الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الرحمن ميرة – بجاية –

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

معهد العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد البيئة

التصحر في الجزائر:
أسبابه وآثاره على الإقتصاد الوطني
دراسة حالة بلدية العش - برج بوعريريج

إعداد الطالبة:

شماني وفاء

تحت إشراف:

أ.د. عينوش م. الشريف

لجنة المناقشة:

أ.د. براهمية ابراهيم	جامعة قسنطينة	رئيسا
أ.د. عينوش محمد الشريف	جامعة بجاية	مشرفا
د. فراجي محمد آكلي	جامعة بجاية	ممتحنا
د. بوكريف موسى	جامعة بجاية	ممتحنا
د. بومولة سمير	جامعة بجاية	ضيفا

السنة الجامعية: 2012/2011

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى: " إنما يخشى الله من عباده العلماء "

و قال:" يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات "

عن أبي الدرداء رضي الله عنه أنه قال سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول:

" من سلك طريقا يبتغي فيه علما سهل الله به طريقا إلى الجنة وإن الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضا بما صنع وإن العالم ليستغفر له من في السماوات ومن في الأرض حتى الحيتان في الماء وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب وإن العلماء ورثة الأنبياء وإن الأنبياء لم يورثوا دينارا ولا درهما إنما ورثوا العلم فمن أخذ به أخذ بحظ وافر "

رواه أبو داود والترميذي

عن علي بن أبي طالب كرم الله وجهه:

" كل وعاء يضيق بما جعل فيه إلا وعاء العلم فإنه يتسع "

كلمة شكر وتقدير

نحمد الله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، وأعاننا بالعلو وزيننا بالعلم وأكرمنا بالتقوى وجملنا بالعافية، والذي منحنا العقل وألهمنا الصبر ويسر لنا الصعاب لإنهاء هذا العمل وسخر لنا كل محفز ومشجع لإتمامه.

أتقدم بالشكر الخالص إلى الأستاذ المشرف: " عينوش محمد الشريف"، الذي تكرم بالإشراف على إعداد هذه الرسالة، وعلى نصائحه وتوجيهاته ودعمه لي وصبره علي.

إلى كل الأساتذة الذين رافقونا طيلة مدة الدراسة وإلى كل من سعى إلى تنوير أفكارنا وتغذية عقولنا

إلى السيدان "آيت أوعراب" و "أحمد ملحة" الذين مدا لي يد العون وزودانني بكل ما أحتاجه من معلومات،

إلى السيدان " لعلواني حمزة" و "بلحاج عمار" أشكرهما على دعمهما لي.

إلى الذين درسوا بإخلاص، صدق وأمانة.

بفضل الله أولا ثم هؤلاء جميعا تمكنت من إنجاز هذا العمل المتواضع.

إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد، ولو بكلمة طيبة شكرا جزيلا لكم و جزاكم الله خيرا.

الإهداء

بسم خالق الأكوان والمبدع فيها، وخالق الإنسان مسخرا كل شيء له فيها، وأفضل الصلوات والسلام على حبيبنا وشفيعنا محمد صلى الله عليه و سلم.

إلى معلمي الأول، الذي أحسن تربيتي فكانت لي حصنا في الحياة، إلى الذي سكب في نفسي عصارة روحه، فكانت شعلة أستضيء بها على الدرب ... إلى الذي يعطي ولا يأخذ من غير تأفف ولا شكوى، إليك أبي أهدي أجمل عرفان بالجميل.

إلى من أمر الحبيب المصطفى ببرها و وضعت الجنة تحت أقدامها... إلى النبع الفياض بالحنان... اللسان الرطب بالدعاء... إلى من تغذيت بلبنها ، فكانت لي في كل مصة من ثديها عاطفة جريرة استلهمها من قلبها... إلى من هتفت باسمها عند الفطم، ووجدتها سندا لي عند الكبر، إلى أمي الحبيبة.

إليكما والدي، يا هبة ربي من السماء، ويا من تقر عيني برؤيتهما أهدي لكما أجمل عرفان بالجميل، وألطف عبارات الشكر، وأظنها لا تكفي لأنها بمثابة قطرة من بحر عطائكما المنقطع النظير.

إلى أختي الغالية "سامية" رحمها الله، فهي التي علمتني الحياة، علمتني الصبر الجميل

إلى أخي حمدي الذي تفيض فضائله علي.

إلى أخواي: أسامة وسيف الدين.

إلى أخواتي: سميرة ، هند، نجود و وداد وأسرتيهما الصغيرتين، وكريمة ونسيمة اللتين لم تبخلا علي بمساعدتهما وصديقتي وزوجة أخي سعاد.

إلى صديقاتي ورفيقات دربي أمال وهجيرة ونبيلة ونجاة.

إلى جداتي الثلاث: الحاجة، خديجة وعائشة رحمة الله عليها.

إلى كل من ساعدني لإنهاء هذا العمل وأخص بالذكر أخي مراد.

إلى كل من أحب هذا الوطن بإخلاص وعمل من أجله.

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع.

شماني وفاء

مقدمة

مـقدمــة

تعد ظـاهرة التصـحر أحـد المشـاكل البيئيـة الخطيـرة التـي يواجههـا العـالم، وهـي فـي تطور مستمر حيث أنها تهدد البيئة والتنمية الشاملة في كثير من المنـاطق ومنذ عهود، كمـا أنها تنتشر بمعدلات متسارعة في وقتنا الحالي، الأمر الذي أدى إلى نتائج وخيمة تمس عدة جوانـب، فهـي تشـكل تهديـدا للأمـن الغـذائي فـي جـزء كبيـر مـن العـالم وتـؤدي إلـى تـدني المستوى المعيشي لسكانه وبالأخص بالقارة الإفريقية.

وقـد أصـبح التصـحر محـل اهتمـام الكثيـر مـن المنظمـات والهيئـات الدوليـة والـدول المتضررة منها أو المهددة بهذه الظاهرة حيث يمس التصـحر ثلث مساحة الكرة الأرضية أي أكثر من مساحة الصين وكندا والبرازيل مجتمعة، ويكل خطرا على سلم وأمن البشرية، حيث تـأوي المنـاطق الجافـة والصـحاري أكثـر مـن مليـاري نسـمة فـي مختلـف أنحـاء الكـرة الأرضية، 90% منهم في البلدان النامية.

ليس هناك من قارة بمنجاة من التصـحر عدا القطـب الجنـوبي. وتتسم المشكلة بالحـدة على وجه خاص في أفريقيا التي تضم 37 في المائة من المناطق القاحلة في العالم. وتندرج نسبة تقارب 66 في المائة من الأراضي الأفريقية في عداد الصحارى أو الأراضي الجافة.

كما أن التصحر شديد فـي آسيا التـي تحتـوي علـى نسبة 33 فـي المائـة مـن الأراضـي القاحلـة فـي العـالم. وتشـمل الأراضـي المتـدهورة الكثبـان الرمليـة فـي الجمهوريـة العربيـة السورية، والسفوح الجبلية الحادة في نيبال، وصحارى أستراليا، والأراضـي المرتفعـة التـي أزيلـت غاباتهـا وفـي قـارتي أمريكـا الشـمالية والجنوبيـة هنـاك صـحارى تمتـد مـن جنـوب إكوادور وعلى طول ساحل بيرو بأكمله وصولا إلى شمال شيلي. وتعاني إيطاليـا والبرتغـال وإسبانيا وتركيا جميعاً من التصحر.

وغالباً ما تظهر آثار التصحر في أماكن بعيدة كل البعد عن الأقاليم التي تعاني منه. فالحبيبات التي يحملها الهواء تؤثر على تشكل الغيوم وعلـى أنمـاط هطـول الأمطـار. وتعيق العواصف الغباريـة الناشئة عن صـحراء غوبي الرؤيـة فـي بكين. وكـان للغبـار القـادم مـن الصـحراء الكبـرى دور فـي المشـكلات التنفسـية فـي أمريكـا الشـمالية، كمـا أنـه أثَّـر علـى الجروف الكاريبية.

إن التصحر يشكل القضية البيئية الأولى والتي تعيق التنمية المستدامة في الوطن العربي. وتلعب العوامل المناخية المختلفة وأنشطة الإنسان دورا أساسيا في انتشارها وتفاقم ظاهرة الجفاف. ولقد بلغت المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي حوالي 2.6 مليون كيلومتر مربع أي نحو 88% من المساحة الكلية وهى عبارة عن مناطق جافة وشبه جافة، كما أنها تساوي23.5% من مجموع المناطق الجافة وشبه الجافة على سطح الأرض. ويعتبر الوطن العربي من أكثر مناطق العالم تأثرا بظاهرة التصحر مع تفاوت المساحات المتأثرة من قطر لآخر.

يشكل التصحر بالجزائر مسألة من المسائل الباعثة على الانشغال، كونه يهدد مجموع الشريط السهبي الواسع وهي المنطقة الزراعية الرعوية العالية الجودة في البلاد والذي يعاني من حدة الظاهرة، والتي تتعدى إلى المناطق الساحلية أي أنها أصبحت تشكل خطرا على الوسط ككل، لذا فقد أبرمت العديد من الاتفاقيات الدولية وانعقدت العديد من المؤتمرات في هذا الصدد بغية إيجاد حل لهذه المشكلة بأقل الخسائر.

ومنطقة العش، محل الدراسة، والتي تنتمي إلى المنطقة السهبية فإن أراضيها تشهد إخلالا بالنظام البيئي وتدهورا كبيرا مما يجعلها معرضة بشكل حاد لظاهرة التصحر نتيجة عوامل عديدة، كما أن لهذه الظاهرة آثار على الاقتصاد سنحصر دراستنا على تلك التي تتعلق بالقطاع الفلاحي.

قد يؤدي التصحر إلى انخفاض في حجم الموارد الزراعية وخسارة في الأراضي القابلة للزراعة وتقلصها، وهذا لا يؤثر على حياة الفرد الاقتصادية فقط وإنما لها تأثير واضح على الاقتصاد القومي، نظرا للضرر الذي يصيب أحد الموارد الطبيعية الأساسية في البلد وهو الأرض، ويؤدي تقلص رقعة أراضي الغابات والمراعي الطبيعية بسبب التصحر إلى ازدياد أعداد الحيوانات بالنسبة لإمكانية تحمل البيئة وطاقة المرعى ، مما يؤدي إلى ازدياد الحاجة إلى الأعلاف واستيرادها من الخارج، وما يترتب عليه من آثار اقتصادية تضر بالدولة.

كـــذلك تدهور الغابات والمحميات الطبيعية وانحسارها في أماكن محدودة له أيضا أثر كبير على الدخل القومي في البلدان العربية نظرا لفقد العوائد المادية من منتجات الغابات والمراعي الطبيعية و كذلك الحال بالنسبة للدول التي تعتمد على قطاع السياحة حيث تقل أماكن الترفيه و الاستجمام. من جهة أخرى فأن الحد من انتشار التصحر ومكافحة أثاره يتطلب مجموعة من الإجراءات و المعالجات ضمن خطط ومشاريع تحتاج إلى ميزانيات ضخمة لتنفيذها قد يتعذر رصدها.

من خلال ما سبق نجد أن هذه الظاهرة تعد نتاجا لعدة أسباب وهذا ما يؤدي بنا إلى طرح الإشكالية التالية:

ما مدى اتساع ظاهرة التصحر في الجزائر وشدتها والآثار والانعكاسات المترتبة على الاقتصاد الوطني؟ وما هي الأساليب المنتهجة لمكافحة هذه الظاهرة مقارنة مع بعض الدول العربية؟

مما سبق ارتأينا طرح بعض الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أسباب ظاهرة التصحر بالجزائر؟
- ما هي مؤشرات قياس آثار هذه الظاهرة في الاقتصاد الوطني؟
- هل ظاهرة التصحر سريعة بالجزائر؟ وبأي معدلات؟
- أيمكن لنا الحد من هذه الآثار، وما هي الوسائل المستعملة لمكافحة الظاهرة بالجزائر؟
- ما الأساليب المعتمدة في باقي الدول العربية ومدى نجاعتها؟

مجموع هذه الأسئلة يؤدي بنا إلى طرح الفرضية التالية:
أن لهذه الظاهرة أسباب عديدة، منها ما هي مفتعلة (سببها الإنسان)، ومنها ما هي طبيعية، كما أن لها الكثير من الآثار على الاقتصاد الوطني وهي في تنام مستمر.

للتأكد من الفرضية السابقة، اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي، مع المنهج المقارن، أما المنهج الوصفي وجب استخدامه لتغطية مختلف المفاهيم وسردها، وأما المنهج التحليلي فاستخدم نظرا لتلاؤمه مع طبيعة البحث الذي يستدعي جمع الإحصائيات وتحليلها، وأخيرا المنهج المقارن فقمنا به لإجراء دراسة مقارنة حول تجربة الجزائر والوطن العربي في مكافحة التصحر.

وللإلمام بكافة نقاط الموضوع، نحاول تقسيم بحثنا هذا إلى فصلين، الفصل الأول يبحث مشكلة التصحر في العالم وواقعها في الجزائر، وهو مجزأ إلى ثلاثة مباحث: المبحث الأول ماهية التصحر، المبحث الثاني، معاينة حالة التصحر في العالم، أما المبحث الثالث فهو واقع ظاهرة التصحر بالجزائر.

أما الفصل الثاني فقد اهتم بأثر ظاهرة التصحر على الاقتصاد الوطني والجهود المبذولة لمكافحته ويحتوي على مبحثين، المبحث الأول خصص لدراسة ظاهرة التصحر بمنطقة العش وآثارها على الاقتصاد بهذه المنطقة، أما المبحث الثاني فقد اهتم بالجهود المبذولة في مجال مكافحة التصحر "دراسة مقارنة بين الجزائر والوطن العربي".

الفصل الأول: مشكلة التصحر في العالم وواقعها في الجزائر

المبحث الأول: ماهية التصحر

المطلب الأول: تعريف التصحر ومراحله

المطلب الثاني: أسباب التصحر

المطلب الثالث: الاهتمامات الدولية والتاريخية لمكافحة التصحر

المبحث الثاني: معاينة حالة التصحر في العالم

المطلب الأول: مشكلة التصحر على المستوى العالمي

المطلب الثاني: مشكلة التصحر على المستوى العربي

المبحث الثالث: واقع ظاهرة التصحر في الجزائر

المطلب الأول: الموارد الطبيعية ومشكلة التصحر

المطلب الثاني: خصائص ومميزات المنطقة السهبية

المطلب الثالث: الإشكالية التي يطرحها تدهور السهوب

يعد التصحر ظاهرة قديمة، ولم تشكل هذه الظاهرة سابقا خطرا يهدد حياة الناس وذلك لتوفر التوازن البيئي آنذاك، ولكن بسبب مجموعة من العوامل، بدأ التوازن البيئي الطبيعي يعاني من خلال سوء استثمار الوارد الطبيعية والى حد أقل بكثير بسبب التغيرات الطبيعية التي طرأت على الظروف المناخية.

يطال التصحر ثلث مساحة الكرة الأرضية أي أكثر من مساحة الصين وكندا والبرازيل مجتمعة، ويشكل خطرا على سلم وأمن البشرية، حيث تأوي المناطق الجافة والصحاري أكثر من ملياري نسمة في مختلف أنحاء الكرة الأرضية، 90% منهم في البلدان النامية.

وقد شهدت ظاهرة التصحر انتشارا واسعا في الوطن العربي بسبب الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية خصوصا المائية والأرضية(مراعي وغابات وأراضي زراعية)، وذلك طوال حقب عديدة، مما زاد في اتساع رقعة التصحر في البلاد العربية وهشاشة النظم البيئية وسيادة المناخ الجاف وقلة المياه.

أما في الجزائر فإن التصحر لا يخص المناطق السهبية فحسب بل يهدد شمال البلاد كذلك، ففي المناطق السهبية زيادة على زراعة الحبوب بكيفية غير مضمونة وفوضوية، أدى إلى تصحر هذه المناطق، بينما في شمال البلاد ولأسباب سنوردها، أصبحت مهددة أكثر من غيرها لخطر التصحر.

المبحث الأول: ماهية التصحر

تعتبر ظاهرة التصحر تحول مساحات واسعة خصبة وعالية الإنتاج إلى مساحات فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية حيث أن حالة الوهن والضغط التي تشكو منها البيئة تكون إما بسبب ما يفعله الإنسان بها أو لما تخضع له من تأثير العواصف الطبيعية الأخرى التي لا يكون للإنسان أي دخل فيها، والجزء الذي يشكو منها التدهور هو التربة.

هناك اختلاف بين الأرض والتربة، فالتربة هي الطبقة السطحية الرقيقة من الأرض الصالحة لنمو النباتات والتي تتوغل جذورها بداخلها لكي تحصل منها على المواد الغذائية اللازمة لنموها، والتربة هي الأساس الذي تقوم عليه الزراعة والحياة الحيوانية وتتأثر بالعوامل عديدة منها طبيعية: كالمناخ، الرطوبة، الحرارة، الرياح. وإلى جانب تعامل الإنسان معها من الناحية الزراعية من ري وصرف وتسميد وإصلاح وغيرها من المعاملات الزراعية الأخرى.

أما الأرض فهي عبارة عن طبقة السطحية من القشرة الأرضية التي نتجت عن انحلال المادة المعدنية أو العضوية أوكلاهما معا بنسب مختلفة حسب المناخ الذي تكونت تحته.

المطلب الأول: تعريف التصحر ومراحله

1- تعريف التصحر: "التصحر" هذا المصطلح المشتق من كلمة "صحراء"، والتي تعرف على أنها إقليم بيومناخي تكون بعد انتهاء العصر المطير وحلول العصر الجاف، أي تكون منذ خمسين ألف سنة مضت. استخدم هذا المصطلح لأول مرة من طرف أخصائي الغابات Auberville عام 1949 للتعبير عن احتلال أو استبدال الغابات الإستوائية بحشائش السفانا والشجيرات الصغيرة في هذه المناطق بإفريقيا، حيث أزيلت الغابات الاستوائية وحرقت لتوسيع الأراضي الزراعية، وقد استخلص Auberville أن هذه العملية كانت نشطة بصفة

خاصة في المناطق الاستوائية تحت الرطبة بإفريقيا، وتسببت في نشأة الصحراء في مناطق الغابات السابقة.[1]

وكان معدل تدهور التربة السريع الذي سببه إزالة وحرق الغابات بإفريقيا والتغيرات في موازنة الأرض – المياه والدورة الهيدرولوجية- من بعض العوامل التي أدت إلى تردي الأراضي، وقد ازدادت المعرفة بالدور الذي يلعبه نشاط العامل البشري والتغيرات المناخية مثل الجفاف المتقطع أو المستديم في دفع وزيادة تردي الأرض.

إذن فالتصحر عبارة عن انخفاض أو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض مما قد يفضي في النهاية إلى خلق ظروف شبه صحراوية، أو بعبارة أخرى ، تدهور خصوبة أراضي منتجة سواء كانت مراعي أو مزارع تعتمد على الري المطري أو مزارع مروية بأن تصبح أقل إنتاجية إلى حد كبير أو ربما تفقد خصوبتها كليا.

وردت الكثير من التعاريف للتصحر في المراجع ومن قبل المؤسسات والمنظمات التي تتعامل مع هذا الموضوع وبقي لفترة غير قليلة موضوع نقاش من قبل هيئات الأمم المتحدة المعنية.

حيث تم تعريفه في مؤتمر الأمم المتحدة حول التصحر والذي انعقد في نيروبي عام 1977 بأنه نقص في القدرة البيولوجية للأراضي، مما يؤدي إلى خلق أوضاع شبه صحراوية وذلك نتيجة لتدهور الأراضي والمياه والمصادر الأخرى تحت عوامل ضغوط بشرية وبيئية، وتبين بعد ذلك أن هذا التعريف غير ملائم وتشوبه نقائص علمية للوصول إلى تقدير كمي للتصحر، تمت محاولات عدة لوضع تعريف مناسب حتى انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (قمة الأرض) بريوديجانيرو عام 1992، وتوصلت أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بأنه:" تردي الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة والجافة شبه الرطبة الناتج عن عوامل متعددة تتضمن الاختلافات المناخية والأنشطة البشرية"، وهذا لا يعني غلق باب النقاش لتطوير التعريف، فهو مطروح على مستوى الأمم المتحدة والجهات ذات الاختصاص وهذا لكون دراسة التصحر تعتبر جديدة نسبيا، حيث ظهر أول نص علمي يحمل هذه التسمية قبل حوالي خمسين سنة وأول خريطة أنجزت من قبل هيئة تابعة للأمم المتحدة سنة 1977.

إن الفرق **بين التصحر والصحراء**[2] هو أن الصحراء هو عبارة عن نظام بيئي écosystème ، بينما التصحر ظاهرة تحدث نتيجة الإخلال بين السكان والموارد الطبيعية في أي منطقة وغالبا ما يحدث لكون الأنظمة البيئية في هذه المنطقة هشة وسريعة التأثر وتفقد مواردها بسهولة نتيجة سوء الاستعمال، والاستغلال غير الراشد من قبل الإنسان مع عوامل مناخية وطبوغرافية مساعدة لهذا التدهور. وهناك الكثير من المراحل في عملية التصحر، لكن مهما يكن شكلها فإن المرحلة النهائية تكون صحراء تامة مع إنتاجية حيوية تصل إلى الصفر، وبهذا الصدد فقد قسمت مناطق العالم على أساس معامل الجفاف المقدر بمعادلة المعدلة (متوسط المطر السنويp/ متوسط النتح-بخار p/pt)

1. www.aoad.org/ftp/desertification.pdf دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي

2. http://www.beaah.com/home//Env-articles/cases-researches/desert1.html

جدول رقم 01: تصنيف العالم حسب معامل الجفاف

المنطقة المناخية	معامل الجفاف	% من مساحة العالم
شديدة الجفاف	**0,05 >**	**7,5**
جافة	**0.2- 0.05**	**12.5**
شبه جافة	**0.50-0.21**	**17**
جافة شبه رطبة	**0.65 - 0.51**	**9.9**
رطبة	**0.65 <**	**39.2**
باردة	**0.65 <**	**13.6**

المصدر: Interaction of desertification and climate, WMO – UNEP (1996)

طبقا لهذا الجدول فإن الأراضي الجافة هي التي يتراوح معامل الجفاف بها بين 0.05 و0.65، وتبعا لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ONCCD تعتبر الأراضي الجافة وشبه جافة والجافة شبه رطبة هي المعنية وتستبعد المناطق شديدة الجفاف والتي يكون معامل الجفاف فيها أقل من 0.05.

كما تستبعد المناطق الرطبة بأنواعها في المناطق المختلفة من العالم حسب الاتفاقية، ويعني مصطلح تردي الأراضي ما يحدث في المناطق الجافة وشبه جافة والجافة شبه الرطبة من انخفاض وفقدان للإنتاجية والتنوع الحيوي أو الاقتصادي لأراضي المحاصيل الرملية والمروية أو مراتع الماشية والمراعي والغابات نتيجة لاستخدامات الأراضي بعملية أو مجموعة من العمليات بما في ذلك العمليات الناجمة عن الأنشطة البشرية وأنماط السكن.

وتؤدي هذه الظاهرة عموما إلى انتشار التدهور في النظام البيئي في الوقت الذي يجب أن تتزايد فيه الإنتاجية لسد الفجوة الغذائية للأعداد المتزايدة من السكان في العالم.

2- مراحل أو حالات التصحر

يمكن تمييز مستويات أربع للتصحر لاختلافه من منطقة إلى أخرى تبعا لنوعية العلاقة بين البيئة الطبيعية من جهة والنشاط البشري من جهة أخرى وهذا حسب تصنيف الأمم المتحدة.

أ- **تصحر أولي خفيف:** وهو حدوث تلف وتدمير طفيف جدا في مكونات الغطاء النباتي للتربة ممثلا في تغيير كمي ونوعي تراجعي له، كما أنه لا يؤثر على القدرة البيولوجية للبيئة.

ب- **تصحر معتدل:** وهو بداية تدهور الغطاء النباتي من حيث كثافته وتنوعه وتدني الخصوبة في التربة بسب التعرية الريحية والمائية أو الملوحة أو التلوث الكيميائي أو أساليب غير ملائمة، ويقدر الخبراء تدني القدرات الإنتاجية في هذه المرحلة إلى أكثر من 25 % من القدرات الأولية قبل التدهور.

ويجب أن ينظر إلى هذه المرحلة بأنها حرجة ويجب أن يبدأ فيها تطبيق أساليب مكافحة التصحر بطريقة فعالة واقتصادية.

ج- **تصحر شديد:** وهو امتداد لكل مظاهر ومسببات التصحر إلى غاية أن يصبح من الصعب جدا عكس اتجاه التدهور المتزايد حيث يفوق تدني القدرات الإنتاجية في هذه المرحلة أكثر من 50 % من القدرات الأولية قبل التدهور.

د- **تصحر شديد جدا:** وهو المرحلة الأخيرة التي تصبح فيها أراضي جرداء وغير منتجة[1].

كذلك للتصحر مؤشرات عدة وضعت كأساس لتقييد هذه الظاهرة من طرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة والتي تتمثل في:

- غزو الكثبان الرملية للأراضي الزراعية
- تدهور الأراضي الزراعية المعتمدة على الأمطار
- تملح التربة
- إزالة الغابات وتدمير النباتات الغابية
- تدهور المراعي
- انخفاض خصوبة الأراضي الزراعية
- اشتداد نشاط التعرية المائية والهوائية
- زيادة ترسبات السدود والأنهار واشتداد الزوابع الترابية وزيادة كمية الغبار في الجو

يمكن استخدام هذه المؤشرات وغيرها في تعيين حالة أو وضعية التصحر في المناطق المختلفة في العالم، والتي يقصد بها درجة تقدم عملية التصحر في الأراضي والتي يقررها المناخ والأرض والتربة والغطاء النباتي من ناحية ودرجة الضغط البشري من ناحية أخرى.

المطلب الثاني: أسباب التصحر

للتصحر أسباب عديدة الطبيعية منها والبشرية، رغم كون هذه الأخيرة ذات صلة وثيقة من قلب المشكلة، إلا أن وضعها كأساس للقياس لم يتوفر بعد بشكل نظامي ومن الصعب مراقبتها لذلك لم تستخدم كمؤشرات أولية في تقييم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

1- أسباب ناتجة عن الظروف الطبيعية :"التغيرات المناخية "

حيث يقصد بالأسباب الطبيعية، التغيرات المناخية التي حصلت خلال فترات زمنية مختلفة، سواء تلك التي حصلت خلال العصور الجيولوجية القديمة والتي أدت إلى ظهور وتشكل الصحاري التي غطت مساحات واسعة مثل الصحراء الكبرى في إفريقيا والربع الخالي في الجزيرة العربية، وعلى الرغم من أن نشأة هذه الصحاري قد اكتمل منذ فترات زمنية بعيدة إلا أن تأثيرها لازال قائما على المناطق المجاورة.

1. http://geo2all.mam9.com/montada-f48/topic-t356.htm جغراية الوطن العربى

أما التغيرات المناخية الحديثة فيقصد بها تلك التي حدثت في الماضي القريب من حوالي عشرة آلاف سنة والتي لعبت دورا مهما في عملية التصحر وتكوين الكثبان الرملية، كذلك فإن تدهور الأراضي له علاقة وثيقة بالتغير المناخي وحدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، حيث تحتوي التربة على كمية كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون المسبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري وخاصة في أراضي الغابات والمراعي الطبيعية أكثر من الزراعية وعند تعرض الأراضي لعملية الحرث أو إزالة الغطاء النباتي فإن معدل الفقد لغاز ثاني أكسيد الكربون يزيد علاوة على فقده نتيجة حرق المخلفات الزراعية بدلا من الاستفادة منها لتسميد الأرض، وتساعد كل هذه العوامل في ارتفاع غازات الاحتباس الحراري.

وتتوافر اليوم أدلة توضح أن ارتفاع درجة حرارة الجو وما سيصحبه من تغيرات مناخية سيكون له أثر كبير على النظم البيئية على سطح الأرض، يرى البعض أنها قد تكون مفيدة ويرى البعض الآخر أنها ستكون ضارة، فمثلا بينما قد تزيد إنتاجية بعض الغابات والمحاصيل فإن البعض الآخر قد تتدهور إنتاجيته. كذلك بينما قد تزيد الأمطار (وبذلك مصادر المياه) في بعض المناطق في العالم فإنها قد تشح في بعض المناطق الأخرى –خاصة المناطق الجافة وشبه الجافة – مسببة مشاكل كبيرة في موارد المياه.

يمكن إيجاز العوامل الطبيعية فيمايلي:

- تناقص كميات الأمطار في السنوات التي يتعاقب فيها الجفاف
- ارتفاع درجة الحرارة والمدى الذي يساعد على سرعة التبخر وتراكم الأملاح في الأراضي المزروعة
- الانجراف أو التعرية: وهو تآكل التربة الزراعية ونقلها بفعل العوامل المناخية وخاصة الرياح والمياه، وهي ظاهرة طبيعية موجودة منذ القدم وينقسم إلى قسمين:

1 .الانجراف الريحي: يحدث الانجراف الريحي الذي ينتج عنه الغبار والعواصف الترابية في أي وقت وحسب شدة الرياح، ويكون تأثيره شديد في المناطق التي تدهور فيها الغطاء النباتي خاصة عندما تكون سرعة الريح من 15-20 متر/ثانية.

2. الانجراف المائي: وينتج من جريان المياه السطحية أو نتيجة اصطدام قطرات المطر بالتربة، ويزداد تأثير الانجراف كلما كانت الأمطار غزيرة فتتشكل نتيجة ذلك السيول الجارفة.

- **زحف الكثبان الرملية:** تحتل حركة الكثبان الرملية طمرها للأراضي المنتجة المجاورة أبسط أنواع التصحر، كما يبدو أنها كانت السبب في شيوع تعبير **"زحف الصحراء"**، وتغطي هذه الكثبان جانبا كبيرا من الصحاري، وتمثل الكثبان الرملية تهديدا دائما للأراضي المزروعة، وكذلك للطرق والمستقرات البشرية، كما أن الرياح المحملة بالرمال كثيرا ما يترتب عليها أضرار كبيرة بالزراعات، كما تؤثر على صحة الإنسان والحيوان.

2- العوامل البشرية:

إضافة إلى تأثير عوامل المناخ على عملية التصحر الآنفة الذكر فإن الكثير من العوامل البشرية أيضا تؤدي إليها وتتمثل في:

- **الضغط السكاني على البيئة:** الذي ينتج عنه مزيدا من التوسع الزراعي وزيادة أعداد الماشية، من ثم زيادة الرعي وإزالة الغابات والهجرة واستيطان أماكن غير ملائمة لاستغلال مواردها بشكل مستمر، إضافة إلى توسع المدن وتضخمها الذي يكون في الكثير من الحالات على حساب الأراضي الزراعية بتحويلها إلى منشآت سكنية وصناعية وغيرها بالإضافة إلى عمليات التمدن الواسعة، وما تتركه من أثر على الأراضي الزراعية المجاورة لها وتعرف هذه الظاهرة باسم **"التصحر الحضري".**[1]
- **نمط استخدام الأراضي:** والذي تختلف نوعيته وكثافته من مكان لآخر، فبالنسبة للغابات حيث يتم استخدام الأشجار كخشب وقود حيث أن استهلاك الكتلة العضوية يفوق الطاقة الإنتاجية للغابات، لذا بات تدهورها عاملا مهما في تدهور البيئة وتوجها نحو الجفاف، هذا من ناحية، من ناحية ثانية هناك أساليب أخرى تزيد من حتمية وجود هذه الظاهرة والتي تتمثل فيمايلي:

1. **أساليب تتعلق بإعداد الأرض للزراعة:** كالحراثة العميقة والخاطئة وكذا إهمال الجدران الإسنادية التي تحافظ على التربة من الانجراف وإهمال زراعة مصدات الرياح.
2. **أساليب تتعلق باختيار الأنماط المحصولية والدورة الزراعية**: فالزراعة غير المرشدة أو غير العقلانية في أراضي الري المطري يمكن أن تؤدي إلى تعريض التربة لعوامل التعرية وزراعة محصول واحد في نفس الأرض بصورة متكررة يؤدي إلى إصابتها بفقر المواد المعدنية وخفض خصوبتها ومن ثم تناقص غطائها النباتي وفي النهاية التعرض لمخاطر التعرية.
3. **أساليب تتعلق بالممارسات الزراعية نفسها:** كالري والصرف والتسميد والحصاد، مما يؤدي إلى زيادة ملوحة التربة وتناقص خصوبتها، وكذلك استخدام المعادن الثقيلة في المناطق الجافة قد تؤدي إلى زيادة حدة الدمار نتيجة إزالة الغطاء النباتي وتفكك التربة وتعرضها للتعرية بفعل الرياح والمياه.
4. **الاستغلال السيئ للموارد الطبيعية**: حيث أن باستنزاف الموارد الجوفية والتربة يعرضها للتملح وتدهور نوعيتها، والملوحة أو التملح نوع من أنواع التصحر قد يكون من أخطر حالات التصحر، خاصة وأنه يحدث في الأراضي المروية تحت ظروف المناخ الجاف بحيث تزداد ملوحة التربة وتتناقص خصوبتها وتتحول إلى تربة غير منتجة أي أنها تتصحر.

1. http://swideg.jeeran.com/geography/archive/2010/9/1273847.html التوسع العشوائي في مدن العراق ومشكلاته الحضرية

كذلك يمكن تصنيف أسباب التصحر من حيث أنواع المناطق، حيث تنصف إلى ثلاثة أقسام:

أ- أسباب التصحر في المناطق الحراجية(الغابية)[1]:

حيث تتدهور الغابات الطبيعية تحت تأثير الحرائق المتكررة والرعي الجائر والقطع السيئ وينتج عن هذا التدهور تغيرات في البيئة المحلية باتجاه ازدياد الجفاف على مستوى المناخ المحلي وخصائص التربة وإنتاجيتها.

- **تأثير الحرائق المتكررة:** تأثر الحرائق المتكررة في الغابات وتسبب تدهورها، حيث أنها تؤثر في التركيب النباتي فتبقى الحرائق النباتات المقاومة لها وتزيل الحساسة لها. كذلك بالنسبة لتركيبة التربة فإن المادة الدبالية المسؤولة عن حفظ الماء فيها تتحول وهذا جراء الارتفاع الشديد في درجة الحرارة أثناء الاحتراق وكذا إزالة الغطاء النباتي وتصبح التربة أكثر حساسية للانجراف بنوعيه، نظرا لعدم وجود ارتباط وثيق بين حبيبات التربة.
- **تأثير الرعي المفرط:** يشكل الرعي المتواصل المفرط خطرا شديدا على الغابات ويتسبب بسرعة تدهورها عندما تكون المرحلة الأولى من عمرها، أي عندما تكون في حالة غراس، حيث تأكل الحيوانات الغراس الفتية الغضة وتسبب موتها، وبهذا تتعرى التربة تدريجيا إذا بقي الرعي متواصلا وتصبح معرضة للتقلبات الجوية التي تسبب تدهورها، ولذا فإن الرعي المتواصل يسبب تغييرات في التركيب النباتي للمجموعة الحراجية. والذي يؤدي إلى التعرية بسبب زوال المادة الدبالية ومن ثم هدم بنية التربة حيث تنجرف بفعل الرياح والأمطار. ثم إن نتائج الرعي تختلف حسب نوع الحيوانات، فالأبقار أقل الحيوانات خطرا ثم تأتي بعدها الأغنام ثم الماعز الذي هو أشد الحيوانات خطرا فهو يحب النباتات الخشبية ويحب المغامرة حتى في أصعب المناطق.

- **تأثير القطع السيئ:** يؤدي القطع السيئ إلى حدوث فجوات داخل الغابة، والقطع الكلي للأشجار يؤدي إلى تغيير التركيبة النباتية للمجموعة الحراجية وتحول المادة العضوية مما يجعل التربة أكثر حساسية وتعرُض للانجراف وتعريتها وقلة نفاذيتها لمياه الأمطار فتجف وتتجه نحو الجفاف الدائم وهذه من أهم دلائل التصحر.

ب- أسباب التصحر في مناطق الزراعة المطرية (البعلية):

توجد الزراعات المطرية أو كما تسمى الزراعات الجافة بشكل خاص في المناطق شبه الجافة، وتعتبر من الزراعات النموذجية وأهم المحاصيل المزروعة بها القمح والشعير ولعل من أهم ما تتعرض له من مخاطر بسبب التزايد السكاني الذي يولد الحاجة الغذائية الإضافية والتي لابد من إتباعها وتكون على حساب هاته المساحات، التي تمتد رقعتها نحو المناطق الجافة التي هي بالأصل مراعي طبيعية وهنا تبدأ مخاطر أخرى حيث تتدهور المراعي وتنجرف التربة والتي تعد أهم الأسباب التي أدت على تصحر مناطق المراعي الجافة وبالتالي إلى إفقار التربة الزراعية من العناصر الغذائية وإنهاكها وحتى تهديم بنيتها التي كانت فيما مضى خصبة وجيدة البنية.

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر،المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي 2001، ص 18.

ج- أسباب التصحر في مناطق الزراعة المروية:

أدى سوء استغلال الأراضي المروية في المناطق الجافة وشبه الجافة إلى تملح التربة، حيث تظهر هذه الحادثة إما عندما تروى الأراضي ذات التربة الحاوية على طبقة كتمية والسيئة الصرف بمياه مالحة (ولو قليلة الملوحة)، فإن جزء من الماء يمتص من قبل المحصول وجزء يتبخر من سطح التربة أما الجزء الباقي في التربة فإنه يبقى محتويا على الأملاح الذائبة التي تتجمع في مقطع التربة، وباستمرار الري فإن الماء الزائد غير المترشح بشكل طبقة مائية ومالحة فوق الطبقة الكتمية يزداد ارتفاعها تدريجيا حتى تقترب من مستوى سطح التربة، وبواسطة الخاصة الشعرية فإن الماء المالح يتحرك من الطبقة المائية باتجاه سطح التربة نتيجة شدة جفاف الجو، ويتبخر على السطح مما يؤدي إلى تشكل طبقة مالحة بيضاء.

أما في المناطق القريبة من البحار فإن الإفراط في استهلاك الماء الأرضي القريب من السطح إلى غزو مياه البحر، للاستعاضة عن الماء المستهلك وبذلك يتملح الماء الأرضي تدريجيا ويزداد تملحه بازدياد استهلاك الماء، كذلك يمكن للآبار أن تتملح وبذلك تصبح غير قابلة لا للشرب ولا للري، وغير مناسبة للاستعمال الصناعي وتكون سببا أيضا في تملح التربة.

المطلب الثالث: الاهتمامات الدولية والتاريخية لمكافحة التصحر[1]

ظاهرة التصحر ليست بالجديدة في العالم، ولكن الشيء الملفت للانتباه هو سرعة انتشارها حاليا، ولذا فقد تم انعقاد العديد من المؤتمرات والندوات الدولية حول هذه الظاهرة وسنذكر أهمها فيما يلي:

- في شهر أوت من عام 1977 بنيروبي (كينيا)، عقدت الأمم المتحدة مؤتمر لوضع خطة عمل مكافحة التصحر غير أنه لم يستقطب الاهتمام الذي كان مرجوا منه، نظرا للتكلفة الباهضة (4,5 مليار دولار سنويا)، حيث كان يهدف برنامج العمل إلى التركيز على البرامج القائمة على الأعمال المتفق عليها من قبل عدة جهات متعددة الجنسيات.
- في شهر جويلية 1984، تم عقد مؤتمر وزاري حول ظاهرة التصحر بدكار جمع 20 بلد إفريقيا معنيا بهذه الكارثة، بحيث توصل هذا المؤتمر الأول إلى تسطير أرضية الأعمال.
- في شهر أكتوبر 1985، تم عقد الدورة الأربعين للجمعية العامة للأمم المتحدة، حيث عمل الرئيس السنغالي على تكريس مفهوم البلدان المتضررة من التصحر وذلك قصد تحسيس الرأي العام الدولي أكثر فأكثر، وبشكل جيد بمدى خطورة الآثار المترتبة عن هذه الظاهرة.
- في شهر نوفمبر 1985، تم عقد المؤتمر الوزاري الثاني حول ظاهرة التصحر في العاصمة السنغالية وتوسع ليشمل 5 دول من المناطق الغابية لإفريقيا الغربية، فيه تم تجسيد 29 مشروعا هاما وصودق عليها في إطار التعاون الثنائي الإقليمي.

---

1. دباش الدراجي، الأوساط الفيزيائية في المناطق الجافة في مواجهة التصحر، رسالة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم، قسم علوم الأرض، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2006، ص.66

- في شهر ديسمبر 1985، شاركت الجزائر في مؤتمر وزاري إفريقي حول البيئة والمنعقد في القاهرة تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
- في شهر فيفري 1986، تم تنظيم مؤتمر حول الشجرة والغابات في باريس.
- في شهر جوان 1990، تم عقد ندوة مرصد الصحراء والساحل بباريس، والذي ميزته جملة السيد جاك بولوشي: " ... يتمثل الواقع اليومي للجنوب في ندرة المياه، موت الدواب، اختفاء المراعي، بور الأراضي، زوال الغابات، هجرة السكان، الترحال والذي لم يعد ثقافة بقدر ما أصبح لعنة ..."
- ما بين سنتي 1985 و1991، تم تسجيل تدخل برنامج الأمم المتحدة للتنمية في المنطقة المشتركة بين السودان والساحل.
- في شهر نوفمبر 1992، تم التشاور بين بلدان المغرب العربي واتفق على إعداد ميثاق المغرب العربي لحماية البيئة والتنمية المستدامة.
- أعلنت الجمعية العامة في عام 1994 (القرار 115/49) يوم 17 جوان اليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف. وفي ذلك التاريخ من العام نفسه، اعتمدت اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. ودعيت الدول إلى تكريس اليوم العالمي لتعزيز الوعي بضرورة التعاون الدولي لمكافحة التصحر وآثار الجفاف ولتنفيذ اتفاقية مكافحة التصحر.
- الاحتفال الأول باليوم العالمي لمكافحة التصحر في 17جوان1995.
- في 1996، تم التركيز في مؤتمر الدول العربية المنعقد في القاهرة على مكافحة ظاهرة التصحر وإنشاء مساحات خضراء في هذه المنطقة.
- عقد الندوة الثانية الآسيوية–الإفريقية حول مكافحة ظاهرة التصحر بنيامي في النيجر من 02 إلى 05 سبتمبر1997.
- عقد الدورة الأولى لمؤتمر أطراف Conference Of the Parties اتفاقية مكافحة ظاهرة التصحر بروما من 05 إلى 11أكتوبر1997.
- ديسمبر 1998: انعقاد المؤتمر الثاني للأطراف COP2 بداكار بالسنغال. وتم فيها القيام بأول مراجعة للسياسات والطرق والنشاطات العملية للآليات العالمية. القيام باستشارات حول "مبادرة ريسيف" وذلك لتعزيز عملية تنفيذ التزامات اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.
- نوفمبر 1999: انعقاد المؤتمر الثالث للأطراف في البرازيل، والقيام بأول مراجعة للسياسات والطرق والنشاطات والعملية للآليات العالمية.
- مارس- أفريل 2001: اجتماع بين الدورات لفريق العمل الخاص الممثل لمؤتمر الأطراف ببون في ألمانيا. وتم في هذا الاجتماع تقديم التقرير النهائي مع الاستنتاجات والتوصيات الفعلية حول المقاييس الجديدة التي يجب اتخاذها لتنفيذ الاتفاقية.
- أوت- سبتمبر 2003: انعقاد المؤتمر السادس للأطراف COP6 بهافانا في كوبا. وتم فيه تعيين الصندوق العالمي للبيئة كميكانيزم مالي للاتفاقية، والمصادقة على توصيات اللجنة المكلفة بمراقبة عملية تنفيذ الاتفاقية والخاصة بالمقاييس الموجهة لتحسين عمل الاتفاقية.
- يوم 5 جوان 2006: والذي يصادف الاحتفال باليوم العالمي للبيئة تحت إشراف برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كان الموضوع الرئيسي لهذا اليوم "الصحراء والتصحر" وتم الاحتفال

تحت شعار "لا تهجروا الأراضي القاحلة"، وجرت الاحتفالات الدولية الرئيسية بهذا اليوم في العاصمة الجزائرية.

- عقد الأمم المتحدة للصحارى ومكافحة التصحر(2010-2020)، حيث بتاريخ 19 ديسمبر 2007 أعلنت الجمعية العامة الفترة 2010-2020 عقد الأمم المتحدة للصحاري ومكافحة التصحر بناء على توصية مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (القرار 195/62). وبإصدار هذه التوصية، أكد مجلس الإدارة من جديد، بقراره 14/24 بتاريخ 9 فيفري 2007، إلتزامه بتعزيز مراقبة التصحر، والقضاء على الفقر المدقع، وتشجيع تحقيق التنمية المستدامة في الصحاري والمناطق الجدباء، وتحسين حياة السكان المتضررين. وأعربت الجمعية أيضا عن عزمها على صون وتعزيز روح التضامن الدولي التي ولدها تحديد 2006 السنة الدولية للصحاري والتصحر.

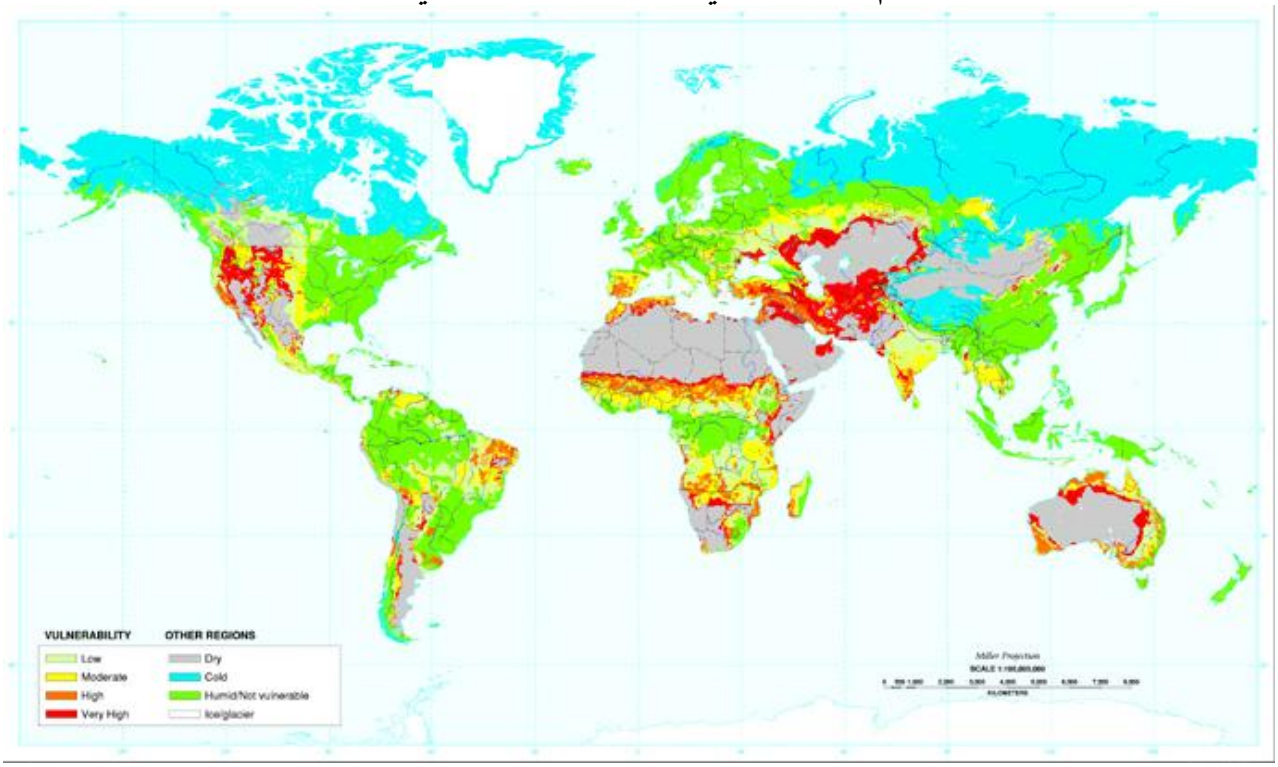
المبحث الثاني: معاينة حالة التصحر في العالم

إن التصحر في الوقت الحاضر ظاهرة عالمية تعاني منها الكثير من البلدان والتي يصل عددها إلى 110 بلد في مختلف القارات، بحيث تصل مساحتها إلى حوالي 45 مليون كلم^2 أي حوالي ثلث مساحة اليابسة، وهي موطن أكثر من مليار نسمة تتفاوت درجة خطورة هذه الظاهرة حيث تأتي القارة الإفريقية بالمقدمة وتليها القارة الآسيوية وكذا اللاتينية وغيرها من المناطق الأخرى.

المطلب الأول: مشكلة التصحر على المستوى العالمي

مما سبق فإن هذه المشكلة تمس العديد من البلدان وبالأخص الدول النامية، بحيث تغطي الأراضي الجافة (الجافة وشبه الجافة والجافة وشبه الرطبة أكثر من 6150 مليون هكتار أو حوالي 47 % من المساحة الكلية للأراضي في العالم) وتشكل الأراضي الجافة 62 % من مجموع المساحة المروية من الأراضي في العالم و 36 % من الأراضي المحصولية المطرية و68% من مجموع المراعي، تجدر الإشارة بأن الأراضي الصحراوية شديدة الجفاف غير معنية بالتصحر.

الشكل رقم 1: الأراضي المهددة بالتصحر في العالما ؤ



المصدر: Global Desertification Vulnerability Map http://soils.usda.gov/use/worldsoils/mapindex/desert.html

تؤثر مشكلة التصحر بشكل خطير ومباشر على المناطق والسكان، حيث يعيش بالمناطق الجافة أكثر من 15% من مجموع سكان العالم وقد بلغ عدد سكان المناطق المهددة بالتصحر 78.5 مليون نسمة، كذلك وصل معدل تدهور الأراضي في المناطق الجافة وشبه

الجافة وحدها 5.25 مليون هكتار سنويا حيث تقدر الخسارة السنوية 42 مليون دولار، وكذا تبلغ الفائدة المرجوة من عمليات استصلاح الأراضي 895 مليون دولار في السنة.

كون أن الدول النامية تابعة للدول المتقدمة غذائيا وتحت طائلة خطر الجفاف، يعيش قرابة 150 مليون نسمة في إفريقيا بمفردها، وقد أسفرت عن وفاة العديد من السكان جراء الجفاف منذ عقدين من الزمان، أي أكثر من 250.000 نسمة، كما هجر نحو 30 مليون نسمة مساكنهم بحثا عن الغذاء وانتهى بهم الحال إلى معسكرات اللاجئين الفارين من الجوع أو كما يسموا "اللاجئين البيئيين".

في خضام الحديث عن الجفاف والتصحر فإنه يسع استخدام مصطلح إقليم "الساحل"، والساحل هو ذلك الإقليم الإفريقي الأكثر اقترانا بمشكلتي الجفاف والتصحر، وقد اشتق مصطلح الساحل من كلمة محلية تعني حافة الصحراء وعلى الرغم من تعدد استخدام هذا المصطلح فإن التعبير الدقيق له يجعله قرين الإقليم شبه الجاف بغرب إفريقيا الذي يتلقى كمية من المطر السنوي يتراوح متوسطها بين 200 و400 ملم، متضمنا بذلك ستة دول هي: السنغال، موريتانيا، مالي، بوركينافاسو، النيجر، تشاد.

ويتلقى الإقليم الواقع إلى الجنوب مباشرة من إقليم الساحل والمعروف باسم السفانا السوداني Sudan Savana نحو 400 إلى 1000 ملم كمتوسط مطر سنوي ومن هذا الإقليم تقع أجزاء من دول زامبيا وبنين ونيجيريا ضمن المناطق المتأثرة بالمشكلة ويمتد إقليما الساحل والسفانا السوداني شرقا ليضما السودان وإثيوبيا.

وقد استخدمت الأمم المتحدة مصطلح "الإقليم السوداني الساحل Sudan–Sahelian" للتعبير عن 19 دولة إفريقية هي تلك الدول المرتبطة بنفس الاسم في منظمة اليونسو UNSO التابعة للأمم المتحدة وتضم بالإضافة إلى دول الساحل والسفانا جزر الرأس الأخضر،جيبوتي، غينيا بيساو، أوغندا، كينيا، الصومال وهناك إقليمان آخران هما: إفريقيا شبه الصحراوية، وإفريقيا جنوب الصحراء، وكلاهما يشير إلى تلك الدول الوقعة إلى الجنوب من الصحراء الإفريقية الكبرى، أما إقليم "شمال إفريقيا " فيتضمن المغرب والجزائر وليبيا وتونس ومصر.

في آخر تقديرات للتصحر بالأراضي المروية والأراضي الزراعية المطرية وجد مايلي وهذا حسب دراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة سنة 1991

جدول رقم 02: حدة التصحر في الأراضي الجافة في العالم

	مليون هكتار	نسبة إلى مجموع الأراضي الجافة
1- الأراضي المروية المتدهورة	43	%0.8
2- أراضي الفلاحة المطرية المتدهورة	216	%4.1
3- المساحات المتدهورة(تدهور الأرض والنبات)	757	%14.6
4-الأراضي المتدهورة بفعل الإنسان(1+2+3)	1016	%19.5
5- أراضي متدهورة(تدهور الغطاء النباتي فقط)	2576	%50.0
6- مجموع الأراضي الجافة المتدهورة(4+5)	3592	%69.5
7- أراضي جافة غير متدهورة	1580	%30.5
8- مجموع الأراضي الجافة باستثناء الأراضي الصحراوية(شديدة الجفاف 978 مليون هكتار)(6+7)	5172	%100.0

المصدر: NAHAL, Ibrahim, *La désertification dans le monde*, L'Harmattan, paris, 2004, p.126-129

1 - تدهور الأراضي الزراعية المروية

تأتي في مقدمة الأراضي المروية المتدهورة قارة أسيا تليها فيما بعد القارة الأمريكية الشمالية، أوروبا، أمريكا الجنوبية، أستراليا.

جدول رقم 03: امتداد وحدة التصحر في المناطق المروية في الأراضي الجافة في العالم (بالمليون هكتار) UNEP،1991

القارة	حدة التصحر					النسبة المتصحرة
	خفيف أو معدوم	معتدل	شديد	شديد جدا	المجموع	
إفريقيا	8522	1779	122	1	1902	%18
آسيا	60208	24335	5788	1690	31813	%35
استراليا	1620	100	130	20	250	%13
أوروبا	9939	1340	460	105	1905	%16
أمريكا الشمالية	15007	4930	730	200	5860	%28
أمريكا الجنوبية	6998	1049	310	60	1517	%17

المصدر: NAHAL, Ibrahim, *La désertification dans le monde*, L'Harmattan, paris, 2004, p.87

وتجدر الإشارة إلى أن حدة التصحر في الأراضي المروية تقسم على النحو التالي وهذا حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة 1991

حدة التصحر	النسبة
خفيف أو معدوم	% 70
معتدل	%24
شديد	%5
شديد جدا	%1

حيث وجد أن الأراضي المسقية بالأراضي الجافة تشكل نحو 62 % من مجموع الأراضي المسقية بالعالم (24 مليون هكتار)، وقد قدر سنة 1991 أن العالم يفقد سنويا 1.5 مليون هكتار من الأراضي المسقية بفعل التملح وهذا بالمناطق الجافة.

2 - تدهور الأراضي الزراعية المطرية[1]

حسب (UNEP,WWF,1991IUCN)، فإن 216 مليون هكتار من الأراضي الزراعية المطرية متدهورة والتي تمثل نسبة 47 % من مجموع الأراضي الزراعية المطرية الموجودة بالعالم وهذا جراء الانجراف المائي والريحي. كذلك وجد بأن حوالي 7,8 مليون هكتار سنويا تفقد من مجمل الأراضي الزراعية المطرية، يوجد نصف هذه المساحات في المناطق الجافة بما يعادل 3,9 مليون هكتار.

1. LACAZE, Jean-Claude, *La dégradation de l'environnement côtier: conséquences écologiques*, Masson, Paris, 1993, p.130.

جدول رقم 04: امتداد و حدة التصحر في المناطق الجافة ذات الزراعة المطرية (بالمليون هكتار)

القارة	حدة التصحر					النسبة المتصحرة
	خفيف أو منعدم	معتدل	شديد	شديد جدا	المجموع	
إفريقيا	30959	43187	5153	523	48863	% 61
آسيا	45890	100638	18578	3068	122284	% 56
أستراليا	27800	13900	400	20	14320	% 34
اوروبا	10252	8538	3227	89	11854	% 54
أمريكا الشمالية	62558	10770	721	120	11611	% 16
أمريكا الجنوبية	14711	5950	561	124	6636	% 31

المصدر: NAHAL, Ibrahim, *La désertification dans le monde*, L'Harmattan, Paris, 2004, p.90

كذلك قد قسمت حدة التصحر في الأراضي الزراعية المطرية على النحو التالي حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة 1991

حدة التصحر	النسبة
خفيف أو معدوم	%53
معتدل	%40
شديد	%6
شديد جدا	%1

3 – تدهور الأراضي الحراجية

أن وضعية الأراضي الحراجية في المناطق الجافة تنذر بالخطر حيث وحسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة فان 73% من مساحاتها متأثرة بالتصحر خاصة بتدهور الغطاء النباتي وأن ربع الأراضي المتصحرة بها كانت جراء الانجراف المائي والريحي.

جدول رقم 05 : امتداد وحدة التصحر بالأراضي الحراجية بالمناطق الجافة

الوحدة مليون هكتار

القارة	حدة التصحر					النسبة المتصحرة
	خفيف أو معدوم	معتدل	شديد	شديد جدا	المجموع	
إفريقيا	347.265	273.615	716.210	5.255	998.080	%74
آسيا	383.630	685.221	691.602	10.787	1.187.610	%75
استراليا	295.873	277.040	55.310	29.000	361.350	%55
أوروبا	31.053	27.372	51.937	1.208	80.517	%72
أمريكا الشمالية	71.987	116.102	284.858	10.194	411.154	%75
أمريكا الجنوبية	93.147	88.007	184.858	15.816	297.745	%76

المصدر: NAHAL, Ibrahim, *La désertification dans le monde*, L'Harmattan, Paris, 2004, p.91

من خلال الجدول نجد أن آسيا وإفريقيا توجد بها أكبر مساحة من المناطق الحراجية المتأثرة بالتصحر، وعلى الصعيد العالمي نجد أن حدة التصحر في المناطق الحراجية المتأثرة بالتصحر تقسم على النحو التالي:

حدة التصحر	النسبة
خفيف أو معدوم	%27
معتدل	%28
شديد	%43
شديد جدا	%2

المطلب الثاني: مشكلة التصحر على المستوى العربي

شهدت ظاهرة التصحر انتشارا واسعا في الوطن العربي على وجه الخصوص بسبب الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية، خصوصا المائية والأرضية (مراعي وغابات وأراضي زراعية) وذلك طوال حقب عديدة. ومما زاد في اتساع رقعة التصحر في البلاد العربية هشاشة النظم البيئية وسيادة المناخ الجاف قلة المياه. وسعيا وراء الحد من ظاهرة التصحر فقد تم وضع عدة مناهج علمية وتنظيمية لبلورة وتقيد نظم التتبع والتقييم ووضع مؤشرات مناسبة لرصد التصحر وآثاره برامج مكافحته، هذا ما قد قامت به المنظمة العربية للتنمية الزراعية لمساندة جهود الأقطار العربية لمقوماتها وقدرتها على مواجهة التحديات المتمثلة في توفير الغذاء والعيش الكريم للأعداد المتزايدة من السكان.

1- موقع الوطن العربي والظروف المناخية

تبلغ مساحة الوطن العربي حوالي 14.06 مليون كم^2 وهذا ما يعادل 10.2%من مساحة العالم ويقع الوطن العربي بين خطي طول 60.17° شرقا وخطي عرض 1.30° إلى 37.30° هذه المساحة الممتدة على مدى واسع من خطوط العرض وتتضمن بالطبع مناطق بيئية مختلفة حوالي 90 % من مساحة الوطن العربي تقع ضمن المناطق الجافة جدا، الجافة وشبه الجافة، تتميز هذه المناطق بتباين كبير في كمية الهطول السنوي إضافة إلى تباين كبير في توزيع الهطول خلال العام وبطبيعة الحال تعتبر الأمطار العامل الأهم من عوامل المناخ بالنسبة للنظام البيئي، حيث يلاحظ أن 66 % من مساحة الوطن العربي تتلقى أقل من 100مم سنويا ومساحة 20% تتلقى بين 200 إلى 300 مم و فقط 14% تتلقى أكثر من 300مم.

2- الموارد الطبيعية ومشكلة التصحر في الوطن العربي

يتوفر الوطن العربي على موارد طبيعية هامة ومتنوعة، تشكل العمود الفقري لاقتصاداته ومصدر العيش لسكانه، حيث أنها تمد المواطن العربي معظم حاجياته من الغذاء والألياف والدواء، إلا أن هذه الموارد تتميز بهشاشتها كون معظم مساحة الوطن العربي تقع في مناطق جافة وقد قدرت الأراضي الزراعية في الوطن العربي عام 2000 بـ 65 مليون هكتار ومساحة المراعي الطبيعية 311 مليون هكتار.

أ-الأراضي الزراعية:

قدرت المساحة المستخدمة بـ 65 مليون هكتار أي ما يعادل 4.6 % من المساحة الإجمالية وكذلك قدرت مساحة المحاصيل المستديمة سنة 2000 بـ 7.2مليون هكتار، فيما بلغت مساحة المحاصيل الموسمية المروية حوالي 9.5 مليون هكتار والمساحات المطرية 33.0 مليون هكتار كما يوضح الجدول التالي:

جدول رقم 06: استخدامات الأراضي في الوطن العربي عام 2000 (ألف هكتار)

الدولة	مساحة المحاصيل المستديمة	مساحة المحاصيل الموسمية		المساحة المتروكة[1]	مساحة الغابات	مساحة المراعي
		المطرية	المروية			
الأردن	157.20	47.23	47.26	148.31	130.91	7000.00
الإمارات	172.86	-	59.78	-	30.96	-
البحرين	3.20	-	0.91	1.32	-	-
تونس	2255.58	1922.93	175.34	918.33	653.90	4561.09
الجزائر	529.00	3870.00	306.00	3521.00	4223.00	2984.00
جيبوتي	-	0.41	-	-	8.00	200.00
السعودية	193.00	-	924.00	[2]3870.00	2700.00	170000.00
السودان	720.00	15888.60	952.98	630.00	64359.96	39480.00
سوريا	819.90	2652.00	1074.40	806.00	558.00	8359.00
الصومال	23.14	972.42	96.03	-	9040.00	43000.00
العراق	268.50	675.00	1634.75	2654.25	478.50	30.25
عمان	63.65	-	12.74	-	-	-
فلسطين	125.20	51.70	14.90	-	26.00	69.00
قطر	3.22	-	8.17	11.20	0.40	-
الكويت	1.59	-	3.54	-	-	136.22
لبنان	152.96	79.85	54.91	-	80.00	60.00
ليبيا	420.71	549.36	662.79	-	753.50	12712.00
مصر	604.66	103.14	2581.94	-	-	-
المغرب	783.20	5470.40	455.00	[3]2137.80	9100.00	21000.00
موريتانيا	5.00	194.31	16.58	-	[4]43.00	14.80
اليمن	194.00	531.00	418.00	525.41	1600.00	2000.00
الجملة	7196.57	33008.35	9500.02	15223.62	93782.13	311606.30

المصدر: دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، السودان، جانفي 2003، ص 29.

(1) تشمل المساحات من الأراضي التي لا يتم استغلالها في أحد أو بعض المواسم لعدم كفاية مياه الري أو لاستعادة قدرتها أو لأسباب أخرى

(2) تشمل الأراضي المطرية والمتروكة

(3) تشمل الزراعات المحمية تحت الظل

(4)عبارة عن الغابات المحمية فقط

ب- المراعي الطبيعية:

بالإضافة إلى المساحات المتروكة والزراعات العلفية، تعتبر المراعي الطبيعية أهم مصادر الأعلاف في الوطن العربي فقد بلغت مساحة المراعي عام 2000 مايقارب311.6 مليون هكتار ممثلة 22.3 من المساحة الإجمالية للوطن العربي فقد عرفت انخفاضا بلغ 39% خلال الفترة 1980-2000 كما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم 07: انخفاض مساحة المراعي الطبيعية في الوطن العربي

السنة	1980	1993	2000
المساحة(مليون هكتار)	510.0	373.3	311.6

المصدر: دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، السودان، جانفي 2003، ص 31.

ج-الغابات:

قدرت المساحة المكسوة بالغابات في المنطقة العربية عام 2000 بـ 93.8 مليون هكتار، وهو ما يعادل 6.7% من المساحة الإجمالية، وهي نسبة تقل بكثير عما هو مطلوب حسب المعايير الدولية والتي تحدد بنسبة 20% من المساحة الإجمالية لكل دولة، ويتباين توزيع الغابات في الوطن العربي تباينا كبيرا ففي حين تغطي المساحة الغابوية نسبة 13% في المنطقة الوسطى و0.7% في الجزيرة العربية، فإنها تصل في بعض البلدان إلى 18% كما هو الحال في السودان.

وللغابات فوائد كثيرة منها الاستخدامات العديدة من طاقة ومرعى وكذا الخشب ومشتقاته في البناء وصنع الأثاث والورق وغيره كما لها دور هام في مجال حماية البيئة، إذ أنها تثبت التربة من الانجراف وتحمي المنشآت المائية وتسهل تسرب المياه الجوفية وتوفر الظروف الملائمة للحياة البرية والتنوع الحيوي والراحة والاستجمام.

د- المياه[1]:

تتوفر الأراضي العربية على موارد مائية هامة تقدر بحوالي 2282 مليار م^3 من المطر، كما يقدر الحجم المتاح منها كمياه سطحية بـ 205 مليار م^3، ينبع ثلثه من خارج الوطن العربي، أما المياه الجوفية فيقدر حجمها بـ 7734 مليار م^3 غير أن تغذيتها لا تزيد عن 2مليار م^3 سنويا، بينما المتاح للاستغلال لا يتعدى 35 مليار م^3 في السنة.

ينقسم الوطن العربي وفقا للتوزيع الهيدروغرافي إلى أربعة أقاليم، حيث يهطل القسم الأكبر من هذه الأمطار في المنطقة الوسطى(57.3%) ومنطقة المغرب العربي (25.7%) كما يوضحه الجدول الموالي:

1. دراسة حول مؤشر رصد التصحر في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان، 2003، ص.30

جدول رقم 08: نصيب أقاليم الوطن العربي من الأمطار السنوية

الإقليم	مليار م^3 / السنة	النسبة المئوية %
إقليم شبه الجزيرة العربية	211	9.2
إقليم المشرق العربي	178	7.8
إقليم المغرب العربي	588	25.7
إقليم المنطقة الوسطى	1304	57.3
المجموع	2282	100

المصدر: دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، السودان، جانفي 2003، ص 31.

ك- الثروة النباتية والحيوانية:

يتميز استخدام الأراضي من حيث الإنتاج النباتي في الوطن العربي بتنوع كبير فبالإضافة إلى المساحات الغابوية والمراعي الطبيعية، يتم استغلال الأراضي الزراعية لإنتاج محاصيل متنوعة تحتل مساحات مختلفة من سنة لأخرى، حسب معدلات الأمطار لكل عام وخاصة للزراعات المطرية.

كذلك تتوفر بالمنطقة العربية ثروة حيوانية كبيرة تلعب دورا هاما في تلبية حاجيات المواطن العربي من اللحوم والألبان، وقد عرفت أعداد الماشية في الوطن العربي ارتفاعا بلغ خلال العقد الأخير 17% من الأبقار، 10.9 % من الأغنام 8.3 % من الماعز و2.3 % من الإبل. كذلك على الرغم من مقومات إنتاج الأسماك إلا أن الرصيد الهام من الثروة السمكية يجد حظه من الاستغلال الاقتصادي الأمثل لضعف الإمكانات الاستثمارية والفنية.

ل-التنوع الحيوي:

وكنتيجة للتنوع الكبير في الأنظمة البيئية المتواجدة في الوطن العربي، والتي تتراوح بين المناطق الصحراوية والجافة وشبه الرطبة ثم الرطبة، فهي تعتبر مصدر ضخما للتنوع الحيوي ومصدرا لأصول وراثية عديدة سواء الحيوانية منها أم النباتية أو غيرها. وتتراوح أعداد الأنواع المتواجدة في كل من الدول العربية ما بين 300 إلى 4500 نوع من النباتات منها أكثر من 600 نوع مستوطن, وما بين 56 إلى 276 نوع من الثدييات و10 إلى 950 نوع من الطيور.

م- الموارد البشرية:

بلغ مجموع سكان الوطن العربي سنة 2000 حوالي 282.4 مليون نسمة، وتمثل الموارد البشرية عنصرا هاما من عناصر الإنتاج، وقد قدرت القوى العاملة بحوالي 82.4 مليون نسمة في عام 2000 منها 26.1 مليون نسمة أي ما يعادل 32 % قوى عاملة زراعية، وتتوفر البلاد على إطارات وقدرات ذات كفاءة عالية في مختلف المجالات المتعلقة بإنتاج الغذاء وغيره...

3- أهمية الموارد الطبيعية الاقتصادية والاجتماعية:

تكتسب الموارد الطبيعية أهمية قصوى، إذ تمكن من إنتاج كميات مهمة من الغذاء والألياف والطاقة، فلقد بلغت مستويات الإنتاج لعام 2000 ما يلي:

الحبوب 38.5 مليون طن، الخضر والفاكهة 72.8 مليون طن، البقوليات 1.2 مليون طن، البذور الزيتية 3.0 مليون طن، والألياف 1.9 مليون طن.

كما بلغ إنتاج الوطن العربي من اللحوم الحمراء 2.94 مليون طن كمتوسط سنوي خلال الفترة 1993 و 1997 ثم ارتفاع إلى حوالي 3.54 مليون طن عام 2000، بمعدل سنوي بلغ 42 %، ويغطي هذا الإنتاج 86.3 % من حاجيات البلاد العربية من هذه المادة، وبلغ إنتاج الألبان ومشتقاتها عام 2000 حوالي 19.96 مليون طن. وقد انخفضت الفجوة الإنتاجية من الألبان ومشتقاتها من حوالي 8.39 طن (34.6 %) كمتوسط عام 1993-1997 إلى حوالي 7.88 مليون طن (28.3 %) خلال عام 2000، وأنتج الوطن العربي عام 2000 ما يقارب 2.99 مليون طن من الأسماك.

أما في مجال التشغيل فقد مكنت الموارد الطبيعة، التي هي أساس القطاع الزراعي في الوطن العربي، من تشغيل ما يقارب 22.11 مليون نسمة من القوى العاملة سنة 2000 وهو ما يعادل 32 % من القوى العاملة الإجمالية المتوفرة، وهي بذلك تشكل مصدر عيش لأعداد كبيرة من الأسر العربية.

ورغم هذه الموارد ومقوماتها الإنتاجية الهائلة، إلا أن الوطن العربي شهد فجوة غذائية كبيرة خاصة بالنسبة للمنتجات الحيوانية والزراعية التي تزداد بازدياد تعداد السكان. مما يؤدي إلى الاعتماد إلى الاستيراد لسد حاجبات السكان من هذه الموارد وقد بلغت واردات الوطن العربي عام 1999 من اللحوم الحمراء الطازجة والمحفوظة ومستحضرات اللحوم 521.35 ألف طن بلغت قيمتها 934.33 مليون دولار، كما بلغت الواردات من اللحوم الأخرى طازجة أو مبردة لعام 2000 حوالي 328.47 ألف طن بلغت قيمتها 573.04 مليون دولار.

أ- تدهور الموارد الطبيعية العربية[1]:

تشهد الموارد الطبيعية في مجملها حالة من التدهور الشديد، ويشمل هذا التدهور الموارد بكل أنواعها الأرضية والنباتية والحيوانية والمائية. وقد أدى هذا التدهور إلى تقلص التنوع البيئي وانتشار ظاهرة التصحر التي اكتسحت مساحات شاسعة تقدر بـ 68.4 % من الوطن العربي فيما تهدد حوالي 20 % من مساحته خاصة في المناطق الجافة.

وقد أدى تدهور المراعي والغابات إلى تقلص بل وأحيانا إلى انقراض الغطاء النباتي على مساحات شاسعة مؤديا إلى تدني إنتاج الخشب والطاقة والكلأ والى الفقر وازدياد الضغط على الموارد الطبيعية.

1. دراسة حول مؤشر رصد التصحر في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان، 2003، ص.35

وأصبحت ظاهرة الملوحة تأثر سلبا على مساحات شاسعة من الأراضي للبلاد العربية، خاصة منها المروية الواقعة في المناطق الجافة. وتشير الدراسات إلى أن نحو 50 % من مساحة الأراضي المروية في الوطن العربي متأثرة بهذه الظاهرة وان هذه المساحة آخذة في التوسع. تؤثر ملوحة التربة على الإنتاج فينخفض من 10 % إلى 100 % حسب ازدياد درجة الملوحة وحسب تحمل المزروعات.

وتتعرض مصادر المياه بدورها إلى تلوث كبير أصبح يهدد وبشكل ملحوظ صحة المواطن العربي ويزيد من تكريس الأزمة المائية التي تميز معظم البلاد العربية والناجمة أصلا عن عدم التوازن بين العرض والطلب المتزايد عن هذه المادة الحيوية. وتتعدد مصادر هذا التلوث بتعدد الاستخدامات كالتلوث الصناعي والتلوث الناتج عن الكيماويات الزراعية والمياه العادمة المنزلية وغيرها.

وتشهد البحار في البلاد العربية أيضا تلوثا كبيرا من مصادر شتى تهدد الحياة في هذه النظم البيئية وتضعف المنتوج السمكي وتقلص التنوع الحيوي المائي.

هذا ما يعني أن التنوع الحيوي في المنطقة العربية بصفة عامة قد تقلص بشكل كبير سواء في البراري أو المناطق الزراعية. وتوضح آخر الدراسات أن أنواع كثيرة قد انقرضت وأن أنواع أخرى كثيرة مهددة تصل في بعض الدول إلى نسبة 32 % من الأنواع المتواجدة من النباتات و13% من الثدييات و10% من الطيور.

ب- الوضع الاقتصادي الزراعي:

يتأثر أداء القطاع الزراعي بالوطن العربي بمجموعة متشابكة من العوامل الفنية والاقتصادية الداخلية والخارجية، كما يتأثر بالتطورات التكنولوجية والسياسات الاقتصادية الكلية والقطاعية والتطورات في مجال الإصلاح الاقتصادي والأوضاع والعلاقات الاقتصادية الدولية.

ويعتبر القطاع الزراعي المرتكز الرئيسي لاقتصاد العديد من الدول العربية ما عدا الدول النفطية ورغم ذلك فإنه يعتبر القطاع الأقل نموا، إذ أن متوسط نصيب الفرد في الوطن العربي من الناتج المحلي خلال عامي 1998 و2000 ارتفع من حوالي 2214 دولار إلى حوالي 2613 دولار سنويا، فيما شهد متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي على المستوى العام في الوطن العربي تراجعا بلغت نسبته 4% حيث تناقص من حوالي 306.90 دولار عام 1999 إلى حوالي 294.70 دولار عام 2000.

وقد بلغ الناتج المحلي الإجمالي العربي خلال عام 2000 حوالي 705.34 مليار دولار في حين بلغ الناتج المحلي الزراعي ما يعادل 79.5 مليار دولار وهذا المعدل فقط 11.27% من الناتج المحلي الإجمالي.

ويعزى ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج الإجمالي إلى تدهور الموارد الطبيعية وانتشار ظاهرة التصحر وتخلف الأساليب الإنتاجية وانخفاض الوحدة المزروعة والاعتماد على الأمطار رغم فترات الجفاف المتكررة، يضاف إلى ذلك ضعف سياسات التسويقية والاستثمارية، ولقد أدى التدني في إنتاج المحاصيل الزراعية إلى زيادة ملحوظة في حجم الفجوة الغذائية في الوطن العربي وإلى المزيد من تدهور الأراضي والمياه.

جدول رقم 09: المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي

	المساحة كم^2	المساحة المتصحرة		المساحة المحددة	
		كم^2	%	كم^2	%
المغرب العربي :					
المغرب	710.850	455.000	64.01	195.0	27.43
الجزائر	2.381.000	1.970.000	82.74	230.000	9.66
تونس	163.610	65.000	39.73	59.000	36.06
ليبيا	1.806.530	1.625.877	90.00	180.653	10.00
موريتانيا	1.030.700	618.420	60.00	343.223	33.30
المجموع	6.092.960	4.734.297	77.7	1.007.876	16.54
حوض النيل و القرن الإفريقي					
السودان	2.505.813	725.200	28.94	650.000	25.94
الصومال	638.000	87.000	13.64	434.000	82.70
مصر	1.100.145	1.064.145	96.73	36.000	3.27
جيبوتي	21.783	20.911	96.00	00.872	4.00
المجموع	4.265.741	1.897.256	44.48	1.220872	28.62
المشرق العربي:					
سوريا	185.180	18500	9.99	109.020	58.87
الأردن	89.206	71.000	79.59	10.000	11.21
لبنان	10.400	-	-	-	-
فلسطين	21.090	8.500	40.30	4.408	20.90
العراق	437.500	166.687	38.10	237.563	54.30
المجموع	743.276	264.687	35.60	360.991	48.56
شبه الجزيرة العربية					
اليمن	536.869	407.182	75.84	89.687	16.18
السعودية	2.250.000	2.080.000	92.44	170.000	7.56
عمان	300.000	267.000	89.00	23.000	7.67
قطر	11.610	11.610	100.00		
الإمارات	83.600	83.600	100.00		
الكويت	17.818	17.818	100.00		
البحرين	670	670	100.00		
المجموع	3.200.563	2.867.880	89.61	282.687	8.83
المجموع الكلي	14.302.644	9.764.120	68.37	2.872.426	20.08

المصدر: المنظمة العربية لتنمية الزراعة، جهود المنظمة العربية للتنمية الزراعية في مجال التصحر، 1996، ص 42.

إن المناطق المتصحرة والأكثر عرضة للتصحر في الوطن العربي هي المراعي الطبيعية التي تمتد على مساحات شاسعة، وقد أدى الرعي الجائر إلى اختفاء النباتات المفضلة للرعي والأقل مقاومة وحلت محلها النباتات الأقل استساغة والأكثر مقاومة للرعي، ومع استمرار الرعي غزت المراعي نباتات ليست جزءا من المجتمع النباتي الذروي والتي غالبا ما تكون حولية تبعتها نباتات أخرى غير مستساغة، ومع استمرار الرعي المكثف وزيادة الضغط

الرعوي وإجبار الحيوانات على استغلال هذه النباتات المتدنية بيئيا أصبحت أراضي المراعي شبه عارية وتدهورت نباتاتها وتربتها. كذلك من العوامل التي أدت إلى تدهور الأراضي هي أساليب الحراثة الخاطئة وقطع الشجيرات الرعوية وغيرها، خاصة أن النبات والحيوان والإنسان جزء من النظام البيئي يتأثر كل منها بالآخر وبمكونات النظام البيئي الأخرى، كذلك أحد الأسباب الهامة في تدهور الأراضي وتصحرها هو تملح الأراضي الزراعية حيث أشارت الدراسات بأن حوالي 50 % من الأراضي العربية المتدهورة المتأثرة بالملوحة وهذا من مجموع الأراضي المروية .

جدول رقم 10: المناطق الرعوية المتدهورة والمتصحرة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	مساحة المراعي المتدهورة والمتصحرة (كم^2)	% من مساحة القطر
السودان	6500,00	26.0
الصومال	000,524	83.7
ليبيا	380,000	21.0
موريتانيا	343,000	34.3
العراق	238,000	54.3
الجزائر	230,000	9.7
المغرب	195,000	27.4
سوريا	109,000	58.9
تونس	59,000	36.0
الأردن	15,000	16.5
الجملة	2,654,000	/

المصدر: المنظمة العربية لتنمية الزراعة، جهود المنظمة العربية للتنمية الزراعية في مجال التصحر، 1996، ص.45

إذا يمكن إيجاد أسباب التصحر في الوطن العربي في التغيرات المناخية خاصة الجفاف والعامل البشري وعوامل التدهور في النظام البيئي.

للتصحر في الأقطار العربية العديد من النتائج أبرزها: النتائج البيئية والاقتصادية والاجتماعية. فبالنسبة للأولى تتمثل في تدهور الحياة النباتية والحيوانية (بعض فصائل النباتات و الحيوانات انقرضت فعلا) وفي تدهور التربة والمراعي وتقلص مساحة الأراضي الزراعية ونقص في الثروة المائية وتدهور نوعيتها وبالأخص ارتفاع نسبة الملوحة فيها.كل ذلك يعود إلى الاستخدام غير السليم والجائر لهذه الموارد. وفي النهاية يمكن أن يكون تدهور البيئة عاملا رئيسيا في تغير المناخ.

أما النتائج الاقتصادية المباشرة فتتمثل بما حددته الأمم المتحدة في مسحها لحالة البيئة في العالم للفترة 1972-1992 حيث ورد : يؤثر تدهور الأرض وتصحرها في قدرة البلدان على إنتاج الأغذية، وينطوي بالتالي على تخفيض الإمكانيات الإقليمية والعالمية لإنتاج الأغذية، كما أنهما يسببان أيضا في إحداث العجز الغذائي في المناطق المهددة، مع ما لذلك من

أثار على الاحتياطات الغذائية وتجارة الأغذية في العالم. ونظرا لان التصحر ينطوي على تدمير للحياة النباتية ونقصان مجموعات نباتية وحيوانية كثيرة، فهو أحد الأسباب الرئيسية لخسارة التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة مما يقلل من فرص إنتاج الأغذية. وهذه الاستنتاجات تنطبق على مناطق عالمنا العربي.

من الأمثلة الصارخة التي نتجت عن تجفيف أهوار العراق تراجع أعداد حيوان الجاموس المعطاء الذي يعيش قرب الأنهار والأهوار من 148,000 رأس في 1990 إلى 65,000 رأس في2001 وتراجع صيد الأسماك من31,500 طن متري في 1990 إلى 22,500 طن متري في 1996 علما أن هذه الإحصاءات رسمية .

التصحر أحد العوامل الرئيسية التي تعيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية في البلدان العربية ويزيد بدوره من المشاكل الاقتصادية التي تواجه هذه البلدان وهذه المشاكل تعمل بدورها على تفاقم التدهور البيئي وهكذا تواجه هذه البلدان حلقة مفرغة. إذ ان حالة البيئة لا يمكن فصلها عن حالة الاقتصاد.ومن هنا يتبين لنا ان التخلف الاقتصادي والتدهور البيئي يعزز كل منهما الآخر لتكريس التخلف في كثير من الأقطار العربية.

أما النتائج الاجتماعية للتصحر فتتمثل في تزايد هجرة سكان الريف والرعاة نحو المدن طلبا للعمل ولحياة أفضل. وينتج عن هذه الهجرة ضغوط متزايدة، على إمكانيات المدن المحدودة، وتساهم في زيادة معدل نمو سكانها أسرع من معدل نمو سكان الريف (بلغ المعدل السنوي لنمو سكان المدن 3,9% ولسكان الريف 1,3% في أقطار شمال إفريقيا للفترة 1990-1995). معدلات النمو العالية في المدن تشكل عبئا على الحكومات لتوفير الخدمات الاجتماعية المكلفة على حساب الهياكل الارتكازية المنتجة.ويولد ضغط الهجرة الريفية-الحضرية الكثير من المشاكل الاجتماعية في المدن مثل: انخفاض المستوى المعيشي، البطالة، قلة الخدمات الصحية والتعليمية، قلة السكن،التوترات والنزاعات الاجتماعية، الإخلال بالأمن...الخ. ثم إن إفراغ الريف من سكانه وترك الأرض يساهم هو الآخر في استمرار التصحر.

المبحث الثالث: واقع ظاهرة التصحر في الجزائر

تعد ظاهرة التصحر من المشاكل الهامة وذات الآثار السلبية لعدد كبير من دول العالم، وخاصة تلك الواقعة تحت ظروف مناخية جافة أو شبه جافة أو حتى شبه رطبة. والجزائر إحدى الدول التي تعاني من تفاقم الظاهرة مؤخراً، خاصة في العقدين الأخيرين، بشكل كبير، وذلك للتأثير السلبي التي خلفته على كافة الأصعدة، الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

المطلب الأول: الموارد الطبيعية ومشكلة التصحر

1- الموقع والمساحة:

تقع الجزائر شمال غرب إفريقيا يحدها المغرب في الغرب الصحراء الغربية وموريتانيا في الجنوب الغربي، تونس وليبيا شرقا ومالي والنيجر جنوبا والبحر الأبيض المتوسط شمالا.

تعتبر الجزائر ثاني دولة افريقية وعربية إسلامية بعد السودان من حيث المساحة المقدرة بـ 2.381.741 كلم^2 تقع بين دائرتي 18° و 38° شمال خط الاستواء وبين خطي طول 9° غربا و12° شرقا، كما يمر الخط الدولي (خط غرينتش) بجانب مستغانم، وتطل الجزائر على البحر الأبيض المتوسط بامتداد بقدر 1200كلم من السواحل، يبلغ عدد سكان الجمهورية الجزائرية حوالي 35.6 مليون نسمة حسب تعداد جانفي 2010، وتقدر مساحة الأراضي التي تعتمد في زراعتها على الأمطار بحوالي 7.228.840 هكتار(95.8%) أما الباقي فتبلغ مساحته حوالي 313.304 هكتار(4.2 %) وتعتمد الزراعة فيه على الري، وتبلغ مساحة المراعي الطبيعية حوالي 38 مليون هكتار، أما مساحة الغابات فتصل إلى 3.9 مليون هكتار.

2- المناخ:

يتميز شمال البلاد بمناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتصف بين الرطب في الشرق والجاف في الغرب في حين أن الوسط مناخه معتدل، بينما الداخل القاري شديد القساوة كما أن الأطلس التلي يمتاز بمناخ ممطر والأطلس الصحراوي يتصف بمناخ جاف، أما جنوب البلاد فإنه يتسم بالمناخ الاستوائي الجاف مع فروق حرارية كبيرة، حيث تتفاوت المناطق من حيث الأمطار الهائلة، إذ تتراوح ما بين 1500 ملم سنويا في المنطقة الساحلية إلى أقل من 250 سنويا في منطقة الهضاب الجنوبية تنعدم تقريبا في الصحراء.

3-الموارد المائية:

تعد الجزائر من البلدان المفتقرة للموارد المائية بالنظر في نسبتها المحدودة المقدرة بـ 1000 م^3 سنويا للفرد الواحد.

يقدر إجمالي مخزون المياه بـ 19 مليار م^3 سنويا، ويتوزع كالتالي:
في شمال البلاد يعتبر احتياطي المياه متجددا و يقدر بـ: 16.4 مليار م^3 سنويا بالنسبة للمياه السطحية، 1.8 مليار م^3 بالنسبة للمياه الجوفية .

وأما في المناطق الصحراوية، فينحصر احتياطي المياه أساسا على مستوى نوعين كبيرين من المياه العميقة تكون مخزونا هاما من المياه الغير قابلة للتجديد، بحيث تقدر الكميات المستعملة في الوقت الحاضر بـ 5ملايين م^3 سنويا. أما فيما يخص الموارد المائية السطحية فإن الحجم الإجمالي المستعمل حاليا يقارب 2 مليار م^3 سنويا بواسطة 105 سد (منها 41 سد تفوق سعته 100ألف م^3)، وتستطيع الجزائر توفير المزيد من المياه باتخاذ التدابير مثل إقامة السدود وخاصة الحواجز المائية وحفر الآبار الارتوازية ويبين الجدول التالي كمية المياه المستعملة حاليا والتي يمكن تدبيرها والكمية الفائضة منه:

جدول رقم 11: كمية المياه المستعملة حاليا والتي يمكن تدبيرها والكمية الفائضة

مصدر المياه	المستغل حاليا	ما يمكن تدبيره	الفائض من المياه
المياه السطحية	800	6000	5200
المياه الجوفية	1700	3200	1500
المجموع	2500	9200	6700

المصدر: مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003.

4-الأراضي:

تبلغ مساحة الأراضي المستعملة في الزراعة بـ 47.2 مليون هكتار وهذا بالنسبة للمساحة الإجمالية المقدرة بـ238 مليون هكتار، منها 8.2 مليون هكتار مساحة فلاحية مستغلة المقدرة حوالي 3% من مساحة الجزائر الإجمالية كما أن الأراضي الرعوية والمراعي تشكل نسبة كبيرة من المساحة الكلية للأراضي الزراعية، إذ تصل إلى 32 مليون هكتار يترتب على ذلك زيادة الاهتمام و تنمية هذه الأراضي واستغلالها الاستغلال الصحيح لتوفير احتياجات البلاد من اللحوم والألبان أما مساحة الغابات والأعشاب فتقدر بـ 7 ملايين هكتار إضافة إلى الأراضي المسقية فمساحتها 450.000 هكتار. يمكن تقسيم الأراضي الزراعية كمايلي:

أ-حسب معدل سقوط الأمطار

جدول رقم 12: تصنيف المناطق حسب التساقط

	رطبة	شبه رطبة	نصف جافة	جافة
معدل سقوط الأمطار	أكثر من 600	600-500	400-300	300-200
المساحة (هكتار)	5.081.000	1.756.000	7.558.000	3.113.000

المصدر: مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003.

ب – حسب الاستغلال الزراعي:

1. المنطقة الساحلية: زراعة مكثفة نظرا لارتفاع كمية الهطول وتربة خفيفة القوام، الزراعة (أشجار مثمرة وخضر).

2.المنطقة تحت الساحلية: تربتها ثقيلة القوام (وتشابه تربة حوض البحر المتوسط، تفويت من عمليات تعرية الصخور الكلسية).

3. منطقة الهضاب: تنتشر فيها زراعة الحبوب خاصة القمح، حيث يتراوح معدل الأمطار فيها بين 300 و500 ملم وعادة تترك مساحات كبيرة منها بورا.

4.منطقة الصحاري: وتبلغ مساحتها حوالي 79.56% من مجموع الأراضي ويتراوح معدل سقوط الأمطار فيها بين 100 و250ملم.

5-الغطاء النباتي: يتدرج الغطاء النباتي في شمال البلاد إلى جنوبها حيث يكون شديدا ويتناقص بشكل كبير نحو الجنوب ويعود ذلك إلى سيادة الظروف الصحراوية في المنطقة الجنوبية.

تغطي الغابات والأدغال مساحة تقدر بـ 3.9 مليون هكتار يعني أن نسبة التشجير تقدر بـ 11% من الجزء الشمالي وهذه نسبة قليلة إذا ما قورنت بتلك التي بالمغرب حيث تصل إلى 13.6% أما تونس فتصل إلى 14.3%، أي أن الغابات لا تمثل إلا 190.000 هكتار أما مساحة المراعي فتقدر بحوالي 38 مليون هكتار أما بالنسبة لأعشاب الحلفاء فإنها تغطي حوالي 13% من مساحة الجزء الشمالي (حوالي 3 إلى 4مليون هكتار)، حيث تتكون الغابة في الجزائر من نوعين أساسين الصنوبر الحلبي 60% والفلين 16 % .

كما تبلغ المساحة المتدهورة من الغابات حوالي 60 % ويعود هذا التدهور إلى الحرائق، قلع الغابات والرعي الجائر، حيث تقدر المساحة التي تتعرض للحرائق بحوالي 40,000 هكتار سنويا وبالنسبة لأعشاب الحلفاء فهي تتعرض لنفس عوامل التدهور السابقة.

6- التدهور الايكولوجي للغابات:

مازالت الغابات وأراضي الغابات والأراضي الحرجية تجرد وتدمر وحولت الأراضي الطرفية إلى صحاري، وقلص النظام الايكولوجي مما يشكل تهديدا للتنوع البيولوجي، وتستمر إزالة الغابات بنسبة عالية في البلدان النامية بدافع الحاجة إلى المنتجات الخشبية، والحاجة إلى الأراضي الزراعية وللأغراض الأخرى، وقد فقدت حوالي 65 مليون هكتار من الغابات في الفترة ما بين 1990 إلى 1995 من مجمل الغابات الكلية التي تبلغ 3500 مليون هكتار فمن بين مجموع المساحة التي تبلغ 238 مليون هكتار يوجد 200 مليون هكتار عبارة عن أراضي صحراوية، 20 مليون هكتار من الأراضي المهددة أو المتأثرة بالتصحر تمثل المناطق السهبية والقاحلة وشبه قاحلة 12 مليون هكتار متأثرة بالانجراف المائي.

يهدد التصحر ما يقارب 3 ملايين ساكن يعيشون في المناطق السهبية كما أن ظاهرة التصحر تمس بالخصوص المناطق الجافة والشبه جافة ومن نتائجه الضياع التدريجي للمساحات الزراعية والرعوية الغابية وبهذا يحدث تقلص في الغطاء

النباتي ونقص في الموارد المائية وغمر الرمال للطرق المعبدة وهذا يمس بصفة سلبية التوازن الفيزيائي الاجتماعي والاقتصادي للمناطق السهبية.

أ-تدهور الغابات:

تغطي الغابات مساحة تصل إلى 3.9 مليون هكتار من مساحة الجزء الشمالي للبلاد ويمكن تقسيم هذه المساحة إلى:

- غابات طبيعية1,329,497 هكتار
- أدغال (مالي) 1,844,410 هكتار
- أحراش (Pelouses) 2,884 هكتار
- تشجير 8000 هكتار

ويلاحظ أن مساحة واسعة من الغابات الجزائرية قد تأثرت بحالة تدهور شديدة وذلك لأسباب عدة منها الحرائق، الأمراض، الرعي الجائر، ضغط الإنسان.....إلخ

ب-الحرائق:

تمثل الحرائق في الغابات مشكلة خطرة جدا، والعديد من حالات الحرائق يعود إلى عدم وجود طرق للحرائق، حيث يتبين بأن الغابات بحاجة إلى طرق حرائق بمجموع قدره 45,000 كلم بينما تبلغ الطرق المتوفرة حاليا 10,000 كلم فقط، زيادة على هذا ما كان الإنسان سببا في اندلاع الحرائق.

وتقدر المساحة التي تدمر سنويا بالحرائق حوالي 40,000 هكتار وهي تعادل تقريبا المساحة التي تشجر سنويا .

ج – تعرض الغابات للحشرات والأمراض: [1]

تشكل الحشرات والأمراض حالة مختلفة من حالات الخطورة على الأشجار الغابية، فيحدث لا توازن في الأوساط المشجرة، فالحشرة الجرارة للصنوبر كثيرا ما تؤثر على الأشجار فتحدث لها ضياعا وانقراضا (خاصة في أماكن التشجير)، فمن بين 191,818 هكتار مريضة ومتأثرة بين سنتي 1995 و1996 فقط 33,97 هكتار تلقت الوقاية والعلاج، زيادة على هذا هناك أمراض كثيرة وحشرات كثيرة تهدد أصنافا متعددة من الوسط الغابي.

د – ضغط الإنسان على الغابات:

تدل الإحصائيات على أن حوالي 4 مليون نسمة يعيشون في منطقة الغابات، وإذا أضيفت لذلك مناطق الرعي أو السهوب فإن 25 % من سكان الجزائر تعتمد في دخلها على موارد الغابات والمناطق الرعوية، تظهر هذه الحالة مدى الضغط الذي تتعرض له الغابات من قبل السكان، وخاصة فيما يتعلق بالرعي الجائر وقطع الأشجار والشجيرات لتلبية متطلبات السكان.

---

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر،المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي 2001، ص 32.

هـ - تسيير الغابة والانعكاسات الأساسية:

الهدف الأساسي من التشجير هو تجاوز نسبة الغطاء الغابي من 11 % إلى 25 % من أجل تدارك نقص الخشب وتكوين الغطاء الغابي عن طريق إعادة تشجير المناطق المتدهورة، والتوسيع في الثروة الغابية، وحماية المنحدرات ومكافحة التصحر.

برنامج السد الأخضر الذي انطلق في عام 1972 والذي كان يهدف إلى إنشاء حزام غابوي يمتد على مساحة 3 مليون هكتار، يمتد من الحدود المغربية من ناحية الغرب إلى الحدود التونسية من ناحية الشرق بطول قدره 1500 كلم وعرض 20 كلم، بحيث يغطي سهول البادي المرتفعة والأطلس الصحراوي، فمن بين 160,000 هكتار محتملة، 123,000 هكتار تحقق تشجيرها فقط بنسبة 42 % من النجاح، تشجير الصنوبر الحلبي بشكل 68% مساحات مغروسة التهيئة الرعوية 12%، التشجير المثمر 0.5%.

دراسة وتحليل تشجير الصنوبر المحلي يبين أن كمية كبيرة مشجرة انقرضت بسبب الحشرة الجرارة.

هذه النتائج المسجلة وغير المرضية ترجع إلى غياب المتابعة والرعي وعدم اشتراك السكان في المشروع.

أخيرا يمكن القول أن النشاطات الغابية لابد أن تدمج في إطار خطة عامة لمكافحة التصحر مع الإشراك الفعال للسكان.

و- تدهور أعشاب الحلفاء:

تغطي أعشاب الحلفاء مساحة تصل إلى 4.6 مليون هكتار وأكبر مساحة من هذه الأعشاب تقع في الغرب، وقد تعرض نصفها إلى عملية تدهور متقدمة كنتيجة لقلع هذه الأعشاب من أجل الزراعات والرعي الجائر العشوائي دون الأخذ بعين الاعتبار حمولة وإمكانية هذه الأراضي، وأن إعادة تنمية أعشاب الحلفاء من العمليات الصعبة جدا.

المطلب الثاني: خصائص ومميزات المنطقة السهبية

1- الخصائص العامة للسهوب

تقع المنطقة السهبية في جنوب الأطلس التلي وفي السهل الجنوبي الواقع في سفوح جبال الأطلس الصحراوي وهي تغطي 38 مليون هكتار أي حوالي 14% من المساحة الإجمالية للبلاد كما أنها تتوسط التماطر بـ 100 ملم جنوبا و400 ملم شمالا، وهي خاضعة لمناخ يتميز بسقوط غير منتظم للأمطار مع تقلب كبير في الطقس شهريا وسنويا، وبدرجة حرارة مرتفعة ورياح جافة وتتوزع التربة في هذه المناطق حسب الطبقات الجيولوجية الرئيسية، وتغلب تراكم الأحجار الكلسية، مما يقلل من عمق التربة الصالحة للزراعة ويزيد حساسية التعرض للتلف وبالتالي المساعدة على تعريتها بسهولة وفي مثل هذه الظروف من غير الممكن استغلال تلك التربة في الإنتاج الزراعي.

2- الخصائص الطبيعية والجغرافية للمناطق السهبية

يميز التنظيم الإداري الجزائري عادة بين الولايات السهبية بالمعنى الدقيق والولايات شبه السهبية التي تقع في حدود المناطق المعتبرة كمناطق سهبية وتتعرض بشدة لتأثير المناطق السهبية.

ويبلغ عدد الولايات السهبية 8 ولايات وهي: الأغواط وبسكرة وتبسة والجلفة والمسيلة والبيض وخنشلة والنعامة. وتغطي حوالي: 264,034 كلم^2 أي ما يعادل 12% من التراب الوطني، ويبلغ عدد السكان بها 3.5 مليون نسمة.

جدول رقم 13 : توزيع السكاني في الولايات السهبية

الولايات	مجموع السكان
النعامة	127314
البيض	168789
الجلفة	797706
خنشلة	327917
تبسة	549066
المسيلة	805519
بسكرة	575858
الأغواط	317125
مجموع الولايات السهبية	3.669.294
المجموع الوطني	29.100.867

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 1998.

بالإضافة إلى الولايات السهبية فإن عدد الولايات شبه السهبية الفلاحية الرعوية يبلغ ثلاثة عشر منها ولاية واحدة شبه سهبية في الجنوب وهي غرداية و12 ولاية شبه سهبية في الشمال وهي أم البواقي، باتنة، البويرة، تيارت، تلمسان، سطيف، سعيدة، سيدي بلعباس، المدية، برج بوعريريج، سوق أهراس وتسمسيلت التي تغطي مساحة قدرها 182.291 كلم^2 بنسبة تقل عن 8% من مساحة القطر.

وهكذا تدرس المنطقة السهبية من خلال وضعية الولايات الثمانية السهبية السالفة الذكر، غير أن الدراسات توسع إلى 13 ولاية شبه السهبية كلما دعت الضرورة لذلك. كما تجدر الإشارة إلى أن السهوب تحدد قانونيا بموجب نصين قانونيين المرسوم رقم75-166 المؤرخ في 1975/12/30 والقانون رقم 90-25المؤرخ في 1990/11/18 المتضمن التوجيه العقاري.

إن المرسوم 75-166 المؤرخ في 1975/12/30 الذي يضبط حدود المناطق السهبية(طبقا للمادة9 من الأمر75-43 المؤرخ في 17 جوان 1975 والمتضمن قانون الرعي المرحلة الثالثة لتطبيق الثروة الزراعية) يميز المناطق الآتية:

1-المنطقة الزراعية الرعوية شبه السهبية المسماة "المنطقة شبه الجافة السفلى" الواقعة بين خطى التماطر 300و400 ملم.

2- السهوب الشمالية المسماة " المنطقة الجافة العليا ذات التأثير التلي" الواقعة بين خطي التماطر 200 و300 ملم.
3- السهوب الجنوبية المسماة "المنطقة الجافة السفلى ذات التأثير الصحراوي" الواقعة بين خطي التماطر 200 و300 ملم.
4- سهوب الرعي ما قبل الصحراء المسماة" منطقة الضاية الجافة السفلى" الواقعة دون خط التماطر 200 ملم.

يضم الأطلسان التلي والصحراوي مساحة شاسعة تقدر بنحو 20 مليون هكتار، وهي الهضاب العليا الداخلية التي تشمل المنطقة الزراعية الرعوية للهضاب العليا(5ملايين هكتار) والمناطق السهبية حيث تسود تربية الأغنام (15 مليون هكتار) وهذا الفضاء، حسب الأحكام الجديدة للقانون90-25 المؤرخ في 1990/11/18 المتضمن التوجيه العقاري يمكن أن يتغير حسب الحالة:
- من 20 إلى 23 مليون هكتار بالاستناد إلى خط التماطر300 ملم(مع إدماج المساحات الممتدة أكثر نحو الشمال).
- من 20 إلى 36 مليون هكتار بالاستناد إلى خط التماطر100 ملم(بإدماج المساحات الممتدة أكثر نحو الجنوب).

يتميز الغطاء النباتي بتشكيلات نباتية في أراضي منخفضة، مفرقة وغالبة وتشكيلات غابية قليلة في المرتفعات. وليس هذا التجانس إلا ظاهريا، مما يسمح بالتمييز بين عدد السهوب بقدر عدد المناظر، مع الاعتبار نمط التشكيلة الغالبة كما تبينه المعطيات الموالية:

أنواع السهوب التي يمكن جردها وفقا للغطاء النباتي

أ- سهوب الحلفاء:

وتمتد على نحو4.000.000 هكتار من الهضاب الجافة الرملية وفي جبال قاحلة بين ارتفاع يتراوح بين 40 و1800 متر. وتوفر سهوب الحلفاء نوعين من المراعي: مظهر حلفائي خالص ممزوج بنبات الرمت خاصة، ومظهر آخر مختلط لأنواع من النباتات السنوية أو المعمرة ولكنها جيدة كعلف.

ب-سهوب الشيح:

تمتد على حوالي 3.000.000 هكتار وتضم الارطماسية وهي نبتة بيضاء(الشيح) الذي يبين وجوده المساحات القابلة للحرث وبالتالي القابلة للتدهور(وهو علف أساسي دائم كنبات في المراعي) والارطماسية الريفية (دقفت) التي تبين بوجودها تدهور المراعي نتيجة للحرث.

ج- سهوب الحلفاء اللازبة:

إن سهوب الحلفاء اللازبة أو السناغ التي تقارب مساحتها2.000.000 هكتار تشكل نوعا من النباتات الخاصة بالمناطق المالحة(الشطوط، منخفضات أرضية) ونادرا ما تكون متجانسة. إن صنف النبات الذي يتميز بإزهرار بارز له قيمة غذائية تفوق القيمة الغذائية للحلفاء غير أن أهميتها الرعوية ضعيفة. وتشكل هذه

السهوب مراع ذات نوعية متوسطة لأنها غنية بالنباتات ذات الأصناف السنوية والنباتات المعمرة.

د- سهوب نباتات الأراضي المالحة HALOPHYTES

تقدر مساحتها بنحو مليون هكتار. وتمثل تشكيلة من النباتات التي تنمو في الأراضي المالحة. ومن بين الأصناف الأكثر انتشارا يوجد القطاف ATRIPLEX الذي تشكل نباتاته الصغيرة مع التشكيلات الصغيرة المجاورة مصدرا جيدا للعلف. أما النبات بمفرده فتألفه الحيوانات.

هـ- سهوب الرمت:

إن سهوب الرمت وهي تشكيلات كثيرة الأدغال(CHAMAE PHYTIQUE) وبالنظر إلى الظروف السيئة للوسط والوضعية المناخية الأكثر جفافا، تهمش أهمية هذه السهوب من حيث الرعي.

و- سهوب النباتات الرملية PSAMOPHYTES

إن سهوب النباتات الرملية تشغل ممرات رملية وعمق الشطوط على مساحة تقدر بحوالي 200.000 هكتار، وهي ذات تشكيلات وحيدة الفلقة(نوع مثبت للكثبان) أو شجيرات (الرتام).

3- الخصوصيات الاجتماعية للسهوب[1]:

تنطلق الخصوصيات الاجتماعية الأساسية للسهوب من عنصرين يتعلق احدهما بالعلاقات الاجتماعية والثاني بالنشاط الاقتصادي وهما القبلية وحياة الترحال (البداوة) اللتين ينبغي تقويم أهميتهما في الوقت الراهن. تمثل السهوب بصفة عامة بواقعين اجتماعيين هامين هما القبلية باعتبارها أسلوب تنظيم اجتماعي وحياة الترحال باعتبارها أسلوب عيش اقتصادي ويجب إدماج تضافر هاذين الواقعين في كل مجهود تحليلي وفهم السلوكات السوسيولوجية الخاصة بهذه المنطقة. ويطرح في بادئ الأمر مشكل تحديد مفهوم حياة الترحل التي تشمل "عالما " اجتماعيا معقدا هو اليوم في طريق الاندثار، وترتبط في جوهرها بالنشاط الزراعي- الرعوي والذي يكتسي لهذا الغرض جانبين متميزين لكنهما متكاملين، جانب خاص بالثقافة الاقتصادية وآخر يعني بالثقافة الاجتماعية.

وترتكز الثقافة الاقتصادية للرحل قبل كل شيء على التربية المكثفة للمواشي التي تتطلب بصفة خاصة لتغذية القطعان استعمال النباتات التي تنمو بصفة طبيعية. وتمارس هذه التربية دون استعمال حظائر.

وهذه الظروف الاقتصادية تجعل البدو الرحل يتنقلون، للضرورة، ليجدو، حسب الفصول، الكلأ لقطعانهم وكذلك أفضل النباتات الممكنة حسب أنواع الأعشاب في مختلف مناطق الرعي. وإضافة إلى هذا النشاط الرعوي يمكن للبدوي أن يكون مزارعا ومربيا للماشية إذا كان يمارس خدمة الأرض وفي فترة «استراحة الأرض» علاوة على نشاطه كمربي للحيوانات.

1. مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003، ص18

وهكذا، ففي المناطق التي تكون فيها نسبة تساقط الأمطار كافي، فهو غالبا ما يعرف شكلا من الاستقرار النسبي يمارس خلاله نشاطا زراعيا عن طريق الرعي الموسمي(«العشابة»و«العزابة») الذي فقد اليوم أهم مقوماته الاقتصادية.

إن الثقافة الاجتماعية لحياة الرحل تستند إلى مفهوم القبلية -«عرش» مع كل ما تحمله من نتائج اديولوجية وثقافية وسياسية وينبغي التذكير ببعض المعطيات الهامة لهذا المفهوم:

ففي المقام الأول، مبدأ تدرج التنظيم القبلي القائم على وجود نخبة(اقتصادية وسياسية دينية) تقود المجموعة التي تنحدر منها والتي تستند إليها مختلف الفئات الاجتماعية لهذه المجموعة وتدافع عنها في نفس الوقت.

وفضلا عن هذا التدرج، فان القبلية المتنقلة تتميز بالتماسك والتضامن الجماعي الخاصين بالمجتمعات العرقية ذات النسب الواحد. إن ترابط هذين العنصرين للتضامن والتدرج يجعل القبيلة تقيم علاقات خاصة داخلها ومع محيطها بنشر بعض القيم الاجتماعية الثقافية النبيلة(«الشريفة»، الدينية) وقيم أخرى تقوم على التمسك الشديد بالإقليم الذي تنبثق منه قيم غالبا ما تعرف عند المجتمعات المتنقلة(الشجاعة، الكرم، الذود عن العرض).

وفي الوقت الراهن، يشكل السكان الرحل أقل من 20% من سكان المناطق السهبية في حين كانوا يشكلون أكثر من نصف هؤلاء السكان منذ خمسين سنة خلت.

ويحل مجتمع جديد آخر محل المجتمع التقليدي القائم منذ قرون على الترحال بقطعان الماشية والزراعة الرعوية كنشاط اقتصادي مرجعي وعلى العرش كنمط تنظيم اجتماعي.

جدول رقم 14 : تطور سكان المناطق السهبية وأهمية السكان الرحل الموجودة داخلها

السنة	1954	1968	1978	1988	1998
مجموع سكان السهوب	925700	1.255.480	1.700.000	2.500.000	3.659.186
السكان الرحل	595.42	545250	500.000	625.000	700.000
نسبة سكن الرحل	%52	%43	%29	%25	%19

المصدر: مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003

عرفت السمات الكبرى للثقافة الاقتصادية للسكان الرحل في الوقت الحالي تحولات عميقة، أدت إلى اختفاء الراعي.

ففي أسر الرعاة أو المزارعين الرعاة(رحل في الأصل) غالبا ما يوجد ترابط لنشاطات متنوعة قائمة في نفس الوقت على الرعي والزراعة والحرف الخدمات وكذلك نشاطات مأجورة أو تجارية.

وبطبيعة الحال، فإن تفكك الثقافة الاقتصادية للسكان الرحل كانت له انعكاسات عديدة على ثقافتهم الاجتماعية دون أن يقضي عليها تماما. وبقي نظام القيم وأهم المراجع الثقافية خاصة الشعور بالانتماء إلى جماعة وإلى إقليم معين، على حالها نسبيا على الرغم من صدمات اقتصاد السوق. وتعرضت قواعد تسيير المجتمع بدورها إلى تحولات كبرى جعلت التضامن العريق داخل القبائل يتلاشى شيئا فشيئا.

إن تطوير طرق الاتصالات ومغريات المدن وإرادة السلطات المركزية في إدماج جميع أنواع السكان في الدولة عن طريق المجانسة الإدارية والسياسية جعلت حياة الترحال بالمفهوم التقليدي تختفي تقريبا باعتبارها نمط تنظيم وتسيير إجماعي. ويجري تكوين مجتمع جديد في السهوب مع ظهور سلوكات جديدة وأنماط استهلاكية جديدة ذات الصلة بنية المراكز الحضارية.

ويضمن هذا المجتمع الجديد أيضا فئات اجتماعية جديدة لها صلة أيضا بتطوير المدن والتي من بين مؤشرات التغيير تضم في الوقت الحالي عدة جامعات ومراكز جامعية(تيارت، الأغواط، الجلفة، تبسة، بسكرة،... إلخ) ويوجد بها كلها مناطق صناعية ومناطق نشاط هامة ومراكز اتصال معلوماتية (cybercafé) ومنشآت عصرية أخرى التي جعلت الرؤية «العرقية» التي تحصر السهوب في **« بلد الخروف»** تتغير بصفة جذرية.

ومع ذلك فإن تربية المواشي تبقى نشاطا أساسا في هذه المناطق تحدد هي الأخرى تطور المجتمع بتوفير فئات اجتماعية جديدة ترتكز على فائض القيمة الهام جدا عن هذا النشاط .

وفي وسط حيث غالبا ما يرى مربو المواشي الفقراء قطعانهم تهددها المجاعة، يضطرون من أجل البقاء إلى ممارسة مهن لم يعرفها آباؤهم، أما الأثرياء منهم على عكس ذلك بحكم مكانتهم القوية يستعملون الشاحنات نصف المقطورة لنقل ماشيتهم والهاتف النقال لتحديد أماكن الكلأ الجيدة.

تجدر الإشارة أنه حسب الأرقام الصادرة عن وزراه الفلاحة فإن تربية الأغنام في المناطق السهبية تمثل 38% من الإنتاج الوطني حيث يبلغ عدد القطعان حوالي 12 مليون إلى 15 مليون رأس.

المطلب الثالث: الإشكالية التي يطرحها تدهور السهوب

إن التغيرات التي طرأت على الحياة الاقتصادية والاجتماعية بمناطق السهوب قد شجعت على دخول الجزائر التدريجي في نظام العلاقات التجارية (الذي كرسه الاستعمار الفرنسي)، لكن هذا لا يمنع أن السهوب انتقلت على الصعيد البيئي، وفي زمن أقصر بكثير من وضع لآخر.

وفي هذا الصدد، إذا كان بإمكان الجمال منذ عشريات خلت التجول في مساحات حلفائية تتميز بوفرة المياه وغزارتها، أصبحت الكثبان المنظر السائد في أراضي أصبحت جد قاحلة وتعاني من الندرة المتزايدة للمياه.
لكن تدهور الوسط في مناطق السهوب لا يشمل الوسط البيئي فحسب، إذ تطرأ تحولات عميقة في طرق العيش التقليدية للسكان إلى جانب التغيرات غير المتساوية في مستوى المعيشة التي تؤدي بدورها إلى إفقار السكان.

1- السهوب، فضاء هش ومهمل:

ترتبط العوامل الأكثر أهمية التي تسبب هشاشة وتدهور السهوب أساسا بالتصحر والانجراف المائي ومسارات التدهور الاجتماعي النباتي وهذا لا يعني أن تأثيرات العهد الرباعي والتأثيرات غير المنتظرة للإجراءات التي شرعت فيها الإدارة(من خلال سلسلة من الإجراءات التنظيمية غير المناسبة)، ليس لها هي أيضا دور هام في مسار التدهور.

- **التصحر أو الزحف المستمر للرمال:**

في المناطق السهبية، يتمثل التصحر في تدهور توازنات النظام البيئي في المناطق ذات المناخ الجاف أو الشبه الجاف أو شبه الرطب، بسبب التغيرات المناخية التي تفاقمت بفعل نشاطات الإنسان.

كما أن عوامل التدهور، التي تتفاقم بفعل الظروف المناخية وتتزايد بفعل أنماط الاستغلال الغير المناسبة، تسبب أضرارا نهائية للموارد الطبيعية(التربة، المياه، النباتات، الحيوانات).

كما أن آثارها تراكمية وانطلاقا من مرحلة معينة، يتزايد مسار التدهور الذي يتسارع بفعل الجفاف، ذاتيا ويصبح نهائيا.

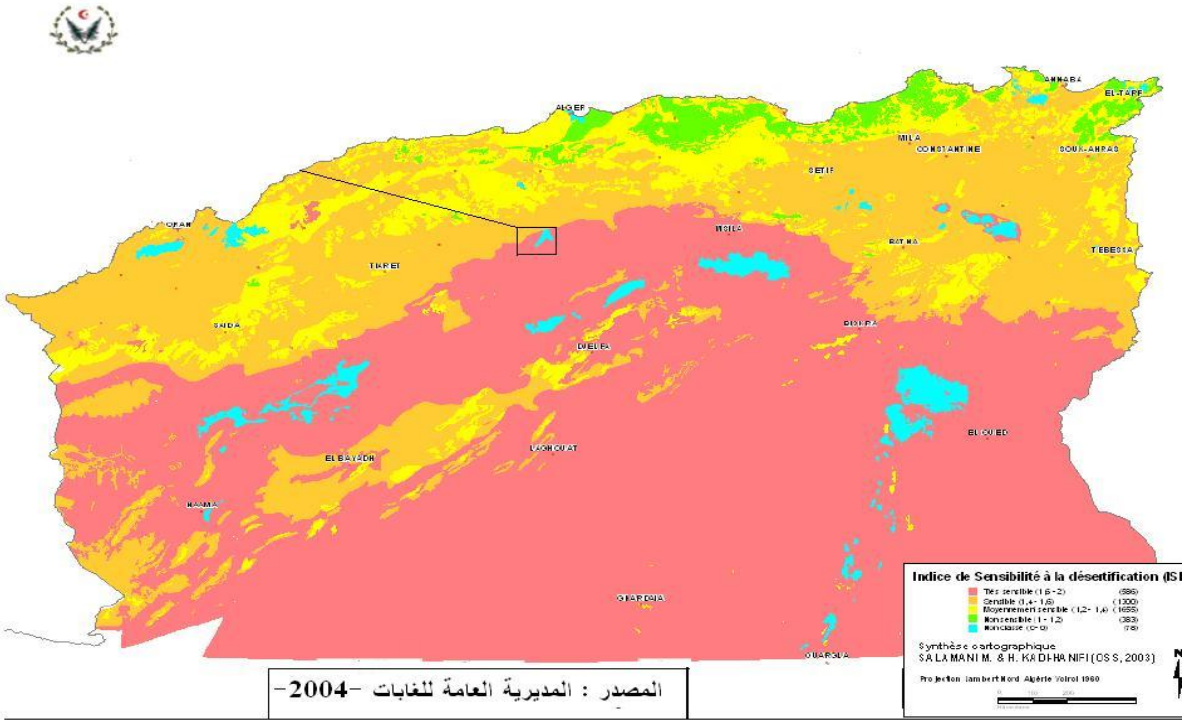
إن التصحر يظهر أكثر كظاهرة اجتماعية واقتصادية تسبب تدهور الموارد الطبيعية تحت تأثير الضغط السكاني والممارسات غير المناسبة في مجال استغلال وشغل التربة، كما أن ذلك يعد مسار تكوين مناطق صحراوية جديدة تهدد برهن التنوع البيئي وربما إتلافه. إن الآثار المترتبة عن ذلك جد خطيرة ومأساوية وبالتالي، يرهن التدهور التدريجي للقدرات المادية والبيولوجية والاقتصادية، والإنتاجية الإجمالية ومصدر معيشة الجماعات الرعوية.

حاليا، تواجه القدرة البيولوجية لغالبية مناطق السهوب، تهديدات ترهن وجودها، ومنذ الآن، تشهد مساحات شاسعة تفاقم وتزايد التدهور. وقد تحولت مناطق سهوب كاملة إلى صحراء بمعنى فضاء ذا قدرة بيولوجية تكاد تكون منعدمة مما يجبر السكان على التنقل باستمرار وحتى تغيير نمط معيشتهم. كما لا يعد هذا التحول بيئي فحسب، بل أيضا التنوع الثقافي واللغوي والمعرفة ومهارة الجاليات التي تركت مناطق تطورها الطبيعي. كما أنها أيضا مصدر تفاقم الصراعات الاجتماعية.

- **تقييم ظاهرة تصحر مناطق السهوب**

لقد أصبح تقييم ظاهرة تصحر مناطق السهوب سيما أنها ظاهرة مدمرة، ممكنا بفضل دراسات المشتركة التي أعدها المركز الوطني للتقنيات الفضائية (ارزيو) والمديرية العامة للغابات، على مساحة تتجاوز 13 مليون هكتار، أي نسبة 70% تقريبا من إجمالي السهوب، بفضل الكشف المسافي. (معطيات أرسلتها الأقمار الاصطناعية (TM) وخرائط شغل التربة وخرائط تشكل التربة).

الشكل رقم 02: المناطق الحساسة تجاه التصحر في الجزائر للفترة 2000-2005



المصدر: Le mondes des forets et de l'environnement en Algérie
http://www.forestiersalgeriens.net/cartographie-et-sig-f30/analyse-et-suivi-du-phenomene-de-la-desertification-en-algerie-du-nord-t679.htm

حيث تشير معطياتها إلى أن:

مساحات قليلة الحساسية أو غير حساسة	2.867.000	هكتار أي	10.5 %
مساحات متوسطة الحساسية	7.187.000	هكتار أي	26.20 %
مساحات حساسة	12.428.000	هكتار أي	45.3 %
مساحات حساسة جدا	4.383.000	هكتار أي	16 %
مساحات متصحرة	570.000	هكتار أي	2 %

تم تصنيف خمسة رتب حساسية للتصحر، وتقدر المناطق المصنفة من متوسطة الحساسية إلى جد حساسة بـ 19.226.694 هكتار أي نسبة 67% من المساحات الإجمالية التي شملتها هذه الدراسة. تغطي المناطق المتصحرة

تماما487.902 هكتار أي أكثر قليلا من 3% من المساحة موضوع الدراسة. بغرض الحصر الأفضل لأولويات التدخل لحماية المناطق الحساسة من ظاهرة التصحر، تم إجراء تصنيف لولايات السهوب بالنظر لأهمية المساحات التي يهددها هذا الخطر، بالتالي، تتميز 7 ولايات بحساسية شديدة للتصحر، كما يبين ذلك الجدول التالي:

جدول رقم 15: حساسية الولايات بظاهرة التصحر التصنيف بالنظر لنسبة المساحات التي تهددها هذه الظاهرة

الحساسية		
شديدة	**متوسطة**	**ضعيفة**
تيارت (98%)		
الأربشة (95%)		
مسيلة (90%)		
البيض (87%)	باتنة (68 %)	خنشلة (32%)
الجلفة (84%)	تبسة (75%)	
النعامة (82%)		
بسكرة (81%)		
الأغواط (79%)		

المصدر: السهوب الجزائرية: من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي الاجتماعي، ص23

وحسب الجدول، تظهر المناطق الأكثر عرضة للتصحر كالآتي:

- منطقة الوسط ..... 40423.074 هكتار، أي نسبة 86% من المساحة الإجمالية.
- منطقة الغرب ..... 4.410.926 هكتار، أي نسبة 85% من المساحة الإجمالية.
- منطقة الشرق ..... 2.119.826 هكتار، أي نسبة 61% من المساحة الإجمالية.

في هذا السياق، لا يلبي عرض العلف سوى 20% من الحاجيات الغذائية لقطعان الأغنام(أكثر من 15 مليون رأس حاليا في حين كانت تقارب 5.600.000 رأس سنة 1968) وغيرها من الماشية التي تزايد عددها أيضا(الماعز: 1.100.00-الأبقار: 300.000- الجمال: 100.000- الخيل: 330.000). وحسب المحافظة السامية لتنمية وتطوير السهوب، يلاحظ تفاقم وتسارع تدهور المساحات إلى درجة أنه من ضمن 20مليون هكتار من السهوب هناك 15 مليون هكتار فقط صالحة للحرث لكن بمستوى تدهور متفاوت ومرتفع بمعنى:

- 6.5 مليون هكتار من المساحات المتدهورة(3.3%) والتي تنتج سنويا ما يقل عن 30 وحدة علف.
- 5.5 مليون هكتار من المساحات المتدهورة (36.7%) والتي تنتج سنويا ما يقل عن 70 وحدة علف.
- ولا تكاد تتجاوز المساحات الصالحة للحرث 3 ملايين هكتار(20%) وهي تنتج سنويا حوالي 120 وحدة علف.

ويقدر العجز في العلف بحوالي 3 ملايين وحدة علف (وحدة "01" علف تعادل كيلوغرام واحد من الشعير)

كما تقلص عرض العلف في أعقاب غلق مناطق الرعي ما بعد الحصاد بمساحة حوالي 2.800.000 هكتار من أراضي زراعات الحبوب بشمال البلاد والتابعة للأملاك الوطنية والمفتوحة تقليديا للماشية المنتجعة والتي تمنح وتشغل اليوم على شكل مستثمرات فلاحية فردية ومستثمرات فلاحية جماعية.

غير أن الماشية بمناطق السهوب تمثل 80 % من الاقتصاد الوطني وتغطي نسبة من 30 إلى 45 % من الاقتصاد الفلاحي الوطني. إجمالا، يمثل إجمالي قطعان الماشية والتي تتشكل أساسا من الأغنام قيمة مضافة تعادل 03 ملايير دولار.

- **التصحر واختلال النظام البيئي:**

لقد تم الإخلال بتوازن النظام البيئي للسهوب ويتجلى ذلك من خلال تدهور عام يميزه تصحر معتبر على المستوى الجغرافي، أولا من خلال توسع المناظر الصحراوية في أعقاب تزايد كثافة ظواهر الانجراف، سيما الريحي.

من ناحية أخرى، فيما يخص التربة يبرز هذا التدهور من خلال انخفاض معدل المواد العضوية وتهديم البنية وخفض كثافة الأراضي السطحية وتسارع وتيرة التآكل الريحي الذي يحمل معه المواد.

على مستوى جغرافيا النباتات، يتجلى هذا التدهور من خلال خفض الغطاء النباتي الحي وإفقار نباتات وتعرية التربة وتدمير المساحات عن طريق الحرث وتراكم الجزيئات الكثبانية إثر التعرية الريحية.

ويغطي الافتقار كافة الوسط الطبيعي ومكوناته الأساسية وهي النبات والحيوان والتربة والمياه وسيتم فيمايلي تذكير وتلخيص ظروف بروز ظاهرة التصحر وأثارها في مناطق السهوب، سيما من خلال عامل الرياح وهي ظاهرة تعاني منها السهوب بشكل خاص.

- دور عامل الرياح في التدهور

لقد تفاقم الانجراف الريحي بفعل قلة وهشاشة الغطاء النباتي، كما أنه يساهم في تعرية التربة التي تصبح هيكلية وحجرية: حيث يقدر فقدان التربة ما بين 150 و 300طن في الهكتار سنويا .

ويعتبر عدد من الخبراء أن هذه الظاهرة تخص حوالي 600.000 هكتار أصبحت صحراء، وقد تصبح 6.000.000 هكتار أخرى صحراء على المدى القصير جدا. وينجر عن ذلك ظواهر التوحل والتي تسبب أضرارا بالغة: تراكم

الرمال وتعدد الترسبات المتزايدة الأهمية على طول وضمن طرق الاتصال (الطرق، السكك الحديدية....)، والاندفان التدريجي للبنايات والسكنات، الذي تفاقم من جهة أخرى من جراء تمركز فوضوي جعل منها كمائن للرمال.

ولكن بغض النظر عن ظاهرة التصحر، وكتناقض صارخ، تساهم المياه أيضا وبصفة بطيئة في تدهور السهوب.

- تناقض الانجراف المائي أو التأثير السلبي للمياه في وسط بحاجة إلى المياه:

لقد نتج الانجراف الذي تسببه المياه عن عوامل عديدة، خاصة منها السيلان وآثاره وكذا انحباس المياه وأثاره الكارثية.

وسيتم تفصيل هذين العاملين فيمايلي :

* **آثار السيلان:** تؤدي الأمطار بغزارتها وآثارها الشديدة إلى انجراف التربة الهشة أصلا بسبب ضعف نسبة المواد العضوية، مما يؤدي إلى انعكاسات كارثية سيما بالنسبة لـ :

- نفوذية التربة (تراجع مستويات سوائل الطبقات، وربما تجفيف بعضها وغياب الاحتياطات للموسم الجاف).
- النباتات والحيوانات المحلية التي ستنقرض بسرعة بسبب انخفاض وربما زوال الدبال (التربة العضوية)، الذي يؤثر بشكل مباشر على التغذية الازوتية وهي أساس التخصيب.

وقد تراجعت خصوبة التربة بشكل محسوس نظرا لزوال مركب الاستيعاب بعد القضاء على العوامل الدقيقة في التربة. ويعاني هذا الأخير الذي غالبا ما يكون لونه رمادي نظرا لندرة الدبال، من انجراف كثيف يقدر بـ1 ملم في السنة في الأراضي المسطحة و2 ملم في المنحدرات والأراضي الغرينية. بالتالي، تنجرف من 50 إلى 250 طن /هكتار / سنويا من جراء السيلان على التربة العارية الشديدة الانحدار.

وتقدر المساحة الإجمالية للأراضي التي يهددها الانجراف المائي بحوالي 10ملايين هكتار

* **الانحباس ونتائجه**: يشكل الانحباس الخاصية الرئيسية لسيلان المياه في مناطق السهوب ويعد مصدر تدهور التربة بسبب ترسب المياه وبروز الملوحة، فعلا، يبقى السيلان داخليا ما عدا سيلان الوديان التي تساهم في تكوين واد الشلف وهي واد مكرة ومدزوة (منطقة تلاغ) ونهر واسل وطويل.

ويعود هذا الوضع إلى التشكل الجيوغرافي الذي يحدد سلسلة من المنخفضات من الغرب إلى الشرق حتى شط الحضنة، المحصور بين منطقتين جبليتين يصعب تجاوزها.

بالتالي، تتركز الشبكات المتفرعة نحو مركز المنخفضات التي يشغل كل منها شط. وتجعل تغييرات كثافة التبخر من هذه الأشواط:

- مستنقع في الشتاء خلال سقوط الأمطار.

- سهول مغطاة بالتزهرات الملحية الهامة نوعا ما، في فصل الصيف نظرا للنفوذية النسبية للتربة الطينية.

- **مسار التدهور النباتي:**

يتميز مسار تدهور السهوب بالزوال التدريجي والكثيف للغطاء النباتي والإمكانيات الرعوية للمساحات ونتيجتها الطبيعية زوال المكونات الكثبانية والأوراق الرملية. وبعد زوال النباتات السنوية، يسجل انقراض الأنواع الحية، كما يسهل تفاقم تدهور التربة ونمو الهرمل (HARMEL) على حساب أصناف العلف الجيد.

ومع إسهامه في إضعاف النظام البيئي للسهوب (خفض الكثافة البيولوجية وتقليص الغطاء النباتي)، تجسد هذا التقهقر أو الانتقال التراجعي في إفقار النباتات والانخفاض المحسوس في التنوع البيئي.

كما تجلى في اقتلاع الجذلات (الشيح، القطاف،العناب) وقطع "البيتوم" الصغيرة وقلم النباتات المسنة لأغراض منزلية ومن جهة أخرى الاقتلاع الكثيف للأصناف الخشبية بسبب الحرث العشوائي.

من جهة أخرى، هناك نشاطات أخرى تضر بتوازن النظام البيئي تتمثل في القطف المكثف للأعشاب الطبية.

فضلا عن ذلك، زاد انخفاض تهاطل الأمطار(18 إلى 27%) خلال العشريات المنصرمة وتفاقم الجفاف خلال العديد من السنوات المتتالية،من حدة مسار تدهور المساحات بتقليص كمية المواد العضوية والقضاء على النباتات المحلية التي لها دور حيوي في ديناميكية تكون التربة والمسار البيولوجي.

أعمال العهد الرباعي وتأثيراته المدمرة "المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والريفية1999-2006"

أ- الحرث وزراعة الحبوب:

في المجتمعات التقليدية للسهوب، كان هدف زراعة الحبوب هو ضمان تغذية العائلات وتوفير تكملة غذائية للأغنام الواضعة أو لمواجهة نقص ظرفي ذات الصلة بالجفاف.

وقد كانت زراعة الحبوب تمارس أساسا في الأراضي المسقية بشكل جيد (300 إلى 400 ملم في السنة وكذا على مستوى المناطق الرطبة (دياس، مجرى الوديان، ومساحات فرش الأسمدة لمياه الأمطار أسفل البيامون PIEMONTS)، وقد بدأ تغير المناخ الداخلي منذ عدة قرون بسبب نظام استصلاح غير مناسب، على الأرجح خلال الحقبة الرومانية.

إن تدهور النظام البيئي للسهوب ليس بالظاهرة المعاصرة على عكس مسار تدهور النظام البيئي الذي ترتب عنه تصحر حقيقي منذ قرن على الأقل.

فعلا، أدى إدخال والتطور المبالغ فيه للمكننة الثقيلة إلى إضعاف التربة المجردة (السحق المذكور للطبقة السطحية) وكذا تقليص قدرات العلف، بتشجيع تطور الأصناف السنوية" النباتات النخيلية".وقد بلغ توسع الأراضي المحروثة،

التي كانت محصورة في السابق خاصة على مستوى الدياس وغيرها من المنخفضات التي تصلح تربتها للزراعة وهذا على حساب مساحات السهوب، مساحة تتجاوز 1.000.000 هكتار.

وعدا زراعة الحبوب ذات المردودية الضعيفة جدا والمتذبذبة (2 إلى3 قنطار في الهكتار)، والتخلص من التبعية للظروف المناخية، للأراضي المحروثة غرض آخر يتمثل في تجسيد حدود الأراضي التي تم الاستحواذ عليها بشكل غير شرعي، وهي ممارسة غايتها إقرار حصرية الاستفادة من منطقة بكاملها لفائدة المربي الذي حدد مساحتها لوحده. إن الأمر هنا لا يتعلق بضمان استصلاح الأراضي المشغولة بل مراقبة موارد العلف والمياه وحظر استعمالها من أطراف أخرى.

وتكشف مسألة الأراضي المحروثة وبروز صنف جديد من المستثمرين وهو الفلاح الذي يتلف التربة في غضون عشريات في حين أن الراعي يحتاج إلى قرون لتهديمها.

ب- الإفراط في رسملة الماشية والإفراط في الرعي:

يتجلى الإفراط في رسملة قطيع الغنم في تدهور القطاع النباتي بسبب المبالغة في الرعي، الذي صنف في المرتبة الأولى لأسباب التصحر واختلالات النظام البيئي الخطير الناتجة عن العوامل الرئيسية التالية:

-إبقاء الحيوانات لفترة مطولة في مساحات الرعي التي كان بها غطاء نباتي عادي عندما تعرضت لهجوم الحيوانات.

- دخول مبكر للقطيع، الكثير العدد بالنظر لكثافة الغطاء النباتي.

- الاقتطاعات الكبيرة لكميات النباتات.

وتساهم هذه الممارسات في تغيير سلوكات الحيوانات إزاء عدد من الأصناف الدائمة باستهلاكها أدنى قيمته الطاقوية باعتبارها مجرد علف خشن، نظرا للإفقار المتسارع والواسع النطاق للغطاء النباتي. إن مسار اقتلاع الأصناف المهيمنة أولا كالحلفاء يعد غير عاديا. وهو يولد اختلالات خطيرة في النظام البيئي بارزة سيما من خلال إفقار التنوع المميز وتدهور الخصائص البيئوية بسبب الاستهلاك المبكر للأصناف الرعوية مما يقلص من قيمة موارد العلف وكذا قدرات تجدد النباتات.

في هذا السياق، ساهم الإفراط في الرعي والذي لا يخضع لأي مراقبة(المرئي حول الينابيع وسيما على جانبي مسارات السهوب) في تقليص الموارد إلى درجة أن حاجيات خروف انتقلت من أربع(04) هكتارات سنة 1962 إلى 16، وحتى 32 هكتار في بعض المناطق التي عرفت تدهورا كبيرا. وتتجلى هذه الظواهر في مناطق" التجمع الذاتي" للمربين الصغار التي تعرف تركزا شديدا للقطعان. كما هو الحال على مستوى مناطق تركز رعاة الأغنام، بعد استحواذ أطراف أخرى على المراعي من خلال تشكيل" الغدلس" (المساحات المحمية غير المراقبة) المواجهة للقطعان الكبيرة بشكل عام، لم تعد القطعان التي تتغذى في غالب الأحيان بالشعير(حتى 80% من الغذاء المستهلك) متحركة فهي تمارس بالتالي ضغطا مستمرا على النباتات الطبيعية بمنطقة تواجدها.

وقد أرغم المربين الصغار الذين تدهور وضعهم الاجتماعي بشكل كبير على اعتماد سلوكات **"نهبية"(** قطعان صغيرة جدا غير متحركة، اقتلاع الأدغال والجذور لبيعها ...إلخ)، ولا يسعهم الخضوع لقواعد استعمال الوسط نظرا لاستعجال هذه الحاجات وتعد هيمنة مصالح قوية خارجة عن الهضاب وفقدان التحكم في المجموعات الاجتماعية الرعوية فيما يخص ظروف إنتاجهم لتجدد النباتات التي تعتبر أساس هذا الإنتاج، ممارسات جديدة في مجال التدجين وهي ممارسات فرضت على أكبر عدد من المربيين الصغار الذين يعانون من قلة العتاد وحصرهم على مستوى المناطق الأقل ملائمة للتدجين من طرف أقلية تتوفر على وسائل قوية وتعد سببا لتزايد الضغط على النباتات. وتعد سياسة " التحديد الجديد للأراضي" سبب المأساة التي يعانيها الرعاة الأكثر حرمانا.

ويمكن إبراز هذا الوضع من خلال الدور المتزايد للمكننة والهاتف حيث يتم فعلا استكشاف المناطق المسقية بواسطة العربات والهواتف النقالة وإذا ما تجاوزت المسافة 100 كلم يتم نقل القطعان بواسطة المكننة كما يتم نقل المياه في خزانات المياه والبراميل تسع لـ 200 إلى 250 لتر وإطارات داخلية كبيرة السعة(من 200 إلى 1000 لتر) وشاحنات صهاريج الخ...

ولا يسعى أي راع لتحسين هذا الوضع ونظرا لاستحالة خوصصة المراعي ولأن القطيع ملكية خاصة، لا يريد أي مربي إجراء استثمارات تستفيد منها أطراف أخرى، فضلا عن ذلك، يستعمل المربون بشكل شبه مجاني المراعي، دون أي قيد على مستوى الأراضي التي يشغلونها. كما أن استمرار الإفراط في الرعي يهدم نهائيا مناطق الرعي.

ج- قلة الرعي:

بالمقابل تتواجد مناطق قليلة الرعي،لأسباب عدة:

-ابتعاد المراعي بالنظر إلى بساطة إمكانيات النقل التي يتمتع بها غالبية المربين.

-غياب الينابيع الذي يمكن أن يعالجه كبار مربي الماشية بنقل المياه بمختلف الوسائل(الشاحنات الصهاريج، خزانات المياه، الخ...).

- تسارع التحضير: صغار المربين الذين يلجؤون للتكملة(تغذية الماشية بغذاء موجه للأغنام)، التي سهلتها تموينات على مستوى التجمعات السكنية الحضرية القريبة من مكان تواجد المربين، مما يمكنهم كذلك بمدرسة أبنائهم والاستفادة من العلاج والتوفر على موارد تكميلية من خلال نشاطات مؤقتة الخ...

- الوضع الأمني الذي يؤدي الى تجمع المربين.

د- أعمال التهيئة والتجهيز:

إن التوجه البارز في مجال الاستصلاح هو إنشاء مساحات لزراعة أشجار الفواكه والسباخة التي يدر إنتاجها أرباحا أكثر بالمقارنة مع إنتاج العلف. مع ذلك، فإن بقاء هذه البساتين مرهون في غالب الأحيان بصعود الحجر الكلسي القادم من البلاطات المنقوبة خلال عملية غرس النباتات وهي بلاطات تتشكل من جديد تدريجيا مع مرور الوقت في غضون 10 سنوات.

جدول رقم 16: المساحات التي تم منحها حسب المناطق

المنطقة	المساحة التي تم منحها
الأغواط	67082
بسكرة	116010
تبسة	9014
الجلفة	35300
مسيلة	19680
البيض	12371
خنشلة	38872
النعامة	10342
الاجمالي1	308671
الإجمالي الوطني2	562577
النسبة2/1	%54.9

المصدر: السهوب الجزائرية: من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي الاجتماعي، ص30

وتتواجد حوالي 55 % من المساحات التي تم منحها في إطار استصلاح الأراضي بولايات السهوب وهي تغطي نسبة 15 % من مساحتها، (308671 هكتار على حوالي 20 مليون هكتار).

2- الانعكاسات السلبية للأعمال التي باشرتها الإدارة[1]:

يعود تدهور السهوب إلى عدد من الإجراءات التي كان لها انعكاسات غير منتظرة سيما تقديم الدعم دون أي تمييز لأسعار المحروقات والطاقة الكهربائية في كل مناطق البلاد مما ينجر عنه الاستعمال المكثف لعتاد الري الفلاحي والحرث والجر القوية، إلى جانب أعمال التهيئة والتجهيز لاستصلاح الأراضي المخصصة للنشاطات الفلاحية في مناطق الرعي.

وينبغي الإشارة أن أسعار عدد من المدخلات باهظة وينطبق ذلك على الأسمدة التي يسمح استعمالها بزيادة إنتاج العلف وبشكل غير مباشر استرجاع خصوبة التربة، على الأقل لتعويض الاقتطاعات التي تتسبب فيها الماشية .

ويستفيد من هذه الإجراءات، بشكل مباشر وبشكل رئيسي عدد من الوسطاء (جامعي الماشية وسماسرة ومسمني الماشية وقصابي الجملة...الخ) وكبار المربين الذين يستغلون عدم ملائمة الجباية وحتى غيابها حيث أصبحت السهوب نوعا ما منطقة حرة .

وتتضمن الإجراءات التي سنتها الدولة لمراقبة الحمولة عيبا رئيسيا يتمثل في كونها غير منسجمة مع المنطق الرعوي.

لهذا السبب، لم تعالج الأعمال التي شرع فيها المشاكل الحقيقية بل عملت فقط على القضاء على تأثيرات هذه المشاكل دون الاهتمام فعلا بالأسباب.

أ- دعم الأسعار:

تبرز حصيلة أعدتها وزارة الفلاحة حول عملية دعم أسعار المواد الطاقوية المستعملة في الفلاحة حتى 31 ديسمبر سنة 1998 ما يلي:

جدول رقم 17: قيمة الدعم على المستوى الوطني على مستوى الهضاب العليا، مستوى الانجازات

الزراعات		المساحات المدعومة		
	المنجزة	الكهرباء	المازوت	الإجمالي
الحبوب	**1.701.515**	**7.546**	**872.057**	**879.603**
النخيل	**1.314**	**3**	**6**	**9**
البطاطس	**9.441**	**921**	**3.324**	**4.245**
العلف	**158.580**	**1.087**	**15.124**	**16.211**
الإجمالي	**1.870.850**	**9.557**	**890.511**	**900.086**

المصدر: مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003.ص32

وتبرز هذه المعطيات مدى أهمية مساحات زراعة الحبوب المدعومة في مناطق الهضاب العليا بالمقارنة مع إجمالي المساحات المدعومة على المستوى الوطني أي نسبة تتجاوز 57% .

1. مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003، ص.31

من ناحية أخرى تظهر المبالغ المالية المخصصة لهذه العملية بشكل أفضل هذا الوضع، حيث أن نسبة 65% من الاعتمادات خصصت لمنطقة الهضاب العليا.

وقد تم منح إعانات دون أي تمييز، مما يسمح بالدعم المباشر للذين يحرثون السهوب بلا عقاب ويربون قطعان الماشية التي تلحق أضرارا بالمساحات...إلخ

وكذا مربون زراعيون كبار يستفيدون من التدابير كتلك المتعلقة بإزالة الرسوم على الطاقة ودعم التجهيزات ودعم تغذية الماشية....

ب - المحافظة الوهمية وغير المتوازنة لعدد القطعان

لقد تفاقمت المحافظة الوهمية وغير المتوازنة لأعداد القطعان بالنظر للتوفرات الحقيقية للعلف، من خلال منح عدة سنوات غذاء مدعم للماشية(الشعير المركز). وقد أصبح هذا التنوع من التغذية وهو أساس **" مخططات حماية الماشية"**، سواء كان مدعوما أم لا، ممارسة في حد ذاتها إلى درجة التكملة في المساحات، تندرج منذ الآن فصاعدا في أطار إستراتيجية مواجهة الأخطار، ما يسمح بالتالي بتعويض العوائق الطبيعية.

وقد حولت السهوب إلى حظيرة شاسعة تعيش فيها ماشية خارج التربة أكثر فأكثر: لقد أصبحت عدم قابلية تجديد نموذج الإنتاج الرعوي التقليدي، واقعا اليوم.

فضلا عن ذلك، يتم مواجهة التقليص الطبيعي للسهوب من خلال الأعمال الصحية ومكافحة الأمراض الكبرى التي تعد ضرورية وذات أهمية.

قبل ذلك، سمحت الأمراض المتوانية، التي كانت تنتشر بشكل دوري وتقلص أعداء الماشية بتجديد النباتات. وقد تم تقليص هذه الوقائع المأساوية لكن لزيادة الضغط على السهوب.

تتمثل النتيجة المباشرة للعلاج المقدم للماشية، سيما الإناث الحوامل في ارتفاع عدد المواليد. وقد انجر عن ذلك تزايد أعداد الماشية بصرف النظر عن مستوى إنتاج المساحات: إن التسيير الأفضل لإحدى مراحل الحياة يؤدي بالتالي إلى إيقاف ضبط الماشية التي تتزايد أعدادها بالنظر للعوامل المناخية، حيث أن هذه الأخيرة كانت تنتظم حجم إنتاج مساحات الرعي وهي المصدر التقليدي لغذاء الماشية.

كما يعد دعم أسعار عدد من عناصر الإنتاج، عملا مستحسنا. لكن ألا ينبغي أن يخدم بالمقابل، مصالح المربين والمواطنين في منظور التموين الأفضل للبلاد.

ج - نقص القوانين:

يخضع استغلال الموارد الطبيعية لمناطق السهوب(الأراضي والعلف والمياه)، مع اعتماده على قانون الدولة أكثر للقانونين التقليدي والإسلامي وأكثر من ذلك، لقانون الأقوياء بمعنى المجموعات المسيطرة والناهبين ويستظهر هؤلاء من الآن فصاعدا وبشكل علني حق ملكية الأراضي التي استحوذ عليها والتي يستغلونها كمناجم. وتعد سياسة الأمر الواقع أو ما يماثلها سببا في طرد غالبية المربين نحو مناطق فقيرة من حيث الموارد وبالموازاة مع ذلك، الإفراط في استغلال الموارد واختلالات النظام البيئي وفي آخر المطاف تسارع التصحر.

إن توسع مساحات الزراعات على حساب أراضي الرعي والإفراط في الرعي بالسهوب واقتلاع المنخفضات الخشبية لأغراض منزلية أو تجارية والإفراط في استغلال الموارد المائية من خلال مضاعفة المنشآت المائية وتنفيذ برامج إعانات يفرضها الظرف تتناقض تناقضا صارخا مع المصلحة العامة(**المحافظة المصطنعة للحمولة باللجوء لغذاء الماشية ودعم أسعار الطاقة دون أي تمييز**...إلخ)، تعد كلها عوامل لعبت ولا تزال تلعب وبكل تناسق دورا أساسيا في مسار تدهور النظام البيئي للسهوب.

كما أن نظام تنور «TENURE» الذي طبق بالاتفاق الضمني نوعا ما للسلطات نظرا لخمولها المستمر، يركز كافة الجهود المبذولة لتحقيق هدف واحد هو زيادة أعداد الماشية، لصرف النظر عن أية اعتبارات أخرى.

كما لا تستفيد أراضي الرعي من أي استرجاع سواء التسميدات أو الزراعات أو أشغال التهيئة. إن الجماعة ليست جماعة تسيير بل جماعة استعمال، استعمال تطفلي بحت في نظر علم الأحياء.

كما أن نمو عدد السكان وتبعا لحاجياتهم وانتشار وتوسع التحضير الذي يشجع المربين على رعي ماشيتهم بعين المكان، عوامل تزيد من تفاقم الوضع.

بالتالي، فإن التوازن العريق والقديم الذي كان قائما على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في فضاء زمني تقليدي، سيما خلال الحركات الدورية للعشابة والعزابة التي كانت تسمح بتسهيل وتعزيز العلاقات بين السكان الرعويين للسهوب والرعي الفلاحي يشبه السهوب، قد أصبح اليوم محل مراجعة عميقة ونهائية.

وتتراجع البداوة الشاملة بشكل بطيء لكن أكيد، إلى جانب توسع الأراضي المحروثة وتدهور المجاري والفتور وحتى التخلي عن تقاليد المبادلة ما بين سكان الشمال والسهوب الذين كانوا جد متقاربين في الماضي رغم بعد المسافة بسبب كثافة وتنوع العلاقات التي تربطهم.

كما أن عمل الإدارة، الذي لا يندرج في إطار سياسة استعمال التربة أو قانون أساسي عقاري يمكن المربي من الممارسة الكاملة لمسؤولياته، اقتصر في آخر المطاف لحد الآن على إجراءات محدودة، يكاد يكون أثرها على المديين المتوسط أو البعيد في غالب الأحيان منعدما وحتى سلبيا.

رغم التقدم الذي تحقق، لم يتناول هذا المسعى الجوانب القانونية والسياسية.كما أن الاستمرار في تجاهل الإجراءات الأساسية يرهن فعالية ونجاعة البرامج.

وهكذا، تعود اختلالات النظام البيئي والنظامين الاقتصادي والاجتماعي إلى تخاذل الدولة والجماعات المحلية فيما يتعلق بتوضيح العلاقة بالموارد.

3- التحولات الاجتماعية وإفقار سكان مناطق السهوب:

إن مناطق السهوب ليست مكان تواجد سكان يميزهم التحضير المتسارع والارتفاع الشديد في نسب التمدرس وتسارع التعمير فحسب، بل تعكس أيضا بروز الفلاحة المكثفة التي تعد ظاهرة جديدة والتي ستحول هذه المناطق التي كانت أساسا

مناطق رعوية إلى مكان تصادم ثقافي، يعوض فيه نمط التنظيم الاجتماعي القديم، في إطار مسار نشيط بنمط جديد من الحياة الاجتماعية التي تشهد تحولات عميقة.

خاتمة

إن التصحر أحد أخطر المشاكل البيئية التي تعنى بتدهور الأرض، حيث اتسع نطاقها في السنوات الأخيرة حتى أصبح يهم العالم أجمع والمجتمعات النامية بصفة خاصة.

تتعرض مناطق عديدة من العالم والعربية بما فيها الجزائر إلى تدهور الأراضي بنسب متفاوتة من مكان إلى آخر حيث نلحظ هذا التدهور في العديد من المظاهر، التزايد السكاني، البنية العقارية الفلاحية التي لا تخدم الفلاح، انجراف التربة وزحف الكثبان الرملية، ولكل منها آليته الخاصة في خفض إنتاجية الأراضي والإخلال بالتوازن بين عناصر النظام البيئي.

أما بالسهوب الجزائرية، فإضافة إلى مميزات الوسط الطبيعي وبمساعدة الظروف المناخية المعادية وضعف نظامها الطبيعي الذي جعلها أكثر عرضة لخطر التصحر فإن المعايير الاقتصادية الاجتماعية لها أيضا دور في تدهور الأراضي السهبية الذي يرتبك ارتباط وثيق بفقر الشعوب السهبية، وهو في الواقع السبب في وجود تغير في أنشطة المجتمع، هذه النشاطات على مر السنين تشجع من أجل البقاء وبتدخل عشوائي للإنسان على البيئة.

من أشكال مكافحة الفقر هو الاستقرار والبحث عن العمل المأجور(أ. بدراني)، حيث يعد الفقر نتيجة للنمو السكاني غير موازي لنمو موارد السهوب بعد الاستقرار على أنه المرحلة النهائية والقصوى للفقر وآخر بديل الذي يلجأ إليه الرعاة والرعاة المزارعين لتوخي أو تجنب تدهور ظروفهم المعيشية.

يعد استخدام الزراعة غير المرشدة باستعمال تقنيات "مصحرة" والذي يعرض الأراضي "المفرطة الرعي" لمخاطر التدهور خصوصا الانجراف، باختصار تنامي تربية المواشي، الاستقرار وآثاره، الضغط البشري والحيواني المستمر هم في الأصل سبب الاختلال الطبيعي للمناطق الرعوية وبالتالي تدهور المناطق السهبية وتصحرها.

الفصل الثاني: أثر ظاهرة التصحر على الاقتصاد الوطني والجهود المبذولة لمكافحته

المبحث الأول: دراسة ظاهرة التصحر بمنطقة العش وآثارها على الاقتصاد

المطلب الأول: الأشكال التضاريسية ودورها في تدهور الوسط

المطلب الثاني: أسباب تدهور الوسط

المطلب الثالث: النتائج المترتبة عن تدهور الوسط

المطلب الرابع: مجموع الانجازات والمشاريع المقررة لمكافحة التصحر في المنطقة

المبحث الثاني: الجهود المبذولة في مجال مكافحة التصحر

"دراسة مقارنة بين الجزائر والوطن العربي"

المطلب الأول: الجهود المبذولة لمكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

المطلب الثاني: أهم معوقات مكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

المطلب الثالث: اختلاف الآليات المستخدمة في مكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

على الرغم من أهمية موقع الولاية الرابط بين الشرق والغرب، والتنوع الطبيعي الذي كانت تتميز به، إلا أنها أصبحت في الحقبة الأخيرة في خطر دائم يهدد مواردها الطبيعية، نظرا لما تتعرض له من أنشطة بشرية واجتماعية مدمرة وظروف طبيعية ومناخية مساعدة على ذلك، الذي أدى إلى تدهور أراضيها وتعرضها لشبح التصحر.

وقد تم اختيار منطقة العش لأسباب عديدة والتي نلخصها فيما يلي:

بصفتها منطقة سهبية فهي تقع على خط تماطر يتراوح بين 200-300 ملم، كما أنها خاضعة لمناخ يتميز بتساقط غير منتظم للأمطار مع تقلب كبير في الطقس شهريا وسنويا، وبدرجة حرارة مرتفعة ورياح جافة. كما تتوزع التربة في هذه المنطقة حسب الطبقات الجيولوجية الرئيسية وتغلب تراكم الأحجار الكلسية مما يقلل من عمق التربة الصالحة للزراعة ويزيد من حساسية التعرض للتلف وبالتالي تعريتها بسهولة.

ونظرا لخطورة ظاهرة التصحر كان ولابد من وضع برامج ومخططات على المستوى الكلي ولجزئي من خلال مؤسسات الدولة عن طريق دراسة مقارنة بين ما تقوم به الدول العربية في مكافحة التصحر من جهة والجهود المبذولة في الجزائر من جهة أخرى اتسمت هذه البرامج والمخططات التي أنجزتها مختلف الدول من خلال مؤسساتها وهيئاتها في إطار مكافحة التصحر بغياب التنسيق في إعدادها وانجازها وعدم شموليتها وتزامنها، ولعل ذلك راجع إلى تكاليفها الباهظة، وفي حالات أخرى عدم إدماج الاعتبارات البيئية في برامجها التنموية، أو العمل بالوسائل والطرق التقنية دون مراعاة الجانب الاجتماعي الذي من المفروض أن يكون أولى خطوات العمل قبل تنفيذ مثل هذه البرامج والمخططات، وأحيانا أخرى عدم إدماج الجانب الاقتصادي بالشكل المطلوب والمراعي لإمكانات الدولة ومواردها المتاحة.

وبناءا على ما تقدم، جاءت أهمية وضع استراتيجيات جديدة لمكافحة التصحر والمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة هدفها منع ووقف تدهور الأراضي الذي هو سبب ومنشأ ظاهرة التصحر، واستعادتها وصولا إلى إحياء خصوبتها والمحافظة عليها وفق الإمكانيات البيئية المتاحة وتتضمن هذه الاستراتيجيات اقتراح تعديلا تنظيمية فوقية تخص الهيئات العليا، ثم التدخل على مستوى ثلاثة محاور أساسية، لا يمكن العمل فيها على مستوى دون الآخر، وهي على الترتيب: المحور الاجتماعي والمحور الاقتصادي ثم التقني.

المبحث الأول: دراسة ظاهرة التصحر بمنطقة العش وآثارها على الإقتصاد

المطلب الأول: الأشكال التضاريسية ودورها في تدهور الوسط

1-الموقع والحدود[1]:

تقع ولاية برج بوعريريج بين دائرتي عرض 35°و37 °شمالا خط الاستواء وكذا بين خطي طول 4°و 5° شرق خط غرينتش، كما تقع مدينة البرج في نقطة التقاطع الجغرافية بين دائرتي عرض 36 ° شمال خط الاستواء وخط طول '30.°4 شرق خط غرينتش.

يعني هذا أنها تقع في الهضاب العليا الشرقية للبلاد والتي يعبر عليها خط الجزائر قسنطينة، ويحد الولاية أربع ولايات هي: بجاية شمالا، سطيف شرقا، البويرة

غربا، والمسيلة جنوبا، كما تتربع الولاية على مساحة تقدر بـ3920,42 كلم أي ما يعادل بـ 600/1 من المساحة الإجمالية للبلاد.

أما بلدية العش – محل الدراسة – فتقع جنوب الولاية فهي منطقة جبلية، متدهورة بشكل متقدم، مشكلة من سلسلتي المعاضيد وولاد حناش، تتميز المنطقة بطابع رعوي ونشاط فلاحي عشوائي بسبب الجفاف المتزايد والمرتبط بالضغط على الغطاء النباتي الطبيعي، يوجد بهذه المنطقة حوض المصب " القصب "

2- تضاريس المنطقة:

2-1- الانحدارات: يمكن تقسيم الولاية على النحو التالي:

من 0 إلى 3%: عبارة عن سهول لزراعة الحبوب بمساحة تقدر بـ 80123 هكتار أي بنسبة 21 % من المساحة الإجمالية للولاية

من 3 إلى 25%: تعتبر مناطق سفحية والتي تغطي مساحة 150814 هكتار بنسبة تقدر 38% والتي خصصت للزراعات الحرجية الرعوية

أكثر من 25 %: عبارة عن مناطق جبلية تغطي مساحة 161105 هكتار بنسبة 41% من المساحة الإجمالية للولاية موجهة للزراعة الغابية والأشجار.

2-2- التضاريس: تختلف تضاريس المنطقة من منطقة لأخرى حيث تبلغ أعلى منطقة ارتفاع من 1885 متر في جبل عش الشلج من سلسلة المعاضيد ببلدية تقلعيت، وأدنى منطقة شرق الولاية وهي واد بوسلام بارتفاع يقارب 302 مت، من هذا يمكن تقسيم الولاية إلى ثلاث مناطق حسب التضاريس:

أ- منطقة الهضاب العليا**:** تمتد من سلسلة البيبان في الغرب الى غاية سد عين زادة بالشرق، كما حدها من الشمال مرتفعات ثنية النصر وبرج زمورة ومن الجنوب جبال المعاضيد، تتميز هذه المنطقة بتضاريس متموجة في الأجزاء المرتفعة، تحتل الهضاب العليا مساحة مهمة كم تتميز بتساقط ملائم يتراوح بين 400 و600 ملم باستثناء فترة الجفاف وتتسم بزراعة الحبوب.

ب- المنطقة الجبلية: تتكون المجموعة لجبلية في الشمال بسلسلة جبال البيبان الممتدة من الغرب بولاد سيدي ابراهيم وبرج زمورة من الشرق، تتميز بحساسيتها الشديدة للانجراف الميكانيكي، كما تتسم المناطق الزراعية بها بوجود أشجار الزيتون وكمية قليلة من أشجار التين.

ج- المنطقة السهبية: وهي منطقة الجنوب الغربي للولاية(والتي تقع بها المنطقة محل الدراسة) والمكونة من أراضي هشة ذات طابع زراعي رعوي، كما تستند في زراعتها على" الواد لخضر" الذي يسمح بإنتاج محاصيل زراعية مروية(خضر وأشجار مثمرة).

1.CHEMALI, Samia; MERZOUGUI, Kahina, *Contribution à l'étude de la désertification au sud de la wilaya de BBA "El-Euch*", écologie végétale et environnement, Université de Sétif, 2006, p.45

* **أقسام التربة على مستوى المنطقة محل الدراسة:** تتميز المنطقة بعدة أنواع من التربة أو أراضي وهي: أراضي معدنية خام، أراضي قليلة الانجراف، أراضي طينية، وغيرها والتي تتميز في معظمها بطابع هش جدا ومعرضة للتعرية.

2-3- جيولوجيا المنطقة العش:

حوض المصب لواد القصب بمنطقة العش مكون من ثلاث فئات بنيوية متمايزة وهي السلسلة الجبيلة في الجنوب، هضبة وسهل في الوسط ومرتفعات في الشمال هذه البنية تكون عبارة عن إلتواءات في الجنوب، تصدعات في الوسط وعبارة عن جرف في الشمال هي عبارة عن نتيجة نشاط مركب للترسب وتكون الجبال.

2-4- مصادر المياه المنطقة العش:

على العموم، يمكن القول أن حوض المصب فقير لمصادر المياه وهذا راجع لضعف النشاط، 200-300 ملم / السنة، وعدم انتظامها.

فبالنسبة للقسم الجبلي منها فيتميز بمياه سطحية في الشتاء والربيع أم القسم الشمالي فهو مؤمن بالمياه الجوفية.

المناخ والطقس: تعاني ولاية برج بوعريريج من نقص محطات الأحوال الجوي باستثناء وحدتين الأولى بمركز الولاية والثاني ببلدية المنصورة.

3- دراسة المعطيات المناخية:

في هذا السياق سيتم الاعتماد على المؤشرات التالية: التساقط والحرارة ودرجة الرطوبة وآثارها على الوسط الطبيعي، نحاول من خلال هذا التحليل إبراز العوامل الرئيسة المؤثرة على الوسط.

3-1- التساقط: يلعب التساقط دور هام في وجود أو غياب الغطاء النباتي.

جدول 18: المتوسط الشهري والسنوي للتساقط(ملم) 1981-2006.

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
ب.ب.ع	33.5	26.7	32.4	32.6	38.6	14.7	7.9	14	46.1	28.6	31	34.3	340.4
منطقة العش	27	20.21	25.9	25.8	22.1	7.5	1.4	7.5	39.6	22.1	24.5	27.5	252.11

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

من خلال الجدول السابق نلاحظ ان ولاية برج بوعريريج تمثل عدم انتظام شهري في سقوط المطر بمعدل أقصى بـ 46.1 ملم في سبتمبر وبمعد أدنى في جويلية بـ7.9ملم.

بينما منطقة الدراسة والتي تعد منطقة سهبية فهي تتروح بين 39.6 ملم شهر سبتمبر و1.4 ملم شهر جويلية وبمتوسط تساقط 252.11 ملم في السنة.

3-2- الحرارة: تعد الحرارة العنصر المناخي الكاشف للثغرات حيث لها أثر شديد على نمو وتطور النبات.

جدول 19: المتوسط الشهري للحرارة(1981-2006)

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
M أقصى درجة	16.5	18.5	22.2	26	31.7	36.4	38.6	38	33.9	27.7	21.5	16.7
m أدنى درجة	-2.7	-2.1	-1.5	-0.2	3.3	9.1	13.1	14	9.6	5.4	0.6	-1.6
متوسط درجة الحرارة ب.ب.ع	6.9	8.2	1.35	12.9	17.5	22.75	25.85	26	21.75	16.55	11.05	7.55
متوسط درجة الحرارة ببلدية العش	6.08	7.38	10.08	12.78	17.98	23.58	27.25	26.3	21.85	16.8	10.7	5.5

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

من خلال الجدول رقم 19 نلاحظ أن متوسط الحرارة الأقل كان بشهر جانفي بمعدل 6.9°م بينما كان أقصاها في شهر أوت بمعدل 26°م أما منطقة العش فتتميز بمعدل أكب بقليل حيث كانت أدنى درجات الحرارة بشهر ديسمبر بمعدل 5.5°م بينما أقصاها كان بمعدل 27.25°م لشهر جويلية.

3-3- الرطوبة:

تكون في أقصى نسبة 75% بشهر جانفي وتكون في أدناها بشهر جويلية بنسبة 41%.

جدول رقم 20: المتوسط الشهري للرطوبة% (1981-2006)

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
النسبة%	75	58	59	61	45	44	41	53	61	65	74	72	56

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

3-4- الرياح: على مستوى برج بو عريريج فإن الرياح على تردد مختلف طوال السنة والأكثر شيوعا تلك الجنوبية الغربية والشمالية الغربية.

جدول رقم 21: المتوسط الشهري للرياح م/ثا(1981-2006)

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المتوسط م/ثا	1.7	2	2	2	2.3	1.7	2.2	2.3	2.2	1.7	1.5	1.5

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

ب- على مستوى منطقة العش: تتميز هذه المنطقة برياح السيروكو والتي هي رياح ساخنة تأتي من الجنوب ولها اثر سلبي على الزراعة، حيث أنها تهب على

مدى ستة أشهر من السنة تتشكل أربعين يوما بالمجموع من شهر ماي إلى غاية شهر أكتوبر.

3-5- الموجز المناخي:

هنا نقوم بوضع بعض البينات استنادا لبعض المعاملات لنميز مناخ المنطقة:

أ/ معامل التماطر "Emberger" Q_2

يطبق هذا المعامل فقط في مناخ البحر المتوسط، ويمكن من خلاله معرفة وفرة المياه الحقيقية للبنات بتلك المنطقة ويحسب على النحو التالي:

$Q_2= 200P/ (M^2-m^2)$ / (M ,m en degré de kelvin, t°K= t°c+273)

من خلال حساب هذا المعامل وجدناه $Q_2=28.32$، ومن خلاله يمكن اعتبار منطقة البرج على أنها منطقة شبه جافة(أنظر إلى الملحق ص 92-95).

كذلك تم حساب هذا المعامل لبلدية العش فوجد $Q_2=35.59$ وهي منطقة أكثر جفافا مقارنة بالبرج.

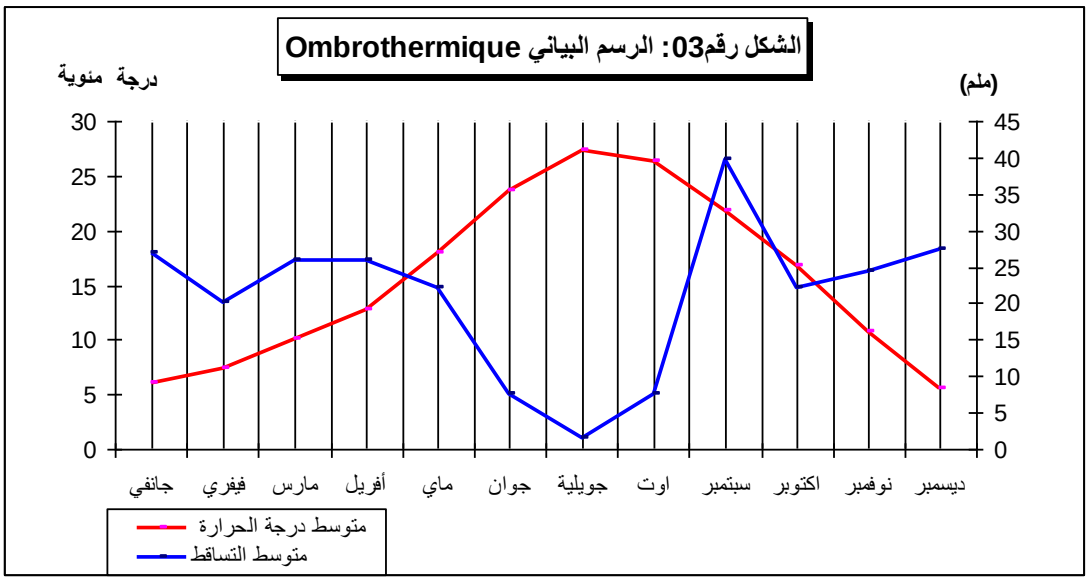
ب/المقياس البياني Ombrothermique

يبين هذا المقياس الفصل الجاف مقارنة بباقي الفصول، وقد تم تطويره من قبل العالمين Henri Gaussen و F. Bagnouls . وصيغته كالتالي:

$$Q_3 = \frac{T}{\sum P+\overline{2T}}.$$

مثلا في مدينة برج بوعريريج فإن الفصل الجاف يدوم أربعة أشهر تقريبا من شهر ماي إلى غاية نهاية سبتمبر بينما منطقة العش فهي تدوم من شهر أفريل وتنتهي بشهر أكتوبر وهذا حسبما يوضحه الرسم البياني الموالي.

الشكل رقم03: الرسم البياني Ombrothermique



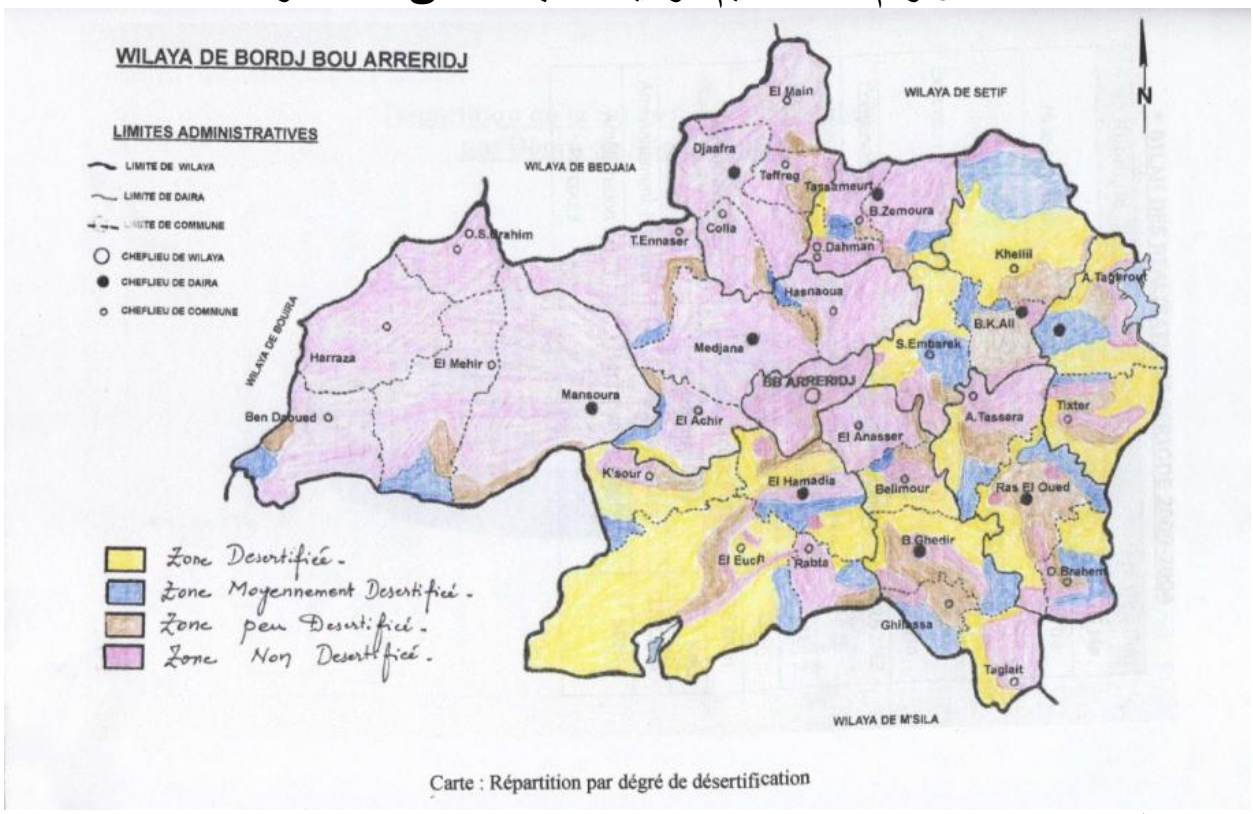
إذن، ومن خلال ما سبق تعد الولاية شبه سهبية ويمكن تقسيمها على النحو التالي:

تمس ظاهرة التصحر 26 بلدية من مجموع 34 المكونة للولاية حيث تقدر المساحة المتأثرة بها بـ127.692 هكتار أي 33% من مجموع مساحة الولاية وتقسم على النحو التالي: • مناطق متصحرة: 87.173 هكتار أي ما يعادل 23% .

• مناطق متوسطة التصحر 40.519 هكتار أي ما يعادل 10%.

هذا باستثناء المناطق قليلة التصحر وغير المتصحرة والمهددة بهذه الظاهرة إذا لم يتم معالجتها بصفة كلية وإلا آلت إلى نفس المصير. (أنظر إلى الملحق ص 92-95)

الشكل رقم 04: تقسيم الولاية حسب المناطق المتصحرة



Carte : Répartition par dégré de désertification

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

المطلب الثاني: أسباب تدهور الوسط

يتميز الوسط الطبيعي بضعفه وبالتالي فهو معرض للتصحر، كذلك البيئة الاجتماعية الاقتصادية تتميز بالفقر الشديد الملحوظ على سكان هذه المنطقة وبصفة شاملة، لذا لابد من وجود علاقة بيئية اجتماعية اقتصادية. إذ أن السهوب عبارة عن وسط هش وهذا من خلال الظروف الطبيعية، بالإضافة إلى أنها مساحات هامشية بالنظر لظروف المعيشة التي تملكها أي أن بصدد دراسة علاقة سلبية من ناحية الأسباب والآثار على هذه المنطقة، أي أن ظروف الوسط تؤثر بالسلب على البيئة الاقتصادية الاجتماعية والعكس صحيح (الحلقة المفرغة للفقر والتصحر)

1- العوامل الطبيعية والبشرية[1]:

تدهور الأراضي ناتج عن تفاعل عاملين هما:

أ- العامل الطبيعي: والمرتبط بظروف فيزيائية للوسط بحيث أنها هي أصل تدهور المساحات وهي مرتبطة ارتباط وثيق بضعف النظام الطبيعي لهذه المنطقة وبالتالي تدهور لا رجعة فيه جراء الانجراف المائي والريحي، وهو ما أدى إلى تصحر المنطقة وهي على درجات، حيث تبلغ المساحة الكلية للبلدية 379,89 كلم^2،

المنطقة المتصحرة تبلغ 262,92 كلم^2 وتمثل 69.20 % من مساحة البلدية،

منطقة متوسطة التصحر28,99 كلم^2 وتمثل بنسبة 7.64% من مساحة البلدية،

منطقة قليلة التصحر قدرت بـ 58,99 كلم^2 وتمثل بنسبة 15.52 % من مساحة البلدية،

منطقة غير متصحرة 28,99 كلم^2 وتمثل نسبة 7,64% من مساحة البلدية،

تجدر الإشارة إلى أن 54% من مساحة الولاية متصحرة وهذا حسب ما توضحه الخريطة السابقة.

ب- العامل البشري: فيتمثل في تدخل الإنسان على الأرض فهو يرتبط ارتباط وثيق بالنظام الطبيعي الذي يعيش به والذي يفرض عليه نمط النشاط الذي يمارسه.

2- العوامل الاقتصادية الاجتماعية:

الدراسات التي تمت فيما قبل تميزت بإهمال العامل الاقتصادي الاجتماعي لتدهور الأراضي، سنقوم بتحليل العوامل الاقتصادية الاجتماعية الرئيسية المسؤولة عن تدهور الأراضي السهبية نظرا للتعقيد الذي تتسم به، ففي الوقع هناك عوامل يمكن اعتبارها كأسباب وآثار بنفس الوقت وهي:

1. BELHAJ, Ammar, *Evaluation des ressources pastorales des parcours steppiques de la région sud de la wilaya de BBA*, Institut d'agronomie, Université de Batna, 1996, p.75

1- التطور السكاني:

حيث يعتبر النمو السكاني الكبير من بين أسباب تدهور المناطق السهبية بالخصوص المنطقة قيد الدراسة، حيث بلغ عدد السكان بها 19.514 نسمة سنة 2009، وقد كان 16.665 نسمة سنة 1999 أي بزيادة تبلغ2.849 نسمة بنسبة 17.09%، وهذا حسب ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم 22: التطور السكاني لمنطقة العش (1999-2009) (نسمة)

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
عدد السكان	16.665	16.756	17.036	17.306	17.484	17.906	18.216	18.538	18.872	19.275	19.514

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

حيث كانت تتميز تركيبة سكان المناطق السهبية بشكل عام بالتشتت ككتل سكنية متفرقة. لكن بالوقت الحالي فقد تغيرت هذه التركيبة، حيث تراجع عدد السكان الذين يعيشون بمناطق متفرقة ، وهذا يعود للاستقرار الذي عمدت إليه، إذا الاستقرار كان نتيجة نهائية لعملية تنمية المجتمع الرعوي، أي أن النمو السكاني واستقراره صار مهما أكثر فأكثر وهو من بين نتائج ارتفاع الضغط على الموارد والتدخل العشوائي للإنسان، ومنه فإن الضغط البشري المستمر هو سبب الاختلال الطبيعي للأوساط السهبية لمتدهورة.

2- تطور الماشية:

كما للنمو السكاني الأثر في تدهور الأراضي، كذلك تطور الماشية له أثر أيضا فيه، حيث بلغ عدد رؤوس الماشية في المنطقة حوالي 20.084 رأس سنة 2009 بينما كان عددها حوالي 10.020 رأس سنة 1999، هذا الضغط الكبير على الوسط يزيد في تدهور

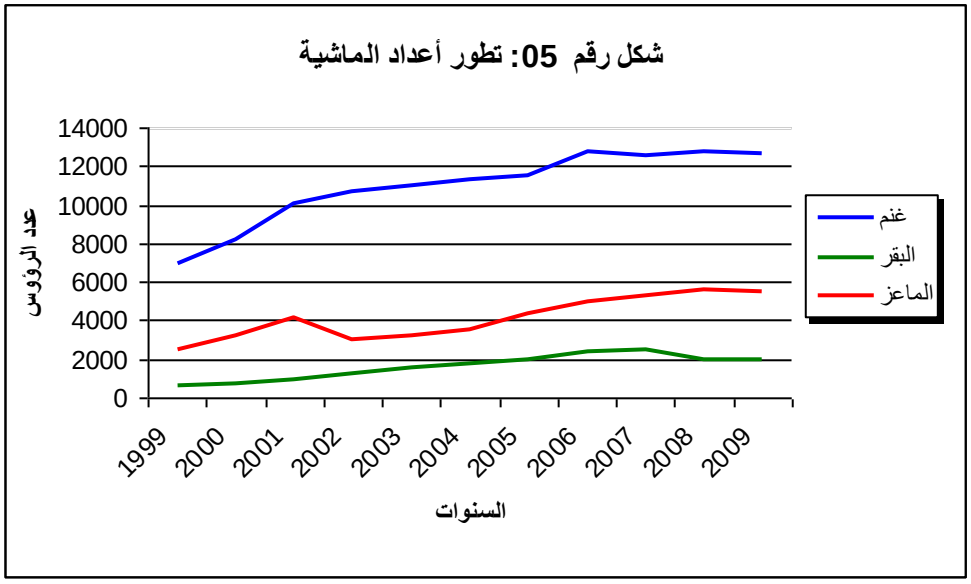
الأراضي وتصحرها هذا لمتعدي عتبة حمولة هذه الأراضي والمقدرة بـ 1 رأس/ 4هكتارات وهذا كان بسنة 1968، بينما سنة 1996 تعدى إلى عشرة أضعاف أي شكل عبئ كبير على الأراضي ووصل الآن إلى حد 52 رأس/ الهكتار الواحد.

جدول رقم 23: تطور عدد رؤوس الماشية للفترة 1999 – 2009.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
غنم	6.978	8.198	10.076	10.709	10.980	11.283	11.536	12.738	12.596	12.724	12.611
الماعز	2.440	3.186	4.143	3.054	3.240	3.550	4.360	4.965	5.292	5.555	5.463
البقر	602	740	957	1.205	1.550	1.750	1.999	2.368	2.489	1.973	2.010
المجموع	10.020	12.124	15.176	14.968	15.770	16.583	17.895	2.0071	20.377	20.252	20.084

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

يمكن تمثيل المعطيات السابقة في الرسم البياني التالي:



إن الضغط المستمر لعدد الماشية على الوسط والذي ينجر عنه رعي مفرط وغير منظم هو أساس تدهور الغطاء النباتي، حيث أن استغلال هذه المناطق ولمدة طويلة دون الترحال إلى مناطق أخرى زاد في حدة تدهور المراعي والتي نتجت عنها ظاهرة خطيرة تتمثل في تكوين الكثبان الرملية بالمناطق التي لم تشهدها من قبل.

3- زوال المراعي وطبيعة الممارسات الفلاحية:

النمو السكاني المستمر وكذا غياب الاستثمارات في المجال الفلاحي (أي إنشاء مناصب عمل في غير الفلاحة) أسفرت عن ارتفاع الضغط على الموارد (الأرض والماشية) حيث يعود السبب بالدرجة الأولى في تناقص الأعلاف إلى الجفاف، كذلك من نتائج حراثة بعض الأراضي بصفة عشوائية يرفع من مخاطر تعرضها للجفاف.

فيما يخص أنماط الحراثة هناك ميزتين تتميز بهما المنطقة بشكل خاص ولمناطق السهبية بشكل عام وهي:

- استعمال المحراث للحراثة السطحية مما يجعلها أكثر عرضة للانجراف الريحي .
- الحراثة السطحية للتربة (ذات تكاليف أقل من خلال عدم تهيئة الأرض للبذر) لكن بعدها نتائج وخيمة، بشكل عام لم نستطع وضع حد لمجمل العوامل المسببة للتدهور.

المطلب الثالث: النتائج المترتبة عن تدهور الوسط

سجل الوضع الراهن تغيرات عميقة في الوسط السهبي، هذه التحولات كانت ومجودة من قبل فترة الاستعمار وخلالها، ولعل أهم النتائج تدهور الأراضي، تلك المتعلقة بالإنتاج الفلاحي وبالأخص إنتاج المحاصيل العلفية وغيرها.

1- الإنتاج العلفي:

إن تزايد أعداد الماشية لها أثر واسع على الأرض أي قدرة تحمل الأراضي تناقصت بشكل كبير ,أصبح الثقل عليها أكثر فأكثر، والمصدر الوحيد لتغذية هذه الماشية هي الأعلاف والتي تبين إحصائيات تناقص إنتاجها، هذا نتيجة التدهور الذي تشهده الأراضي حيث أنها دمرت من خلال الدوس على سطح الأرض الهش وبالتالي يخفض من نفاذيتها وكذا حفظها للمياه والنتيجة انجراف بسبب الجريان.
يبن الجدول التالي تطور إنتاج الأعلاف والمساحات المخصصة لها:

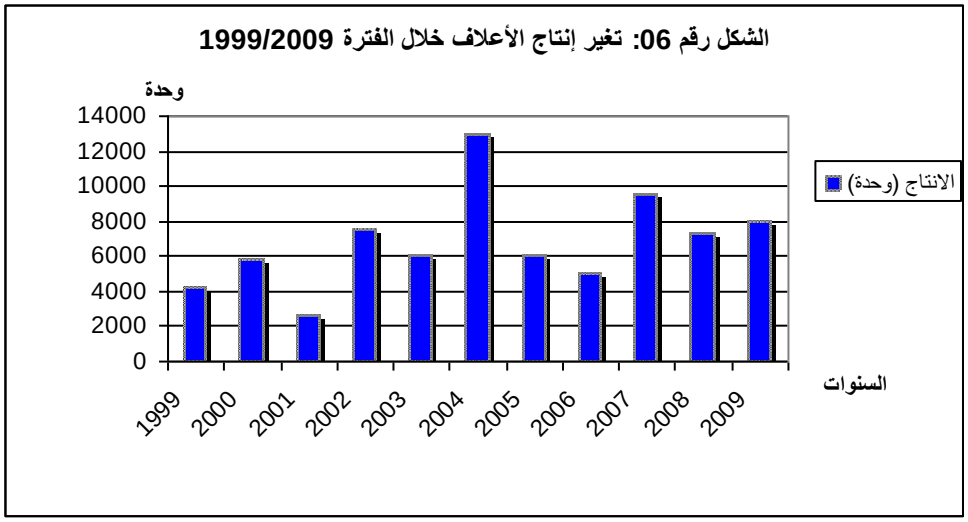
جدول رقم 24: تطور إنتاج الأعلاف(1999-2009)

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
الانتاج (وحدة)	4200	5800	2600	7500	6030	13000	5980	5050	9550	7300	7950
المساحة (هكتار)	190	290	130	160	220	300	210	200	260	235	250
النسبة	22.10	20	20	46.87	27.40	43.33	28.47	25.25	36.73	31.06	151

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن المساحة المخصصة لإنتاج الأعلاف تتراوح ما بين 130و290هكتار وهي مساحة صغيرة مقارنة مع المساحة الإجمالية للمنطقة محل الدراسة والتي تبلغ 37989 هكتار وهذا راجع للتدهور الكبير الذي تشهده هذه المنطقة والشكل الموالي يوضح تغير إنتاج الأعلاف خلال الفترة 2009/1999

الشكل رقم 06: تغير إنتاج الأعلاف خلال الفترة 1999/2009



ويبلغ متوسط الإنتاج للهكتار بـ 29.18 وحدة عافية للهكتار الواحد مما يضطر بعض الموالي إلى شراء الأعلاف المركزة والبعض الآخر يضطر إلى الهجرة من أجل سد احتياجات الماشية من الغذاء.

2- إنتاج الحبوب:

على الرغم من أن طبيعة الأرض ليست موجهة لإنتاج الحبوب إلا أنه تم إنتاجه لكن بأراقم محدودة والتي تتروح بين 330 وحدة إلى غاية 70150 وحدة خلال الفترة 2009/1999 وهذا حسب ما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم 25: تغيرات إنتاج الحبوب في العش (1999-2009)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
الانتاج وحدة	330	2610	10440	0	/	34610	5200	35600	56829	13780	70150
المساحة هكتار	2880	2460	2580	2991	/	3208	1950	3600	3500	3600	3500
النسبة	0.11	1.06	4.04	0	/	10.78	2.66	9.86	16.23	3.82	20.04

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

نلاحظ أن هناك تباين واضح في إنتاج الحبوب وهذا من سنة لأخرى وبالتالي لا يمكن التحكم في الظروف التي تتعلق بهذا الإنتاج.

3- إنتاج الزراعات الغذائية الأساسية Maraichage:

وهي إنتاج الزراعات الحد الأدنى من الخضر على طول السنة كما يبينه الجدول الموالي.

جدول رقم 26: تطور إنتاج الزراعات الغذائية خلال نفس الفترة 1999-2009 والمساحات المخصصة لها:

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
الانتاج (وحدة)	4772	5960	13436	5805	6312	9395	10710	17060	24105	21084	19320
المساحات (هكتار)	89	113	128	80	101	115	167	215	268	273	232

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

من خلال الجدول كذلك نلاحظ أن الإنتاج كذلك نلاحظ أن الإنتاج من الزراعات الغذائية الأساسية في تزايد مستمر مع بعض التذبذبات حيث كان أدنى إنتاج بسنة 1999 حيث بلغ 4772 وحدة أما أقصاها كان سنة 2007 بإنتاج فاق 17060 وحدة مع تزايد المساحات المخصصة لإنتاج هذه الزراعات.

4- إنتاج الأشجار المثمرة:

تعد المنتجات من الأشجار المثمرة زراعة ثانوية لكنها معتبرة نظرا لطبيعة الوسط

جدول رقم 27: تغير إنتاج الأشجار المثمرة (1999-2009)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
الانتاج (وحدات)	368.5	389	353	350	403	441	574	718	415	963	2156
المساحة (هكتار)	37.5	42	74	118	220	282	314	440	504	554	574

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

من خلال الجدول نلاحظ أن إنتاج الأشجار المثمرة في تزايد مستمر حيث بلغ أدنى إنتاج 350 وحدة إنتاجية سنة 2002 وأقصى إنتاج كان سنة 2009 بمستوى بلغ 2156 وحدة، كما نلاحظ أن المساحات المخصصة لهذه الزراعات في تزايد مستمر بلغ حتى 574 هكتار.

5- الإنتاج الحيواني:

هناك العديد من المنتجات تشمل اللحوم البيضاء والحمراء، الحليب البيض وكذلك العسل والجدول الموالي يوضح تغير الإنتاج من 2009/1999

جدول رقم 28: الإنتاج الحيواني خلال الفترة (1999-2009)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
لحوم بيضاء Q	429	467	442	681	725	873	895	796	988	951	877
لحوم حمراء Q	1099	1618	1865	2180	1820	1767	1918	1858	2130	2514	1174
حليب (لتر)	1332800	1317904	1358672	1206723	1325158	158804	1667813	2044329	2965100	1890958	1874000
بيض (وحدة)	520852	609350	748209	790440	897320	1058788	1194672	1234080	1915000	2138400	2326000
عسل (كلغ)	55	51	98	66	120	217	151	213	310	330	290

المصدر: Monographie sommaire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2000-2010)

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن الإنتاج الحيواني من اللحوم البيضاء والحمراء في تزايد مستمر وهذا نظرا لتزايد أعدادها كما سبقت الإشارة إليه، أما فيما يخص الحليب والبض وكذا العسل فهو متذبذب بين تزايد في الفترة(1999 و2004) وتناقص في الفترة 2004-2006 ثم تزايد من جديد في الفترة المتبقية.

أهم النتائج المتوصل إليها:

للنمو السكاني اثر كبير في تدهور الأراضي، كما أن لنمو الماشية أثر فيه أيضا وهذا ما لاحظناه من خلال إحصائيات الماشية، فهي في تزايد مستمر باستثناء بعض الفترات وهذا يعود إلى الظروف المناخية التي ساعدت على تناميها ومن بين أسباب النمو السريع للماشية تلك المتعلقة بـ :

- الحفاظ على قوة النمو السكاني في المناطق السهبية.
- الطلب المتنامي على لحم الخروف.
- المردودية المرتفعة لتربية الماشية من خلال مجانية الأعلاف وتوفرها لمدة أطول لتغذية الماشية والمستوردة بثمن منخفض.

- جلب رؤوس الأموال لهذه المناطق (السهبية) بتربية الأغنام المقترن بالاستثمار في النشاطات غير الفلاحية خصوصا الصناعية.
- ضعف إنشاء مناصب العمل في المناطق السهبية حيث أسفرت عن ارتفاع الضغط على الموارد(الأرض والماشية)
- كذلك تناقص الأعلاف يعود بالدرجة الأولى إلى الجفاف وأساليب الحراثة التي ترفع من مخاطر تعرضها للانجراف.
- لكن بالنظر إلى الإحصائيات للأعلاف فإننا نجدها في ارتفاع مستمر، لان جد له تفسير إلا القول بان المصالح المعنية بوضع الأرقام غير واعية بخطورة الوضع الذي هو في الواقع متدهور ومن المفروض أنه يتناقص على الرغم من الإصلاحات إلا إن الأرقام تشير إلى أنه لا توجد أي مشكلة بالوسط، على عكس ما تثبته الدراسات الجيولوجية للوسط والتي تنبأ بالخطر الذي يهدد المنطقة.

المطلب الرابع: مجموع الانجازات والمشاريع المقررة لمكافحة التصحر في المنطقة

1- المشاريع المنجزة:

العمليات المدرجة ضمن الصندوق الوطني لمكافحة التصحر على مستوى المنطقة محل الدراسة والمبرمجة من طرف المحافظة السامية لتطوير السهوب ومحافظة الغابات وهي كالآتي:

- انجاز سدود تحويلية
- انجاز آبار عميقة.
- تهيئة منابع مائية.
- انجاز سواقي فلاحية.
- انجاز أشغال حماية التربة والمياه.
- الغراسة الرعوية.
- توزيع الأشجار المثمرة.

فيما يلي الكلفة المالية للمشاريع الجوارية لمكافحة التصحر من سنة 2003 إلى 2009 من طرف الصندوق في المنطقة قيد الدراسة:

جدول رقم 29: الوضعية المالية للمشاريع الجوارية لمكافحة التصحر 2003-2009

المنطقة	المبلغ المالي (دج)	سنة الانجاز
معازة	6.950.000,00	2003
معذر التومي	32.980.000,00	2003
المخازن	44.050.000,00	2003
غفستان	33.900.000,00	2005
لمجاز	26.300.000,00	2006
سد بلعباس(قيد الانجاز)	44.300.000,00	2007
ولاد احمد-ولاد حامة (محافظة الغابات)	23.680.000,00	2009
المجموع	212.160.000,00	/

إذ لقد خصص علاف مالي قدره 212.160.000,00 (دج) وهذا من اجل مكافحة التصحر وهذا بانجاز عدة مشاريع تخص التربة والغطاء النباتي.*

واسترجاعها أو استصلاحها لمر دودية أكثر والهدف كذلك من وراء هذه المشاريع :سقي الأرض، حماية الأرض، خلق مناصب الشغل نذكر في هذا السياق غرس نبتة القطف التي تتلاءم مع الوسط وتعتبر احد أساليب محاربة تدهور التربة.

2- حوصلة الإنجازات في الفترة 1995/ 2009 على مستوى المنطقة قيد الدراسة:

الزراعة الرعوية	5577.6 هكتار
زراعة الفواكه	18266 نبتة، شجيرة
أشغال حماية التربة والمياه	15697 م^3
انجاز سواقي	31400 متر طولي
انجاز سدود	5 وحدات
تهيئة السدود	4 وحدات
تهيئة الينابيع	3 وحدات
تهيئة الآبار	6 وحدات

انجاز آبار	6 وحدات
انجاز الحفر	8 وحدات
انجاز برك	2 وحدات
انجاز أحواض	4 وحدات

وقد أنجزت هذه المشاريع على مراحل عدة كلها تهدف إلى تنمية المنطقة وتزويدها بنقاط الماء التي تساعد فيما بعد على الزراعة.

* الوضعية المالية للمشاريع المنجزة من طرف المحافظة السامية لتنمية السهوب لولاية برج بوعريريج (أنظر للملحق)

المبحث الثاني: الجهود المبذولة في مجال مكافحة التصحر

"دراسة مقارنة بين الجزائر والوطن العربي"

إن التصحر يشكل القضية البيئية الأولى والتي تعيق التنمية المستدامة في الوطن العربي بشكل عام والجزائر بشكل خاص. وتلعب العوامل المناخية المختلفة وأنشطة الإنسان دورا أساسيا في انتشارها وتفاقم ظاهرة الجفاف. ولقد بلغت المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي حوالي 2.6 مليـــــون كيلومتر مربع أي نحو 88% من المساحة الكلية وهى عبارة عن مناطق جافة وشبه جافة، كما أنها تساوي23.5% من مجموع المناطق الجافة وشبه الجافة على سطح الأرض. ويعتبر الوطن العربي بمـــا فيـــه الجزائـــر، من أكثر مناطق العالم تأثرا بظاهرة التصحر مع تفاوت المساحات المتأثرة من قطر لآخر.

كمـــــا أن الارتفاع المستمر في متطلبات البشر المتزايدة والمتغيرة بسبب التزايد المضطرد في عدد السكان وما تبع ذلك من تغيرات اجتماعية قد ضاعف الحاجة إلى موارد إضافية لتلبية تلك المتطلبات. وقد تم استخدام تقنيات عديدة لتوظيف تلك الموارد ولمعالجة إفرازات بيئية مختلفة.

المطلب الأول: الجهود المبذولة لمكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

بينت دراسة الحالات التي أعدتها منظمة أكســـــــاد في بعض الدول العربية أن استراتيجية وخطط وبرامج ومشاريع مكافحة التصحر التي أعدت في معظم أقطار الوطن العربي كانت تهدف لحماية وصيانة الموارد الطبيعية عامة وفي مجال الأراضي خاصة، وذلك بإنشاء قواعد معلومات تضم حصر وتصنيف الأراضي بغرض استخداماتها المختلفة، وتطبيق مشاريع استصلاح وتعمير الأراضي والمراعي الطبيعية والغابات واستصلاح الأراضي المالحة، وحماية المشاريع القائمة المروية والمطرية بالأحزمة الشجرية مصدات الرياح للتقليل من الانجراف المائي والهوائي، وكذلك وقف زحف الرمال والإدارة السليمة للأراضي المروية عن طريق ترشيد مياه الري وتحسين إنتاجية الأراضي المروية. ولمعالجة أسباب التصحر فقد قامت الأقطار العربية ومؤسساتها التنفيذية والبحثية والأكاديمية بالعديد

من الأنشطة والتي هي جزء من التنمية المتكاملة في المناطق الجافة وشبه الجافة والجافة شبه الرطبة بغرض تحقيق التنمية المستدامة.

كما أجريت الدراسات العلمية والمشاريع البحثية والتنموية بواسطة الهيئات الحكومية والمعاهد والمراكز البحثية والأجهزة الأخرى ذات الصلة. وتتفاوت الجهود المبذولة في مجال مكافحة التصحر بين الدول العربية بأنواعها وميزاتها ومراحل تنفيذها. ومن ناحية نظرية تعتبر مواضيعها شاملة وضمت غالبية الجوانب الضرورية في مسيرة التنمية ومكافحة التصحر، إلا أن هذه الجهود تبقى دون ما يتطلبه التحدي الذي تواجهه البيئة والاقتصاد العربي بسبب التصحر، وتحتاج غالبية الدول لمزيد من بذل الجهد لتحقيق الأهداف المنشودة لبرامج وخطط مكافحة التصحر.

ونورد فيما يلي قائمة بأنواع الأنشطة التي نفذتها الجزائر وبعض الدول العربية في مجال مكافحة التصحر حتى الآن:

أ- في مجال الموارد المائية[1]:

أ-1- تعبئة الموارد المائية في الجزائر: يولي السكان أهمية كبرى وقيمة عظيمة لهذه العملية، باعتبار أن الماء يظل العامل المحدود في هذه المناطق. وفي هذا الشأن، تم انجاز 36 نقطة تموين بالماء وتم الاحتفاظ بـ 11 نبع ماء لتلبية حاجيات السكان (في المنازل) واحتياجات تروية الماشية. وتبقى هذه الانجازات غير كافية إلا أنها تسمح في بعض الأماكن للتقليص من حركة التنقل إلى نقاط التموين بالماء البعيدة. ومع ذلك، يظل التموين بالماء الشروب المستحق السداد هو الأكثر ممارسة (كالخزانات المجرورة والبراميل..)، وهذا يصب ضمن سياسة جديدة لمكافحة التصحر.

أما تعبئة المصادر المائية من خلال الإستراتيجية الجديدة لتنمية السهوب:

1 - التهيئة (الآبار: 485 مليون لتر- المنابع: 100 مليون لتر- الجب: 111 وحدة أنها صغيرة اصطناعية: 10 وحدات- السواقي: 120كلم)؛

1.HALEM, Massika, *La steppe Algérienne: causes de la désertification et propositions pour un développement durable*, INA, 1997, p.75

2 - إنجاز الهياكل القاعدية المائية(الآبار: 37.300 مليون لتر- أعمال التنقيب: 37.000 مليون – الجب202 وحدة- أنهار صغيرة اصطناعية: 26- السدود والبرك: 71وحدة)؛

3 - التجهيز (الآبار 2232 وحدة- أعمال التنقيب: 472 وحدة- شبكات الري: 85 كلم).

أ-2- تعبئة الموارد المائية في الوطن العربي[1]:

مجمل المشاريع نوردها في النقاط التالية:

- إنشاء عدد من السدود بغرض حصاد المياه واستخدامها في الزراعة ولشرب الإنسان والحيوان.
- حماية بعض مساقط المياه وإنجاز مصدات الرياح والأحزمة الشجرية لتثبيت تربتها،
- استخدام تقانات حصاد المياه للاستفادة من مياه السيول.
- العمل من أجل استخدام منهج الإدارة المتكاملة للمساقط المائية،
- محاولة ترشيد استخدام المياه الجوفية والسطحية في الري وإصدار تشريعات وقوانين تقنن حفر الآبار واستخدامها في الزراعة المروية.
- البحث عن مصادر مياه غير تقليدية مثل تحلية مياه البحار.
- استعمال المياه العادمة كرديف للمياه التقليدية وقد بدأ فعلا اهتمام الأقطار العربية بتأمين خدمات الصرف الصحي في معظم المدن الكبرى، وصاحب ذلك إنشاء العديد من محطات التنقية لمعالجة تلك المياه واستخدامها في بعض الزراعات الكلئية والغابوية.
- حماية الموارد المائية من التلوث وسن قوانين لترشيد استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية التي تساهم في تلوث الموارد المائية الجوفية منها والسطحية.

1.المجلة العربية للبيئات الجافة، المجلد الأول، العدد الأول، مارس 2008، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة، أكساد، سوريا، ص13

ب - في مجال المراعي:

ب-1- أهم المشاريع المتبعة في الجزائر:

ب-1-1- برنامج مكافحة التصحر والتنمية الرعوية:

ويستهدف هذا البرنامج الأسر الريفية في الولايات ذات الطابع الرعوي أو تلك التي يمتاز جزء من مساحاتها بالسهوب أين يمارس الرعي. وتستغل أسر البدو، أو نصف البدوية أو الحضرية بصفة عامة جماعية الممتلكات الخاصة للدولة.

وسيطبق برنامج مكافحة التصحر وتنمية الحياة الرعوية من خلال مشاريع مجاورة لمكافحة التصحر لصالح جماعات المربيين، يتم تمويلها من خلال صندوق مكافحة التصحر والتنمية الرعوية وميزانية التجهيز المحافظة السامية لتنمية السهوب والمديرية العامة للغابات.

أما النشاطات التي تهدف إلى مكافحة التصحر وحماية المساحات الرعوية، التي لا تشرك السكان بصفة جماعية سيتم تمويلها من خلال ميزانية التجهيز للمحافظة السامية لتنمية السهوب[1].

وفي إطار المشاريع المجاورة لمكافحة التصحر، تم إحصاء أزيد من 230.000 أسرة في 3328 بلدية وتستهدف البرنامج العشري 200.000 أسرة لمبلغ إجمالي من الاستثمارات تفوق 37.5 مليار دينار. ومن شأن هذه المشاريع حماية وتهيئة أزيد من 8.4 مليون هكتار لاسيما من خلال زرع أشجار التصدي للرياح في المساحات الرعوية والزراعات الرعوية على مساحة قدرها 500.000 هكتار.

وإجمالا تخص نشاطات العقد المقبل إعادة تهيئة المساحات كي تسترجع هذه الأخيرة والسهوب ميزتها الأصلية وتدعيم مكافحة التصحر من خلال :

- غرس أشجار التصدي للرياح على مساحة 8.000.000 هكتار بـ 2.500.000 هكتار كل 3 سنوات.

1. تقرير حول حالة ومستقبل البيئة، وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، الجزائر، 2001، ص.54.

- الزراعات الرعوية على مساحة 500.000هكتار أي ما يعادل 16% من بين 3.000.000 هكتار يهددها التصحر .
- تكثيف زراعات العلف في مناطق فيضان الأودية على مساحة 500.000هكتار، وإنجاز 3.000 سد تحويلي .
- تكثيف شبكات نقاط المياه لروي المواشي من خلال 2.000 نقطة ماء للحصول على نقطة ماء لكل 2250 هكتار من المساحات السهبية.
- كما يقدر الغلاف المالي المخطط لتطبيق هذه البرامج خلال العشرية 2004-2013 بـ45 مليار دينار.

وتتجلى الآثار المنتظرة من خلال تطبيق هذه البرامج فيمايلي:

- إنشاء 124.000 معادل لشغل دائم مباشر (مرتبطة بتطبيق البرنامج).
- إنشاء 60.000 منصب شغل مستقر مرتبط باستلال المناطق المسقية من خلال مجاري المياه .
- إنتاج 3.500.000.000 وحدة علفية أي ما يعادل نسبة تغطية الاحتياجات الغذائية والأمن الغذائي لحوالي 10.000.000 رأس.
- حماية وإعادة تهيئة 9.000.000 هكتار.

ب-1-2-المخطط الوطني للتنمية الفلاحية (PNDA)[1]:

يتمحور البرنامج حول حماية المساحات من خلال نشاطات التهيئة، وتعبئة المياه السطحية، وإنجاز وتهيئة المنشآت المائية إضافة إلى تحسين أجور السكان من خلال إنشاء مناصب شغل ونشاطات مدعمة للإرشاد والإعلام والتحسيس.

ويهدف البرنامج إلى ضمان تنمية الاقتصاد المحلي يعتمد على تربية الأغنام فقط، وحماية النظام البيئي الرعوي، والاستغلال العقلاني للسدود لصالح الجماعات المحلية.

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.58

ويتلخص برنامج النشاطات في الجدول التالي:

جدول رقم 30: برنامج تنمية المناطق السهبية

البرنامج	الوضعية الحالية	أهداف البرنامج المساحة	النشاطات الواجب القيام بها	المناطق الجغرافية
المحافظة على المساحات وتثمينها	32 مليون هكتار من المساحات	200.000 هكتار من المزارع الرعوية 5.000.000 هكتار من الأشجار المتصدية للرياح 709من المنشآت المادية	تهيئة المساحات للرعي: *زرع الأشجار المتصدية للرياح *الغرس والبذر التهيئة المائية : تكثيف آبار المياه أو تهيئتها *تعبئة مياه الأودية	الولايات السهبية أو الزراعية الرعوية

المصدر: مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003، ص 45

ب-1-3- نحو إستراتيجية جديدة لتنمية السهوب:

وهنا، نشير إلى بروز اعتبارات مناسبة تهدف إلى إستراتيجية تنمية مستديمة للسهوب، ويضمن هذا البرنامج سلسلة من الأعمال على المديين المتوسط والقصير، تتمحور حول:

-أعمال إعادة التشجير 362000 هكتار؛

- انشاء مشاتل 04 وحدات؛

- أعمال تثبيت الكثبان الرملية والجرف 398500 م^3 ؛

- شق الطرق وتهيئتها 2822 كلم؛

- مزارع لزراعة الأشجار القوية 2650 هكتار؛

-إقامة أحزمة خضراء 120501 هكتار؛

-إحياء إنتاج الحلفاء 9500 هكتار؛

- حماية الحراج والغابات 1053400 هكتار؛

- مزارع رعوية 502300 هكتار؛

- بذر المساحات الزراعية وصيانتها 29500 هكتار؛

ب-1-4- مشاريع المحافظة السامية لتنمية السهوب:

إن " المشاريع الكبرى الثلاثة" (كتهيئة السهوب، وزراعة العلف وإعادة تأهيل بساتين النخيل) والمدرجة باسم المحافظة السامية لتنمية السهوب، قد مست مجمل 19 ولاية و135 بلدية. ففي الولايات ذات الطابع الزراعي- الرعوي، لاسيما ولايات سطيف، وسعيدة والبويرة، وتيارت والمدية، فقد شهدت زراعات رعوية وعلفية على مساحة 112.500 هكتار.

وقد خصت عمليات التهيئة والزرع[1]:

الزراعة الرعوية	112.500 هكتار؛
حماية الغابات	700.000 هكتار؛
انجاز آبارالمياه	350 وحدة؛

وأما عمليات إعادة تأهيل بساتين النخيل، فقد خصت:

عمليات التنظيف	1.070 هكتار؛
إزالة الرمال	10 هكتارات؛
تهيئة الأحواض	100.000 وحدة؛
إعادة تهيئة السواقي	323.000 مليون لتر؛
إعادة تهيئة السدود الصغيرة (Berges)	17 وحدة؛
حماية الجرف	14.000 مليون لتر؛
شق الطرقات	64 كلم.

إن عمليات الاستصلاح، المسطرة في إطار سياسة التنازلات، تخص 123 بلدية:

الزراعة الرعوية	132.500 هكتار؛
زراعة التين الشوكي	122.500 هكتار؛
زراعة الأشجار القوية	13.000 هكتار؛
زراعة النخيل	2.000 هكتار ؛

1.ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.60

هياكل قاعدية في مجال المياه:

أعمال التنقيب	10.000 مليون لتر؛
الآبار	1.000 مليون لتر؛
الجب	100 وحدة؛
شق الطرقات	1.000 كلم؛
المشاريع الكبرى المقترحة عن طريق التنازل	30.000 هكتار.

ب-2- أهم المشاريع المتبعة في الوطن العربي[1]:

في العديد من أقطار الوطن العربي جرت وما زالت تجري المحاولات بأساليب عديدة لتنظيم الرعي وإعادة تأهيل المراعي المتدهورة نذكر منها :

- حماية المراعي الطبيعية من الرعي الجائر واستصلاح المراعي عن طريق الاستزراع والغرس لأصناف محلية أو مستجلبة ملائمة للظروف البيئية في المنطقة المعنية.
- حصاد ونثر البذور وغرس الشجيرات العلفية الملائمة.
- تحسين القدرات الوراثية والتغذية وطرق التربية الحيوانية للرفع من الإنتاج.
- إحداث وحدات تسمين للرفع من قيمة المنتوج الحيواني الرعوي وتخفيف الضغط على المراعي الطبيعية .
- استنفار الوعي القومي بالإفرازات الشائكة للرعي الجائر والاحتطاب وتدهور المراعي وحراثة المراعي الجافة الهشة.
- تنظيم الرعاة في إطار تعاونيات أو جمعيات أو غيرها لأجل تنظيم عملية الرعي والإنتاج الحيواني وتنمية القطاع.
- استخدام مصادر أو نقط الماء وغيرها من التجهيزات الرعوية لتحسين ظروف الرعي والرعاة وتسيير ترشيد إدارة المراعي الطبيعية.
- وقف الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وأراضي المراعي،

1. دراسة حول مؤشر رصد التصحر في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان، 2003، ص.52

- الحد من توسع الزراعة المطرية في المراعي الهشة.

ج- في مجال الغابات والتربة:

ج-1- الجهود المبذولة في مجال الغابات والتربة في الجزائر:

تتمثل عملية تنظيم مكافحة ظاهرة التصحر في حماية الثروات النباتية الموجودة وتحسينها، وإعادة تشجير الغابات المتلفة وكذا الأراضي ذات الطابع الغابي، استصلاح الأراضي الرعوية والزراعية، مكافحة تراكم الرمال من خلال تثبيت كثبان الرمال، تعبئة الموارد المائية وأخيرا إقامة الهياكل القاعدية الضرورية لإزالة العزلة عن المناطق المعنية، ولعل مجمل المشاريع القائمة في هذا المجال تكمن في النقاط التالية:

ج-1-1- مشروع التشجير وتطوير الغابات:

تمت مباشرة أول مشروع لإعادة التشجير أمام تفاقم خطورة وضعية المناطق السهبية، وهذا على مستوى الصحاري وSENALBA (الجلفة)، باعتبارها أهم المناطق على المستوى الوطني، إذ وجب تعزيزها بعمليات إعادة تشجير خارجية التي قام بها الديوان الوطني للأشغال الغابية سنة 1968.

إضافة إلى هذا المشروع، توجد مشاريع أخرى نذكر منها:

- المشروع الغابي لاستصلاح الغابات في دوائر الجلفة وعين وسارة وبوسعادة سنة 1969
- إعادة تشجير الحدود الخارجية لمدينة عين توتة سنة 1970
- برنامج استصلاح المرتفعات الغابية بمدينة سعيدة سنة 1971

ج-1-2- مشروع السد الأخضر (الحزام الأخضر):

يعد السد الأخضر من أكبر مشاريع مقاومة التصحر في الجزائر وحتى على المستوى الإقليمي وقد بدأ هذا المشروع في عام 1971، ويهدف إلى إنشاء حزام ثانوي يمتد على مساحة قدرها 03 ملايين هكتار ويفترض انه يمتد من الحدود المغربية في الغرب إلى الحدود التونسية في الشرق بطول قدره 1500 كم و بعرض يساوي 20 كم. بحيث يغطي السهول والأطلس الصحراوي.

ولقد تم تكليف الجيش الشعبي الوطني بتنفيذ مشروع "السد الأخضر " تحت وصاية وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي التي تكفلت بمهمة إجراء الدراسات وتنظيم العمليات ومتابعتها. وكان المشروع قد تدرج انجازه على مرحلة 20 سنة ويمس 09 ولايات وهي: الجلفة، المسيلة، البويرة، المدية، البيض، الأغواط، باتنة، تبسة، خنشلة، نظرا لسهولتها ودرجة تدهور وضعيتها.

لقد تم الانطلاق في مشروع السد الأخضر سنة 1970، وعرف مرحلتين من مراحل انجازه، هما[1]:

المرحلة الأولى: تمتد على العشرية 1980/1970 وتميزت بإنجاز عمليات إعادة التشجير دون إجراء دراسات مسبقة وكانت نسبة نجاح هذه العملية من حيث غرس الأشجار ضعيفة نسبيا (قدرت بمعدل 40%) وكانت النسب المنجزة تقدر بـ 70.000 هكتار لعمليات إعادة التشجير و550كلم لشق الطرقات وتهيئتها وإنشاء 09 مشاتل.

المرحلة الثانية: فهي تمتد على العشرية 1990/1980، بحيث عرفت في بداية سنة 1980 اتجها جديدا بالنسبة للسد الأخضر القائم على أساس تجربة مكتسبة خلال لمرحلة الأولى، وأصبح عملية تهيئة على المستوى الزراعي- الغابي والرعوي، فكان هدفها الرئيسي من بين الأهداف التي وضعتها وزارة الري والبيئة والغابات(والتي أصبحت وزارة الفلاحة) بالتنسيق مع مكاتب الدراسات ومعاهد البحوث كمكتب الدراسات BNEDER والمعهد الوطني للبحث الغابي، يتمثل في تجديد وضعية المرتفعات الغابية للأطلس الصحراوي وبالتالي عودة الحيوانات إليها. وقد تم بذل جهود كبيرة لانجاز 142.000 هكتار، وأولى حصيلات الجيش الوطني الشعبي ووزارة الفلاحة.

والجديد بالذكر أنه تم توجيه العناية والاهتمام منذ سنة 1981، إلى التحسين النوعي للانجازات وتنويع التدخلات. إن هذه المرحلة التي تم تكريسها للضفاف

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.46

المحاذية للصحراء، تأخذ في اعتبارها من جهة حساسية هذه المنطقة وتعرضها للجفاف، واحتمالات الصعود البيولوجي الذي تحويه، ومن جهة أخرى تمثل التخلي عن البرامج التي تبين أنها غير مناسبة. ومنذ سنة 1990، انسحب الجيش الوطني الشعبي من كل عمل يهدف إلى التهيئة في إطار السد الأخضر، فأوكل المشروع إلى وزارة الفلاحة.

ج-1-3- نحو سياسة جديدة لمكافحة التصحر:

إن تفاقم ظاهرة التصحر لم يعد اليوم مقتصرا على جزء فقط من السهوب، لكنها اتسعت لتشمل مجملها. ومن خلال عمال متعددة ومختلفة، فقد أبد كل الجهات المعنية تدخلها في إطار برامج مختلفة.

أ- برنامج العمل لقطاع الغابات:

- الزراعة الرعوية: يتمثل الهدف منها في تحسين الإنتاجية وتقليص الضغط على القطعان، إذ تم انجاز 12.000 هكتار من المزارع حيث يوجد من بين الأنواع النباتية الرئيسية: القطف ، التين الشوكي، السنط، الخروب، غلاديشيا امريكية، prospis، اشجار الزيتون البوهيمية و jojoba.

- التشجير المثمر: الهدف منها إدخال زراعة أشجار الفواكه القوية على مستوى المزارع العائلية من اجل تنويع مصادر إيرادات السكان. ومن بين أهم الأنواع المزروعة نذكر: أشجار المشمش، أشجار الزيتون، أشجار التين وأشجار الرمان. هذا، ولقد تم لتنازل عن 1.900 هكتار من بساتين الفواكه التي أنجزها أعوان الخدمة الوطنية، لصالح السكان، بحث تم توزيع حتى يومنا هذا أكثر من 6.000.000 شتلة (حصيلة المديرية العامة للغابات سنة 1996).

- تثبيت الكثبان الرملية: بمراعاة الحركة النشيطة لرمال والتعرية الريحية التي عمت خلال السنوات الأخيرة فقد تم الانطلاق من مشروع نموذجي لتثبيت الكثبان الرملية على مساحة تقدر بـ 20.000 هكتار، ابتداء من سنة 1982 على مستوى الزهرز، حيث تبرز الظاهرة بشكل جلي، وتخص الانجازات الأولية المحققة حوالي4.500 هكتار، كما تمت المبادرة بمشاريع أخرى، في الوقت الذي يتم فيه سنويا التكفل بأكثر من 12.000 هكتار(مصدر المديرية العامة للغابات).

- الهياكل القاعدية الاجتماعية-الاقتصادية: تجدر الملاحظة إلى إنجاز 1.600 كلم من شق الطرقات وكذا تهيئة 633 كلم. وقد سمحت هذه العملية بإزالة العزلة عن عدد كبير من المناطق، مما أدى إلى ارتياح عدد كبير من السكان.

• إنشاء المشاتل: تم إنشاء 09 مشاتل على مستوى السد الأخضر من قبل أعوان الخدمة الوطنية على مساحة تقدر بـ 95 هكتار من بينها 40هكتار صالحة للزراعة، الأمر الذي سمح بإنتاج ما يقارب 40 مليون شجرة غابية سنويا، كما توجد 35 مشتلة موزعة على مجمل المناطق السهبية، بحيث تصل قدرتها الإنتاجية إلى 75 مليون شتلة، مما يسمح بتلبية حاجيات برنامج يقدر بحوالي35.000 هكتار/ سنويا.

• مساحات الحلفاء: تشهد هذه المساحات تقلصا مستمرا(حيث بلغت سنة 1950، 04 ملايين هكتار) وأصبحت اليوم تقدر بـ 2مليون هكتار(أي ما يعادل خسارة 50% في أقل من 50 سنة). وقد تضاءل إنتاج الحلفاء بمعدل 30.000 طن / سنويا في بداية سنوات التسعينات، ليصل إلى 10.000 طن سنة 1994.ويبدو أن الوضع الراهن غير الملائم وأبطل المتعاملين المكلفين بالحصاد والجني ونقص اليد العاملة، من بين الأسباب الرئيسية لهذا التقهقر.

• **ب- الأشغال الكبرى[1]:**

بفضل سياسة المشاريع الكبرى التي بادرت بها الحكومة منذ سنة 1994، تم تبني برنامج هام كان من نتائجه الايجابية:

• السد الأخضر من خلال دعم وتوسع يشمل:

- إعادة تشجير 65000 هكتار، وصيانة مزارع تقدر بـ 27000 هكتار،
- تحسين الأراضي الرعوية بما يقدر بـ 8800 هكتار،
- شق 3435 كلم من الطرق وتهيئتها.

• انجاز 03 مشاتل من ولايات الجنوب(الوادي، بشار وورقلة)

- في المناطق السهبية: -تثبيت ما قدره 1050هكتار من الكثبان الرملية

تحسين أراضي رعوية تدر بـ1000 هكتار

ج-1-4- إعادة التحريج وتطوير الغابات: يعتبر مشروع "السد الأخضر" اليوم عملا متكاملا لمخطط التنمية، ويندرج ضمن إطار سياسة وطنية لتهيئة الإقليم كما يعد عملية واسعة لحماية التربة والموارد المائية وإعادة تجديدها.

وفي هذا الإطار، ستخصص الأعمال المزمع انجازها على المديين المتوسط والقصير، للمناطق المختارة على أساس التجربة المكتسبة والدراسات المتوفرة(خريطة حول حساسية بعض المناطق لظاهرة التصحر على مدى 13 مليون هكتار).

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.50

وقد تم تطبيق هذه الأعمال منذ سنة 1995 وتتواصل إلى غاية يومنا هذا في انتظار المصادقة على البرنامج الوطني لمكافحة ظاهرة التصحر:

- 905.000 هكتار مخصصة لإعادة التشجير من أجل الحماية من التصحر(26 سنة)،

- 74.870 هكتار موجهة لتهيئة المساحات الواقعة داخل شريط السد الأخضر وذلك بوضع مصدات الرياح،

- 249.550 هكتار مخصصة لتثبيت الكثبان الرملية لحماية الهياكل القاعدية الاجتماعية الاقتصادية والأراضي الزراعية،

- 201.250 هكتار مخصصة لمزارع الرعوية من أجل تدعيم من زراعة العلف في المناطق السهبية،

- 3.000 كلم (مساحة 30.000 ألف هكتار) مخصصة لصف أشجار حماية الطرقات والسكك الحديدية.

كما كانت هناك أعمال أخرى تم انجازها في هذا المجال، وتتعلق بـ:

- 424.230 هكتار من مصدات الرياح حول المساحات الزراعية والسهبية،

- 8.200 هكتار تشكل أحزمة خضراء حول المناطق السكانية(السهوب الجنوبية).

أ-مشروع مكافحة تراكم الرمال: وتجدر الإشارة إلى أنه تم الترتيب فيما سبق منذ سنة 1995 إلى وضع برنامج الجنوب لمكافحة تراكم الرمال على المساحات الزراعية والهياكل القاعدية الاجتماعية والاقتصادية، وهو يتمحور حول:

- 57.000 ألف هكتار لحماية 65 من الحدود الخارجية لمساحات زراعية،
- 2850 هكتار موجهة لوضع مصدرات الريح،
- 750 هكتار تتعلق بإقامة حزم أخضر حول المناطق السكانية،

ب- إنشاء المشاتل :

إنشاء 09 مشاتل للتزويد بالشتلات الغابية والمثمرة لولايات الجنوب (الوادي، بسكرة، ورقلة، أدرار، بشار، تندوف، عين قزام واليزي).

كما أن إعادة بعث إنتاج الحلفاء مرتبطة بالوضعية التي ستعرفها صناعة السيلولوز. وقد قامت المديرية العامة للغابات بإنشاء عدة مشاتل لتربة شتلات الأشجار الحراجية والمثمرة.

ج-1-5- برنامج مكافحة التصحر والتنمية الرعوية[1]:

ويستهدف هذا البرنامج الأسر الريفية في الولايات ذات الطابع الرعوي أو تلك التي يمتاز جزء من مساحاتها بالسهوب أين يمارس الرعي. وتستغل أسر البدو، أو نصف البدوية أو الحضرية بصفة عامة جماعية الممتلكات الخاصة للدولة.

وسيطبق برنامج مكافحة التصحر وتنمية الحياة الرعوية من خلال مشاريع مجاورة لمكافحة التصحر لصالح جماعات المربيين، يتم تمويلها من خلال صندوق مكافحة التصحر والتنمية الرعوية وميزانية التجهيز المحافظة السامية لتنمية السهوب والمديرية العامة للغابات.

أما النشاطات التي تهدف إلى مكافحة التصحر وحماية المساحات الرعوية، التي لا تشرك السكان بصفة جماعية سيتم تمويلها من خلال ميزانية التجهيز للمحافظة السامية لتنمية السهوب. وفي إطار المشاريع المجاورة لمكافحة التصحر، تم إحصاء أزيد من 230.000 أسرة في 3328 بلدية وتستهدف البرنامج العشري 200.000 أسرة لمبلغ إجمالي من الاستثمارات تفوق 37.5 مليار دينار.

1. مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ، لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003، ص. 78

ومن شأن هذه المشاريع حماية وتهيئة أزيد من 8.4 مليون هكتار لاسيما من خلال زرع أشجار التصدي للرياح في المساحات الرعوية والزراعات الرعوية على مساحة قدرها 500.000 هكتار.

وإجمالا تخص نشاطات العقد المقبل إعادة تهيئة المساحات كي تسترجع هذه الأخيرة والسهوب ميزتها الأصلية وتدعيم مكافحة التصحر من خلال:

- غرس أشجار التصدي للرياح على مساحة 8.000.000 هكتار بـ 2.500.000 هكتار كل 3 سنوات.
- الزراعات الرعوية على مساحة 500.000هكتار أي ما يعادل 16% من بين 3.000.000 هكتار يهددها التصحر.
- تكثيف زراعات العلف في مناطق فيضان الأودية على مساحة 500.000هكتار، وإنجاز 3.000 سد تحويلي .
- تكثيف شبكات نقاط المياه لروي المواشي من خلال 2.000 نقطة ماء للحصول على نقطة ماء لكل 2250هكتار من المساحات السهبية.
- كما يقدر الغلاف المالي المخطط لتطبيق هذه البرامج خلال العشرية 2004-2013 بـ45 مليار دينار.

وتتجلى الآثار المنتظرة من خلال تطبيق هذه البرامج فيمايلي:

- إنشاء 124.000 معادل لشغل دائم مباشر (مرتبطة بتطبيق البرنامج).
- إنشاء60.000 منصب شغل مستقر مرتبط باستلال المناطق المسقية من خلال مجاري المياه .
- إنتاج 3.500.000.000 وحدة علفية أي ما يعادل نسبة تغطية الاحتياجات الغذائية والأمن الغذائي لحوالي 10.000.000 رأس.
- حماية وإعادة تهيئة 9.000.000 هكتار.

ج-2- أهم المشاريع المتبعة في الوطن العربي في مجال الغابات والتربة[1]:

ج-2-1- في مجال الغابات:

- محاربة القطع الجائر للغابات.
- استنفار الوعي القومي بأهمية الحفاظ على الغابات واستخدامها.
- إنشاء مسيجات الغابات والمحميات الطبيعية.
- استزراع الغابات في المناطق المتدهورة.
- إنشاء الغابات الشعبية.
- إعادة تعمير بعض الغابات ذات الأنواع الهامة كالصمغ العربي مثلا.
- سن قوانين استزراع الغابات في المناطق المروية والمطرية بنسب تتراوح بين5-10%
- سن التشريعات والقوانين لحماية الغابات والمراعي .
- إنشاء المنتزهات ومحميات الحياة البرية .

ج-2-2- في مجال التربة:

- الحفاظ على التربة من التعرية الهوائية والمائية بتنمية الغطاء النباتي ومحاربة ظاهرة التعرية في مجاري المياه ومياه السيول.
- محاولة تفادي انضغاط التربة ومعالجتها بطرق عدة قصد تحسين جودتها وقدرتها على خزن المياه وإتاحتها للنباتات.
- محاربة تملح وتغدق التربة بواسطة برامج لترشيد استخدام المياه في الري واللجوء إلى أنظمة متطورة وحديثة للري والصرف تتلاءم مع ظروف الوطن العربي وتمكن من بلوغ الأهداف المنشودة .
- مكافحة تلوث التربة بواسطة الأسمدة والمبيدات الكيماوية عبر ترشيد استخدام هذه المواد واللجوء إلى البدائل الحيوية وطرق العلاج المتكاملة كل ما كان ذلك ممكنا.

1. دراسة حول مؤشر رصد التصحر في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان، 2003، ص.45

- تحسين بناء التربة ونفاذيتها وتكسير الطبقات الصخرية وتحسين ظروف الأراضي.

- إعداد قواعد معلومات للمناطق المتأثرة متضمنة مدى صلاحية التربة وأثر الأنشطة التنموية على النظام البيئي.

- تثبيت الكثبان الرملية بالوسائل الفيزيائية والحيوية والكيميائية

المطلب الثاني: أهم معوقات مكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

اتضح من دراسات الحالات التي استندت عليها هذه الدراسة سواء في الجزائر أو سائر القطر العربي أن ثمة معوقات كثيرة ومتنوعة تعترض بلورة وتنفيذ برامج وخطط ومشاريع تمكن من مكافحة التصحر وما يتصل به في المجالات البيئية والاقتصادية والاجتماعية والمؤسسية بطرق سليمة وناجعة. ورغم اختلاف هذه المعوقات من بلد لآخر حسب ظروفه السياسية والاقتصادية والبيئية،إلا أن هذه المعوقات تبقى متشابهة في خطوطها العامة والتي نوردها فيما يلي:

أ- معوقات بيئية: تتمثل في شح الموارد المائية وتعاقب مواسم الجفاف والتي تعيق تقدم ونجاح المشاريع الزراعية واستصلاح الأراضي واستزراعها.

ب- معوقات بشرية: وتتجسد في الممارسات الخاطئة للسكان المحليين وخاصة سكان الأرياف والمتمثلة في الاستغلال العشوائي للموارد الطبيعية دون إعارة أي اهتمام للحفاظ عليها، كما تتمثل في عدم استجابة تلك المجتمعات للمشاريع التنموية نظرا لضعف الوعي،أي لتفضيل المصلحة الشخصية على المصلحة العامة أو بسبب عدم توفر البدائل وخاصة في حالة المجتمعات الفقيرة .

ج- المعوقات المالية والاقتصادية: تتمثل هذه المعوقات في نقص وضعف الموارد المالية المرصودة في الموازنات الحكومية لبرامج وخطط مكافحة التصحر، وغالبا ما تفشل أو تتوقف بعض المشاريع التنموية والخاصة بمكافحة التصحر بوقف التمويل الخارجي مما يؤدي إلى عدم تحقيق هذه المشاريع والبرامج إلى أهدافها، وربما تجلب الضرر لعدم استكمالها .

د- المعوقات التشريعية والقانونية: أوضحت دراسة الحالات التي أعدتها المنظمة في بعض الدول العربية في هذا المجال إلى وجود ظاهرة عدم التطبيق الصحيح والملائم للأحكام واللوائح القانونية والتشريعية التي تنظم العلاقات بين المواطن العربي وثرواته الطبيعية والبيئية، بالإضافة إلى التضارب والتعدد الواضح في النظم التشريعية والذي يعكس ضعفا واضحا في هذه التشريعات، وهنالك أيضا غياب نسبي ونقص في التشريعات والقوانين الخاصة بحماية المراعي والغابات والبيئة بشكل عام والتي تدعم مشاريع وبرامج مكافحة التصحر. وتعتبر التشريعات العربية في هذه المجالات بشكل عام قديمة وتحتاج إلى إعادة صياغة وتعديلات تتلاءم مع الظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية الجديدة تمشيا مع المتغيرات الإقليمية والدولية.

هـ- المعوقات الفنية: تتمثل هذه المعوقات في غياب نسبي لقاعدة معلومات شاملة حول الموارد الطبيعية من حيث أهميتها وحصرها واستخداماتها وعلاقتها مع المجتمعات المجاورة، إضافة إلى ضعف الكفاءات البشرية والكوادر المتخصصة في مجال حماية الموارد الطبيعية ومكافحة التصحر، وكذلك عدم توفر إستراتيجية واضحة وثابتة لتنمية الموارد الطبيعية ومكافحة التصحر في بعض الدول العربية.

و- المعوقات المؤسسية: وتشمل عدم إعطاء الأجهزة الحكومية الأولوية اللازمة لمكافحة التصحر والحد من آثاره وتعدد الجهات الفنية والسلطات الإدارية التي تتدخل في مجال مكافحة التصحر على الصعيد القطري في الدول العربية وعلى الصعيد القومي في غياب التنسيق، وهذا ما يؤدي إلى عدم قيام هذه الجهات بدورها بالشكل المطلوب.

المطلب الثالث: اختلاف الآليات المستخدمة في مكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي

خلال السعي وراء تحقيق التنمية مع تأمين الأمن الغذائي للمواطن العربي وما صاحب ذلك من إفرازات الاستغلال غير المرشد للموارد الطبيعية وخاصة ظاهرة التصحر، اهتمت الجزائر والدول العربية بإنشاء آليات ذات هياكل ضمت

المؤسسات المعنية وذات الصلة لوقف تطور ظاهرة التصحر، وعلى رأس تلك الآليات كانت وزارات الزراعة أو البيئة وما تضم من إدارات ووحدات من اختصاصاتها التعامل مع الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، كما أنها ضمت الوزارات والهيئات والمؤسسات ذات الصلة، والتي يمكن تقسيمها كما يلي:

- المؤسسات الحكومية التنفيذية .
- الهيئات الحكومية .
- المؤسسات البحثية .
- المؤسسات التعليمية .
- القطاع الخاص .
- المنظمات التطوعية الوطنية .
- المنظمات القاعدية .
- الجمعيات الوطنية .

أن هيكل الآليات يختلف من قطر عربي إلى أخر حسب الهيكل التنظيمي والمؤسسي للقطر وحسب تصور القطر لأبعاد ظاهرة التصحر ومدى أبعاد آثارها والتفاعل معها. واستنادا على ما ورد في التقارير القطرية (دراسة الحالات) فأن بعض الأقطار العربية قد كونت لجان برئاسة وزير الزراعة أو البيئة والبعض الآخر قد اكتفت بتكوين هيئة برئاسة مدير، ولكن مهما اختلف شكل تكوين الآلية فهو في النهاية يدل على اهتمام البلدان العربية بمشاكل وقضايا التصحر، كما أن هذا الاهتمام يأتي متجاوبا مع متطلبات مواد اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في مجال تحقيق التنسيق بين الجهات المختلفة العاملة في مجال مكافحة التصحر ودرء آثار الجفاف وتخفيف حدة الفقر.

ولعل من مجمل التجارب الدولية في مكافحة التصحر نورد ما يلي:

1-الأردن:

أعدت وزارة الزراعة بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية البرنامج الوطني للتصحر فيالأردن، وفي مجال البحث ونقل التقانة قام المركز الوطني

للبحوث ونقل التكنولوجيا بوضع الاستراتيجية الوطنية للبحوث والتي ركزت على تطوير المراعي والحد من التصحر والمحافظة على التنوع الحيوي. قامت المؤسسة العامة لحماية البيئة بتحضير الأجندة للقرن21 للأردن خصصت مجالا واسعا لمشكلة التصحر وكذلك المحافظة على الغابات وتنمية المراعي وبرامج لاستعمالات الأراضي بأنواعها المختلفة. ويجري العمل لتحضير الاستراتيجية الوطنية للتصحر بمشاركة كافة الجهات ذات الصلة.

2- تونس:

إنشاء آليات وهياكل للتنسيق بين الجهات العاملة في مجال مكافحة التصحر :

- إنشاء لجنة وطنية لمكافحة التصحر وهى تمثل هيكل التنسيق الذي يرأسه وزير البيئة والهيئة وتنطوي تحت اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة التي يرأسها الوزير الأول، وقد اعتبرت مؤخرا كهيئة وطنية للتنسيق(CoordinatingBody) المنصوص عليها في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.
- إعداد برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر.
- إنشاء صندوق وطني لمكافحة التصحر.
- تنظيم ورشة عمل وطنية لتعبئة الموارد والشركاء التي تطرقت لآليات التشاور وآليات التمويل والمتابعة والتقييم والتنمية المحلية.

وأعدت دراسات اهتمت بالمواضيع التي ذكرت آنفا.

- إدماج برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر في المخطط العاشر.
- إنشاء لجان جهوية لمكافحة التصحر في المناطق المتأثرة.
- تم إعداد تقريرين وطنيين عن مدى التنفيذ لمواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.
- إنشاء موقع (WEB)خاص بنظام تبادل المعلومات حول التصحر.
- وضع نظام متابعة وتقييم لبرنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر (مشروع تعاون تونسي– إيطالي شرع في تنفيذه في أواخر 2001).

صيغة مجموعة البرامج والمشاريع التي تدخل في نطاق المخطط العاشر للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (2002-2006) ومن ثم اقترحت على الأطراف الدولية للتمويل وتحتوي على:

- برنامج دعم صياغة وتنفيذ برامج العمل الجهوية لمكافحة التصحر .
- برنامجين لدعم الهياكل المحلية للسكان في مكافحة التصحر .
- ثلاثة برامج لدعم المنظمات غير الحكومية في مكافحة التصحر .
- أربعة برامج لدعم البحث والتنمية لمكافحة التصحر .

عداد دراسة عن مصطلحات مقاومة التصحر موجودة بالمخطط العاشر للتنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث مكنت من الآتي:

- تحليل المعايير التي تميز برامج ومشاريع مقاومة التصحر بالاعتماد على التعريفات والمبادئ التي أفرزت من طرف مؤتمر الأمم المتحدة حول مكافحة التصحر.
- تحليل برامج مكافحة ومشاريع التنمية بالاعتماد على المعايير التي تم إقرارها.
- تحديد برامج ومشاريع التنمية التي تستجيب للمعايير وبذلك يمكن إدخالها في نطاق برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر.

3- السودان:

قام السودان بجمع المعلومات والبيانات عن الموارد الطبيعية وحصر وتحديد المناطق المتأثرة والمساحات والمجتمعات، وقد تواصلت جهوده في اتجاه تحديث البرنامج الوطني آ خذا في الاعتبار الدروس المستخلصة من تنفيذ البرامج السابقة مثل برنامج مكافحة الزحف الصحراوي والتعمير(ديكارب 1976) ومقترح الخطة القومية لمكافحة التصحر وتخفيف آثار الجفاف، وبرنامج السودان لخمس سنوات لمكافحة التصحر (1993)، وغيرها من المعلومات والبيانات والمعطيات الحديثة لتمكينه من إعداد برنامج وطني يتناسق مع مواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، حيث بدأ بتكوين فرق دراسة لجمع المعلومات والبيانات من الولايات المتأثرة والتي بلغت 13 ولاية من 26 ولاية وهى مجموع ولايات السودان.

ومن ثم بدأ في تحقيق تنفيذ بنود الاتفاقية التي أكدت أهمية إشراك المجتمعات والفئات المتأثرة والمستهدفة في إعداد البرنامج الوطني، حيث أقامت الندوات الولائية وأعقب ذلك الندوات التنفيذية والتخصصية حيث تم التركيز على الجهات ذات الصلة الإدارية المهنية، والبحثية والأكاديمية مضافا إلى ذلك المنظمات غير الحكومية والتنظيمات الشعبية والمدنية وصولا إلى القمة حيث نجحت في عقد المتلقى القومي عام1998(NationalForum)، وبذلك تحقق نهج من القاعدة إلى القمة وكل تلك الجهود تمت بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومكتب الساحل السوداني UNDP/UNSO والمنظمة العربية للتنمية الزراعية التي قامت بإعداد وثيقة البرنامج الوطني لمكافحة التصحر في جمهورية السودان عام 2002، ولقد تواصلت جهود العاملين في وحدة مكافحة الجفاف والتصحر بوزارة الزراعة والغابات بغرض إنشاء مجلس وطني لمكافحة التصحر وما يصحبه من هياكل مساعده هادفين بذلك تنفيذ البرنامج الوطني في المراحل القادمة. لقد حدد السودان وحدة مكافحة الجفاف والتصحر نقطة ارتكاز للاتفاقية، وذلك تنفيذا لبنودهـــا، وحتى الآن شاركت وتشارك وحدة مكافحة الجفاف والتصحر في المؤتمـــــــــرات والندوات التي نظمتها وتنظمها الأمـــــانة التنفيـــذية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

4- سوريا:

لقد اهتمت الجمهورية العربية السورية بمشاكل وقضايا التصحر بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر عام 1977 ومن ثم قامت بإنشاء العديد من الأجهزة المعنية بمكافحة التصحر ذات الصلة الوطيدة في مجال مكافحة إفرازاتها ودرء آثار الجفاف،ومن أهم الأجهزة التي أنشئت ما يلي:

- وزارة الدولة لشئون البيئة .
- اللجنة العليا للتشجير .
- الهيئة العامة لسلامة البيئة وحمايتها .

- المجلس الأعلى لسلامة البيئة، برئاسة مجلس الوزراء وعضوية الوزراء المعنيين بشؤون البيئة وعلى رأسها وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، وزارة الري، وزارة الإدارة المحلية، وزارة الإسكان والمرافق، وزارة الإعلام، وزارة الصحة، والمؤسسات التعليمية ومركز البحوث، وتضم تلك الأجهزة العديد من المؤسسات والهيئات والإدارات التنفيذية واللجان، حيث يقوم كل منها بدوره في مجال اختصاصه بتنفيذ البرامج والمشاريع والأنشطة الأخرى التي تسهم بشكل مباشر أو غير مباشر في مجال مكافحة التصحر. ومنذ دخول اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، بدأت سوريا بتنفيذ مواد وبنود البرنامج الوطني محققة نصوص مشاركة القطاعات والمجتمعات والفئات المستهدفة، الشيء الذي مكن من صياغة البرنامج الوطني لمكافحة التصحر، وتتواصل جهودها لتنفيذ البرنامج على أرض الواقع.

5- مصر:

من الدروس المستفادة وأهمية مكافحة ظاهرة التصحر كمشكلة قومية قامت جمهورية مصر العربية بإعداد الخطة القومية لمكافحة التصحر متناغمة مع مواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وهي تهدف لتحقيق التنمية البيئية المستدامة، وقد تضمنت الخطة حصر وتقويم أنشطة مكافحة التصحر، والاستخدام الأمثل للتقنيات الملائمة لمكافحة التصحر والتقييم والمتابعة، وأنشطة التأهيل والتدريب وتنمية القدرات المؤسساتية.

كما تضمنت الدور ألاسهامي لكفاءة المنتفعين ببرامج مكافحة التصحر، ودور التشريعات والقوانين الوطنية وتطويرها، كما أنها ركزت على أولويات التنفيذ، وأكدت على أهمية التوعية على المستويات المختلفة ببرنامج العمل الوطني، وربط أنشطة البرنامج مع البرامج دون الإقليمية والإقليمية ذات العلاقة، ومن ثم تطرقت إلى آليات التمويل ومصادرها. وما زالت نقطة ارتكاز الاتفاقية تشارك بفعالية في المؤتمرات والندوات التي تنظمها السكرتارية التنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

6- المغرب:

لقد نظمت المملكة المغربية الندوات والمؤتمرات الوطنية والتي هدفت للانطلاق الرسمي لإعداد برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر محققة بذلك ما نصت عليه مواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، حيث أكدت مشاركة المجتمعات والسكان بكل قطاعاته وفئاته والشركاء في التنمية، ومن ثم سعت إلى تحقيق مصادقة الحكومة على برنامج العمل الوطني. ولقد أنجز المغرب عددا منالأنشطة الهادفة إلى بلورة وتنفيذ برامج عمل جهوية تضمنت مواضيع التدبير المستدام للموارد المائية المشتركة بين بعض الدول والمحاربة المشتركة ضد الحشرات والأمراض الغابوية والحيوانية وتنمية القدرات ودعم المؤسسات وإنشاء شبكات التعاون بين الدول. لقد تمت بلورة برامج عمل أخرى بالتشاور مع مختلف المؤسسات المتخصصة، خاصة مع البنك الأفريقي للتنمية (ADB) ومعهد الأمم المتحدة للتكوين والبحث UNITAR ومرصد الصحراء والساحل OSS وشبكة البيئة والتنمية المستدامة بأفريقيا NESDA.

7- اليمن:

لقد اهتمت الحكومة اليمنية بمكافحة التصحر حيث أدرجتها في اتجاهات الخطة الاقتصادية الاجتماعية والتي تضمنت إنتاج الشتلات الغابوية الملائمة للمناطق المختلفة وتعريف المواطنين بأهميتها في وقف الزحف الصحراوي وتثبيت الرمال واستخدامها كمصدات للرياح حول المزارع وغيره من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية. ولقـــد أعدت اليمن خطتها الوطنية لمكافحة التصحر متجاوبة مع مواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. ولقد أنشأت الحكومة اليمنية آليات ضمت الجهات والمؤسسات العاملة في مجال مكافحة التصحر، كما أعدت العديد من المشاريع التي شاركت في الدراسات الفنية والتمويل من المنظمات والمؤسسات شبه الإقليمية والإقليمية والدولية التمويلية منها والتنموية والبحثية.

7- الجزائر:

على غرار ما تم ذكره من مجمل المشاريع التي قامت بها الدولة في مجال مكافحة التصحر، هناك خطط إضافية تتمثل فيما يلي:

1- المشاريع محل تعاون لمكافحة التصحر[1]:

إن الولايات السهبية التي استفادت من مشاريع التعاون هي: خنشلة وتبسة. ويتعلق الأمر بالمشروع الزراعي- الغابي- الرعوي لتنمية المناط الجبيلة لولاية خنشلة مع وكالة التعاون GTZ الألمانية والتي استدعي خبراؤها من جديد من قبل بلادهم. هذا ويعرف مشروع التهيئة المتكامل للحوض الفرعي لواد ملاق بتبسة مع الصندوق الدولي للتنمية الفلاحية، نسبة تقدم معتبرة.

أما بلدان المغرب العربي الممثلة في اتحاد المغرب العربي وكذا بلدان الساحل فقد نظمت بالتنسيق مع الاتفاقية حول مكافحة التصحر، لقاء بواقادوقو من أجل ترقية التعاون بين بلدان هذين الإقليمين الفرعيين. وفي هذا الصدد تم اقتراح عدة مشاريع مشتركة تتعلق بـ:

1- مشروع دعم مكافحة تراكم الرمال وتثبيت الكثبان في المناطق الجافة وشبه الجافة بإدماج منطقتي نافتة بتونس والوادي بالجزائر، بحيث أصبح هذا المشروع مشروعا نموذجيا جزائريا- تونسيا، ودخل حيز تطبيق توصيات الاتفاقية حول مكافحة ظاهرة التصحر. وهو يشمل مساحة 2500 هكتار من ولاية الوادي ويغطي 3 بلديات ذات الطابع الزراعي- الرعوي. كما انه يهدف إلى تحسين الإطار المعيشي الاجتماعي والاقتصادي لأكثر من 3815 عائلة من خلال خلق مناصب الشغل والتنمية المستديمة لهذه المنطقة من خلال:

- 750 هكتار من زراعة السباخ؛
- 15 هكتار من الأشغال الزراعية/ الصناعية؛
- 260 هكتار لتغذية الماشية؛
- 11 هكتار من زراعة البلاستيك؛

1. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.55

- 52900 هكتار من زراعة الأشجار؛

- 59000 هكتار لتوسيع الواحات واستصلاح 1000 هكتار من المراعي؛ تهيئة 260 هكتار من المساحات الغابية، وانجاز 1000 هكتار من مصدات الريح من أجل التصدي لزحف الرمال ووضع وسائل تساعد على إعادة إحياء الغطاء النباتي.

2- مشروع متكامل لتحسين المساحات وخلق نشاطات زراعية في الواحات وحمايتها من تراكم الرمال بعين قزام(اليزي) بالجزائر، برج الخضراء بتونس وغدامس بليبيا.

3- مشروع دعم الزراعات الصغيرة، والتحكم في المياه وتهيئة المساحات وتثبيت الكثبان بتمنراست بالجزائر وكيدال بمالي، واكادز بالنيجر، ولقد تم إعداد البطاقات الفنية لهذه المشاريع، وتمت مناقشتها بالتشاور بين اتحد المغرب العربي والاتفاقية لمكافحة ظاهرة التصحر.

2- البحث العلمي:

توجد عدة معاهد ومراكز وجهت بحثها نحو مكافحة ظاهرة التصحر منها:

1- المعهد الوطني للابحاث الغابية (INRF):

الذي تزخر به الجزائر. انشا لتطوير الابحاث الغابية والتجارب ذات العلاقات بالثروة الغابية والموارد الطبيعية، يضم اليه خبراء يتمتعون بالخبرة ومعرفة عالية في مجال البحث العلمي التالي: علم الاحراج والتهيئة الغابية، التصحر، دراسة التربة وكوامل الانجراف تحسين نوعية الاشجار، علم دراسة الحشرات وامراض الغابات...الخ.

اما في مجال مكافحة التصحر فمن بين الابحاث التي اجراها والنتائج المتحصل عليها نذكر: دليل تقنيات تثبيت الكثبان الرملية القارية و حماية المنشئات القاعدية والاقتصادية والاجتماعية ضد الترمل وكذا دليل نتائج الأبحاث الغابية حول التسيير والمحافظة على الماء والبيئة وخصوبة الأراضي الجبلية.

2 – مركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة (CRSTRA)، سطر هذا المركز برنامج وطني للبحث في مكافحة التصحر عن طريق ميزانيته الخاصة. فحوالي 50 مشروع بحث هو حيز التنفيذ في إطار شبكة وطنية ما بين الوزارات عن طريق

باحثين جامعيين بالمعاهد التالية: المعهد الوطني للأبحاث الفلاحية (INRA) المعهد الوطني للأبحاث الغابية (INRF)، المعهد الوطني لوقاية النباتات (INPV) والديوان الوطني للأرصاد الجوي(ONM).

3- مشروع البحث لوزارة الفلاحة بالتنسيق مع برنامج(CAMELEO) والتي تسعى فيه إلى انجاز خريطة وطنية لحساسية التصحر تغطي 20 مليون هكتار. هذه الخريطة تعتبر وسيلة مساعدة للتخطيط من اجل وضع برنامج مركز للتنمية الفلاحية.

3- الاطار القانوني في مجال مكافحة التصحر[1]:

سنت الجزائر مجموعة من التشريعات الهدف منها المحافظة على الثروات الطبيعية ومنع التعديات عليها. وأهم هذه التشريعات مايلي:

- القانون الرعوي، الأمر رقم 75- 43 المؤرخ في 17 جوان 1975.
- القانون رقم 83-03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 والمتعلق بحماية البيئة والذي ينص في مادتيه 8 و9 على أن حماية الطبيعة تشكل اهتماما وطنيا للصالح العام، وواجب على كل فرد السهر على الحفاظ على التراث الوطني.
- القانون رقم 84-12 المؤرخ في 23 جوان 1984 المتعلق بالنظام العام للغابات والذي يركز، خاصة في مادته6 على أن الاستعمال العقلاني للأراضي المعرضة للانجراف والتصحر وحمايتها، تشكل انشغالا وطنيا.
- القانون رقم 83-17 المؤرخ في 16 جويلية 1983 والمتعلق بقانون المياه
- القرار الوزاري المؤرخ في 26 مارس 1997 والمحدد لمبلغ ضريبة الرعي في المساحات المخصصة لحماية الغابات ومساحات الزراعة الرعوية المنجزة في اطار المشاريع الكبرى.

القانون رقم 87-19 المؤرخ في 8 ديسمبر 1987 والمتعلق بتنظيمطريقة استغلال الأراضي المصنفة في فئة الملك الخاص التابع للدولة.

1. دباش الدراجي، الأوساط الفيزيائية في المناطق الجافة في مواجهة التصحر، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تحت إشراف، د.مهدي قالة، كلية العلوم، قسم علوم الأرض، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2006، ص.114.

- المرسوم التنفيذي رقم97-482 المؤرخ في 15 ديسمبر 1997 والمتعلق بدعم الاسعار الطايو المستعملة في الزراعة.
- المرسوم التنفيذي رقم97-483 المؤرخ في 15 ديسمبر 1997 والمحدد لكيفيات وتكاليف وشرط التنازل عن قطع الأرض التابعة للملكية الخاصة للدولة في المساحات الخاضعة للاستصلاح.
- المرسوم التنفيذي رقم97-490 المؤرخ في 20 ديسمبر 1997 المحدد لشروط تقسيم الأراضي الفلاحية.

3- الإطار المؤسساتي في مجال مكافحة التصحر[1]:

وضعت الجزائر مؤسسات مختلفة لمواجهة وبحث الحلول لظاهرة التصحر وهذا منذ أمد بعيد، فصادقت الجزائر في الأخير على الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر22 ماي 1996، فوضعت الجزائر هيئتين وطنيتين مكلفتين لمتابعة وتنفيذ برنامج النشاط الوطني وهما: المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستديمة والهيئة الوطنية للتنسيق(ONC).**المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستديمة:**

بعد مؤتمر ريوديجانيرو سنة 1992 (البيئة والتنمية)، بادرت الجزائر بوضع حيز التنفيذ أجندة القرن 21 من أجل تنمية مستديمة مع وضع هيئة مؤسساتية تضمن تكييف السياسات القطاعية المرتبطة بالتسيير المستديم للموارد الطبيعية، هذه الهيئة يرأسها رئيس الحكومة وتضم معظم القطاعات الوزارية(وزارات الخارجية، الداخلية، الري، الفلاحة، النقل، الطاقة، الصحة، التعليم العالي والبحث العلمي، البيئة،...). مهمة هذا المجلس هي ضمان إدماج برنامج النشاط الوطني في السياسة الوطنية للتنمية.

أ- الهيئة الوطنية للتنسيق(ONC):

أنشأت الهيئة الوطنية للتنسيق بقرار وزاري لوزارة الفلاحة والصيد البحري بتاريخ 15 جوان 1998. هذه الهيئة ترأسها المديرية العامة للغابات(وزارة الفلاحة) لأنها النقطة الأساسية لمتابعة تطبيق الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في الجزائر.

تتكون الهيئة الوطنية للتنسيق من وزارات الفلاحة، الخارجية، المالية، البيئة، تهيئة الإقليم، الموارد المائية، التعليم العالي والبحث العلمي.

1.ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001، ص.60

الهيئات المتخصصة:

- المديرية العامة للغابات(DGF)
- المديرية العامة للبيئة(DGE)
- المعهد الوطني للأبحاث الغابية (INRF)
- الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة (ANN)
- المحافظة السامية لتنمية السهوب (HCDS)
- المعهد الوطني للكارتوغرافية والاستشعار عن بعد (INCT)
- الديوان الوطني للأرصاد الجوي (ONM)
- مركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة (CRSTRA)
- المركز الوطني للتقنيات الفضائية (CNTS)
- المكتب الوطني للدراسات الريفية (BNEDER)

ب- الجمعيات:

نظرا لأهمية إدماج السكان في الخطط التنموية وبالأخص مكافحة ظاهرة التصحر، تحاول الجمعيات غير الحكومية أن تلعب دورا في هذا المجال فمن بين الجمعيات المدمجة في هذا الإطار: شبكة تبادلات وتضامن وشراكة في ميدان التصحر والتنمية (AREA- ED) – جمعية حماية السهوب- جمعية ترقية التنمية الريفية.

4- التحسيس والتوعية بظاهرة مكافحة التصحر:

نظرا لأهمية زيادة الوعي البيئي لدى الجمهور والمشاركة الجماهيرية في كل عملية تنموية لكي تكون مستديمة وتحقق نجاحا، وإعلام الجمهور لما يواجهه من تحديات وإخطار وإرساء سياسات سكانية إلى نمو سكاني يكفل استقرار النمو واستمراريته. فالتحسيس بظاهرة مكافحة التصحر يتم عن طريق :

- اصدار مطويات وملصقات من طرف المديرية العامة للغابات

- وسائل الاعلام، اشرطة تلفزيونية ، حصص اذاعية ومقالات في الجرائد، مواضيع تدرس الاطفال في مختلف مراحل الدراسة عن طريق الأعمال التطوعية والزيارات الميدانية .

3- أهم التوصيات التي ينبغي إدراجها:

إن الإستراتيجية الشاملة التي ينبغبي المبادرة بها من أجل التنمية المتكاملة للسهوب ينبغي أن تتمحور حول نشاطات حيوية سواء فيما يتعلق بتحسين ظروف المعيشة والدخل للسكان والرعاة.

إن الأعمال المطابقة لهذه الأهداف هي تلك التي تترسخ في المبادئ المشار إليها سابقا والتي من طبيعتها أن تطور نوعيا إستراتيجية التنمية المتكاملة للسهوب.

غير أن تجسيد مجموع هذه المبادئ في شكل اقتراحات يفضي ل امحالة إلى إصدار قائمة تبدو أنها عبارة عن مسار غير مكتمل لأن الحصر يفترض نضجا تكميليا، ولذلك يقترح تركيز الاهتمام على التوصيات ذات الأثر الجذاب التي بالإضافة إلى دفنها بنبغي أن تحدد الترابطات المحتملة والفاعلين المعنيين.

وهذه التوصيات التي تبقى غايتها بروز مسار تنموي مستدام، تستند إلى مكانة مرموقة ودور مركزي للسهوب ضمن خيار " الهضاب العليا" الذي يعاد التفكير فيه والتي تشكل الهضاب العليا والمناطق السهبية مجموعة متجانسة تستبعد كل انفصال في مسعى تهيئة القطر وتنميته.

وعلى عكس ذلك فهي تتطلب رؤية متكاملة على الصعيد الإقليمي من أجل:

- ضمان الانسجام الأفضل لتصور سياسة تنمية اقتصادية اجتماعية وتنفيذها .
- حماية الأراضي التلية ذات الطابع الزراعي والتجمعات السكنية للشريط الساحلي المتضرر بكثافة السكان عن طريق توفير شروط الاستقرار للسكان المحليين ثم العمل قلب ظاهرة النزوح بصفة تدريجية.
- تسهيل وتعزيز تنمية التبادل بين مناطق شمال البلاد وجنوبها ومن ثمة العمل على تكامل أفضل للإقليم في جميع الميادين.

إن الأهمية الجيوستراتيجية لتهيئة وتنمية المناطق السهبية التي تغطي أهم مساحات الهضاب العليا مرتبطة بأهمية سكانها وقدراتهم الاقتصادية المعتبرة خاصة في ميدان النشاط الرعوي.

ويتعلق الأمر أيضا بإدماج التدابير المتخذة في مجلس الوزراء في كل مسعى وذلك قصد تحقيق الأهداف التالية:

إعادة انتشار الأنشطة و استقرار السكان.

- لإنشاء ثروات عبر استغلال الموارد والإمكانيات استغلالا أفضل.
- إقامة إستراتجية مواكبة خاصة في ميدان الإنعاش المناطق السهبية.

ومن جهة أخرى، فإن تنظيم البنية الحضرية و الريفية من شأنه أن يساعد على بروز أقطار تنمية منظمة انطلاقا من إنشاء مناطق نشاط تخصص لاستقبال وحدات من الصناعات والمؤسسات الصغرى والمتوسطة في ميادين الصناعات الغذائية والنشاطات شبه الزراعية والصيانة وشبكة التبريد ومواد البناء والصناعة التقليدية والخدمات وفق رؤية تكاملية مع النسيج الصناعي في الشمال.

إن النشاطات الصناعية والحرفية والخدماتية ضرورية ليس فقط من أجل تعويض فقدان مناصب الشغل الناجمة عن عصرنة الاقتصاد الرعوي وتنظيم قطعان الماشية لكن أيضا من أجل تمكين إدماج السكان القادرين عن العمل ذوي مستوى تكويني وتعليمي.

ولذلك من الضروري إعتماد منهجية تهيئة السهوب أكثر انفتاحا من أجل إعطائها المكانة التي تستحقها في سياق التنمية الشاملة.

مقاربة تنموية ريفية تندمج في إستراتيجية شاملة لتهيئة الإقليم، تستهدف أساسا فك العزلة عن المنطقة و ترقيتها بفضل:

- ترقية شبكة المواصلات البرية والجوية وبواسطة السكك الحديدية أفقيا وعموديا وفقا للمساحة الشاسعة للإقليم ومن أجل استجابة لمقتضيات الربط الوطني فيما بينها.

- ترقية النشاطات الاقتصادية الزراعية و غير الزراعية (التوجيه نحو أنواع أخرى من النشاط، التي تعوض تراجع النشاطات الرعوية).
- مقاربة تصاعدية تقوم على المساهمة.
- تقنين التنسيق المشترك بين القطاعات عن طريق المشاريع المتكاملة وأدوات البرمجة.
- إعداد تصور لتهيئة المساحات على مستوى المنطقة.
- وضع مقاربة إقليمية تستغل الموارد المحددة والمقدرة لفائدة تنمية المجموعات.

ولا يمكن الوصول إلى هذه الأهداف دون إعادة تحديد العلاقة بالأرض وبمختلف الموارد قصد القضاء على النشاط الحالي،خاصة تربية المواشي من أجل المضاربة وإتلاف المنظومة البيئية والإختلالات الاجتماعية، الاقتصادية العميقة الناجمة في أغلب الأحيان عن نشاطات الإنسان.

1- مشروع من أجل تجديد السهوب:

في الإستراتيجية المحددة في خيار "الهضاب العليا" لا تشكل التهيئة الرعوية إلا عنصرا من بين مجموعة نشاطات مشتركة بين عدة نشاطات، ومع ذلك تبقى التهيئة عنصرا أساسيا لتوازن الأنظمة البيئية في المناطق السهبية.

إن تحديد المراعي السهبية الذي يمكن تحقيقه بفضل جملة من الإجراءات القابلة للتطبيق(حماية الحراج، تقليص عدد القطعان،الرعي بالتناوب، غرس شجيرات علفية،إعادة صنع المراعي) قد يتعرض إلى إخفاق حتمي إذا استمرت المساعدات على اقتناء أغذية الأنعام و ما لم يتم إشراك المربيين في هذه البرامج، وبالفعل يجب أن تكون السهوب موطنا لإنتاج الماشية وليس لتسميتها ضمن الإستراتيجية لتنظيم تربية المواشي.

2- برنامج تعبئة المياه و تحويلها نحو الهضاب العليا

إن آفاق التنمية كما تم استعراضها تتطلب زيادة معتبرة في الطلب على الماء من خلال الري وتجهيز الأرياف والتعمير والنشاطات الصناعية، ولا يمكن تعويض

العجز المسجل في مجموع السهوب إلا عن طريق تحسين الإمكانيات المحلية وتعبئة المياه من جهة وتخطيط التحويل الجهوي للمياه المبرمجة من جهة أخرى قدر الإمكان في خيار الهضاب العليا، وينبغي أن يدرج في هذا المنظور حفر آبار لاستكشاف القدرات الجوفية وتحديد المواقع لإقامة سدود صغيرة ومسالك مائية.

3- مشروع للاستصلاح بواسطة السقي:

يشكل إنتاج الأعلاف المسقية في الأوساط السهبية عاملا قويا لعصرنة تقنيات تربية المواشي واستقرار المربين وتخفيف العبء عن المراعي.

تطوير منظومة تربية مكثفة باستعمال المياه لاتندرج غايته في النشاط السائد المتمثل في تربية الأغنام كما هو مسير حاليا، ويوجه هذا التطوير بالأحرى نحو زراعة البقول والأشجار المثمرة التي يتم تسويق محاصيلها في الأسواق الداخلية للمناطق السهبية وفي المدن الأخرى لشمال البلاد.

غير أنه بالإضافة إلى تشجيع استغلال المياه من زيادة القدرات العلفية ذات القيمة الغذائية العالية، يستحسن أن تقوم المحافظة السامية لتطوير السهوب بناءا على النتائج المحققة بتوسيع برامج تعبئة الموارد المائية لأغراض زراعية ومنزلية ولأجل توريد قطعان الماشية بالمياه.

وينبغي بهذا الصدد التنويه بالجهود التي بذلتها المؤسسات والهيئات المكلفة بالموارد المائية فيما يخص دراسة الإمكانيات القابل تعبئتها لصالح المناطق السهبية في الآجال القريبة.

4- مسعى يقوم على المشاركة:

إن تبني السكان لمفهوم التهيئة يمر عبر اعتبارهم طرفا رئيسيا فاعلا في إعداد كل إستراتيجية تنمية التي يفترض أنهم المستفيدون الأوائل منها، ويعتبر إشراكهم في تصور أي مشروع وفق نمط التسيير الذي يناسبهم يعد ضمانا لنجاحه.

وبعبارة أخرى فإن القطيعة مع المقاربة الموجهة والتقنية المحصنة وتصور تنظيم قائم على التشاور والشراكة يحدد حقوق والتزامات مختلف الشركاء (الدولة

والجماعات المحلية- المجموعة...)داخل منظومة إنتاجية متكاملة وتحافظ على النظام البيئي، أمر لابد منه.

ولهذا الغرض، يتعين توفير الشروط اللازمة من أجل مساهمة أكبر للأسر الفلاحية والريفية وتسهيل انضمامها ومشاركتها في منظمات مهنية ومنظمات مشتركة بين المهن ذات تمثيل ومساهمتها الفعلية والمسؤولة في عملية حماية الأراضي والحفاظ عليها وتثمينها.

5- نظام تعاوني فعال:

تستند مبادئه على الاستغلال الجماعي وحماية الموارد والحفاظ عليها وكذا الممتلكات والأنظمة البيئية المتضررة أو التي تضررت، وسيكون لهذا النظام فائدة لا يستهان بها في معالجة النزاعات والخلافات وكذلك في محاربة المستغلين الغير شرعيين للأراضي والتعسف في استغلالها(زراعة، مراعي).

إن تحديد العلاقة بالأرض وبالموارد سيسهل بفضل التنظيم وإجراءات التسيير، تهيئة المناطق حسب المساعي التي تكرس في نفس الوقت الأسس الجماعية ومصالح المجموعات ومصالح المجموعة الوطنية.

6- تأطير مؤسساتي:

لدعم تنفيذ مخطط عمل للتنمية الزراعية والريفية، يستلزم تكيفا دائما للوسائل والأدوات اللازمة لتنشيط تنمية زراعية وريفية مستدامة ونافعة لسكان الريف.

ويمكن تصور هذا الدعم المؤسساتي عبر:

- تعزيز دور المنظمات المهنية ودعمه.
- تكييف التأطير التقني والإداري.
- المحافظة السامية لتطوير السهوب، التي بقيت جهودها لصلح الوسط السهبي والرعوي محدودة بسبب تناثر الأهداف وعدم تحديدها بدقة.

7- تدابير تنظيمية فعالة:

إن بعض المعاهد ومراكز البحث التي يبقى دورها أساسيا في التكفل بإشكاليات السهوب وبصفة عامة بالمناطق الجافة، يجب أن تدرج ضمن انشغالاتها

المحافظة على البيئة في الأوساط السهبية وكذا تقنيات تهيئة الأراضي الرعوية وري الأراضي الرعوية والاقتصاد الرعوي وعلم الاجتماع الريفي والتحسين الوراثي لسلالات الأغنام والصحة الحيوانية والكشف عن بعد ومحاربة التصحر وكذا التسيير.

وعلى هذه المراكز أن تأسس فروعا بالنسبة للمجموعات الإقليمية الفرعية الأخرى وفروعا داخل الوحدات والمشاتل الرعوية.

8- تأطير تنظيمي وتشريعي أفضل تكيفا:

على الرغم من وجود العديد من النصوص التشريعية التي تنظم العقار بصفة عامة والممتلكات الفلاحية بصفة خاصة لم تعطي العناية الكافية لأراضي الرعي وبذلك بقي القانون العرفي هو السائد ومفهوم الجماعة (أراضي العرش) له الأولوية في التسيير الحالي للعقار.

وفي غياب نصوص قانونية واضحة ودقيقة وملائمة، فإن كل العمليات الظرفية (عمومية كانت أم خاصة) التي جربت في إطار تهيئة هذه المنطقة اصطدمت بدرجات مختلفة بمشكل النظام القانوني لأراضي الرعي، وفي هذه المنطقة من البلاد فإن كل برنامج للتهيئة والتنمية المستدامة قد يعرف الإخفاق في تطبيقه، ما لم تحدد الشروط القانونية والمؤسساتية والتنظيمية للانتفاع من الأراضي واستغلالها، بصفة نهائية ويقبلها الجميع.

خـاتـمـة:

إن الاستغلال غير المرشد للموارد الطبيعية بهدف التنمية وتلبية الاحتياجات البشرية قد وضع معظم الـــــــدول العربية في مواجهة تحدي الوصول إلى علاقات متوازنة بين تلبية الحاجيات البشرية المتزايدة ولا سيما الغذاء دون أن يؤدي ذلك لتدهور الموارد الطبيعية وبالتالي إلى تدهور البيئة.

ولقد أصبحت تواجه المنطقة قيد الدراسة إفرازات ظاهرتي الجفاف والتصحر وخاصة هــذه الأخيــرة، و التي حتمت على أهمية القيام بدور جاد لمواجهة تحديات تلك المشاكل، والذي تطلب منها القيام بالدراسات العلمية والبحثية الدقيقة للتعرف على أوجه الظاهرة ورصد حجم التصحر وإيجاد التطبيق والحلول الضرورية للتصدي ولمكافحة ظاهرة التصحر ودرء آثار الجفاف. وقد استندت الخطط والبرامج الخاصة بمكافحة التصحر المنفذة في الـــوطن، كما في الدول العربية على المبادئ الأساسية التالية:

أ- لا توجد حلولا سريعة لمشكلة التصحر، إلا أنها مشكلة ملحة، وتتطلب التقويم والمراجعة المستمرين والتخطيط البعيد المدى والإدارة الرشيدة على كل المستويات بتعاون دولي، ويجب أن تبتدئ هذه البرامج دون تأخير حتى ولو كانت طويلة الأجل.

ب- ينبغي أن تكون الجهود المبذولة لمكافحة التصحر جزءا من برنامج شامل لدفع عجلة التقدم الاجتماعي والاقتصادي، حيث أن أفضل الوسائل للتخفيف من آثار التصحر على النظم البيئية المنتجة هي التي تأخذ في الاعتبار عملية التنمية والتغيرات السكانية والتقنيات المستخدمة والإنتاجية البيولوجية.

ج- الإقناع بأن الحلول تكمن في التعليم والتقدم الاجتماعي والاقتصادي وتنظيم النمو السكاني ليتوافق مع الموارد، وبأن الحلول القريبة والعاجلة ترتكز على ترشيد استخدام الأرض وتتضمن ثلاث عناصر أساسية هي:

- حصر الموارد المحلية وتقويم طاقاتها وإمكاناتها،

- وجب الإسراع في تطبيق قانون الرعي أو أكثر من ذلك إصدار قانون إطار ينظم العقار بصفة عامة و جميع النشاطات (مراعي، أراضي زراعية ،منشآت مبنية...)، حسب طرق تساعد بصفة فعالة على العمل مع مراعاة الخصوصيات الاجتماعية الاقتصادية الخاصة بالمنطقة.

كما يجب أن تستند هذه الطرق إلى التسيير الجماعي المنظم تنظيما حرا، ضمن نطاق مبادئ المحافظة على التوازن البيئي المحددة في دفتر الشروط، ويكون لمربيي المواشي الخيار في أن يتنظموا بكل حرية وفقا لخصوصيات مناطقهم.

وبصفة واضحة ينبغي السعي إلى تحقيق نظام قانوني واضح وملائم للأراضي وسياسة عقارية توفق بين التنظيم القانوني والإداري وبين القواعد التقليدية.

كذلك يجب ربط هذه الأحكام بتعزيز قدرات المؤسسات والمصالح المكلفة بمهام القوة العمومية ذات الصلة بالحماية والمحافظة على الموارد الطبيعية والمحاصيل الزراعية الرعوية.

خاتمة

خـاتـمـة

تشكل ظـاهرة التصـحر أحد المشـاكل الهامـة وذات الآثـار السلبي لعدد كبيـر مـن دول العالم، وقد ظهـرت أهميـة هذه المشكلة مؤخرا وخاصـة فـي العقدين الأخيـرين وذلك للتـأثير السلبي الذي خلفته على كافـة الأصـعدة، الاجتماعيـة والاقتصـادية والبيئيـة، ولقد تفاقمـت هذه الظاهرة بشكل ملفت للانتباه وتهدد بشكل مريب مسـاحات كبيـرة جدا أعداد هائلـة من البشر بالجوع والجفاف والتشرد.

ويمكن لآثـار التصـحر أن تكون مدمرة للغايـة. فالتصـحر يضـعف من قدرة الأراضـي علـى مجابهـة تغيـرات المنـاخ الطبيعيـة. كمـا أنـه يعرقـل الـدورة الطبيعيـة للميـاه والعناصـر المغذية. ويؤدي التصحر كذلك إلى زيادة شدة الريـاح القويـة والحرائق الهائلـة. ويمكن لآثـار العواصف الغبارية والترسيب في المياه والجداول أن تظهر علـى بعد آلاف الكيلومترات من المنـاطق التـي نشـأت فيهـا المشـكلات. وتعتبـر كلفـة التصـحر باهظـة، ولـيس مـن الناحيـة الاقتصـادية وحدها. فالتصـحر يمثل تهديداً للتنـوع البيولـوجي. كمـا يمكن أن يتسبب بفتـرات طويلـة من المجاعـات فـي البلـدان الفقيـرة أصـالا وغير القـادرة علـى تحمل خسـائر زراعيـة جسيمة. وفـي كثيـر مـن الأحيـان، يضـطر الفقـراء الريفيـون الـذين يعتمـد بقـاؤهم نفسـه علـى الأرض إلـى الهجـرة أو التعـرض للمـوت جوعـاً. ولا يعنـي التصـحر الجـوع والمـوت للعـالم النامي فحسب، بل إنه يزيد من التهديدات المحدقة بأمن الجميع في العالم.

ويمكن لشح الموارد أن يؤدي إلـى انـدلاع الحـروب، والاضـطرابات الاجتماعيـة، وعـدم الاستقرار السياسي، والهجرة. يعتبر كبح التصحر بالنسبة للملايين من النـاس مسـألة حيـاة أو موت. ولـيس التصـحر بالقدر المحتم علـى الـدوام. إذ يمكن ضـبط العوامـل البشـرية، مثـل الرعي الجائر وإزالة الغطاء النباتي، عبر النهوض بالممارسات الزراعية والرعوية.

وثمـة عوامـل أخـرى يمكـن التنبـؤ بهـا والتعامـل معهـا بصـورة اسـتباقية مثـل ارتفـاع درجـات الحـرارة. وبالمستطاع أحيانـاً استصـلاح الأراضـي المتدهورة واسـترداد خصـوبتها. وفـي كثيـر مـن الحـالات، تتضـمن الطـرق المثلـى لاستصـلاح الأراضـي اسـتخدام المعـارف والتقنيات التقليدية والأصلية لإدارة الأراضي. إلا أن جهود الاستصلاح يمكن أن تفشل أو أن تخلِّف في نهاية المطاف أثراً سلبياً على النظم الإيكولوجية، والرفـاه البشـري، وجهود خفض معـدلات الفقـر. وهكـذا فـإن الحـد مـن الأضـرار فـي المقـام الأول هـو السـبيل الأقـل تكلفـة ومخاطرة.

بالنسـبة للـدول العربيـة فإنهـا تتفـاوت في اعتماد مناهج تتبع وتقييم ووضع مؤشرات رصد التصحر، والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالمراحل التي قطعتها كل دولة في تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

وقد اعتمدت الدول العربية في اختيار مؤشرات رصد التصحر والتي لم يكن من الواضح الفرق بين مؤشرات رصد الحالة أو الأثر ، نظرا لتداخلها على المؤشرات المقترحة من طرف لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، وفي تتبع وتقييم مختلف المشروعات الهادفة إلى مكافحة التصحر تتبنى الدول العربية المناهج المتداولة الرئيسية الثلاثة لوضع المؤشرات. و يتم في غالب الأحيان الدمج بين المناهج الثلاثة لتحسين تغطية المجالات المراد رصدها وتقييم آثار الأنشطة الممارسة لتحسينها وتنميتها وفي كل الأحوال فإن المؤشرات المعتمدة توفر المعطيات التي تمكن من تغطية المجالات الرئيسية الأربعة وهي المجال البيئي والمجال الاقتصادي والمجال الاجتماعي والمجال المؤسسي.

وبالنسبة لمؤشرات التنمية المستدامة فإن الدول العربية قامت في إطار لجان مختصة وبالتعاون مع بعض المؤسسات شبه الإقليمية والإقليمية باختيار هذه المؤشرات من الناحية السياسية ومن الناحية التقنية وقابليتها للتطبيق.

رغم هذه المؤهلات فإن بلورة نظم تتبع وتقييم البرامج الوطنية لمكافحة التصحر ووضع المؤشرات الملائمة لذلك في البلاد العربية يبقى عرضة لمعوقات شتى فنية ومؤسساتية وتشريعية .

ومن هذه المعوقات أيضا ما يتعلق بنقص الوعي بأهمية وضرورة التتبع والتقييم من طرف المسؤولين وصانعي القرار، ويبقى أيضا النقص الحاصل في البنيات والآليات والتجهيزات الضرورية لذلك والنقص في الإطـــارات والفنيين المدربين على هذه النظم أحد أهم العوائق أمام بلورة وتنفيذ أنظمة محكمة تستخدم مؤشرات مدروسة وملائمة والاستفادة منها على الوجه الأمثل في تتبع واتخاذ القرار التقويمي المناسب في الوقت المناسب حفاظا على الموارد الطبيعية والبيئة العربية من التدهور والتصحر وضمانا للعيش الكريم والبيئة النظيفة للمواطن العربي في الحاضر وفي المستقبل.

وكغيرها من البلدان فإن الجزائر تعاني من حدة الظاهرة حيث تشهد العديد من مناطقها وخاصة الشريط السهبي من التدهور وتصحر جزء كبير منها والذي يرجع إلى أسباب عدة منها الطبيعية والتي تتمثل في التغيرات المناخية التي حصلت خلال فترات زمنية مختلفة، تناقص كميات الأمطار في السنوات التي يتعاقب فيها الجفاف، ارتفاع درجة الحرارة والمدى الذي يساعد على سرعة التبخر وتراكم الأملاح، الانجراف بنوعيه المائي والريحي، وأخيرا زحف الكثبان الرملية، أما العوامل البشرية فتتمثل في الضغط السكاني على البيئة، نمط استخدام الأراضي، أساليب تتعلق بالممارسات الزراعية نفسها كالري والصرف والتسميد والحصاد، الاستغلال السيئ للموارد الطبيعية، كالرعي الجائر في مقدمة أسباب التصحر.

ولقد أصبحت تواجه المنطقة قيد الدراسة إفرازات ظاهرتي الجفاف والتصحر وخاصة هـــذه الأخيـــرة، و التي حتمت على أهمية القيام بدور جاد لمواجهة تحديات تلك المشاكل، والذي تطلب منها القيام بالدراسات العلمية والبحثية الدقيقة للتعـــرف على أوجه لظاهـــرة

ورصد حجم التصحر وإيجاد التطبيق والحلول الضرورية للتصدي ولمكافحة ظاهرة التصحر ودرء آثار الجفاف. وقد استندت الخطط والبرامج الخاصة بمكافحة التصحر المنفذة في الوطن.

ومن أهم الآثار المنجرة عن هذه الظاهرة:
تدني قدرة الأرض في إنتاج الأعلاف حيث انتقلت حاجيات الخروف من 4 هكتار سنة 1962 إلى 16 هكتار ثم إلى 32 هكتار.

فقدان التحكم في المجموعات الرعوية فيما يخص ظروف إنتاجهم.

قلة المراعي، حيث توجد مناطق قليلة للرعي بسبب ابتعاد المراعي، غياب الينابيع، وحتى الوضع الأمني.

كما أن تزايد أعداد الماشية مقارنة مع العوامل المناخية الصعبة والذي يرجع إلى الأعمال التي باشرتها الإدارة، كانت ذات انعكاسات سلبية ومن جملة هذه الإجراءات:

تقديم الدعم دون تمييز لأسعار المحروقات وبالتالي المحافظة المصطنعة للحمولة باللجوء لغذاء الماشية.

زيادة المساحات الزراعية على حساب أراضي الرعي وإنشاء نقاط المياه والتي عادت بالسلب جراء الاستغلال المفرط للموارد المائية.

التنمية في المناطق الريفية ساعدت على تزايد عدد السكان وبالتالي توسع التحضر وبالتالي التحفيز على استقرار المربيين وعليه تفاقم الوضع.

دعم الأسعار لعدد من عناصر الإنتاج يعد عملا مستحسنا، لكن ينبغي أن يخدم مصالح المربين والمواطنين في نفس الوقت.

إذن اقتصر عمل الإدارة على إجراءات محدودة يكاد يكون أثرها منعدما أو سلبيا لعدم اندراجه في إطار سياسة استعمال التربة أو قانون أساسي عقاري، وبالتالي وجب وضع سياسة صارمة للحد من أسباب ظاهرة التصحر ومن ثمة القضاء عليها، أما على المستوى المحلي وبعد إنجاز المشاريع فالواجب تقييم الوضعية التي آل إليها الوسط.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

الكتب:

1. صفوت عبد السلام عوض الله، تحرير التجارة العالمية وآثارها المحتملة على البيئة والتنمية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1999.
2. ملحة أحمد، مكافحة التصحر تجربة الجزائر، المديرية العامة للغابات، الجزائر، ماي2001.

الرسائل الجامعية:

1. دباش الدراجي، الأوساط الفيزيائية في المناطق الجافة في مواجهة التصحر، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تحت إشراف، د.مهدي قالة، كلية العلوم، قسم علوم الأرض، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2006.

المجلات:

1. التجديد الريفي، أوت2006، اللجنة الوطنية للتنمية الريفية،الجزائر.
2. المجلة العربية للبيئات الجافة، المجلد الأول، العدد الأول، مارس 2008، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة، أكساد، سوريا.
3. الوضيحي مجلة البيئة و الحياة الفطرية العربية، العدد28، ديسمبر 2003، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها، السعودية.

الاتفاقيات:

1. اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو التصحر وبخاصة في إفريقيا، الأمم المتحدة، جنيف، سويسرا، من 1-12 أكتوبر2001.

التقارير:

1. تقرير حول حالة ومستقبل البيئة، وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، الجزائر، 2001.
2. تقرير حول حالة ومستقبل البيئة، وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، الجزائر، 2005.

البحوث العلمية:

1. دراسة حول مؤشر رصد التصحر في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان، 2003.

المقالات والمؤتمرات:

1. الملتقى الدولي حول مقاومة التصحر بالمغرب العربي، الأمانة العامة، اتحاد المغرب العربي، الرباط، المغرب، 5-1994/100/6.
2. محضر اجتماع فريق عمل المياه واستصلاح الأراضي ومقاومة التصحر والانجراف وحماية البيئة، لجنة الأمن الغذائي، اتحاد المغرب العربي، الرباط، المغرب، 5-1990/05/6.
3. د.بن حمادي محمد عبد الرحيم، المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والغطاء الأورومغاربي، جامعة فرحات عباس –سطيف- ، 7-2008/04/8.
4. مشروع تقرير حول السهوب الجزائرية من أجل إستراتيجية تنمية متكاملة ،لجنة التهيئة العمرانية والبيئة، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003.
5. التصحر بولاية البيض وانعكاساته على الوسط السهبي الإجراءات المقترحة لمحاربته، المجلس الولائي لولاية البيض، ولاية البيض، 2001/04/15.

Les ouvrages :

1. BONFILS, Michel, *Halte A La désertification Au Sahel*, Edition Khartala, Paris, France, 1987.

2. BURGENMEIER, Beat, *Economie de développement durable*, 2ème édition, De Boeck., Bruxelles, 2005.
3. CREPEAU, Michel; GODET, Michel; BARRE, Rémy, *Les nouvelles frontières de l'environnement*, Economica, Paris, 1982.
4. ESCOURROU, Gisèle, *Climat et environnement*, Masson, Paris, 1980.
5. GIRARD,Michel-Claude, WALTER,Christian, REMY, Jean-Claude, BERTHELIN, Jacques, MOREL, Jean-Louis, *Sols et Environnement*, Dunod, Paris, 2005.
6. GRIFFON,Michel, MARTY,Isabelle, *Prospectives des déséquilibres environnementaux liés à l'agriculture dans les pays tropicaux*, Cirad, Paris,1993.
7. LACAZE, Jean-Claude, *La dégradation de l'environnement côtier: conséquences écologiques*, Masson, Paris, 1993.
8. LAMY, Michel, *La biosphère, la biodiversité et l'homme*, Ellipses, Paris, 1993.
9. NAHAL, Ibrahim, *la désertification dans le monde*, L'Harmattan, Paris, 2004.
10. TARRIER, Michel, *2050 Sauve qui peut la terre*, Editions Du Temps ,2007.

Articles: Revues

1. Economie et environnement dans les pays industrialisés et les pays du tiers monde, Maison des études et de recherche, Septembre 1980.
2. Etudes de cas sur la désertification, L'UNESCO, le PNUE et le PNUD, 1977.
3. Objectif terre, Organisation internationale de la francophonie, bulletin de liaison du développement durable de l'espace francophone, volume 7, n°3, sep2005.

Rapports :

1. Convention des nations unies sur la lutte contre la désertification, UNCCD
2. Demain l'Algérie, rapport introductif au débat national sur l'aménagement du territoire, CNES, 1995.
3. Fiches de synthèse des réalisations, conservation des forêts de la wilaya de Bordj Bou Arreridj, Dossier 02, 2002.
4. La steppe Algérienne, Direction générale des forêts ,2008.
5. Le Barrage Vert, Direction générale des forêts, Alger, année inédite.
6. Le développement agricole " Synthèse des préoccupations et proposition de développement par zone", chambre nationale de l'agriculture, Alger, 1996.
7. Monographie de la wilaya de Bordj Bou Arreridj, Direction de la planification et de l'aménagement du territoire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj, 2000-2010.
8. Plan d'action notionnel sur la lutte contre la désertification, Direction générale des forêts, Alger, 2003.
9. Portant sur le diagnostic du phénomène de désertification, rapport de synthèse, conservation des forets de la wilaya de BBA : juin2004.

Mémoires:

1. BELHAJ, Ammar, *Evaluation des ressources pastorales des parcours steppiques de la région sud de la wilaya de BBA*, Institut d'agronomie, Université de Batna, 1996.

2. CHEMALI, Samia; MERZOUGUI, Kahina, *Contribution à l'étude de la désertification au sud de la wilaya de BBA "El-Euch*", écologie végétale et environnement, Université de Sétif, 2006.
3. HALEM, Massika, *La steppe Algérienne: causes de la désertification et propositions pour un développement durable*, INA, 1997.

مواقع الانترنت :

1. www.actualite-el-amali.com
2. www.algerie-dz.com
3. www.algerie-monde.com
4. www.arce.asso.dz
5. www.beaah.com
6. www.booksgoogle.fr
7. www.fao.org
8. www.farmradio.org
9. www.forestiersalgeriens.net
10. www.lakii.com
11. www.naturevivente.org
12. www.notre-planete.info
13. www.rezgar.com
14. www.vagance-majeur-dzblog.com
15. www.vertigo.revues.org

الفهرس

الفهرس

مقـدمـــة..... أ

الفصل الأول: مشكلة التصحر في العالم وواقعها في الجزائر

المبحث الأول: ماهية التصحر..... 02
المطلب الأول: تعريف التصحر ومراحله..... 02
1- تعريف التصحر..... 02
2- مراحل أو حالات التصحر..... 04
المطلب الثاني: أسباب التصحر..... 05
1- أسباب ناتجة عن الظروف الطبيعية "التغيرات المناخية "..... 05
2- العوامل البشرية..... 07
المطلب الثالث: الاهتمامات الدولية والتاريخية لمكافحة التصحر..... 09
المبحث الثاني: معاينة حالة التصحر في العالم..... 12
المطلب الأول: مشكلة التصحر على المستوى العالمي..... 12
1 - تدهور الأراضي الزراعية المروية..... 14
2 - تدهور الأراضي الزراعية المطرية..... 14
3 – تدهور الأراضي الحراجية..... 15
المطلب الثاني: مشكلة التصحر على المستوى العربي..... 16
1- موقع الوطن العربي والظروف المناخية 16
2- الموارد الطبيعية ومشكلة التصحر في الوطن العربي..... 16
3- أهمية الموارد الطبيعية الاقتصادية والاجتماعية..... 20
المبحث الثالث: واقع ظاهرة التصحر في الجزائر..... 25
المطلب الأول: الموارد الطبيعية ومشكلة التصحر..... 25
1-الموقع والمساحة..... 25
2-المناخ..... 25
3- الموارد المائية..... 25
4-الأراضي..... 26
المطلب الثاني: خصائص ومميزات المنطقة السهبية..... 29
1-الخصائص العامة للسهوب..... 28
2-الخصائص الطبيعية والجغرافية للمناطق السهبية..... 30
3- الخصوصيات الاجتماعية للسهوب..... 32
المطلب الثالث: الإشكالية التي يطرحها تدهور السهوب..... 34
1- السهوب، فضاء هش ومهمل..... 34
2- الانعكاسات السلبية للأعمال التي باشرتها الإدارة..... 43
3- التحولات الاجتماعية وإفقار سكان مناطق السهوب..... 45

الفصل الثاني: أثر ظاهرة التصحر على الاقتصاد الوطني والجهود المبذولة لمكافحته

المبحث الأول: دراسة ظاهرة التصحر بمنطقة العش وآثارها على الاقتصاد..... 47
المطلب الأول: الأشكال التضاريسية ودورها في تدهور الوسط..... 47
1- الموقع والحدود..... 47
2- تضاريس المنطقة..... 48
3- دراسة المعطيات المناخية..... 49
المطلب الثاني: أسباب تدهور الوسط..... 53
1- العوامل الطبيعية والبشرية..... 53

2- العوامل الاقتصادية الاجتماعية..... 53
المطلب الثالث: النتائج المترتبة عن تدهور الوسط..... 55
1- الإنتاج العلفي 55
2- إنتاج الحبوب..... 56
3- إنتاج الزراعات الغذائية الأساسية..... 57
4- إنتاج الأشجار المثمرة..... 58
5- الإنتاج الحيواني..... 58
المطلب الرابع: مجموع الانجازات والمشاريع المقررة لمكافحة التصحر في المنطقة..... 59
1- المشاريع المنجزة..... 59
2- حوصلة الإنجازات في الفترة 1995/ 2009 على مستوى المنطقة قيد الدراسة..... 61
المبحث الثاني: الجهود المبذولة في مجال مكافحة التصحر
"دراسة مقارنة بين الجزائر والوطن العربي"..... 62
المطلب الأول: الجهود المبذولة لمكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي..... 62
المطلب الثاني: أهم معوقات مكافحة التصحر في الجزائر والوطن العربي..... 78
المطلب الثالث: اختلاف الآليات المستخدمة في مكافحة التصحر
في الجزائر والوطن العربي..... 80
الخاتمة 100
قائمة المراجع..... 104
الفهرس..... 108
قائمة الجداول..... 111
قائمة الأشكال 113
الملاحق 115

قائمة الجداول

قائمة الجداول:

01. تصنيف العالم حسب معامل الجفاف
02. حدة التصحر في الأراضي الجافة في العالم
03. امتداد وحدة التصحر في المناطق المروية في الأراضي الجافة في العالم
04. امتداد و حدة التصحر في المناطق الجافة ذات الزراعة المطرية
05. امتداد وحدة التصحر بالأراضي الحراجية بالمناطق الجافة
06. استخدامات الأراضي في الوطن العربي عام 2000
07. انخفاض مساحة المراعي الطبيعية في الوطن العربي
08. نصيب أقاليم الوطن العربي من الأمطار السنوية
09. المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي
10. المناطق الرعوية المتدهورة والمتصحرة في بعض أقطار الوطن العربي
11. كمية المياه المستعملة حاليا والتي يمكن تدبيرها والكمية الفائضة
12. تصنيف المناطق حسب التساقط
13. توزيع السكاني في الولايات السهبية
14. تطور سكان المناطق السهبية وأهمية السكان الرحل الموجودة داخلها
15. حساسية الولايات بظاهرة التصحر التصنيف بالنظر لنسبة المساحات التي تهددها هذه الظاهرة
16. المساحات التي تم منحها حسب المناطق
17. قيمة الدعم على المستوى الوطني على مستوى الهضاب العليا، مستوى الانجازات
18. المتوسط الشهري والسنوي للتساقط1981-2006
19. المتوسط الشهري للحرارة (1981-2006)
20. المتوسط الشهري للرطوبة (1981-2006)
21. المتوسط الشهري للرياح (1981-2006)
22. التطور السكاني لمنطقة العش (1999-2009)
23. تطور عدد رؤوس الماشية للفترة (1999 – 2009)
24. تطور إنتاج الأعلاف(1999-2009)
25. تغيرات إنتاج الحبوب في العش (1999-2009)
26. تطور إنتاج الزراعات الغذائية خلال نفس الفترة (1999-2009) والمساحات المخصصة لها
27. تغير إنتاج الأشجار المثمرة (1999-2009)
28. الإنتاج الحيواني خلال الفترة (1999-2009)
29. الوضعية المالية للمشاريع الجوارية لمكافحة التصحر(2003-2009)
30. برنامج تنمية المناطق السهبية

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال:

1. الأراضي المهددة بالتصحر في العالم
2. المناطق الحساسة تجاه التصحر في الجزائر للفترة 2005/2000
3. الرسم البياني Ombrothermique
4. تقسيم الولاية حسب المناطق المتصحرة
5. تطور أعداد الماشية خلال الفترة 2009/1999
6. تغير إنتاج الأعلاف خلال الفترة 2009/1999

الملاحق

HAUT COMMISSARIAT AU DEVELOPPEMENT DE LA STEPPE

BILAN DE REALISATION PHYSIQUE A TRAVERS LES COMMUNE DE LA WILAYA DE BORDJ BOU ARRERIDJ 1995-2010

COMMUNE	Plantation Pastorale Ha	Plantation Fruitiere P Comb	T.C.E.S m3	Réalisation de Seguia m/L	Réalisation de Ced - u -	Amegt de Ced - u -	Amgt de Source (u)	Amgt de Puit (u)	Réal puits Réalisation (u)	Réalisation de Forage (u)	Réalisatio n de marre (u)	Réalisation Bassin (u)
EL HAMMADIA	14881	21027	21333	51550	07	02	05	04		06		02
EL EUCHE	5577,6	18266	15697	31400	05	04	03	06		08	02	04
RABTA	7539	3680	10102	15004	04		03	03		03		
EL KSOUR	9122,1	15382	12540	6700	04		01			04	01	
MANSOURA	435,8	25819	15137,5				08	04		04	01	04
EL M'HIR	2578	12505	9670	9000	04		02			01	01	02
BENDAOUAD	484	14427	3500				07	03	04	02	01	
HARAZA		2370	800									
TAGALAIT		3000	8500	27300	07		04			03		02
GHAILASSA		2200	8120	20000	05	01						
BORDJ GHEDIR			6000	11000	04					01		
ANNASER			2000		01					01		
HASNAOUA		12530	16350	9750	02		02			07		06
EL ACHIR			3800				01			01		01
RAS EL OUED			3500	2120								
TOTAL WILAYA	40017,5	131206	137050	183824	43	07	36	21	04	41	06	21

مناطق متدهورة جدا بمنطقة العش ويمارس بها الرعي

محاولات الإستصلاحات بنباتات التين الشوكي والحلفاء

انجاز السواقي والسدود

انجاز المتاريس بالمنطقة

ملخـــص

يعد التصحر في الجزائر مسألة من المسائل الباعثــة على الانشغال، كما أنه يمس مناطق عديدة، السـهبية منهـا علـى وجـه الخصـوص والتـي تعـاني مـن تـدهور مستمر، تحـت تـأثير العوامـل البشريـــة والطبيعية معا يتلخص النشاط البشري في الاستغلال المكثف للأراضي الزراعية، الحرث العشوائي الذي يطال المراعي، المكننة غير العقلانية، الرعي المفرط الذي فاق قدرة الأراضـي الرعويـة. أمـا العوامل الطبيعية فتتمثل في تأثيرات مناخية تضـافرت مـع أنشـطة بشرية، وقلـة التسـاقط وشدة الريـاح والحـرارة المرتفعة التي أدت مجتمعة إلى تدهور أرضي وتصحر أخرى.

على الرغم من اتخاذ عدة إجراءات للحد من هذه الظاهرة، إلا أنه لم يعـالج الإشكال مـن جذوره، لذا لايزال الوسط يعاني من التدهور المستمر ممـا أدى إلـى نتـائج سلبية تعود علـى الاقتصـاد بالخسـائر، وبالتالي وجب تضـافر الجهود من جميع القطاعات للحد من هذه الظاهرة.

الكلمات المفتاحية : الجزائر، السهوب، الرعي المفرط، الانجراف الريحي والمائي، التصحر.

Résumé:

La désertification est un phénomène naturel ou non qui a pour origine des variations climatiques et/ou les conséquences d'activités humaines. Ce mot décrit une aridification locale, reflétant la dégradation des terres menant à des conditions biotiques de types désertique. L'Algérie est l'un des pays les plus touchés par ce phénomène. La désertification affecte de nombreuses régions, particulièrement les steppes qui se détériorent sous l'influence de facteurs humains et naturels et leurs interférences. Les facteurs humains peuvent être résumé en: déboisement, systèmes de culture, surexploitation des pâturages, utilisation inadéquate des technologies d'irrigation, facteurs socio-économiques et politiques spécifiques. Cependant, les facteurs naturels englobent la faiblesse, voire l'inexistence des précipitations, la forte chaleur et la fréquence du vent.

Des techniques, de lutte contre la désertification, ont fait l'objet de nombreuses recherches et applications sur terrains. Il n'existe malheureusement aucune solution pratique, toute faite, traitant le problème de ces racines. De ce fait, le problème est toujours réside et génère des résultats négatifs influençant l'économie nationale, ce qui nécessite la coordination de tous les aspects politiques, économiques et sociologiques pour confronter ce phénomène.

Mots clés: L'Algérie, Steppes, Surpâturage, Erosion Eolienne et Hydrique, Désertification.