

الانظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية ودورها في تنمية الاقتصاد الوطني. Oasis Systems in the Algerian Desert and their Role in the Development of the National Economy.

سعيدو علي

أستاذ محاضر ب، المدرسة العليا للأساتذة ببوزريعة، الجزائر، saidou.ali@ensb.fr

تاريخ الاستلام: 2022/08/29 تاريخ القبول: 2023 /04/19 تاريخ النشر: 2023/06/16

ملخص:

تناولنا في هذه الورقة البحثية الموضوع الموسوم أعلاه حول الأنظمة الواحاتية، فلا يختلف اثنان على أن الصحراء الجزائرية تعد مورداً ومقوماً اقتصادياً اجتماعياً وبيئياً هاماً في تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة، بحيث نهدف من بحثنا هذا للتعرف على الإمكانات والمؤهلات التنموية التي تزخر بها الصحراء، وأهم الأنشطة الاقتصادية التي وجب تميمها وترقيتها وتطويرها، للرفع من مساهمتها المباشرة لها في الاقتصاد الوطني. ولتحقيق هذه السالفة الذكر اعتمدنا على معطيات نظرية وأخرى كمية إحصائية تترجم حجم الإمكانات ومدى القيمة الاقتصادية التي تلعبها الصحراء في الاقتصاد الوطني، فبالإضافة إلى المساحة الشاسعة توصلنا الى أن الصحراء تملك ثروات باطنية وسطحية، وبالأخص النشاط الواحاتي الذي ينتشر في كامل ربوع الصحراء الجزائرية رغم قساوة مناخ المنطقة.

كلمات مفتاحية: الصحراء الجزائرية؛ الأنظمة الواحاتية؛ التنمية الاقتصادية؛ الثروات؛ الاقتصاد الوطني.

Abstract:

In this research paper, we dealt with the subject tagged with the oasis systems in the Algerian desert and their role in the development of the national economy. Upgrading and developing them to increase the direct contribution to the national economy.

To achieve these goals; we relied on important theoretical and statistical data that translate the size of the development potential, and the extent of the economic value that the desert represents in the national economy.

Keywords: Algerian Sahara; oasis systems; development; wealth; national economy.

1- المقدمة:

1-1 مدخل: إن تحليل الاقاليم الواحاتية ينطلق بشكل عام بالتطرق لإطارها الوظيفي على المستوى الوطني والإقليمي، وذلك قصد تسهيل فهم آليات هذه المجتمعات وخصائصها، كما أنها عبارة عن تفاعل لعدة عناصر معقدة جداً متشابكة ومتنوعة تخضع للعديد من المحددات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية والتشريعية، وإن النشاط بها يتم بموجب تقنيات محددة تتعرض لتغيرات سريعة وجذرية، وعلى هذا الأساس فإن مفهومنا للأقاليم الواحاتية يتحدد بمجموعة من الأنشطة المادية أو الفعاليات المادية والذهنية التي يقوم بها الإنسان ضمن حدود بيئته من أجل ضبط الظروف المحيطة به وإمكاناته المادية والعقلية التي تتأقلم معه. (Cote, 2005, p. 58)

فالجزائر تتوفر على ثروات تمثل محرك التنمية الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة، والصحراء الجزء الأكبر منها لم تبخل بثرواتها ومواردها الطبيعية والبشرية، فقد عاش الإنسان في الصحراء منذ القدم بعد اكتشاف الماء وأقام حضارات ضاربة في عمق التاريخ، فبالمساحة الشاسعة هناك ثروات باطنية وسطحية، فالباطنية تتمثل في الثروات الطاقوية (البترول والغاز والمياه الجوفية) أما السطحية تتمثل في نشاط الإنسان لتأمين معيشتهم وبالأخص العمل الزراعي. (مياشي، 2005، صفحة 35)

2-1 طرح الإشكالية: رغم ثراء المقومات التنموية للصحراء الجزائرية وعلى مختلف الأصعدة والمجالات، إلا أن اندماج هذا المجال الشاسع في الاقتصاد الوطني لم يرقى للتطلعات التي من المفروض أن يتبوؤها، فالصحراء تمثل أحد البدائل التنموية الاقتصادية للجزائر للخروج من الاقتصاد الريعي إلى اقتصاد متنوع الثروات والموارد خاصة في ظل تحديات التنمية المستدامة التي تفرض على الدول تامين واستغلال رشيد للموارد، ومن خلال هذا الطرح يتبادر للذهن التساؤلات التالية:

- ما حقيقة التنوع والتباين الإقليمي للصحراء الجزائرية؟

- ما هي الخصوصيات المجالية والاقتصادية للأقاليم الصحراوية؟

- ما دور الاقتصاد الواحاتي في تنمية الاقتصاد الوطني؟

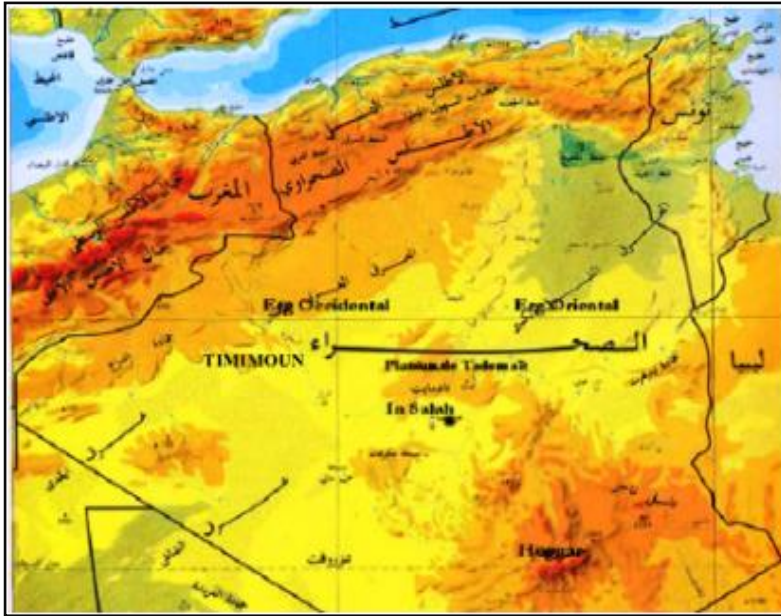
3-1 تقديم الصحراء الجزائرية: تمتد الصحراء الجزائرية على مساحة تقدر بأكثر من مليوني كيلومتر مربع من الأطلس الصحراوي إلى الحدود الجنوبية مع مالي والنيجر وليبيا، أي على طول

الانظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية ودورها في تنمية الاقتصاد الوطني

مسافة تقدر بـ 2000 كلم، فهو مجال شاسع ومترامي الأطراف يمتاز بمؤهلات وإمكانات هامة تساعد في تطوير الاقتصاد الوطني، ولعب دور هام في السياسة الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة. (Zella & Smadhi, 2006, p. 87)

ويبدأ المجال الصحراوي الجزائري عن بعد 400 كلم جنوب العاصمة وتحديداً من أقدام الأطلس الصحراوي شمالاً إلى الحدود الجنوبية مع الدول الإفريقية المجاورة (مالي والنيجر)، يتميز هذا المجال بتكوينات رملية كبيرة ممثلة في عرق شاش (العرق الكبير الشرقي والعرق الغربي الكبير)، بالإضافة إلى بعض المرتفعات الجبلية ممثلة في مرتفعات سلسلي الهقار والطاسيلي، كما هناك بعض المناطق المنخفضة تمثل الهضاب والسهول (حمادة تندوف، هضبة تادمايت، رق تنزوفت، منخفض ورقلة، سهل تيدكيلت) (الشكل رقم 01).

شكل رقم 01: المجال الطبيعي الصحراوي في الجزائر.



المصدر: (لعروق، ب س، صفحة 18).

2- مناقشة وتحليل النتائج

2-1 التباين والتنوع الإقليمي للصحراء الجزائرية: تتكون الصحراء الجزائرية من 09 ولايات:

أدرار، بشار، بسكرة، الواد، غرداية، ورقلة، إيزي، تمراست وتندوف، وبعض المناطق الصحراوية تابعة إلى ولايات خارج المجال الصحراوي: تبسة، الجلفة، الأغواط، البيض، فباجتهاد الباحثين والدارسين لمختلف مواضيع التجانس والتناسق للمجال الصحراوي الجزائري، والتي أفضت إلى تصنيف المجال الصحراوي إلى أقاليم متجانسة حسب الخصائص الطبيعية، البشرية والاقتصادية.

2-1-1 معايير التصنيف: إن عملية تحديد الأقاليم الجغرافية الصحراوية يحتاج إلى دراسة معمقة

في تاريخ المنطقة والتي عرفت عدة حضارات في العصور القديمة، والتي كانت تعتمد في علاقاتها التجارية بين القبائل والشعوب التي عمرت بالمنطقة بعد اكتشاف بواذر الحياة، كما أعتمد سكان الصحراء في القديم على الزراعة كمصدر للعيش بالإضافة إلى الرعي مع الترحال لاكتشاف مراعي ومناطق أكثر سهولة للعيش. (Smati, 2007, pp. 94-95-96)

وتتمثل أهمية هذا التصنيف للمجال الصحراوي في تسهيل عملية التهيئة والتي تعتمد على تحديد خصوصية كل إقليم، خاصة في ظل الاتساع الذي تتميز به هاته المناطق، 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، وتنمية المجتمعات الزراعية التي تعتبر الإرث الوحيد الذي يضمن استمرارية الحياة وتحقيق التنمية المستدامة لأجيال المستقبل وتحقيق الاكتفاء والأمن الغذائي للسكان الحاليين.

وأعتمد في تصنيف الأقاليم الصحراوية على عدة خصائص ومعايير والتي تتمثل فيما يلي:

- **معايير طبيعية:** للمميزات الطبيعية دور كبير في تحديد درجة التجانس بين المناطق المتزامية الأطراف، ونقصد بالخصائص الطبيعية جغرافية المنطقة من حيث الموقع الجغرافي والمحددة بوحدات طبوغرافية والجيومورفولوجية كالهضاب والسهول والمنخفضات والادوية وطبيعة التربة.

- **معايير حيوية:** ونقصد بالحيوية طبيعة المناخ وعناصره المختلفة كالاختلاف في درجة الحرارة (المدى الحراري) وكمية التساقطات، وكذا الخصائص الحيوية مثل كثافة الغطاء النباتي الطبيعي وتنوعه والمناخ الجزئي لكل منطقة، الذي يحدد بالارتفاع والقرب والبعد عن البحر التي لها دور في نسبة الرطوبة وكذا طبيعة التيارات الهوائية التي تتعرض لها هذه الأقاليم.

الانظمة الواحاتية بالصحراء الجزائرية ودورها في تنمية الاقتصاد الوطني

- **معايير بشرية-اقتصادية:** لها دور كبير في تحديد خصوصية المناطق وتتمثل هذه المعايير في النشاط البشري للمنطقة والمحدد بعدة متغيرات اهمها: الاستقرار ومراحل تعمير السكان، أصل السكان، النمو والتركيب الديمغرافي، مؤشرات النشاط الاقتصادي والثقافي...

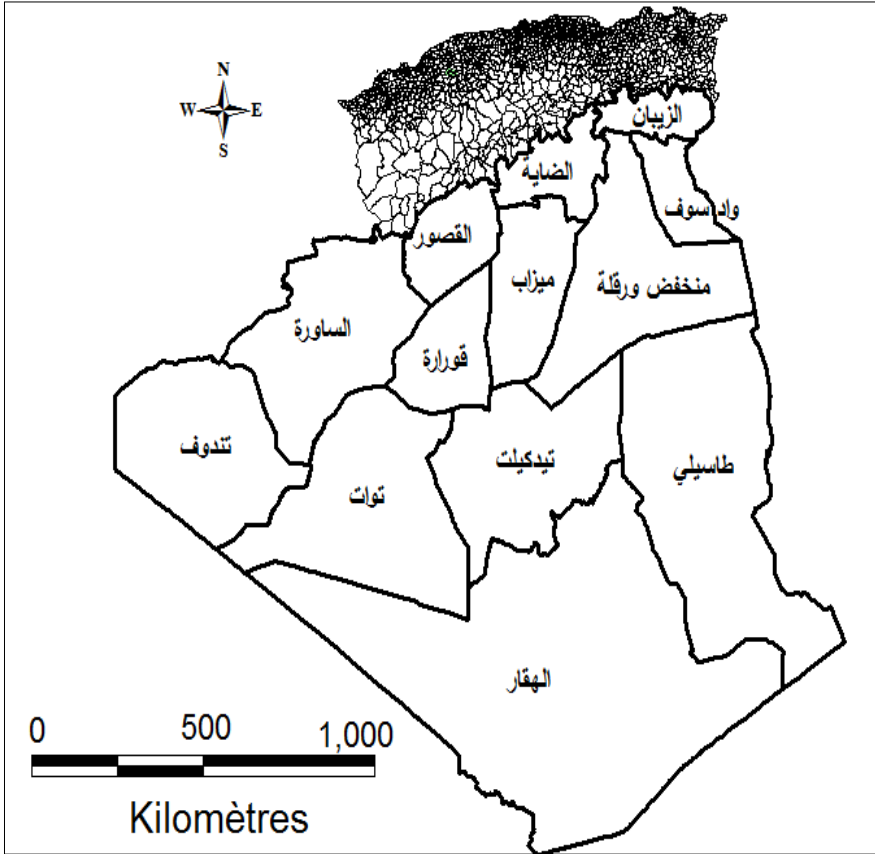
2-1-2 التوزيع المجالي للأقاليم الصحراوية: نظراً لبعض التمايز بين المناطق الصحراوية، والتي كانت مصدر اجتهاد الباحثين الجغرافيين في تصنيف الأقاليم الطبيعية الصحراوية بالجزائر، وبعد الدراسة التي قام بها مكتب الدراسات الوطني في التطوير الريفي تحت عنوان المخطط التوجيهي العام لتنمية المناطق الصحراوية والخاصة بالتصنيف الإقليمي للمناطق الطبيعية الصحراوية في الجزائر، "خلصت الدراسة بخريطة تحدد أهم الأقاليم الجغرافية الطبيعية في الصحراء الجزائرية والتي خمسة عشر(15) إقليم طبيعي صحراوي (الخريطة 02) ، هذه الأقاليم تكون أربعة وحدات جغرافية كبرى حسب الانتماء الجغرافي (الجدول 01)". (BNEDER, 2008)

جدول رقم (01): الوحدات الجغرافية المكونة للصحراء الجزائرية.

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

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

شكل رقم 02: الأقاليم الطبيعية الجغرافية في الصحراء الجزائرية.



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

2-2 الأقاليم الطبيعية الصحراوية: تنتشر هذه الأقاليم الجغرافية من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب دون مراعاة الانتماء الإداري للوحدات الإدارية المكونة للإقليم. (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة، 2005)

أ- الزيبان بولاية بسكرة: يقع في شرق الصحراء الجزائرية والمحدد بالمناطق التالية: بسكرة عاصمة الإقليم بالإضافة إلى كل من طولقة، سيدي عقبة، زريبة الواد، الحاجب... كما تتميز هذه المنطقة بثلاثة أنظمة إنتاج رئيسية، لكل نظام صفاته ومكوناته يمكن تحديدها كما يلي:

1. 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، كما تعرف تربية الحيوانات وبشكل رئيسي الأغنام، وتربية الحيوانات ليس الهدف منها الإنتاج، إنما هو 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 العمليات الزراعية بشكل تقليدي بدون استعمال الآلات أو التقنيات الحديثة. (قي، 2007، صفحة 33)

- 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، (عجة، 2005، صفحة 48) وكانت هذه المزارع عبارة عن بساتين منظمة من النخيل استخدم في تأسيسها ورعايتها وخدمتها وسائل تقنية حديثة، وتعتمد في ريها على الآبار العميقة.

- نظام المزارع الصغيرة: في إطار قانون الاستصلاح قام بعض المزارعين باستصلاح مساحات صغيرة من الأراضي ومن ثم زراعتها بالخضار والمحاصيل الحقلية وخاصة البطاطا والفول ومعظم القرعيات، كما تنتشر الزراعة داخل البيوت البلاستيكية، أما النخيل فهو قليل يتركز على حواف الحقول، وتتركز المساحات المستصلحة الصغيرة حول التجمعات السكانية وبجانب الواحة.

ب- واد ريغ بولايتي الواد وورقلة: تقع جنوب إقليم الديران 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 المنطقة على أجود بساتين النخيل والأصناف الزراعية التجارية، بحيث أن هاته البساتين حديثة المنشأ والغراس المزروعة مختارة من أجود الأصناف.

إلا أن الزراعة في لا تقتصر على أشجار النخيل فقط، إنما يزرع بين أشجار النخيل العديد من المحاصيل مثل: الفصصة (ميديكاجو) والشعير الأخضر الذي يزرع لرعي الحيوانات، ويربي مزارعو

هذه المنطقة الأغنام والماعز لتأمين الحليب واللحم، ويتم ري بساتين النخيل والزراعات البينية بواسطة ضخ المياه من الآبار العميقة، وطريقة الري تقليدية بالري السطحي بالأحواض.

ت- واد سوف بولاية الواد: يقع في الجنوب الغربي لإقليم واد ريغ وتتمثل في المناطق التالية: الواد عاصمة الإقليم، قمار، الدبيلة والورقلية...، 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 عليها المزروعات.

تنتشر في هذه الواحات بشكل رئيسي وتقليدي زراعة النخيل من الأصناف العالية الجودة خاصة أصناف دقلة نور، غرس، دقلة بيضا، ويعود انتشار هذه الأصناف الجيدة إلى تزويد الواحات بغرسة جديدة 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 في الجهة الجنوبية الغربية لواد ريغ، 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 دون وجود شبكة صرف لهذه المياه، 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، وإنما يعتمد في زراعة هذه المساحات على زراعة الحبوب بشكل رئيسي، والري يتم بواسطة الري المحوري، وتؤمن المياه من الآبار العميقة حيث يتم ضخ المياه إلى المحاور بواسطة المحركات الكهربائية، وبالإضافة إلى زراعة الحبوب يسود في هذا النظام تربية الأبقار والأغنام للأغراض التجارية والاستهلاك العائلي.

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 سبخة 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، الفصصة (ميديكاجو)، الشعير الأخضر المخصص لرعي الحيوانات، ويرى ضمن هذا النظام الإنتاجي قطعان الغنم والماعز للاستهلاك العائلي والمحلي من الحليب واللحم، ويعتبر صنف الغنم (دمان) والذي يرى 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 في نوعية الثمار، إلا أنه يعتبر من أهم الأصناف إن لم يكن الصنف الوحيد المقاوم لمرض البيوض. 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 هذه المنطقة وفقاً لقانون الاستصلاح لعام 1983، وبالرغم من الظروف المناخية والبيئية التي تصلح لزراعة النخيل إلا أن الزراعات التي سادت فيها هي: الحبوب التي تروى 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 يتصفان بما يلي:

- نظام الواحة القديمة: يسود فيها نظام الري عن طريق الفقرة 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 المواصفات 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 تمراست وأدرار: وهي عبارة 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 الفقرة في الري الزراعي، ومن أهم مناطقها: عين صالح عاصمة الإقليم، أولف، إينغر، تيط، أقبلي، أقسطن، فقارة الزوى والعرب.

د- منطقة الساورة بولاية بشار: عبارة عن واحات قديمة تشتهر زراعة النخيل بصورة رئيسية، إلا إن العناية ببساتين النخيل محدودة، وتسود بها الزراعات البينية وخاصة الفصة (ميديكاجو) 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 المنبوعة تقع في جنوب إقليم ميزاب بحوالي 200 كلم وهي في تابعة للعرق الشرقي الكبير، تتميز بالمناطق التالية: القولية عاصمة الإقليم، بلبشير.... 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 هي أصناف العولة والتي تمتاز بالرطوبة إلا أنها ذات مواصفات تسويقية رديئة، 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 الشعابنة: وهي المنطقة المحصورة بين غرداية والقولبة، ومن أهم المناطق الممثلة للشعابنة هي كل من: متبلي، سبب، حاسي لفحل، المنصورة وهي مناطق تابعة إدارياً لولاية غرداية.

س- منطقة أمقيدن: تعطي الجهة الشمالية لهضبة تادميت تتميز بانعدام العنصر البشري فهي عبارة عن رق وحمادة تتخللها بعض الوديان الموسمية الجريان والسبخات، فهي مراعي واسعة لتربية الجمال.

ش- منطقة تندوف: تقع أقصى الحدود الجنوبية الغربية، وتعرف انتشار الرعي وتربية المواشي.

ص- إقليم الهقار: منطقة معروفة بسلاسل جبلية للهقار تتخللها بعض الأودية والقلات التي تمتلئ بالمياه خلال فصل الصيف (جوان، جويلية)، ومن الناحية الاقتصادية بالمنطقة ذات طابع سياحي والتي تعرف توافد بعض السواح الأجانب لزيارة المواقع السياحية بالإقليم، والعمل الزراعي بهاته المناطق صعب جداً نظراً إلى الندرة في توفير المياه سواءاً الجوفية البعيدة المصدر، أو السطحية الصعبة التخزين نظراً لارتفاع معدل التبخرات بالمنطقة.

ض- إقليم الطاسيلي: هو امتداد لسلسلة الهقار من الناحية الشرقية، كما يتميز بموقعه الاستراتيجي على الحدود الجزائرية الليبية، كما يمتلك إمكانيات سياحية هائلة خاصة في جانت عروس الطاسيلي والتي تشهد توافد الآلاف من السواح من مختلف قارات العالم سنوياً، أما النشاط الفلاحي 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 فجائية طوفانية في فترات متقطعة من السنة، وتعتبر الواحات أوساط بيئية تتميز بمناخ جزئي.

2-3 الديناميكية الاقتصادية للأقاليم الصحراوية: هناك اختلاف في أنظمة الإنتاج بالواحات

الصحراوية، والتي تنقسم إلى ثلاثة أنظمة رئيسية وهي:

- نظام الإنتاج الواحاتي.

- نظام إنتاج مساحات الاستصلاح الصغيرة.

- نظام إنتاج مساحات الاستصلاح الكبيرة.

2-3-1 أنظمة الإنتاج الزراعية بالأقاليم: تلعب أنظمة الإنتاج دور كبير في تحديد نمط وكمية

الإنتاج والتي تتحكم فيه عدة عوامل، والتي سوف نعرضها فيما يلي:

أ- المساحة: يعتبر نظام الواحات الأكثر أهمية بالنسبة للأنظمة الإنتاجية الواحاتية في المناطق الصحراوية المعروفة بزراعة النخيل، إذ يشكل مساحة تقدر بحوالي مليون ألف هكتار، يلي نظام الواحة من حيث الأهمية في المساحة نظام المساحات المستصلحة الصغيرة حيث يشكل 39 ألف هكتار، في حين أن نظام المساحات المستصلحة الكبيرة لا يمثل أكثر من 10 آلاف هكتار.

وجميع هذه الأنظمة تتبع في الغالب الري التقليدي، ما عدا في أنظمة المستصلحات الكبيرة حيث يوجد فيها حوالي 5000 هكتار تروى بالرش المحوري، وتتنوع على 3500 هكتار منتجة و1500 غير منتجة. (عيسى، 1995، صفحة 89)

ب- أشجار النخيل: لأشجار 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 غراسه جديدة لأشجار النخيل فنجد هناك اختلاف كبير في كثافة النخيل نظراً للطريقة المنتظمة التي أغرس بها النخيل، وفي الغالب فإن كثافة النخيل في المستصلحات الصغيرة لا يتعدى 200 نخلة في الهكتار، أما النظام الإنتاجي في المستصلحات الكبيرة، والذي يتميز بأنه تجربة حديثة لزراعة الحبوب والخضروات بالإضافة إلى تربية الحيوانات، كما يلاحظ غياب زراعة النخيل.

ت- 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 الخضروات والاعلاف الهامة في تكثيف الإنتاج لجلب رؤوس الأموال وخلق مناصب عمل.

2-3-2 تركيب الإنتاج: في غياب الدراسات والمعلومات التفصيلية عن الإنتاج في الأنظمة

الواحاتية في الصحراء الجزائرية، فإننا مضطرين للاكتفاء بهذه الإحصائيات العامة والتي تخص

خصائص مختلف أنظمة الإنتاج، فمن الناحية الهيكلية يمكن تحديد خصائص كل نظام إنتاج على النحو التالي:

أ/ **النظام الواحاتي:** 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 عالية كما أن هذه المزارع في حالة اقتصادية سيئة، حيث لا تمثل المزارع التي تتمتع بحالة اقتصادية جيدة أكثر من 4% من مجموع الثروة النخلية الكلية. (رحماني، 1983، صفحة 43)

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 تجهيزات وإن كانت تقليدية 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.

ب/ **المستصلحات الواسعة:** ينتشر في هذا النظام الزراعي الري بالرش المحوري حيث يروي كل محور من 20-50 هكتار من الجبوب، وقد قدرت المساحة المخصصة للري المحوري في سنة 1992 بحوالي 5000 هكتار مستغل منها 3500 هكتار، منها ما يمثل مزارع نموذجية تجريبية ومنها ملكيات خاصة. (رحماني، 1983، صفحة 50)

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 فإنها غير متطورة حيث تحتوي المزارع على جرارات ومعدات لخدمة الأرض والعناية بالمزروعات ووسائل الجني والحصاد، كما تتوفر بها الشاحنات وسيارات لنقل المنتج الزراعي. 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/ المستصلحات الكبيرة: يتكون هذا النظام من مزارع صغيرة ذات مساحات صغيرة تبلغ في حدها الأدنى حوالي 2 هكتار وتصل في حدها الأعلى إلى 10 هكتارات، وهذا النظام من الناحية الهيكلية هو في حد ذات نظام واحاتي متطور ذو صفة عائلية، ويظهر هذا التطور في حفر الآبار واستغلال الطاقة الكهربائية في جلب واستخدام المياه، وظهور أنظمة ري حديثة، بلغت المساحة المروية في هذا النظام حتى سنة 2000 بحوالي 40 ألف هكتار ضمن قانون استصلاح الأراضي الزراعية، (رحامي، 1983، صفحة 54) والزراعات بشكل عام عبارة عن محاصيل خضرية مع استعمال الري بالتقشير داخل البيوت البلاستيكية وحتى في ري الأشجار المثمرة وأشجار النخيل. وتنتشر الخدمة الآلية في هذه المزارع بتوفر 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 مخابى لحماية محركات ضخ مياه الري.

2-4 مساهمة الإنتاج الواحاتي في الاقتصاد الوطني:

2-4-1 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 ثمانية ملايين نخلة وتنتج سنوياً أكثر من 180 ألف طن من التمور سنوياً في المتوسط، وإن نسبة كبيرة من هذا الإنتاج من الأصناف ذات الجودة العالية وذات إقبال في السوق الداخلية والخارجية" (قصبة، 2008، صفحة 55) مما يجعل الجزائر من أهم 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 مثلاً كانت الجزائر تصدر ما قيمته 25 ألف طن من دقلة نور يقارب 9 مليون دولار. (قصبة، 2008، صفحة 70)

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 1998 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 من زراعة النخيل. (Dubost, 2002)

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، هذا الموضوع بدأ يتفاقم ونتج عن ذلك اضطراب في سوق التمور بسبب وجود تسويق عشوائي 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 تتطلبه من إجراءات لجني المحصول وتعبئته، وفي هذه الحالة يتسبب في تدهور كبير لزراعة النخيل وتعدد المشاكل والعوائق كما هو الحال الآن بحيث أن حوالي 90% من الواحات تعرف عوائق ومشاكل مدمرة كان السبب فيها عدم التسيير الجيد لها، والذي 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 الواحد، 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، بالإضافة إلى تصدير الخمور والحمضيات وذلك رغم الركود والتدهور الذي يعرفه القطاع الفلاحي الجزائري، وكما هم الحال لتطور إنتاج التمور في الجزائر، فإن كميات وقيمة المصدر منه كانت غير مستقرة ولم تأخذ اتجاهها ثابتاً وكانت تتأرجح سنوياً وبفروقات معنوية، إذ تشير المعطيات الإحصائية للتجارة الخارجية للتمور بالجزائر وخلال 25 سنة تمتد من عام 1980 إلى غاية عام 2005 إن أقصى قيمة وصلت إليها صادرات التمور الجزائرية كانت عام 2002

فقد بلغت 534 مليون دينار جزائري، ويعتبر هذا الكم التصديري قفزة نوعية في تصدير التمور الجزائرية. (عزاوي، 2002، صفحة 84)

من الجدول (02) يلاحظ تطور ملحوظ في تصدير التمور الجزائرية بحيث شهد القطاع الفلاحي إصلاحات واسعة كان الهدف منها تثمين وتقييم المنتج الزراعي، كون القطاع قادر على منافسة قطاع المحروقات في التجارة الخارجية، وإن تطوير وتحسين الإنتاج وأساليب تسويقه يزيد من صادراته للخارج وبالتالي يساهم في تحسن الميزان التجاري لاسيما وإن التمور الجزائرية لها أسواق دولية واسعة.

جدول رقم (02): تطور تصدير التمور الجزائرية للفترة 1980-2005 (مليون دولار).

السنة	القيمة	السنة	القيمة	السنة	القيمة
1980	7,932	1988	65,340	1998	403,452
1981	18,885	1989	45,678	1999	432,134
1982	5,390	1990	156,270	2000	474,234
1983	21,121	1991	334,432	2001	477,892
1984	30,704	1992	354,560	2002	498,438
1985	39,281	1993	290,457	2003	503,469
1986	29,597	1994	344,577	2004	533,451
1987	23,541	1995	394,654	2005	534,004

المصدر: معطيات إحصائية لوزارة الفلاحة والتهيئة الريفية ديسمبر 2010.

2-4-2 المنتوجات الثانوية: يتم زراعة بعض المحاصيل والخضروات بين أشجار النخيل، وهذه الزراعات موجهة أساساً إلى الاكتفاء الذاتي وتأمين حاجيات الأسواق المحلية، وقد بلغت المساحة المزروعة بالخضروات حوالي 27354 هكتار، وقد عرفت هاته الزراعة تطوراً منذ بداية سنوات الثمانينات التي شهدت بداية عملية الاستصلاح الواسعة للأراضي في الجنوب.

جدول رقم (03): المحاصيل تحت أشجار النخيل بالمناطق الصحراوية.

المحاصيل	خارج الواحات	داخل الواحات	المجموع
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	295	140	435
المجموع	16726	10892	27618

المصدر: معطيات إحصائية لوزارة الفلاحة والتهيئة الريفية ديسمبر 2010.

كما يتم زراعة بعض المحاصيل الصناعية مثل الحنة والتبغ، وتؤمن هذه الزراعات مصدر دخل للمزارعين، أما زراعة الحبوب فقد كانت ضعيفة وهامشية حتى صدور قانون الحيازة على الملكية العقارية الفلاحية بواسطة الاستصلاح حيث تطورت واعتمدت في ريفها على الرش المحوري.

الزراعات العلفية منتشرة في واحات الصحراوية حيث يزرع الشعير للرعي كما تزرع الفصة، وهذه الأعلاف الخضراء تستعمل لتغذية الحيوانات خاصة الماعز المخصص لإنتاج الحليب، وتربية الماعز في الواحات منتشرة بشكل واسع بحيث يقدر عددها بحوالي 428 ألف رأس، والإنتاج موجه بالدرجة الأولى للاستهلاك المحلي، بالإضافة إلى ذلك فإن تربية الأغنام هي الأخرى منتشرة خاصة في المناطق السهلية وشبه السهلية وبشكل خاص في سهوب مناطق غرداية، بسكرة والواد التي تتميز بمراعي واسعة في البراري، وعدد قطع الأغنام يتأثر بالظروف المناخية وخاصة هطول الأمطار حيث يتراوح عدده ما بين 1,4 مليون رأس إلى حوالي 2,4 مليون رأس. (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2010)

بالإضافة إلى تربية الماعز والأغنام فإن تربية الجمال هي الأخرى منتشرة في المناطق التي تعرف بانتشار البدو الرحل، بحيث تستعمل الجمال كوسيلة للنقل والترحال، وعدد قطع الجمال بالمناطق الصحراوية 45 ألف رأس مركزة أساساً في المناطق الجنوبية من الصحراء.

أما تربية الأبقار في المناطق الصحراوية فهي مهنة هامشية نظراً إلى صعوبتها وللظروف 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 2000م، أما بالنسبة لتربية الدواجن المنتج للبيض فهي لا تزال حديثة وتسير بشكل بطيء وتطورا محدود وذلك بسبب إن الحرارة المرتفعة التي تميز المناطق الصحراوية تحد من إنتاج البيض حيث ينعدم الإنتاج نهائياً في فصل الصيف، أما تربية النحل لإنتاج العسل فتوجد بصفة تقليدية في بعض واحات الجنوب. (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2010)

الحاتمة والاستنتاج: إن التوازنات الإقليمية للمناطق تلعب دور كبير في عملية تنمية القدرات الاقتصادية الوطنية، والتي تنعكس بالإيجاب على جميع الوحدات الإقليمية بالوطن، فالجزائر بمساحتها الهامة خاضت خطوات عملاقة لتحقيق التكامل الإقليمي وهذا راجع إلى البنية الهشة التي خلفها المستعمر، والمجال الصحراوي بالجزائر على اعتبار أهميته ومكانته أحد هذه الوحدات المكونة للوحدة الجغرافية للوطن، فالصحراء بالجزائر تمثل ما نسبته ثلاثة أرباع مساحة الوطن، ناهيك على ما يتميز به هذا المجال الشاسع من إمكانات ومؤهلات تجعل موضوع التنمية أحد تحديات الساعة بماته المناطق، فالنمو السكاني التي تشهده الصحراء يجعل وتيرة الديناميكية الاقتصادية تتسارع وتزايد في النشاط، كما يعتبر القطاع الفلاحي هو القطاع السائد في هاته المنطقة بالإضافة إلى نمو بعض القطاعات المحاذية له، مما جعل الدولة تولي أهمية كبيرة للقطاع لاسترجاع هيبة المناطق الريفية الصحراوية وتأمين ثرواتها.

فواقع الأقاليم الصحراوية يتميز بالتخصص والتمايز من خلال زراعة النخيل والتميز الثقافي للمجتمعات الصحراوية، فالصحراء بالجزائر ممثلة في تسع ولايات: بسكرة، الواد، ورقلة، غرداية، أدرار، تمنراست، بشار، إيليزي، تندوف، تضم ما يقارب 289 بلدية وبكثافة سكانية تقدر بأكثر من 04 ملايين نسمة تختلف من حيث التركيبة السكانية والنشاط الاقتصادي، كما أن معظم المناطق الصحراوية هي مناطق ريفية زراعية ذات تخصص سائد تمثل في زراعة نخيل التمر داخل البساتين بالإضافة إلى بعض النشاطات الفلاحية مثل تربية الجمال والماعز، وتبلغ ثروة النخيل في الجزائر بحوالي 8 ملايين نخلة وإنتاج سنوي يقدر بـ 180 ألف طن من التمر، فهي تساهم في الإنتاج الوطني الاقتصادي عن طريق تصدير التمور العالية الجودة والتي تلقى إقبال في

السوق الأوروبية مثل دقلة نور تصدر سنوياً حوالي 25 ألف طن بقيمة 9 ملايين دولار تمثل 0,3% من مجموع صادرات البلاد وحوالي 7,8% من صادرات المواد الغذائية.

فأهمية المناطق الصحراوية في الجزائر تتمثل في خلق توازن وتكامل في بنيتها الإقليمية للتغلب على العوائق التنموية في هاته المناطق الوعرة، ووضع استراتيجيات وسياسات تنموية تأخذ في عين الاعتبار خصوصيات ومميزات الأقاليم الصحراوية ومجتمعاتها الواحاتية قصد تشجيع سياسة جوارية للتنمية الفلاحية الريفية بالمنطقة، من خلال تحديد مكامن الضعف والقوة ووضع سياسة تكون متماشية مع متطلبات العصر وعلى حساب الإمكانيات المحلية للمجتمعات الواحاتية.

قائمة المراجع:

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة. (2005). دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم الانعكاسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجزائر. شبكة بحوث وتطوير النخيل AFESD/IFAD/IDB.

تي، أ. (2007). إدارة الطلب على المياه لتحقيق التنمية المستدامة (حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي الصحراوي ABHS). رسالة ماجستير. ورقلة، معهد العلوم الاقتصادية تخصص تسيير واقتصاد البيئة: جامعة قاصدي مرباح.

رحماني، م. (1983). الزراعة الصحراوية في الجزائر واقع وآفاق. الجزائر: دار الكتاب للنشر. عجة، أ. (2005). أزمة العقار الفلاحي ومقترحات تسويتها (من تأميم الملك الخاص إلى خوصصة الملك العام). الجزائر: دار الخلدونية.

عزاوي، ع. (2002). زراعة النخيل وآفاق تطويرها. رسالة ماجستير. كلية العلوم الاقتصادية تخصص تخطيط: جامعة الجزائر. 02

عيسى، ب. ب. (1995). اساليب تحسين المردود الاقتصادي للنخيل بالجزائر. ر. ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.

قصبة، ع. (2008). زراعة النخيل بإقليم وادي سوف. مذكرة ماجستير في الجغرافيا. معهد الجغرافيا والتهيئة العمرانية: جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا باب الزوار.

لعروق، ع. (ب س) جغرافية الجزائر والمغرب العربي. الجزائر، دار الهدى للنشر والتوزيع.

مياشي، أ. (2005). الاحتلال الفرنسي للصحراء الجزائرية. 1837-1934 الجزائر: دار هومة.

- BNEDER. (2008). *Etude du Plan Directeur Générale de Développement des Régions Sahariennes*.
- Cote, M. (2005). *La ville et le désert*. Paris: Karthala.
- Dubost, D. (2002). *Ecologie, Aménagement et Développement Agricole des Oasis Algériennes*. Algérie: Centre de recherche scientifique et techniques sur les régions arides.
- Smati, F. A. (2007). *Introduction au cours de socio économie du développement des régions Sahariennes en Algérie*. (2, Éd.) INRA.
- Zella, L., & Smadhi, D. (2006). *L'eau la gouvernance et l'éthique*. Algérie: OPU.