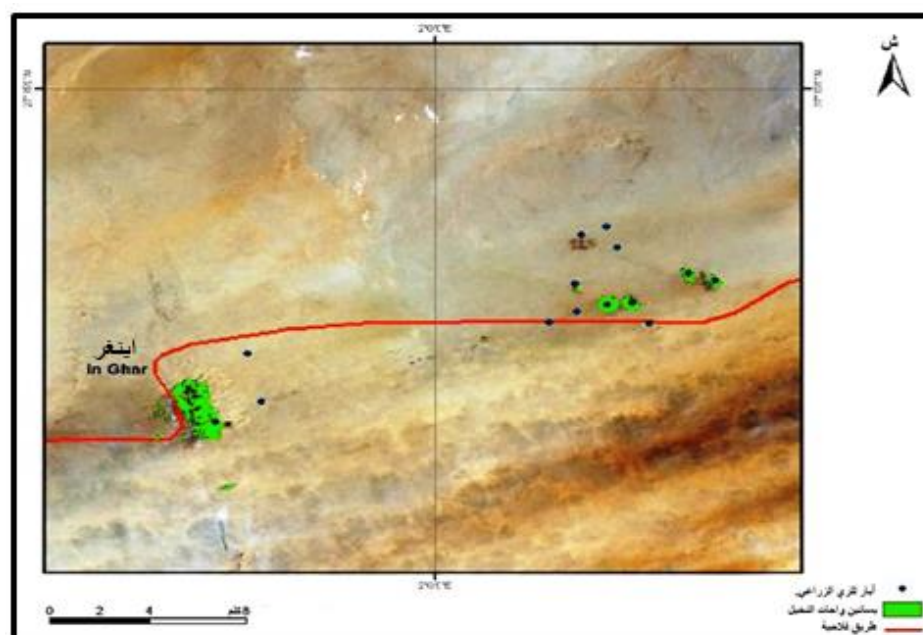
ت) **وضعية واحاح تيدكيلت الغربية:** الواحاح الغربية تابعة لدائرة إينغر، وهي عبارة عن واحاح تتربع على مساحة تقدر بـ 586 هكتار، بها 69600 نخلة تعتمد في السقي على الفقارات البالغ عددها 17 فقارة، منها 11 مستغلة و06 مهجورة لعدم صلاحيتها في السقي وبسبب الانهيارات الارضية التي تعرضت لها، كما بها حوالي 260 بئر فلاحى تقليدي، كما يصل عمر أقدم فقارة بها إلى (08) قرون خلت حسب روايات سكان وشيوخ المنطقة.

جدول رقم (29): مناطق واحاح تيدكيلت الغربية.

الدائرة	الواحة	العدد	المناطق
إينغر	الزاوية	03	الجديدة، البيضاء، القديمة
	مليانة	03	هنو، الجديدة، المالحة
	السبخة	02	السبخة، الساهلة
	الشويطر	02	الشويطر، أقبور
	تورفين	04	المقيسم، المزابل، بلكرام، الجدد، ملوكة

المصدر: مصلحة الفلاحة ببلدية إينغر + معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة إينغر 2018.

خريطة رقم (14): توزيع الواحاح الغربية (المركز الرئيسي بلدية إينغر).



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد صورة جوية من برنامج Google Earth.

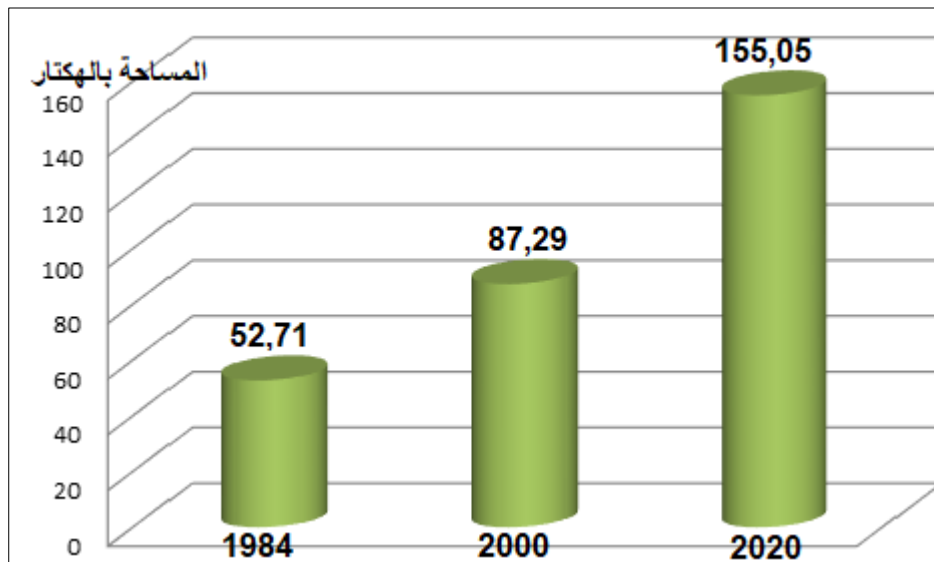
تعرف واحاح تيدكيليت الغربية بمنطقة إينغر توسعاً وتحولاً بوتيرة مثل تلك التي تعرفها مثيلتها الشرقية، وإذا ما قارنهما من حيث الامكانيات فإن الواحاح الغربية زادت مساحتها الزراعية بثلاث اضعاف مما يعكس الديناميكية التي تعيشها المنطقة.

جدول رقم (30): توسع مساحة الزراعة الواحاحية بالواحاح الغربية خلال الفترة 1984-2020.

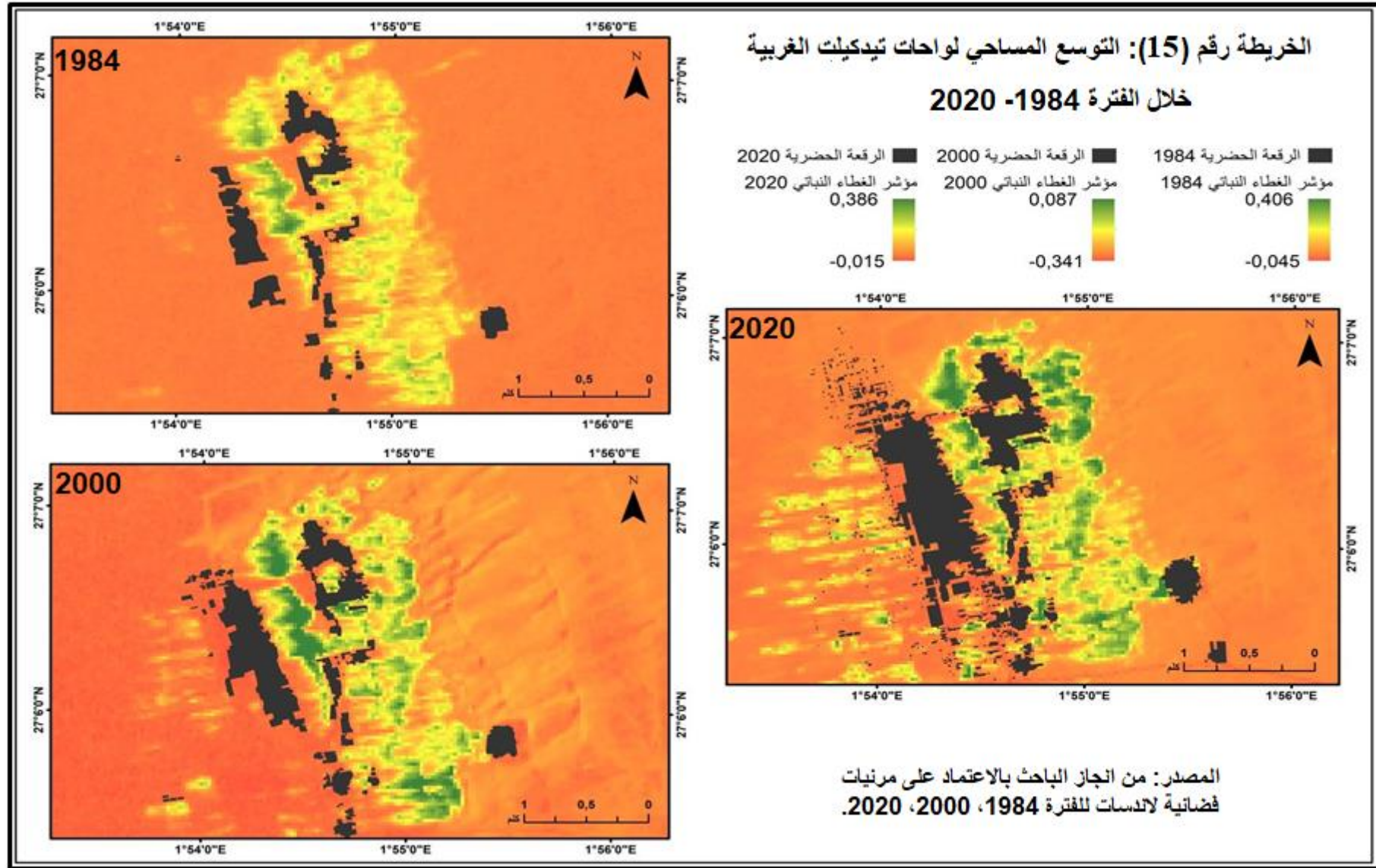
الفترة	1984	2000	2020
المساحة بالهكتار	52,71	87,29	155,05

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على حسابات من الصورة الجوية.

شكل رقم (24): وتيرة توسع مساحة الواحاح الغربية للفترة 1984-2020.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على حسابات من الصورة الجوية للمنطقة.



2-1-2 واقع الزراعة الواحاتية بإقليم تيدكيلت: إن واقع الواحات بالإقليم يتمثل في الانتشار الواسع لزراعة النخيل داخل البساتين الصغيرة (جنان¹)، مع وجود بعض المزروعات المعيشية للفلاح وماشيته، وظل هذا التقليد في التيدكيلت إلى وقتنا الحالي، بحيث أن هناك عائلات تعتمد في مدخولها على ما تنتجه الأرض، وهو مؤشر على إمكانية اعتماد الواحة كمصدر اقتصادي هام للمجتمع الواحاتي لتحقيق التنمية المستدامة.

1-2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالواحاح الوسطى: ديناميكية الاستغلال الزراعي بمنطقة الدراسة تتمثل في مؤشرات النشاط الواحاتي من استغلال المساحة وتطور الإنتاج.

جدول رقم (31): وضعية الواحات الوسطى لإقليم تيدكيلت سنة 2018.

(وحدة المساحة: الهكتار).

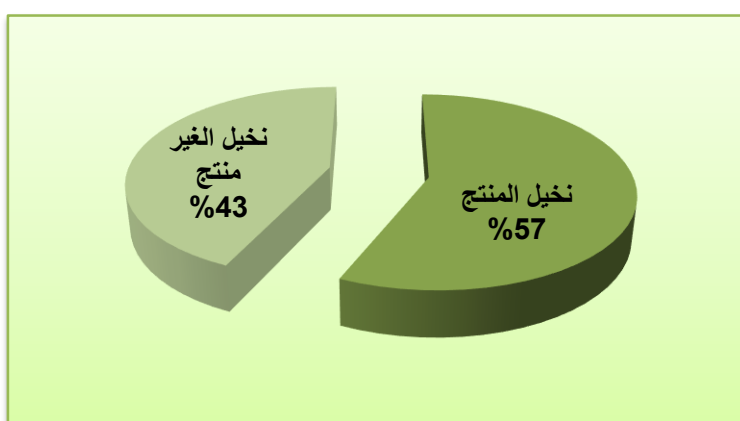
البلدية	اسم الواحة	المساحة الإجمالية	المساحة المستغلة	النخيل المنتج	النخيل غير منتج	عدد المستغلين
عين صالح	قصر المرابطين	389	207	8030	16058	205
	قصر العرب	410	228	9737	19475	223
	البركة 1	533	399	19119	9559	285
	إيقسطن	280	195	15860	7930	149
	حاسي لحجار	120	99	8052	4026	79
	الساهلة الشرقية	380	300	24400	12200	203
	الساهلة الغربية	254	200	16627	8133	136
المجموع		2366	1628	101465	77381	1280

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

¹ جنان: مصطلح محلي يطلق على المساحات الزراعية، فكل مساحة زراعية يطلق عليها اسم جنان.

من نتائج الجدول فالواحاح الوسطى مساحة النخيل بها 2366 هكتار، تمثل المستغلة فعلاً 68,81% وهو معدل استغلال جيد، كما تتميز هاته الواحاح بثروة نخيلية هائلة بـ 178846 نخلة من مختلف الأصناف، تعبر منها النخيل المنتجة 56,73% أما باقي النخيل 43,27% فهو نخيل غير منتج، وهذا مؤشر يعبر عن عوائق الإنتاج بالمنطقة، كما نشير إلى أن العمل الزراعي يمتلك قوة عاملة هامة بالواحاح قدرت بـ 1280 فلاح موزعين على الواحاح.

شكل رقم (25): مؤشر الإنتاج بالواحاح الوسطى سنة 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

2-2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالواحاح الشرقية: هذه المؤشرات سنقوم بعرضها في الجدول الموالي.

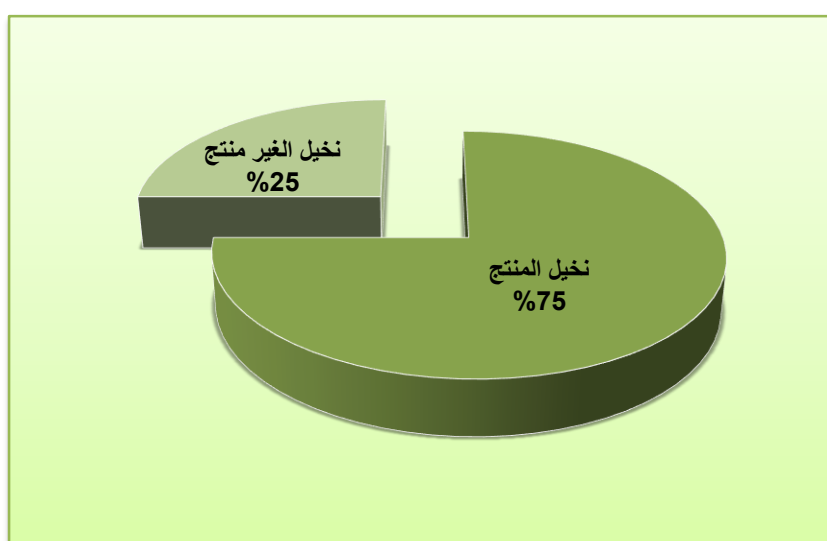
جدول رقم (32): وضعية الواحاح الشرقية لإقليم تيدكيلت 2018 (وحدة المساحة: الهكتار).

البلدية	إسم الواحة	المساحة الإجمالية	المساحة المستغلة	النخيل المنتج	النخيل الغير منتج	عدد المستغلين
فقارات الزوى	الدحانية	150	110	10065	3355	99
	مولاي هيبية	125	90	8235	2745	70
	سيلافن	123	105	9608	3202	96
	حinson	44	25	2287	763	22
	فقارة العرب	194	137	12536	4176	92
المجموع		636	467	42731	14234	379

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

من خلال النتائج الموضحة أعلاه فإن واحاح النخيل الشرقية لمنطقة تيدكيلت تحتل مساحة تقدر 636 هكتار وهي مساحة معتبرة مقارنة بمساحة المنطقة، وتمثل منها المساحة الزراعية المستغلة فعلاً ما نسبته 72,43% من المساحة الكلية أي تقدر بمساحة 467 هكتار، أما فيما يخص ثروة النخيل فإن هاته الأخيرة يقدر عددها بـ 56974 نخلة، منها ما نسبته 75% نخلة منتجة أي عددها يقدر بـ 42731 نخلة منتجة، وما نسبته 25% نخلة غير منتجة أي عددها 14243 نخلة غير منتجة.

شكل رقم (26): مؤشر الإنتاج بالواحاح الشرقية سنة 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالواحاح الغربية: كغيرها من واحاح الإقليم تمتلك الواحاح الغربية ديناميكية استغلال مميزة توضحها نتائج الجدول التالي.

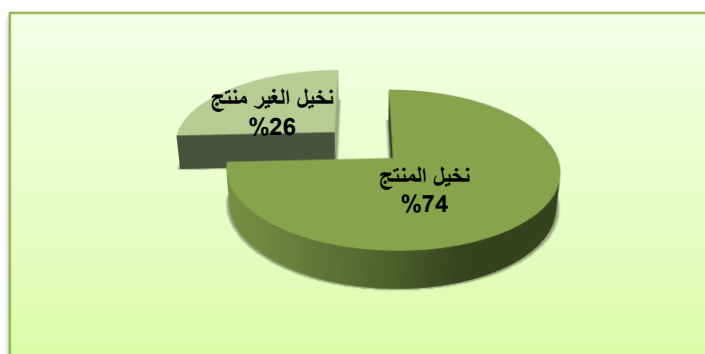
جدول رقم (33): وضعية الواحاح الغربية لإقليم تيدكيلت سنة 2018 (الوحدة: الهكتار).

البلدية	اسم الواحة	المساحة الإجمالية	المساحة المستغلة	النخيل المنتج	النخيل الغير منتج	عدد المستغلين
إينغر	الزاوية	55	55	4000	2600	15
	مليانة	60	60	6200	1000	55
	أقبور	70	70	8000	400	80
	السبخة	65	65	7000	800	70
	فتح الله	100	100	5000	7000	120
	تورفين	85	35	9000	1200	90
	الشويطر	85	85	8000	2200	40
	خرطة	53	50	4000	2360	60
	الكريع	13	13	800	40	17
المجموع		586	533	52000	17600	547

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة إينغر 2018.

الواحاح الغربية تشغل مساحة فلاحية تقدر بـ 586 هكتار، تمثل المستغلة منها ما نسبته 90,95% وهو معدل يعبر عن الاهتمام المميز للعمل الفلاحي، أما ثروة النخيل فالواحاح الغربية تمتلك ما قيمته 69600 نخلة منها 74,71% للنخيل المنتج وباقي النخيل غير منتج.

شكل رقم (26): وضعية المساحة المستغلة بالنخيل في الواحاح الغربية سنة 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح 2018.

2-2 خصائص الاقتصاد الواحاتي: يتمثل النشاط الاقتصادي بالوحدات في زراعة النخيل المنتج للتمور، فالنخلة كانت ولا تزال سر الحياة بقلب الصحراء وآية من آيات بديع السماوات والأرض، فالحب والنوى، محي الأرض بعد موتها فقال تعالى: "سبحان الذي خلق الأزواج كلها مما تنبت الأرض ومن أنفسهم ومما لا يعلمون" يس الآية 36.¹

2-2-1 نظم الاستغلال الزراعي للواحة: رغم أن النخيل شجر حساس جدا ويتطلب كميات معتبرة من المياه إلا أنه يستطيع مقاومة شمس الصحراء فتزيده قوة وجمالا وتساعد على نضج ثماره، فاستطاع الإنسان توظيف هذه الخواص المميزة لشجرة النخيل ليقم تحت ظلها مزروعات وغرس أشجار متنوعة وتسمى بالزراعة ذات الثلاث طوابق² (الشكل رقم 33).

طبقة الأشجار: وهي الأكثر أهمية وتتمثل في النخيل المنتج للتمور فالنخيل بارتفاعاته المعتبرة التي تصل أحيانا إلى 20م فإنه يخلق تحته مجالا مظلا وواسعا في آن واحد يمثل وسط ملائم للمزروعات التي تتطلب كميات معتبرة من الضوء والرطوبة.

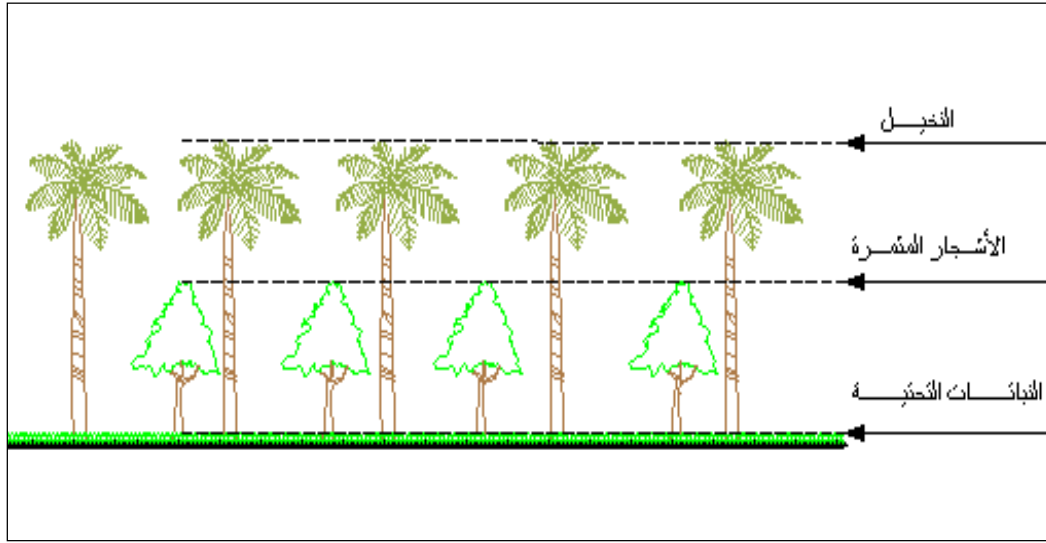
طبقة الشجيرات: تتكون من الشجيرات المثمرة مثل أشجار الرمان، الزيتون، العنب، التين المشمش.... الخ، التي تأقلمت مع الجو المظلل من طرف النخيل.

طبقة الحشائش: توجد تحت الأشجار أنواع من المزروعات التي تعتبر معاشية وتتمثل عموما في الحشائش (كالأعشاب الطبية، حشائش العلف الحيواني، الحبوب والبقول (كالقمح، الأرز، الفاصوليا، الفول... الخ) والخضار (كالطماطم الفلفل، البصل، الثوم... الخ)، وهي استغلال حقيقي وتام للتربة والمياه المتوفرة في الأرضية والظل الذي يوفره النخيل.

¹ الحاج التومي سعيدان: سكان تيدكيليت القدماء والانتقال على النفس، دار هومة، ص63.

² Toutain George: éléments d'agronomie saharienne, de la recherche au développement, imp jouve, France, 1979. p15

شكل رقم (27): نظام الزراعة الواحاتية.



Source : Toutain George: éléments d'agronomie saharienne, de la recherche au développement, 1979

2-2-2 طرق الاستغلال الواحاتي: تتم الزراعة بتقسيم التربة إلى وحدات أرضية صغيرة

تسمى بالقمون، إلا أن اقليم الدراسة يتميز بطرق الاستغلال غير المباشرة.

أ-نظام الخراصة: تعرف على أنها عبارة عن عقد اجتماعي يقع بين ذمة خراص ومخرص¹ لقاء تخريص كمية من حبات الماء الجاري في البستان، وهي عبارة عن نظام اجتماعي هيدرولوجي ساد منذ نشأة الفقارة، ولا يزال يحافظ على انسجامه وكيانه مع إحداث بعض التغيير في كفاءات وأساليب تواجده، ويعتبر هذا النظام علاقة اجتماعية تربط أفراد المجتمع في إطار عرفي، لا يمكن لأي كان التخلص من العقد الذي يبرم بحضور الجماعة.

شروط صحة الخراصة:

- * بلوغ المتعاقدين المخرص والخراص.
- * ملكية المخرص لعقد اجتماعي عرفي وكمية الماء في الفقارة
- * تحديد ملكية المياه وفقا للشروط الاجتماعية
- * سلامة المخرص وصدقه وسلامة تعامله ضمن الجماعة

¹ المخرص: المخرصة بفتح الراء والمخرص هو المتعاقد على كمية من الماء بالقدر المحدد والمتفق عليه.

ب-نظام الخماسة: تعرف على أنها عقد عرفي يتم بين خماس ومخمس، نظير تقديمه لمجهود عضلي خلال فترة زمنية معينة ليتلقى عند الحصاد خمس المنتج.

شروط صحتها: بلوغ الطرفين_ تحقيق الملك_ شرعيته_ لا يشترط في عقدها حضور الجماعة، في أغلب الأحيان تعاقدتها على ذمة المتعاقدين.

كيفية التعاقد العرفي بين خماس ومخمس: يعتبر هذا العقد أخف من العقد الأول وهو متطور عن العقد السابق وجاء نتيجة حتمية بعد انكسار النظام السابق، ولكنه جعل الخماس آلة في يد المخمس حيث ويشقى ويكد للحصول على خمس المنتج الذي يوفره البستان، ولا يمكن اعتبارها وفي هذه الحالة يعتمد الخماس على وسائل الإنتاج التي يوفرها المخمس وهي: القفة، المسحة، المنجل، الغرارة، الحبال، الزرايع أدوات التسميد (الغبار)، بخلاف نظام الخراصة فإن هذه الوسائل تكون على عاتق الخراص.

ج-نظام الكراء: يعرف بأنه عقد يتم بين المالك والمؤجر (الكاري) نظير كرائه مساحة من الأرض محددة ومعلمة، وحدة قياسها القمون¹ بمبلغ من المال يدفع عند بداية كل سنة، بخلاف الأنظمة السابقة التي كان يتم فيها كراء الماء، فهذا النظام يتم على حساب مساحة الأرض وعدد النخيل المنتج، وبدأ التعامل بنظام الخماسة والخراصة يفقد فعاليته في المجتمع حيث استنتج المجتمع وسيلة جديدة لضمان بقاءه واستمراره ومنها: نظام الكراء أي يتم كراء بستان بمبلغ معين من المال، أو يتم كرائه بكمية محدودة من المنتج، أو كراء البستان بنصف المنتج. أو استغلاله لسقي النخيل فقط أو استغلاله مجاناً للحفاظ عليه ومتابعته.

وفي المراحل الأخيرة أصبح يتم الكراء بثلاث منتج البستان، وأحيان يتم على أساس سقي النخيل، وبدون أي أجرة، وقد نتج هذا عن العوامل الراجعة إلى ضعف منسوب الفقارة مما أدى إلى القضاء وبصفة واضحة على حرم الفقارة، حيث ألتف النسيج العمراني حولها، فأصبحت بذلك مكاناً لرمي الفضلات. ولقد حدث تحول كبير في هذه أنظمة حيث تم اندثار عدة تقاليد

¹ القمون: وهي تقسيمات ارضية صغيرة لمساحة زراعية تصل مساحتها احياناً الى 40 م²، تستخدم قديماً كوحدة قياس للأراضي المستغلة زراعياً أو المستأجرة.

كانت تنظم مجال الوحي في المنطقة ومن أهمها نظام الخماسة ذي كان يلعب دور مهم في استغلال أراضي الزراعية من حيث استفادة مالك ارض من الغلاله وعائلة الأخماس، إلا أنه أصبح يعتبره على انه استغلال المالك للخماس وبهذا أصبح الكثير من الفلاحين يتخلون على سواء ضغط من أبناءهم أو اقتناء الأرض أخرى أو أيجاد مصدر رزق آخر يقات منه عائلته، مما سببا خلا في تسير أراضي الفلاحية من قبل الملاك نظاما محررا عن النظام السابق، بل نتيجة حتمية لنظام الخراصة.

2-2-3 إنتاج الواحة: إن اقتصاد المجتمعات الريفية يحدد بمحصلة تفاعل الإنسان ببيئته القاسية منتجا بالتالي بيئة أكثر تأقلماً وحياءً، وهو حال سكان تيدكيلت التي تعتمد في اقتصادها على ما تنتجه أيادي الفلاحين في الواحة، ويمكن تقسيم الإنتاج الواحاتي إلى:

أ- إنتاج التمور: تعتبر أهم صنف المزروعات في الواحة كما أنها تتميز بالعديد من الأصناف والتي تتغير من منطقة إلى أخرى، كما تمكن بعض الباحثين في إنتاج التمور بواحاح تيدكيلت إلى تصنيف أنواع التمور حسب مناطق تواجدها، فواحاح إقسطن، فقارة العرب والسهلة الغربية تتميز بوجود نوع نقازة، وإينغر تيناصر، الساهلة الشرقية، فقارة الزوى تتميز بتيناصر وتيزررت، أما البركة فتمتيز بتقازة¹، وأصناف التمور المتواجدة بإقليم تيدكيلت وأهم خصائصها والتي نجملها في الجدول رقم(34).

من خلال معطيات الجدول أن إنتاج التمور في الواحات يكون خلال الفترة الممتدة بين شهر جوان إلى أواخر سبتمبر وهو ما يعني فترة ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف، حيث تحتاج التمور إلى درجة حرارة مرتفعة من أجل إتمام النضج، كما نستنتج أن معظم أصناف التمور المميزة لإقليم تيدكيلت تعتبر من النوع المتوسط القيمة الاقتصادية نظراً للعوائق العديدة التي تميز إنتاج التمور بها، أما من حيث الاستهلاك فإن الأصناف تستهلك محلياً رطبة بحيث تمثل الغذاء الأساسي لسكان الإقليم، مع وجود بعض الأصناف من التمور التي تجنى جافة و توجه لتغذية المواشي.

¹ Géorgie Toutain: Le Tidikelt et ses problèmes; INRAA Mai 1972.

جدول رقم (34): أصناف التمور بإقليم تيدكيليت وخصائصها¹.

الصنف	فترة النضج	النوعية	الاستهلاك	ملاحظة
فرانة	نهاية شهر جوان	جيدة	رطبة	صعوبة التخزين
شداخ	منتصف جويلية	متوسطة	رطبة	يستهلك للبشر والحيوان
تيزيزاو	منتصف جويلية	جيدة	رطبة	يستهلك للبشر
بامخولوف	منتصف جويلية	جيدة جداً	رطبة	يستهلك للبشر
أقاز	منتصف جويلية	حسنة	رطبة	يستهلك للبشر
تين ناصر	أواخر جويلية	حسنة	تخزن	حفظ طويل
تقازة	أواخر جويلية	جيدة جداً	رطبة	يستهلك للبشر
أحرطان	بداية أوت	ضعيفة	رطبة	يحفظ في مخازن
تزرزاييت	بداية أوت	جيدة	رطبة	-----
تيمجوهرت	منتصف أوت	جيدة	رطبة	حفظ طويل
دقلة نور	منتصف أوت	متوسطة	تخزن	تمر جاف قبل نضوجه
تين دوكان	أواخر أوت	جيدة	رطبة	لا يحفظ
دقلة كالة	أواخر أوت	مقبولة	جافة	يستهلك للبشر والحيوان
تيمبوزيري	بداية سبتمبر	جافة	تخزن	جيد الحفظ
أفكلي	بداية سبتمبر	جيدة	تخزن	يستهلك للبشر والحيوان
دقلة العود	أواخر سبتمبر	حسنة	رطبة	-----
تقربوش	أواخر سبتمبر	حسنة	رطبة	يحفظ جيد

المصدر: جورج توتان 1963 وبتصرف الباحث 2018.

² Gorge Toutain: op cit.

ب- **الأشجار المثمرة**: يتم في الواحات زراعة بعض الأشجار المثمرة، والتي تمثل الطبقة الثانية في الزراعة الواحاتية بعد أشجار النخيل المنتجة للتمور، بحيث يعتمد المجتمع الصحراوي على التنوع الزراعي للواحة، ومن أهم الأشجار المثمرة المتواجدة في واحاح إقليم تيدكيليت نجد:

- **الرمان**: واسع الإنتاج في الواحات إلا أنه يعطي ثمار سيئة المذاق.
- **شجرة التين**: من بين أهم المنتجات الثمارية في الواحة.
- **شجرة المشماش**: ذو نوعية جيدة بحيث يستهلك رطب أحياناً، وأحياناً أخرى يابس.
- **شجرة الكروم**: لا تقل أهمية عن الأصناف الأخرى.

بالإضافة إلى شجرة البرقوق والخوخ، وبعض أشجار الزيتون غير المنتجة.

ت- **الخضروات**: تتواجد بالواحات إلا أنها تنقسم حسب فترة جنيها إلى:

الخضر الشتوية: يقوم الفلاح بزراعة بعض الخضروات والتي تحتاج إلى عملية السقي الدائم، بحيث تتوفر في هاته الفترة المياه، ومن بين هاته "الخضروات زراعة البصل، اللفت، الجزر...، وتشغل مساحة تقدر ب 120م² لكل بستان"¹.

الخضر الصيفية: تتميز هاته الفترة بالقلة في مياه السقي، فلذا يلجأ العديد من الفلاحين إلى زراعة الخضروات التي لا تحتاج إلى عملية سقي دائم مثل البطيخ الأحمر والأصفر... والتي تشتهر بها الواحات الشرقية والغربية بالإقليم، والتي تشهد استهلاكاً واسعاً في الصيف.

ث- **الحبوب**: هي الأخرى منها ما يزرع في الشتاء وأخرى في الصيف.

الحبوب الشتوية: والتي من أهمها القمح بمختلف أصنافه والتي تحتل مساحة هامة في الواحات، نظراً للإقبال عليه في تأمين تغذية المواشي وكذا الاستعمال المنزلي في بعض المأكولات المحلية، "بالإضافة إلى زراعة الشعير والمعروف في الإقليم برأس المش، بحيث يزرع في قطع أرضية صغيرة (قمون) تسقى عن طريق السواقي، ويجنى غالباً أخضر بحيث يصل الإنتاج إلى 40 كغ/آر بمردود يقدر ب 25 قنطار/هكتار"².

¹ مندوبية الفلاحة بدائرة عين صالح: تقرير حول الإنتاج الزراعي بمنطقة تيدكيليت، مصلحة الإنتاج والتحصيل، 2018.

² مندوبية الفلاحة بدائرة عين صالح: المرجع نفسه.

الحبوب الصيفية: من بينها الذرى الذي يزرع في شهر أفريل في قطع أرضية واسعة نوعاً ما، ويوجه غالباً لتغذية الدواجن أما أوراقه الخضراء فتستعمل لتغذية الحيوانات المستغلة في العمل الزراعي بالمنطقة كالحمار، "أما من ناحية الإنتاجية الزراعية للذرى في مساحة الواحات فتصل إلى 06 كغ/قمون، وبالإضافة إلى الذرى هناك الذرى البيضاء التي تزرع في فصل الصيف وتستعمل خضراء في تغذية المواشي، بحيث تصل إنتاجية 03 رؤوس منها إلى 60 كغ، كما يمكن تخزينها وحفظها لعدة سنوات"¹.

ج- الزراعة المعيشية: والتي تعتبر مهمة للزراعة الواحاتية، خاصة وإن معظم السكان بالإقليم يمتازون بتربية المواشي في المنازل، وتعتبر كل من الذرى البيضاء، الشعير الأخضر والذرى الجافة كنباتات معيشية، بالإضافة إلى البرسيم المشهور محلياً والذي يزرع مرتين في السنة، "يحتل مساحة هامة في الواحة بمرود متوسط 30 طن/هكتار، وهو موجه لتغذية المواشي بصفة خاصة، كما تتواجد الفصة بشكل كبير نظراً لقابليتها للنمو سوءاً في الشتاء أو في الصيف، بمرود إنتاجي يقدر بـ 200 كغ/آر"².

ح- المزروعات الصناعية: تمتاز الواحات بالإقليم بوجود بعض النباتات الصناعية المستعملة في علاج بعض الأمراض أو للزينة والتي من أهمها:

*القطن: يتواجد بمساحات ضئيلة، إلا أنه من بين النباتات المنتشرة في الواحات والتي تستغل في العلاج من الجروح والحروق.

*الحنة: من أشهر النباتات الصناعية بالمجتمعات الواحاتية، بحيث تقص من الأشجار خضراء ويتم تجفيفها وطحنها لتستغل في أعمال الزينة للمرأة الصحراوية خاصة في مناسبات الأعراس والأفراح الدينية والوطنية.

¹ مندوبية الفلاحة بدائرة عين صالح: تقرير حول الإنتاج الزراعي بمنطقة تيديكيت، المرجع السابق.

² مندوبية الفلاحة بدائرة عين صالح: تقرير حول الإنتاج الزراعي بمنطقة تيديكيت، المرجع السابق.

2-3 الري والصرف التقليدي بالواحة: إقليم الدراسة كغيره من الأقاليم الصحراوية التي يطرح فيها مشكل الماء بحدة، إلا أن الصحراء تحوي في مكانها الجوفية على كميات هائلة من المياه الجوفية، مما جعل الإنسان منذ القدم يفكر في الأساليب التي تمكنه من استغلال هذه الثروة الحيوية، فكان استغلال الإنسان للثروات المائية يتمشى مع الإمكانيات المتاحة في البيئة الطبيعية والتي تتغير بتغير النشاط والديناميكية التحويلية التي يعرفها الإنسان على سطح الأرض.

"عرفت منطقة تيدكيلت بالواحات قديماً ذو نمط سقي فريد من نوعه ممثل في السقي بمياه الفقارة، والتي يعتقد إنها أنشئت بالمنطقة بدايات القرن الثالث عشر، والذي تميز بقدوم العرب من شبه الجزيرة العربية، ومنذ تلك الفترة كان الاعتماد في سقي المزروعات بجلب المياه الجوفية من مناطق بعيدة عن طريق نفق جوفي (الفقارة)، ومع الزيادة السكانية التي عرفت المنطقة بالإضافة إلى الزيادة في الاحتياج بالنسبة إلى الغذاء والثروة المائية أصبح ضرورة البحث عن مصادر أخرى لتوفير المياه تكون أقل تكلفة عن النظام القديم الذي عرف تدهوراً، فجاءت فكرة حفر الآبار لاستغلال المياه الجوفية المحلية، ومن خلال هذا التحول يمكن أن نستنتج أن المياه المستعملة في الزراعة تتميز بموردين وهما: نظام الفقارة، والآبار الارتوازية"¹.

2-3-1 الفقارة شريان الزراعة الواحاتية: الماء هو الحياة، من منطلق هذه العبارة اهتم الإنسان في منطقة الدراسة إلى جلب نظام لاستخراج المياه يتناسب مع طبيعة المنطقة الصحراوية ألا وهو نظام الفقارة، والذي يعد موروث شعبي وثقافي زاخر في شتى المجالات الحياة التي تميز ولايات الجنوب الغربي، والفقارة هي نظام سقي تقليدي قديم جداً، اعتمد عليه سكان المنطقة لسقي بساتينهم الفلاحية وتزويد السكان المحليين بالمياه الصالحة للشرب والاستعمالات المختلفة.

¹ الحاج التومي سعيدان: سكان تيدكيلت القدماء والإتكال على النفس، مرجع سابق، ص 48.

"وإقليم تيدكيلت تاريخياً كان تابعاً إلى إقليم توات الكبير، والذي كان يضم أربع مناطق كبرى وهي: توات، قورارة، تيدكيلت، تنزروفت، وبالتالي فإن نظام السقي الذي كان سائداً في الواحات هو جلب الماء عن طريق قنوات جوفية تحت الأرض والتي يطلق عليها الفقارة"¹.

2-1-3-1 لمحة عامة حول الفقارة: شغلت الفقارة فكر العديد من الباحثين والمؤرخين، حيث طرحت عدت نظريات حول بداية نشأة الفقارة إذ تطرق ابن خلدون إلى هذا الموضوع في كتابه (العبر في تاريخ العرب والبربر وفيهم من الأعجام)، فمن بين النظريات تلك التي ترجع أصل الفقارة إلى أقباط مصر، حيث تقول الفرضية أن أقباط مصر الأوائل أي أحفاد الفراعنة كان لهم كامل الفضل في ابتكار نظام الفقارات، حيث أن إحدى فقارات إقليم توات القديم والتي تعتبر من أقدم الفقاقير بالمنطقة وهي فقارة تمنطيط تحمل اسم آلهة فرعونية وهي (هنو)، كما ذهبت فرضية ثانية إلى حد القول أن وجود الفقارة كان محض الصدفة، حيث يرجع الفضل في ذلك إلى الباحثين عن الذهب في صحراء إيران، وتقول فرضية أخرى أن أصل الفقارة يعود إلى بعض القبائل البدوية التي نزلت في الصحراء، في وقت جفت فيه مياه الأودية فأرغمتهم الضرورة على ابتكار نظام الفقارة، هكذا تضاربت الفرضيات في أصل الفقارة لكن الأرجح أنها جاءت إلى الجزائر بفضل القبائل القادمة من أرض الحجاز والتي استقرت في وسط الصحراء الجزائرية، حيث أثبتت الدراسات وجود الفقارة في كل من المملكة العربية السعودية وإيران وكذلك في جنوب مصر.

2-1-3-2 تعريف الفقارة: "يعتقد أنها من أصل كلمة (فقرة) فهي أبار متتالية على مسافة بعيدة في الصحراء يشبه شكلها شكل فقرات جسم الإنسان، وهناك اعتقاد بأن اسم الفقارة يعود إلى درجة الفقر التي كانت تمس المنطقة قديماً"²، ونظراً للحاجة الملحة للخروج من هذه الأزمة أدى بالإنسان إلى خلق هذا الإنجاز العظيم، وعموماً فإن اسم الفقارة أقرب إلى الفقرة "Vertèbre" (Kobori I ;1982).

¹ الحاج التومي سعيدان: سكان تيدكيلت القدماء والإثقال على النفس، مرجع سابق، ص 50.

² Boualem Remini; op cite, p34.

"هي نظام سقي تقليدي اعتمد عليه سكان المنطقة لسقي بساتينهم الفلاحية ولتزويد أنفسهم بالمياه الصالحة للشرب، هذه الفقاقير هي عبارة عن مجموعة من الآبار مرتبطة مع بعضها البعض بأنفاق تحت الأرض لانسياب الماء حسب الانحدار، وتبدو هذه الآبار على شكل سلسلة تمتد على طول 10 كلم أحيانا، حيث تم جلب المياه عن طريقها إلى نقاط تركز السكان (القصر)، فسكان القصور ومنذ القدم يضعون نظاما خاصا بالفقارة، من خلاله يتم التحكم في توزيع المياه بحسب الكمية المحددة لكل مشترك، كما يحترم جميعهم هذا النظام وفقا لما تقره "الجماعة" والتي تتولى الإشراف على تسيير هذا المورد المائي"¹.

2-3-1-3 أجزاء الفقارة²: تتكون الفقارة من عدة أجزاء لا يكتمل هذا النظام في غياب أحد الأجزاء فهي متكاملة ومرتبطة فيما بينها، تشكل وهي مجتمعة نظام الفقارة.

أ- الآبار الرئيسية: هي الآبار الأولى في الفقارة أي منبع مياهها، يفوق عمقها عمق الآبار الأخرى وتكون واسعة المحيط ويجب المحافظة على نظافتها دوماً.

صورة رقم (01): البئر الرئيسية أو منبع الفقارة (العين).



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات المرجع السابق عرباوي كوثر: ص 43.

ب- آبار التهوية والصيانة: وهي آبار متصلة فيما بينها بنفق جوفي لتهوية الفقارة وتسهيل عملية تنظيف النفق وصيانة الفقارة، فوجودها أساسي للحفاظ على تدفق المياه والصيانة.

ج- أنفاق بين الآبار: هو عبارة عن مجرى مائي يمتد من بئر لآخر مجاور له لمسافة محدودة من 6م إلى 12م.

¹ Boualem Remini; op cite, p36

² عرباوي كوثر: مرجع سابق، ص 43.

ح- آبار تدعيمية في حالة الخطر (الكراع): تحفر هذه الآبار في حالة تناقص منسوب مياه الفقارة الرئيسية بزاوية تتراوح ما بين 30° إلى 45°، فتوصل بأخدود الفقارة لتدعيم مياهها فتشكل فقارة ثانوية ما يسمى بالكراع عند فلاحي الواحة.

خ- اغورسو: وهي قناة مياه تربط بين نفق التحويل والقسرية.

د- القسرية: وهي أول ساقية مستقبلية لمياه الفقارة على السطح، والتي على أساسها يتم تقسيم الماء حسب حصة كل فلاح.

ذ- السواقي: هي عبارة عن شريط طويل، بحيث تعمل على توصيل الماء إلى آخر بستان في الواحة وتزيد في سرعته، وهذه الزيادة والنقصان في حركة الماء تسمى عند خبراء الفقارة بكسر المجرى. ومنها نوعين هما:

• سواقي رئيسية: وهي سواقي طويلة تقطع مسافات لتزويد البساتين بكمية المياه المتفق

عليها في القسمة، كما تنقل المياه إلى مجاري ثانوية لتسهيل عملية تقسيم الماء.

• سواقي ثانوية: وهي مجاري صغيرة وطويلة، منسوب مياهها قليل مقارنة بالساقية

الرئيسية، تزويد خزانات البساتين بالمياه كما إنها دائمة الصيانة نظراً لضيقها.

صورة رقم (02): منطقة خروج مياه الفقارة من النفق (اغورسو).



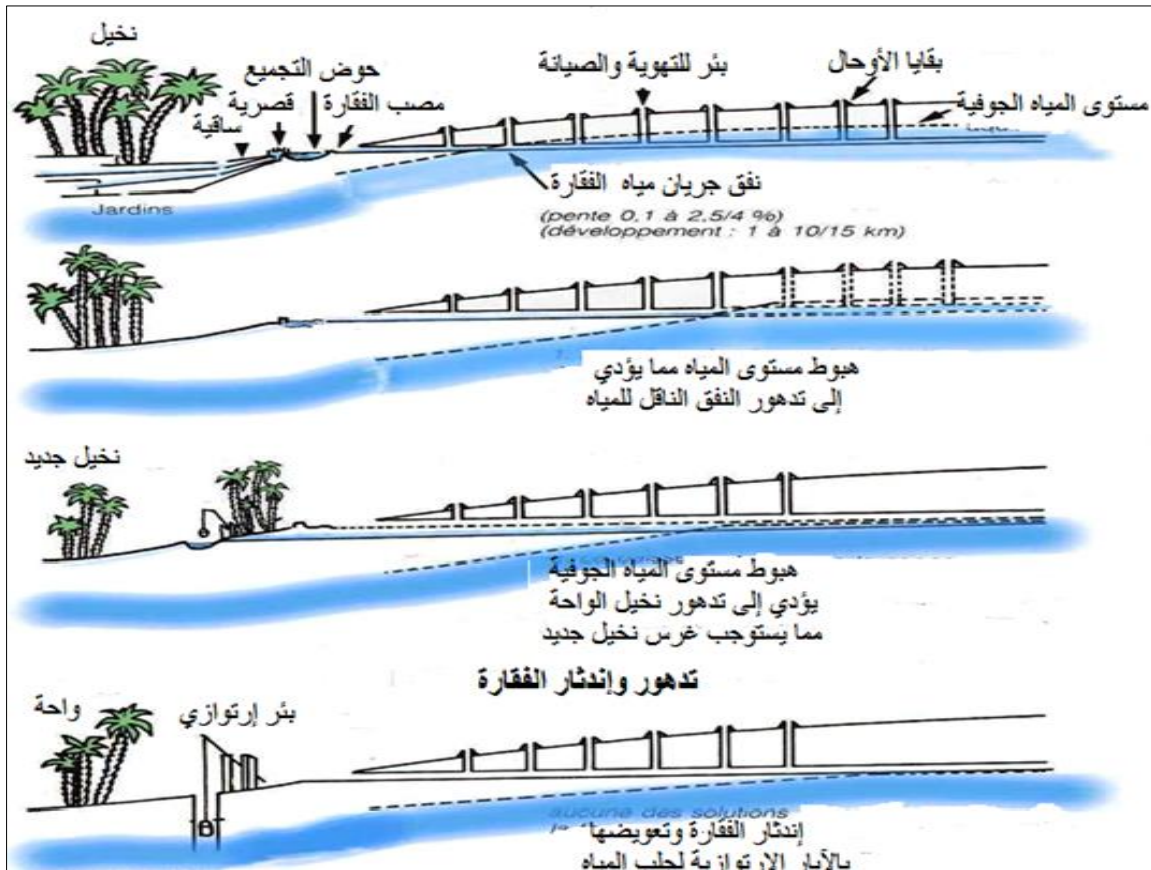
المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات المرجع السابق عرباوي كوثر: ص 43.

صورة رقم (03): وحدة تقسيم مياه الفقارة على بساتين الواحة (القصرية).



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات المرجع السابق عريايي كوش: ص 43.

شكل رقم (28): مخطط توضيحي لمراحل تدهور نظام الفقارة بالإقليم.



من الشكل فالأسباب الحقيقية التي أدت الى تدهور نظام الفقارة تعود لما يلي:

• الجانب التقني: هبوط منسوب المياه الجوفية مما أدى بالزامية التحول نحو حفر الآبار

الارتوازية والعميقة، والتي ساهمت في خفض منسوب الفقارة واندثارها.

- الجانب البشري: مع تزايد النمو الديمغرافي المصاحب بزيادة كبيرة في حجم النفايات، أصبحت الفقارة أو آبارها عبارة عن مفرغة للنفايات ومختلف الأوحال ومخلفات البناء.
- الجانب الطبيعي: ظاهرة الترمل التي أضحت تعرفها المنطقة، كان لها دور كبير في تدهور الفقارة ونقصان منسوبها واندثارها.

2-3-1-4 وضعية نظام الفقارة بالإقليم: تتواجد بالإقليم ثلاثة وسبعون (73) فقارة موزعة على القصور وتختلف أسماءها من منطقة إلى أخرى، كما تختلف في: عدد الآبار، عدد الملاك، طول الفقارة، تاريخ الإنشاء والصبيب، والجدول الموالي يبين وضعية الفقارة بالإقليم:

جدول رقم (35): وضعية نظام الفقارة بإقليم تيدكليت.

العوائق	الميتة		الحية		عدد الفقارات	
	%	العدد	%	العدد		
التدهور + الترمل	76	38	24	12	50	إين صالح
إنعدام الصيانة	36,36	04	63,63	07	11	إينغر
إنعدام الصيانة	58,33	07	41,66	05	12	فقارة الزوى
----	67,12	49	32,87	24	73	الإقليم

المصدر: تقرير حول دراسة قطاع الري الزراعي للمديرية الفلاحية لولاية تمنراست 2016.

من خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه، يمكن استخلاص أن نظام الفقارة في الإقليم يعاني العديد من العوائق والمشاكل وهي التي سبب التدهور الذي تترجمه الأرقام الموضحة في الجدول، فالإقليم يمتاز بوجود 73 فقارة موزعة على البلديات الثلاثة: 50 فقارة متواجدة ببلدية عين صالح ومختلف مناطقها، 11 فقارة بإينغر، 12 فقارة بفقارة الزوى. فوضعية الفقارة في الإقليم كارثية إذا اعتبرنا أن 32,87% فقط من الفقارات حية، يعني أنها لا تزود الواحات بالكميات الكافية من مياه الري، فهي تعاني ضعف في الصبيب نظراً لترمل معظمها خاصة في الواحات الوسطى والشرقية، أما الواحات الغربية بإينغر فهي تعمل بصفة جيدة بسبب الصيانة المتكررة. أما الفقارات التي تدهورت واندثرت فتمثل ما قيمته 67,12%، وهي قيمة مرتفعة تعبر عن الإهمال وغياب الصيانة والاهتمام بالفقارة وتقع معظمها في الواحات الشرقية والوسطى وهذا بسبب هبوط منسوب المياه الجوفية.

2-3-1-5 طريقة تقسيم مياه الفقارة: يتبع في واحات المنطقة نظام الحصص لتقسيم مياه الفقارة، بحيث أن لكل مستفيد له منسوب من المياه حسب المال الذي يدفعه أو المجهود الذي بذله أثناء إنشاء الفقارة أو صيانتها، وأساس هذا التقسيم هي "الحبة"¹ أو "القراط". يختص في هذا التقسيم رجلان أحدهما يسمى "الحساب" وهو خبير في حساب حصة كل مستفيد بالحبة والقراط، والثاني يدعى "الكيال" بحيث عندما تتجز الفقارة يعمل هذا الأخير على قياس منسوبها بالحبة والقراط، ويجسد حسابات الحساب في الواقع، وبعد ذلك يستفيد كل شخص من المياه مستعينا في تقسيمه على آلة تقليدية تسمى " الشقفة"، انظر الصورة رقم(02)، بعد كل هذه العملية يقوم إمام المسجد أو رئيس القصر بتدوين حصة كل مستفيد من مياه الفقارة في وثائق تسمى "الزمام".

صورة رقم (04): توضح آلة تقليدية " الشقفة" لتقسيم مياه الفقارة.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على الانترنت سنة 2020.

عملية التقسيم للمياه تركز على قواعد، فالكيال يصنع قسرية من صخر سهل النحت تكون متساوية الشقوق بعدد المستفيدين أو السواقي، وبعد حساب حصة كل مستفيد يقوم الكيال بزيادة هوة الشق الأول حتى يبلغ حصة المستفيد الأول بعد قياسها بدقة في الشقفة وهكذا دواليك إلى آخر مستفيد.

¹ حيث إن الحبة العادية تعادل 0.04ل/ثا وتعادل كذلك 24 قراط، وقراط واحد يعادل 24 قراط من القراط حسب التقسيم المعمول به في الواحة.

2-3-2 التحول نحو استغلال الآبار الارتوازية: تحوي منطقة تيدكيت كميات هائلة من المياه الجوفية مشكلة طبقة جوفية ارتوازية هامة عميقة عن الفقافير، ومع قدوم المستعمر الفرنسي ودخوله إلى المنطقة وأمام تناقص وانخفاض منسوب مياه الفقارة قام بعملية التنقيب عن المياه الجوفية بحفر آبار ارتوازية، "وأول بئر عرفت تدفق المياه عن طريق الآبار كان بفقارة الزوى سنة 1902 حيث كانت فرحة السكان عارمة، ثم تبعها بعد ذلك حفر العديد من الآبار منها ثمانية آبار (08)، واحدة بفقارة الزوى، أربعة بعين صالح، وواحدة بأقبلي، وواحدة بتيط، وأخيراً واحدة بإينغر، لم تتجح منها سوى خمسة (05) التي عرفت تدفق للمياه"¹. "وقد عرفت الفترة ما بين 1902-1913 حفر 26 بئر ارتوازي بارتفاع منخفض يتراوح ما بين 50-150م (جورج توتان 1963)، كما أن تدفق الآبار يصل إلى 700 ل/ثا ومع مرور الزمان أصبح التدفق ضعيف إلى أن أصبح 300 ل/سا وهذا راجع إلى تراجع منسوب المياه الجوفية جراء الاستغلال المفرط للموارد المائية ومظاهر التبذير في الري الزراعي"². كما أن مياه الآبار تتميز بالملوحة حيث أظهرت نتائج التحليل الكيميائي لمياه الآبار إن درجة الملوحة بها تتراوح ما بين 1-2,5 ملغ/ل، أما تفسير هذه الملوحة فهو راجع إلى طبيعة الصخور التي تختزن هاته المياه الجوفية فصخور هضبة تادميت تحوي على نسبة كبيرة من الكالسيوم مما يرفع من حامضية المياه.

جدول رقم (35): التركيب الكيميائي للمياه الجوفية بآبار منطقة الدراسة.

العناصر	فقارة بن درا بأولف	بئر ارتوازي بعين صالح
M.O	1,4 ملغ/ل	1,6
Cl Na	784	781
Cl Mg	450	150
Co ₃ ca	240	445

المصدر: جورج توتان 1963.

¹ Gorge Toutain: op cite.

² Gorge Toutain: op cite.

3- قصور تيدكليت بين مظاهر الاندثار والحدثة: إن دراسة الطابع العمراني والمعماري ضرورة حتمية كونها تعكس مدى التحولات التي طرأت على مختلف الميادين سواء اقتصادية أو اجتماعية، فأى تغيير يترك أثراً واضحاً على المجال العمراني.

وسنحاول إظهار التوسع الذي عرفته القصور التقليدية بالإقليم عبر فترات تاريخية متعاقبة وتطوير عراقيل التوسع العمراني وكذا معرفة نمط مساكن الواحة، ثم نتطرق لدراسة وضعية الحظيرة السكنية لمعرفة ما إذا تناسبت مع حجم السكان من خلال تجهيز المساكن والغرف ومدى تجهيزها وإيصالها بمختلف الشبكات الضرورية من ماء وكهرباء وشبكة الصرف الصحي وذلك لاستنتاج وحصر المشاكل التي يعاني منها سكان هذه الواحة. إن تيدكليت من بين القصور الصحراوية العريقة التي تميزها عناصرها العمرانية والمعمارية الخاصة بها.

3-1 الإرث العمراني التقليدي: العمارة التقليدية هي ذلك البناء الهندسي الذي شيده الانسان الصحراوي من ايسط المواد التي توفرها له بيئته القاسية، وباعتبار أن قصور تيدكليت ومكوناتها تعتبر من العمارة التقليدية والتي تمثل اليوم تراث وهوية سكان المنطقة.

3-1-1 المواد المستعملة في بناء القصور: تتميز قصور تيدكليت باستخدامها للمواد المحلية، كما تستخدم تقنيات للبناء تختلف حسب نمط التربة وخصائصها.

(أ) الطين: المادة الأساسية المعتمدة في عمليات البناء بقصور الصحراء، فمنها يتم تحضير قوالب الطوب اللازمة للبناء ومن الطين نفسها يستخرج الملاط اللازم لإتمام عملية البناء وضمان الربط بين الأجزاء والجدران، "فالطين تعتبر من مجموعة الصخور الرسوبية المنتشرة بالمنطقة، والتي عبارة عن ذرات رقيقة تحتوي على 50% من المواد الطينية التالية: الكاولين، الكالسيت، الميكا والرمل، ومن اهم خصائصها الفيزيائية تتمثل في اختلاف الوانها تبعاً لنسب التركيب الحبيبي المعدني بها فهناك الطين الحمراء والبنية والبنفسجية ...، أما خصائصها الكيميائية فتتمثل في تأثرها بالرطوبة والماء"¹.

¹ تياقة الصديق، عبد الجليلي ساقني: الاشكال المعمارية في العمارة القصورية ودلالاتها الرمزية، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 33، جامعة عمار ثليجي الاغواط، 2019، ص 108-109.

ب) **الطوب:** وهو الوحدة الأساسية في بناء القصور، وهو عبارة عن قوالب هندسية بشكل مكعب مستطيل يصنع من الطين بعد خلطها بالماء والرمل، وقد اعتمد عليه سكان الإقليم في انشاء القصور وتجهيزاتها بسبب سهولة تحضيره واستعماله من جهة وملائمته للظروف المناخية القاسية للمنطقة.

ت) **الملاط:** وهو عبارة عن عجينة طينية لاصقة يتم تحضيرها مسبقاً بأسبوع أو أسبوعين لضمان صلابتها وتماسكها بعد الاستعمال، وقد أشار ابن خلدون لذلك بقوله: "... بعد أن يخل بالماء ويخمر اسبوعاً أو أسبوعين على قدر ما يعتدل مزاجه..."¹، ويصبح معد للبناء.

ث) **الخشب:** "يعتبر مادة أساسية في بناء القصور وتشييدها بمنطقة الدراسة، ومصدره جذوع نخيل التمر بعد قطعها وتجفيفها واستعمالها في عملية التسقيف، فلقد لعبت أشجار النخيل دوراً كبيراً وهاماً في قيام القصور الصحراوية واستمراريتها"².

صورة رقم (05): جذوع النخيل مقطعة ومعرضة للشمس قصد تجفيفها.

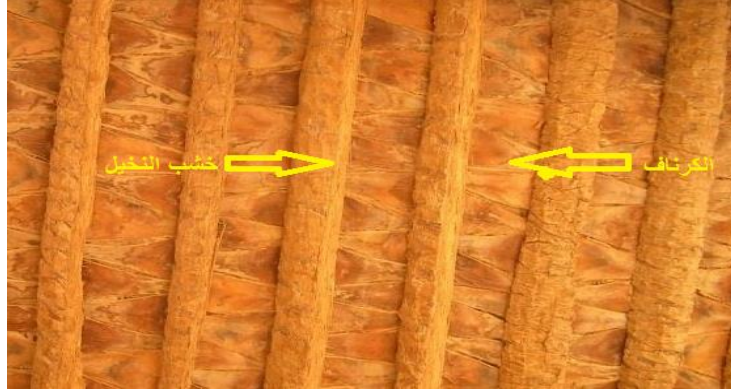


المصدر: من انجاز الباحث خلال الدراسة الميدانية مارس 2018.

¹ عبد الرحمان ابن خلدون: المقدمة، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 1993، ص 983.

² Capitane LO : les foggaras du Tidikelt, T.I.R.S.T, Alger, 1954, p50.

صورة رقم (06): المواد المحلية المستعملة في تسقيف أسطح القصور.



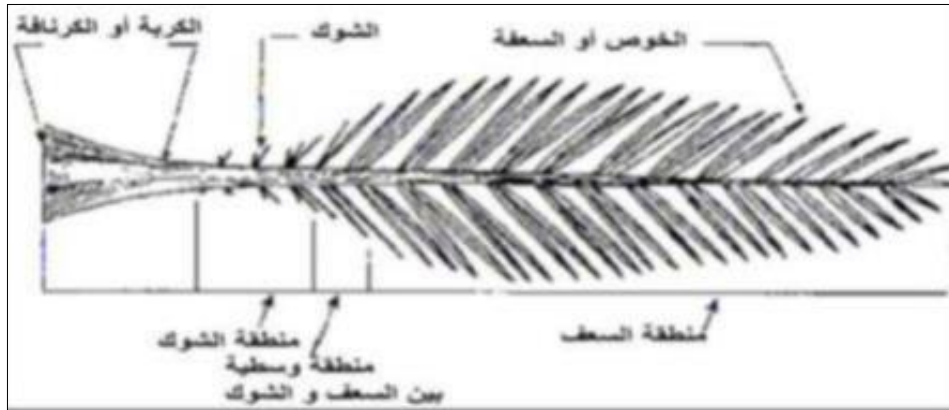
المصدر: من انجاز الباحث خلال الدراسة الميدانية مارس 2018.

(ج) الجريد: يعتبر دعامة أساسية في بناء القصور حيث تستعمل كمواد أولية في تسقيف أسطح القصور، والجريد هو اغصان أشجار النخيل التي يتم تقطيعها رطبة خضراء ثم تعرض لأشعة الشمس قصد تجفيفها بعد نزع شوكة، لتسهيل استعمالها في التسقيف أو صناعة وسائل للبناء كالنقالة.

(ح) الكرناف: هي تسمية محلية يطلقها سكان الإقليم على الجزء الخلفي العريض من جريد النخيل، حيث يفصل على الجريد ويستعمل كما هو مبين في الصورة رقم 06.

(خ) الليف: ويلقب محلياً بالفدام وهو عبارة عن مجموعة الياف تنمو بين جذوع النخيل في شكل شبكة، تستخدم هذه الأخيرة في الاسقف قصد تامين تماسك اجزائها.

شكل رقم (29): جريدة النخيل ومكوناتها.



المصدر: تياقة الصديق، عبد الجليلي ساقني: المرجع نفسه، ص 108-109.

3-1-2 قصور تيدكيلت ومكوناتها العمرانية: من أهم القصور الصحراوية لما يتميز به من موقع جغرافي استراتيجي بين الشمال والجنوب، كما يعتبر مكان التقاء القوافل التجارية الصحراوية وكذا نقطة عبور القوافل في الشرق والغرب، فمنطقة عين صالح نمت وتطورت ابتداء من قصرين صحراويين اللذين يعتبران النواة الأولى للاستيطان البشري وهما: "قصر العرب وقصر المرابطين" وبمحاذاتهما تمتد الواحات شمالا وجنوبا.

أ- القصر: "القصر هو المنزل وسمي كذلك لأنه تقتصر فيه الحرم أو تحبس ويعرف أيضا ما شيد من المنازل وعلا وكذلك بناية فخمة يسكنها الوجيه في المدينة وفي المصادر التاريخية القصر مقر الخليفة أو والحاكم وعائلته"¹.

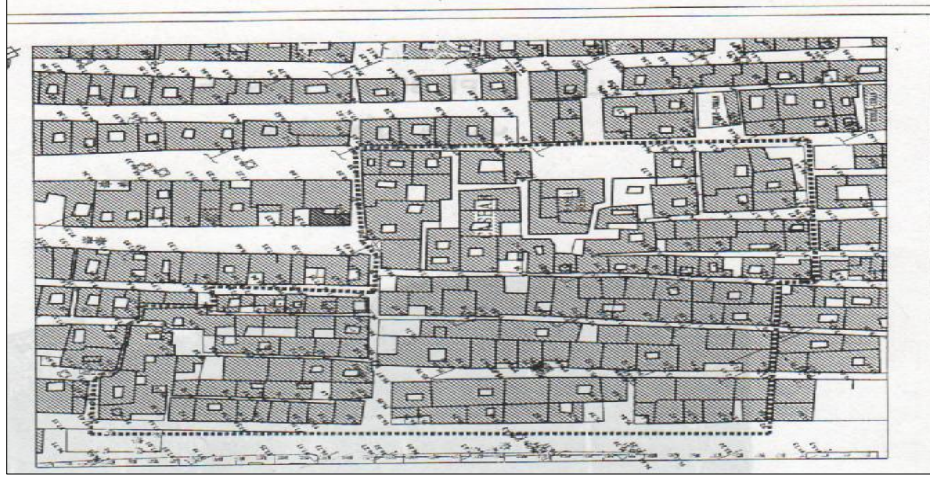
وعلى العموم تتفق الدراسات الحديثة في تعريفها للقصر بأنه ذلك المجال المبنى المشترك المغلق والمقسم إلى مساحات موزعة توزيعاً إلى نوع تخزين فيه مجموعات بشرية ذات المصلحة الواحدة محصولها الزراعي الموسمي، وتستعمله وقت السلم لممارسة نشاطاتها التربوية والطوقسية والاجتماعية والتجارية ووقت الحرب للاحتماء. وتحتوي القصور بداخلها قصبة أو قصبتين محصنتين ومسجدا جامعاً كما تشتمل على المرافق الضرورية مثل السوق، الدكاكين وكذلك مخازن الحبوب بالإضافة إلى الوحدات السكنية ومن أهداف القصور الصحراوية تخزين المنتوجات الزراعية والمواد الغذائية للقبائل البدوية (الرحل) أو المتاخمة لها هو وما يلاحظ في قصور المغرب العربي كليبيا، تونس، الجزائر والمغرب.

وهناك عوامل أدت إلى ظهور القصور الصحراوية منها العامل الدفاعي، العامل الديني وكذلك العامل المناخي. ويبقى العامل الاقتصادي من أهم العوامل فبعضها لا تزال سوقا للمبادلات التجارية مع دول إفريقيا وأخرى مكانا لممارسة الطقوس الدينية... الخ.

ويوجد ما يقارب 2000 قصر في الصحراء الجزائرية، ومن أهم القصور: قصور وادي ميزاب، وقصور تمنطيط، تاغيت وتوات وتيدكيلت وقصور وادي ريغ... الخ

¹ الملتقى الوطني حول المجال والسكان: كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة القطرية، جامعة وهران السانية، وهران 2002، ص11.

شكل رقم (30): مخطط تفصيلي لمورفولوجية السكن القصورى بإقليم الدراسة.



المصدر: مخطط شغل الأراضي لمدينة عين صالح 2004.

فالقصر مورفولوجياً كما يظهر في الصورة أعلاه عبارة عن نسيج عمراني متراس، يوفر الظلال ما بين المباني والممرات الضيقة والمغطاة جزئياً تحمي الجدران من إشعاع الشمس، كما يعمل هذا النسيج على مقاومة الرياح، كما تشكل البنايات المتراسة جدراناً توفر كتامة كبيرة تعمل على توازن حراري داخل البنايات وخارجها.

ب- القصبات: إن القصبات تعتبر عند الكثير من سكان المنطقة النواة الأولى للقصر، إذ أن هذا الأخير جاء كنتيجة حتمية بعد ارتفاع عدد السكان بهذه القصبات، أي أن هذه الأخيرة ظهرت قبل ظهور القصور، التي كان يحتمي بها في حالة التعرض لأي غزو أو هجوم ما.

صورة رقم (07): إحدى القصبات القديمة في حالة تدهور.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة سنة 2016.

ت- الفقارة: هي عبارة عن وسيلة استغلال المياه الجوفية عن طريق سلسلة أو شبكة من الآبار متصلة فيما بينها بواسطة أنفاق في الأرض يطلق عليها محليا مصطلح (أنفاد)، وسميت الفقارة بهذا الاسم لأنها تشبه إلى حد كبير فقرات الظهر في تسلسلها وتموضعها وبروزها، كما إنها تعتبر أساس نظام السقي التقليدي بالمنطقة وتمتاز بما يلي:

- كونها ذات اتجاه واحد من الشرق نحو الغرب.
 - كونها متوازية فيما بينها في شكل سلاسل.
 - كون آبارها تتناسب من منطقة مرتفعة إلى منطقة منخفضة بميل محدد حتى تصل إلى سطح الأرض في مكان يسمى (القصرية) يتم بها توزيع المياه حسب النظام التقليدي.
 - كونها تحتوي على منطقة يمكن الغسيل عليها.
 - قيام بعض الأطفال باستغلالها في السباحة في فصل الصيف.
 - كون آبارها تمر بالقرب من القصور حيث تستغل كمصدر للمياه الصالحة للشرب.
- صورة رقم (08): شبكة آبار الفقارة بالإقليم.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 25 مارس 2018.

ث- المسجد: يمتاز المسجد بكونه عبارة عن مجموعة من السقائف، بالإضافة إلى ساحة كبيرة (رحبة المسجد) التي كانت تستعمل كمكان للصلاة وللتجمع فيها لمناقشة الأمور الاجتماعية، كذا استغلالها في القيام ببعض الولائم وبعض الوعدات؛ أما الآن فتغير تخطيط المسجد إلى تخطيط عصري، إلا أن الرحبة بقيت لها نفس المكانة لأهميتها وتماشيها مع بيئة المنطقة، ويعتبر مسجد آسول بمنطقة إقسطن أقدم المساجد بإقليم تيدكليت.

صورة رقم (09): مسجد عتيق ومقبرة بالإقليم.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 25 مارس 2018.

ج- البرة: مصطلح يطلق على مكان واسع يحدد عرضه البعد بين السكنات الواقع بينها، أما طوله فحسب طول الشارع الموجود به؛ تستعمل البرة لأغراض كثيرة كاللعب للأطفال ليلاً ونهاراً والتجمع فيها، وهناك من السكان وخاصة النساء والأطفال الذين لا يستطيعون الابتعاد عن بيوتهم ولا البقاء بداخلها لارتفاع درجة الحرارة من يجلس بها ليلاً لتغيير الجو والتنعم بلطافة الجو بها، إذا فوظيفة البراري تشبه إلى حد كبير وظيفة الساحات العمومية.

صورة رقم (10): مساحة خاصة للراحة بالقصر.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 25 مارس 2018.

ح- الدروب والأزقة: تتميز الأزقة والدروب الموجودة في القصور بضيقها، قصرها وكثرة التواءاتها، كل هذه الميزات كانت لها دوافع حتمية ومقصودة، فمنها ما كان لهدف التهوية ومنها ما وضع لتحقيق مبدأ الحرمة، كذا لمنع تسرب الرمال التي تحملها الرياح معها إلى داخل البيوت والأزقة، كما لا ننسى أن هذه الأزقة كانت مغطاة ومسطحة بمواد تقليدية، فتغطية هذه الأزقة جاءت لتقليل درجة وشدة الحرارة خاصة في الصيف ولتوفير الظل للمار بها، وعرضها لا يتعدى 2م.

خ- (القبية أو تاخرانة)¹: هي أسطح الأزقة المغطاة، التي تستغل لتخزين وادخار الأطعمة القابلة للادخار، لحفظها من التلف والتسوس جراء مياه الأمطار وخشاش الأرض.

د- بساتين النخيل: ونقصد هنا تموضع البساتين (لواحات) لماذا كان في الجهة الغربية وهذا راجع إلى خصوصية المنطقة، مورفولوجيتها وطابعها العام المميز لها وكذا لسهولة سقيها عن طريق الفقارة التي ذكرنا أن مياهها تجري في اتجاه واحد من الشرق نحو الغرب؛ كما نشير إلى أن أغلب نباتات المنطقة هي نباتات شوكية، أكثر من 90% من هذه النباتات عبارة عن أشجار النخيل لكونه الأنسب والأقدر على مقاومة البيئة الصحراوية، كما كان يعتبر هذا النبات مصدر للغذاء ولكثير من مواد البناء التقليدية في القديم.

صورة رقم (11): مظهر لواحات النخيل.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 25 مارس 2018.

ذ- العروق: هو عبارة عن كثبان رملية يستحيل التخلص منها بسهولة، فهو من بين العناصر البارزة التي تميز مناطق الإقليم، حيث أن سكان المنطقة يبنون مساكنهم بعيدا عن هذه العروق، ويجعلون لها حواجز تقليدية (حزام من أغصان النخيل (آفاق)) للحد من زحفها على الأراضي الفلاحية، تكثر هذه العروق في الجهة الغربية للمدينة بمحاذاة البساتين.

¹ (القبية أو تاخرانة): كلمات محلية ذات أصل أمازيغي يعبر عن السكان القدامى للإقليم.

3-1-3 المسكن الواحاتي ووظائفه: إن المسكن المميز للقصور بالإقليم يتخصص من الناحية الوظيفية في الكثير من الأعمال، بالإضافة الى كونه مأوى للفلاحين بالمنطقة فهو كذلك مخزن المنتوجات الفلاحية المتنوعة بالواحة، ويتكون من العناصر التالية:

أ- سقيفة الباب: التي هي عبارة عن رواق يوجد مباشرة بعد مدخل المنزل، تستعمل لاستقبال الضيوف والغرباء؛ عرضها لا يتعدى 2م.

ب- السقيفة الداخلية: هي عبارة عن رواق لا يتعدى عرضه مترين، يستعمله أهل البيت.

ت- الركينة الداخلية: هي عبارة عن شبه حجرة، تستعمل كغرفة للنوم خاصة في الشتاء، وتتموضع في نهاية السقيفة الداخلية.

ث- رحبة الجلوس: هي عبارة عن بهو، إلا انه غير مسطح، يستعمل للجلوس والنوم فيه، خاصة في أيام الصيف.

ج- قوس ظل الخريف: هو عبارة عن جزء مغطى (مسطح) من الرحبة، يكون عادة في الجهة الجنوبية للرحبة، لتقادي أشعة الشمس طول النهار، يستعمل كثيرا في الصيف.

ح- المخزن: هو مكان تخزين فيه أغراض البيت كالأواني وغيرها؛ يوجد بالمخزن مكان تقليدي يسمى "بالسدة " (مكان لتخزين التمور والقمح وغيرها)؛ وفي إحدى زوايا المخزن نجد جانب يستعمل كحمام، صرف مائه كان في حفر.

خ- المطبخ العادي: هو المكان الخاص بالطبخ اليومي، يحتوي على مكان للطبخ بالحطب (التقمي)، يوجد بسقفه ثقب يسمح بمرور الإنارة وصرف الدخان.

د- رحبة الغبار: هو المكان الخاص بتربية المواشي؛ التي تحتوي في إحدى زواياها على المرحاض التقليدي (الكنيف).

ذ- السلم التقليدي: هو سلم مصنوع من الطين والطوب، يوجد بأسفله مكان مخصص لوضع أواني مياه الشرب (كالقربة، والقة... الخ).

ر- السطح: هو المكان المبني فوق الجزء المسطح من الطابق الأرضي، يحتوي أيضا على مرحاض تقليدي، كما نجد ميزاب (قادوس) الذي يصرف مياه الأمطار نحو الشارع.

ز- السواري: غرفة مساحتها عادة 4x3م؛ في منتصفها قوس، يستعمل القوس كنافذة أو كحامل للسقف، تحتوي هذه الغرفة على ثقب في السقف يسمح بمرور الضوء دون الهواء.

س- العلي: هو عبارة عن غرفة توجد بالسطح، لتخفيف الضغط على الغرف التي بالأسفل، توضع فيه أفرشة النوم في الصيف.

ش- جهة مخصصة للضيوف: هي عبارة عن غرفة ومرحاض وسطح وسلم خاص بهم، لضمان الراحة التامة لهم، وصونا لحرمة البيت.

3-2 تحولات القصور الى مدن صحراوية: عرفت المجتمعات الواحاتية الصحراوية عدة تحولات تعود بالأساس إلى زحف سياسة التحضر على المجتمعات الواحاتية، والذي تسبب في فقدانها لخصوصياتها الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية، ويعد قطاع البناء والتعمير من المؤشرات التي تدل على مظاهر التحول العمراني في القصور التقليدية، حيث تولى سكان الصحراء على المواد المحلية التي كانت تستعمل في البناء والتحول نحو استعمال الإسمنت الذي زحف على الأراضي الزراعية مستغلاً ضعف البنية الثقافية للمجتمعات.

3-2-1 التحول الحضري لقصور الإقليم: "يرى العديد من الباحثين ان المجتمعات التقليدية البدوية سبقت المجتمعات الحضرية، فالبدوة مرحلة أولية في حياة الإنسانية لا بد من اجتيازها، وبما ان الحضارات الإنسانية تسير بخطى ثابتة نحو التحضر والتقدم بسبب توالي الأيام وتعاقب الأجيال، وهذا بهدف توفير حاجياتها وضرورياتها وكمالياتها وتحقيق الرفاهية والترفيه ولو بتغيير احوالها وعاداتها ..."¹. وهذا هو واقع الحال بقصور الصحراء الجزائرية عامة ومنطقة الدراسة خاصة، حيث عرفت هذه الأخيرة تحولاً كبيراً يعود بالأساس الى زحف ظاهرة التحضر على المجتمعات الواحاتية مما أدى الى اندثار وتلاشي تراثها التقليدي، وهي نتيجة حتمية لمواكبة التطورات والتحولات المجالية التي تعرفها مناطق عديدة في العالم.

¹ ادريس خضر: التفكير الاجتماعي الخلدوني وأثره في علم الاجتماع الحديث، موفم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2003، ص 155. (بتصرف)

أ) عوامل التحضر في قصور تيدكليت: تعد ظاهرة التحضر من المؤشرات والدلالات التي تعبر على تطور المجتمعات ونموها وتحولها، كما تشير الى تحول أحوال وعادات الافراد والمجتمعات من النمط المعيشي التقليدي الى نمط آخر أكثر تطوراً وتعقيداً، وهنا يمكن أن نحدد عوامل رئيسية في تبلور ظاهرة التحضر بقصور تيدكليت وتحولها الى مدن صحراوية والتي أهمها¹:

- **السياسة الحضرية:** فالدولة من خلال سياستها الحضرية والتي تقرض على الجماعات المحلية على المستوى المحلي الى وضع مخططات وبرامج عمرانية حضرية تهدف الى تحسين وتزيين محيط القصور، أو ما يعرف بإعادة هيكلة القصور بترميمها وبناء هياكل وتجهيزات حضرية تتماشى ومتطلبات العصر.
- **اقبال المجتمعات على التحضر وتقبله:** فالرغبة الجامحة والملحة لدى الافراد والمجتمعات في النمط العمراني القديم، والذي أصبح يتنافى مع متطلبات العيش العصرية لهو من اهم الأسباب التي جعلت المجتمعات القصورية تركض وراء التغيير والتحضر بدون مراعاة خصوصياتها الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية.
- **النمو الديمغرافي السريع:** لا شك أن وتيرة النمو الديمغرافي لسكان القصور في تزايد سريع بسبب تحسن مستوى المعيشة والوضع الصحي للسكان، حيث أصبحت السكنات القديمة لا تكفي لإيواء افراد الاسر وتلبية رغباتهم المتزايدة، مما أدى بهم الى الخروج من القصر وبناء مساكن جديدة بنمط عمراني ومعماري حديث متكيف مع العصر.
- **الحالة المزرية للقصور:** فالتدهور الكبير الذي تعانيه القصور وعناصره بفعل العوامل الطبيعية (الامطار والرياح) والعوامل البشرية (الإهمال وسياسة التوريث)، تسبب في هجرة جماعية من داخل القصر نحو انشاء تجمعات سكنية حضرية في الفضاء الخارجي الفسيح والأكثر عصرة وحداثة.

¹ مولاي محمد: ظاهرة التحضر في القصر وتأثيرها على شكل العلاقات الاجتماعية: اطروحة دكتوراه علوم في علم الاجتماع، تخصص: علم الاجتماع الحضري، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2021، ص 158. (بتصرف)

ب) ملامح التحضر: هناك ملامح ومظاهر عديدة توحى بان عملية تحضر كبيرة قد مست المجتمعات الواحاتية في المجالات الاجتماعية والثقافية والعمرانية، ويمكن عرض هذه الملامح بشكل مختصر في النقاط التالية¹:

- **التحول العمراني:** فلقد عرفت قصور واحات تيدكيت ديناميكية تحول عمراني سريع، بالخروج من القصور الى الفضاء الخارجي وتشديد توسعات عمرانية حضرية حديثة تحوي تجهيزات ذات وظائف مختلفة.

- **التحول في نوع وشكل المسكن:** من المسكن الطوبي الى المسكن الاسمنتي أو الاجوري، ومن السكن الضيق والقليل الغرف الى سكن واسع ومتعدد الغرف وبمواصفات عصرية حديثة من اواني وتجهيزات ومعدات.

صورة رقم (12): توغل مظاهر التحضر داخل النسيج العمراني للقصر.



المصدر: زيارة ميدانية لإقليم الدراسة مارس 2020.

- **الانفتاح الثقافي للمجتمعات الواحاتية:** ويظهر في التغير الذي تشهده العلاقات الاجتماعية بين الافراد داخل القصر، والانفتاح على الثقافات الخارجية الإقليمية والعالمية من خلال التمازج الثقافي من خلال الهجرة الداخلية والخارجية، بالإضافة الى خروج المرأة الصحراوية من عزلتها الاجتماعية واندماجها في الحياة ووصولها الى مراحل تعليمية متقدمة وخروجها للعمل وطلب الوظيفة خارج البيت.

¹ مولاي محمد: المرجع السابق، ص 158. (بتصرف)

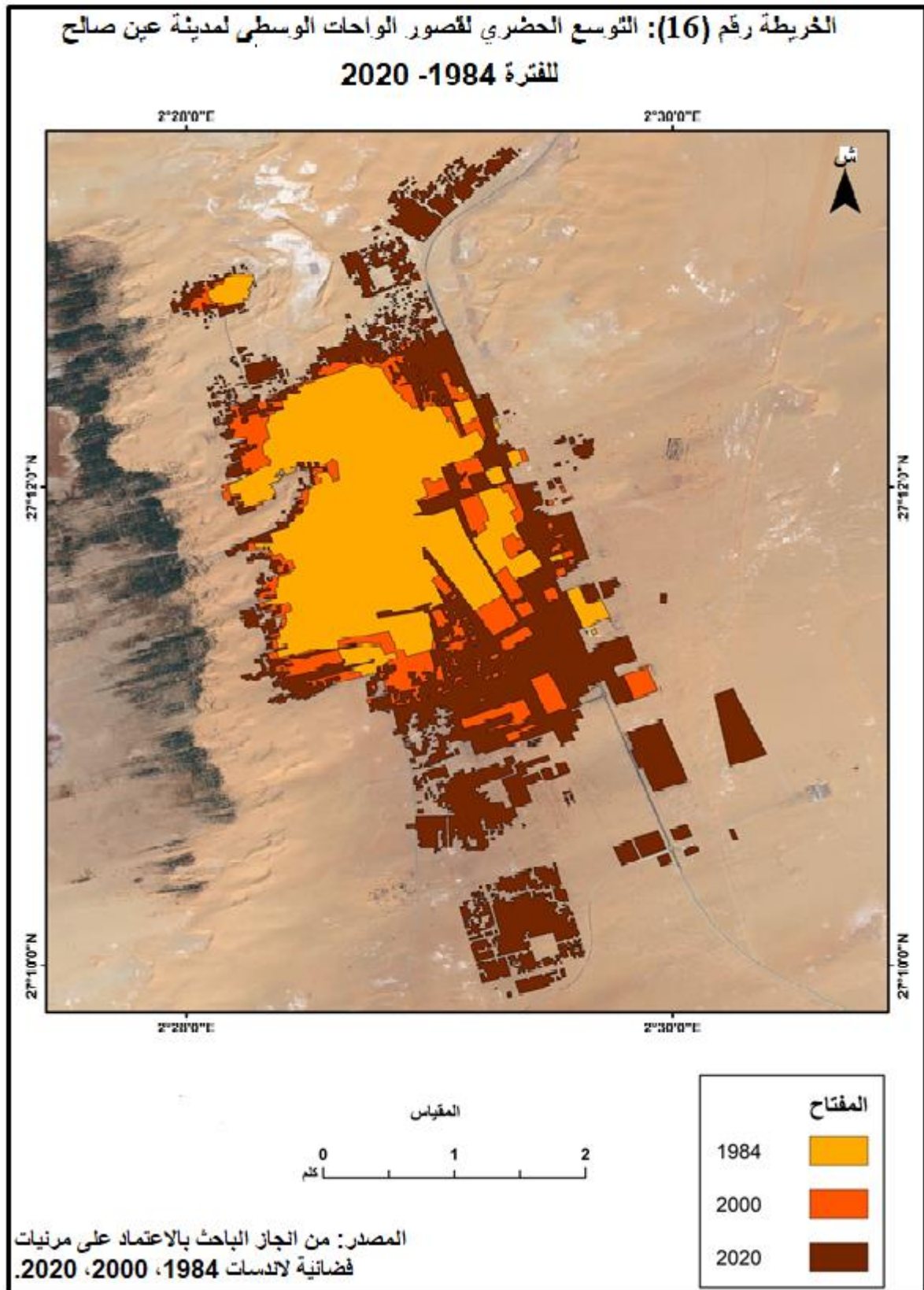
- **وفرة المرافق العمومية:** فقد استفادت مناطق القصور في إطار التوسعات العمرانية والحضرية من عدة مرافق وتجهيزات اجتماعية وثقافية وترفيهية لم تكن متواجدة من قبل، بالإضافة الى ربط مناطق التوسع بالشبكات المختلفة (الكهرباء، الصرف الصحي، مياه الشرب، الهاتف...).

وعليه فعوامل وأسباب ومظاهر التحول بقصور منطقة الدراسة متعددة وهي نتيجة لاحتامية مفروضة، بحيث جميع المجتمعات باختلاف إمكاناتها ومقومتها تعرف تحولات في نمطها المعيشي، فلا يمكن تصور مجتمع ساكن لا يعرف التغيير وخاصة في وجود رغبة وقابلية للتغيير من طرف المجتمعات التقليدية قصد الانفتاح على العالم الخارجي ومسايرته.

3-2-2 التوسع العمراني لقصور تيدكيليت: لقد عرفت قصور اقليم تيدكيليت تحولاً كبيراً راجع بالأساس الى النمو الديمغرافي الكبير الذي عرفته مناطق الاقليم، بالإضافة الى تحسن المستويات المعيشية والصحية للسكان، وانتقل ما كان يعرف بالقصور الصحراوية إلى مدن صحراوية ذات كثافة سكانية وعمرانية متوسطة، بالإضافة إلى تنوع التجهيزات ووفرتها من طرق وخدمات مختلفة، ولإظهار هذا التحول في الحظيرة العمرانية قمنا باستغلال صور فضائية مرئية للفترة 1984 و 2000 و 2020، والتي توضح حجم التوسع العمراني بالإقليم.

أ- التوسع العمراني لبواحات تيدكيليت الوسطى: باعتبارها مركز الإقليم الرئيسية، فهي بذلك تتأثر بجميع التغيرات والتحولات التي تطرأ على المنطقة، فلقد عرفت توسعاً عمرانياً كبيراً كما هو مبين على الخريطة رقم (16)، والتي تمكنا من وضع الملاحظات التالية:

• الشبكة العمرانية للوحدات الوسطى قبل 1984 كانت ممثلة في النواة الأساسية التي بنيت عليها حضارة الإقليم والمكونة من قصرين رئيسيين: قصر العرب بالجهة الشمالية وقصر المرباطين بالجهة الجنوبية يتوسطهما سوق تقليدي تتم فيه مختلف التظاهرات والاعياد والتعاملات التجارية، هذا الأخير وخلال الفترة الاستعمارية تحول الى مركز عسكري نظراً لأهمية موقعه وتوسطه للوحدات، فشهد المستعمر به العديد من الإدارات والثكنات العسكرية وبدأت عملية الاندماج بين القصرين.

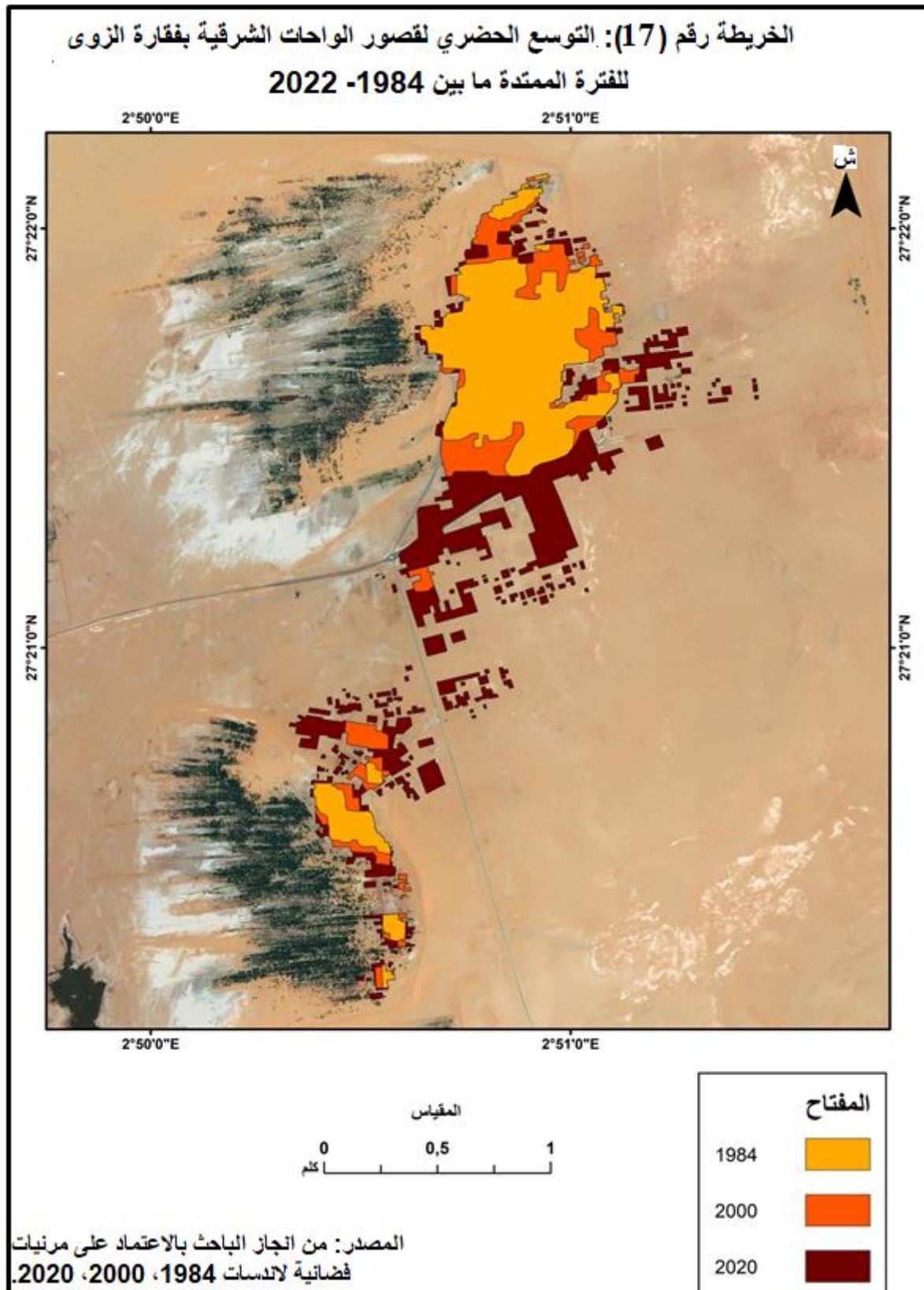


• وبعد الاستقلال وفي إطار توجه الجزائر المستقلة نحو مرحلة التشييد والبناء، ومحاولة تمتين العلاقات الاجتماعية بين مكونات المجتمعات الواحاتية واحداث القطيعة مع الإرث الاستعماري الصعب، تحولت المنشآت الاستعمارية الى مراكز سكنية عرفت استقرار بعض السكان القادمين من مناطق البادية المحيطة بالواحات.

• أما الفترة ما بين 1984-2000 تعتبر مرحلة تحول اجتماعي واقتصادي كبير للمنطقة، فالإصلاحات التي باشرتتها الدولة ألقت بظلالها على الحياة العامة للمجتمع الواحاتي، فقد استفادت تيدكليت من عدة برامج ومخططات للتهيئة العمرانية تهدف بالأساس الى التحسين العمراني والحضاري للحضيرة العمرانية في ظل تزايد السكان، ومحاولة رد الاعتبار للقصور بإعادة هيكلا بإنشاء تجهيزات ومحاولة تسوية المباني الهشة بسبب الظروف الطبيعية خاصة الامطار والرياح، وهنا يمكن الإشارة الى الصعوبات التي تلتقتها هذه العملية بسبب طبيعة الملكية والتي معظمها عبارة عن ملكية عرش وملكية خاصة يستحيل التدخل فيها.

• بعد 2000 الى يومنا، فالتحول العمراني كان يتجسد في جملة من المشاريع السكنية التي استفادت منها المنطقة في إطار تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية لسكان الواحات، ناهيك عن برامج سياسة التجديد الريفي والفلاحي والتي كانت تصب في اتجاهين الأول إطلاق مشاريع السكن الريفي والتي استفادت منها العديد من الفئات السكانية (شباب، كهول...) والاتجاه الثاني مشاريع ترميم البنايات الهشة بالقصر والتي في الحقيقة ساهمت في اندثار وتلاشي البناء القصورى وتحوله الى بنايات حديثة بنمط عمراني ومعماري يتنافى وخصوصيات وطبيعة السكن القصورى (انظر الصورة رقم 14).

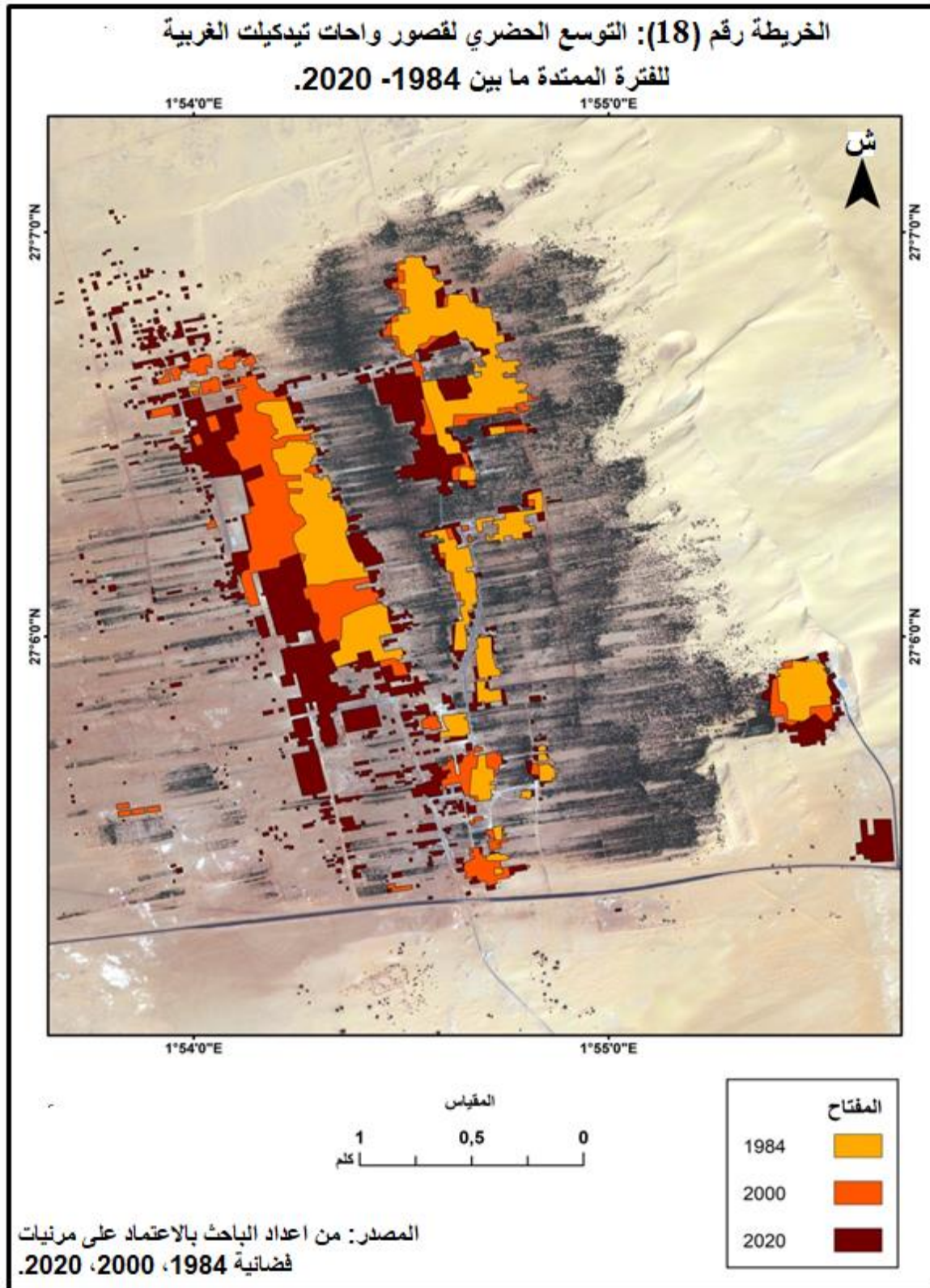
ب- التوسع العمراني بواحات تيدكليت الشرقية: هي الأخرى عرفت توسعاً عمرانياً سريعاً يختلف عن مركز الإقليم، فالواحات الشرقية هي تابعة ادارياً واجتماعياً واقتصادياً الى مركز الإقليم بالواحات الوسطى، هذه الأخيرة تمثل مركز القرار لكل مناطق الإقليم، ولكن بغض النظر عن هذه المعطيات الا ان الواحات الشرقية لها مميزات عمرانية خاصة يجب الإشارة إليها بعد ملاحظة معطيات الخريطة رقم (17) وتحليلها تحليلاً مجالياً.



• الشبكة العمرانية للواحاح الشرقية قبل 1984 تميزت بأنها عبارة عن مناطق قصور واحاتية زراعية مبعثرة في المجال، هذه القصور تعتمد بالأساس على الواحة في تأمين معيشة سكانها وتوفير حاجياتهم، بل أن هذه الواحات اخذت اهتمام كبير لدى الاستعمار نظراً لهشاشة بنيتها الاجتماعية والاقتصادية، حيث تم استغلال مواردها في خدمة مصالحه وجعل سكانها كعبيد ورق في املاكهم، بل سعى المستعمر الى تفرقة لمة المجتمع الواحاتي بالمنطقة بإبعاد المعارضين له ومنح امتيازات وتسهيلات لكل من يتعامل مع الإدارة الاستعمارية، ولكن بعد الاستقلال بقيت هذه المناطق المعزولة تعاني التهميش والاقصاء ولم تستند من المشاريع التنموية الموجهة للمنطقة.

• بعد 2000 تغيرت توجهات المنطقة التي أضحت تطالب بحصتها من التنمية، وهذا التوجه ساهم في بزوغ فجر جديد باستفادتها من البرامج والمشاريع السكنية المختلفة، خاصة بعد ارتقائها لبلدية في التقسيم الإداري لسنة 1984.

ت- التوسع العمراني لقصور الواحات الغربية بتيديكليت: عرفت هي الأخرى تحولا عمرانياً سريعاً خلال الفترة الممتدة 1984-2020 وهذا راجع للأسباب التي ساهمت في توسعات الواحات الوسطى والشرقية، ولكن لابد الإشارة الى ان قصور الواحات الغربية كما يظهر في الخريطة رقم (18) تقع داخل بساتين النخيل، مما أدى بالتوسع العمراني للتوجه خارج الواحة بالمناطق المعزولة القريبة من الاستصلاحات الزراعية الحديثة والتي نشأت بعد تطبيق برامج الإصلاحات الزراعية الهادفة الى توسيع المساحة المزروعة في مناطق الهضاب العليا والصحراء، فكان لهذه الإصلاحات وما تبعها من برامج تنموية متعددة الأثر الواضح في التحولات العمرانية بواحاح الإقليم.



3-2-3 تحول العناصر العمرانية والمعمارية: للوقوف على مظاهر التحول العمراني الذي أدى إلى اندثار الموروث الثقافي والمعماري للقصور بالواحات، ارتأينا إلى عرض مقارنة لبعض الخصائص التي تميز عناصر العمران الواحاتي الحالية مقارنةً مع ما كان في القديم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (37): مقارنة تحولات العمران القصورى وعناصره بإقليم الدراسة.

القديم	العناصر	الحديثة
عبارة عن قصور (قصبات) +سكنات فردية قديمة. 	الشكل العام للحي	عبارة عن تجزئات وسكنات فردية حديثة. 
تجزئات متباينة المساحة غير منظمة.	التجزئات	تجزئات متساوية المساحة ومنظمة.
أزقة ودروب ضيقة مغطاة، قصيرة عرضها ما بين 1-3م. 	الطرق	واسعة، مرملة، غير مغطاة، غير معبدة ممتدة عرضها من 6-10م. 
غير موجودة.	الأرصفة	موجودة اسمنتية عرضها من 1-3م. 
		

الفصل الرابع: ديناميكية التنمية المجالية لواحات تيدكيت في ظل رهانات الاستدامة.

غير موجودة لقرب هذه الأحياء من الواحات. 	المساحات الخضراء	موجودة لكنها غير مهيئة، أغلبها عبارة عن نباتات شوكية 
وجود ساحات واسعة (البيرة)، تستعمل للعب الأطفال وكمساحات حرة. 	الساحات ومساحات لعب الأطفال الحرة	قليلة جدا وصغيرة المساحة. 
الفقارة للشرب وسقي النباتات + قنوات المياه الصالحة للشرب. 	التزويد بالمياه الصالحة للشرب	قنوات المياه الصالحة للشرب وسقي النباتات بالطرق الحديثة. 
صرف مياه الحمام في حفر، أما مخلفات المرحاض التقليدي فكانت تستعمل كأسمدة للنباتات	قنوات الصرف الصحي	عبارة عن قنوات قطر المنزلية منها 110 مم والقنوات الكبيرة من 200-300 مم

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على الصور والزيارة الميدانية لإقليم الدراسة.

الاشكال الذي يطرح بحدة عند مقارنة وتحليل معطيات الجدول رقم (37) لا يتمثل أساساً في ديناميكية التحول والتطور من النظام العمراني والمعماري القصورى الى نظام عمراني حديث، وهو في الحقيقة أمر طبيعي حيث العالم يعيش عولمة متعددة المجالات طالت آثارها هذه الأنظمة الحساسة والهشة، لكن المشكل الذي يجب التطرق إليه هو كيفية الحفاظ على التراث المحلي العمراني والزراعي، ومحاولة عصرنته وتحديثه بطرق محلية تسهم في الاستغلال المستديم لموارد البيئة الواحاتية من جهة، ولتحقيق الترابط والتواصل بين أجيال الماضي والحاضر والمستقبل وبلوغ مستويات رفيعة من التنمية المحلية المستدامة، وهو الاشكال الذي يقع في صلب اهتمام تحديات التنمية في المناطق الهشة، وإذا ما أستمرو الوضع بالإهمال والتحول العشوائي للمجال الواحاتي بالصحراء الجزائرية، فستتفاقم المشكلات من انفجار ديمغرافي واستغلال مفرط لموارد الواحة واندثار وتدهور الواحات القديمة المتوارثة من الأجيال، والتحول الى مجتمعات حضارية تعكس مدى رابطة التناغم الذي كان يميز الانسان الصحراوي ببيئته القاسية، وبذلك تتوسع دائرة التحديات والرهانات التنموية بالمنطقة بظهور أزمات أخرى تهدد كيان المجتمعات الواحاتية.

خاتمة الفصل الرابع

لا يمكن تجاهل وتيرة التحول الذي يميز الانظمة الواحاتية بإقليم تيدكيت، والتي تحاول بكل الوسائل التأقلم والتفاعل مع التطورات والتحديات التي يطرحها عصر الحالي (العولمة)، فالمناطق الجافة كغيرها من بيئات سطح الأرض تحتاج إلى تنمية متوازنة تتماشى وامكانات ومؤهلات هذه المناطق الحساسة، فديناميكية التحول المجالي الذي يعرفه إقليم تيدكيت أمر حتمي وطبيعي وهذا تماشياً مع تطور وتغير مؤشرات التنمية بالمنطقة، هذه التنمية لابد من وضعها في اطارها الصحيح عن طريق اشراك المجتمعات المحلية للواحات في تجسيدها ومحاولة مرافقتهم وتفهم انشغالاتهم وآمالهم والسعي تشاركياً لتحقيقها. بعد الفترة الاستعمارية تميزت منطقة تيدكيت بنظامها الفريد من نوعه والمتمثل في نظام الواحة والذي مثل إلى زمن بعيد عمود الحياة للمجتمعات الصحراوية، وبحكم التطور العلمي والتكنولوجي الذي ألقى بظلاله على جميع بقاع العالم، وبتدخلات الدولة من اجل التنمية بوضع برامج وسياسات تنموية تهدف إلى تحسين المستويات المعيشية والاقتصادية لسكان الواحات، عرفت هذه الأخيرة تغييرات جذرية في بنيتها وركائزها خاصة الزراعية والعمرانية. ولمعرفة حقيقة وحجم هذا التحول المجالي لواحات تيدكيت من النظام التقليدي محلي يهدف إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي، إلى أنظمة زراعية حديثة مدعومة آلياً ومالياً بهدف رفع مساهمة الزراعة الواحاتية في الاقتصاد المحلي والوطني، كما يجب توضيح آثار وانعكاسات البرامج والسياسات التنموية الزراعية في الجزائر عامة ومنطقة دراستنا خاصة.



الفصل الخامس

تحويلات المجالات الواحاتية وفق سياسات

وبرامج التنمية الفلاحية والريفية

في الجزائر.



مقدمة الفصل الخامس

إن التغيرات التي شهدتها القطاع الفلاحي الجزائري منذ الاستقلال إلى يومنا هذا تعبر عن مدى اهتمام الدولة بهذا القطاع الحساس من خلال تبني سياسات فلاحية متتالية تباينت في مضامينها ومحتوياتها، كانت تهدف أساسا لتأمين العيش الكريم للفرد الجزائري وضمان أمنه الغذائي، كان آخر هذه الإصلاحات وأهمها بعد عشرينين من الاستقلال إصلاح بداية الثمانينات، الذي اعتبر توجهها جديدا للسياسة الفلاحية الجزائرية يعمل على طرح سياسات تحاول أن تكون أكثر موائمة مع ما يتخللها وما يحيط بها من عوامل ومتغيرات.

والسياسة الفلاحية تتمثل في "مجموع البرامج الإنشائية والإصلاحية التي تهدف إلى تطوير قطاع الزراعة وزيادة دخول المزارعين وتحسين مستوياتهم المعيشية خلال فترة من الزمن"¹، وتعرف السياسة الفلاحية على أنها "السياسات الإنمائية التي تهدف إلى تشجيع زيادة الإنتاج لتحقيق الأمن الغذائي وأقصى درجة ممكنة من الاكتفاء الذاتي، وزيادة العائد من الصادرات الزراعية والتقليل من حدة الفقر في المجتمعات الريفية، وإدماج المرأة في التنمية الزراعية، إضافة إلى الحفاظ على البيئة بصيانتها والعمل على استدامة الإنتاج الزراعي المرشد بيئيا، كما تهدف البرامج والمشروعات الزراعية في ضوء هذه السياسات إلى استغلال الموارد المتاحة بمختلف الوسائل"².

وباعتبار أن الواحة هي رمز التطور والتقدم للمجتمعات الصخرية، فهي تعتمد على الزراعة بالأساس لضمان استمرارية هذا النظام والتغلب على المشكلات المجالية المختلفة، فإن التحول في السياسة الزراعية الواحاتية يعتبر مؤشر ومتغير هام لفهم آليات التحولات المجالية بإقليم الدراسة، هذه الأخيرة حاولت التكيف وفق مسار السياسات والبرامج الفلاحية والريفية التنموية التي تبنتها الدولة للرفع من القدرات الإنتاجية لها.

1 الهباب محمد سمير: "برامج التكيف الهيكلي للزراعة في إطار الإصلاحات الاقتصادية: التجارب العربية والدروس المستفادة"، محاضرة مقدمة ضمن الندوة الفكرية لمركز دراسات الوحدة العربية حول الإصلاحات الاقتصادية وسياسة الخصخصة في البلدان العربية، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، 1999،

2 التقرير الاقتصادي العربي الموحد، سبتمبر (أيلول)، 2001، ص: 49.

1- التحولات الزراعية الواحاتية بعد الاستقلال:

1-1 واقع الزراعة الواحاتية بعد الاستقلال: عرفت الواحات بعد الاستقلال مراحل عديدة غيرها من مناطق الوطن.

1-1-1 مرحلة التسيير الذاتي 1963-1969: وهي المرحلة التي أعقبت الاستقلال حيث كانت الأهمية الاقتصادية للمنطقة معتمدة بشكل كامل على الإنتاج الزراعي المحصول من الواحة واستغلالها بشكل مكثف، ولهذا كانت تأخذ كل اهتمام الطبقة الاجتماعية من حيث التنظيم المحلي والاعتناء بكل ما هو مرتبط بالواحة.

"إن أغلب ملاك الواحة كانت من الطبقة الراقية في المجتمع حيث كانوا يملكون تقريبا جميع الأراضي الزراعية وبالتالي السيطرة على موارد المياه والمتمثل في الفقارة حيث 96% من ملاك الأراضي هم لا يتقنون الزراعة وإنما يستعملون في ذلك طبقة الحارثين والذين يملكون خبرة في الزراعة وتنظيف الفقارة عن طريق نظام يسمى بالخماسة"¹.

ولوفرة المياه كان استغلال الأراضي جد مكثف حيث كان يعطي مردودية كبيرة والمتمثلة في إنتاج التمور الزراعة السائدة في المنطقة كما كان كل متطلبات المجتمع الواحاتي يعتمد على منتج الأرض، لأن المنطقة معزولة وبالتالي صعوبة استقدام المنتجات من مناطق أخرى لعدم توفر النقل وصعوبة المسالك، إلا أن جميع الوسائل المستعملة في الزراعة تقليدية إلا أن الإنتاج وفير.

1-1-2 نظام الواحة والثورة الزراعية 1970-1979: عرفت الثورة الزراعية فشلا زريعا في المناطق الصحراوية، وحدثت تشنجا كبيرا من طرف الملاك بحيث لا تتوفر في المنطقة مزارع كبيرة غير مستغلة ولا تتوفر فيها المقولة (الأرض لمن يخدمها)²، لأن الأراضي كلها كانت تابعة لخواص من طبقة اجتماعية متمكنة، إلا أنه كانت لها نتائج ايجابية من الناحية التقنية إذ تم توفير مهندسين ومختصين في الفلاحة الصحراوية التقليدية لتلقين الفلاحين الطريقة المثلى لاستغلال الأرض والتغلب على العراقيل.

¹ الحاج التومي سعيدان: المرجع السابق، ص 56.

² شعار الثورة الزراعية الذي أطلقه الرئيس الراحل هواري بومدين رحمه الله.

1-2 الواحات في ظل سياسة التنظيم وإعادة الهيكلة الزراعية 1980-1999: ويقصد بها الأراضي الزراعية الواقعة خارج الواحة، وهي عبارة عن مجموعة من الأراضي البيضاء التي وزعت على السكان من أجل استصلاحها لتصبح أراضي قابلة للزراعة، وقد كان ذلك ضمن سياسة اتبعتها الدولة في المناطق الصحراوية بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من الحبوب، بعد الأزمة العالمية وتراجع أسعار البترول.

وكان لهذا النظام تأثير كبير على الاستغلال الزراعي في الواحة وذلك بسبب اقتناء الخماسين إلى قطع أرضية خاصة، وبالتالي التخلي على الأراضي التي كانوا يعملون بها في الواحة، ولعدم خبرة الملكين في البساتين التقليدية حدث تدهور كبير في كيفية استغلال الأرض لعدم الخبرة وهجرة اليد العاملة الفنية إلى قطاع الاستصلاح، نظام الاستصلاح في الواقع أحدث توازن بين الطبقات الاجتماعية في المنطقة إلا أنه أحدث تدهور كبير في الواحة لعدم صيانة الفقرة والاختلال الاجتماعي الذي حدث جراء ذلك.

وقد عرفت هذه المرحلة بظهور مشروع الحياة العقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح، هذا المشروع الذي أخذ به بعد التقهقر الذي شهدته الأراضي الزراعية والقطاع الفلاحي عموماً، وتجلّى ذلك من خلال الزحف المتواصل للإسمنت على هذه الأراضي (في شمال الصحراء)، أضف إلى ذلك ضعف أو ركود القطاع في الجنوب الكبير عموماً وقد جاء مشروع الحياة العقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح للتوسيع المساحة الزراعية من جهة، وإدخال المكننة في القطاع الزراعي.

1-2-1 تطبيق مشروع الحياة العقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح 1983: كما هو الحال لباقي مناطق جنوب البلاد، فإن بلديات إقليم الدراسة أيضاً استفادت من مشروع "APFA"¹ وهذا بعد الجمود الذي شهده القطاع المعني بالمنطقة، إذ كانت مظاهره متجلية من خلال الطرق التقليدية المتبعة في الاستصلاح الزراعي للأراضي.

¹ APFA: قانون الحياة عن الملكية العقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح في مناطق الهضاب العليا والصحراء.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

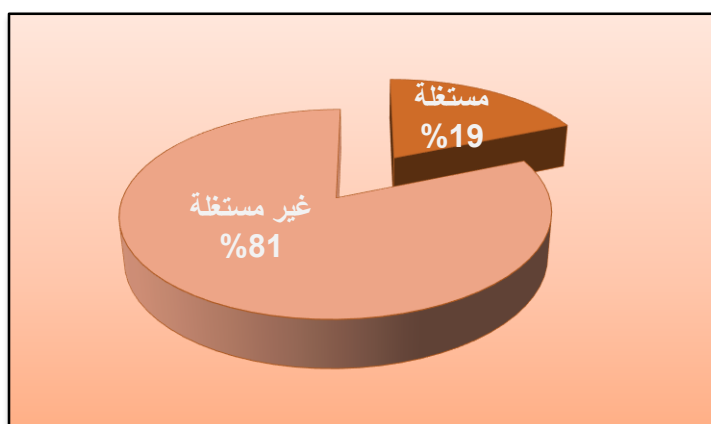
"وجاء المشروع السالف الذكر بموجب قانون 18/83 في 1983م المتعلق بالحيازة على الأراضي الفلاحية عن طريق الاستصلاح والذي حددت كفاءات تطبيقه بالمرسوم 724/83 سنة 1983م بهدف تنظيم استغلال الأراضي الفلاحية وتوسيعها ليكون لها دور في النمو الاقتصادي للإقليم"¹.
أ- مشاريع توسيع المساحة الفلاحية بالإقليم: من خلال البرنامج تم خلق عدة محيطات فلاحية، والتي تهدف إلى توسيع المساحة الزراعية خاصة زراعة النخيل والانتقال من الزراعة التقليدية إلى زراعة حديثة تضمن التوجه نحو نمو اقتصادي واجتماعي يضمن استمرارية التوازنات الإيكولوجية في هذه الأوساط الهشة.

جدول رقم (38): المحيطات الفلاحية الحديثة ببلديات إقليم الدراسة (الوحدة: هكتار).

البلديات	عدد المحيطات	المساحة الكلية	المساحة الموزعة	المساحة المستغلة	معدل الاستغلال
عين صالح	31	17366,71	15698,21	2272	0,13
فقارة الزوى	07	3484,78	2920	589,50	0,17
إينغر	17	6940,9	3828	1352	0,19
الإقليم	55	27792.39	22446.21	4213.5	0,15

المصدر: مندوبيتي المصالح الفلاحية لدائرتي عين صالح+ إينغر 2018.

شكل رقم (31): معدل استغلال الأراضي الزراعية بالمحيطات الفلاحية الحديثة 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبيتي المصالح الفلاحية باينغر وأين صالح 2018 .

¹ مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح: تقرير حول قانون الاستصلاح ودوره في إعادة الاعتبار للواحة، سنة 1995.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

الملاحظ من النتائج الموضحة أعلاه في الجدول، بأن الإقليم وفي إطار توسيع مساحة زراعة النخيل استفاد من مشاريع فلاحية كبيرة أهمها المحيطات المستحدثة في إطار الاستصلاح الزراعي والتي تقدر بـ 55 محيط فلاحى وبمساحة تقدر بـ 27792,39 هكتار موزعة على بلديات الإقليم، وزعت منها ما يقارب 97% من المساحة الكلية للمحيطات والتي تقدر بـ 22446,21 هكتار، وهذا مؤشر هام على الإقبال الذي شهدته هاته المشاريع من قبل الفلاحين بالإقليم. أما الرسم البياني أعلاه يتضح منه رغم الإقبال الذي شهدته المشاريع بالإقليم فإن درجة الاستغلال كانت ضعيفة جداً بحيث قدرت نسبة الاستغلال بـ 19% من المساحة الموزعة، أما معدل الاستغلال فقدر بـ 0,15، وتفسر هاته النتائج بالعوائق المتعددة التي تجابه العمل والنشاط الزراعي بالمنطقة وعلى جميع المستويات.

ب- برنامج استصلاح الأراضي في الجنوب 1992: تبنت الحكومة برنامج الاستصلاح الواسع في الجنوب في شهر أفريل 1992 مستهدفاً مساحة تقدر بـ 150 ألف هكتار موزعة على (06) ولايات، وتمت الموافقة على جزء أولي من المساحات في إطار هذا البرنامج تصل إلى 68 000 هكتار، حيث صادق عليها مجلس الحكومة في الخامس من شهر سبتمبر سنة 1995، وقد كلفت محافظة التنمية الفلاحية في المناطق الصحراوية (CDARS) باستصلاح هذه المساحات حيث حصلت على ظرف مالي بمبلغ 2,63 مليار دينار للاستصلاح في المرحلة الأولى مساحة 18700 هكتار منها التي انجزت والمقدرة بـ 10575 هكتار، وضمن هذه المساحة تم إنجاز 2400 هكتار خلال السداسي الثاني من 1999¹، كما يعرف بالمحيطات الصغيرة والمتوسطة. ويهدف برنامج استصلاح أراضي الجنوب إلى وضع السياسات الكفيلة بتحقيق الاستغلال الاقتصادي للمناطق الصحراوية وإدخالها ضمن محاور التنمية الاقتصادية عن طريق دعم تفعيل المنتجات المتلائمة مع المناخ، خاصة نخيل التمر وغيرها.

¹ الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية: المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير الظرف الاقتصادي والاجتماعي للسداسي الثاني لسنة 1999، الدورة العامة 15 ماي 2000، ص: 50.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

جدول رقم (39): المحيطات الصغيرة والمتوسطة المنجزة من محافظة التنمية الفلاحية.

عدد المحيطات	المساحة الموزعة بالهكتار	عدد المستفيدين	الامتيازات الممنوحة
03	150	72	إنجاز شبكة السقي، وضع مصدات الرياح، اقتناء وتركيب بيوت بلاستيكية.

المصدر: تقرير حول المشاريع التنموية لولاية تمنراست 2018.

المساحة المبينة أعلاه قسمت على بلديات الإقليم بحيث استفادت كل بلدية من 50 هكتار، أما تكلفة المشروع فقد وصلت ببلديات الإقليم إلى 109,701,000,00 دج¹.

ج- الاستصلاح عن طريق الامتياز 1998: الاستصلاح عن طريق الامتياز هو إنجاز مشاريع تنموية فلاحية كمد قنوات الري والصرف وإنجاز أحواض المياه بهدف إنشاء أراضي زراعية جديدة أو تحسين أراضي كانت بوراً. ولتحقيق أهداف اتخذت عدة إجراءات تتعلق بتأطير هذا البرنامج، تتمثل في إنشاء صندوق استصلاح الأراضي عن طريق الامتياز في إطار قانون المالية التكميلي لسنة 1998م مع تزويده بغلاف مالي كشرط أول مقدّر بـ 8 مليار دج وغلاف مالي آخر يقدر بـ 8 مليار دج في إطار قانون المالية لسنة 1999م، كما تم إنشاء مؤسسة اقتصادية عمومية خاصة تسمى العامة للامتيازات الفلاحية.

وبالنسبة لمنطقة الدراسة فهي تعتبر من المستفيدين من هذا البرنامج حيث يوجد على مستوى بلدية عين صالح محيطين فلاحيين يدخلان في هذا الإطار (تاغيت، مليانة)، وفي بلدية إينغر محيط الامتياز كشرط أول من تطبيق المشروع بالمنطقة، حيث استفاد 50 شخصاً لكل مستفيد على مساحة زراعية تقدر بـ 2 هكتار.

¹ منوغرافية ولاية تمنراست: محور النشاط الفلاحي بالولاية، 2008، ص 45.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

جدول رقم (40): وضعية الاستفادة من برنامج استصلاح الأراضي عن طريق الامتياز.

المساحة الموزعة	عدد المستفيدين	الامتيازات الممنوحة
300	150	- 100 فسيلة نخيل لكل فلاح - تجهيز الأراضي الممنوحة بقنوات الري والصرف وأحواض تجميع المياه والمضخات

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية لدائرة عين صالح 2018.

لاحظنا ضعف إقبال الفلاحين على هذا البرنامج نظراً لكون الأرض المستصلحة ليست ملكاً للفلاح بل هي ملك للبلدية وبالتالي يكون المزارع مراقباً في قيامه بالعمليات الفلاحية بينما يفضل الفلاحون الحرية في تصرفهم في أراضيهم، وبالموازاة مع السياسات الأخرى المفتوحة على الاستثمار في الأراضي الفلاحية، نلاحظ فبالرغم من التسهيلات التي عرفها البرنامج إلا أن نسبة الإقبال كانت ضعيفة، وهذا مؤشر يتضح فيه تراجع قيمة العمل الزراعي في المنطقة.

1-2-2 البرنامج الوطني للتنمية الفلاحية PNDA 2000: انتهجت الدولة الجزائرية برامج تنموية حملت في طياتها النهوض بالقطاع الأول ونذكر منها ذاك البرنامج الذي انبثق عن التعليم الوزاري 98/03/07 تحت تسمية الصندوق الوطني للتنمية الفلاحية [FNDA] ومن ثم اخذ معنى أكثر شمولاً فصار يسمى المخطط الوطني للتنمية الفلاحية [PNDA] 2000/08/07. كان يهدف المخطط في مجمله إلى الاستعمال العقلاني والدائم للموارد الأرضية الزراعية إضافة إلى استصلاح المزيد من الأراضي الفلاحية ودعم الفلاح وتحسين ظروفه. وأهداف مستقبلية تمثلت في تحقيق الأمن الغذائي وكذا تحسين نوعية المحاصيل وتوجيهها للتصدير وبالتالي تحسين الظروف المعيشية للسكان، فالبرنامج كان له الأثر الكبير على تحول الزراعة الواحاتية بالمناطق الصحراوية. فما أسسه وأهدافه؟ وما هو تأثيره على الإدارة الفلاحية؟ وما هي آليات تنفيذه؟ ولتحليل هذه التساؤلات نتعرض لكل واحدة منها على حدة وبالتفصيل¹.

⁶ أ. عجة الجيلالي: أزمة العقار الفلاحي مقترحات تسويتها من تأميم الملك الخاص إلى خوصصة الملك العام، دار الخلدونية، الجزائر 2005.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

1-2-2-1 أسسه: إن العمليات الأساسية من طرف وزارة الفلاحة والتنمية الريفية والمتمثلة في ضبط عمليات الاستصلاح في شمال وجنوب البلاد وتطوير أنظمة الإنتاج، تهدف هذه العمليات أساسا إلى إعادة تشكيل المساحات الفلاحية والمحافظة على الموارد الطبيعية التي تعتبر الذخيرة الأساسية للمواطن والوطن.

إن كل هذه العمليات فهي مهددة بعوامل خارجية، وذلك لان اغلب الأراضي الزراعية في البلاد متدهورة بسبب الانجراف والاستغلال المفرط للأراضي الفلاحية، خاصة في الظروف المناخية الصعبة خلال فصل الصيف والتي يغلب عليها طابع الجفاف ونذرة الأمطار، من اجل كل هذا جاء المشروع الوطني ليعيد الاعتبار للفلاحة بمنطقة وتوفير الظروف الملائمة لزيادة القدرة التنافسية للأنشطة والمنتجات الفلاحية وتهيئة القطاع في ظل إنشاء استثمارات مباشرة و إنشاء مستثمرات ذات مردود وإنتاج فلاحى وصناعى.

1-2-2-2 أهدافه: يهدف المخطط إلى تحسين مستوى الأمن الغذائي للسكان وتغطية الاستهلاك الوطني، وتنمية قدرات الإنتاج وعلى هذا أساس هذه الأهداف يعتبر المخطط في الواقع مجموعة حوافز ممنوحة للمستثمرين الفلاحين قصد انجاز ما يلي¹:

- تنمية المنتجات الملائمة للمناطق الطبيعية وتكثيف الصناعات الغذائية التي من أبرزها الحبوب، البطاطا، اللحوم بالإضافة إلى الأشجار المثمرة.

- تشجيع استصلاح الأراضي عن طريق الامتياز والذي يسمح بتثمين الموارد الطبيعية والمحافظة عليها وتطوير الاستثمار والتشغيل².

- استغلال المناطق المهددة بالجفاف والمخصصة حاليا لزراعة الحبوب أو المتروكة بورا بتحويلها لصالح زراعة الأشجار المثمرة، وتربية المواشي³.

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المخطط الوطني للتنمية الفلاحية 1999، ص3.

² وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: نفس المرجع، ص5.

³ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: نفس المرجع، ص4.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

1-2-2-3 آليات الدولة في تنفيذ المخطط: من أجل تحقيق الأهداف السابقة، وزارة الفلاحة

والتنمية الريفية تتكفل وتساهم في تطوير عمليات الإنعاش لهذا المخطط وتتجلى فيما يلي:

أ- الآلية المالية: يشكل المخطط الوطني للتنمية الفلاحية شبكة مالية متكاملة في مؤسستين.

* الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية FNRDA: نشأ بمقتضى المادة 94 من القانون

رقم 11/99 المؤرخ في 1999/12/23 والمتعلق بقانون المالية لسنة 2000، وينص على جمع

الحسابين الخاصين بالصندوق الوطني للتنمية الفلاحية والصندوق الخاص بضمان أسعار السلع

الفلاحية عند الإنتاج في حساب بعنوان الصندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية.

* الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي يعتبر هذا الصندوق الهيئة المكلفة بتنفيذ العمليات المالية

للسندوق الوطني للضبط والتنمية الفلاحية.

ب- الآلية التقنية: تعمل هذه التقنية على تزويد المخطط الوطني للتنمية الفلاحية بإطار تقني

متعدد الأشكال يتلاءم مع طبيعة الأنشطة، بحيث ترفق كل منطقة بهيئة تعمل على تلبية حاجيات

كل فلاح، وذلك بتزويده بالإرشادات الفلاحية الهادفة لتحسين إنتاجه كماً ونوعاً وتطويره... الخ).

1-2-2-4 تأثير المخطط على قطاع الفلاحة: "تساهم وزارة الفلاحة في مجهود الاستصلاح

والتسيير العقلاني للموارد المالية، مع إعادة تشكيل المساحات الفلاحية لإعادة الطابع الفلاحي

للجزائر"¹، وانطلاقاً من ذلك يركز عمل المخطط على الإدارة الفلاحة والمعاهد التقنية، ويتمحور

الدور الجديد للإدارة الفلاحية حول عدة نقاط من بينها:

- دعم وتطوير الإنتاج الوطني والإنتاجية، ونشر التقنيات والعناية بالمنتجات التفاضلية.

- إقامة نظام تمويلي أكثر شفافية وسرعة في تقديم المساعدات.

- تعزيز عملية المحافظة على الطابع الفلاحي للأرض عن طريق إطار قانوني ملائم.

- توفير دعم مباشر لتأمين مداخيل الفلاحين وتغطية خسائرهم الظرفية.

- تنظيم عمليات الاستصلاح عن طريق الامتياز وتشجيعها.

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق، ص 6.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

أ- كيفية الانضمام إلى المخطط الوطني للتنمية الفلاحية: يستطيع لأي شخص حر يتمتع بحقوقه المدنية، ذو جنسية جزائرية إن ينضم إلى المخطط، بحيث يجب على كل فلاح مالك لقطعة الأرض سواء في القطاع التقليدي أو في قطاع الاستصلاح أن يتبع المراحل التالية:

مرحلة جمع الملفات: يقوم المعني بإنجاز ملف شهادة الترخيص للشروع في العمل، إذ يحتوي الملف على مجموعة من الوثائق، شهادة ميلاد المعني ونسخة من بطاقة التعريف الوطنية، طلب خطي، ويحال الملف إلى رئيس الدائرة لمداولته مع الرفقاء السادة، رئيس المجلس الشعبي البلدي ومدير مقاطعة الفلاحة، وبعدها يقدم ملف آخر إلى السيد مدير الغرفة الفلاحية ليتم الشروع في إنجاز بطاقة فلاح للمعني، وملف آخر يقدم إلى السيد مدير مقاطعة الري.

مرحلة الإنجاز والمعاينة: بعد إنجاز هذه الملفات وتقديمها إلى المديريات المعنية يشرع المعني في الإنجاز بترخيص من مقاطعة الفلاحة بالدائرة، بعد إنجاز المشروع يقوم ممثل المقاطعة الفلاحية ومندوب الفلاحة بالبلدية بمعاينة المشروع ميدانياً، بعدها يقوم الفلاح بتحضير فواتير الإنجاز المقدمة من طرف المقاول المكلف بإنجاز المشروع، ويتحصل على محاضر المعاينة والتي يصادق عليها كل من السادة: ممثل المقاطعة الفلاحية_ رئيس المقاطعة الفلاحية_ مندوب الفلاحة بالبلدية_ مدير المصالح الفلاحية.

بعد المصادقة على ملف محاضر المعاينة، يتم توجيه الملف إلى البنك ليستفيد الفلاح من الأموال بطريقتين: طريقة مباشرة: وهي الأموال الخاصة بالنخيل والكهرباء. طريقة غير مباشرة: وهي أموال تذهب لحساب المقاول ليأخذ نسبة منها جراء إنجاز المشروع، ويحول الباقي لحساب الفلاح.

ب- كيفية تقسيم أموال الدعم الفلاحية¹: عملت الدولة على تخصيص أموال طائلة لتدعيم المشاريع التالية:

- الآبار: يدعم البئر بقدر عدد الأمتار المحفورة، ويخصص لكل 01متر يستفيد الفلاح من 5000 دج يسحبها من عند المقاول المكلف بإنجاز المشروع.

¹ وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: المرجع السابق.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

- فسائل النخيل: يخصص في الهكتار الواحد غرس 140 نخلة، كل فسيلة يستفيد منها الفلاح بـ 700 دج مباشرة.

- أحواض تجميع المياه: يخصص للهكتار الواحد 15م³، بحيث كل 10م³ يستفيد الفلاح من مبلغ قدره 25000 دج عن طريق المقاول المكلف بالإنجاز.

- الكهرباء: يخصص للهكتار الواحد 3500 دج يتقاضاها الفلاح مباشرة.

- شبكة التقطير: خصص للهكتار الواحد 140000 دج ويستفيد عن طريق المقاول.

1-2-2-5 نتائج الدعم على الاستغلال الزراعي بالمنطقة: لقد لقي المخطط الوطني للتنمية الفلاحية تجاوباً من طرف الفلاحين على السواء في جميع القطاعات، والذي اعتبر فرصة لتغيير نمط الحياة للمجتمع الواحاتي وكذا توسيع الاستغلال بطرق حديثة.

ولقد حاولنا أن نقدم بعض النتائج المستخلصة حول ما أحدثه الدعم من زيادة لعدد الآبار والتوسع في المساحات المسقية وتتبعنا ذلك حسب القطاعات، وحسب إحصائيات المصالح المعنية فان عمليات الدعم فقد شملت حفر الآبار العادية والأنقاب وغرس فسائل النخيل وإنشاء حوض لتجميع المياه وكذا إنشاء شبكة السقي بالتقطير، فكانت نتائج الدعم في المنطقة على النحو التالي:

أ/ أهم العمليات المنجزة: وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (41): أهم العمليات المدعمة في إطار الدعم الفلاحي بالإقليم.

السنوات	2008	2012	2016
زراعة النخيل	322 هكتار	4587 هكتار	2577 هكتار
حفر الآبار	17 وحدات	284 وحدة	46 وحدة
ترميم الآبار	102 وحدة	97 وحدة	87 وحدة
بناء الأحواض	319 وحدة	6743 وحدة	4517 وحدة
شبكة الري	17.78 كم/طولي	37.37 كم/طولي	20 كم/طولي
شبكة الصرف	4.68 كم/طولي	10.55 كم/طولي	65.65

المصدر: معطيات مديرية المصالح الفلاحية بولاية تمنراست 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

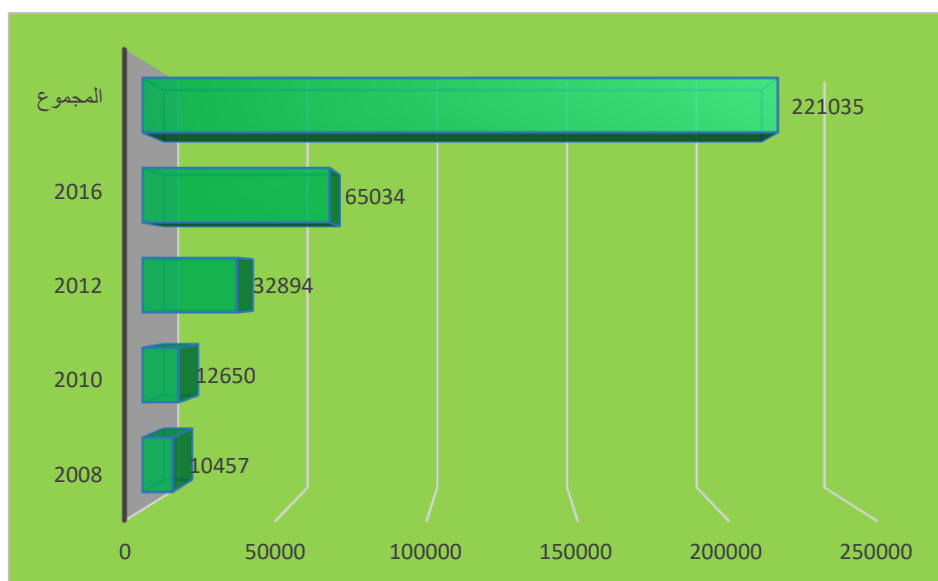
ب/عملية مراقبة الفسائل: يتبين لنا من الجدول أن زراعة النخيل وفي إطار الدعم الفلاحي كان لها الاهتمام الأكبر في المناطق الصحراوية نظراً للتخصص الزراعي المميز لهاته المناطق، حيث مس البرنامج عملية التوسيع وإعادة الاعتبار لزراعة النخيل، بحيث تم زرع مساحة في سنة 2008 بـ 322 هكتار، 4587 هكتار سنة 2012م وتُضاف لها 2577 هكتار سنة 2016م وهي هامة لتحسين المردود الاقتصادي لزراعة النخيل، ولقد شملت عملية مراقبة الفسائل 226530 فسيلة.

جدول رقم (42): تطور عملية مراقبة الفسائل بمنطقة الدراسة.

السنوات	عدد الفسائل المراقبة
2008	10457
2010	12650
2012	32894
2016	65034
المجموع	221035

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية تمنراست 2018.

شكل رقم (32): وضعية مراقبة فسائل النخيل الحديثة في الإقليم.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية تمنراست 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

نلاحظ إن عملية مراقبة فسائل النخيل بالإقليم تلعب دور في ضمان إنتاجية عالية الجودة وبكميات تضمن الاكتفاء الذاتي المحلي والإقليمي، ومن خلال النتائج أعلاه فإن العملية تتباين حيث بلغت أعلى قيمة لها سنة 2016 بحوالي 650340 فسيلة أي بمعدل يقارب 50% من مجموع الفسائل المراقبة منذ بداية العملية سنة 2008، وفي إقليم تيدكيت تم إعطاء الأولوية للأصناف ذات الإقبال الكبير بالمنطقة مثل "آقاز" الذي يستهلك في فصل الصيف، بالإضافة إلى صنف "تقربوش" الذي له القدرة على التخزين كما يستهلك في أواخر فصل الصيف.

جدول رقم (43): دعم عمليات غراسة فسائل النخيل.

العمليات المدعمة	مبلغ الدعم	ملاحظة
قلع الأشجار القديمة	700 دج/نخلة	يجب أن يتجاوز طول النخلة 3م
فتح حفر الغراسة	150 دج/حفرة	حجم الحفرة 1م3 على الأقل
غراسة جديدة (حسب الأصناف)	حيطان	600 دج/غراسة
	اقاز	
	تقربوش	
	تامجوهر	
	تقازة	
	أصناف	300 دج/غراسة

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية تمنراست 2018.

يظهر من الجدول أن الأصناف (حيطان، اقاز، تقربوش، تامجوهر، تقازة) هي الأصناف الأكثر جودة في المنطقة، لهذا خصص مبلغ 600 دج لكل غراسة وهذا ما هو مطبق أيضا في شمال الصحراء بالنسبة لصنف "دقلة نور".

ج/ دعم الري الزراعي: يعتبر الري الزراعي الركيزة الأساسية لتطوير الزراعة الصحراوية نظراً لندرة المياه السطحية، مما أدى إلى الاعتماد على المياه الجوفية المستغلة عن طريق الآبار العميقة، فقد أخذ الري الزراعي القسط الأوفر في برنامج الدعم الفلاحي كالتالي:

جدول رقم (43): وضعية الري الزراعي بإقليم الدراسة 2016.

معدل الصبيب م ³ /سا	المستغلة	المنجزة	
4068	614	614	الآبار الارتوازية
22770	32	54	الآبار العميقة
	646	668	المجموع

المصدر: Situation de l'hydraulique agricole dans la wilaya de Tamanrasset 2016

من خلال نتائج الجدول أعلاه، فإن الآبار الارتوازية والآبار العميقة هي المعتمد عليها في رصد مياه الري الزراعي بالواحات، بحيث نلاحظ أن عدد الآبار الارتوازية المنشأة حتى سنة 2008 هو 614 بئر ارتوازي، أما الآبار العميقة فقد وصل عددها في نفس السنة إلى 54 بئر عميق، وتجدر الإشارة أن عملية إنشاء البئر الارتوازي يتم من الفلاح محسوبة ضمن عملية الغرسة، أما الآبار العميقة فالدولة تأخذ على عاتقها التكاليف.

وكما تم تنفيذ دعم الري الزراعي بعدة عمليات، والتي نختصرها في النقاط التالية¹:

- ✓ ترميم الأحواض القديمة: 378 حوض.
- ✓ تجهيز الآبار وتهيئتها: 50 بئر عميق (توصيل الكهرباء والضخ).
- ✓ بناء الأحواض الإسمنتية (50م³ أو 100م³): 702 حوض.
- ✓ شبكة الري بالتقطير: 356 كم/طولي.
- ✓ شبكة الصرف: 98 كم/طولي.

والجدول التالي يوضح المبالغ المخصصة للإنجازات التي تتعلق بالري الزراعي:

¹ مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح: 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

جدول رقم (45): المبالغ المخصصة للإنجازات المتعلقة بالري الزراعي بالإقليم.

ملاحظة	مبلغ الدعم	العمليات المدعمة
بحد أقصى	250 دج/ م.ط1	إعادة الاعتبار لقنوات الري والصرف
بحد أقصى 200-	600 دج/ م.ط	انجاز قنوات صرف جديدة
بحد أقصى للتعميق	2000 دج/ م.ط	انجاز بئر عميق
/	70000 دج/ للإنجاز	انجاز حوض تجميع سعة 100 م3
/	200000 دج	لبئر عميق
/	100000 دج	لبئر عادي
/	3500 دج/ للهكتار	الكهرباء
دعم تجهيز الري المركزي (بالتنقيط)		
/	45000 دج/ للوحدة	المحطة الرئيسية للتوزيع
/	100000 دج	شبكة أنابيب الري

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية بولاية تمنراست 2018.

1-3 سياسة التجديد الفلاحي والريفي كآلية لتحقيق التنمية الفلاحية والريفية المستدامة: ان سياسة التجديد الفلاحي والريفي التي تبنتها الجزائر مطلع العشرية الثانية من القرن الواحد والعشرين 2009 تهدف بالأساس الى فتح آفاق جديدة للعالم الريفي، من اجل مواكبة العولمة العالمية من خلال تثمين امثل للموارد المحلية ضمن آفاق دعم شروط المنافسة، كما تركز هذه السياسة التنموية على قانون الفلاحة الموجهة بهدف رفع مساهمة القطاع الفلاحي في الاقتصاد الوطني من جهة، وتحسين مستويات الامن الغذائي والتنمية المستدامة من جهة اخرى. لقد تم التركيز من خلال الجانب التطبيقي للسياسة وتجسيدها على أرض الواقع على جملة من المحاور الاساسية التالية¹:

¹ بن تارزي خير الدين: مرجع سابق، ص 240.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

- ✓ تحسين معيشة سكان الارياف (تطوير القرى والمداشر والقصور الصحراوية).
 - ✓ تنويع الانشطة الاقتصادية في الوسط الريفي لضمان رفع المداخيل، مما ينعكس على المؤشرات الديمغرافية الاقتصادية لسكان الريف.
 - ✓ الحفاظ على الموارد الطبيعية وتنميتها.
 - ✓ حماية وتنمين التراث المادي والمعنوي لسكان الارياف.
- كما تجسدت هذه السياسة الجديدة في محورين وهما¹:
- (أ) **المحور الفلاحي**: يهدف الى تعزيز قدرات الانتاج الفلاحي، بزيادة انتاج المحاصيل الاستراتيجية التجارية وتوسيع نطاق الجهاز التنظيمي الجديد للمنتجات ذات الاستهلاك الواسع، ويعتمد في ذلك على 03 برامج رئيسية تنفذ عن طريق الادوات التالية:

- وحدات الاستبيان الحقلية.
- المهارات والبنىات التحتية.
- مراكز الامتياز المتكاملة.

وفي اطار سياسة التجديد الفلاحي والريفي ذات الرؤية الجديدة والبعيدة المدى لتطوير القطاع وكغيره من مناطق الصحراء الجزائرية، استفادت مناطق اقليم تيدكيت من عديد البرامج والخطط الهادفة للحفاظ على النظام الواحاتي وهذا بمبادرة السكان المحليين، ولعل اهمها:

- برنامج السكن الريفي بدعم الشباب بقطع اراضي ممولة للبناء من اجل تحسين معيشتهم وضمان استقرارهم لمزاولة الزراعة والرفع من قدرات المجتمعات الواحاتية الانتاجية.
- تسهيل عمليات الاستثمار الفلاحي بالمنطقة من خلال تمويل المشاريع وتشجيعها من الجانبين المادي والتقني، من اجل أن تصبح الواحة وحدة اقتصادية متعددة الوظائف، وقد تم ادخال عدة فروع جديدة كتربية الابقار والنحل والطيور والاسماك وانتاج الحليب....

¹ بن تارزي خير الدين: مرجع سابق، ص 240.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

➤ ادخال تقنيات فلاحية وزراعية تتماشى وخصوصيات البيئة الطبيعية للإقليم، كاستخدام البيوت البلاستيكية في الزراعة الواحاتية مما يحقق الوفرة والتنوع في المحاصيل الزراعية، ونظراً لاتساع المساحة الزراعية فقد تم انشاء العديد من المرشات المحورية لزراعة الحبوب.

➤ المرافقة والمتابعة التقنية للمصالح المختصة في الميدان الفلاحي بالزيارات المتكررة لأعوان القطاع من مهندسين وتقنيين، للوقوف على المشاكل والعراقيل التي تواجه الفلاحة الصحراوية والواحاتية خاصة من جهة، ووضع الحلول الاستعجالية للمعوقات من جهة.

➤ تشجيع التسويق المحلي للمنتوجات الزراعية بعد ظهور عدد التجارب الناجحة في بعض المحاصيل التي كان يعتقد في زمن غير بعيد غير صالحة للإنتاج بالإقليم كزراعة البطيخ الاصفر والاخضر بنوعيه، حيث حققت المنطقة اكتفاء ذاتي محلي ونافست مناطق وطنية رائدة في هذا النوع من المحاصيل كمطقة حاسي لفحل بالمنية.

➤ انشاء تجهيزات ومنشآت تسمح بالاستغلال الامثل للموارد الفلاحية المحلية سواءاً من طرف الدولة كتهيئة سوق مدينة عين صالح وعصرنته بسبب تزايد التجار والزبائن الناتج عن الزيادة في الكثافة السكانية، او من طرف خواص بظهور بعض المؤسسات الصغيرة لتصنيع التمور ومشتقاتها مما يعكس قيمة هذا المورد في اقتصاد المجتمعات الواحاتية.

ب) المحور الريفي: ويهدف الى حماية وصيانة وتعزيز الموارد الطبيعية والنباتية والمائية عن طريق 04 برامج تستدعي استخدام الادوات التالية¹:

- نظام قاعدة بيانات لدعم برنامج التجديد الفلاحي والريفي في اطار عملية التشخيص الميداني.
- النظام الوطني لدعم اتخاذ القرارات لأجل التنمية المستدامة بهدف البرمجة التنموية للمناطق.
- المشاريع الجوارية للتنمية الريفية (PPDRI) والمشاريع الجوارية لمكافحة التصحر من اجل الحماية والحفاظ على الموارد وتنمين المعرفة المحلية الجالبة للثروة.
- عقد كفاءة للتنمية الزراعية يحدد الاهداف السنوية للتنمية الفلاحية حسب قدرات كل اقليم.

¹ بن تارزي خير الدين: مرجع سابق، ص 240.

2- تحولات الزراعة الواحاتية بعد تطبيق البرامج الإصلاحية: لقد عرفت الجزائر مطلع ثمانينات القرن الماضي تحولاً اقتصادياً مس اهم القطاعات الاقتصادية، اهمها القطاع الفلاحي الذي راهنت عليه الدولة في ايجاد الحلول الناجعة للخروج من اقتصاد الريع البترولي من جهة، وتحسين مستوى الامن الغذائي من جهة اخرى، واقليم تيدكيت حظي هو الآخر في اطار هذا التحول من عدة مشاريع ساهمت في تغير البنية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية له.

2-1 الإمكانات الفلاحية بالإقليم: سهل تيدكيت يحتل مساحة شاسعة تتميز بالواحات المنتشرة به، والتي تقع بالقرب من التجمعات السكانية المميزة للإقليم، وبالتالي فإن العمل في القطاع الزراعي يعتمد على أفراد الأسرة من أجل تحقيق مردود يتماشى مع المتطلبات الاستهلاكية للأسرة الفلاحية، ولتحقيق هذا الهدف فإن عناصر عديدة تدخل في التحكم في الإنتاج والتي تستوجب الدراسة والتفصيل بها، وعلى سبيل المثال لا الحصر نذكر إن طبيعة الأراضي الفلاحية من حيث الملكية المورفولوجية تلعب دور مهم في استقرار الاقتصاد الواحاتي والدفع به نحو تنمية فعالة ومستدامة، دون نسيان الاستغلال الزراعي وأنماطه والذي يحدد معاملات إنتاج الأراضي فهو في علاقة وطيدة مع سابقه، كما إن الإنتاج هو المحصلة عن كل هاته العمليات التنموية فهو ذو أهمية كبيرة كماً ونوعاً.

2-1-1 الأراضي الفلاحية ببلديات الإقليم:

2-1-1-1 توزيع الأراضي الفلاحية: إن توزيع الأراضي يخضع إلى قواعد وثوابت أهمها التوزيع البشري في المنطقة والذي يعتبر مؤشر تناسبي مع زيادة الأراضي الفلاحية، فكلما زاد عدد السكان فإن الطلب على الوعاء العقاري الفلاحي، "فمنطقة دراستنا تحتوي على مساحة فلاحية هائلة حوالي 109933,25 هكتار موزعة على ثلاثة بلديات لكل منها قسط كبير بحيث تحتل بلدية إن صالح 24,35% من المساحة الكلية، وبلدية إينغر 16,15% هكتار تليها بلدية فقارات الزوى ب 59,50%. كما تختلف نسب الاستغلال من بلدية إلى أخرى"¹.

¹ مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح: 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

وتجدر الإشارة إن الفوارق المبينة في هاته النتائج تتحكم بها عدة مؤشرات أهمها مساحة البلدية.

جدول رقم (46): توزيع الأراضي الفلاحية بالإقليم سنة 2018.

البلديات	المساحة الفلاحية الكلية		المساحة المستغلة		المساحة المسقية		المساحة الرعوية	
	بالهكتار	%	بالهكتار	%	بالهكتار	%	بالهكتار	%
عين صالح	26768,98	24,35	19170,06	75,85	6598,58	69,28	2978	04
إينغر	17755,56	16,15	2143,82	8,48	1772,18	18,61	11823,82	15,74
فقارة الزوى	65408,71	59,50	3959,77	15,67	1153,44	12,11	60295,50	80,26
الإقليم	109933,25	100	25273,65	100	9524,20	100	75097,32	100

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية بدائرتي إن صالح+ إينغر 2018.

2-1-1-2 الطبيعة القانونية للأراضي: الأراضي الفلاحية ببلدية عين صالح جميعها تنتمي إلى القطاع الخاص سواء كانت موروثا أبا عن جد أو كانت مملوكة في إطار الحياة العقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح ولا نجد هناك مستثمرات جماعية تذكر، وتتميز هذه الأراضي أنها في أغلبها مساحات صغيرة لا تتجاوز الخمس (5) هكتارات، لأن عملية الاستصلاح بالمنطقة تتطلب مجهودا معتبرا وبالتالي لا نجد الفلاح الذي يفكر في الأراضي ذات المساحات الواسعة إلا نادرا ثم إن من عيوب الأراضي الفلاحية بالمنطقة، كونها تنتقل بالإرث من الآباء إلى الأبناء ما يؤدي إلى تجزئتها ويضعف مردودها وتفقد بعدها الاقتصادي.

2-1-1-3 الطبيعة العقارية: بعد سياسة إعادة الهيكلة أصبح القطاع الزراعي الصحراوي يشهد العديد من المجالات الزراعية، خاصة وأن بؤادر أزمة العقار الفلاحي بدت تظهر في المساحات التقليدية والتي كانت ذو ملكية بالشيوع والتي يصعب تقسيمها عن طريق الإرث، فجاءت سياسة الاستصلاح لتحرير مساحات زراعية جديدة للحد من هذا الإشكال، والطبيعة العقارية تعطي مؤشر هام عن مدى فاعلية أي قطاع، فلقد استفاد الإقليم من عدة محيطات فلاحية سواء عن طريق الحياة عن الملكية العقارية عن طريق الاستصلاح أو سياسة الامتياز، والنتائج واضحة في الجدول أسفله.

جدول رقم (47): الطبيعة العقارية للأراضي الزراعية بالإقليم سنة 2018.

البلديات	عدد المستثمرات	خاص قديم	APFA	الامتياز
عين صالح	5639	3788	1777	74
فقارة الزوى	1485	610	235	74
إينغر	1934	568	860	200
الإقليم	9358	4966	2872	348

المصدر: مندوبية المصالح الفلاحية بدائرتي عين صالح+ إينغر 2018.

الجدول أعلاه للبنى العقارية بالإقليم، حيث يوضح بأن القطاع الزراعي في الإقليم يتشكل من ثلاثة أنماط للمساحات الزراعية، تمثل مساحة القطاع القديم بالإقليم 9358 هكتار، ومساحة الاستصلاحات الحديثة مساحتها بـ 2872 هكتار، أما مساحة قطاع الامتياز لا تمثل سوى 348 هكتار، نستنتج أهمية القطاع القديم والذي يعتبر ركيزة اقتصاد الإقليم، من أجل توسيع المساحة الزراعية عن طريق استصلاح أراضي جديدة.

2-1-2 الري الزراعي الحديث في الإقليم: يستخدم الفلاحون بواحات الإقليم طريقتين لسقي أراضيهم الزراعية، بحيث تجمع المياه الآتية من الفقاير أو الآبار في أحواض التجميع وعند امتلائها يتم صرفها في مجاري تسمى محلياً "آبادو" إلى آخر قطعة فلاحية في البستان، وهذا بطريقتين هما:

1-2-1 الري بالانسياب (الغمر): وهي الطريقة المعتمد عليها في الإقليم منذ القديم، بحيث تقسم فيه الأراضي إلى شرائح طويلة أو مربعة في شكل أحواض مفصولة عن بعضها بحواجز ترابية منظمة وتنطلق المياه من الحوض الذي جمعت فيه لتتساب خلال الشرائح، علماً أن الشريحة الواحدة تكون مزروعة بزرعات بينية إلى جانب شجرة أو شجرتي نخيل، أما الأحواض المجمعة للمياه فهي تكون دائماً في الجهة ذات الارتفاع الأعلى من المزرعة لضمان انسياب المياه (نمط السقي عن طريق الجاذبية).

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

صورة رقم (13): سقي المزروعات بالغمر. صورة رقم (14): حوض تجميع مائي تقليدي.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 22 مارس 2018.

إلا أن هذه الطريقة تمثل عائقاً في المناطق الصحراوية نظراً للظروف والضوابط المناخية المميزة لها، فمن السلبيات التي وقفنا عليها في إقليم الدراسة أن هذه الطريقة تؤدي إلى تشكيل طبقة رقيقة من الأملاح على سطح التربة، والتي تتطور بتكرار عملية السقي، والأملاح ناتجة عن عملية التبخر المرتفعة بالإضافة إلى ركود المياه في ظل السقي الغير منتظم خاصة في منطقة إقسطن وحاسي لحجار، والتي تتميز بتربة طينية (ضعف النفاذية) فالكثير من النخيل تدهور بفعل الاختناق الناتج على ركود المياه فوق السطح أو عن طريق ظاهرة صعود الماء.

2-2-1-2 الري بالتقطير (اقتصاد الماء): انتشرت هذه الطريقة بالمنطقة بعد تطبيق المخطط الوطني للتنمية الفلاحية، وتكتسي هذه التقنية أهمية اقتصادية بالغة حيث تمكننا من ري النخلة الواحدة بالكمية التي تحتاجها فقط من الماء دون زيادة وبالتالي الحفاظ على المياه، خاصة أن المنطقة تعاني جفافاً شديداً في الصيف وعجز مائي كبير ناتج عن سوء الاستغلال الذي يظهر في حفر العديد من الآبار الارتوازية أو العميقة بطريقة عشوائية.

صورة رقم (15): نمط السقي بتقنية التقطير.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث يوم 22 مارس 2018.

ومن أهم فوائد هذه الطريقة:

- حماية مياه الري من التبخر.
- تمنع تشكل الطبقة الملحية على السطح.
- توفير الأيدي العاملة.
- تسهيل عملية المعالجة والتسميد.
- لا تتطلب عمليات تسوية للسطح.
- تحد هذه الطريقة من انتشار ونمو الحشائش الضارة بالنخيل.
- الحد من تغذية المياه الجوفية التي تتسبب في إتلاف أشجار النخيل بارتفاع منسوبها.

وتتميز طريقة الري بالتنقيط استعمال أجهزة تقطير بمعدل تقطير 2 إلى 10 لتر/ساعة.

2-2 استخدام الأرض الزراعية: "يقصد باستخدام الأرض كل ما يشغل مساحة معينة حسب الاستخدامات المختلفة سواء كانت زراعة، صناعة أو إنشاء قرى ومدن أو شق طرقات أو توزيعات سكانية على الرقعة الأرضية"¹.

2-2-1 نظم الاستغلال الزراعي: ونقصد به الأنماط المتبعة لاستغلال الأراضي الزراعية، وهذا بالتطرق إلى خصائص كل نمط، وفوائد ومشاكل كل نمط لمعرفة الطرق والأساليب السهلة لأعمال التهيئة بالأنظمة الواحاتية، والزراعة في الأوساط الواحاتية تتميز بنمطين زراعيين:

أ- النظام التقليدي الواحاتي: وهو الطرق القديمة في الزراعة والتي ورثت عن الآباء والأجداد وهي أساليب تعتمد على مدى خبرة العنصر البشري بالعمل الزراعي بحيث تستعمل تقنيات وعمليات زراعية قديمة معتمدة على وسائل بسيطة يتضح من خلالها التوجه الاقتصادي للعمل والهدف منه الاكتفاء الذاتي للأسر، وهذا ما يتنافى مع التوجهات العامة لسياسة التنمية الريفية المستدامة. ويتميز هذا النظام التقليدي بـ:

¹ الأشهب عمار: دراسة وضعية الكروم بولاية المدية، رسالة ماجستير في الجغرافيا والاستصلاح، (USTHB)، 1992 ص 87.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

- توزيع النخيل في المزرعة توزيع عشوائي وغير مدروس حيث تكون الأشجار غالباً بكثافة عالية وقد نجد عدد الأشجار المذكورة أكثر من اللازم.
- عدم الاهتمام بالنظافة الجيدة للمساحات المحيطة بالأشجار وخاصة بعد عملية الجني إذ تكثر بقايا النخيل من فسائل ميتة والجريد وغيرها.
- طريقة الري المتبعة هي طريقة الغمر وبأساليب غير منهجية حيث لا تأخذ النخلة الكمية المثلى من المياه.

ب- **نظام الاستصلاح الحديث:** أدى ظهور عدم النجاعة والمردودية الاقتصادية للأنظمة الزراعية التقليدية الانتقال إلى أنظمة أكثر حداثة وتطوراً قصد تحقيق مبدئين وهما الاكتفاء والاستدامة، وتتمثل هذه الأنظمة في الطرق الحديثة المتبعة لزراعة النخيل والتي نجدها مطبقة في الأراضي المستصلحة حديثاً، تتميز هذه الأساليب بالانتظام حيث نجد:

○ التوزيع المنتظم للأشجار النخيل إذ تكون على شكل صفوف متوازية وبكثافة مثالية تتراوح بين (7x7، 10x10).

○ الاهتمام بالنظافة الجيدة للمساحات بين الأشجار خاصة بعد عملية الجني والتقليم وكذلك محاربة الأعشاب الضارة التي تحيط بالنخلة.

○ طريقة الري المتبعة بالتنقيط، حيث تُفرض هذه التقنية على المستفيدين من الدعم الفلاحي.

2-2-2 المؤشرات الاجتماعية-الاقتصادية للنشاط الزراعي بمنطقة الدراسة: الاستغلال الزراعي في الإقليم يتسم بالتقليدي في معظم الأراضي، رغم البرامج والسياسات الموجهة في هذا الغرض من أجل إنشاء مستثمرات واسعة تتمثل في زراعات واسعة ومتعددة، لكن الواقع الذي وقفنا عليه في معظم مستثمرات الإقليم يعكس هاته الأهداف، والتي سوف نمثلها في مؤشرات لها دور كبير في تشخيص الفعالية الاقتصادية للاستغلال الزراعي بالإقليم.

2-2-2-1 إجراءات التحقيق الميداني: تمثل الدراسة الميدانية ذات أهمية كبيرة في الأبحاث الجغرافية، وذلك لعلاقتها المباشرة مع الميدان ودقة نتائجها ومعطياتها، كما تسهل وضع آليات وطرق التدخل في المجال قصد اصلاح الاختلالات، كما أن الدراسة الميدانية لهاى اتجاهين

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

وهدفين أساسيين وهما: إما جمع لجمع البيانات والمعطيات الجغرافية من مصدرها، أو التحقق من النتائج المتوصل إليها في الدراسة. وهنا يجدر بنا الإشارة الى أن الهدف من اجراء الدراسة الميدانية بإقليم تيدكيت له العديد من الأهداف والتوجهات لعل أهمها:

- الوقوف على واقع الحال الذي تعرفه واحات تيدكيت من خلال الميدان، ومقارنتها بالنتائج والأرقام المتحصل عليها في الدراسة.

- تقدير حجم المشكلات المجالية سواءاً من الناحية البشرية والاقتصادية أو البيئية.

- الاحتكاك بفلاحي الواحات ومناقشتهم حول الأسباب التي تقف أمام تدهور الأنظمة الواحاتية التقليدية، والوقوف على مقترحاتهم وحلولهم للخروج من هذه الوضعية.

- تقييم مدى التباين والتجانس لمختلف واحات الإقليم من اجل وضع استراتيجية محكمة تراعي خصوصيات ومميزات كل الأنظمة الواحاتية بإقليم الدراسة.

أ- **المجتمع الاحصائي:** ويقصد به الجهة المقصودة بالدراسة الميدانية مثل: عمال مصنع، طلبة طور جامعي، فلاحو منطقة ما ...، وعليه فقد شملت الدراسة الميدانية مجموعة فلاحين وعمال بالبساتين في مختلف الواحات بإقليم تيدكيت وهذا بهدف رصد ديناميكية النشاط الزراعي بمجموعة من المؤشرات، وبالرجوع الى الاحصائيات المقدمة في الجداول رقم (32) (33) (34)، فإن المجتمع المعني بالدراسة يتكون من 2206 مستغل فلاحي.

ب- **إختيار العينة:** وتعرف العينة على أنها جزء من المجتمع الاحصائي يحمل نفس الخصائص والمميزات لأفراده، فهو جزء من الكل يمثلها ويمكن تطبيق نتائجه عليه نظراً لدرجة التجانس الكبيرة في الخصائص، وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة بنسبة 15% من مجموع فلاحي الإقليم، مع احترام مبدأ التناسب في حجم المستثمرات الفلاحية بمختلف واحات تيدكيت الثلاث (الشرقية، الوسطى والغربية)، كما هو مبين في الجدول أسفله.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

جدول رقم (48): طريقة حساب واختيار العينة.

المجموع	الواحات الغربية	الواحات الوسطى	الواحات الشرقية	
2206	547	1280	379	عدد المستغلين
331	82	192	57	العينة (15%)

المصدر: معطيات مندوبية المصالح الفلاحية 2018+ حسابات الباحث.

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن العينة المقصودة بالدراسة تتكون من: 331 فلاح، تتناسب مع حجم فئة فلاحي مناطق الأقليم الثلاث (الواحات الشرقية، الوسطى والغربية).
ت- إجراء التحقيق الميداني: بالاعتماد على استمارة الاستبيان المدمجة في الملحق الخامس، تم اجراء التحقيق الميداني والذي مس حوالي 300 مستثمرة فلاحية تم إجراء التحقيق معها فعلياً مع الأخذ بعين الاعتبار المستثمرات المهجورة والتي لم نجد أصحابها، يمكن تحديد بعض المؤشرات التنموية للعمل الزراعي بالإقليم.

صورة رقم (16): الباحث بميدان الدراسة في احد بساتين الواحات.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث مارس 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

صورة رقم (17): الباحث بميدان الدراسة في الاستصلاحات الحديثة خارج الواحات التقليدية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث مارس 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

2-2-2-2 معالجة وفرز النتائج وتبويبها: وهي مرحلة هامة من الدراسة الميدانية لما لها من دور في عرض النتائج وتسهيل تحليلها وقراءتها، وبعد جمع استمارات الاستبيان التي تحمل معطيات وبيانات ميدانية وعددها 300 استمارة، جاءت مرحلة المعالجة والفرز. وباستخدام وسائل الاعلام الآلي التي أصبحت واسعة الاستعمال في الدراسات العلمية وخاصة برنامج المجدول (EXCEL) تم جرد المؤشرات المدروسة في البرنامج وتسجيل جميع البيانات الواردة في استمارات الاستبيان، وبعد الانتهاء من عملية التسجيل عمدنا على استخراج جداول إحصائية لكل مؤشر على حدى، هذه الأخيرة تم ترجمتها الى اشكال ورسوم بيانية قصد تحليلها وتفسير مؤشرات النشاط الزراعي في المرحلة اللاحقة.

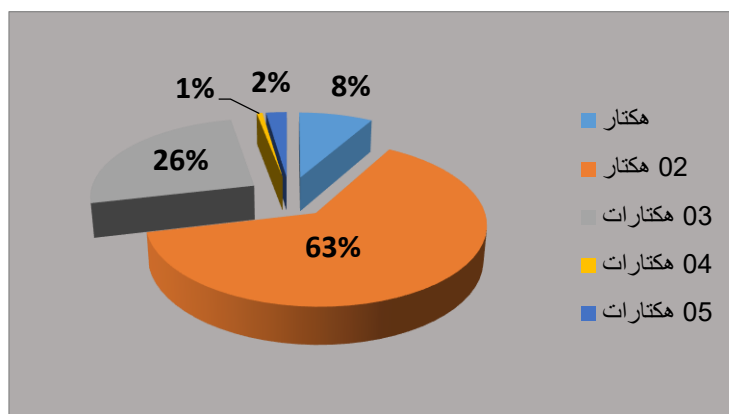
2-2-2-3 نتائج الدراسة الميدانية: ومن خلال نتائج التحقيق خلصنا الى التعرف على أهم مؤشرات النشاط الزراعي بالإقليم عبر مجموعة من المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية. **أ) مرفولوجية المزارع:** تلعب مساحة المزارع وشكلها دور كبير في مردوديتها ودرجة إنتاجيتها، فكلما كانت المزارع واسعة المساحة كلما زادت إنتاجية الهكتار الواحد والعكس صحيح، والجدول التالي يوضح مرفولوجية بساتين ومزارع اقليم تيدكليت من خلال التحقيق الميداني الذي اجريناه بالإقليم في مارس 2018 مرحلة بداية السنة الزراعية.

جدول رقم (49): توزيع مزارع النخيل حسب المساحة الزراعية سنة 2018.

النسبة %	العدد	مساحة المستثمرات
8,33	25	01 هكتار
63	189	02 هكتار
25,66	77	03 هكتارات
0,66	02	04 هكتارات
2,33	07	05 هكتارات
100	300	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني بمزارع منطقة الدراسة مارس 2018.

شكل رقم (32): مورفولوجية البساتين الزراعية حسب المساحة.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

ما يميز معظم المساحات الزراعية بالإقليم هو ضيق مساحة المستثمرات الزراعية، بحيث تصل نسبة المساحات المقدر مساحتها 02 هكتار بـ 63%، تليها المساحات التي تمثل مساحتها 03 هكتارات بنسبة 26% أما باقي المساحات فتنوع ما بين 1-5 هكتارات.

هذا التحليل مؤشر عن ضعف وتراجع قيمة العمل الزراعي بالمنطقة، في حين ان جميع السياسات والبرامج التنموية تهدف بالأساس الى توسيع المساحة المستغلة للرفع من نسبة الاستغلال.

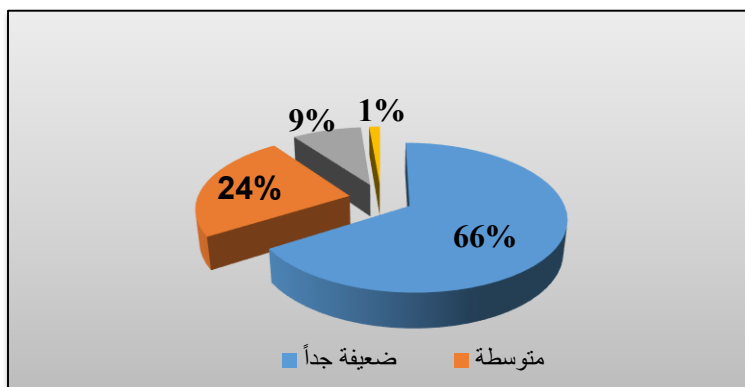
(ب) نسبة استخدام الارض الزراعية: في ظل شح المعطيات الزراعية بالمنطقة، اعتمدنا على نتائج التحقيق الميداني قصد الحصول على واقع أو نسبة الاستغلال الزراعي معتمدين على نسبة الاخضرار بالمستثمرات الفلاحية بغض النظر على زراعة النخيل، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (49): مؤشرات استخدام الأرض الزراعية بالإقليم سنة 2018.

النسبة %	العدد	نسبة الاستغلال
66	198	0-20%
24	72	20-50%
8.66	26	50-80%
1.33	04	اكثر من 80%
100	300	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني بمزارع منطقة الدراسة مارس 2018.

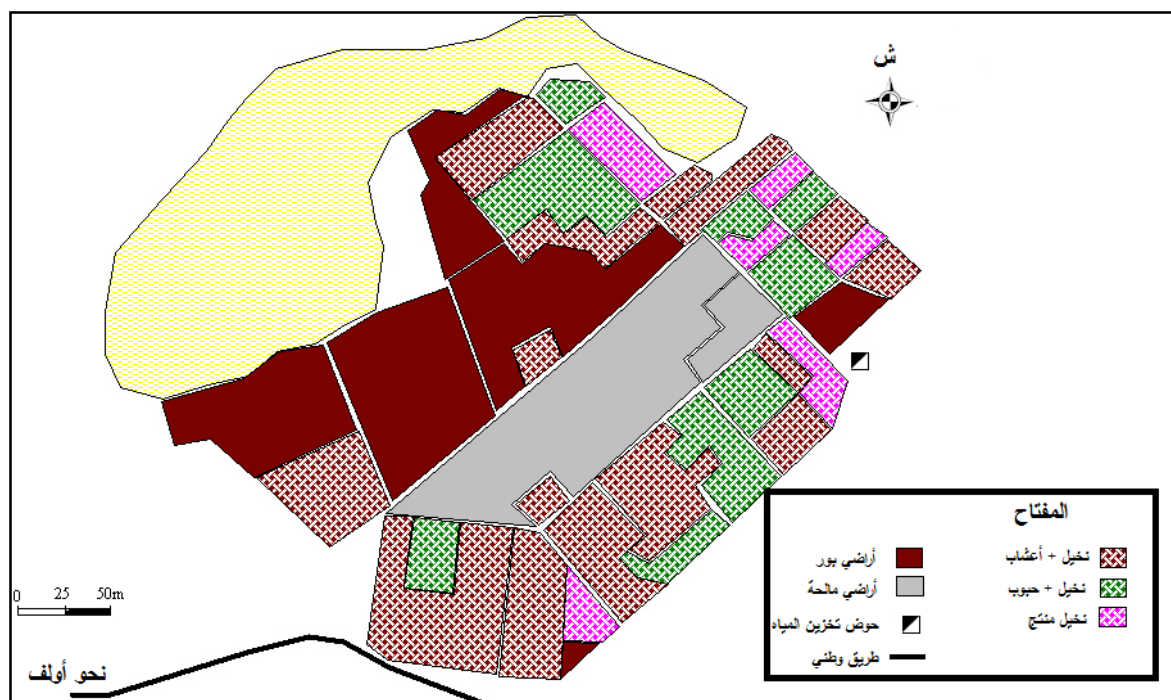
شكل رقم (33): مؤشرات استغلال الأراضي الزراعية بالاقليم سنة 2018.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

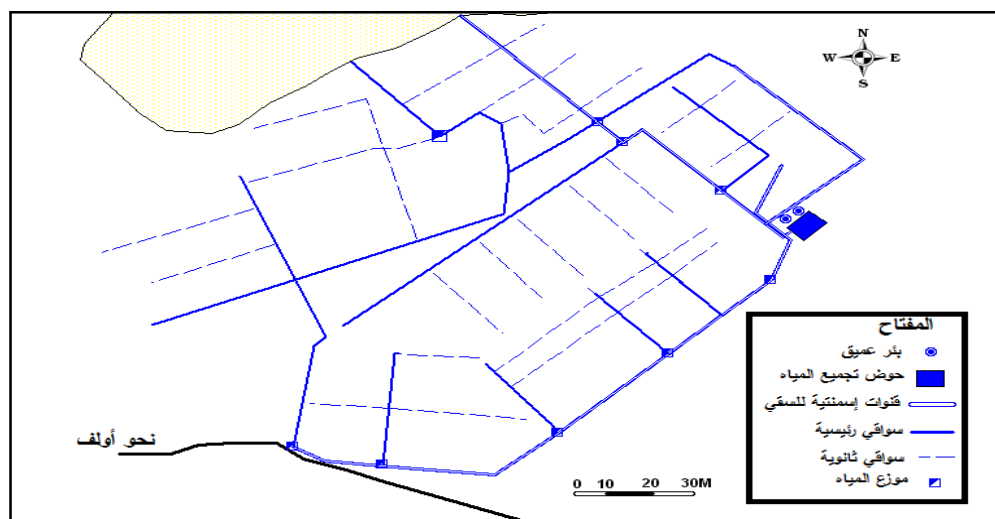
من خلال نتائج الجدول نلاحظ الإهمال والتدهور الذي مس العمل الزراعي بالمنطقة، فبالرغم من أن مساحة البساتين في غالبيتها لا تتعدى 2 هكتار فالقلة منها تشهد نشاطاً زراعياً، ومن خلال التصنيف الذي اعتمدناه في تصنيف مؤشرات الاستغلال الزراعي بالإقليم، فإن معظم المساحات الزراعية تشهد ضعف كبير في الاستغلال سواء من ناحية نخيل التمر الذي تدهور وكبر في السن، أو الزراعات البينية تحت نخيل التمر والتي تتعدى في غالبية المستثمرات.

خريطة رقم (19): استخدام الأرض بمحيط الاستصلاح 115 هكتار بعين صالح.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

خريطة رقم (20): نظام الري الزراعي بالإقليم بمحيط الاستصلاح 115 هكتار.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

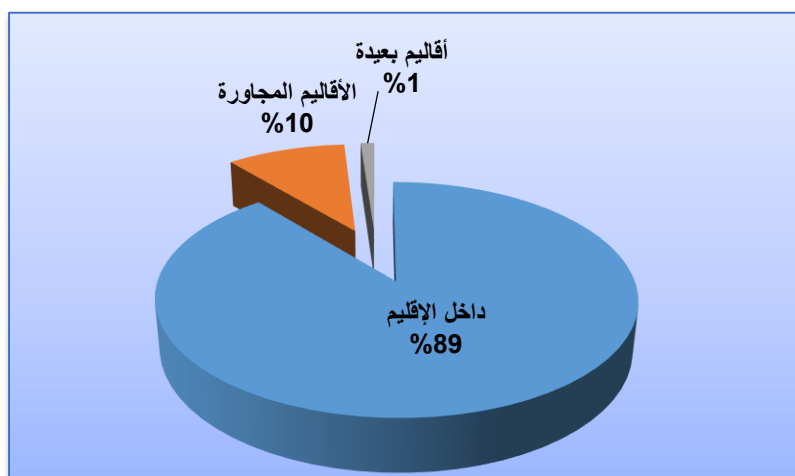
2-2-3 العمالة الزراعية بإقليم الدراسة: العمالة الزراعية لها قسط كبير من الدراسة، لما لها من التأثير الكبير في استقرار العمل الزراعي بالمنطقة، فالمجتمعات الزراعية تولي أهمية كبيرة للتنمية البشرية من أجل الحفاظ على قيمة القطاع الزراعي، وتحقيق الرفاهية والاستقرار لليد العاملة، وخلق توازن بين القطاعات الاقتصادية فلا فضل لقطاع على آخر، وهذا ما يؤدي بالضرورة التنمية المستدامة عن طريق التكامل الوظيفي بين مختلف القطاعات الاقتصادية. وبما أن العمل الواحاتي ذو طبيعة عائلية بحيث تعتمد على العمل الجماعي لأفراد العائلة المالكة للبساتين، فقد أجري التحقيق مع 446 فلاح بالمنطقة بين ملك ومستأجر وعامل موسمي، والذي أفضى التحقيق الميداني إلى استخراج بعض المؤشرات الهامة للعمالة الزراعية.

جدول رقم(51): توزيع المستفيدين من الأراضي حسب الأصل الجغرافي.

الأصل الجغرافي	العدد	النسبة(%)
داخل الإقليم	398	89,01
الأقاليم المجاورة	44	09,86
أقاليم بعيدة	05	1,12
المجموع	446	100

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

شكل رقم (35): الأصل الجغرافي للفلاحين بالإقليم.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

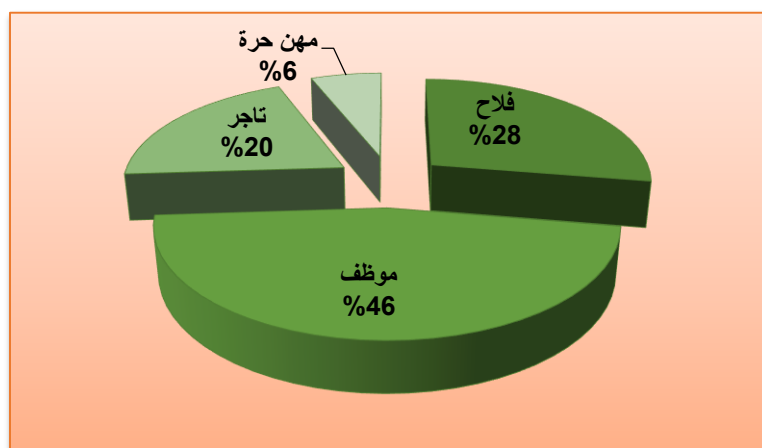
يتضح من نتائج الجدول والرسم البياني أن معظم فلاحى الإقليم ينتمون إلى مناطق داخل الإقليم وبنسبة 89,01%، أما الفلاحين القادمين من الأقاليم المجاورة كإقليم توات وقورارة والهقار فيمثلون 09,86%، أما باقي النسبة فتمثل الفلاحين القادمين من خارج الإقليم وهي نسبة ضعيفة جداً، وهو مؤشر يدل على مدى الارتباط الكبير لسكان الإقليم بخدمة الأرض والتي ورثوها أباً عن جد.

جدول رقم(52): توزيع المستفيدين من الأراضي حسب الوظيفة الرئيسية للمستفيد.

الوظيفة	العدد	النسبة (%)
فلاح	123	27,58
موظف	207	46,41
تاجر	89	19,95
مهن حرة	27	6,06
المجموع	446	100

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

شكل رقم (36): توزيع العمالة حسب الوظيفة السابقة.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

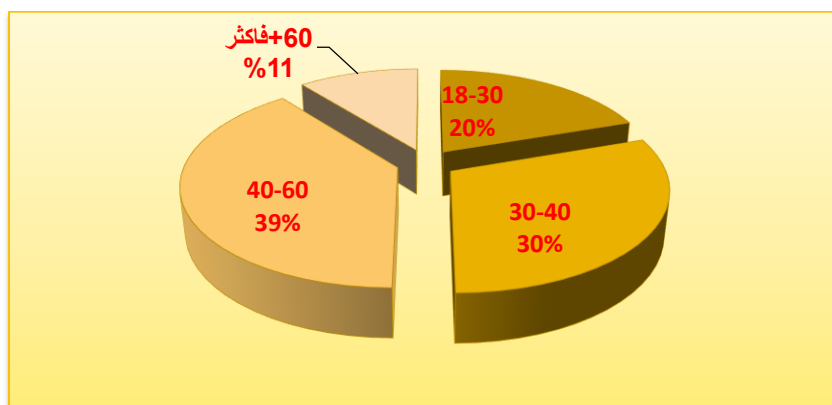
ومن خلال الإحصاء فإن العمالة في القطاع الزراعي بالإقليم وبالإضافة إلى العمل الفلاحي تمتهن عدة أعمال حسب المستوى الدراسي، وهذا ما لاحظناه في الواحات والمحيطات الفلاحية، والنتائج الموضحة في الجدول تبين أن ما يقارب 46,41% من الفلاحين يعملون كموظفين عند الدولة، وأن 27,58% يمثلون فلاحين حقيقيين بحيث يعتمدون على العمل الفلاحي في تأمين معيشتهم، ثم تأتي فئة التجار بنسبة 19,95%، وأصحاب المهن الحرة بنسبة 6,06%، وهذا مؤشر على أن العمل الزراعي بالإقليم يعتبر عمل ثانوي بعد ما كان في القديم الغير بعيد هو النشاط الوحيد السائد في المنطقة.

جدول رقم (53): توزيع العمال حسب الفئات العمرية في البساتين.

فئات عمرية	40-18	60-40	60+ فأكثر	المجموع
العدد	223	175	48	446
النسبة (%)	50,00	39,24	10,76	100

المصدر: تحقيق ميداني بمزارع منطقة الدراسة مارس 2018.

شكل رقم (37): توزيع العمالة حسب الفئات العمرية.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات التحقيق الميداني مارس 2018.

نستنتج بأن العمالة الزراعية في المنطقة استطاعت ولو بنسبة ضئيلة جلب اليد العاملة الشابة إلى القطاع الفلاحي، ويظهر ذلك في نسبة العمالة بين سن 18-40 سنة والتي تقدر بـ 50% أي نصف اليد العاملة الزراعية هي فئة شابة ونشطة، وهو مؤشر تنموي هام ومحفز على بلوغ اهداف التنمية الفلاحية المستدامة بالإقليم، ثم تليها الفئة بين سن 40-60 والتي تقدر بـ 39,24% والتي في غالبيتها تمتلك أراضي في الواحات القديمة.

جدول رقم (54): طبيعة العمالة حسب الجنس.

النسبة (%)	عدد العمال	جنس العامل
71.08	317	ذكر
28.92	129	أنثى
100	446	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني بمزارع منطقة الدراسة مارس 2018.

مؤشر هام يتمثل في نوعية العمالة الزراعية من حيث الجنس، بحيث يتضح أن ما نسبته 71,08% من العمالة تتمثل في عنصر الذكور، وما نسبته 28,92% تمثل عنصر الإناث، وهذا ما يتضح في معظم واحات الإقليم بتواجد العنصر النسوي ومشاركته في العمل الزراعي، فالمرأة تلعب دور هام في تنمية الأنشطة الواحاتية بالإقليم.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

2-2-4 استخدام العتاد الفلاحي: أصبح العتاد الفلاحي ضرورة ملحة لإدخاله في عمليات الاستصلاح، لماله من اثر واضح على الإنتاج، إذ يرفع إنتاجية الأرض ويحسن النوعية، فيساهم في تغطية الطلب المتزايد على المواد الغذائية، إلا أننا نجد أن منطقة الدراسة تعاني تأخراً ملحوظاً من ناحية استعمال العتاد الفلاحي حيث تتسم الأساليب الزراعية بالإقليم بالتقليدية في أغلب الحالات وهذا راجع طبعاً إلى ارتفاع أسعار هذه الأدوات الفلاحية، وبما أن نوعية العتاد متعلقة بالمحاصيل الزراعية السائدة بالمنطقة (فنجد في المناطق التي تسود فيها زراعة الحبوب مثلاً آلات الحصاد، المبيدات، أجهزة الرش المحوري..... الخ) ففي الإقليم تتواجد بعض المعدات الفلاحية مثل الجرارات والشاحنات الخفيفة وسيارات نفعية رباعية الدفع، بالإضافة إلى أجهزة الضخ، ومعدات الري بالتنقيط.

جدول رقم (55): بعض العتاد الفلاحي ببساتين النخيل في الإقليم.

العتاد	العدد	المشتغلة	المعطلة	ملاحظة
شاحنات خفيفة	23	21	02	---
جرارات فلاحية	15	13	02	---
سيارات نفعية	25	25	---	ملكية خاصة
مضخ GMP	78	69	09	هبوط منسوب الماء
مضخ GEP	43	40	03	مشكل الكهرباء

المصدر: تحقيق ميداني بمزارع منطقة الدراسة مارس 2018.

نتائج الجدول وما صرح به المسؤولين عن القطاع الفلاحي بالمنطقة، أن العتاد الفلاحي بالإقليم يكاد منعدم لولا بعض المعدات المقتناة عن طريق أموال الدعم الفلاحي، وهذا واقع ومؤشر سلبي حيث أصبحت المكننة الزراعية هي الأساس في رفع القدرات الانتاجية، وهو ما يفسر تحول بعض الأقاليم الكبرى إلى قوة اقتصادية زراعية رغم ضيق مساحته نظراً لإعتمادها على الآلات، فرهان استدامة الزراعة الواحاتية حبيس مدى مساهمته ومواكبته للتطورات العلمية والتكنولوجية العالمية.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

2-2-5 الإنتاج الزراعي وتنوعه: يمتاز الإنتاج الزراعي بالتنوع بين مختلف المنتجات سواءا منها الاقتصادية والمتمثلة في التمور، وكذا المنتجات الاستهلاكية والمتمثلة في الخضر والفواكه، بالإضافة إلى بعض المنتجات المتمثلة في النباتات الطبية و النباتات المستعملة لأغراض الزينة.

2-2-5-1 إنتاج التمور: "تبلغ أعداد أصناف النخيل بالإقليم ما لا يزيد عن 40 نوعا المنتج للتمور منها ما هو مسمى ومنها دون ذلك والتي تختلف حسب القيمة التجارية لها، كما أن موسم نضج التمر من بداية فصل الصيف حتى غاية بداية فصل الخريف، حيث تلعب درجة الحرارة دور كبير في عملية نضج التمور بالمنطقة (الحرارة اللازمة للنضج تصل 45 درجة مئوية)¹."

جدول رقم (56): تطور إنتاج التمور بواحات الإقليم.

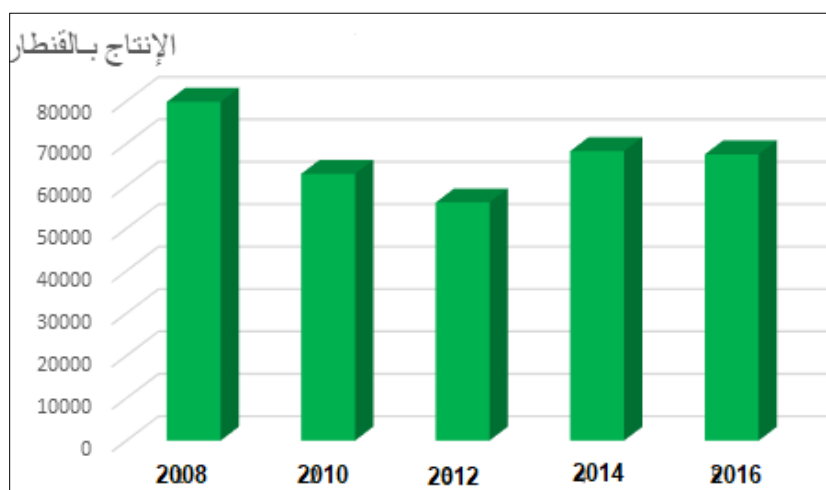
السنة	مساحة النخيل	عدد النخيل المنتج	الإنتاج بالقنطار
2008	19456,34	65678	79873
2010	22678,27	70912	62890
2012	22980,03	71034	56149
2014	23467,98	71646	68251
2016	24367,12	72370	67476

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية بولاية تمنراست 2018.

رغم زيادة مساحة النخيل وعدد النخيل المنتج بالمحيطات الفلاحية للأقليم، إلا أن مردودية الإنتاج تضاءلت خلال السنوات الأخيرة لأسباب عدة، لعل أهمها الإهمال الذي تعرفه زراعة النخيل بالمنطقة وخاصة إذا عرفنا أن النخلة تحتاج إلى صيانة دورية من أجل رفع مردوديتها، بالإضافة إلى نقص منسوب مياه الآبار مما يؤدي الى نقص كمية المياه اللازمة للنخلة والذي له انعكاس حول مردودية الإنتاج، كما أن عامل التربة ودرجة خصوبتها في ظل تصحر الأراضي بالتملح واندثار الواحات، ولكن مع إعادة غراسة فسائل جديدة للنخيل خلال البرامج التنموية الأخيرة والتي ينتظر منها رفع المنتج ستتحسن كمية الإنتاج لاحقاً.

¹ علي قصبه: زراعة النخيل بواد سوف، مرجع سابق، ص 76.

شكل رقم (38): تطور إنتاج التمور بالإنقليم للفترة 2008-2016.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية تمنراست 2018.

2-2-5 إنتاج الحبوب: ويتمثل إنتاج الحبوب بالإنقليم في القمح والشعير ذات الجودة العالية، بحيث يعتمد عليها السكان كثيراً لتأمين بعض المأكولات التقليدية، كما تستعمل في تغذية المواشي التي تربيتها الأسر الواحاتية داخل البيوت.

جدول رقم (57): إنتاج أنواع الحبوب بإقليم تيدكيت لسنة 2018.

الأصناف	مساحة الحبوب بالهكتار	المردود قنطار/هكتار	الإنتاج بالقنطار
القمح الصلب	132,5	25	734,57
الشعير	76,43	12	541,45
الخرطل	39,5	11	24,79
البشنة	25,17	10,5	19,10

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبيتي الفلاحة بدائرتي عين صالح وإينغر 2018.

من خلال نتائج الجدول أعلاه فإن إنتاج الحبوب في المنطقة يعتمد على المنتوجات المعيشية والتي يعتمد عليها سكان المنطقة في تغذية الماشية وفي مقدمتها القمح والشعير، فمساحة الأول تقدر بـ 132,5 هكتار وإنتاج وصل إلى 734,57 قنطار، أما الشعير فتقدر مساحته المزروعة بـ 76,43 هكتار وإنتاج وصل إلى 541,45 قنطار، ويعود هذا النقص في المساحة إلى عدم انتشار تقنيات الرش المحوري في ظل غياب التوجه نحو زراعة تجارية نقدية.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

2-2-5-3 إنتاج الخضروات: تنتشر زراعة الخضروات في الواحات بالمساحات البينية بين أشجار النخيل والتي توفر الظل لهاته النباتات للحماية من اشعة الشمس الحارقة، كما أن هناك بعض التجارب للزراعة في البيوت البلاستيكية، إلا أنها لا تنتشر بالشكل المطلوب نظراً للتخوف الذي يبديه الفلاحين من هذه التقنية والتي تعرف العديد من العراقيل أهمها ارتفاع درجة الحرارة ونقص رؤوس الأموال للاستثمار في الزراعة الحديثة، ورغم ذلك تبقى تحديات الإنسان الصحراوي مستمرة فقد استطاع إقامة زراعات في مساحات ضيقة تؤمن له ولو الاكتفاء الأسري.

جدول رقم (58): إنتاج الخضروات بإقليم الدراسة سنة 2018.

النوع	المساحة المزروعة بالهكتار	المردودية ب قنطار/هكتار	الإنتاج بالقنطار
الطماطم	17,5	295	1520
الخس	25,75	50	940
الجزر	47	120	879
اللفت	13,5	250	540
الفلفل الحار	07,5	200	102
الفلفل البارد	5,89	170	265
البصل	22,31	250	1380
الدلاع	9,15	350	875
البطيخ	7,18	300	971
الثوم	35	75	70
البادنجال	27,1	35	859
البطاطا	10,15	350	1361
السلق	27,55	120	548
المجموع	285,58	----	11810

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على معطيات مندوبيتي الفلاحة بدائرتي عين صالح وإينغر 2018.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

إنتاج الخضروات في الإقليم مازال ضعيف نظراً للاعتماد على الوسائل التقليدية، ونتائج الجدول تبين ضعف كميات الإنتاج والتي لا تغطي حاجيات السوق الداخلية، مما يجعل التجار يعتمدون على الخضروات القادمة من المناطق الشمالية والتي تحتاج إلى التخزين، فترتفع أسعارها وتشكل عبء على جيوب الساكنة بالمنطقة، فالمساحة المزروعة بالخضروات قدرت بـ 285,58 هكتار.

3- عوائق وإشكالات النشاط الزراعي بمنطقة الدراسة: تهدد الأنظمة الزراعية الواحاتية العديد من العوائق والمشاكل، والتي تقف حجرة عسرة في المسيرة التنموية للأوساط الريفية الصحراوية، خاصة في ظل الهشاشة والبساطة التي تتميز بها البيئات الصحراوية الجزائرية، فرغم الظروف المناخية الصعبة بالمنطقة ومحاولات العنصر البشري التأقلم معها إلا أن بعض المشاكل تبقى تتخرب البيئة والزراعة الصحراوية وتأتي على كل الثراء والغنى الذي يميزها.

أمام هذه الوضعية الحرجة التي تعيشها الأوساط الواحاتية، وتحديات العصر الممثلة في سياسة التنمية المستدامة، وجب على كل باحث أو صاحب مشروع تنموي بالمنطقة الوقوف أولاً على أهم العوائق الحقيقية التي تقف أمام إمكانية وضع استراتيجية للحفاظ على الموروث الثقافي والحضاري ذو القيمة العالمية الرفيعة ومحاولة استثماره في قطاعات تجلب العملة الصعبة للانفتاح على العالم الخارجي، خاصة إذا علمنا أن العالم أصبح قرية بل نافذة باستطاعتك متابعة الأحداث إلى أبعد نقطة في العالم بواسطة الانترنت أو ما يعرف بالثورة المعرفية والمعلوماتية.

ومنطقة دراستنا وكغيرها من الأوساط والأقاليم الصحراوية شهدت تراجع كبير في الأوساط الواحاتية والتي مسها التدهور على نطاق واسع، راجع إلى عدة مشاكل سوف نتطرق لها فيما يلي، إلا أن الأكيد هو القناعة السائدة التي تميز سكان الإقليم هو: "كما أن الإنسان القديم أستطاع من لا شيء خلق نظام بيئي متوازن آمن له الاستقرار لعقود من الزمن رغم نقص الإمكانيات، فإن اليوم والحمد لله ومع توفر التكنولوجيا والأموال قادر من إعادة الاعتبار لهذه الأنظمة وجعلها قبلة ومثل لكل السياح بالصحراء الجزائرية"¹.

¹ قول أحد الشيوخ بالمنطقة دار حول التدهور والانحدار الذي مس الأوساط الواحاتية بالمنطقة والذي أفادنا كثيراً حول طرق العمل بالواحات باعتباره أحد الخماسين في المنطقة.

3-1 العوائق التقنية (الإنتاج): تعددت أنماط العوائق والمشاكل التقنية التي تؤثر على توازن الأوساط الواحاتية والتي تساهم في تراجع الإنتاج الزراعي خاصة التمور والحبوب.

3-1-1 التقنية الإنتاجية: ظلت منذ أزمنة مضت تقنيات الإنتاج بالواحات تقليدية وبدائية ذات مردودية اقتصادية ضعيفة جداً، بل أن البساتين تحوي أشجار مسنة وغير منتجة، فعملية المكننة بالأوساط الواحاتية ضعيفة جداً، وهو ما يزيد من انخفاض مردودية الإنتاج وصعوبة تحقيق الاكتفاء الذاتي في المجتمعات الصحراوية، كما أن مرفولوجية المزارع (بنية المزرعة) لا تسمح بتطوير المكننة. ضف إلى ذلك السعر المرتفع للأسمدة العضوية بالمنطقة خاصة إذا علمنا أن التربة تفتقر إلى المادة العضوية (الآزوت، البوتاسيوم، الفسفور) التي تزيد من خصوبة التربة، وهذا راجع إلى ضعف تربية الحيوانات بالإقليم، وما يقال على الأسمدة كذلك يقال في المبيدات المستعملة في المعالجة الكيميائية للأمراض والتي نادر استعمالها في المنطقة نظراً للإجراءات التي أصبحت تطبق من أجل الحصول عليها من طرف الفلاحين.

3-1-2 طبيعة المنتج: "وهو ما نعني به أصناف التمور المنتجة في الواحات، فالمنطقة تحوي على ما يقارب 300 نوع من التمور إلا أن القيمة الاقتصادية لها رديئة جداً، فنجد ما نسبته 80% من الإنتاج هو ذو قيمة ضعيفة وهذا ما يمثل عائق كبير من حيث الدخل للفلاح كما اتضح لنا في اقتصاد المجتمع الواحاتي"¹، إلا أن الضعف في أصناف التمور راجع إلى عدة أسباب معظمها تقنية متمثلة في كفاءة الفلاح والعاملين في الميدان الفلاحي، ونقص مساعدة المخابر لهم في التغلب على معظم الآفات التي تصيب نخيل التمر المنتج للتمور، إضافة إلى عدم التجديد في الثروة النخيلية والتي تتميز بالتقدم في السن وكما هو معروف فإن النخيل كلما تقدم في السن نقصت فعالية الإنتاج لديه.

¹ معطيات مندوبية المصالح الفلاحية بدائرة عين صالح، 2018.

كما أن المزارع تتميز بالصغر والكثافة العالية في المزروعات المتعددة مما يمثل ضغط وتنافس بين النباتات من حيث التغذية والنمو والندرة في النوعية، وفي الحقيقة فإن الكثافة لا تعدّ في حدّ ذاتها عائق وإنما راجع إلى الطرق السلبية والعشوائية المتبعة في الزراعة.

3-1-3 الريّ والصرف الزراعي: هناك مشاكل عديدة للري في المنطقة بدءاً بنوعية المياه المستعملة في الري الزراعي والتي تتميز بارتفاع نسبة الملوحة فهي بذاتها تخلق العديد من المشاكل والتي من بينها ملوحة الأتربة الفلاحية، كما أن إمكانية توسيع بساتين النخيل ضئيلة جداً وهذا راجع إلى أن الموارد المائية السطحية تبقى محدودة وغير كافية، وإن استخراج المياه الجوفية يعتبر عمل شاق ومكلف للفلاح الذي يمتاز بالبساطة في المنطقة، أما من حيث الاستعمال فنجد أن معظم المشاكل التي تعانيها الزراعة الصحراوية هي ناتجة من طرق الري الزراعي الذي يمتاز بالاستغلال غير العقلاني لمياه الري بالتبذير في السقي.

أما الصرف الزراعي فهو بالكاد منعدم، وإن وجد فهو يشهد تدهوراً كبيراً نظراً إلى انعدام عمليات الصيانة به، وهذا راجع إلى نقص الوعي لدى العديد من الفلاحين الذين يجهلون الدور الكبير لهذه القنوات في دحر الخطر المحدق بالزراعة، والذي ينعكس سلباً على المساحات الزراعية بالمنطقة والتي تعرف في فصل الشتاء انتشار البرك المائية على مساحات واسعة تكون سبب في غلق العديد من الطرق والمسالك الفلاحية بالبساتين، ومع دخول فصل الصيف يتبخّر الجزء الأكبر من هذه المياه تاركاً وراءه طبقة من الملح غير قابلة للاستغلال الزراعي وبذلك يكون الفلاح أمام هذا العائق مجبر على التخلي عليها وهجران العمل الزراعي الذي أصبحت مشاكله أكثر من فوائده. كل هذه المشاكل تمثل أحد الأسباب التي جعلت الفلاحين بمنطقة تيدكيت يتراجعون عن خدمة الأرض والتوجه نحو القطاعات التي تضمن دخل يسدّ حاجيات الأسرة.

3-2 العوائق المتعلقة بالحالة الصحية للنخيل: تتعرض المزروعات في الواحات إلى العديد من الأمراض والطفيليات والتي تكون سبباً مباشراً في تردي إنتاج النخيل، كما يمتد تأثير هذه الأمراض إلى ما بعد الجني بحيث تتعرض التمور إلى الديدان والحشرات والتي تجعلها غير قابلة للتخزين والاستهلاك. ومن بين أهم هاته الطفيليات والأمراض نجد:

أ/ دودة التمر *Ectomelois ceratoniac*: وهي آفة تمس التمر سواء كان في مرحلة النضج أو بعد الجني والتخزين، وبإمكانها تخليف خسائر في الإنتاج تصل إلى حد 30%.

ب/ مرض بو فروة *Oligonychus afrasiaticus*: وهو من صنف العناكب يتواجد في معظم واحات النخيل وخاصة في الواحات التي تشهد إهمالاً في المعالجة والمتابعة الصحية لأشجار النخيل كما بإقليم الدراسة، حيث يسبب خسائر كبيرة في إنتاج التمور تتراوح من 15-20%.

ج/ الحشرة القشرية البيضاء *Parlatoria Blanchard*: تتواجد في كل واحات النخيل تقريباً خاصة في السنوات الأولى لغرس النخيل (2-8 سنوات)، وهي تسبب ضرر لأشجار النخيل وبالتالي تؤثر على الإنتاج مباشرة.

د/ الأعشاب الضارة: هذه الأعشاب لها أثر سلبي على الواحات ومزارع النخيل، ففي واحات إقليم تيدكليت وصلت نسبة الأعشاب الضارة إلى حد غير مقبول وسبب العديد من المشاكل والتي تؤثر على العملية الإنتاجية أمام غياب التقنيين الفلاحيين، فقد نتج عن انتشار الأعشاب الضارة بشكل كبير سد قنوات ري وصرف المياه مما يكون سبباً في نقص الإنتاج لعدم وصول المياه بالكميات المطلوبة إلى المساحات المزروعة تحت النخيل، أو إلى موت النخيل بسبب الاختناق الناتج عن تجمع المياه حول النخيل لقلة عملية الصرف، وبالتالي يجب محاربة هاته الأعشاب سواء بالطرق الكيميائية أو بالأساليب الميكانيكية.

هـ/ مرض البيوض (*Le bayoud*): ويعرف بمرض الذبول والذبول الوعائي واسعة الانتشار ومهلكة جداً للنباتات، تظهر على شكل ذبول سريع تقريباً، تتلون أجزاء النبات باللون البني، مسببة جفاف الأوراق وفروع الأغصان، متبوعة بالموت النهائي للنبات. (agriose; 1988)

مرض البيوض وعائي وهو من أخطر أمراض النخيل، وذلك لما يترتب عنه من خسائر لاسيما انه لا يوجد إلى حد الآن علاج لهذا المرض الفتاك، ولم يعرف مسببه حتى سنة 1934، حيث تم تحديد الفطر المسبب له، ومرض البيوض يعود تاريخ ظهوره إلى وادي درعة (المغرب) قبل سنة 1870، ثم اخذ في الانتشار بالواحات المغربية، وفي 1898 دخل المرض إلى الجزائر عن طريق واحات بني ونيف القريبة من الحدود المغربية (تبعد ب 5 كلم عن واحة فيقيق المغربية).

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

جدول رقم (59): تاريخ ظهور مرض البيوض وتقدمه في الواحات الجزائرية.

المنطقة (بالترتيب)	تاريخ ظهور المرض بها
بني ونيف	1989 ¹
بشار	1900 ²
بني عباس	1908
تيلبللة - شروين	1912
أدرار (وينا، زاوية كنتة)	1930
تاغيت	1932
تيميمون (ماسين) - أولاد سعيد	1938
عين صالح	1941
اقلبي - أولف - رقان	1942 - 1949
متليلي	1950
غرداية	1965
بودة (المنصور)	1977
المنيعه	1978

المصدر: (Brac De La Perriere et Benkhalifa, 1991)

ومرض البيوض ينتشر بصورة واضحة في الشمال الأفريقي، واحتمال أن يكون هناك مرض مشابه له في الأرجنتين، والعراق ومصر، كما سجل فطر مشابه للفطر المسبب لمرض البيوض في ايطاليا وجنوب فرنسا وكاليفورنيا على نخيل الكناري.

ظهر مرض البيوض على أشجار النخيل خلال الفترة 1870-1887 بواد درعة بالمغرب، وبعد ذلك انتشر في واحات الجنوب المغربية، وواحات الجنوب الغربي الجزائري، أين كان أول ظهور

¹ العام (1998) الذي دخل فيه المرض إلى فيقيق دخل كذلك إلى بني ونيف.

² العام (1902) ظهر المرض بالضبط في فقارة الزوى foggaraet Ezzaoua (تديكلت) التي تبعد عن بني ونيف بـ 1000 كلم. نظرًا للعلاقة الوثيقة والقريبة بين أهالي المنطقة بأهالي بني ونيف.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

له في واحة بني ونيف (1898)، قادما لها من الواحات المغربية (فيقيق)، ثم انتشر بواحات وسط البلاد، وآخر بؤرة اكتشفت له في منطقة غرداية (1978)، ثم اكتشفت عدة بؤر له في منطقة أدرار بموريتانيا، حيث ظهر إثر المرض في بعض المزارع المصابة خلال الفترة 1995-2000. أما باقي الدول المنتجة للتمور فلم يذكر شيء عن وجود المرض بها إلا أن المرض يبقى من اكبر مهددات زراعة النخيل وبالتالي تدمير الواحات، ونظرا لقربها الجغرافي من المناطق الموجودة بها المرض تسعى تونس إلى تقوية الإجراءات الوقائية ولا تزال شريكا إلى جانب المغرب والجزائر في المشاريع الإقليمية الخاصة لمكافحة مرض البيوض.

3-3 العوائق الاجتماعية: تتمثل أهم العوائق في التحول الذي مس المجتمعات الواحاتية في البنية الاجتماعية، والتي أصبحت تعرف نشاط صناعي أكثر منها زراعي، بسبب نمو قطاعات الصناعية الاستخراجية باعتبار ان المنطقة تنام على خزان كبير من الغاز، وكل هذا على حساب العمل الزراعي الذي أصبح لا يوفر دخل يسد متطلبات الأسر المتزايدة بتزايد افرادها، بالإضافة إلى بعض العوائق التي تقف حجرة عسرة أمام تحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة بالصحراء.

3-3-1 ضعف الارتباط بالأرض: بعد تفاقم أزمة الجفاف في المنطقة تأكد لمعظم الفلاحين أن الأرض لم تعد كما كانت مصدرا مؤمنا للرزق، فشرعوا في البحث عن بدائل أخرى وتخلت الأغلبية عن العمل الفلاحي وحدثت موجة من الهجرة موزعة بين المحلية (البناء الصناعة الخدمات) وخارجية نحو ولايات أخرى (إليزي، تمنراست، تندوف) بحثا عن العمل، وقد مست هذه الهجرة بالخصوص السواعد الشابة المؤمنة لليد العاملة في الحقول، أما الباقون فقد جعلوا النشاط الفلاحي ثانويا وامتنعوا حرفاً أخرى لتبقى الأرض عرضة للضياع وسوء الاستغلال، وتصبح أغلب الممارسات الفلاحية عشوائية وبدائية تغيب فيها التقنية الحديثة ، وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من ملاكي الأراضي لجأوا إلى كراء أراضيهم لأشخاص آخرين لاستغلالها.

3-3-2 اندثار بعض الأعراف المحلية: ومن الأعراف المحلية التي تعرضت للإهمال والاندثار عُرف تنصيب المسؤول عن تسيير الحقول الذي يقوم بمعية أعوانه بمهام الحراسة وتنظيم السقي وحفر السواقي وتغريم الخارجين عن الأعراف وفض النزاعات...

كما أن الروح الجماعية التي تؤطرها تلك الأعراف القبلية تلاشت بشكل كبير ومن ذلك التضامن الجماعي لإنجاز بعض الأشغال ذات المنفعة العامة وكذا التعاون على شكل مجموعات في إنجاز بعض الأشغال الخاصة كالحرث والحصاد (عملية التوزيع).

3-4 تدهور التنوع البيولوجي للواحة: إن تحول الواحة عدة أسباب متفاوتة ومتنوعة نذكر منها على سبيل المثال:

أ- عامل الجفاف: منذ عقد التسعينات من القرن الماضي بدأت الواحة تتأثر بعامل الجفاف، وكان من أهم أسبابه ضعف وانخفاض طبقة المياه الجوفية في ظل نقص وانعدام التساقطات، مما أثر سلبا على منسوب المياه الجارية في الفقارات الذي لم تعد تؤمن كميات كافية لسقي كل أراضي الواحة مما سبب التصحر والقحولة فتضررت المنظومات البيئية...

ب- الاستغلال المفرط للمياه الجوفية: في الواحة ومنذ القدم تستغل المياه الجوفية بطرق بشعة تتمثل في استمرار تدفق الفقارة على مدار 24 ساعة مما أدى إلى نفاد الحوض المائي التي تتغذى عليه، ولكن ذلك لم يعد مجديا مع ازدياد أعداد السكان وارتفاع حاجياتهم الغذائية وتفاقم أزمة الجفاف... فتم الشروع في بداية الثمانينات في استغلال تلك المياه بواسطة الضخ الآلي. وكانت قريبة جدا من الآبار المخصصة للفقارة مما أدى إلى ضعف المنسوب المائي وكذا حفر الآبار المخصصة لاستصلاح الأراضي الزراعية وقد أدى تراجع منسوب المياه إلى تدهور عدة نباتات ذات العروق الكبيرة وأهمها النخيل.

ت- التصحر: ينتج أساساً عن الجفاف بحيث نجد أن أطراف الواحة خصوصا في الشرق أصابها القحولة وأصبحت جرداء وفقدت فيها التربة خصائص خصوبتها (حاسي لحجار، الساهلتين، عين صالح)، واندثرت فيها عدة منظومات بيئية، كما أن الترمل أيضا يساهم في التصحر خصوصا في الواحات الشرقية مصدر الرياح الموسمية.

ث- توسع السبخة: في تيديكلت فظاهرة صعود المياه المالحة تشكل سبخات، منها ما يقع داخل الواحة أو في غربها مشكلا رقعة مياه مالحة تتوسع على حساب الواحة، دون هواده ولكن السلطات المحلية اعتمدت مكتب دراسات لمحاولة إيجاد حل للمشكلة.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

ج- هشاشة البنية الخاصة باستغلال الموارد المائية: حينما ندرك جيدا أن الماء هو العامل الأساسي والمحدد في الأزمة التي تعرفها الواحة، نعلم قدر الأهمية التي تكتسيها العناية بالبنيات الخاصة باستغلاله، هذه البنيات توجد في حالة جد سيئة ومن ذلك:

ح- السواقي: لا تزال تقليدية في أغلب الأحيان وهي عبارة عن ممرات تعبر بين الحقول يسهل فيها ضياع الماء بالتسرب والترشح والتبخر، ويقدر ذلك الضياع في معظم الأحيان بنسبة 40%، أما استخدامها فيجعل عملية السقي جد صعبة ومكلفة.

خ- الفقرات: جل الفقرات تعرضت للإهمال من طرف الملاكين إما عن عجزهم عن صيانتها بسبب التكاليف المترتبة عن ذلك أو الانتقال إلى نشاط آخر. من أهم الأسباب أغلب هذه الفقرات توقفت عن النشاط بفعل:

* غور المياه الجوفية.

* ارتفاع تكاليف الاستغلال.

* الإعطاب المتتالية الناتجة عن سوء الصيانة.

* النزاعات المرتبطة باستغلالها.

د- هدر الماء: إن كثيرا من طرق استغلال الموارد المائية وكثيرا من التقنيات الزراعية تجعل الماء عرضة للهدر في الواحة ونذكر من ذلك:

* الطبيعة التقليدية لقنوات الري.

* الاستغلال المسرف والمبذر للماء في بعض المناطق من الواحة.

* استعمال بعض المزروعات المبددة للماء بفعل عملية النتح (التبخر) ومن ذلك الذرة.

* الجهل بالتقنيات الفلاحية المحافظة على الثروة المائية (أوقات السقي، كميات الماء المطلوبة، طريقة الحرث...)

* عدم تنظيم إجراءات عملية السقي: فسقي الحقول المتناثرة في الواحة يساهم في هدر الماء عكس ما يحدث إذا ما تم تنظيم السقي بانتقال الماء من حقل إلى الذي يليه.

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية.

ذ-التعرية والانجراف: تعرف الواحة طوبوغرافية تتميز بالانحدار من الشرق إلى الغرب مما يرفع من سرعة الرياح خصوصا أثناء فصل تلقيح النخيل ويعرض الحقول للانجراف، كما أن عدم وجود شبكات ري منظمة يجعل الماء يتنقل عشوائيا في الحقول ويتجه بشكل انحداري للقمامون، فتتعرى بذلك التربة وتزول طبقتها العليا الخصبة... كما أن الاستغلال العشوائي لمقالع الرمال في بعض المناطق يعتبر من أهم أسباب انجراف الأرض المتاخمة للواحة.

خاتمة الفصل الخامس

لقد استفادت منطقة تيدكيلت من عديد البرامج والسياسات التنموية الفلاحية المنتهجة من طرف الدولة، وخاصة مطلع سنوات الثمانينات من القرن الماضي في ظل اتباع سياسات الاصلاح الفلاحي واعادة الهيكلة الزراعية، حيث تم ادخال تقنيات حديثة من أجل عصرنه الفلاحة الواحاتية، لكن الواقع يعكس غير ذلك، بحيث تفاقمت وضعية الانظمة الواحاتية وتعددت مشكلاتها انطلاقاً من التدهور والانذار وصولاً إلى اختلال التوازن البيئي للواحات، كما يعاب على السياسات والبرامج المتبعة من طرف الدولة لتطوير الفلاحة الصحراوية هي تغييب في محاورها واهتماماتها للمجتمعات الواحاتية التي لها خصوصيات.

وفي ظل هذه الوضعية كان لابد على الدولة حشد امكانياتها وخططها من أجل إيجاد الحلول، بتبني سياسة تنموية متعددة التوجهات لخلق تنمية واحاتية مستدامة، وهو موضوع اهتمام الفصل السادس من هذه الأطروحة، بحيث اعتمدنا على النموذج المغربي في تخطي التحولات المجالية الواحاتية وخلق واحات مستديمة، كما يركز هذا النموذج على تدبير الموارد الطبيعية والبشرية والاقتصادية وتفعيل دورها لخلق التكامل والشمولية في العملية التنموية، وتحمل المسؤولية للخروج من الوضعية الحالية المعقدة الى وضعية تجعل من الواحات مورد وركيزة اجتماعية بيئية واقتصادية للتنمية المحلية.



الفصل السادس

نحو مبادرة واحات مستديمة

كنموذج للتكيف مع ظاهرة

التحولات المجالية.



مقدمة الفصل السادس

تبقى الواحات عبر التاريخ تمثل تراثاً عالمياً مهدد بشكل متزايد بآثار التحولات المجالية، والتي تتجلى في شح الموارد المائية وتدهور جودة المياه وضعف التربة وكذلك تقلص وتقهقر الأنشطة الفلاحية وتفكك المجتمعات الواحاتية، ويتفاقم هذا الوضع بفعل التطور الديمغرافي والعمراني والاقتصادي غير المتحكم فيه في بعض الواحات، فالأنظمة الواحاتية بإقليم تيدكليت والتي تدهورت بفعل التحولات المجالية الى ان تدار بطريقة مستدامة تسمح لها بالاستمرارية وتحقيق التوازن بين الابعاد التنموية الثلاثة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

ومن اجل حماية وإنقاذ وتطوير هذه الأنظمة البيئية المتسمة بموارد متنوعة ومقومات للاستدامة، لابد من وضع استراتيجية تنموية كمبادرة لاستدامة الأنظمة الواحاتية ليس بالضرورة بمنطقة الدراسة فحسب، بل يمكن تعميمها على مختلف الواحات الصحراوية بالجزائر بهدف تبني واتخاذ إجراءات وتدابير مناسبة ومشاركة ومتوافق عليها لضمان استمرارية الواحات وتأدية أدوارها المتعددة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية.

وهكذا تعتبر مبادرة واحات مستدامة خطة رئيسية لمسايرة التحولات المجالية وذلك من خلال مساهمتها في رفع التحديات والرهانات الشاملة للتنمية عبر تحقيق العديد من اهداف التنمية المستدامة، كما تركز هذه المبادرة على محاور ثلاثة أساسية تتمثل في:

- التشخيص الجيد لخصوصيات الأنظمة الواحاتية وتحديد عناصر هشاشتها والتي تعتبر نقاط للضعف في عملية التنمية والتي يجب معالجتها والاهتمام بتقويتها.
- التشاركية التنموية بتفعيل إجراءات متفق عليها بين جميع الفاعلين بالمنطقة من اجل حماية الإرث الواحاتي خاصة البيئي والنظام البشري.
- تثمين مقومات ومؤهلات التنمية التي تزخر بها واحات تيدكليت من أجل رسم خارطة طريق تنموية عملية تحقق واحات مستدامة.

1- خصوصية النظام البيئي لواحات بتيدكيلت: عملية تشخيص نقاط الضعف تعتبر أحد أهم الإجراءات العملية للمضي قدماً نحو وضع استراتيجية تنموية تركز أساساً على تهمين المقومات ومجابهة المعوقات والصعوبات، ولأجل ذلك سنحاول تناول بعض العناصر الأساسية في عملية التشخيص من أجل معرفة ورسم التوجهات الرئيسية لعملية استدامة واحات الإقليم.

1-1 نظام واحاتي هش: من أجل تحديد مظاهر الضعف والهشاشة في الواحات الناتجة عن التحولات المجالية التي مرت بها، سيتم وضع معايير معترف بها ملموسة وملائمة انطلاقاً من المقومات التنموية التي عرضناها سابقاً (الفصل الثاني)، فرغم التنوع والتباين في الإمكانيات من حيث النوع والوفرة إلا أن واحات تيدكيلت تعاني هشاشة في النظام البيئي والتي لها عدة متغيرات تقوم عليها.

1-1-1 بيئة واحاتية قاسية: تمثل بيئة الأنظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية جزء من بيئة المناطق الجافة، هذه الأخيرة أصبحت تستقطب الاهتمام الكبير من أجل تنميتها واستثمارها وجعلها مجالات قابلة للتنمية المستدامة، ولعل خصائصها ومواصفاتها البيئية تمثل أكبر عائق للتنمية، فمظاهر التصحر بإقليم تيدكيلت متعددة لها ارتباط بطبيعة مناخ المنطقة وترتبطها ومواردها المائية الجوفية.

أ) ظاهرة التصحر: يمثل التصحر أحد أهم سمات ضعف البيئة الصحراوية وخاصة في ظل اتساع نطاقها في العالم، "بحيث تمثل الأراضي المعرضة للتصحر بحوالي 45 مليون كلم² من الأراضي القابلة للزراعة أي ما يعادل ثلث اليابس معرض للتصحر"¹.

فالتصحر بمنطقة الدراسة اتخذ ابعاداً متعددة، يرجع بالأساس الى عوامل طبيعية كالتغيرات المناخية التي أدت الى ارتفاع حرارة الأرض وفقدانها لرطوبتها ولغطائها النباتي، بالإضافة الى تناقص كميات الامطار وانعدامها في بعض السنوات، كما أن عملية التعرية الريحية التي تعرفها المنطقة أدت الى جفاف التربة وانجرافها وأحياناً تعرضها لزحف الرمال.

¹ عطالله احمد أبو حسن وآخرون: الموارد الطبيعية المتجددة في المناطق الجافة وشبه الجافة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005، ص 401 بتصرف.

"كما أن هناك عوامل بشرية تساهم في زيادة درجة تصحر الأراضي الزراعية بالواحات خاصة مثل الاستغلال اللاعقلاني للموارد البيئية من ماء وتربة ونبات بشكل يفوق قدرة الحفاظ على التوازن للنظام البيئي للواحات مثل اجهاد التربة الزراعية والاسراف في استغلال الموارد المائية"¹. فلقد أخذ التصحر مظاهر متعددة بالأنظمة الواحاتية لمنطقة الدراسة تتمثل في:

- ملوحة التربة بمناطق الواحات بسبب الافراط في استعمال مياه الري الزراعي في ظل ضعف شبكات الصرف وارتفاع درجات الحرارة.

- ملوحة المياه والتربة: والتي ترجع بالأساس الى طبقات الصخرية التي تتواجد بها المياه الجوفية بالمنطقة، والتي غالبيتها صخور كلسية تعرف ارتفاع نسبة الملوحة بها، وباستعمال هذه المياه في السقي والري الزراعي ومع الارتفاع في درجة الحرارة تتبخر المياه وتشكل طبقة تربة مالحة تساهم في تراجع إنتاجية التربة.

حيث أن 65% من أراضي الواحات بمنطقة تيديكيت تعاني من ارتفاع ملوحة تربتها الزراعية وهذا مؤثر اقتصادي هام على إنتاجية الواحات من جهة، وعامل مؤثر في توازن البيئة الواحاتية، والجدول التالي يوضح تأثيرات ملوحة التربة على إنتاجية الواحات.

جدول رقم (60): تأثير ملوحة على انتاج المحاصيل الزراعية.

درجة الملوحة	نسبة انتاج المحاصيل %
غير ملحية	100
قليلة الملوحة	80-70
متوسطة الملوحة	70-40
شديدة الملوحة	40-0
شديدة الملوحة جداً	00

المصدر: علي غليس، ناهي السعيد: مرجع سابق، ص178.

¹ علي غليس، ناهي السعيد: المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، المجلد 08 العدد 15، 2009، ص178.

ب) **ظاهرة انجراف التربة:** ان الأنشطة البشرية المتعددة فوق السطح تؤدي بالضرورة الى تدهور التربة وجعلها ذات قابلية عالية للاستجابة للتعرية والانجراف وخاصة التعرية الريحية، فمثلاً تؤثر الرياح في انجراف التربة واحياناً أخرى تسبب زحف التربة على المناطق المنتجة مما يقلل من انتاجيتها.

ت) **ضعف التنوع البيولوجي:** من بين اهم مظاهر الهشاشة البيئية تدهور الثروة الحيوانية والنباتية، وهو ما يلاحظ بمنطقة الدراسة التي عرفت انقراض عديد من الأنواع النباتية المتواجدة خاصة بالأودية التي تعاني الجفاف بسبب قلة الأمطار، وكذا انقراض العديد من الحيوانات والطيور بسبب تدهور الزراعة الواحاتية من جهة ونقص الغذاء من جهة أخرى.

1-1-2 مجتمع واحاتي في تحول جذري: لقد عرف المجتمع الجزائري الحديث وخاصة بعد الاستقلال تحولاً اجتماعياً ارتبط بظاهرتين أساسيتين وهما:

- الأولى تخص الأقاليم الشمالية والمتمثلة في تزايد ظاهرة النزوح الريفي من الأرياف والمناطق الداخلية نحو الحواضر والمدن الكبرى خاصة الساحلية منها.

- والثانية تخص الأقاليم الجنوبية الصحراوية والتي أصبحت تشهد ظاهرة التمدن والتحضر وانعكاساتها على مختلف المجالات بهاته الأوساط.

وهذين الظاهرتين وما رافقهما من عوامل كالسياسة التنموية والنمو الديمغرافي اللذين يعتبران أهم أسس التحول الذي عرفته الأنظمة الواحاتية التقليدية اجتماعياً بمنطقة الدراسة، وسنوضح المجالات الاجتماعية التي مسها التحول في الجدول التالي.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

جدول رقم (61): مجالات ومظاهر التحول الاجتماعي في المجتمعات الواحاتية.

مجالات التحول	المظاهر التقليدية	المظاهر الحديثة
العمران	قصور تقليدية (استقرار)	مجال حضري (ديناميكية وحركية حضرية)
النشاط الاقتصادي	زراعة واحاتية معاشية (التمور وبعض المحاصيل الثانوية)	خدمات، أنشطة تجارية، حرف، صناعة
القيم الاجتماعية	تقاليد اجتماعية، تدين تقليدي...	حياة عصرية، حداثة، مؤسسات اجتماعية وثقافية وترفيهية...
البنية الاجتماعية	روابط اجتماعية متينة (تعاون وتضامن)	تطور الدخل الفردي، الارتباط بالوظيفة
الاندماج الاجتماعي	نظام عائلي قبلي (تجانس القيم والممارسات)، الفرد منتمي ومندمج	علاقات خاصة يتحكم فيها نظام تقسيم العمل، الفرد قليل الاندماج ضمن الروابط الاجتماعية
الرقابة الاجتماعية	رقابة مشددة بهدف حماية القيم والتقاليد الاجتماعية.	أفراد وأسر في صراع دائم للحصول على حرية وحقوق جديدة.

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على مكتسبات وخبرات الاحتكاك الاجتماعي مع سكان منطقة الدراسة.

1-2 إحصاء للواحات وامكاناتها: يشكل الجرد الشامل لإمكانات الواحات ومؤهلاتها دعامة أساسية لوضع قاعدة بيانات تتعلق بالأنظمة الواحاتية في إقليم الدراسة، تسمح لنا بتصنيف المناطق الجافة المتجانسة من أجل تسهيل عملية التدخل لتنميتها واستدامتها، كما تساعدنا على وضع خرائط موضوعية تتعلق بالواحات، وهذا العمل يدخل في إطار التوصيات التي تم صياغتها من طرف الوكالات الوطنية والدولية لإعادة الاعتبار في أنظمة المناطق الجافة ومكافحة ظاهرة التصحر، نذكر منها اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وبعض المؤسسات والمنظمات كاليونيسكو ومنظمة الزراعة والغذاء ومرصد الصحراء والساحل وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. ويرتكز هذا العمل في النقاط العملية التالية:

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستدامة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

- ❖ انتاج خرائط التربة واهم استعمالاتها بمناطق الواحات (المجال المشيد والنشاط الزراعي والتوسعات الحضرية المختلفة).
 - ❖ انتاج خرائط الأنظمة الايكولوجية بالواحات (الجيومورفولوجيا والمحميات الطبيعية كالبحيرات والغابات الطبيعية ...).
 - ❖ انتاج خرائط حول التنوع البيولوجي وخاصة الثروة النباتية والثروة الحيوانية ومختلف الموارد الطبيعية.
 - ❖ انتاج خرائط للموارد المائية السطحية والجوفية وانماط استغلالها حسب أسس علمية (التهيئة الهيدروليكية الفلاحية).
 - ❖ انتاج خرائط للمجالات المحيطة بالأنظمة الواحاتية وتحديد مؤشرات التفاعل بينها وبين الواحات والمجتمع الواحاتي.
 - ❖ جرد التراث الثقافي والإنساني وكذا الخبرة المحلية بهدف تثمينها قصد المحافظة عليها وضمان استمراريتها.
- 1-3 تعبئة وحشد الفاعلين في التنمية بالإقليم:** وبناءً على هذا الهدف، يرتبط تطبيق ونجاح المبادرة ارتباطاً وثيقاً بتعبئة وحشد جميع الفاعلين في الأنظمة الواحاتية، انطلاقاً من المجتمع المدني من جمعيات محلية ناشطة في المجال وصولاً الى المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، مع ضرورة تحسيسهم بالإشكاليات المختلفة والتهديدات والتحديات التي تحوم بالواحات عامة وإقليم تيدكيت خاصة، واقتراح بعض الحلول المقترحة في سبيل معالجة الوضع القائم والسعي للمحافظة على هذه الأنظمة الايكولوجية والاجتماعية والاقتصادية وتحقيق تنميتها المستدامة.

2- آليات المحافظة على الأنظمة الواحاتية: تعتبر مسألة الحفاظ على الأنظمة الواحاتية مسألة مهمة نظراً لأبعادها الاستراتيجية، كما تعتبر محور هام في مبادرة الحفاظ على الواحات وتحقيق استدامتها.

2-1 حماية التنوع البيئي والطبيعي للواحات: تركز المجهودات في إطار حماية التنوع البيئي الطبيعي على حماية التنوع النباتي والحيواني والتراث الطبيعي للأنظمة الواحاتية، وفي هذا الإطار فالتخطيط يهدف الى وضع خطط لمحاربة عوامل تدهور الموارد الطبيعية، وخاصة تلك المتعلقة بمخاطر الجفاف والتحول في الأنشطة البشرية الاقتصادية.

ويمر تعزيز قدرة تكيف النظم الواحاتية عبر التحديات التالية:

- دعم البحث والتطوير حول الأنظمة الواحاتية كطريق لتحقيق استدامة الأنظمة الواحاتية.
- دعم التحسيس والتواصل بين مختلف الفاعلين، وصانعي القرار محلياً وإقليمياً ووطنياً.
- خلق شبكة من المراصد مخصصة للتتبع والرصد ودق ناقوس الخطر عند تعرض الأنظمة للتدهور والخطر.

- الإدارة المستدامة لمكافحة تدهور التربة والموارد المائية.

2-1-1 الهيئات الخاصة بتطوير الأنظمة الواحاتية: تقع مسؤولية تنمية وتطوير الأنظمة الواحاتية في الصحراء الى متدخلين متعددين، وكذا القيام بالأبحاث العلمية والتطبيقية وتعميم نتائج البحث الزراعي على عدة هيئات ومؤسسات تابعة إلى وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والمحافظة السامية للبحث العلمي، والتي تركز استراتيجياتها على تحقيق التنمية في المناطق الصحراوية عن طريق إعادة الاعتبار للنظام الصحراوي الواحاتي.

أ. **الديوان الوطني للتمور OND:** وهو تابع لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية أنشئ في عام 1983 وحدد مقره بولاية بسكرة، ومن أهم الأهداف التي تطمح هذه المؤسسة إلى تحقيقها هي حماية وتنمية إنتاج التمور بالمناطق الصحراوية وضمان رفع القيمة الاقتصادية للتمور وتحسين ظروف تسويقها، وذلك بالتشاور مع جميع الهيئات والمؤسسات المعنية بقطاع الواحات.

ب. المعهد التقني لتنمية الزراعة الصحراوية **ITDAS**: تابع للوزارة المكلفة بالفلاحة أنشئ عام 1986 ومقره الرئيسي بعين بنوبي ببسكرة، وحددت مهامه بضمان النشاط في الدراسات التقنية للمناطق الصحراوية من أجل حشد جميع الإمكانيات للانتقال إلى التنوع والتخصص الزراعي، كما يهتم هذا المعهد بدعم عمليات الإنتاج في الزراعة الواحاتية.

ت. المحافظة السامية لتنمية الزراعة في المناطق الصحراوية **CDARS**: أنشئت في أفريل 1986 ويقع مقرها بولاية ورقلة وهي تابعة لوزارة الفلاحة، ومن أهم أهدافها ومهامها المراقبة والإشراف على تنفيذ السياسة الوطنية في مجال التنمية الفلاحية في المناطق الصحراوية.

ث. معاهد التكوين العالي في المناطق الصحراوية: تهتم المعاهد بتطوير وتأهيل الكوادر العلمية المؤهلة للقيام بأعمال تنمية وتطوير الزراعة الواحاتية بالصحراء، ومن بين هذه المعاهد: ج. المعهد الوطني للتكوين العالي في الزراعة الصحراوية **INFS/AS**: من بين المعاهد المعتمدة لدى وزارة الفلاحة، ويقع بورقلة ويخرج مهندسين تخصص فلاح زراعية صحراوية.

ح. المعهد التكنولوجي المتوسط للتعليم الفلاحي **ITPV**: تم اعتماده من طرف الوزارة ومقره المحطة الجهوية لوقاية المزروعات في غرداية **SRPV**.

خ. المعهد الوطني للأبحاث الزراعية **INRAA**: وهو تابع لوزارة الفلاحة، مقره بالحرش في الجزائر العاصمة، ويعتبر من أهم مؤسسات البحث العلمي الزراعي وله محطات بحثية جديدة في كل من تقرت، أدرار، مهدي بوعلام، الحرش.

- أما الهيئات والمؤسسات العاملة في قطاع الواحات والتي تتبع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي فهي معنية أساساً بالجامعات التي تحوي مخابر للبحث في الزراعة الصحراوية، كجامعة هواري بومدين **USTHB** بالجزائر العاصمة والتي لها عدة وحدات لبحوث المناطق الجافة **URZA** بالجزائر العاصمة ومحطتي بني عباس في ولاية بشار ومحطة المنيع.

- أما المحافظة السامية للبحث العلمي فهي تهتم بالتقنيات النووية **CDTN** وهي تشرف على تنفيذ مشاريع هامة في المناطق الصحراوية والتي من أهمها إيجاد طاقات حديثة بديلة والتي يمكنها المساهمة في تطوير المناطق الصحراوية.

وبالرغم من وجود هذه الهيئات والمؤسسات المتنوعة المهام، فإن هناك العديد من المشاكل التي تبقى عائقاً في المناطق الصحراوية منها الاجتماعية والاقتصادية، وكذا الافتقار إلى البنية الأساسية الفعالة في مجال التنمية الفلاحية والريفية في المنطقة، وأصبحت حالة النظام الواحاتي رهينة الجهود المبذولة من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

2-1-2 البحوث الحالية لتطوير الأنظمة الواحاتية: إن البرامج البحثية الجاري تنفيذها الآن تشمل بحوثاً متنوعة تمس كامل المناطق الصحراوية الجزائرية، وقد تم تبويبها وفقاً للمؤسسات المهمة بالبحث في تنمية وتطوير الأنظمة الواحاتية.

(أ) **أبحاث التنمية الزراعية الاقتصادية:** يركز هذا النوع من الأبحاث على تحسين المردود الاقتصادي لزراعة النخيل بالمناطق الصحراوية، ويهتم بها مؤسسة الأبحاث في المناطق الجافة URZA، وقد أعطت الاهتمام الرئيسي في المجال لتطوير الزراعة النخيلية عن طريق الثروة الوراثية وتطوير الأصناف العالية الجودة، وذلك عن طريق مسح وتقييم الأصناف المنتشرة في الصحراء الجزائرية، وحفظ الأصناف المميزة في المحطات البحثية، ومن ثم العمل على التحسين الوراثي لهذه الأصناف.

ففي مجال معرفة الثروة الوراثية لأصناف النخيل في المنطقة تم العمل وفق مرحلتين، شملت الأولى القيام بأعمال ميدانية داخل الأنظمة الواحاتية للمنطقة من تحقيقات ودراسات في مناطق إنتشار شجرة النخيل، وتمت عملية المسح بالتعاون مع محطة التجارب والبحث الزراعي في أدرار INRAA-ADRAR وقد تم إحصاء حوالي 498 صنفاً منها 15 صنفاً تمتاز بمقاومتها لمرض البيوض المنتشر في المنطقة، أما المرحلة الثانية فقد شملت عملية تمييز الأصناف وجمع المعلومات التي تركز أساساً على:

◆ التمييز المورفولوجي والبيولوجي للشجرة والثمرة.

◆ التمييز البيوكيميائي.

◆ التمييز الخلوي والبيولوجي الجزئي.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

وفي إطار الدعم الفلاحي تم اقتراح وضع لكل صنف من أصناف النخيل بطاقة وصفية خاصة تضمنت معرفة الثروة الوراثية والصفات المورفولوجية والبيولوجية لها، وفي مجال إقامة المجمعات الوراثية وحفظ الأصناف فقد تم توزيع الأصناف المصنفة إلى عدة محطات بحثية في مختلف المناطق، وبهذه الطريقة تم الحصول على نباتات نخيل من عدة أصناف منها تقربوشت، تيناصر، تاقازا، وحالياً يتم تطوير هذه التقنيات بشكل يسمح بالإنتاج الواسع لنباتات النخيل، وفي الوقت الذي تجري فيه أبحاث تحسين أصناف النخيل وأبحاث أخرى في مجال تقنيات الإنتاج والإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات.

(ب) **تقنيات مكافحة آفات الواحات:** لقد أولت الدولة أهمية بالغة في مكافحة الآفات التي تضر الواحات بالصحراء الجزائرية، بحيث قامت وزارة الفلاحة باعتماد العديد من المعاهد المكلفة بالأبحاث والدراسات المتعلقة بتطوير زراعة النخيل منها:

◆ المعهد الوطني للأبحاث الزراعية.

◆ المعهد الوطني لوقاية النبات.

◆ المعهد التقني لتنمية الفلاحة الصحراوية.

كما تقوم بعض المعاهد بأبحاث ودراسات حول تقنيات الإنتاج والمكافحة للآفات، تابعة لمجال البحث بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ومن أهم هذه المعاهد والوحدات هي:

◆ المعهد الوطني للعلوم الفلاحية.

◆ وحدة أبحاث المناطق الجافة.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

جدول رقم (62): برامج الأبحاث الزراعية لتطوير الثروة النخيلية.

الهيئة	مواضيع الأبحاث	النتائج المنتظرة
المعهد التقني لتنمية الفلاحة الصحراوية ITDAS	تحسين تقنيات الإنتاج: إيجاد طرق تسميد لتخصيب التربة.	تلبية حاجات النخيل حسب المعطيات الفيزيوكيميائية للتربة والمياه.
	تعميم التقنيات الحديثة في عمليات خدمة نخيل التمر.	القيام ببرنامج إرشادي خاص بتعميم التقنيات الحديثة في خدمات النخيل
المعهد الوطني لوقاية النباتات INPV محطة غرداية	البحث عن التقنيات والعمليات لتطهير بؤر البيوض	لقد تم الوصول إلى نتائج هامة الأمر الذي يسمح بمعالجة بؤر البيوض لكن يجب تحسين الطرق لفعاليتها
	تطوير تقنية تشخيص مرض البيوض	تحسين القدرات لتشخيص مرض البيوض
	دراسة تفاعل صنف تقربوش بالنسبة لمرض البيوض عن طريق التطعيم الاصطناعي	تقربوش ذو أهمية كبيرة بالنسبة لإعادة غرسها بالبساتين المصابة على مستوى المنطقة
	دراسات للتواجد بعض الفطريات FOA/ Other Fusarium	تذليل العوائق الناتجة من عمليات مكافحة البيوض
	دراسة تفاعل مختلف الأصناف عن طريق التطعيم الاصطناعي	02 أصناف مقاومة، 03 صنف حساس، 26 صنف لا تزال في طور الدراسة
المعهد الوطني للأبحاث الزراعية الجزائرية INRAA محطة أدرار	جمع وانتخاب عشائر الفطر (FOA) من مختلف المناطق	إنشاء برنامج مكافحة واسعة للبيوض (التهجينات)

المصدر: من انجاز الباحث بالاتصال بالمعاهد الخاصة بالبحث سنة 2018.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستدامة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

2-1-3 الدراسات الاجتماعية والاقتصادية: وهي على أهمية كبيرة بحيث تقوم الهيئات التابعة للوزارة المكلفة بالبحث بأبحاث ودراسات في مجال الدراسات الاجتماعية والاقتصادية وأنظمة المعلومات، وهذا وارد في السياسة الوطنية للتنمية الريفية بتحسين المستوى المعيشي لسكان المناطق الريفية بما فيها الصحراوية، وتعتمد منهجية الدراسة على تحليل الأنظمة الواحاتية وأنظمة الإنتاج بالواحات كما هو موضح في هذه الدراسة.

وبشكل عام تفتقر منطقة الدراسة إلى نظام معلوماتي خاص بالنظام الواحاتي وأهم خصائص الاجتماعية والاقتصادية، حيث أن التغيرات الناتجة عن الدخول التدريجي للجزائر في سياسة اقتصاد السوق تتطلب إعادة النظر في التحولات التي عرفت المجتمعات الواحاتية ومتابعتها الدائمة وفق نظام معلوماتي، أما الدراسات الاجتماعية في المنطقة فقد جرت عدة محاولات لم ترقى إلى المستوى المطلوب ولم تعطي نتائج مثمرة.

جدول رقم (63): برنامج بعض الدراسات الاجتماعية والاقتصادية في الإقليم.

الهيئات	موضوع البحث	الوضعية
وحدة الأبحاث في المناطق الجافة URZA	تأثير التحول التكنولوجي على المجتمعات الواحاتية-منطقة تيدكيلت-	في طور الإنجاز
المعهد الوطني للتكوين العالي INFS/AZ/Ouargla	النظام الزراعي وهيكلية التكوين	متواصل
محافظة تنمية الزراعة في المناطق الصحراوية CDARS	الأنظمة الإنتاجية في الواحات والتهيئة والأعمال	متواصل
مركز الأبحاث والدراسات CREAD	تسويق التمور	دراسة سابقة

المصدر: مكتب الدراسات للفلاحة والتنمية الريفية بدائرة عين صالح 2018.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستدامة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

2-1-4 البحوث المستقبلية: تعمل الدولة على إعادة الاعتبار إلى الأنظمة الواحاتية بالإقليم عن طريق العديد من التدخلات سواءاً في الجانب التقني أو المادي، كما تعتمد الدولة على وضع خطط ودراسات مستقبلية فيما يتعلق ببحوث في تقنيات الإنتاج والإدارة المتكاملة في حماية وصيانة الأوساط الواحاتية بإدخال تكنولوجيات حديثة في تسيير الموارد الطبيعية.

جدول رقم (64): البرامج والدراسات المستقبلية لتطوير قطاع الواحات بالتدريكات.

المواضيع البحث	الهيئات
اعتماد تقنيات مناسبة لري النخيل دراسة مخلفات تقنيات صرف المياه	المعهد الوطني للأبحاث الزراعية الجزائرية - الجزائر -
دراسة اختيار مناطق جديدة لإنشاء واحات (تجديد النخيل)	المعهد الوطني للأبحاث الزراعية الجزائرية - محطة أدرار -
دراسة نجاعة تطهير البيوض في الواحات تطوير تقنية مكافحة المقاومة لدودة التمر. المكافحة ضد الحشرة القشرية البيضاء	المعهد الوطني لوقاية النباتات - محطة غرداية -
دراسة أعراش أمراض التمور المخزونة	المعهد الوطني لوقاية النباتات - محطة الجزائر -
مستقبل الأنظمة الواحاتية في المناطق الصحراوية	المعهد الوطني للأبحاث الزراعية الجزائرية - الجزائر -
التأثير الاقتصادي والاجتماعي للأنظمة الزراعية الواحاتية	المعهد الوطني لوقاية النباتات - محطة غرداية -

المصدر: بالاطلاع على برامج مختلف الهيئات المعنية بتطوير الواحات الصحراوية 2018.

الهدف من الدراسات التي اعتمدت في تنمية الأنظمة الواحاتية هو تشخيص حالة التدهور الذي مست كامل البيئة الصحراوية، والتي يعتبر الإنسان الهدف الأول، فالتحول الذي عرفته المجتمعات الواحاتية ربما راجع إلى التحول الاقتصادي الاجتماعي الراهن والذي كان له الانعكاس المباشر على الأوساط الواحاتية، حيث أصبحت في غالبيتها تعاني الإهمال والاندثار

رغم الأموال الطائلة والباهظة التي صرفت من أجل الحفاظ عليها في إطار التنمية المستدامة، وإن أهم ما ننوه به في هذا التحليل هو ضرورة إرساء وعي اقتصادي بيئي ذو أبعاد اجتماعية لدى سكان الصحراء، بأنه لا تنمية بدون الحفاظ على الموروث التقليدي المحلي للمنطقة، ومحاولة تطويره وتنميته باستغلال التقنيات الحديثة بما يتماشى ومتطلبات الحماية لهاته الأوساط الهشة. ويبقى التوجه الذي تراهن عليه الدولة في استدامة الاقاليم الصحراوية بما تمتاز به من خصوصيات فو ربط عملية التنمية بالجامعات ومراكز البحث المختلفة، والتي اثبتت احيانا نجاعتها ونتائجها الايجابية وفق سياسة تشاركية تقاربية بينها وبين المعرفة المحلية لسكان هذه الاقاليم.

2-2 تحسين التقنيات الزراعية وترشيد استغلال الموارد المائية: لقد استطاعت الواحات على مر القرون من البقاء بفضل حنكة ساكنتها، وبفضل استخدامهم لتقنيات مكنت لفترة طويلة من الزمان الحفاظ على التوازن في هذه الأنظمة الواحاتية، والتي يجب إيلاء عناية واهتمام خاص لصيانة وإعادة تأهيل للتقنيات التقليدية والتي أبانت عن نجاعتها وتأقلمها وأهميتها ومساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة.

2-2-1 تعبئة وحسن تدبير الموارد المائية: إن التحديات التي تواجه البيئات الجافة وشبه الجافة تتعلق أساسا بندرة المياه، ذلك أن الجفاف كظاهرة دورية يفسر بنقص التساقط وما يرافقها من مظاهر التدهور البيئي الذي يستغل خطره بفعل تعامل الإنسان مع الطبيعة، فالماء هو العنصر الأكثر تأثيرا على الزراعة الصحراوية، وتأثير الجفاف بالغ الأهمية لتسارع مظاهر التصحر الذي هو نتيجة لعدة عوامل مجتمعة كالجفاف ونذرة الماء... الخ.

وتشمل التقنيات الهادفة لترشيد الاستغلال الأمثل للموارد المائية الطرق التقليدية المتعلقة بتعبئة مياه الري، كما هو الحال بنظام الفقارة المهدد بالاندثار والزوال إذا لم يتم التدخل المستعجل، ووضع إجراءات وتدابير متكاملة لصيانتها وحماية المياه الجوية، وسيتم تأهيل التقنيات التقليدية من خلال:

- تعبئة كل الموارد المائية المتاحة والمحتملة لقيادة التنمية المجالية بواحات تيديكيت ومنها:

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

- استكشاف المياه الجوفية والجيوب العميقة لمعرفة حجم المياه التي تزخر بها المنطقة.
- محاولة بناء سدود جوفية مغطاة لحشد مياه الأمطار التي تعرفها المنطقة أحياناً.
- إعادة الاعتبار لشبكات الصرف الزراعي من أجل تصريف المياه المستعملة والزائدة عن الحاجة بالواحة نحو السبخة.
- الاهتمام بتطوير المحاصيل الزراعية الملائمة لإقليم تيديكليت للرفع من قدرات الاقتصاد الواحاتي والتحول نحو زراعة التخصص والبواكير.
- ادخال تقنيات ري حديثة متكيفة مع البيئة الواحاتية لتحسين نجاعة الري وتفادي مشاكله (ملوحة الأراضي، رطوبة التربة).
- التحول نحو تعميم عملية الري بالتقطيط وخصوصاً بالنسبة لنخيل التمر، ودخال عملية ري المزروعات الواسعة بالرش المحوري للتحكم في كمية المياه المستعملة من جهة، وتنظيم عملية الري من جهة أخرى (تفادي الري في فترات الحرارة المرتفعة).
- تأهيل وصيانة النظم التقليدية وإعادة احيائها مثل آبار الفقارة وشبكات تقسيم المياه الى بساتين الواحة، ونظام تقسيم مياه الفقارة بالحبة.
- 2-2-2 التقنيات الزراعية الحديثة بالواحات:** ويجدر الإشارة الى تفادي نقل الممارسات والتقنيات الزراعية واستخدام واستعمال التكنولوجيا بطريقة عشوائية مضرّة بالنظم التقليدية، بل لابد من ترشيد التدخلات المجالية بالواحات في إطار إعادة الاعتبار لها وذلك من خلال:
 - ✓ اعتماد برامج في مجال التكوين المهني تهدف للحفاظ على الواحة، ووضع أنظمة لتأطير الفاعلين المحليين في إطار الارشاد والاستشارة الفلاحية.
 - ✓ تطوير وتعزيز ونشر الثقافة الزراعية الواحاتية واهم خصوصياتها من أجل تنمية فلاحية متكاملة ومستدامة.
- كما يعتبر البحث والتطوير من العمليات التي تساهم في تعزيز المحافظة وتحسين التقنيات المتبعة بالأنظمة الواحاتية، ولذلك لابد من تبني إشكالية الواحات للبحث في مكونات الأنظمة الواحاتية مع إيلاء اهتمام بزراعة النخيل والانواع التي تزرع في المسافات البينية للنخلة.

2-3 حماية التراث المعماري والطبيعي والثقافي للمجتمعات الواحاتية: يعبر التراث المعماري والثقافي على مر السنين على حضارات قد شيدت، ومباني تترجم عن طموحات واعتقادات الشعوب وتقف عبر مختلف العصور كشاهد على ذلك، وتتوفر الجزائر عبر كامل الوطن على عدد معتبر من المعالم والمواقع الأثرية التاريخية التي تمثل بحق متحفا طبيعيا مفتوحا.

"Les pays sahariens possèdent d'imposants sites et réserves naturelles inscrits sur la liste du patrimoine mondial. Ce sont d'incontestables vestiges de l'humanité et de fabuleux témoins de la force et de la vitalité de la nature à travers leurs spécificités historiques, architecturales, écologiques, et anthropologiques"¹.

وينقسم التراث الطبيعي إلى المواقع الطبيعية والبيئة، فالمواقع أو المناطق الطبيعية هي المحددة بدقة لمالها من قيمة استثنائية من وجهة نظر العلم أو المحافظة على التراث أو المجال الطبيعي ويطلق مصطلح البيئة الطبيعية في الأساس على المنظر أو المظهر الطبيعي السطحي للأرض الممتدة على مرمى البصر مع ما يعنيه ذلك من شكل الأرض وتكوينها الجيولوجي وألوانها ونماذج ومناظر طبيعية محددة تتميز بها مواقع معينة ومنها ما هو مصنف ومنها غير ذلك، وفي هذا الصدد ينبغي أن نعتبر الواحات كتراث طبيعي قامت عليه الحياة في المنطقة ولا نكتفي بالنظر إليها كمساحات خضراء. فقط. وحسب القانون 04/98 المتعلق بالتراث الثقافي، فالمقصود بالتراث العمراني جميع الممتلكات الثقافية العقارية الموجودة على أرض عقارات الأملاك الوطنية وفي داخلها المملوكة لأشخاص طبيعيين أو معنويين تابعين للقانون الخاص، والموجودة كذلك في الطبقات الجوفية للمياه الداخلية والإقليمية الوطنية الموروثة عن مختلف الحضارات المتعاقبة منذ عصر ما قبل التاريخ إلى يومنا هذا وتضم الممتلكات الثقافية العقارية: المعالم التاريخية، المواقع الأثرية والمجموعات الحضرية أو الريفية منها ما هو مصنف ومنها ما ينتظر التصنيف وتزخر منطقة تيدكيليت بمعالم ومواقع أثرية تاريخية وطبيعية التي تمثل متحفا طبيعيا مفتوحا أهمها الواحات والقصور الصحراوية.

¹ Hadeff Hayatte Pour Un Développement Durable Du Tourisme Saharien En Algérie, In Séminaire Sur Le Tourisme 2007.

2-3-1 التراث المعماري العمراني: عرفت المدن الصحراوية خلال عشرينات القرن الماضي سلسلة من التطورات الاقتصادية والاجتماعية وامتد تأثيرها لتطال المجتمع وبيئته العمرانية، فكانت المدينة الصحراوية القديمة المتضرر الأكبر منها الأمر الذي أوشت أن تفقد هويتها نتيجة التغيرات الكبيرة التي لحقت بها وبسماتها الحضارية ومعالمها التراثية.

إن اعتبار المدينة الصحراوية القديمة (القصر) بنسيجها العمراني وواحاتها وعلاقاتها الوظيفية العضوية عائقا أمام التطور والتقدم أدى إلى تطبيق سياسات تنظيمية خلفت الكثير من المشاكل التي لازالت إلى الآن تفرض وجودها بقوة من حيث الخطط والاستراتيجيات اللازمة للحفاظ على ارثها الحضاري وتنميتها. فهذه السلسلة من التغيرات التي حدثت على القصر والواحة تمت دون مراعاة خصوصية المنطقة، وأدت إلى تغيرات بنيوية في نسيجها العمراني وفي نظامها البيئي (الواحات)، وعلى اثر ذلك ظهرت الكثير من الأصوات التي تنادي على الحفاظ على ضرورة البيئة الصحراوية القديمة ككيان مادي ومعنوي، وكذا باعتبارها مجالا حضريا ومنطقة نشاط وتبادل ثقافي واقتصادي لا كم منطقة أثرية تاريخية فقط، وكذا باعتبار البعد الاجتماعي المتمثل في استقرار السكان ورفع مستوى معيشتهم احد أهم المؤشرات على نجاح التنمية.

إن تنمية المدينة الصحراوية تقتضي بادئ ذي بدء التعامل الجيد مع التراث العمراني، فالمدينة الصحراوية القديمة يجب أن ينظر إليها باعتبارها كيانا حيا وإرثا ثقافيا متميزا يجب المحافظة عليه، كما انه يجب عدم إغفال ضرورة تلاؤمه مع التطورات الحالية، لذا يجب التعامل مع هذا الكيان بكافة أبعاده العمرانية والمعمارية والاقتصادية والاجتماعية، وعليه لابد من وضع الخطط للحفاظ عليه، إن تطور هذه النظرة للتراث بشكل خاص والتنمية بشكل عام تجسد بما يلي:

- سياسة الترميم، الحماية والحفاظ.
- سياسة الإزالة والإحلال (التجديد الحضري).
- سياسة إعادة التأهيل والارتقاء.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

صورة رقم (18): تقنية البناء بالأقواس.



صورة رقم (19): نورية تقليدية للمياه.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

صورة رقم (20): تدهور المعمار القصورى بالإقليم.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

صورة رقم (21): احدى القصبات تعاني الاهمال. صورة رقم (22): الفن المعماري التقليدي.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

2-3-2 التراث الطبيعي: "ونعني بالتراث الطبيعي المواقع أو المناطق الطبيعية المحددة بدقة التي لها قيمة عالمية استثنائية من جهة نظر العلم، أو المحافظة على التراث أو الجمال الطبيعي، وعلى العموم يمكن تعريف التراث الطبيعي أو البيئة الطبيعية بالمظهر الطبيعي

السطحي للأرض الممتد على مرمى البحر مع ما يعنيه ذلك من شكل الأرض وتكوينها الجيولوجي وألوانها أي نماذج ومناظر طبيعية محددة تتميز بها مواقع بعينها عما سواها¹.

2-3-3 إحياء التراث الثقافي: تيدكيت غنية بتراثها الوطني الثقافي والطبيعي المهم الذي لم يكتشف إلى حد الساعة فالبقايا الأثرية من فترة ما قبل التاريخ من غابات متحجرة والمستحاثات البحرية العملاقة والرسومات الصخرية وكتابة التفيناغ ... إلى الحضارة الإسلامية المتمثلة في الفقارات والبساتين القديمة والقصور القصبات والمخطوطات وساحات للمعارك التاريخية، فتجد في كل فقارة أو قسبة وبستان تاريخا يحكي قصة أبطالها صنعوا تاريخ المنطقة، مشكلة تنوعا ثقافيا مادي ومعنوي. والحديث عن المورث الشعبي ذو الشجون العميق يبعث بروحه على الإنسان ليعت فيه روح الحيوية والنشاط من خلال الرقصات الفولكلورية أو العاب التقليدية التي يعبر الجسد وفكره فيها إيماءات توحى عن أشياء عديدة ودورها الفعال في بعض الرقصات والعباب الفلكلورية التي تعبر عن النشوة والفرح ويعبر كذلك على التلاحم والترابط في المجتمع الواحاتي حيث تأثر في حياته اليومية وتعددت إشكالها وأنواعها أهمها:

أ- الرقصات الشعبية:

• **رقصة برزانة (بارود):** وهي رقصة منتشرة وطنيا وعالميا لكن المفارقة تكمن فيما تسمى الصيغ وهي تلك العبارات المسموعة التي يتغنى بها الراقصون وهي تختلف من منطقة إلى أخرى، في الإقليم تتواجد عدة فرق.

وعن كيفية ظهورها أنه في القديم كانت الحروب تقوم بين القبائل، والفائز في الحرب يشكلون حلقة دائرية ويقومون بحركات خفيفة تعبيرا عن فوزهم في الحرب وبتطور العصر والزمن دخل عليها الإيقاع والمزمار، وتطورت الحركة وأصبحت تنتهي بطلقات البارود، حيث يتم من خلالها استعراض تقنيات الرقص ومهارة الفرقة، والمرجوعة ثنائية يمهد قائد الفرقة لإطلاق البارود في

¹ **حطاب سفيان:** محاضرات في مقياس التراث ودوره في التنمية، سنة أولى ماجستير، تخصص: التنمية الريفية المستدامة،

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

آن واحد. وقد ارتبطت هذه الرقصة في المنطقة الصحراوية بالزيارات الأولياء الصالحين والإعراس والمناسبات الوطنية والدينية.

صورة رقم (23): فرقة بارود في أحد الاحتفالات الوطنية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

- الطبل: حواش و شلالي - بوحنيك: هو فن غنائي تردد فيه قصائد محلية تحفظ من طرف شيوخ، ويعتمد على ترديد يتم بين فرد يلقي بيتا حماسيا تكررهِ جماعة الحاضرين مشكلين حلقات دائرية وكل حلقة تنافس الأخرى وهو عدة أنواع حواش - شلالي - بوحنيك.
- الشلالي وهو شاعر ولد بالبيض وهاجر إلى إقليم توات وتيدكيلت كان يقرض شعرا حتى انتشر صيته في كل الإقليم، ونال منه العديد من المطربين الشعبيين وكانت أشعاره تؤدي تحت وقع الطبل وظل مجهولا في مسقط رأسه رغم أن الكثيرين أخذوا من قصائده في الغزل والمدح.
- رقصة الجلالة او المحضرة: تشير بعض المصادر بأنها طريقة من طرق الصوفية وهي تحتوي على مجموعة من الحركات والرقص، حيث نجد معظم القصائد الشعرية التي تقال في لمحضره تعتبر رسدا لمجموعة أذكار صوفية زهديه وتستعمل فيها آلة الدف أوماً تسمى محليا (بالطارة)، حيث ترسل النشاط في الشخص الذي يسمعها إنشاء تأديته لحركات الصعود أو النزول أو الميل يمينا وشمالا وإمساك البعض بأيدي البعض في الصفيين المتوازيين.

صورة رقم (24): رقصة لمحاضرة التقليدية بالإقليم.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

- رقصة صارة: رقصة حماسية استعداد للهجوم والتي أصبحت الآن رقصة استعراضية تستعمل فيها العصي من أول الرقصة إلى آخرها.
 - بقاين: وهي عبارة عن رقصة شعبية خاصة بالنساء، تعزف بالة الإيقاع وهي (بقا) يغنى فيه أغاني خاصة بفرح ومدح، وقد تطورت حيث دخلت عليه العود وآلات موسيقية أخرى.
- صورة رقم (25): رقصة نسوية باللباس التقليدي (بقاين).



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

- رقصة ديراني أو قرقابو: أغانيها تمجيد للرسول والصحابه والأولياء، ومن الطقوس الغربية التي يمارسونها هو أنه إذا كان لدى العائلة التي يزورنها ابن أو ابنة مريضة فإنهم يضعونه وسط الحلقة ويدورون حوله وهم يؤدون أغانيهم تدل على أن هذا الوالد أو البنت أصبح واحد منهم، ويعتقدون أنه سيشفى بتلك الأذكار الدينية، وتقوم هذه الفرقة في رحلتها بجمع التمر أو القمح والزرع ليتم توزيعه على أعضاء الفرقة أو لزيارة أحد الاولياء بالمنطقة.

صورة رقم (26): رقصة قرقابو التقليدية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

ب- **الألعاب التقليدية:** تمتاز منطقة بالعديد من الألعاب تقليدية للكبار والصغار وتقوم أهميتها في دورها الفعال في المجتمع التيدكيلتي حيث تأثر في حياتهم اليومية باعتبارها وسيلة لإخراجهم من عالم الروتين، وترفيه عن النفس وتعدد أشكالها وأنواعها وهي:

- **سباق الجمال وفنطازية الجمال:** ركوب الجمل وتسابق على مسافة 15 كلم.

- **السيق:** لعبة بأربعة قطع صغيرة خشبية يلعبها المراهقون.

- **تاشكوم (كرة العصا أو كرة لفدام):** هي عبارة عن كرة مملوءة بألياف النخيل، وهي تشبه كرة القدم حاليا في بعض أحكامها من حيث توزيع الفرق وتشبه كرة المضرب لأن كرة تاشكوم لا تضرب بالرجل بل تضرب بعصا طويلة، أعلاها مما يلي اليد رقيق وأسفلها ملتوٍ مسطح غلظ تماما مثل المضرب الحالي.

- **الشارة:** كيفيتها أن يوضع الطابع وهو عبارة عن حجر ظاهر في مكان معين، فيأخذ المتنافسون في ضرب ذاك الحجر بحجارة أصغر منه، فإذا أصاب أحد المتنافسين الحجر تقاس المسافة التي طار إليها الحجر بالأقدام وتعد النقاط بحسب كمية الأقدام عليها.

- **أكراط:** كانت تمارس منذ القدم وسميت أكراط نسبة لعدد الحجارة وهي ثلاث ولها انتشار واسع في أوساط الرجال والشباب.

صورة رقم (27): بعض الشيوخ يمارسون لعبة اكراط.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث بإقليم الدراسة مارس 2018.

- **الصرعاء (تبلانت):** هي رياضة يحسب لها ألف حساب تشبه رياضة الجيدو يلعبها الشباب الكبار تقوم تلاحم متصارعين مع بعضهم البعض والذي يسقط صاحبه الأول يعتبر الفائز.
- **سباق الحمير(بنقلة):** يقوم كل بستاني بوضع الغرارة على الحمار ونقل عدد من كميات الرمل (نقلة) في مدة زمنية محددة.
- **تسلق النخلة أو العمود:** يقوم بها الرجال حيث الذي يصعد أول إلى النخلة والذي يقلمها أولاً (نزع الأغصان) هو الفائز.

3- التنمية المستدامة أساس التحول في الأنظمة الواحاتية:

3-1 تنمية الأنشطة الاقتصادية: يتميز هذا النوع من التدخلات بأهميته الاقتصادية وكذلك الطبيعية والاجتماعية، وذلك نظراً للأدوار المتعددة الوظائف التي يجب ان تلعبها الأنظمة الواحاتية في سبيل التغلب على المعوقات المجالية التي تميزها.

3-1-1 التنمية الزراعية الإنتاجية: وتتجلى أهمية التحول في الزراعة داخل الواحات بفضل صغر حجم المزارع والمشكلات التي أصبح من الضروري أخذها بعين الاعتبار لضمان استدامة النظام، وهكذا هذا النوع من التدخل سيهدف الى:

- تطوير محاصيل الزراعية خارج الواحات التقليدية بهدف توسيع المساحة الزراعية المستغلة من جهة، ومن جهة أخرى العمل على رفع الإنتاجية الزراعية قصد تحقيق الاكتفاء الذاتي الزراعي (اختيار الأنواع والأصناف الملائمة لخصوصيات الواحات).

- تطوير المنتجات المجالية بإدخال الزراعة البيولوجية والزراعة البيئية داخل الواحات من أجل تميز منتجاتها بشكل أفضل، وهنا يمكن الإشارة الى نجاح تجربة زراعة بعض المنتجات ذات القيمة التسويقية العالية بإقليم الدراسة كزراعة البطيخ الأخضر (الدليع) ومنتجات أخرى.
 - تطوير تجهيزات التخزين وأنظمة تأمين وتحسين التثمين والتسويق للمنتجات الزراعية المحلية، واعطائها بعداً اقليمياً ووطنياً.
 - تعزيز البحث التطبيقي واستعمال التكنولوجيا الحديثة من أجل التحكم في تقنيات الإنتاج التي تتكيف مع ظروف الأنظمة الواحاتية.
 - تطوير برامج معاهد التكوين المهني والتأهيل التقني ومراكز التأطير والاستشارة الزراعية من أجل تحسين المهارات الفنية لفلاحي المنطقة واطلاعهم بالتطورات في المجال الفلاحي.
- 3-1-2 التنمية البيئية:** إن مخططات التهئية لابد أن تنطلق من مبادئ حماية البيئة هذا بالنظر إلى هشاشة البيئة الصحراوية والتي يعد النظام البيئي الواحاتي نظاماً متوازناً، فقد استطاع الإنسان الصحراوي بعبقريته أن يجابه عدوانية الصحراء وهذا بإنشاء مراكز حياة تتمثل في الواحات والقصور، وبهذا أنشأ بيئته وحافظ عليها لقرون خلت" فقد كانت الموارد المتاحة بما فيها الأرض ومواد البناء المحلية تستغل بكفاءة عالية، كما أنها قدمت معالجات بيئية ذكية أسهمت إلى حد كبير في خلق توافق بيئي بين المبني والبيئة المحيطة... وقد نشير هنا إلى أن مدننا القديمة اتسمت بالاتزان والتناغم مع المعطيات والمحددات البيئية المحيطة"¹، لقد بدأت الأخطار تهدد هذا النظام البيئي مع ما تعرفه المدن الصحراوية من تغير وظيفي سريع يتجاهل كلياً طابعها الصحراوي التقليدي فتحوّلت إلى مراكز إدارية (ولاية، دائرة...) أو مناطق عسكرية أو صناعية فأصبح سكان المدن الواحاتية يرتبطون بهذه الوظائف الجديدة مهملين ارتباطهم بالواحة وبهذا انكمش دور القصر ونمت المدن على حساب الواحات وازداد الاستغلال المفرط للموارد المائية. مما نتج عنه اختلال في توازن النظام البيئي الواحاتي.

¹ يوسف حمينة: نوعية البيئة السكنية الحضرية للمدينة العربية بين النظرية والتطبيق مجلة العمران والتقنيات الحضرية جامعة محمد بوضياف المسيلة، مارس 2008.

وعليه فان حماية البيئة أصبحت ضرورية بعد أن تبين لنا محدودية الموارد زمنا ومكانا أو ما يمكن أن يترتب عليه مستقبل الأجيال القادمة إذا ما تواصل استنزاف هذه الموارد وبالتالي فان التنمية العمرانية لا يجب أن تتم بمعزل عن الضرورات البيئية الملحة لان المدينة تعتبر أحد المستهلكين الرئيسيين للموارد الطبيعية، من خلال استهلاك المجال الطبيعي الذي يعتبر متنفس للأرض كلها وليس للمدينة فقط.

3-1-3 التنمية السياحية: إن الاهتمام بالتراث الطبيعي والعمراني لواحات وقصور الإقليم لابد أن يرافقه الاهتمام بترقية وتنمية السياحة، وهذا بالنظر إلى دور السياحة وممارستها في توليد ديناميكية الاقتصاد المحلي، حيث تساهم التنمية السياحية في إعادة الاعتبار للواحة والقصر على حد سواء وذلك بإعادة إعطاء القيم التراثية للقصور كأنماط للمعيشة الأصيلة، وكذا باسترجاع القيم القديمة وأقلمتها مع المتطلبات الحداثية وكل هذا يساهم في خلق اقتصاد محلي وخاص بالمنطقة من جهة وكذا الحفاظ على التراث العمراني والطبيعي وتثمينه.

إن الاهتمام بالسياحة فيما يخص واحات التذكيلات يعتبر خيارا استراتيجيا وعلى قدر كبير من الأهمية إذ انه من الغير المجدي مثلا حماية الواحات والحفاظ على التراث العمراني والطبيعي دون تفعيل السياحة إضافة إلى تأثيرات معروفة للسياحة على باقي القطاعات الأخرى (الفلاحة، صناعة تقليدية، والثقافة.... الخ) وبذلك فالسياحة عبارة عن أرضية أساسية لقيام اقتصاد يساهم في التنمية المحلية كما تعد السياحة من بين الأمور الأكثر فعالية في الاقتصاد العالمي وقد عرفت بقدرتها على المساهمة في النمو الاقتصادي للدول النامية.

"Le développement du tourisme a permis aux institutions locales de prendre conscience de la notion de patrimoine et de sa valeur ... engendre une mise en valeur du patrimoine qui concoure elle-même au développement touristique"¹.

- وحتى تكون عملية التنمية السياحية ناجحة يجب أن تدرج ضمن خطة محكمة وشاملة وترتبط في إقليم تذكيلات بنوعين رئيسيين للسياحة أولهما السياحة الثقافية التي تهدف إلى اكتشاف المواقع والآثار والتعريف بتراث المنطقة « فالسياحة حدث اجتماعي إنساني

¹ Adeline Cezeur: idem ,p 74

،اقتصادي وثقافي» إذ تشكل الواحات والقصور الصحراوية تراثا ذو قيمة معمارية إلى جانب الآثار القديمة وكذا بعض المباني ذات طابع معماري متميز التي شيدت بغرض سياحي، كمناطق جذب وإثارة للكثير من السائحين أما النوع الثاني للسياحة بواحات الإقليم مرتبط بالسياحة الداخلية للسكان، الذين يتخذون من الواحات مناطق ترفيهية والنزهة في ظل تقلص المساحات الخضراء في المدن الصحراوية نتيجة الفرق المسجل في درجة الحرارة بين الواحات والمدينة أي المناخ المحلي الذي تتمتع به الواحات.

"Le tourisme Saharien est une opportunité pour l'Algérie qui recèle des atouts touristiques lui permettant de faire du grand Sud algérien un espace créateur de la richesse hors hydrocarbure .. Tourisme qui reposerait sur une politique de préservation de l'environnement en respectant la nature dans tous ses aspects, en particulier la biodiversité animale et végétale"¹.

و في ظل الحديث عن التنمية السياحية من المهم عدم إغفال نقطة مهمة، تتعلق بتفاعل السياحة مع التطور الاجتماعي والاقتصادي وكذا البيئي حيث نلاحظ تطورات عقيمة طرأت على الفكر التنموي تتعلق أساسا بربط التنمية بالمسائل البيئية وهي نقطة حساسة خاصة بالنسبة للواحات التي هي وسط هش بالأساس لذلك لا بد لكل مشاريع التنمية السياحية أن تصب في التنمية المستدامة و التنمية المستدامة حسب تعريف الأمم المتحدة المستخلص من تقرير Brundtland 1987، هي التنمية التي ستجيب لاحتياجات الحاضر بدون انتقاص من سعة الأجيال القادمة والاستجابة لمتطلباتها.

3-2 التنمية الريفية المستدامة: تشكل التنمية الريفية وجها آخر من وجوه الاستراتيجية الشاملة لإعادة الاعتبار للواحات وتنمين المصادر، ولا تكاد تنفصل عن أي خطة للتنمية بل لا بد من تكامل بين المجالين الحضري والريفي، كما أن التنمية الريفية ترتبط بمفاهيم أهمها:

- الطابع الريفي الأصل الذي تحظى به الواحات أي أنها بالأساس هي الريف والقصر هو المدينة، والواحة بذلك تشكل نظاما حيويا ذو قيمة كبيرة في المناطق الصحراوية.

² Hadeff Hayatte: op Cit,p382

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستدامة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

- ارتباط القصور والواحات القريبة التي تترايط فيما بينها بعلاقات وظيفية قوية لابد من تفعيلها في أي خطة للتنمية المجالية.
 - المشاكل التي يعاني منها الإقليم هي انعكاسا للتهميش الذي تعاني منه المناطق الريفية الهامشية أو ما يعرف بمناطق الظل، هذا التهميش الذي زاد في كتل النزوح الريفي إلى أربكت العديد من خطط التنمية وهذا ما أدى إلى فشل العديد منها.
 - ضرورة الأخذ بالخصوصية الفلاحية التي تتميز بها المنطقة عند وضع مخططات التنمية الريفية، وأن يتبنى المشروع الجواني للتنمية طبيعة الواحات كمنطلق لأي خطة مستقبلية.
 - الآثار الاقتصادية للتنمية الريفية هي خلق مناصب شغل ويد عاملة مؤهلة لخدمة الواحة وكذا تشجيع الصناعات التقليدية والحرفية في الوسط الريفي وتصب جميع هذه الأفكار في هدف واحد هو تفعيل المصادر المحلية وإعادة الاعتبار للواحات
 - كما تشكل تنمية المناطق الريفية المحرومة عاملا مهما لاستقرار السكان الريفيين بمناطقهم ومن ثم تخفيف الضغط على المراكز الرئيسية ومن ثم تخفيف الضغط على الواحات كما تساهم في تطوير الفلاحة الصحراوية وإضفاء الطابع الواحاتي على المنطقة.
- 3-3 دور المرأة الريفية الصحراوية في التنمية:** إن الهدف من التنمية الريفية المستدامة هو تحقيق الرفاهية لسكان الريف، وتحسين مستواهم المعيشي وللوصول إلى هذا المبتغى يجب إشراك الفاعلين المحليين في عملية التنمية دون تفريق فالكل يلعب الدور المنوط به، ومن أهم الفاعلين في التنمية المرأة الريفية والتي عانت الكثير من الإهمال والتفريط لعدة أسباب، لكن في الآونة الأخيرة أصبحت تحظى بالاهتمام الكبير خلال التخطيط لبرامج التنمية الريفية، وهذا للتحديات التي رفعتها المرأة على جميع الأصعدة، وأصبحت لا تخشى تحديات المجتمع وتنافس الرجل في العديد من الميادين، التي أظهرت ضرورة العنصر النسوي في عملية التنمية، فأسندت لها مهام عدة رغم ثقلها وصعوبة التأقلم معها، هذا بالإضافة إلى المهمة الرئيسية للمرأة باعتبارها الراعي والمسير الوحيد للمنزل إلى جانب الدور الثانوي للرجل في تسيير شؤون البيت.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

إن إدماج المرأة في الساحة الاقتصادية يعد مؤشراً لنمو وتنوع إمكانيات الأمة، كما إنه انعكاس لتمكين المرأة من دخول في المجتمع، وعلوم الاقتصاد تعرفنا أن النمو السريع في شتى أرجاء العالم النامي يقترن بتحسن مطرد في نوعية وحجم مشاركة المرأة في قوة العمل، ومن الملاحظ أن هناك تغييراً هيكلياً في التوزيع المهني للنساء العاملات، من العمل الأسري غير مدفوع الأجر نحو العمل بالأجر، والعمل في الزراعة إلى العمل في الصناعة والتجارة والخدمات.

"إن المرأة الريفية في الجزائر لا يختلف وضعها عن كثير من نظيراتها في مختلف أنحاء العالم والبلدان العربية وهي تشمل شرائح النساء اللاتي يقطن البدو، الريف والمناطق الصحراوية التي تضم نسبة كبيرة من المجتمع الجزائري. وبصفة عامة تشير الإحصائيات إلى أن المرأة الريفية عامة وفي الريف الجزائري بصفة خاصة هي الأقل نمواً اقتصادياً وتعليمياً واجتماعياً وثقافياً".¹

"الغالبية العظمى تمتعن النشاط الزراعي بحيث يقدر عدد العاملات بـ 399943 امرأة أي ما يعادل نسبة 16% من سكان الريف يمارسون النشاط الفلاحي. فتدري الأوضاع المعيشية والاجتماعية للفرد الريفي وخاصة المرأة، أدى إلى بروز مظاهر الفقر والجهل والامية لنقص مرافق الحياة الضرورية من كهرباء، غاز والطرق، وكل المنشآت الاجتماعية والثقافية"² ...

"ومن هذا الباب انتهجت الدولة الجزائرية سياسة لتطوير المجتمع الريفي وخاصة المرأة منهم وهذا بتسطير 9000 مشروع جوارى للتنمية الريفية خلال الخماسي (2009/2004) تهدف إلى تطوير وتحسين المستوى المعيشي والثقافي لـ 800,000 عائلة ريفية، ولتطوير المرأة بصفة خاصة قامت هذه المشاريع بتنمية أعمال المرأة في مجال الزراعة والنشاطات الحرفية. أن معظم النساء في الصحراء يمتازون بالمستوى التعليمي المحدود، لكن هاته المشكلة لم تنبيههم عن المشاركة في التنمية من خلال الانتظام في شكل جمعيات محلية لإمتحان حرفة معينة"³.

الفصل السادس: نحو مبادرة واحات مستديمة كنموذج للتكيف مع التحولات المجالية.

إن معظم المناطق الريفية في الصحراء هي مناطق فلاحية تمتاز بنشاطات فلاحية متنوعة تلعب المرأة بها دور هام، خاصة في السنوات الأخيرة والتي شهدت فيها المناطق الريفية نزوحاً ريفياً نحو المناطق الحضرية للبحث عن العمل في القطاعات الاقتصادية الأخرى بعد التراجع الذي عرفه القطاع الفلاحي، مما جعل الرجال يلتحقون بالعمل في القطاعات الأخرى تاركين وراءهم مسؤوليات عديدة، لتحل المرأة مكانهم في خدمة الأرض إذ أن معظم النساء الريفيات يتقنون العمل الزراعي مع تربية الأغنام وطرق استغلال الموارد المحلية المتوفرة في المنطقة في صناعة بعض الحاجيات التي لها دور كبير في التنمية، خاصة إذا علمنا أن المناطق الصحراوية هي ذات خصوصية ريفية سياحية.

أ- **الصناعات التقليدية النسيجية:** الزائر للمناطق الصحراوية يلاحظ أن معظم التجهيزات والأثاث المنزلي بهذه المناطق هو تقليدي، وعند الاستفسار عن مصدره يقال إن المرأة تقوم بصنع أثاثها بيدها، أهمها الأثاث النسيجي المتمثل في الأفرشة وبعض الملابس الشتوية. **صورة رقم (28):** بعض الأفرشة الصوفية المنسوجة بالصوف أو الملابس البالية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث للمركز الثقافي بعين صالح مارس 2018.

ب- **الصناعات الجلدية:** تنتشر في العديد من مناطق الإقليم وتشهد تنافس بين الرجل والمرأة، بحيث يتم صنع بعض الحاجيات في المناطق الريفية من جلد الإبل أو جلد الأغنام حسب احتياجات الصناعة، ومن أهم منتجات الجلود النعال والذي يشهد إقبال كبير في السوق.

صورة رقم (29): نعال جلدية تقليدية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث للمركز الثقافي بعين صالح مارس 2018.

ت- **الصناعات الفخارية:** لها إقبال كبير في المنطقة، والتي تعتمد على صنع بعض الأواني المنزلية بالطين الأحمر، والذي يمر بعدة مراحل أهمها الطهي على النار لمدة طويلة بعد خلطه بالماء والذي يتبخر ويترك الطين في حالة تضمن تماسك جزيئاته فيما بينها، ومن ثم يدخل في عملية تصنيع الأواني الفخارية المشهورة.

صورة رقم (30): الأواني الفخارية التقليدية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث للمركز الثقافي بعين صالح مارس 2018.

ث- **الصناعات بالمواد المحلية:** مما معروف بالمناطق الواحاتية الصحراوية انتشار زراعة النخيل، ونظراً للظروف غير الملائمة لم يمنع من جلب المادة الأولية من الواحات واستغلالها في الصناعة التقليدية، بحيث يتم استغلال أغصان النخيل لصنع بعض الحاجيات كالقفف، والتي تستعين بها المرأة الريفية في أشغالها اليومية الزراعية لجمع المنتج وحفظه.

صورة رقم (31): بعض الأواني بسعف النخيل.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث للمركز الثقافي بعين صالح مارس 2018.

ج- **الصناعات الحديدية:** تختلف صناعة الحديد في المنطقة، والتي أغلبها تذهب إلى السوق من أجل بيعها إلى السواح الوافدين، كما تصنع بعض الآلات الموسيقية والفلوكلورية من الحديد، ومن أهم المنتجات السيوف التقليدية التي تميز الرجل الصحراوي والتارقي.

صورة رقم (32): صناعة الأدوات الحديدية.



المصدر: زيارة ميدانية للباحث للمركز الثقافي بعين صالح مارس 2018.

خلاصة الفصل السادس

يمثل اقليم تيدكليت رغم الاختلالات المجالية التي يعانيها حقل خصب للبحث في الميادين المختلفة، والتي من المفروض أن تكون متكاملة وشاملة حتى يمكن رفع التحديات والمعوقات التي تتسارع بوتيرة التسارع والتحول الذي تعرفه الديناميكية المجالية للإقليم، وهنا يمكن أن ننوه بالإدارة المحلية التقنية التي تحمل كفاءات علمية محلية قادرة على تقديم الاضافة في مجال التنمية والتهيئة المجالية، كما يمكن ان نشير الى التقسيم الاداري الاقليمي الجديد الذي تبنته الجزائر خلال سنة 2020 والذي دخل حيز التنفيذ سنة 2021 بخلق عشر (10) ولايات جديدة بالصحراء لتقليل الفوارق الجهوية من بين هذه الولايات عاصمة الاقليم ولاية عين صالح، التي نأمل أن تكون اضافة نوعية تسمح للباحثين والفاعلين والمجتمع المدني من التطرق للمشكلات والاشكاليات المجالية التي تعرفها المنطقة.

خاتمة عامة

لقد اعتبرت مسألة الاستدامة بالأقاليم الجافة عامة والأنظمة الواحاتية في الصحراء الجزائرية خاصة ولمدة زمنية طويلة أمر حتمي لتحقيق الرقي والتقدم والاستقرار، وتبقى التحديات قائمة منذ منتصف القرن التاسع عشر وبرز الاهتمام بالأقاليم الجافة وديناميكية التحولات المجالية التي تعرفها، كما أضحت التنمية المستدامة أحد الأهداف المعاصرة ذات الارتباط الوثيق بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وهكذا برزت ضرورة لإيجاد الآليات الكفيلة بمعالجة التحولات المجالية للأقاليم الصحراوية، ومحاولة الحفاظ على مواردها الناضبة وتفعيل استغلال مواردها المتجددة ذات الانتشار الواسع.

واقليم تيديكيت بإمكاناته الهائلة من تنوع طبيعي وبشري واقتصادي يمثل نموذج لتحدي التنمية المستدامة بالصحراء الجزائرية الكبرى، بالنظر إلى وتيرة التحول السريع الذي جعل المجتمع الواحاتي يتكيف ويتأقلم مع مختلف التحديات، بل استطاع نظام بيئي اجتماعي واقتصادي يمثل رمز الطموح والآمال التي تحذو ساكنة المنطقة وكل المناطق الجافة المهمشة (مناطق الظل)، في بحثنا توصلنا إلى جملة نتائج، وعلى ضوءها اقترحنا بعض التوصيات نذكر منها:

أولاً: النتائج المتوصل إليها.

🚩 **النتائج النظرية:** من خلال الدراسة تحصلنا على مجموعة من الأفكار النظرية أهمها:

- التنمية المستدامة تسعى لتحقيق حياة نوعية للإنسان، واستغلال أمثل وب عقلانية للموارد الطبيعية ومحاولة إبقائها لمدة زمنية بعيدة بما يحقق عدم الإضرار بحاجات الأجيال المستقبلية.
- الصحراء الجزائرية بأقاليمها الجغرافية المختلفة عبارة عن منظومة مجالية منظمة ومتكاملة، تقوم على أسس وقواعد تنموية للحفاظ على التوازن والتقليل من الفوارق المجالية لمناطق البلاد.
- الأنظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية نظام ذو أبعاد متعددة، فهو يمثل الركيزة الأساسية لحياة المجتمعات الواحاتية في ظل التحولات المجالية، ومن جهة أخرى رمز تحدي الاستدامة.
- إن إشكالية التدهور البيئي والاقتصادي الذي تعانيه الأنظمة الواحاتية يحتم على جميع الفاعلين التفكير في إيجاد حلول مجالية لواقع التنمية بهذه الأوساط الحساسة، ولا يتأتى ذلك إلا بالأخذ بعين الاعتبار خصوصياتها الطبيعية والبشرية في عملية التخطيط.

📌 النتائج التطبيقية:

- اثبتت الدراسة الطبيعية لإقليم تيدكليت أن هذا الأخير يتميز بموقع جغرافي استراتيجي في قلب الصحراء، ويملك خصوصيات طبيعية مساعدة على النشاط الاقتصادي كالسطح المنبسط والتربة الفتية ووفرة المياه الجوفية التي تمثل محرك التنمية بالإقليم.
- طريق الاستدامة بمنطقة الدراسة يمر عبر تحقيق التنمية البشرية، وهو امر ضروري بما أن المجتمع التيدكيلي فتي بنسبة تفوق 50% (الفئة النشيطة بين 20-60)، وهو مؤشر هام لديناميكية التنمية بالمنطقة.
- التنمية الاقتصادية بالأنظمة الواحاتية تأخذ مجالات وأنماط مختلفة، فهي مستقبل للتنوع في مصادر الثروة تبعاً لتنوع الموارد والامكانيات، ومن أمثلة الانشطة الاقتصادية التي يعول عليها في استدامة النظام الواحاتي بالإقليم مثل: التنمية البيئية (الاقتصاد الأخضر)، التنمية السياحية (تثمين التراث الثقافي والعمراني)، الاقتصاد الأزرق (حسن تدبير إدارة الموارد المائية)، استغلال الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح...).
- مشروع استدامة الأنظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية، ينطلق من إدماج جميع المتغيرات في عملية التنمية وفق رؤية بعيدة المدى، مستمدة من تجارب ونماذج تنموية.

📌 نتائج فرضيات الدراسة:

- ✓ لقد أدى النمو الاقتصادي لإقليم تيدكليت إلى تحول مجالي هام، من بينها ظهور قطاعات اقتصادية أخرى منافسة لقطاع الزراعة الواحاتية، وخاصة في ظل المعطيات المستجدة والمتمثلة في التحول الديمغرافي الكبير للمنطقة ومن نمو وتركيب وتوزيع سكاني، بالإضافة على زيادة الحاجيات السكانية في عصر العولمة الاقتصادية، مما يستدعي التخطيط لخلق التوازن بين النمو الديمغرافي والنمو الاقتصادي بمسايرة التحول وتوجيهه نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى.

- ✓ التحول المجالي للمجتمعات الواحاتية واندثار التقاليد المحلية التقليدية وظهور عادات وثقافات غريبة عن المجتمع في زمن غير بعيد، بالإضافة إلى تغير النمط المعماري والعمراني

لقصور المنطقة وتوسع حجم الأسر والعائلات وبرز خلافات حول ملكية العقار الواحاتي خاصة الواحات القديمة (سياسة التوريث وانعكاساتها)، مع غياب التواصل بين أجيال المجتمع لنقل المعرفة المحلية أدى على اختلالات اجتماعية كثيرة كان لها التأثير السلبي في الحفاظ على توازن واستمرارية النظام الواحاتي، وهذه النتيجة تؤكد صحة الفرضية الثانية.

✓ المشكلات البيئية المختلفة والمتمثلة في ظاهرة التصحر وعناصرها بإقليم الدراسة كالجفاف (ارتفاع درجة الحرارة أغلب فترات السنة تبعه ارتفاع معدل التبخر وغياب الرطوبة) وزحف الرمال (بسبب قوة الرياح الموسمية التي تساعد في عملية النحت الريحي ونقل الرمال من منطقة لأخرى) وتملح الاراضي والمياه الجوفية (بسبب الافراط في استغلال الثروة المائية) تمثل معوقات اساسية للتنمية بالإقليم، مما يستوجب اعتماد التقنيات التقليدية المستغلة سابقاً ومحاولة تحديثها عن طريق البحث العلمي والتجريب، بما يتماشى وخصوصيات الإقليم المجالية قصد تحقيق التنمية المستدامة المنشودة، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة من البحث.

ثانياً: مقترحات التنمية المجالية للأنظمة الواحاتية في إطار التنمية المستدامة

1- تنمية الواحات: من خلال:

أ- في مجال تدبير الموارد المائية: إن الجفاف الذي تعرفه المنطقة يعتبر أمراً طبيعياً، ولمقاومة آثاره يتعين فقط حسن تدبير المتوفر من الماء، ولهذا الغرض أقترح مجموعة من التدابير والإجراءات:

* إصلاح شبكات الري: ويتم ذلك ببناء وتهيئة السواقي مما يمكن من:

* خفض نسبة هدر الماء الناتج عن التسرب والترشح والتبخر.

* التيسير العقلاني لعملية السقي.

* التقليل من نسبة العدوى بالطفيليات المنقولة بواسطة الماء.

* تنظيم حركة الماء في الحقول، مما يمنع الجريان العشوائي المسبب للانجراف.

ب- إحياء نظام الفقارة: ويمكن الاستفادة هنا من التجارب القائمة في إقليم توات الذي يضم أكبر شبكة للفقارات في العالم، حيث هناك تعمل الجمعيات المحلية بالشراكة مع الجماعات المحلية في مجال صيانة وإحياء الفقارات، كما أن هناك تجربة محلية تتمثل في إدخال الفقارة كتراث ثقافي مما يجعل الاهتمام أكبر من الناحية العملية والعلمية.

ت- تقنين ضخ المياه الجوفية: وذلك باعتماد القوانين الجاري بها العمل خصوصاً قانون الماء الذي يحدد شروط وظروف استغلال المياه الجوفية.

ث- استخدام تكنولوجيات السقي الحديثة: والتي ستمكن من الحفاظ على الموارد على المائية والرفع من الإنتاجية الفلاحية فمثلاً باستعمال تقنية التقطير نستطيع الاقتصاد في الماء بنسبة تصل في بعض الأحيان إلى 90 % وينمي المحاصيل الزراعية بنسبة تتراوح بين 50% و100%¹.

¹ محمد بنجلون: قضايا البيئة، المدارس، ص 82.

ج- تأطير الفلاحين في مجال تقنيات السقي: وهذا يمكنهم من حسن تدبير مياه السقي من أجل مردود أحسن بكمية أقل من الماء، ومن تلك التقنيات: معرفة أوقات السقي وطرقه الحديثة وكميات الماء المناسبة..

2- اللجوء إلى طلب دعم الدولة في الأنشطة الواحاتية: يمكن للسكان المحليين الحصول على بعض المنح والدعم المخصص من طرف الدولة لكثير من الأنشطة الفلاحية (قروض، تمويل الأنشطة، المرافقة والدراسات التقنية) في مجالات عديدة¹:

- اقتناء الأدوات والآليات المستخدمة في أنشطة الزراعة وتربية الماشية.
- بناء وتجهيز وحدات لتخزين المنتج الفلاحي والبذور...
- اقتناء ووضع آليات السقي ذات فعالية في حسن تدبير الماء.
- أنشطة زرع الأشجار المثمرة.

3- إنشاء جمعيات وتعاونيات: يعتبر من الأهمية بمكان تأسيس جمعيات للسقي (برغم من وجودها إلا أنه يتحكم فيها كبار السن وغير مطابقة للعصرنة)، دورها السهر على تنظيم عملية السقي واستغلال منشآت الضخ بالواحة، نفس الشيء بالنسبة للتعاونيات الإنتاجية والتسويقية والتي يمكن أن تقوم بدور كبير في الرفع من الإنتاجية الفلاحية وتسويق المنتوجات المحلية.

4- مقاومة التصحر: ويتم ذلك بإعطاء الأولوية للمناطق المتضررة خصوصا شرق الواحات بالإقليم والتي تعرف نزوحاً مفرطاً للكثبان الرملية، وذلك من طرف المؤسسات الجماعية والعمومية والجمعوية، وإقامة مشاريع وأنشطة لإعادة تهيئة واستصلاح الأراضي المتضررة، وذلك بتنظيم عمليات التشجير وإيصال قنوات السقي وإقامة الآبار فيها.

5- الاعتناء بالزراعات التجارية التسويقية: مما يمكن من مجابهة ارتفاع التكاليف ويجعل الممارسة الفلاحية ذات مردود مالي، ويساعد على إعادة استقطاب الفلاح وتجديد ارتباطه بالأرض. لضمان ذلك لابد من انتقاء المزروعات ذات المردودية المرتفعة وذات القدرة على

¹ Voir guide de l'investisseur dans la zone d'action de l'ORMVA de Ouarzazate, novembre 2018.

مقاومة الآفات المختلفة كالجفاف والطفيليات، والعمل أيضا على إيجاد آليات لتسويق بإنشاء تعاونيات متخصصة.

6- إعادة الاعتبار للأعراف المحلية: وهي من أولويات الحفاظ على الهوية الشخصية لسكان الواحات، ويتم ذلك بفضل:

- إعادة إحيائها في الشعور الجماعي المحلي.
- إدماجها داخل التنظيمات المدنية العصرية كالجمعية والتعاونية.
- العمل على تكييفها مع الواقع الحالي.
- تأطير الجمعيات بشأن التعامل مع تلك الأعراف وكيفية تنزيلها في الواقع.

7- استخدام الطاقة الشمسية لغرض الضخ: وهو ما يسمى اليوم بالطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية بالصحراء والتي تمتلك ساعات الشمس واسعة خلال اليوم، وتكون هاته الطاقة بديلة عن الطاقة الكهربائية والتي ترتفع تكلفتها مما يعيق العمل الزراعي بالواحات، كما تمكن من خفض تكاليف السقي والمساهمة في المحافظة على البيئة من تلوث الهواء والتلوث الصوتي الناتجين عن استعمال محركات الضخ بالبنزين.

8- تفعيل دور الجهات المعنية بحماية المجال الواحاتي:

أ. **مؤسسات المجتمع المدني:** إن العمل الجماعي المحلي أصبح في السنوات الأخيرة يكتسي طابعا ديناميكيا ويتسم بروح المبادرة والفعالية، وقد بدأ بالفعل يباشر بعض المشاريع والأنشطة في هذا المجال، ومن ذلك نذكر:

- بناء سواقي، إقامة محطات للضخ، إنشاء مصدات الرياح، تنظيم استغلال الحقول.
- تنظيم أنشطة تحسيسية وتوعية للفلاحين بأهمية التنوع البيولوجي ومخاطر تدهوره.
- تنظيم أنشطة البحث وجمع المعطيات الخاصة بالواحات من أجل تقدير الاحتياجات.
- التنسيق بين مختلف الجمعيات من أجل تبادل الخبرات وتلاحم الأفكار.
- الاتصال بمختلف الجهات لعرض المشاكل والمقترحات وطلب الدعم منها.

إنجاز مشاريع مختلفة بالشراكة مع جهات أخرى، ومن ذلك:

- بناء وتهيئة السواقي وإقامة محطات الضخ.
 - إعادة تشجير المناطق المتضررة من التصحر.
 - إعادة إدماج الأنواع الزراعية المنقرضة في الواحة.
- تنظيم أنشطة مختلفة، ومن ذلك:

- وضع مخطط لعملية السقي وحفر السواقي.
- تهيئة الممرات في الحقول وحراستها.
- المعالجة الجماعية الآفات.
- برامج الإرشاد الفلاحي.

كما أن الفاعلين السياسيين بالمنطقة مدعوون إلى إدماج قضية المحافظة على التنوع البيولوجي بالواحة في مختلف البرامج والنقاشات السياسية، محليا وجهويا ووطنيا.

ب. المؤسسات التعليمية: تعتبر كافة المشاكل المرتبطة بالبيئة ذات مدخل تربوي بالدرجة الأولى، وتعتبر المدرسة حلقة أساسية في أي عمل إصلاحي يهدف إلى المحافظة على التنوع البيولوجي والبيئة بصفة عامة، وتنفيذا لمقتضيات ميثاق التربية والتكوين الذي أكد على ضرورة إدماج الأبعاد المحلية في المقررات التعليمية، فإنه يُطلب من كل الفاعلين المحليين المشتغلين بهذا الحقل الاهتمام بالوسط الواحاتي، وذلك بإدماج المفاهيم المرتبطة به والتركيز عليها في مختلف المقررات والمناهج، وتنظيم خرجات دراسية للتلاميذ في اتجاه الواحة يتم من خلالها دراسة الوسط وتنوعه البيولوجي وطبيعة العلاقات والتوازنات.

كما أنه يُرجى العمل على إقامة حدائق مدرسية تتم العناية فيها بالأنواع النباتية المحلية لتربية التلميذ على المحافظة عليها والارتباط بها كموروث طبيعي للمنطقة.

وبصفة عامة فالاقترحات التي تؤخذ بعين الاعتبار للنهوض بالأنظمة الواحاتية تتمحور في المحاور الكبرى للتنمية المحلية والتي تدخل في المشاريع والبرامج المستقبلية لإعادة الاعتبار للأنظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية في إطار تحقيق التنمية المستدامة، وإن جملة هاته

المحاور تعتمد في مضمونها على الاعتماد الكبير على الدور الذي يلعبه المجتمع الواحاتي في تحقيق تنميته، وتتلخص هاته المحاور في:

- احترام بيئة المجالات الواحاتية خلال تصاميم التهيئة.
- العمل على التقليل من مصادر التلوث، ومعالجة مختلف النفايات.
- صياغة برامج للإرشاد الفلاحي بمناهج ووسائل حديثة تضمن تأطير أكبر عدد من الفلاحين وفي أحسن الظروف.
- العمل على تأسيس جمعيات لتسيير وتأطير العمل الواحاتي بالإقليم.
- اقتراح مشاريع للإنجاز على المستوى الجهوي للاستثمار الفلاحي.
- جمع المعطيات والقيام بدراسات بشأن وضعية التنوع البيولوجي للواحات.
- العمل على إيصال مختلف الدولة في مجال دعم القطاع الفلاحي.
- التدخل في إنجاز بعض الأنشطة بهذا الخصوص كالمساهمة في القضاء على الآفات الطبيعية وفي تنقية الأعشاش...

تحتفظ الصحراء بشساعتها بذكرى للإنسانية الأولى في جمالها وخيراتها، وهي التي تعتبر متحفاً مفتوحاً على الطبيعة، كما أن الحياة اليومية للإنسان في الصحراء وبما تحمله من تضحيات ومعاناة وشجاعة وثقافة وتقاليد لأكبر شاهد على تطور الإنسان الصحراوي عبر عصور من المنشأ إلى يومنا هذا.

لقد بهرت الأنظمة الواحاتية في الصحراء الإنسان منذ العصور الغابرة وغذت أحلامه وشجذت هممه، واليوم تساهم في إثرائه وتنميته بفضل مواردها الطبيعية والثقافية والبشرية، ولكن إذا اقترنت الصحراء بالجمال اقترنت كذلك بالجفاف، وإذا اقترنت بالشساعة قابلها التصحر، وإذا اقترنت بالحلم قابلتها المعاناة، وإذا اتسمت بالهدوء والسكينة من جهة، اتسمت بالمجاعة والفقر من جهة أخرى، وهكذا فمعاناة الإنسان في الصحراء متعددة ومتداخلة، وهذا ما يعطي الانطباع عن مدى قدرة الإنسان الصحراوي في التأقلم والتعايش مع الظروف الصعبة من أجل تأمين معيشته، كما يحسب هذا العامل للنظام البيئي الصحراوي المتسم بالهشاشة والضعف مما يجعل

عملية التدخل به صعبة خاصة في هاته العصور والتي أصبحت فيها الأنظمة الصحراوية تتميز باختلاف التوازنات الإيكولوجية والاجتماعية.

إن وضع استراتيجية للأنظمة الواحاتية ينطلق من القاعدة الاجتماعية لهاته الواحات، فإشراك سكان الواحات في التنمية مبدأ أولي وغاية مرجاة، كما يجب أن تتميز بالفعالية والتواصل الذي يضمن تحقيق مبدأ الاستدامة بالصحراء، فالاستدامة في هاته المنطقة حتمية مفرغة خاصة وإن المجتمعات الريفية الصحراوية في تطور رهيب يتماشى مع التطورات والتحولات الحادثة في العالم بإثره، ورغم الإشادة بالمجهودات والمساهمات من طرف الدولة في تنمية المجتمعات الصحراوية، فإنه غير كافي الاعتماد على التمويلات المالية بل يجب الانتقال إلى الاستثمار في الأوساط الاجتماعية وترقيتها فكرياً وعلمياً.

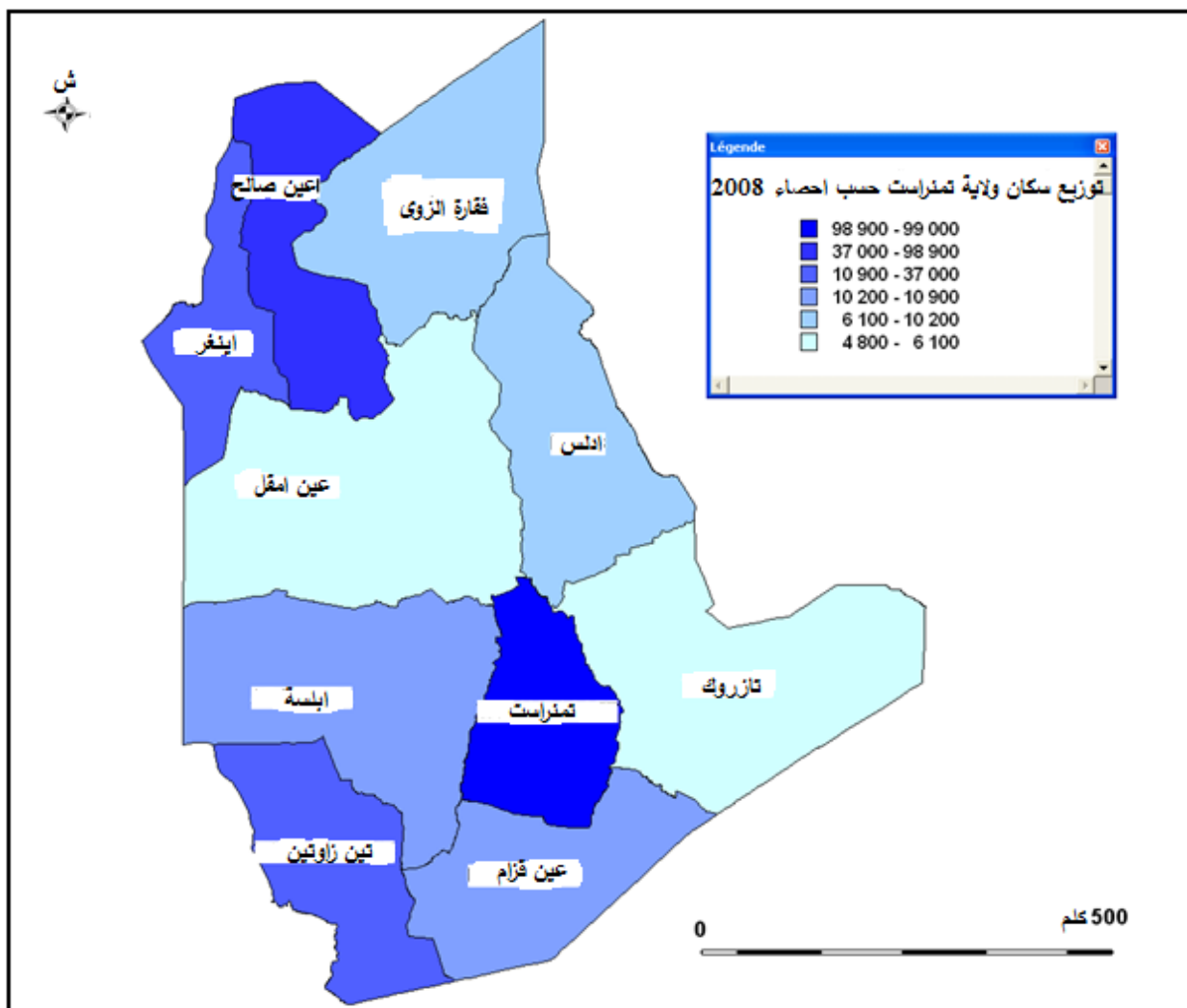
الملاحق

الملحق الأول: بعض الامكانيات البشرية والفلاحية لبلديات ولاية تمنراست.

أ- الجدول والخريطة توزيع السكان والكثافة السكانية الفعلية لبلديات ولاية تمنراست حسب احصاء 2008، والذي يظهر الوزن الديمغرافي لسكان اقليم تيدكيت بالنسبة لعاصمة الولاية من جهة وبلدياتها من جهة اخرى.

البلديات	المساحة ب كلم ²	عدد السكان		الكثافة السكانية نسمة/ كلم ²
		العدد	النسبة %	
تمنراست	37 312,50	98906	48,40	2.57
عين امقل	93 437,50	5700	2,80	0.06
ابلسة	74 562,50	10203	5,00	0.13
عين صالح	43 937,50	37029	18,12	0.82
فقارة الزوى	61 312,50	6776	3,31	0.11
اينغر	28 968,75	10922	5,34	0.36
تازروك	76 125,00	4812	2,35	0.06
ادلس	54 125,00	6122	2,95	0.11
عين قزام	46 812,50	10459	5,12	0.22
تين زاوتين	41 312,50	13419	6,56	0.31
مجموع الولاية	557 906,25	204 348	100	0.36

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء 2008.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء 2008.

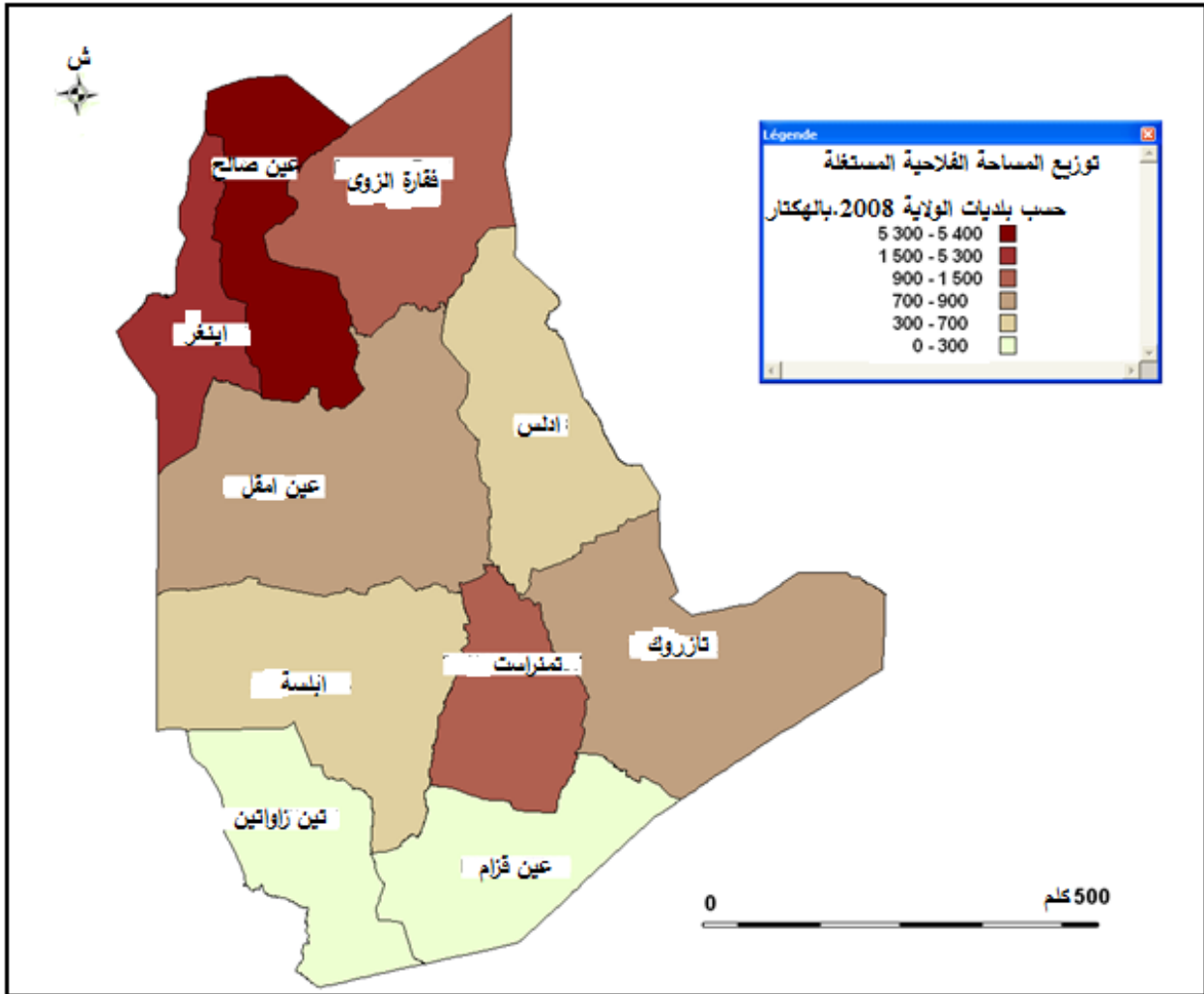
ب- الجدول والخريطة يمثلان توزيع المساحة الفلاحية ومؤشرات الاستغلال لبلديات ولاية تمنراست، والتي من خلالها يمكن استنتاج القيمة الاقتصادية الولائية لإقليم تيدكيت الذي يعتبر قطب زراعي هام وواعد لتحقيق التنمية.

البلديات	المساحة الفلاحية الكلية SAT		المساحة الفلاحية المستغلة SAU	
	بالهكتار	بـ%	بالهكتار	بـ%
تمنراست	42577	4,83	917	8,08
ابلسة	159243	18,06	733	6,46
عين أمقل	172296	19,55	346	3,05
عين صالح	24144	2,74	5336	47,03
فقارة الزوى	14599	1,65	1086	9,57
اينغر	17755	2,01	1540	13,57
تازروك	101307	11,50	847	7,46
ادلس	262119	29,74	439	3,87
عين قزام	5461	0,62	67	0,59
تين زاواتين	81874	9,29	34	0,29
مجموع الولاية	881375	100%	11345	100%

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء 2008.

عدد المستفيدين	المساحة المستغلة بالهكتار	المساحة الموزعة بالهكتار	البلديات
24	-	97	تمنراست
15	18	78	ابلسة
02	-	130	عين أمقل
1961	4317	17807	عين صالح
435	1016	1801	فقارة الزوى
469	1001	1791	اينغر
-	-	-	تازروك
-	-	-	ادلس
282	45	2141	عين قزام
-	-	-	تين زاواتين
3188	6397	23845	مجموع الولاية

المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء 2008.



المصدر: من انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء 2008.

الملحق الثاني: أصناف بعض التمور الواسعة الاستهلاك بالإقليم.



صنف تقربوشت وهي في الدرجة الأول من ناحية الجودة والبنية حيث تعتبر من التمور التسويقية كما إنها متأخرة النضج في شهر أكتوبر وقابلة للحفظ.



صنف أقاز وهي في الدرجة الثانية من ناحية الجودة والبنية حيث تعتبر من النخيل المنتج متأخرا كذلك بها مواد حمضية مركزة تسمى بالبلح



صنف الفرانة : هكذا تسمى بالإقليم وتسمى كذلك بورقلية وهي من النخيل المبكرة ذات اللون الأسود الذهبي إلا انه نادر قليل الفسائل.



صنف شداخ : من التمور المبكرة ويختلف من ناحية الشكل حسب المنطقة ونسبة المياه وهو من التمور الغير محببة لأسباب تحشفه أي



صنف الغرس تيزاوت وهي من النخيل القليلة العدد إلا أنها من الأنواع المبكرة ذات الإنتاج الوفير تتجلى جودة تمورها في كبرها وهي تستهلك محليا.



صنف تقازة من اعتق النخيل حيث أن العامة اعتمد عليها في الحل والترحال حيث كانت الشاهد الأول على المبادلة قديما.

المصدر: من انجاز الباحث خلال الخرجة الميدانية مارس 2018.

الملحق الثالث: بعض المنتوجات الثانوية للزراعة البينية بالواحات.



نبات الشعير بإحدى المستثمرات الفلاحية



مساحة للقمح بإحدى المستثمرات الفلاحية



الطماطم وهي موسمية الإنتاج ومبكرة بالحال الطبيعي، وتحت البيوت البلاستكية.



الفلفل وهو من المنتوجات الموسمية ويختلف أنواعه كذا يزرع تحت البيوت البلاستكية وسجا، منتوج



الجزر (الزردية) من المواد المنتجة والكافية موسميا للاستهلاك المحلي وقد أثبتت تجربة 1989 تصدرا للجهة الشمالية.



البصل: وهو أنواع شمالية وجنوبية ومحلية منه الحار والمتوسط منتوجه معتبر قابل للتخزين تحت التربة لمدة من 1 إلى 15 شهر.



مساحة الثوم



نبات البدنجان

المصدر: من انجاز الباحث خلال الخرجة الميدانية مارس 2018.

الملحق اربع: التقنيات الحديثة لإعادة الاعتبار للواحات التقليدية في إطار التنمية

المستدامة.

1- الواحة ضرورة للتدخل: إن الحفاظ على الواحات المتبقية يشكل اكبر رهان للجماعات المحلية من جهة وللمنطقة من جهة أخرى، فالواحات تمثل اقتصاد اخضر يحمي البيئة ويحقق الثروة الاقتصادية إذ من الواجب إعادة بعثها وإحيائها، وللوصول إلى الأهداف المرجوة يلعب الجانب الاقتصادي للواحة الدور الكبير في عملية إعادة الاعتبار للمجتمعات الواحاتية، وتبقى عملية تحسين المردود الاقتصادي لزراعة النخيل المفتاح الأساسي لجلب المستثمرين في القطاع الواحاتي والذي يتطلب إدخال تقنيات حديثة تكون منهج قويم للرفع من مردودية الدخل الاقتصادي لسكان الصحراء الجزائرية.

1-1 تحسين المردودية الاقتصادية لزراعة النخيل: يعتبر اختيار الفسائل إحدى المؤهلات الرئيسية لتطوير زراعة النخيل ومن تم رفع القيمة الإنتاجية والاقتصادية للتمور، إلا أنه يجب عند الاختيار احترام المعايير الاقتصادية في ذلك من حيث النوعية الجيدة حتى يتحقق الإنتاج.

1-1-1 التوسع الأفقي: ونقصد به توسيع رقعة زراعة النخيل وذلك بتفعيل البرامج التنموية المقترحة في السياسة الوطنية للتنمية الفلاحية، ويهدف هذا الاتجاه إلى زيادة المساحة من الأصناف الجيدة عن طريق الاستفادة من الفسائل الممتازة الموجودة حالياً حول النخيل القديم، والتخلص تدريجياً من الأصناف الرديئة واستبدالها بأخرى ذات مردودية عالية.

1-1-1-1 المسافات البينية بين الفسائل: تهدف عملية زراعة فسائل النخيل على مسافات متباعدة لا تقل عن 8م*8م، إلى النمو الطبيعي للفسائل وكذلك زيادة إنتاجية النخلة، لأن بعد النخيل عن بعضها البعض يؤدي إلى عدم تعرض جريد النخيل إلى ظل غيرها، مما يساعد النخلة على عملية التركيب الضوئي وكذلك إلى إدخال عملية المكننة في كل العمليات الزراعية المختلفة، وإن نقص المسافة بين أشجار النخيل له أثر واضح على الإنتاج وعلى نوعية الثمار، ولعدم التجديد في غراسة النخيل، ويمكن الاستفادة من المسافات البينية، حيث أن النخلة لا

تشغل حيزاً كبيراً من مساحة الأرض ولا تحدث ظل يمنع الزراعة تحته، ومعنى ذلك إن زراعة النخيل لا تعيق الزراعات الأخرى قصد استغلال هذه المسافات، وهو ما يسمى بالزراعة البينية، فقاعدة النخلة لا تشغل أكثر من 4 أمتار مربعة فمثلاً زراعة 100 نخلة في الهكتار الواحد من الأرض لا تحتل سوى 400 متر مربع، أي أن مائة نخلة لا تشغل إلا جزء من خمسة وعشرون جزءاً من المساحة الإجمالية، وتكون متناثرة على مسافة عشرة أمتار من بعضها البعض، بعبارة أخرى أنه من بين النخلة والأخرى مسافة 10 أمتار طولية.

ففي العراق، مثلاً بساتين النخيل تزرع بحوالي 24 نوع من أشجار الفاكهة وتسعة أنواع من أشجار الغابات والزينة و33 نوع من الخضروات و10 أنواع من المحاصيل الحقلية، ومما لا شك فيه إن استغلال بساتين النخيل بهذا النموذج يجلب مداخل إضافية لأصحاب البساتين، كما أن ظل النخيل يقي ما يزرع تحته من تقلبات الطقس ليلاً ونهاراً، فتتجو النباتات البينية من الصقيع في الشتاء ومن لفحات الحر في الصيف، وبالتالي يمكنها الزيادة من إنتاجية وجودة المحصول الزراعي.

1-1-1 أساليب توسيع زراعة النخيل: من أجل توسيع زراعة النخيل نتبع عدة طرق

زراعية، والتي لها دور كبير في تطوير النهج الزراعي القديم دون المساس بالتوازن البيئي لها.

أ- **طريقة البذر:** وتعتمد على غرس النواة المتواجدة بداخل التمرة وبعد شهر تظهر على سطح الأرض فلة تنمو باستمرار، إلا أن هذه الطريقة قليلة الانتشار، وكذلك الفسائل الناتجة منها لا تتميز بنفس الموصفات التي تحملها النحلة الأم في غالب الأحيان، والتي تكون في معظمها فسائل ذكورية المنعدمة المنتج، لذا يجب مراقبة الفسائل والتأكد من هويتها الجنسية، وكذا نوعية المنتج الذي تعطيه لنا.

ب- **طريقة غرس الفسائل:** وهذه الطريقة شائعة والتي تعتمد على فصل الفسائل التي تنبت حول النخلة الأم البالغة على سطح الأرض وتكون متصلة اتصالاً تاماً عند الجذوع، وغالباً ما تكون لها جذور خاصة، وهي وسيلة التكاثر الخضري الفعال للنخيل، ويشترط أن تكون خالية من الأمراض والآفات، ويتراوح عمر الفسائل من سنتين إلى ثلاثة سنوات، وعلى هذا يمكن القول بأن عملية فصل الفسائل لها تأثير سلبي على نسبة نجاحها في الأرض المستديمة،

وتتلخص أهم العوامل المؤثرة على نجاح الفسائل في كمية معالجتها بعد القطع، وفيما يلي نذكر بعض مشاكل معاملة الفسائل:

- عدم التأكد من مجموع جذري جيد للفسيلة، أو حصول أذى لهذا المجموع في حالة القطع الغير جيد لها.
- تعرض الفسائل للتلوث بسبب الإصابة بالفطريات التي تعفن جذورها في منطقة القطع، كما يجب معالجتها باستعمال المبيدات اللازمة.
- تعرض بعض الفسائل للجفاف الناجم عن فقدانها للماء بعدة أسباب أهمها: (نقل الفسائل من مناطق لأخرى يستغرق وقت طويل، التراخي في الغرسة بعدم سقيها).
- ولضمان إنتاج فسائل على أسس علمية لتجنب المشاكل السابقة الذكر، يجب إنشاء مشاتل لتجميع الفسائل والإشراف على عملية مراقبتها مهما كان نوعها، وهناك نوعين من الفسائل التي يمكن استعمالها:

- فسائل كبيرة الحجم نسبياً، من 10-12كلغ، والتي يكون الجزء الجذري لها في التربة وهي الشائعة للتكاثر ولها نسبة نجاح عالية من حيث الإنتاج.
- إنشاء مشاتل متطورة داخل البيوت البلاستيكية أو الزجاجية، وذلك لتوفير بيئة ملائمة لنمو الفسائل التي يصعب الإكثار منها في مشاتل مكشوفة، وتستعمل عادة في المشاتل الفسائل الصغيرة.

ج- **طريقة الزراعة بالأنسجة:** إن طريقة التكاثر الخصري التقليدية لزراعة نخيل التمور والتي تعتمد أساساً على عزل وغرس الفسائل القاعدية للأم المختارة لخاصيتها الممتازة، غير كافية للاستجابة للطلبات المتزايدة نظراً لبطء نمو الفسائل وقلة عددها والتكاليف الباهظة التي يحتاجها للحصول عليها، ضف إلى ذلك الأمراض والآفات التي تعرضت له معظم النخيل وخاصة مرض البيوض المعروف في المنطقة.

لهذه الأسباب وموازه مع التجارب التي عرفتھا الأقاليم الأخرى لزراعة النخيل، خاصة في الشرق الأوسط موطن الواحات، فقد تم تبديل التكاثر الخصري باستعمال زراعة الأنسجة لمحاربة آفات النخيل والاقتصاد الكبير في الوقت والجهد، وتتم هذه الزراعة في طريقتين:

الطريقة الأولى: تنتشر في الشرق الأوسط ودول الخليج تعتمد على العمليات التالية:

- تنتخب الفسيلة من نخلة مقاومة للبيوض والتي تمتاز بوفرة الإنتاج وجودته.
- يؤخذ البرعم الطرفي الخاص بهذه الفسيلة أو البراعم الجانبية التي في الأوراق ويزرع كل برعم في وسط غذائي يحتوي على هرمونات النمو.
- بعد 5 أو 6 أسابيع ينقسم البرعم معطياً من 3 إلى 4 براعم جديدة.
- تفصل البراعم وتزرع كل منها منفرداً في وسط غذائي به هرمونات النمو.
- تنقسم بدورها البراعم الجديدة فتفصل وتزرع كل منها على حدة في وسط غذائي يحتوي على هرمونات النمو.

هذه البيئة الجديدة تحت البراعم على إنتاج الأوراق والنمو وفيما بعد إنتاج الجذور والذي يعطينا برعم مطابق للنخلة الأم، وتسمح لنا هذه الطريقة على التكاثر وتحسين النوعية الجيدة للنخيل.

الطريقة الثانية: والتي يجري العمل بها في الجزائر، إلا أنها في طور التجريب في المعهد الوطني للأبحاث الزراعية INRA، والتي تعتمد على أخذ جزء من أنسجة الخوص (foliole) السعفي بالفسيلة أو البرعم الطرفي لها، ويوضع في وسط غذائي يحتوي على كمية قليلة من هرمون النمو والذي يستعمل بتركيز عالي كمبيد للحشائش الضارة، وهذا الهرمون يساعد مباشرة على تكوين نباتات صغيرة أو جسد جيني يشبه النخلة الأم دون المرور بمرحلة خروج الأوراق والجذور من عمق التربة.

1-1-1-3 معايير انتقاء وتحسين سلالات النخيل: لم يخص النخيل بحظ وافر من أبحاث التحسين الوراثي حيث ظلت هذه الأخيرة محدودة ونتائجها محتشمة، ثم إن أحسن أنواع التمر المزروعة تنتمي إلى فسائل قديمة وعريقة لم تكن نتيجة لتجهين مراقب ومدرّس، بل كانت نتيجة لتصالب عادي طبيعي ويمتد هذا النقص في الأبحاث التحسينية إلى المميزات النباتية الخاصة بهذه الزراعة.

- النمو البطيء.
- انتمائها إلى ثنائيات المسكن منفصلة الجنسين.
- المناخ الصحراوي الصعب.

أ- **معايير وأهداف الانتقاء** : تتلخص معظم الأهداف والمعايير في عنصرين:

- مقاومة مرض الببوض الذي قضى على العديد من النخيل بالإقليم.

- اختيار الجودة العالية للثمار، وهو معيار يفرضه تنافس السوق.

ب- **آفاق التحسين والانتقاء ومكافحة مرض الببوض**: نظراً لتهديد الببوض المستمر لزراعة

النخيل بالإقليم، فقد تم في إطار المشروع الوطني لمحاربة مرض الببوض ما يلي:

- استيراد أصناف مقاومة للمرض والاعتماد عليها كصنف تقربوش المقاوم للمرض.

- انتخاب السلالات ذات النوعية الجيدة والعالمية من النخيل الطبيعي ذو القيمة

الاقتصادية العالية.

1-1-2 التوسع العمودي: يعتمد هذا النوع من التوسع على مبدأ الرفع من المردودية وتحسين

النوعية سواء من حيث الثمار أو النخيل، وحتى يتسنى ذلك يجب المحافظة على نفس

المساحات المزروعة وإدخال تحسينات على النخيل وذلك بإدخال التقنيات التكنولوجية الحديثة.

1-1-2-1 مكننة زراعة النخيل: تكتسي النخيل أهمية كبيرة في اقتصاديات الجماعات

الريفية الصحراوية، لما للتمور من فوائد غذائية نظراً لاحتوائها على العديد من العناصر الغذائية

المهمة، ولكونها حامية للأشجار والزراعات البينية وآثارها في تلطيف الجو وحمايتها للبيئة لهذا

بات من ضروريات تحقيق التنمية المستدامة في الصحراء الاهتمام بزراعة النخيل ورعايتها عن

طريق الدراسات والبحوث التي من شأنها زيادة وتحسين القدرة الإنتاجية الاقتصادية لهاته

المناطق السائرة في تحقيق التنمية.

تتميز غالبية بساتين النخيل خاصة القديمة منها كونها غير منتظمة والمسافات البينية ضيقة،

وغالباً ما تتخللها زراعات بينية أخرى وبصورة عشوائية، إضافة إلى أنظمة الري التقليدية التي

تعرق استخدام المكننة الزراعية داخل البساتين لإجراء العمليات الزراعية المختلفة، لهذا فإن

كافة العمليات الضرورية التي تحتاجها النخلة والتي ذكرت آنفاً تتطلب مجهود كبير، فإن

تكاليف الإنتاج الواحاتي تعتبر باهظة جداً.

إن الدراسات والبحوث التي يجب أن تعطى الأولوية في التنفيذ تلك التي من شأنها أن تؤدي

إلى تخفيض تكلفة إنتاج التمور، وتهدف أيضاً إلى إدخال المكننة في العمليات الزراعية والتي

بدورها تساعد في رفع إنتاجية النخيل بالإضافة إلى تحسين التسميد وإدخال الوسائل الحديثة في الزراعة والعناية بالنخلة كالحراثة والري والوقاية والاعتماد على الأجهزة والمعدات الخاصة بالصعود إلى النخلة والتي تعتبر المشكلة الرئيسية في خدمة النخلة، من هذه الأجهزة جهاز صعود النخلة المفصلي والذي يتكون من ثلاث مفاصل ويتحرك باتجاهات متعددة وبزاوية دوران 360°، وبهذا يمكن أن يخدم أربع نخلات في آن واحد ويمكن استخدامه في البساتين المنتظمة بالإضافة إلى أجهزة خاصة بتقليم النخيل وآلة مسننة لقص الجريد والعراجين.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، تستخدم منصات خشبية تثبت حول قمة النخلة ويتم الصعود إليها بواسطة سلال، وكذلك برج يتكون من أذرع أسطوانية يعمل تحت صفيين من أشجار النخيل وكذلك جهاز هزاز لنفض العراجين ويشترط في هذه الأجهزة:

- سهولة دخولها وتحركها داخل البساتين والعمل على خف أشجار النخيل وتعديل نظام الري في البساتين الغير منتظمة.

- أن تكون أسعار هذه الآلات منخفضة بحيث يستطيع المزارع اقتنائها، وسهولة التشغيل وإدامة هذه الآلات.

- سرعة في إنجاز العمل المطلوب مقارنة بسرعة إنجازها من قبل العامل البشري.

- الحفاظ على المحصول من التلوث وعلى الأشجار من الأضرار.

لهذا فعملية مكننة الزراعة الواحاتية هامة جداً في مناطق انتشارها التي تندر فيها الأيدي العاملة، مع الأخذ بعين الاعتبار وجوب إدخال تعديلات على المكننة الزراعية وفقاً للتقاليد الزراعية التي تميز المنطقة، وحسب الأصناف المزروعة بها.

1-1-2-2 خدمة الأرض: تعتبر الأنظمة الواحاتية من أهم المقومات التاريخية للشعوب،

لهذا كانت محل بحث مستمر لتطويرها من أجل الوصول إلى أساليب حديثة، كما تعتبر خدمة الأرض المهنة التي ارتبط الإنسان بها في المنطقة مع بيئته، والنخلة في كل الظروف تكون خدمتها مكلفة وبالتالي يؤثر على مردودية الإنتاج، ولتجنب هذه الحالات يجب العناية أكثر بزراعة النخيل والقيام بعمليات زراعية بطرق تحسينية مدروسة وحسب متطلبات زراعة النخيل.

أ- **التسميد:** بما أن الأرض عامل مهم من عوامل الإنتاج فهي تحتوي على جميع العناصر الغذائية للفسائل أو النخيل، ولكن يطول الزمن قد تفتقر الأرض إلى المواد العضوية التي تساعد على النمو وزيادة المردودية، وحتى تستعيد الأرض خصوبتها يستعمل عملية التسميد والتي عبارة عن إضافة المواد العضوية أو الغذائية إلى التربة، "وقد أجريت تجربة خاصة بنخيل التمر لم يسبق تسميدها واستمرت هذه التجربة لعدة سنوات وتمت على النحو التالي"¹:

جدول تجربة توضح دور التسميد في الرفع من إنتاجية النخيل.

عملية التسميد	النتائج
خطوط تسميد بخمس كيلوغرام من نترات للنخلة على دفعتين و750 غرام نتروجين معدني و720 غرام نتروجين عضوي.	زيادة الإنتاج بواقع 47,4 %
خطوط تسميد 5 كيلوغرام نترات للنخلة على دفعتين	زيادة الإنتاج بواقع 44 %
خطوط تسميد 720 غرام نتروجين عضوي.	زيادة الإنتاج بواقع 26 %
خطوط لم تسمد	نفس الإنتاج أو أقل

المصدر: عبد اللطيف واكد.

ونستنتج أن عملية التسميد تزيد من خصوبة الأرض ومن ثم إلى الرفع في إنتاجية النخلة.

ب- **الري:** تعتبر الموارد المائية عنصراً من عناصر الإنتاج بوفرته تستطيع من تلبية حاجيات النخيل من المياه في الوقت المناسب وبالقدر الكافي، وعملية سقي النخيل تتطلب استعمال المياه العذبة التي تحتوي المواد المعدنية وتتبع طرق عدة منها:

- **سقي بالطرق التقليدية:** وتتجلى في تجميع المياه في أحواض تقليدية طينية ثم تصرف عبر قنوات (السواقي) إلى النخيل، إلا أن عملية السقي بهذه الطريقة تحتاج إلى وفرة المياه، وقد تنجم عنها العدوى ببعض الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه.

¹ عبد اللطيف واكد: النخيل، مكتبة أمجلو مصرية، مصر ص216.

• **سقي بالطرق الحديثة:** وتسمى بالسقي بالتنقيط وتتجلى في عملية توزيع المياه المباشر إلى النخلة وذلك باستعمال أنابيب بلاستيكية تمكن من نقل المياه، ووضع صمامات عند كل نخلة لتزويدها بالماء تدريجياً، وتتجلى أهمية هذه الطريقة في:

- عدم تبذير المياه.
- ربح الوقت في عملية السقي.
- التقليل من العدوى بآفات وأمراض النخيل بإضافة السماد في المياه مباشرة.
- توزيع المياه بشكل متجانسة على النخيل.
- نقص الاحتياج إلى اليد العاملة.

ج-الصرف الصحي: إن الإفراط في استعمال المياه في التربة عن الحاجة المطلوبة تشكل خطر على المزروعات، ولهذا يجب التخلص منها عن طريق عملية الصرف التي تعتمد على تحويل المياه وتفريغها في مكان بعيد عن مراكز الواحات(السبخة)، حتى لا تشكل تأثيرات على النظام البيئي الواحاتي.

1-1-2-3 خدمة النخلة: تعطي النخيل المردود بعد عدة مراحل وعمليات حيث كل عملية تقوم فيها بعدة أعمال التي تتطلب وفرة قوى عاملة ماهرة، إلا أنه يتغيب عنصر المهارة مما يؤدي إلى رفع تكلفة الإنجاز الخاص بالعمل، ولهذا كان ضرورياً إدخال المكننة في الواحات.

أ-تقليم النخلة: إن من الأعمال المهمة في خدمة النخيل هي عملية التقليم التي تسمح للنخلة بالحفاظ على الشكل الخارجي لها كما تساعد على النمو الطبيعي وهذه العملية تتم في أوقات غير محددة، وتهتم عملية التقليم بالأعمال التالية: قطع الجريد اليابس، قطع الجريد الأخضر الزائد، إزالة الليف والرواكب.

والجدول أدناه يوضح فائدة عملية التقليم وانعكاساتها على القدرة الإنتاجية للنخلة.

جدول تغيرات الإنتاج تبعاً لدرجة التقليم.

المعاملات	متوسط عدد الأوراق لكل عرجون	متوسط وزن حاصل النخلة (كغ)	متوسط عدد الثمار في كل كغ من الحاصل الكلي	متوسط عدد التمر الصالح للاستهلاك في كغ من الحاصل الكلي
الموسم الأول				
بدون تقليم	10	29,77	139,5	75,91
تقليم خفيف	8,8	42,33	127,66	80,33
تقليم متوسط	7,6	32,04	125,08	70,66
تقليم شديد	6,4	36,83	124,75	80,41
الموسم الثاني				
بدون تقليم	10	58,89	147,92	121,50
تقليم خفيف	8,8	81,50	139,25	116,83
تقليم متوسط	7,6	79,66	144,83	125,75
تقليم شديد	6,4	48,60	141,75	118,92

المصدر: بشير بن عيسى "أساليب تحسين المردود الاقتصادي للنخيل بالجزائر" رسالة ماجستير 1995 ص67.

نستنتج من الجدول أن عملية التقليم تعتبر إيجابية وخاصة عندما تتكرر لسنوات، ولكن رغم ذلك فإن عملية التقليم العشوائية للنخلة لها آثار سلبية على إنتاجية النخلة، حيث تقل لديها عملية التركيب الضوئي، وكذلك بالنسبة لعدم التقليم فإن كثرة الجريد بالنخلة يقلل من إنتاجيتها فالأحسن الوسط في التقليم بمقدار لكل عرجون 10 جريداً لتغذيته².

ب- **التلقيح:** تعتبر هذه العملية أهم وأول خطوة في تكوين الثمار، لأن النخلة ثنائية المسكن أي أن الأزهار الذكورية على شجرة والأزهار الأنثوية على شجرة معنى ذلك أن التلقيح لا يتم إلا بنقل حبوب الطلع³ من الأزهار الذكورية إلى الأزهار الأنثوية، وهناك عدة طرق للتلقيح.

² حسن خالد العكيدى: علم وتقنية زراعة نخيل التمر مطبعة إيكال بغداد.

³ حبوب الطلع: هي حبوب لقاح الذكر والتي تجمع من النورات الزهرية الذكورية لتلقيح بها مبايض النورات الزهرية الأنثوية، ويتم التلقيح في منطقة تيديكيت بالشمايخ (الدكار).

- **التلقيح الطبيعي:** والذي يتم بالاستعانة بالرياح الموسمية التي تعرفها المنطقة في فترة التلقيح والتي تحمل حبوب اللقاح الجافة من الذكور إلى الإناث القريبة منها، لذا مجد أن الذكور تتواجد على مستوى البساتين في اتجاه الرياح من أجل ضمان سلامة العملية.

- **التلقيح اليدوي التقليدي:** عملية التلقيح يدوياً عملية قديمة وتقليدية تتطلب مهارة عالية وأيدي عاملة متخصصة في خدمة النخلة، إلا أنها تعتبر أكثر تأمناً من الأولى لأن العامل يقوم بالعملية بعدة مرات من أجل ضمان التلقيح وبالتالي المردود الجيد للنخلة.

- **التلقيح الآلي:** نظراً لتكاليف عملية التلقيح اليدوي والتي أصبحت من أكثر العوائق في العمل الزراعي بالواحات نظراً لقلة الملقحين بالمنطقة، وموازته مع التطور الذي عرفته الزراعة الواحاتية فقد تم ابتكار آلات بسيطة تمكن من تغيير طلع الإناث بغبار التلقيح دون اللجوء إلى صعود النخيل، بحيث تسمح للملقح بربح الوقت ومقصر تكلفة التلقيح.

ت- **جني الثمار:** إن عملية جني الثمار من العمليات المعقدة والمكلفة، "حيث تصل تكاليف العملية إلى 45% من مجموع تكاليف الإنتاج، ومعظم الفلاحين يبحثون عن الأساليب والطرق البديلة للطرق التقليدية في الجني والتي تتسبب في إتلاف 15-20% من المحصول"⁴ بطرق حديثة وناجعة وهذا باستعمال سلالم أو رافعات تصل إلى رأس النخلة مما تساعد في عملية القطف، وهذا بالإضافة إلى بعض التحسينات والأعمال التي تؤدي إلى رفع جودة المنتج (التمر) وهي:

- **خف عراجين ثمار النخيل:** والهدف من العملية هو إيجاد توازن بين طاقة النخلة وما تحمله من عراجين وثمار، لأن زيادة الحمولة له تأثير كبير على نوعية الثمار من حيث الحجم والذبول والتساقط وهذا بإزالة بعض العراجين وتخفيف بعض الثمار وهذا حسب تقنية التخفيف حسب سن النخلة.

⁴ حسن خالد حسن العكيدى: تصنيع التمور ومنتجات النخيل السيلولوزية.

جدول العراجين الممكن تركها على النخلة حسب العمر .

العمر (سنة)	عدد العراجين
1-6	لا يترك عليها عرجون
6-8	يترك عليها 4 عراجين
8-10	يترك عليها 6 عراجين
10-12	يترك عليها 8 عراجين
12-15	يترك عليها 10 عراجين
بالغة وقوية	15-18 حسب قوة سعفها

المصدر: حسن خالد العكدي-علم وتقنية زراعة نخيل التمر-مطبعة إيكال بغداد.

- **خف الشماريخ:** تهدف العملية إلى إدخال التهوية للعراجين أو إضاءتها لأن هذه العملية تزيد من حجم الثمار وتحسينها وتبكر بنضجها وتجعل الثمار تنضج جميعاً في وقت واحد لتساوي تعرضها للضوء والحرارة، ويخفف 3/1 أي الثلث من الشماريخ في كل عرجون ومن الشماريخ العلوية الداخلية للتهوية والإضاءة.

- **الاعتناء بالعراجين:** بحفظ الثمار من الآفات والتلوث بالتراب أو بالأمطار وكذلك لزيادة جودة الثمار وتسهيل عملية جنيها.

ومن خلال ما تطرقنا إليه حول رفع القيمة الإنتاجية الاقتصادية للواحات برفع المحصول الاقتصادي لزراعة النخيل تكون المجتمعات الواحاتية قد أمنت الجانب الاقتصادي الذي له دور كبير في استمرار واستدامة الحياة بالأنظمة الواحاتية في الصحراء، خاصة وإذا علمنا أن التمر أصبحت مطلوبة للتسويق على مستويات محلية ووطنية بل حتى دولية، ولذا نلفت السلطات المحلية والجهوية والوطنية إلى تشجيع الفلاحين في الصحراء بضرورة إتباع هذه الخطوات العلمية للرفع من مردودية قطاع النخيل في الصحراء، ولا يتم ذلك إلا بالتقارب بين المعاهد والباحثين في القطاع مع الفلاحين وعلى مستوى الواحات، كما فتح قنوات للشباب للاستثمار في القطاع الزراعي بالمنطقة عن طريق دعم الدولة للمشاريع الشبانية والمتابعة وفق أطر علمية لتجنب مظاهر التسبب بسبب سوء استعمال البرامج وعدم متابعة المشاريع المنجزة.

الملحق الخامس: نموذج لاستمارة الاستبيان التي أجريت بها الدراسة الميدانية.



المدرسة العليا للأساتذة الشيخ مبارك الميلي الجزائري بوزريعة

دكتورة علوم في الجغرافيا والتهيئة الإقليمية



عنوان الأطروحة: تحديات التنمية المستدامة في ظل التحولات المجالية بالصحراء الجزائرية الكبرى

—حالة واحات إقليم تيدكيت بولاية تمنراست—

استمارة تحقيق ميداني في الأنظمة الواحاتية بإقليم تيدكيت

الواحة: مساحته: البلدية:

1. مميزات الفلاح:

الجنس: العمر: مكان الإقامة:

المهنة: المستوى الدراسي: الحالة

العائلية:

2. الأرض الفلاحية:

طبيعة الأرض: قطاع تقليدي/ قطاع حديث ملك عام/ ملك خاص

مساحة الأرض: المزروعة: المروية:

البور:

نمط الاستغلال: مباشر ☐ مؤجر ☐ خماسة ☐ خراصة ☐

3. الري الزراعي:

مصدر الماء: فقارة ☐ بئر إرتوازي ☐ بئر عميق ☐

نوعية مياه السقي: جيدة: ☐ متوسطة: ☐ رديئة: ☐

تدفق البئر:

طريقة السقي: الغمر ☐ الساقية ☐ التقطير ☐ الرش المحوري ☐

التجهيزات المائية: مضخة كهربائية ☐ مضخة بنزين ☐ أخرى ☐

4. اليد العاملة:

الجنس: العمر: مكان الإقامة:

نوعيتها: موسمية ☐ دائم ☐ عائلية ☐ أخرى ☐

طريقة العمل في الأرض: الخماس ☐ التأجير ☐ الخراس ☐ آخر ☐

5. الإستغلال الفلاحي:

النخيل: العدد: المساحة: المؤنثة:

المذكورة:

أنواع النخيل:

الحبوب: المساحة: الأنواع:

أنواع الخضروات والفواكه: المساحة: الأنواع:

تربية الحيوانات: العدد: النوع:

6. الإنتاج الفلاحي:

نوع النخيل	المردود بالقنطار/الهكتار	الإنتاج بالقنطار
الحبوب	المردود بالقنطار/الهكتار	الإنتاج بالقنطار
الخضروات والفواكه	المردود بالقنطار/الهكتار	الإنتاج بالقنطار
نوع الحيوان	العدد	الإنتاج بالقنطار

☐ خارجي

☐ محلي

☐ ذاتي

☐ مستودعات التخزين

☐ بيع في البستان

☐ السوق

7. المشاكل:

المشكل	المساحة الهكتار	الحل المحلي للفلاح

8. إعانات الدولة:

البرنامج	نوع الدعم المقدم	العمليات الدعمة

9. الاقتراحات والحلول الممكنة لإعادة الاعتبار للعمل الفلاحي في المنطقة:

.....

تاريخ التحقيق: ... مارس 2018.

الطالب الباحث

قائمة المراجع
والمصادر

قائمة المراجع والمصادر

المراجع باللغة العربية

أ- الكتب:

1. القرءان الكريم.
2. كتب السنة النبوية.
3. إبراهيم عاطف ومحمد نظيف حجاج خليف: نخلة التمر، زراعتها، رعايتها وإنتاجها في الوطن العربي، الطبعة الثانية، الناشر منشأة المعارف الإسكندرية، جلال حزى وشركائه 1998.
4. إبراهيم عبد المجيد محمد: آفات النخيل والتمور في العالم العربي
5. إبراهيم مياشي: الإحتلال الفرنسي للصحراء الجزائرية 1837-1934 - دار هومة 2005-
6. الحاج التومي سعيدان: سكان تيدكيلت القدماء والإتكال على النفس، دار هومة 2001.
7. آمنة عباش: التغير الاجتماعي والتنشئة الاجتماعية، ط1، دار البحار بيروت، ومكتبة القراءة للجميع، دبي، 1996.
8. بشير مقيس: مدينة وهران (دراسة في جغرافية العمران) المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1983.
9. جودة فتحي التركماني: جغرافية الاراضي الجافة والتصحر، دار الثقافة العربية، القاهرة، ط2، 2009.
10. جودة فتحي التركماني ومحمود عبد الفتاح عنبر: جغرافية الاراضي الجافة، دار الثقافة العربية، القاهرة، 2017.
11. حسن خالد العكيدي: نخلة التمر، علم وتقنية الزراعة والتصنيع، أصنف النخيل، دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن عمان.
12. حسن خالد العكيدي: علم وتقنية زراعة نخيل التمر في الوطن العربي، مطبعة إيكال بغداد.
13. حسين، فتحي، محمد سعيد القحطاني ويوسف والي: زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربي والإسلامي، مطبعة عين شمس جمعية فلاحه البساتين المصرية، القاهرة 1979.
14. حليمي عبد القادر: مدخل إلى الجغرافيا الحيوية والمناخية ديوان المطبوعات الجامعية 1981.
15. محمد صبري محسوب سليم: البيئة الطبيعية خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي 1996.

16. عبد الله، كمال الدين وممدوح رياض: وسائل وطرق تكثير نخيل البلح - الندوة الرابعة (سلسلة النهوض بإنتاج نخيل البلح وتسويقه تعاونيا) - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - الحملة القومية لتطوير زراعة نخيل البلح في مصر - ومؤسسة فريدرش ناومان - جمهورية ألمانيا - مشروع الإسماعيلية 1989.
17. عبد السلام بوشارب: الهقار أمجاد وأنجاد, المتحف الوطني للمجاهد 1995.
18. عبد اللطيف واكد: النخيل , مكتبة أنجلو مصرية, مصر.
19. عجة الجيلالي: أزمة العقار الفلاحي ومقترحات تسويتها (من تأميم الملك الخاص إلى خصوصية الملك العام)، دار الخلدونية - الجزائر - 2005.
20. ساجد احمد عبل الركابي: التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، المركز الديمقراطي العربي، ألمانيا، 2020.
21. ف دوجلاس موستشت: مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات النقابية، مصر، 2000.
22. فرنك بيرياج: فلسفة التنمية المستدامة رهانات في نقد التنمية، ترجمة الدكتور ايمن محمد منير، كلية اللغات والترجمة، دار جامعة الملك سعود للنشر، السعودية، 2018.
23. محمد عبد الفتاح القصاص: تدهور الاراضي في المناطق الجافة، المجلس الوطني للثقافة والآداب، الكويت، 2009.
24. محمد منذر: النخيل في شجرة العرب، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي العدد الثاني سبتمبر، 1994.
25. مجيد ملوك السامرائي: الجغرافية وآفاق التنمية المستدامة، ط1، مطبعة اليازوري، الاردن، 2015.
26. مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمود: التنمية المستدامة مفهومها، ابعادها ومؤشراتها، المجموعة العربية للتدريب والنشر، السعودية، 2017.
27. مريبعي السعيد: التغيرات السكانية في الجزائر (1939-1966) المؤسسة الوطنية للكتاب 1984.
28. مرزايا بلامة عائشة، زاكي عبد النبي: النباتات الطبية والعطرية المزروعة بمنطقة أدرار، المعهد الوطني الجزائري للبحث الزراعي، محطة التجارب الفلاحية بأدرار 2010.
29. مصطفى الخشاب: دراسة المجتمع، مكتبة انجلو مصرية، القاهرة، 1967.
30. موسى رحمانى: الزراعة الصحراوية في الجزائر، واقع وآفاق سنة 1983.

31. سناء الخولي: التغير الاجتماعي والتحديث، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1989.
32. صفوح الأخرس: علم السكان وقضايا التنمية والتخطيط دمشق 1990.
33. لطفي ابراهيم الجهني: التصحّر، تعريفه، اسبابه ونتائجه، معهد الابحاث البيئية والمياه والصحراء، المملكة العربية السعودية، 2013.

ب - الأطروحات والرسائل والمذكرات العلمية

34. أحمد تي: إدارة الطلب على المياه لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي (ABHS)، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة -2007-
35. الأشهب عمار: دراسة وضعية الكروم بولاية المدية، رسالة ماجستير في الجغرافيا و الاستصلاح، كلية علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيا (USTHB)، 1992
36. بشير بن عيشي: أساليب تحسين المردود الاقتصادي للنخيل بالجزائر رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع تخطيط -جامعة الجزائر - سنة 1995.
37. برباش هجيرة: نموذج التعمير في واحة بوسعادة مذكرة مهندس دولة في التهيئة العمرانية، كلية علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيا 2005.
38. عاطف أحرّيز: الروابط البيومناخية في واحات وادي ريغ، دراسة حالة منطقة جامعة، مذكرة ماجستير في الهندسة المعمارية، جامعة محمد خيضر بسكرة 2003.
39. عبد القادر المخادمي: التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية OPU، 2006.
40. عصماني خديجة وعمومن الغالية: اشكالية التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ليسانس في العلوم السياسية، تخصص تنظيمات سياسية وإدارية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، 2013.
41. علي قصبه: زراعة النخيل بوادي سوف - مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، كلية علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيا جوان 1993.
42. عمر عزاوي: زراعة نخيل التمر وآفاق تطورها، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع تخطيط -جامعة الجزائر -سنة 1999.
43. عثمان مغربي: التوسع العمراني في واحات الأغواط مذكرة ماجستير في الجغرافيا والتهيئة

القطرية، تخصص مدن وأقاليم، جامعة هواري بومدين -باب الزوار - 2010.

44. محمد الفاضل بن الشيخ: البيئة الحضرية في مدن الواحات و تأثير الزحف العمراني على توازنها

الإيكولوجي، حالة مدينة بسكرة، رسالة دكتوراه الدولة جامعة منتوري قسنطينة 2001.

45. مسعود بلعباس: الموازنة المائية لشمال الجزائر، أطروحة لنيل شهادة الماجستير، فرع الجغرافيا

وتخصص العمران والاستصلاح الإقليمي، معهد علوم الأرض جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا
-الجزائر 1983-.

46. يوسف حمينة: نوعية البيئة السكنية الحضرية للمدينة العربية بين النظرية و التطبيق مجلة

العمران و التقنيات الحضرية جامعة محمد بوضياف المسيلة ، مارس 2008.

ت - التقارير والملتقيات والدوريات

47. التقرير الاقتصادي العربي الموحد حول التنمية في الأقطار العربية، سبتمبر (أيلول)، 2001.

48. المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي: تقرير الظرف الاقتصادي والاجتماعي للسداسي الثاني

لسنة 1999، الدورة العامة 15 ماي 2000.

49. الملتقى الوطني حول المجال والسكان، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة القطرية، جامعة

وهران السانبة ،وهران 2002.

50. الهباب محمد سمير: "برامج التكيف الهيكلي للزراعة في إطار الإصلاحات الاقتصادية: التجارب

العربية والدروس المستفادة"، محاضرة مقدمة ضمن الندوة الفكرية لمركز دراسات الوحدة العربية

حول الإصلاحات الاقتصادية وسياسة الخصخصة في البلدان العربية، بيروت، مركز دراسات الوحدة

العربية، 1999.

51. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة: دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية

وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر، شبكة بحوث

وتطوير النخيل، مشروع شبكة بحوث وتطوير النخيل AFESD/IFAD/IDB، تشرين الأول/

أكتوبر 2015.

52. سفيان حطاب: مقياس التراث الطبيعي والثقافي في الجزائر سنة أولى ما بعد التدرج -آليات

الحفاظ على التراث الطبيعي والثقافي لتحقيق الريفية المستدامة- ، جامعة هواري بومدين، كلية

علوم الارض والجغرافيا والتهيئة القطرية.

53. سفيان حطاب: مناطق التراث العمراني بين الإهمال و إعادة التأهيل حالة مدينة بوسعادة، في

الملتقى الوطني للتهيئة العمرانية ، مدن السهول العليا ، رهانات و تحديدات ، جامعة زيان عاشور ،
الجلفة ، ماي ، 2009

54. هاشم نعمة: التنمية المستدامة في المناطق الجافة تقييم و مراقبة الأنظمة البيئية الصحراوية في
المؤتمر العالمي حول التنمية الصحراوية في الخليج العربي 2002.
55. وزارة الفلاحة: تقرير حول المخطط الوطني للتنمية الفلاحية 1999.

القوانين والنصوص التشريعية

56. القانون 20/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتهيئة الإقليم و تنمية المستدامة.
57. القانون 04/98 المؤرخ في 15 جويلية 1998 المتعلق حماية التراث الثقافي.
58. القانون 06/07 المؤرخ في 13 ماي سنة 2007 المتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها.

59. القانون 01/03 المؤرخ في 17/02/2003 المتعلق بالتنمية السياحية المستدامة.
60. القانون 03/03 المؤرخ في 17/02/2003 المتعلق بمناطق التوسع و المواقع السياحية.

المراجع باللغة الفرنسية

A- Les livres

61. Abdallah Aghrab: Une méthodologie pour caractériser le climat et la sécheresse dans une région; Essai –Le Manuserit-
62. ANRH: Etude Hydrogéologique de la Région d'In Salah ; Direction Régionale Sud-Ouest Adrar 2004/2005.
63. Belgnedj Malek; Salhi Amel; Mattalah Salim: Diagnostic rapide d'une région agricole dans le Sahara Algérienne; Axe de recherche: Développement prioritaires –cas de la région Ziban (Biskra).
64. Bisson Jean : développement et mutations au sahara maghrébin , tours CRDP , orléans ,1994.
65. Boualem Remini: La Foggara ; OPU 2008.
66. Cote Marc: La ville et le désert (le Bas Sahara Algérien) édition karthala, Paris, France 2005.
67. Cote Marc: L'espace Algérien, les prémices d'un aménagement ; OPU 1983.
68. Cote Marc: La ville et le désert; Edition Karthala; Paris 2005.
69. Champault D: Une Oasis du Sahara nord occidental Tabalbala (CNRS) 1980.

70. Daniel Dubost : **Ecologie ; Aménagement et Développement Agricole des Oasis Algériennes**. Centre de recherche Scientifique et Techniques sur les régions Arides(2002).
71. Elie Mauret: **pour un équilibre des villes et des campagnes**; Aménagement; Urbanisation; paysage; Dumod; Paris 1974.
72. Fayçal ABABSA Smati : **Introduction au cours de socio économie du développement des régions Sahariennes en Algérie** Agroscopies volume 01(INRA) ; 2^{ème} édition 2007 ;
73. Fayçal ABABSA Smati : **Les possibles différés de l'agriculture saharienne en l'Algérie**; Agroscopies; volume 02;2008.
74. George Toutain: **éléments d'agronomie saharienne de la recherche au développement**, imp joue, France, 1979.
75. Géorgie Toutain: **Le Tidikelt et ses problèmes**; INRAA Mai 1972.
76. Hadeef Hayatte: **Pour Un Développement Durable Du Tourisme Saharien En Algérie**, In Séminaire Sur Le Tourisme 2007.
77. Hamada Merabet: **Dictionnaire de l'Aménagement du territoire et de l'environnement**; 1^{er} édition.
78. Lakhdar Zella, Dalila Smadhi: **L'eau la gouvernance et l'éthique**; OPU 2006.
79. Louis Voint: **Le Tidikelt; etude sur la géographie; l'histoire; les mœurs du pays**. Jacques Gandini1869.
80. J.RUFFIE ; J.DUCOS et H.VERGNE: **étude hémotypologique des populations du Tidikelt (Sahara central)**
81. PNUD Algérie: Construite **en terre crue; L'architecture traditionnelle de Cheroine et de Timimoun**.
82. SELLAH LOUNES: **Guide d'Aménagement et d'Urbanisme** OPU 2000.
83. Tabet-Aouel Mahi: **Développement durable et stratégie de l'environnement**; OPU 1998.

B- Les Thèses et Mémoires

84. Abbassene Naima: **dépérissement de l'équilibre oasien cas de l'oasis de Timimoune**, magister en architecture, université de Med khider, Biskra juin 2006.
85. Adeline Cezeur: **Tourisme international et développement durable en milieu aride, cas de l'oasis de Douz .Tunis** mémoire de maitrise en géographie, Orléans France, sept 2004.

86. Kouzmine Yaël: **l'espace saharien algérien dynamiques démographiques et migratoires**. maîtrise en géographie, Université de franche 2001.

C- Les revues

87. Actes des Journées internationale sur **la désertification et le développement durable** : organiser à Biskra du 10 au 12 Juin 2006.

88. Insaniyat (N°07- Janvier-Avril 1999) : **Paysans Algériens**, Centre de recherche en Anthropologie Sociale et Culturelle Oran.

89. Mag (N°00 Avril-Mai 2007) : Magazine de **l'agriculture et de l'agro-industrie**.

90. **Journal Algérien des Régions Arides N°2 Juin 2003** : éditée par Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides.

91. MADR: **Gide des principaux arabres et arbustes du Sahara centrale (Ahaggar et Tassili)**; INRF.

D- Les Rapports et Articles

92. ANRH: **Résultats Analytiques du Sol de région d'Ain Salah**; Adrar le: 03/05/2009.

93. Rapport: **Situation de l'hydraulique agricole dans la wilaya de Tamanrasset 2010**.

94. Etude du Plan Directeur Générale de Développement des Régions Sahariennes: **Lot2: Esquisse d'une stratégie de développement des régions Sahariennes; Phase II: Recherche d'option de développement agricole** BNEDR 2001.

95. BNEDR: **Etude d'un dispositif de lutte contre l'ensablement de ville d'Ain Salah**, Juin 2002.

96. DSA (2009) : **Rapport sur les conseils Agricoles**, daïra d'Ain Salah 2008.

97. DUC Tamanrasset: **Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la commune d'Ain Salah**. Aout 1996 : Phase –II- .

98. PDAU: **Rapport additif de levée de réserves -Phase II-**

99. DHW Tamanrasset: **Situation des forages par palmiers**; 2008.

100. ITMAS: **Monographie de Tidikelt**; Hraoua Alger 2005.

101. MADR: **La nouvelle politique de développement agricole et rurale: choix stratégique; mise en ouvre et perspective**; 2000.

102. DHW Tamanrasset: **Situation de l'hydraulique agricole dans la wilaya de Tamanrasset**; Janvier 2009.

المراجع الإلكترونية

103. الانظمة الايكولوجية للأراضي الجافة <http://www.cbd.int> ، تاريخ الاطلاع: 05 افريل 2018.
104. (2007; Anonym): النخلة، عن موقع وزارة الشؤون البلدية والقروية المملكة العربية السعودية <http://www.momra.gov.sa>
105. Anonyme 2019:
<http://www.ru4arab.ru/cp/eng.php?id=2005O522130344/art=20050721155945> (date de consultation 24-09-2018).
106. <http://www.neelvaflurant.com/itempage.aspx?id=lbb1396781000038=search=books> date de consultation 05-03-2017.
107. <http://www.Lematim.ma/Actualité/Express/Article pintas? Id=128297>. (date de consultation 16-05-2016).
108. <http://Lahcen.mountada.biz/t257-topic> (date de consultation 16-05-2016).
109. Jean-Benoît Bourn; 2005/<http://www.cartheque.free.fr>(carte de monde d'oasis) date de consultation 19-03-2016.
110. Programmer dby www.55a.net 2005 (Anonym).

الفهارس

الرقم	العنوان	الصفحة
فهرس الجداول		
01	توزيع التساقطات حسب تصنيف الأقاليم الجافة	26
02	السدود المتواجدة في الحوض الهيدروغرافي الصحراوي	48
03	الوحدات الجغرافية الطبيعية للصحراء الجزائرية	54
04	تطور تصدير التمور الجزائرية خلال الفترة 1990-2013	67
05	المحاصيل خارج وتحت أشجار النخيل في المناطق الصحراوية	68
06	توزيع دوائر وبلديات إقليم تيدكيت بولاية تمنراست	74
07	نتائج تحليل عينات من التربة في منطقة جافو الزراعية	90
08	نتائج تحليل عينات من التربة في محيط محمد بوضياف بفقارة الزوى	92
09	الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة القليلة التطور	93
10	الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة الملحية	94
11	معدلات الحرارة السنوية لمنطقة تيدكيت للفترة 1998-2018	99
12	متوسطات السطوع الشمسي الشهرية للفترة 1998 - 2018	101
13	معدلات الرطوبة الشهرية النسبية للفترة 1998-2018	102
14	معدلات سرعة الرياح الشهرية بالمنطقة للفترة 1998-2018	103
15	معدلات شهرية لكمية تساقط الأمطار السنوي للفترة 1998-2018	105
16	معدلات التبخر الشهرية للفترة 1998 - 2018	106
17	العجز المائي(ملم) الشهري للفترة 1998-2018	107
18	التغيرات الشهرية للتساقط والحرارة للفترة 1998 - 2018	108
19	معيار الجفاف لديمغتون للفترة 1998-2018	110
20	النمو السكاني لبلديات إقليم الدراسة للفترة 1966-2018	111
21	توزيع السكان حسب التجمعات السكانية بالإقليم تقديرات 2018	113
22	التركيب العمري والنوعي لسكان الإقليم حسب تقديرات 2018	115
23	التركيبة الاقتصادية لسكان الإقليم حسب تقديرات 2018	117
24	توزيع السكان على القطاعات الاقتصادية حسب تقديرات 2018	118
25	مناطق الواحات الشرقية بالإقليم	132
26	تحولات مساحة الواحات الشرقية للإقليم للفترة 1984-2020	133
27	مناطق الواحات الوسطى بالإقليم	136

137	توسع مساحة الواحات الوسطى للفترة 1984-2020	28
140	واحات ومناطق تيدكيت الغربية	29
141	توسع مساحة الواحات الغربية لتيدكيت	30
143	وضعية الواحات الوسطى لإقليم تيدكيت	31
144	وضعية الواحات الشرقية لإقليم تيدكيت	32
146	وضعية الواحات الغربية لإقليم تيدكيت	33
151	أصناف التمور بإقليم تيدكيت وخصائصها	34
159	وضعية نظام الفقارة بإقليم تيدكيت	35
161	التركيب الكيميائي للمياه الجوفية بالآبار العميقة	36
180	مقارنة تحولات العمران والمعمار في مناطق الإقليم	37
187	المحيطات الفلاحية الحديثة ببلديات إقليم الدراسة	38
189	المحيطات الصغيرة والمتوسطة المنجزة من محافظة التنمية الفلاحية	39
190	وضعية الاستفادة من برنامج استصلاح الأراضي عن طريق الامتياز	40
194	أهم العمليات المدعمة في إطار الدعم الفلاحي بالإقليم	41
195	تطور عملية مراقبة الفساد بالإقليم	42
196	دعم عمليات غراسة فسائل النخيل	43
197	وضعية الري الزراعي بإقليم الدراسة	44
198	المبالغ المخصصة للإنجازات المتعلقة بالري الزراعي بالإقليم	45
202	توزيع الأراضي الفلاحية بالإقليم سنة 2018	46
203	الطبيعة العقارية للأراضي الفلاحية بالإقليم	47
208	طريقة حساب واختيار عينة الدراسة	48
210	توزيع مزارع النخيل حسب المساحة الزراعية	49
211	مؤشرات استخدام الأرض الزراعية بالإقليم	50
213	توزيع المستفيدين من الأراضي حسب الأصل الجغرافي	51
214	توزيع المستفيدين من الأراضي حسب الوظيفة السابقة	52
215	توزيع العمال حسب الفئات العمرية في البساتين	53
216	توزيع العاملة حسب الجنس	54
217	بعض العتاد الفلاحي ببساتين النخيل في الإقليم	55
218	تطور إنتاج التمور بواحات الإقليم	56

219	إنتاج أنواع الحبوب بإقليم تيدكيت لسنة 2018	57
220	إنتاج الخضروات بإقليم الدراسة	58
225	تاريخ مرض البيوض وتقدمه في الواحات الجزائرية	59
233	تأثير ملوحة على إنتاج المحاصيل الزراعية	60
235	مجالات ومظاهر التحول الاجتماعي في المجتمعات الواحاتية	61
241	برامج الأبحاث الزراعية لتطوير الثروة النخيلية	62
242	برنامج بعض الدراسات الاجتماعية والاقتصادية في الإقليم	63
243	البرامج والدراسات المستقبلية لتطوير قطاع الواحات في التيدكيت	64
فهرس الأشكال		
24	التوزيع المجالي للأقاليم الجافة في العالم	01
26	المجال الصحراوي الجزائري الشاسع	02
42	معدل التساقطات السنوية في الجزائر	03
43	تغيرات درجة الحرارة السنوية في الجزائر	04
44	حركة الرياح الموسمية في الجزائر	05
74	توزيع بلديات إقليم تيدكيت بولاية تمنراست حسب المساحة	06
83	مظهر ثلاثي الأبعاد للوحدات الطبوغرافية بمنطقة الدراسة	07
84	مقطع طولي في البنية السطحية لإقليم تيدكيت	08
85	مقطع عرضي في البنية السطحية لإقليم تيدكيت	09
100	منحنى تغيرات درجة الحرارة السنوية الدنيا والقصى بمنطقة تيدكيت	10
101	منحنى ساعات السطوع الشمسي بمنطقة الدراسة	11
102	منحنى الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة	12
104	وردة الرياح بمنطقة تيدكيت	13
105	كمية التساقطات الشهرية بمنطقة الدراسة	14
106	معدلات التبخر الشهرية في منطقة الدراسة	15
108	تغيرات التساقط (ملم) والحرارة (م°) للفترة 1998-2018	16
114	توزيع السكان حسب التجمعات السكانية تقديرات 2018	17
119	توزيع العمال حسب القطاعات الاقتصادية حسب تقديرات 2018	18
125	مكونات وعناصر النظام البيئي الواحاتي	19
128	فعالية كثافة النخيل من حدّ تأثير الرياح على الأوساط الواحاتية	20

133	توسعات مساحة الواحات الشرقية لتيديكيت للفترة 1984-2020	21
138	توسعات مساحة الواحات الوسطى لتيديكيت للفترة 1984-2020	22
141	توسعات مساحة الواحات الغربية لتيديكيت للفترة 1984-2020	23
144	مؤشر الإنتاج بالواحات الوسطى	24
145	مؤشر الإنتاج بالواحات الشرقية	25
146	وضعية المساحة المستغلة بالنخيل في الواحات الغربية	26
148	نظام الزراعة الواحاتية	27
158	مخطط توضيحي لتدهور الفقارة بالإقليم	28
164	جريدة النخيل ومكوناتها	29
166	مخطط تفصيلي لمورفولوجية مساكن قصور منطقة الدراسة	30
187	معدل استغلال الأراضي الزراعية بالمحيطات الفلاحية الجديدة	31
195	وضعية مراقبة فساتل النخيل الحديثة في الإقليم	32
211	مورفولوجية البساتين الزراعية حسب المساحة	33
212	مؤشرات استغلال الأراضي الزراعية بالمنطقة	34
214	الأصل الجغرافي للفلاحين بالإقليم	35
215	توزيع العمالة حسب الوظيفة السابقة	36
216	توزيع العمالة حسب الفئات العمرية	37
219	تطور إنتاج التمر بالإقليم	38
فهرس الصور		
156	البئر الرئيسية للفقارة (العين)	01
157	منطقة خروج مياه الفقارة من النفق	02
158	وحدة تقسيم مياه الفقارة على البساتين	03
160	آلة تقليدية لتقسيم مياه الفقارة " الشققة"	04
163	جذوع النخيل مقطعة ومعرضة للشمس قصد تجفيفها	05
164	المواد المحلية المستعملة في تسقيف أسطح مساكن القصور	06
166	إحدى القصبات الإقليم في تدهور	07
167	شبكة من آبار الفقارة	08
168	مسجد عتيق + مقبرة بالإقليم	09
168	مساحة خاصة للراحة	10

169	مظهر لواحات النخيل	11
173	توغل مظاهر التحضر داخل القصور	12
204	نمط سقي المزروعات بالغمر	13
204	حوض تجميع تقليدي	14
204	نمط السقي بالتقطير	15
208	الباحث بميدان الدراسة في الواحات التقليدية	16
209	الباحث بإحدى الاستصلاحات الحديثة خارج الواحة	17
248	الأقواس من البنايات الطينية بالإقليم	18
248	نورية المياه كانت المورد الرئيسي للسكان في الشرب والسقي	19
248	البناء المعماري القصور في تدهور	20
248	إحدى القصبات التي تعاني الإهمال	21
248	الفن المعماري القصور	22
250	فرقة بارود في أحد الاحتفالات الوطنية	23
251	رقصة لمحاضرة بالإقليم	24
251	رقصة نسوية باللباس التقليدي (بقاين)	25
252	رقصة قرقابو بالإقليم	26
253	بعض الشيوخ يمارسون لعبة أكراط	27
259	الأفرشة الصوفية المنسوجة بالصوف أو الملابس البالية	28
260	نعال جلدية تقليدية	29
260	الأواني الفخارية التقليدية	30
261	بعض الأواني بسعف النخيل	31
261	صناعة الأدوات الحديدية	32
فهرس الخرائط		
39	اندماج المجال الصحراوي داخل القطر الوطني	01
47	الثروة المائية الجوفية بالصحراء الجزائرية	02
51	التوزيع الجغرافي لواحات النخيل بالصحراء الجزائرية	03
55	الأقاليم الطبيعية في الصحراء الجزائرية	04
76	موقع منطقة الدراسة	05
80	تصنيف الارتفاعات بمنطقة الدراسة	06

81	تصنيف الانحدارات بمنطقة الدراسة	07
89	جيولوجية منطقة الدراسة	08
90	تصنيف التربة بمنطقة الدراسة	09
132	توزيع الواحات الشرقية بإقليم الدراسة (منطقة فقارة الزوى)	
135	التوسع المساحي لواحات تيدكيكيت الشرقية 1984-2018	
137	توزيع الواحات الوسطى بتيدكيكيت (منطقة عين صالح)	
139	التوسع المساحي لواحات تيدكيكيت الوسطى	10
140	توزيع الواحات الغربية لتيدكيكيت (منطقة إينغر)	11
142	التوسع المساحي لواحات تيدكيكيت الغربية	12
175	التوسع الحضري لقصور الواحات الوسطى بعين صالح 1984-2020	13
177	التوسع الحضري لقصور الواحات الشرقية بفقارة الزوى 1984-2020	14
179	التوسع الحضري لقصور الواحات الغربية بإينغر 1984-2020	15
212	خريطة استخدام الأرض بالمحيط الزراعي 115 هكتار بعين صالح	16
213	خريطة نظم الري الزراعي بمحيط الاستصلاح 115 هكتار	17

أ	مدخل
ج	إشكالية الدراسة
هـ	فرضيات الدراسة
و	سبب اختيار الموضوع
ز	أهمية وهدف الدراسة
ذ	طريقة العمل
ط	معيقات البحث
ي	خطة العمل
م	الدراسات السابقة

الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية المستدامة واسقاطاتها على الأقاليم الجافة

1	1- عموميات حول التنمية المستدامة
2	1-1 مفاهيم حول التنمية المستدامة
5	2-1 اهداف التنمية المستدامة وخصائصها
5	1-2-1 اهداف التنمية المستدامة
8	2-2-1 خصائص التنمية المستدامة
10	3-1 مبادئ وابعاد التنمية المستدامة
10	1-3-1 مبادئ التنمية المستدامة
12	2-3-1 ابعاد التنمية المستدامة
17	2- واقع الأقاليم الجافة وفق مقارنة التنمية المستدامة
17	1-2 عموميات حول الأقاليم الجافة
17	1-1-2 مفهوم ظاهرة الجفاف
19	2-1-2 الاقاليم الجافة وخصائصها
25	2-2 ركائز ودعائم التنمية بالأقاليم الجافة
25	1-2-2 مقومات وسمات التنمية
28	2-2-2 ديناميكية الأنشطة الاقتصادية
30	3- تحديات التنمية المستدامة في الأقاليم الجافة
30	1-3 على المستوى الاجتماعي
30	2-3 على المستوى البيئي
31	3-3 على المستوى الاقتصادي

الفصل الثاني: المقومات المجالية للأقاليم الصحراوية دعامة تنمية لتحقيق الاستدامة.

- 1- تشخيص المجال الصحراوي الجاف 34
- 1-1 التعريف بالصحراء الجزائرية 36
- 1-1-1 مجال صحراوي شاسع 36
- 2-1-1 تكوين جيولوجي بنيوي قديم 37
- 3-1-1 الاندماج الاقليمي للصحراء الجزائرية 38
- 2-1 صحراء بمؤهلات وامكانيات هائلة 39
- 1-2-1 المؤهلات الطبيعية 40
- 2-2-1 موارد مائية جوفية ضحلة 45
- 3-2-1 اقتصاد زراعي واحاتي 49
- 2- واقع التنمية المجالية بالأقاليم الصحراوية 52
- 1-2 التصنيف الطبيعي للأقاليم الصحراوية 52
- 2-2 التوزيع المجالي للأقاليم الصحراوية 53
- 3-2 واقع الأقاليم الطبيعية 56
- 4-2 الخصائص المجالية للأقاليم 62
- 1-4-2 أنظمة الإنتاج 62
- 2-4-2 تركيب الإنتاج 62
- 3- مساهمة الأقاليم الصحراوية في الاقتصاد 65
- 1-3 انتاج التمور وتسويقها 65
- 2-3 المنتجات الثانوية للواحة 68

الفصل الثالث: تحليل وقياس محفزات ومقومات التنمية المستدامة وآليات تفعيلها بتدكيك

- 1- مقومات الاستدامة الطبيعية 71
- 1-1 لمحة جغرافية عن اقليم تيدكيك 71
- 1-1-1 تقديم الإقليم 72
- 2-1-1 نبذة تاريخية عن الاقليم 73
- 3-1-1 التركيبة الادارية لتيدكيك 73
- 4-1-1 الاصل الجغرافي لسكان الاقليم 77
- 2-1 مقومات البيئة الطبيعية 79
- 1-2-1 الاطار الفيزيائي الطبيعي 79
- 1-1-2-1 مرفولوجية السطح 80
- 2-1-2-1 جيولوجية المنطقة 86

89	3-1-2-1 طبيعة التربة
95	2-2-1 الموارد المائية
95	1-2-2-1 مصادر المياه السطحية
95	2-2-2-1 مصادر المياه الجوفية
98	3-1 التشخيص البيومناخي لإقليم الدراسة
99	1-3-1 حرارة شديدة ومؤثرة بيئياً
101	2-3-1 سطوع شمسي وفير
102	3-3-1 رطوبة الهواء النسبية
103	4-3-1 رياح قوية ومدمرة
105	5-3-1 معدل التساقط ضعيف
106	6-3-1 تقديرات التبخر والنتح
107	7-3-1 دراسة بيئية لمعايير الجفاف
110	2- المقومات الاجتماعية الاقتصادية لإقليم الدراسة
110	1-2 الانتقالية الديمغرافية
111	1-1-2 نمو سكان الاقليم 1966-2018
113	2-1-2 توزيع السكان داخل الإقليم
114	3-1-2 التركيب السكاني
116	2-2 المقومات الاقتصادية لسكان الاقليم
116	1-2-2 التركيب الاقتصادي للقوة العاملة
117	2-2-2 توزيع اليد العاملة على القطاعات الاقتصادية

الفصل الرابع: ديناميكية التنمية المجالية لواحات تيدكيت في ظل رهانات الاستدامة

121	1- الانظمة الواحاتية مجال متنوع ونموذج للتنمية المستدامة
123	1-1 تعريف الانظمة البيئية الواحاتية
124	2-1 مركبات وعناصر الانظمة الواحاتية
126	3-1 اهمية الانظمة الواحاتية
126	1-3-1 الاهمية الاقتصادية
127	2-3-1 الاهمية البيئية
130	2- تحليل واقع النظام الواحاتي التقليدي بتيدكيت
130	1-2 واحات تيدكيت التقليدية في تحول مجالي
131	1-1-2 مراكز الواحات التقليدية واهم تحولاتها
143	2-1-2 واقع الزراعة الواحاتية بإقليم تيدكيت

143	1-2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالوحدات الوسطى
144	1-2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالوحدات الشرقية
146	1-2-1-2 مؤشرات الاستغلال الزراعي بالوحدات الغربية
147	2-2 اقتصاد الواحة وخصائصه
147	1-2-2 نظم الاستغلال الزراعي للواحة
148	2-2-2 طرق الاستغلال الواحاتي
150	3-2-2 انتاج الواحة
154	3-2 الري والصرف التقليدي للواحة
154	1-3-2 الفقارة شريان الزراعة الصحراوية
155	1-1-3-2 لمحة عامة عن الفقارة
155	2-1-3-2 تعريف الفقارة
156	3-1-3-2 اجزاء الفقارة
159	4-1-3-2 وضعية نظام الفقارة بالإقليم
160	5-1-3-2 طريقة تقسيم مياه الفقارة
161	2-3-2 التحول نحو استغلال الآبار الارتوازية
162	3- قصور تيدكيليت ومظاهر الاندثار والحدثة
162	1-3 الارث العمراني التقليدي
162	1-1-3 المواد المستعملة في بناء القصور
165	2-1-3 قصور تيدكيليت ومكوناتها العمرانية
170	3-1-3 المسكن الواحاتي ووظائفه
171	2-3 تحول القصور الى مدن صحراوية
171	1-2-3 التحول الحضري لقصور الإقليم
174	2-2-3 التوسع العمراني لقصور تيدكيليت
180	3-2-3 تحولات العناصر العمرانية والمعمارية للقصور

الفصل الخامس: تحولات الزراعة الواحاتية وفق سياسات وبرامج التنمية الفلاحية والريفية

185	1- التحولات الزراعية الواحاتية بعد الاستقلال
185	1-1 واقع الزراعة الواحاتية بعد الاستقلال
185	1-1-1 مرحلة التسيير الذاتي 1963-1969
185	2-1-1 النظام الواحاتي والثورة الزراعية 1970-1979
186	2-1 الانظمة الواحاتية في ظل سياسة التنظيم وإعادة الهيكلة الزراعية 1980-1999

186	1-2-1 تطبيق مشروع الحياة العنقارية الفلاحية عن طريق الاستصلاح 1983-1999
190	2-2-2 البرنامج الوطني للتنمية الفلاحية 2000-2004
191	1-2-2-1 أسسه
191	2-2-2-1 أهدافه
192	3-2-2-1 آليات تنفيذ المخطط
192	4-2-2-1 تأثير المخطط على القطاع الفلاحي
194	5-2-2-1 نتائج الدعم على الاستغلال الزراعي بالوادة
198	3-1 سياسة التجديد الفلاحي والريفي كآلية لتحقيق التنمية الفلاحية والريفية المستدامة
201	2- تحول الزراعة الواحاتية بعد الاصلاحات الاقتصادية
201	1-2 الامكانيات الفلاحية للإقليم
201	1-1-2 الاراضي الفلاحية بإقليم الدراسة
201	1-1-1-2 توزيع الاراضي الفلاحية
202	2-1-1-2 الطبيعة القانونية للأراضي
202	3-1-1-2 الطبيعة العنقارية للأراضي
203	2-1-2 الري الزراعي بالإقليم
203	1-2-1-2 الري بالانسياب (الغمر)
204	2-2-1-2 الري بالتقطير (اقتصاد الماء)
205	2-2 استخدامات الارض الزراعية
205	1-2-2 نظم الاستغلال الزراعي
206	2-2-2 المؤشرات الاجتماعية الاقتصادية للنشاط الزراعي
206	1-2-2-2 إجراءات التحقيق الميداني
210	2-2-2-2 معالجة وفرز النتائج وتبويبها
210	3-2-2-2 نتائج الدراسة الميدانية
213	3-2-2 العمالة الزراعية ومؤشراتها
217	4-2-2 استخدام العتاد الفلاحي
218	5-2-2 الإنتاج الزراعي وتنوعه
218	1-4-2-2 انتاج التمور
219	2-4-2-2 انتاج الحبوب
220	3-4-2-2 انتاج الخضروات
221	3- عوائق واشكالات النشاط الزراعي بالإقليم
222	1-3 العوائق التقنية

222	3-1-1 التقنية الانتاجية
222	3-1-2 طبيعة المنتج
223	3-1-3 الري والصرف الزراعي
223	3-2 العوائق المتعلقة بصحة النخيل
226	3-3 العوائق الاجتماعية
226	3-3-1 ضعف الارتباط بالأرض
226	3-3-2 اندثار الاعراف المحلية
227	3-4 تدهور التنوع البيولوجي للواحة

الفصل السادس: نحو استراتيجية تنموية هادفة لاستدامة وإعادة الاعتبار للأنظمة الواحاتية

231	1- خصوصية النظام البيئي لواحات تيدكيلات
232	1-1 نظام واحاتي هش
232	1-1-1 بيئة واحاتية قاسية
234	1-1-2 مجتمع واحاتي في تحول جذري
235	1-2 إحصاء عام للواحات وإمكاناتها
236	1-3 تعبئة وحشد الفاعلين في التنمية بالإقليم
237	2- آليات المحافظة على الأنظمة الواحاتية
237	2-1 حماية التنوع البيئي والطبيعي للواحات
238	2-1-1 الهيئات الخاصة بتطوير الأنظمة الواحاتية
239	2-1-2 البحوث الحالية لتطوير الأنظمة الواحاتية
242	2-3 الدراسات الاجتماعية الاقتصادية بالواحات
243	2-4 البحوث المستقبلية
244	2-2 تحسين التقنيات الحديثة بالواحات
244	2-2-1 تعبئة وحسن تدبير الموارد المائية
245	2-2-2 التقنيات الزراعية الحديثة بالواحات
246	2-3 حماية التراث المعماري والطبيعي والثقافي للمجتمعات الواحاتية
247	2-3-1 التراث المعماري العمراني
248	2-3-2 التراث الطبيعي
249	2-3-3 احياء التراث الثقافي
253	3- التنمية المستدامة أساس التحول في الأنظمة الواحاتية
253	3-1 تنمية الأنشطة الاقتصادية
253	3-1-1 التنمية الزراعية الإنتاجية

254	3-1-2 التنمية البيئية
255	3-1-3 التنمية السياحية
256	3-2 التنمية الريفية المستدامة
257	3-3 دور المرأة الريفية الصحراوية في التنمية
263	خاتمة عامة

الملاحق

قائمة المراجع والمصادر

الفهارس

فهرس الجداول

فهرس الاشكال

فهرس الخرائط

فهرس الصور

الفهرس العام