**الـدكتـــــورة : ســـــامية العـــــــــايب**

**جامعـــة 08 مـــــــــاي 1945 قالمـة**

**كليـــــة الحقـــــوق و العلـــوم السياسيـــة**

**قســـــم العلـــوم القانونيـــــة و الاداريـــة**

**السنـــــــة الأولى دكتوراه**

**تخصص قـــــانون بيـــــــئي**

**السداسي الثاني 2020/2019**

# محاضرات مقياس مكافحة التصحر

**مقدمة :**

ظاهرة التصحر قديمة قدم التاريخ ، ولقد تفاقمت في العقود الأخيرة بسبب غياب التوازن البيئي الطبيعي بين عناصر البيئة المختلفة ، الأمر الذي استلزم اتخاذ الإجراءات والوسائل الكفيلة للحد من هذه الظاهرة ، ومحاولة إعادة تأهيل المناطق المتضررة .

يعد ظاهر التصحر من المشاكل الهامة وذات الآثار السلبية على كثير من دول العالم، على مختلف الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، إذ أصبحت تشكل خطرا كبيرا على عدد من دول العالم، فهناك أكثر من مليار شخص يقطن في الأراضي القاحلة، والتي تمثل نسبة 40% من مساحة اليابسة على الأرض[1]، فحياة هؤلاء تتسم بالقساوة، وهي محفوفة بالمخاطر بحكم أنهم يعيشون على الهوامش الايكولوجية والاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي أصبح التصحر هاجس العالم في الوقت الراهن، فالعالم يخسر كل يوم 691 كليومتر مربع من الأراضي الزراعية نتيجة التصحر الذي كان نتيجة للزيادة الكبيرة في عدد السكان، وزيادة الطلب على الغذاء، وكذا التوسع العمراني والتكثيف غير المرشد في استثمار الأراضي، وإلى غير ذلك.

هذه الوضعية دفعت الدول إلى القيام بمجهودات كبيرة لمكافحة التصحر، باستخدام مختلف الأدوات، وهذا من خلال جملة من الإجراءات والوسائل الكفيلة بالحد من هذه الظاهرة، والوصول في مرحلة متقدمة إلى إيقافها.

حظي مشكل التصحر باهتمام دولي خاص عقب موجات الجفاف التي أصابت بلدان العالم و رتبت آثار إنسانية استثنائية، تم السعي على إثرها إلى محاولة إيجاد حلول لمواجهة الظاهرة، والحد منها.

[1]– كمال رزيق ، الأدوات المالية والجبائية للحد من ظاهرة التصحر ، مجلة العلوم الإنسانية ،جامعة بسكرة ، المجلد 8 ، العدد 13، الجزائر ، مارس 2008، ص 41.

بدأت أول مبادرات مكافحة التصحر مع انعقاد مؤتمر ستوكهولم حول البيئة الإنسانية 1972، حيث اعتبر التصحر مشكلا بيئيا يؤثر على حق الإنسان في بيئة سليمة، لينعقد سنة 1977 أول مؤتمر خاص بمكافحة التصحر بنيروبي، واعتبر الظاهرة مشكلة عالمية النطاق لابد من مواجهتها، لتدخل بعد ذلك جهود مكافحة التصحر منعطفا هاما بانعقاد مؤتمر ريو للبيئة والتنمية 1992، الذي كرّس مقاربة التنمية المستدامة كأساس لصياغة آليات لحماية البيئة، و قد أوصى بعقد اتفاقية دولية أبرمت أخيرا سنة 1994 بعد سعي حثيث من طرف الدول الإفريقية[1] على وجه الخصوص.

## المحور الأول :

## تحديد المصطلحات البيئية ذات الصلة بمكافحة التصحر

يكتنف بعض المصطلحات ذات الصلة بموضوع المقياس الغموض والدلالات المتعددة ، لذا وجب تسليط الضوء على أهمها ،خاصة المصطلحات التي دخلت حيز الاستخدام منذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة في استوكهولم في عام 1972 واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر .

**أولا:البيئة .**

البيئة لغة اسم ، وهي مجموع العناصر الطبيعية والاصطناعية التي تحيط بالإنسان والحيوان والنبات وتشكل محيطه الطبيعي[2] ، وقد استخدمت كلمة البيئة في اللغة العربية منذ القديم ، وهي اسم مشتق من الفعل الماضي "باءَ "، وقد استخدم هذا الفعل في أكثر من معنى ، لكن أشهر هذه المعاني هو

[1]-مخلوف عمر ، تقييم الآليات القانونية الدولية الخاصة بمكافحة التصحر في إطار علاقته بالثروة الغابية : دراسة في ضوء أحكام القانون الدولي للبيئة ، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية ، جامعة المسيلة ، المجلد4، العدد 2،الجزائر ، 2019 ، ص 1481.

[2] جمال بوربيع ، الكوارث الطبيعية و التضامن الاجتماعي ،زلزال 21 مايو 2003 ببومرداس نموذجا ، رسالة ماجستير ، قسم علم الاجتماع ، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ،2009 2010، ص22 .

ما كان في أصله اللغوي يرجع الى الفعل باء ومضارعه "يتبوأ" [1] ، في حين لم تظهر كلمة البيئة « Environement » في اللغة الانجليزية الا في القرن التاسع عشر ، ولقد استخدمت للدلالة على على جميع الظروف الخارجية المحيطة و المؤثرة في نمو وتنمية الكائنات [2].

تعددت وتنوعت الميادين والفروع التي تناولت البيئة بالبحث والدراسة ، ما انجر عنه إعطاء عدد كبير من التعريفات للبيئة قد تشترك في جزئية وتختلف في جزئيات أخرى ، إلا إن معظم المعاني في مختلف التخصصات تدور في حلقة المعنى اللغوي الذي يبين أن البيئة هي البيت أو المنزل أو المحيط الذي يعيش فيه الإنسان أو الكائن الحي ، وقد يتسع هذا المحيط ليشمل الكرة الأرضية ، كما قد يضيق لينحصر في البيت لدى البعض الآخر[3 ، 4].

أعطى مؤتمر ستوكهولم عام 1972 فهما متسعا للبيئة ، بحيث أصبحت تدل على : ذلك الرصيد من الموارد المادية و الاجتماعية المتاحة في وقت ما و في مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته ، ويتفق العلماء في الوقت الحاضر عل أن مفهوم البيئة يشمل جميع الظروف و العوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها [5] ، فهي ذلك النظام الفيزياوي والبيولوجي الذي يحي فيه الانسان والكائنات الأخرى ، وهي كل متكامل وإن كانت معقدة تشمل عناصر متداخلة ومترابطة ، ولابد من وجود علاقات تكتمل بها السلاسل الغذائية

---

[1] – ابن منظور ، لسان العرب ، الطبعة 3 الجزء 1 ، دار احياء التراث العربي ومؤسسة التاريخ العربي ، بيروت لبنان ، 1999 ، ص 530.

[2] –محسن محمد امين قادر ، التربية و الوعي البيئي و اثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي ، رسالة ماجستير في العلوم البيئية قسم ادارة البيئة ، كلية الادارة و الاقتصاد ، جامعة الاكاديمية المفتوحة في الدانمرك ، ديسمبر 2009، ص16 .

[3] – بوسالم زينة : " البيئة و مشكلاتها : قراءة سوسيولوجية في المفهوم والأسباب " ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، العدد 17 ، ديسمبر 2014 ، ص247 .

[4] –عرف القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة في المادة 4 منه البيئة كما يلي : " البيئة تتكون من الموارد اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والحيوان والنبات بما في ذالك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية " .

[5]– مالك حسين حوامدة ، التحديات البيئية في القرن الحادي و العشرين ، دار دجلة ،الأردن ، 2014، ص 9.

الطبيعية ليسير النظام البيئي من خلالها وفق نمط محدد تحافظ فيه البيئة الطبيعية على عناصر دون إحداث أي تأثير على مكونات البيئة ونظامها الذي بنى على علاقة الكائنات الحية ببعضها وبما يحيط بها [1].

**ثانيا: التصحر :**

يعد التصحر من أخطر المشاكل التي تواجه العالم ، لذلك خصصت الأمم المتحدة اليوم العالمي ضد التصحر والجفاف في السابع عشر من يونيو من كل عام ، حيث يتعرض حوالي 30% من سطح الأرض أخطر التصحر مؤثرا على حياة بليون شخص ، كما فقدت 3/1 الأراضي الجافة في العالم بالفعل أكثر من 25% من قدرتها الإنتاجية ، كل عام يفقد العالم على الأقل 10 ملايين هكتار من الأراضي للتصحر ، يكلف التصحر على الأقل 42 بليون دولار سنويا[2] .

يقابل المصطلح العربي التصحر الكلمة الانجليزية Desertification ،والتي يعتقد أنها جاءت من اللفظة المصرية القديمة Desert ،والتي معناها المكان المهجور[3].

**أ-التعريف الاصطلاحي للتصحر .**

توجد تعاريف عديدة للتصحر من الناحية الإصطلالحية ، ولكن أكثرها شيوعا هو أن التصحر عبارة عن: " تغيير شامل في العمليات الاقتصادية أو الإجتماعية، الطبيعيّة منها أو غير الطبيعية و

[1] – بن تركية نصيرة : " تكريس الدستور الجزائري للحق في البيئة في تعديل 2016 ، مجلة المعيار ، العدد18 ، 2017 ، ص 49

[2]– كمال رزيق ، المرجع السابق ، ص 43.

[3]- بيان محمد شابازي، المسؤولية الدولية عن تصحر البيئة الأرضية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان ،2017 ، ص24 .نقلا عن: عبد القادر مصطفى المحيشي، التصحر مفهومه وانتشاره المكاني، دار الكتب، بنغازي1999 ،ص 15.

التي تؤدي إلى ا لإخلال بالتوازن القائم ما بين التربة والغطاء النباتي والهواء والماء في المناطق المعرضة للمناخ الجاف"[1]

كما عرف أيضا على أنه "تكثيف أو تعميق للظروف الصحراوية منّ خلال انخفاض أو تدهور حمولة الطاقة البيولوجية للبيئة، مما يقلل من قدرتها على إعالة استخدامات الأرض الريفية".[2]

باستقراء التعاريف الاصطلاحية للتصحر ، نجدها تقوم كلها على التغيير الشامل المؤدي إلى التدهور في البيئة الطبيعية من خلال التركيز على المناخ الجاف أو المناطق الصحراوية ، مما يؤدي إلى الإخلال بالتوازن البيئي ،فيضعف بالتبعية مردودية إنتاج الطبيعة الصحراوية.

**أما التصحر بمفهومه العلمي** ، فيعني تدهور عنصر أو أكثر من عناصر الأنظمة الأيكولوجية ، مؤديا بذلك إلى تراجع خصائصها النوعية، وتدني قدرتها الإنتاجية إلى درجة أن تصبح فيها النظم عاجزة عن إعالة من يعيش فيها[3] .

**ب–التعريف القانوني للتصحر:**

عرّف التصحر تعريفا قانونيا في مؤتمر الأمم المتحدة حول التصحر[4] لسنةّ 1977 ا لمنعقد بنيروبي

---

[1]– عوني الطعيمة، نحو مكافحة التصحر وتنمية البادية، الجمعية الأردنية لمكافحة التصحر وتنمية البادية، عمان، الأردن، 1997 ،ص 04.

[2]– عبد المقصود زين الدين، مشكلة التصحر في العالم الإسلامي، المجلة الجامعية الجغرافية الكويتية، العدد21 ،1980 ،ص 07 – مخلوف عمر ، المرجع السابق ، ص 1485، نقلا عن : عبد القادر عابد، أساسيات علم البيئة ، داروائل، الأردن 2008 ،ص6[3]

[4]– يتوزع التصحر على كافة قارات العالم، و لكن 80 %من مساحة الأراضي الجافة توجد في ثلاث قارات فقط وهي : أفريقيا بـ 38 %آسيا بـ 33 %،و استراليا بـ 14 %بينما تتوزع 16 %على أمريكا الشمالية و المكسيك بـ 07%أمريكا الجنوبية ،بـ 5 %و أوروبا بـ 4 .%غير أن آثار التصحر تظهر بوضوح في إفريقيا وآسيا.
الإحصائيات قدمتها أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ،2002.

بأنه " تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض، مما يؤدي في النهاية إلى خلق أوضاع صحراوية، و ذلك نتيجة لتدهور الأراضي و المياه والمصادر الأخرى تحت عوامل ضغوط بشرية وبيئية [1]" .

باستقراء هذا التعريف نستخلص أن التصحر أشمل من أن يُعرف في المناطق الجافة والصحراوية ، بل يمكن أن يمتد ليشمل مناطق لم تكن أصلا صحراوية، عند انتشار خصائص صحراوية خار النطاق الصحراوي .

أُنتقد هذا التعريف لعدم شموليته كما وكيفا للمناطق الصحراوية ، ليتم تم تعريف التصحر مجددا ضمن الصكوك الدولية المتعلقة بالحد من التصحر، و هذا خلال مؤتمر ريو 1992 وضمن اتفاقية مكافحة التصحر المبرمة سنة 1994[2]، حيث عرف بأنه مفهوم أوسع من تقد الصحاري ،بل هو مفهوم يشمل تدهور القدرة الإنتاجية والبيولوجية للأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة ، نتيجة لعوامل مختلفة من بينها التقلبات المناخية والنشاطات البشرية

## ج- مظاهر التصحر:

حدد مؤتمر الأمم المتحدة أربعة أنواع لحالات التصحر : تصحر خفيف ، تصحر معتدل ، تصحر شديد ، تصحر شديد جدا ، **كما يأخذ عدة مظاهر تعبر عنه بصورة أو بأخرى وأهمها:**

### ج1/انجراف التربة :

**يتمثل انجراف التربة** في تآكل التربة ونقلها بفعل العوامل المناخية كالماء والرياح ، وعلى الرغم من كون انجراف التربة ظاهرة طبيعية موجود منذ الأزل ،إلا أنها تفاقمت مع تدخلات النشاطات

[1]- مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر ، خطة العمل لمكافحة التصحر، نيروبي، اثيوبيا، 1977.

[2]- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، أجندا القرن 21 ،الفصل 12 .الوثيقة : 1993) .vol.(Rev/26/151.CONF/A 8 p.45 11

السلبية نتيجة المعاملات غير الرشيدة كتدمير الغطاء النباتي ، ويأخذ الانجراف صورتين[1] ، فقد يكون إنجرافا ريحيا ، أو انجرافا مائيا .

## ج2/زحف الرمال:

يهدد زحف الرمال الأراضي الزراعية والرعوية مما يحيل المنطقة المتأثرة بحركة الرمال إلى حالة من التصحر الشديد [2]، الوضع الذي يتسبب تدهورا في النظام البيئي نتيجة تخريب الغطاء النباتي.

## ج3/زيادة نسبة الملوحة في التربة الزراعية :

تؤدي زيادة نسبة ملوحة التربة الزراعية إلى عواقب وخيمة على مردودية الأرض ، إذ تعتبر هذه الظاهرة من أخطر حالات التصحر في المناطق الجافة وشبه الجافة ، حيث تزداد ملوحة التربة فتنخفض خصوبتها و تتحول تدريجيا إلى تربة غير منتجة[3].

## ج4/ تدهور الغطاء النباتي:

**يبرز** تدهور الغطاء النباتي من خلال إزالة الغابات ،وتذبذب الغطاء النباتي في المراعي ، حيث ينخفض فيها الانتاج الرعوي ، أوتنقرض الأنواع النباتية .

---

[1]–نش عزوز ،"الإعلام المحلي ودوره في مكافحة ظاهرة التصحر –إذاعة مسيلة أنموذجا–"، مجلة الواحات للبحوث والدراسات ، ، المجلد 10، العدد 2، غرداية ، الجزائر ، 2017، ص 950 .

[2]-المرجع نفسه ، ص 951.

[3]–الأمم المتحدة ، المؤتمر العلمي الثاني لإتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ، لجنة العلم والتكنولوجيا ، الدورة الاستثنائية الثالثة ، البرازيل ، 2013،ص 4. منشورة على الرابط :
https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/ICCD_CSTS-3_1_Rev.1/1rev1ara.pdf

**ثالثا: الغابات:**

يختلف النّظام البيئي من موقع جغرافي إلى آخر، لذا تعدّدت أنواع الغابات وتصنيفاتها في منظومتنا الطّبيعية، بناءً على كثافة الأشجار، وطولها، وحجم الغطاء الطبيعي لظل الأشجار، والمساحة، ونوع التّربة، وتعدُّد أنواع الكائنات الحيّة التي تعيش بها، كما توجد هناك ثلاثة أنواع رئيسة للغابات وهي:

الغابات الاستوائيّة والغابات الشّماليّة والغابات المعتدلة، وتُغطّي الغابات من إجمالي مساحة الكرة الأرضيّة ما مقدارُه 30%، وقد تُعدّ هذه النّسبة ضئيلةً نوعًا ما، لكنّها توفّر موطِنًا للعديد من الحيوانات والنّباتات، حيث تُوفّر الغابات الاستوائيّة وحدها موطنًا لأكثر من نِصف حيوانات ونباتات العالم باختلاف أنواعها وفصائلها. [1] .

**أ -التعريف الاصطلاحي للغابات :**

تُعرّف الغابات بأنّها النّظام الإيكولوجي الذي يحتوي على جميع العناصر الحيّة وغير الحيّة، والّتي تكون مترابطة بعِدّة عناصر بحيث يُكمّل بعضُها بعضًا، وتعمل هذه الأنظمة بشكل متناسق ومتوازن حتّى تكتمل جميع العناصر الطّبيعية وينتج عنها ما يُسمّى بالغابات.

شمل مصطلح الغابة الغابات الطبيعية والمزارع الشجرية الحرجية، ويستعمل للدلالة على أرض ذات غطاء تاجي يتجاوز نسبة 10 في المائة وتزيد مساحتها على 5 ر. هكتار، وتتميز الغابات بوجود الأشجار وعدم هيمنة استعمالات أخرى للأراضى ، ويشمل المصطلح كذلك الغابات المستعملة لأغراض الانتاج، أو الوقاية، أو الاستعمالات المتعددة، أو الصيانة (الغابات

[1] -Forest ECOSYSTEM", www.britannica.com, Retrieved 30-11-.2019

في المتنزهات الوطنية والمحتجزات الطبيعية والمناطق المحمية الأخرى) [1]، وكذلك الحرجات على الأراضي الزراعية (مثل مصدات الرياح والأحزمة الشجرية الواقية، التي يتجاوز عرضها 20 مترآ)، هذا إلى جانب مزارع أشجار المطاط، وحرجات بلوط الفلين ، ويستبعد المصطلح، على وجه الخصوص، حرجات الأشجار المنشأة للإنتاج الزراعي بالدرجة الأولى، مثل مزارع أشجار الفاكهة، كما يستبعد الأشجار المغروسة في نظم الزراعة المختلطة بالغابات.

**ب – التعريف القانوني للغابات:**

**عرف المشرع الجزائري** الغابة قانونا في المادة 08 من القانون 12/84[2] بأنها: " جميع الأراضي المغطاة بأنواع غابية على شكل تجمعات غابية في حالة عادية" .

أما المادة 9 من نفس القانون 12/84 فعرفت التجمعات الغابية بقولها:

" يقصد بالتجمعات الغابية في حالة عادية كل تجمع يحتوي على:

- 100 شجرة في الهكتار الواحد في حالة نضج في المناطق الجافة وشبه الجافة.

-300 شجرة في الهكتار الواحد في حالة نضج في المناطق الرطبة و شبه الرطبة .

في حين عرفتها أحكام قانون التوجيه العقاري رقم 25/90 [3]" كل أرض تغطيها غابة في شكل نباتات، بأن تفوق كثافتها 300 شجرة في الهكتار في المنطقة الرطبة وشبه الرطبة، و 100 شجرة

---

[1]- أعتمدت هذه التعاريف للاستعمال في التقدير العالمي للموارد الحرجية لعام 2000، وقد سبق نشر المزيد من المعلومات عن التعاريف في وثائق المنظمة (FAO, 1998d; FAO, 2000f) التي يمكن الإطلاع عليها على موقع المنظمة على شبكة الانترنت.www.fao.org/FORESTRYIFO/FRA/index.jsp

[2]- القانون 12/84 ، المتضمن النظام العام للغابات، المؤرخ في 23 يونيو 1984 ،جريدة رسمية عدد 26 ، الصادرة بتاريخ 1984/06/26 المعدل بالقانون رقم 20/91 ، المؤرخ في 02 ديسمبر1991.

[3]-المادة 13 من القانون 25/90 المتعلق بالتوجيه العقاري، المؤرخ في 18 نوفمبر 1990 ،جريدة رسمية عدد 49 ، الصادرة بتاريخ 1990/11/18 . المعدل والمتمم بالأمر 26/95 ، المؤرخ في 25 سبتمبر 1995 ،جريدة رسمية عدد 55 لسنة 1995.

في المناطق القاحلة وشبه القاحلة ، على أن تمتد مساحتها الكلية عن ما يفوق 10 هكتارات متصلة" .

اعتمد المشرع الجزائري على معيارين أساسيين هما، المعيار العددي أو الكمي و المعيار الجغرافي، حيث اعتمد الاول في تحديد الحد الأدنى لعدد الأشجارّ في الهكتار الواحد بـ 100 أو 300 شجرة، واعتمد المعيار الثاني في تحديد العدد مع خصوصية المنطقة الجغرافية المناخية ، سواء كانت منطقة جافة و شبه جافة أو منطقة رطبة وشبه رطبة، ناهيك عن هذين المعيارين أضاف المشرع معيارا ثالثا آخر عند إصداره المرسوم التنفيذي رقم 115/2000[1]، حينما استخدم مصطلح الأحراج والتكوين الاصطناعي للغابات، وهو ما يسمى بالتشجير وإعادة التشجير ، وبذلك يعنون هذا المعيار بالمساحة أو التوسع في تحديد الغابة[2] .

**ثالثا : التشجير .**

يعرف التشجير على أنه إنشاء مزارع شجرية حرجية على أراضى لم تكن مصنفة حتى ذلك الحين غابات، وينطوي هذا على تحويل أراضى غير حرجية إلى غابات، حيث تعرف هذه الأخيرة (الأراضي غير الحرجية) على أنها أراضي تشكل غطاء تاجها الشجري (أو المعادل من مستوى المخزون) نسبة تتراوح بين 5 و1 في المائة من الأشجار التي يصل ارتفاعها إلى خمسة أمتار عند النضج ؛ أو الأراضي ذات غطاء تاجي (أو المعادل من مستوى المخزون) يزيد علي 10 في المائة من الأشجار التي لايصل ارتفاعها الى 5 أمتار عند النضج؛ أو ذات غطاء من الجنبات أو الشجيرات يتجاوز نسبة 10 في المائة.

[1]- حددت ذلك المادة 4 من المرسوم التنفيذي رقم 115/2000، المؤرخ في 28 أيار/مايو2000 المتعلق بتحديد قواعد إعداد مسح الأراضي ، الغابية الوطنية، جريدة رسمية عدد30، الصادرة بتاريخ 30/05 /2000.

[2]-مخلوف عمر ، المرجع السابق ، ص 1488.

**وتشمل المنتجات الحرجية [1]مايلي :**

***الأخشاب المستديرة:** أخشاب في حالتها الطبيعية كما أزيلت من الغابات، ومن أشجار خارج الغابات؛ وأخشاب خام، وتشمل السلع الأساسية جميع أشكال الأخشاب المستديرة الصناعية وحطب الوقود.

***الوقود الخشبي:** الخشب الذي يستخدم "بصورته الخام " كوقود لأغراض مثل الطهي أو التدفئة أو توليد الطاقة، والأخشاب التي تستخدم لإنتاج الفحم النباتي.

***الأخشاب الصناعية المستديرة:**السلع الأساسية المدرجة هي الكتل المنشورة، أو أخشاب القشرة، وخشب اللب، والأخشاب الصناعية المستديرة الأخرى، وفي حالة التجارة، تدخل في هذه السلع أيضا الرقائق والحبيبات والمخلفات الخشبية.

***الأخشاب المنشورة:**الأخشاب (بما في ذلك الأعمدة الخشبية) المنشورة طوليا، أو يتم إنتاجها عن طريق عملية قطع محددة الغرض، وكذلك الأخشاب الملساء.

***الألواح الخشبية:**مصطلح شامل يعني السلع الأساسية التالية: ألواح القشرة، والخشب الأبلكاش، والألواح الحبيبية والألواح الليفية، وتشمل الألواح الحبيبية أنواعا مثل: الألواح المموجة في اتجاه واحد، والألواح المكونة من الرقائق، وغيرها، وتشمل الألواح الليفية: الألواح الصلدة، والألواح الليفية متوسطة الكثافة، والألواح الليفية العازلة.

***لب الورق:**ويشمل لب الخشب (الميكانيكي وشبه الكيميائي والكيميائي) بالإضافة إلى لب (الألياف الأخرى (القش، والخيزران، وثفل قصب السكر، وغير ذلك.

---

[1]- ترد فيما يلي صيغة مختصرة للتعاريف المستخدمة في الكتاب السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة عن المنتجات الحرجية، الذي يحتوى على التفاصيل الكاملة.(FAO, 2000c)

***لورق المرتجح**: الورق والورق المقوى المستعمل أو مخلفات تحويل الورق، التي يتم تجميعها لإعادة استخدامها كمواد أولية لصناعة الورق، أو الورق المقوى، أو المنتجات الأخرى.

***الورق والورق المقوى**:تدخل السلع الأساسية التالية ضمن هذا المصطلح الشامل: ورق الصحف، وورق الطباعة والكتابة، والأنواع الأخرى من الورق، والورق المقوى.

***المنتجات الحرجية غير الخشبية**:سلع ذات منشأ بيولوجي بخلاف الأخشاب، تستخرج من الغابات، ومن الأراضي الحرجية الأخرى، والأشجار الواقعة خارج الغابات.

**رابعا : الجفاف .**

يعني الجفاف القحط الذي يحدث للأرض بسبب انحباس تساقط الأمطار، ويعني العجز المائيّ العام في منطقة معيّنة خلال فترة زمنية معيّنة، كما أنّه يعني سيادة الطقس الجاف لفترة طويلة أو قصيرة مما يؤدّي إلى تفاقم حاجة الإنسان، والحيوان، والنبات للماء، وانعدام الجريان السطحي للماء ونضوب العديد من الآبار والعيون.

ولقد أكد مؤتمر الأطراف في الدورة الرابعة عشرة [1]على متابعة أطر السياسات والقضايا لمتعلقة بالجفاف ، الذي ينقسم إلى ثلاثة [2]صور :

***الجفاف المناخي**: ويعني أنَّ كميات الأمطار المتساقطة على منطقة معيّنة تكون أقلّ من الكميات العاديّة، وذلك مرتبط بشكل ما بارتفاع درجات الحرارة، ونسبة التبخر،

[1]-الأمم المتحدة ، اتفاقية مكافحة التصحر ، مؤتمر الأطراف ، الدورة الرابعة عشرة، نيودلهي ، الهند2-13 سبتمبر 2019، الجفاف، الرابط :

https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-09/ICCD_COP

[2]-سمر حسين سليمان ، مفهوم الجفاف، موقع موضوع ، 12 أفريل 2016، منشور على الرابط:
https://mawdoo3.com

***الجفاف الهيدرولوجيّ**: وهو عبارة عن عجز حادّ في الموارد المائيّة، نتيجة شُحّ الأمطار، ويُلاحظ فيه الانخفاض الكبير في جريان الأوديّة، وفي مستوى المياه الباطنيّة عن المستوى العاديّ، وينتهي الأمر إلى جفاف العيون والينابيع ونضوب مياه الآبار، ويرتبط هذا النوع من الجفاف ارتباطاً وثيقاً بالجفاف المناخيّ، لأنّ حدوث عجز كبير في كمية الأمطار المتساقطة ينجم عنه انخفاض في الموارد السطحمائيّة والباطنيّة.

***الجفاف الفلاحيّ**: يكون ناتجاً عن ندرة هطول الأمطار، أو بفعل سوء توزيعها بين فصول السنة، ويظهر أيضاً هذا النوع من الجفاف بالرغم من الأمطار التي تساقطت متأخرة عن الدورة الزراعيّة المرويّة، وهو ما يعني أنّ الجفاف الفلاحيّ لا يتحدد بكميّة الأمطار وكميتها، وإنما بكيفيّة التوزيع الفصلي لها، وللجفاف الفلاحيّ ارتباط وثيق بالجفاف المناخيّ، فانحباس تساقط الأمطار لمدة طويلة يؤدي إلى انخفاض في مخزون التربة من الماء، بل وتجف مع مرور الوقت، مما يُسبّب ذبول المزروعات وموتها، وتختلف حدّة الجفاف الفلاحيّ وآثاره على المزروعات حسب نوع المناخ وحسب الفصل الذي يحدث فيه .

**خامسا: توازن النظام البيئي**

من المعروف بأن العلاقة تكاملية بين جميع العناصر البيئية المكونة لهذه المعمورة ، حيث تشمل هذه العناصر أشعة الشمس ، و النباتات بأشكالها و ألوانها وأنواعها المتعددة ، الانسان ومختلف الحيوانات ، بالإضافة الى مكونات الغلاف الجوي .

وللحفاظ على التوازن البيئي لابد من استمرار حدوث الدورات الحياتية الطبيعية بشكل طبيعي ، وللمحافظة على توازن النظام البيئي يجب المحافظة على العلاقة الطبيعية بين مكونات وعناصر النظام البيئي من خلال التفاعل المنظم لكل من هذه العناصر[1] .

## المحور الثاني :

## أسباب التصحر :

يرتبط مشكل التصحر بصفة مباشرة وتبعية بتدهور الغطاء النباتي والغابي، وقد تم التطرق له ضمن تقرير أوبريفيل( Aubreville ، الذي ناقش التصحر بشكل كبير في تقريره لعام 1949 المعنون ب: "المناخ والغابات والتصحر"، حيث أثار عمله التساؤل حول مكان حدوث التصحر، والذي كان يرمي إلى تحديد سماته وأسبابه.

تتداخل عدة أسباب وعوامل في إحداث ظاهرة التصحر نذكر منها:

### أولا : الأسباب الطبيعية :

تختلف هذه العوامل ومنها ماله علاقة بالمناخ والمتمثل في قلة كمية الأمطار المتساقطة و تذبذبها من سنة الى أخرى ، و تعرض المناطق أحيانا الى فترات انحباس للأمطار ، أو إلى موجات الجفاف مما يجعل المناطق تنقسم إلى :

apparaître le phénomène de dégradation sous forme d'espaces menaces à des stades différents:

- Zone sensible 5.061.388 ha soit 26,75%

- Zone très sensible 2.215.035 ha soit 16%

[1] Australian Government , Department of the environment Water , Heritage and the Arts , Ecosystem services : Key concepts and application , National library of Australia in Publication entry , 2009 , p5

– Zone désertifiée 487.902 ha soit 3,53% Soit un total de terres dégradées de 7.744.325 ha (Carte nationale de sensibilité à la désertification, Février 97).[1]:

تحدث موجات الجفاف من خلاف الزحف الصحراوي أثارا سلبية لا يمكن إزالتها ، كما تشير نماذج الدوران الشامل للهواء في الغلاف الجوي إلى زيادة محتملة في درجة حرارة الهواء بحوالي 3 درجة مئوية في الطبقة السفلى للغلاف الجوي [2]، مما سيؤدي إلى زحف المناطق الشديدة الجفاف إلى المناطق الجافة وزحف الجافة إلى المناطق شبه الجافة ، وهذا تحت تأثير تغير المناخ وأثره المباشر في التصحر.

**ثانيا: نشاطات وتدخلات الإنسان السلبية:**

يعتبر التصحر من القضايا البيئية التي فرضت نفسها من حيث الاهتمام بها كمشكلة بيئية ، نظرا لما تشكله من تهديد كبير لأمن البشرية ، وقد شغلت العالم كله بحثا عن حل لها ، و التصحر ليس بالظاهرة الحديثة و الجديدة على الانسان [3]،– مثل المشاكل البيئية الأخرى كظاهرة التلوث – بل هو موجود منذ القديم مثلما أشارت إلى ذلك بعض مدونات الحضارات القديمة [4].

خلافا لما يحدث في وقتنا الحالي من اختلال في النسب الطبيعية المكونة لهذه العناصر في الطبيعة نتيجة لتدخل الإنسان الدائم في كل ما يتعلق بالبيئة ، خاصة بعد الثورة الصناعية التي أدت إلى ظهور مشاكل بيئية عديدة ، مثل التصحر وانجراف التربة و الاحتباس الحراري و الجفاف[5] .

---

[1] – Dr. YAGOUBI MOHAMED + Mr. TEMAR TOUFIK ; « L'impact du phénomène de la désertification sur le développement durable » ; REVUE Des économies nord Africaines ; N°5 ;Chlef ;Alger ;2008 ;p73.

[2]–نش عزوز، المرجع السابق، ص 952.

[3] –مجموعة باحثين ، نحو قانون خاص للوقاية من التصحر ومكافحته ، دار الكتاب العربي ،2016 ، ص 182

[4]–للمزيد من التفاصيل راجع في هذا الشأن :علي حمزة الجوذري ، التصحر ( مفهومه ، حالاته أسبابه الطبيعية و البشرية ) ، دار المنهجية ، الاردن ، 2016 ، ص 19

[5] د . محمد العودات ، النظام البيئي و التلوث ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ،2000 ، ص7

هناك العديد من العوامل التي كان لها دور في زيادة معدل التصحر ، إضافة إلى عوامل أخرى لها علاقة بنشاطات الإنسان ، مثل الإفراط الرعوي و الرعي الجائر ، ما يؤدي إلى القضاء على الغطاء النباتي و ترك التربة غير ثابتة في وجه الرياح مما يؤدي إلى تعريتها ، مما يساهم في زحف الرمال على المناطق الزراعية [1].

يعد الفقر السبب الرئيسي لتدخلات الإنسان ، هذا الأخير الذي يدفع معظم الناس إلى تحقيق الفائدة القصوى من أراضيهم في أقصر وقت ممكن ، ونتيجة لذلك نجد أن الاكتظاظ السكاني في شمال إفريقيا يساهم في تعجيل عملية التصحر ، فتفضي الآثار المتضافرة لأنشطة الإنسان والحيوان من رعي مفرط ، وإزالة عشوائية للأشجار ، وممارسات زراعية غير سليمة بأن تستخدم الأراضي لأغراض لا تتلاءم وطبيعتها ، إلى التدمير الكلي أو الجزئي للغطاء النباتي ، مما يؤدي إلى تعرية جزئية أو كلية للتربة التي تتعرض لعوامل التعرية بفعل المياه والرياح[2].

تسبب مشكلة الجفاف تدمير ا لغطاء النباتي ، وما يتبع ذلك من آثار سلبية تضر بكل من الحيوانات والكائنات الحية الأخرى بالإضافة إلى الإنسان ، ويعتبر القضاء على بعض الكائنات الحية بفعل البشر أحد الأسباب المؤدية إلى حدوث اختلال في توازن النظام البيئي .

[1] – محمد راشد امباشي ، النوري المبروك رمضان ، " تحديد مظاهر التصحر في منطقة سهل الجفارة بوادي الحي في شمال غرب ليبيا بواسطة تقنية الاستشعار عن بعد " ، المجلة الجامعة ، العدد16 المجلد 3 جوان 2014 ص 122

[2] –نبيل فتحي قنديل ، البيئة والتصحر ، معهد بحوث الأراضي و المياه والبيئة ، مركز البحوث الزراعية ، مصر ،2011، ص 16.

يعتبر التدخل البشري وما يفضي اليه من اختلال في النظام الايكولوجي ، كالذي حدث في الو م أ عند قتل العديد من الطيور، مما أدى إلى انتشار كبير للفئران و القوارض والحشرات ، وانعكاسات قتل طائر الدوري في الصين سنة 1958 [1] وما خلفه على البيئة ومن كوارث اجتماعية .

كما يعد استخدام المبيدات الحشرية الكيميائية المختلفة ،وما تخلفه من نتائج كارثية على الإخلال بدورة الحياة سببا في اختلال التوازن البيئي ، ففي بعض دول العالم استخدمت هذه المبيدات بهدف القضاء على دودة القطن ، ما أفضى إلى انتشار العديد من الآفات لعل أهمها العنكبوت الأحمر ، وظهور مرض الربو .

إن عدد البشر الذين يتأثرون تأثرا مباشرا بتدهور الأراضي ، المتمثل أساسا في التصحر و ازالة الإحراج ، يفوق عدد المتأثرين بأية مشكلة بيئية أخرى ، فتدهور الأراضي ينجم في العادة عن سوء استغلال الأرض ، إلى جانب التنازع والتنافس بين مستعملي الأراضي ، إذ يؤثر تدهور الأراضي على أكثر من مليارين من سكان العالم ، ما يؤدي إلى تزايد عد اللاجئين لأسباب اقتصادية أو بيئية تحديا خطيرا بلدان عديدة [2] .

[1] In 1958 Mao Zedong ordered all the sparrow to be killed because they ate too much , during the next three years 45 million people died in a famine caused by economic mismanagement , environmental disaster , and state terror . www.thevintagenews.com 31/12/2018 .

[2] لجنة استعراض تنفيذ اتفاقية الامم المتحدة لمكافحة التصحر ، " إدماج برامج العمل الوطنية وإسهامها في مجمل عملية القضاء على الفقر" ، الدورة الثالثة ، بون ، 11ماي 2005 ، ص 4

## المـــحـــور الثـــالث:

## آثار مكافحة التـــــصحر على التنمية البيئية الاقتصادية والإجتماعية

بدأ الاهتمام بالبيئة وقضاياها عبر السياسات البيئية حديثا ، وقد ظهر اصطلاح علم البيئة ecology عام 1866 على يد عالم الحيوان الألماني ارنست هايكل ، ومنذ أوائل القرن العشرين عرف علم البيئة بكونه فرعا من فروع البيولوجيا ، يبحث في علاقة الكائنات الحية ببيئتها ، ولكنه أخذ يتحول إلى اصطلاح سياسي خصوصا من ستينات القرن العشرين [1].

وأصبحت حماية البيئة الطبيعية من أهم الأهداف التي تعمل من أجل تحقيقها كل دول العالم ، وتنادي بها المنظمات الدولية والإقليمية لما لها من أثر مباشر على حياة الإنسان وسعادة ورفاه النوع البشري بصفة عامة .

ولعل ظاهرة التصحر تعد من بين أبرز الأخطار الطبيعية التي تعمل على التدهور المستمر للبيئة وتهدد التوازن البيئي المحلي والدولي ، إذ يؤدي تصحر الأراضي الجافة إلى تدهور عام في خدمات

[1]- فراقة رمضان ، سامية العايب ، حماية البيئة من التصحر في التشريع الجزائري والتشريع المقارن ، الملتقى الدولي حول فعالية الحماية القانونية للبيئة الطبيعية بين النصوص والواقع و المستجدات، بمعهد الحقوق والعلوم السياسية ، المركز الجامعي أمين العقال بتلمنغست ، 27 – 28 فيفري 2019 ، تامنغاست ، الجزائر .

النظم الايكولوجية[1] ، بما في ذلك تقلص الغطاء الأرضي وفقدان الكربون و زيادة تقلب النظم المائية ، مما يتسبب في تفاقم ندرة الماء لدى الإنسان والحيوان والمحاصيل الزراعية والبيئة .

وتتمثل الاتجاهات النمطية في التحويل غير المناسب وغير المستدام للمراعي إلى أراضي زراعية ، و التحول من الأراضي العشبية الى الأراضي الجنبية ، وزيادة تآكل التربة ، و إزالة الإحراج ، وفقدان التنوع البيولوجي ، وزيادة ملوحة الأراضي المروية [2].

وتعد ظاهرة التصحر أحد المشاكل البيئية التي يواجهها العالم ، وهي في تطور مستمر ، حيث أنها تهدد البيئة والتنمية الشاملة في كثير من المناطق ومنذ عهود ، كما أنها تنتشر بوتيرة متسارعة في وقتنا الحالي ، الأمر الذي أدى إلى نتائج وخيمة تمس عدة جوانب، فهي تشكل تهديدا للأمن الغذائي في جزء كبير من العالم ، و تؤدي إلى تدني المستوى المعيشي لسكانه ، خاصة في القارة الإفريقية أين تقل وسائل مكافحة الظاهرة وتضعف إمكانيات مواجهتها والتقليل والحد من آثارها .

وقد أصبح التصحر محل اهتمام الكثير من المنظمات والهيئات الدولية والدول المتضررة أو المهددة بهذه الظاهرة ، حيث يمس التصحر ثلث مساحة الكرة الأرضية أي أكثر من مساحة الصين وكندا والبرازيل مجتمعة ، ويشكل خطرا على سلم وامن البشرية ، إذ تأوي المناطق الجافة والصحاري أكثر من ملياري نسمة في مختلف أنحاء الكرة الأرضية 90 % منهم في البلدان النامية .

---

[1] Ecosystem services are the processes by which the environment produces resources that we often take for granted such as clean water , timber , and habitat for fisheries and pollination of native and agricultural plants . Whether we find ourselves in the city or rural area , the ecosystem in which humans live provide goods and services that are very familiar to us .(Ecological Society of America , " Ecosystem services " , www.esa.org)خدمات

النظام الإيكولوجي ( البيئي) هي العمليات التي تنتج من خلالها البيئة الموارد المسلم بها والضرورية لحياة الانسان مثل المياه النظيفة والأخشاب والنباتات الزراعية وغيرها من الموارد الطبيعية ، سواء في المدينة أو في المناطق الريفية ، فالنظم الايكولوجية التي يعيش فيها البشر توفر السلع والخدمات المألوفة بالنسبة له.

[2]–فراقة رمضان ، المرجع السابق.

أما في الجزائر فإن التصحر يعد من أهم المشاكل البيئية الباعثة على الانشغال ، كونه لا يهدد المنطقة الصحراوية فحسب بل أصبح يشكل خطرا على مجموع الشريط السهبي الواسع الذي يتربع على أهم منطقة زراعية رعوية عالية الجودة بالبلاد ، كما تتعدى الظاهرة لتمس حتى المناطق الساحلية .

## أولا: : أهمية مكافحة التصحر في الحفاظ على التوازن البيئي

تعتبر ظاهرة التصحر من بين أبرز الظواهر الطبيعية التي تعمل على اختلال التوازن البيئي ، خاصة اذا كان الانسان هو العامل الرئيسي الذي يساهم في تفاقم الظاهرة ، و لا يقوم بمبادرات مكافحتها والحد منها .

### أ : توازن النظام البيئي

هناك علاقة وثيقة بين العناصر الطبيعية والحياتية الموجودة حول وداخل سطح الكرة الارضية وبين مكوناتها المختلفة ، تبرز من خلال ارتباطات وظيفية معقدة وترتبط جميعها بما يسمى النظام البيئي ، باعتباره التفاعل المنظم و المستمر بين عناصر البيئة الحية وغير الحية ، وما يولده هذا التفاعل م توازن بين عناصر البيئة [1].

يقصد بالنظام البيئي أية مساحة من الطبيعة وما تحتويه من كائنات ومواد حية في تفاعلها مع بعضها البعض ومع الظروف البيئية وما تولده من تبادل بين الاجزاء الحية و غير الحية ، ومن أمثلة النظم البيئية الغابة والنهر والبحيرة والبحر . وواضح من هذا العريف أنه يأخذ في الاعتبار كل الكائنات الحية التي يتكون منها المجتمع البيئي ( البدائيات والطلائعيات و التوالي النباتية و الحيوانية ) وكذالك كل عناصر البيئة غير الحية ( تركيب التربة ، الرياح ، طول الانهار الرطوبة ، التلوث ، ...الخ ) و يأخذ الانسان – كأحد كائنات النظام البيئي – مكانة خاصة نظرا لتطوره الفكري والنفسي ،

[1]– طروب بحري : " إشكالية تحقيق التوازن البيئي في ظل استمرار التنمية الدائمة " ، مجلة الفكر ، العدد 8 ،الجزائر ،دون تاريخ نشر ، ص 266

فهو المسيطر الى حد ملموس على النظام البيئي و على حسن تصرفه تتوقف المحافظة على النظام البيئي وعدم استنزافه[1].

**ب : انخفاض إنتاجية الأنظمة البيئية المتصحرة**

تنخفض انتاجية الانظمة البيئية الطبيعية أو الزراعية المتصحرة أو التي في طريقها للتصحر ، سواء كانت مراعي طبيعية أو غابات أو أراضي زراعية ، حيث يزداد هذا الانخفاض و يبدو جليا في الفترات الشديدة الجفاف التي تتعاقب على المنطقة بانتظام ، بالإضافة الى ذلك فان تدهور البيئة الرعوية يظهر بانخفاض انتاجية قطعان الماشية وغيرها من الحيوانات و بالتالي انخفاض انتاج اللحوم و الحليب ن ويرافق التصحر تدهورا شديدا في خصوبة التربة وتغييرا شديدا في خواصها الفيزيائية والكيميائية وعرضها للانجراف المائي ، وفي الحالات المتقدمة تظهر الصخرة الأم في المناطق المنحدرة والجبلية [2].

كما يؤدي التصحر الى تدهور مجموع الانظمة البيئية المحيطة بالإنسان ، حيث تتشكل الكثبان الرملية وما ينتج عنها من زحف للرمال وطمر للمناطق السكنية و المزارع و الطرقات و السكك الحديدية للقطارات ، وتلوث الجو بالأتربة و الغبار ، ناهيك عن التغيير الذي يطرأ على المناخ المحلي على المدى البعيد ، حيث ترتفع درجات الحرارة و غيرها من الخصائص المناخية التي تتصف بها الصحراء ، بالإضافة إلى التقلص في التنوع البيولوجي [3].

[1] – مالك حسين حوامدة ، التحديات البيئية في القرن الحادي لواحد و العشرين ، دار دجلة ،الطبعة الأولى ، الأردن ، 2014 ، ص 26

[2] – بومدين طاشمة ، التنمية المستدامة و ادارة البيئة بين الواقع ومقتضيات التطور ، الطبعة الاولى ، مكتبة الوفاء القانونية ، الاسكندرية ، 2016 ، ص419

[3] علي سالم إحميدان الشواورة ، التصحر ومخاطره ، الطبعة الاولى ، دار الصفاء ، الاردن ،2013 ، ص 31

وتتجلى آثار التصحر أيضا في تحول الأرض إلى وضعية غير منتجة تماما، و لا يمكن استصلاحها إلا بتكاليف باهظة وعلى مساحات محدودة ، ومن مظاهرها وجود كثبان رملية كبيرة وتكوين العديد من الأخاديد والأودية وتملح التربة [1].

كما تسهم ظاهرة التصحر في انتشار الأعشاب غير المرغوب فيها على حساب الأعشاب المفيدة ، وزيادة تعرية التربة و انخفاض الإنتاج النباتي إلى مستويات قياسية .

## ج : أثر التصحر على الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية

يؤدي التصحر إلى خفض الحجم الموارد الزراعية و تقلص مساحات الأراضي القابلة للزراعة ، وهو ما يؤثر على حياة الفرد الاقتصادية وما ينجر عن ذلك من انخفاض في الاقتصاد القومي بسبب ما يلحق من ضرر في مساحات واسعة من الأراضي الزراعية للبلد ، وتقلص في الأراضي الغابية والمراعي الطبيعية ، مما يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى استيراد الأعلاف من الخارج وما يترتب عن ذلك من أضرار اقتصادية [2] .

كما يعمل التصحر على رفع وتيرة هجرة السكان من الريف و الرعاة و البدو إلى المدن طلبا لسبل الرزق والعيش الكريم ، و الرغبة في حياة أفضل بسبب انخفاض إنتاجية آراضيهم وتحول أجزاء كبرى منها إلى صحراء أو شبه صحراء ، و ينتج عن هذه الهجرة ضغط على المدن و على مواردها بشكل أكبر مما تتحمله ، ومما لاشك فيه أن التأثير الكبير يقع على الحياة الاقتصادية و الاجتماعية للقبائل البدوية ، خاصة وأن هذه الهجرة غالبا ما تمس الشباب و الفئة النشطة من السكان .

[1] – بومدين طاشمة ، المرجع السابق ص 417

[2] –لمزيد من التفاصيل راجع : بوزيد حفصي ، شماني أحمد :" تأثير التصحر على الهوية الفردية و الجماعية لسكان السهوب من البدو الرحل – دراسة حالة ولاية البيض – الملتقى الدولي الثاني حول المجالات الاجتماعية التقليدية والحديثة وانتاج الهوية الفردية والجماعية في المجتمع الجزائري ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة .

يعتبر استمرار تدهور البيئة الريفية ومناطق الرعي الطبيعية و التصحر من أهم الأسباب المسؤولة عن افتقار البدو والرعاة و المزارعين في المناطق الجافة و الهامشية التي تتأثر اكثر من غيرها بالجفاف وتقلب المناخ [1].

**ثانيا :آليات مكافحة التصحر :**

تتعدد آليات ووسائل مكافحة التصحر منها التقليدية المتعارف عليها ، ومنها ماهو مستجد يحتاج إلى تدعيم مادي ومالي من الدولة ، لذا يمكن سرد أهم الآليات الجبائية والمالية لمكافحة التصحر في مايلي:

**أ/الآليات الجبائية للحد من التصحر :**

**أضحت الاجراءات المالية "الدعم والمساعدة"، والاجراءات الجبائية أصبحت ضرورية بسبب التكاليف الكبيرة للإجراءات التقليدية المخصصة للحد من الظاهرة ، ناهيك على أن التكاليف قصيرة المدى اللازمة لتنفيذها أغلى من المزايا قصيرة المدى الناتجة عنها .**

**يمكن حصر عينة من الأساليب الجبائية للحد من التصحر في مايلي[2]:**

*إعفاء الفلاحين إعفاءا دائما أو مؤقتا حسب خصوصية وضع الفلاحين الذين يطبقون برامج محاربة التصحر، أو يستخدون أدوات ووسائل في مكافحة التصحر من جميع الضرائب والرسوم،

*تخفيض الضرائب والرسوم على الطاقة الحديثة لإمكانية استبدالها بسياسة طاقة الحطب .

*فرض رسوم كبيرة وضرائب على كل من يساهم في زيادة ظاهرة التصحر مثل الرعي غير المرخص ،والحرث غير العلمي والقانوني...

[1] - بومدين طاشمة، المرجع السابق، ص 419.

[2] -كمال رزيق ، المرجع السابق ص 53.

**ب/ الآليات المالية للحد من التصحر :**

فقد تضمنتها اتفاقية مكافحة التصحر و والتي يشترط أن تعمل على تكريسها كل الدول من خلال قوانينها الداخلية لمكافحة التصحر ، وتتمثل في أهم النقاط التالية:

*توفير الموارد المالية لتحسين أبحاث علوم الأرصاد والطقس والمياه لإمكانية التنبؤ بالجفاف او بكل التغيرات المناخية ذات التأثير السلبي على الطبيعة.

*إعداد برامج متطورة تتماشى ومتطلبات التنمية المستدامة في شق الري والرعي المستدام ،بإعداد إدارة مستدامة للموارد الطبيعية.

*توفير الدعم المالي لجمعيات حماية البيئة والتي تساهم في محاربة التصحر،مع تقديم قروض حسنة للأفراد

للمساهمة في القضاء على التصحر ،كل حسب نشاطه.

*إنشاء صندوق وطني لحماية الأرض من التصحر والجفاف ، تكون مهامه التدخل كلما وقع الجفاف أو التصحر في منطقة ما.

## المحور الرابع:

## الجهود الدولية والوطنية لمكافحة التصحر (نماذج لأهم المشاريع والبرامج)

تشهد البيئة تحديات صعبة على الصعيد العالمي وفي شتى المجالات، وبات من الضروري على جميع الدول ومن بينها الجزائر، وضع آليات مناسبة من اجل مواجهة التدهور المتسارع للنظام البيئي ، من خلال انتهاج سياسة بيئية حكيمة تتماشى مع الاهتمامات والاستراتيجيات الدولية في مجال البيئة ، ولعل من أهم الأخطار التي تهدد البيئة هي ظاهرة التصحر وانعكاساتها الخطيرة على التوازن البيئي.

تعتبر الآليات القانونية أحد أهم الوسائل التي تستعملها جل النظم من خلال الترسانة التشريعية والمؤسساتية الكفيلة بمكافحة التصحر، بسياسات واستراتجيات خاصة بكل دولة، على الرغم من أن التنمية الاقتصادية كانت في البداية عائقا يحول دون الاهتمام بالبيئة وحمايتها نظرا للتكاليف الباهظة للقيام بذلك.

أدركت الجزائر أهمية البيئة وحمايتها – رغم تأخرها مقارنة بالدول المتقدمة – بحكم موقعها الاستراتيجي الذي يتوسط واجهتين بحرية وصحراوية، فكان الصراع بين هاتين الواجهتين ما يطلق عليه بالتصحر .

وبما أن حماية البيئة، ومكافحة التصحر مسؤولية المواطن قبل الدولة وجب ترسيخ ثقافة بيئية تبدأ من الأسرة، فالمدرسة وصولا إلى المحيط الخارجي بجميع مستوياته ، ليستطيع الجميع المساهمة وإيجاد الحلول

لمشكلة التصحر وآثاره الوخيمة على الطبيعة وعلى التنمية المستدامة، لذا وجب إيجاد تنسيق عالي المستوى بين الجهات المعنية بقضايا البيئة و ووزارة التعليم العالي من خلال ما تقدمه من مشاريع بحث في هذا المجال[1].

**أولا: الجهود الدولية لمكافحة التصحر : (خطة العمل العالمية الثانية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة) نموذجا:**

يتيح النظام العالمي للمعلومات الزراعية إمكانية الحصول على البيانات الرسمية عن تنفيذ خطة العمل العالمية الثانية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (غبا)، والأنشطة ال 18 ذات الأولوية و 58 من مؤشرات الرصد، التي وافقت عليها لجنة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة، وعن العنصر النباتي المؤشر 2-5-1 من أهداف التنمية المستدامة

اعتمدت خطة العمل العالمية الثانية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة من قبل مجلس منظمة الأغذية والزراعة في جلسته 143 سنة 2011 ،وهذه الخطة هي تحديث لخطة العمل العالمية لصون الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام التي اعتُمدت أثناء المؤتمر التقني الدولي الرابع المعني بالموارد الوراثية النباتية الذي عُقد في ليبزيج، سنة 1996.

وتتناول خطة العمل العالمية الثانية التحديات الجديدة، من قبيل تغير المناخ وعدم الأمن الغذائي، وكذلك الفرص الجديدة، بما في ذلك المعلومات، والاتصالات، والمنهجيات الجزيئية، وتحتوي على 18 أنشطةً ذات أولوية مجمعة في أربع مجموعات رئيسية، وهي: الصون والإدارة في المواقع الطبيعية، الصون خارج المواقع الطبيعية، الاستخدام المستدام، بناء قدرات مؤسساتية وبشرية مستدامة[2].

[1]- للمزيد أنظر :سامية العايب ، النظام القانوني لتسيير النفايات في الجزائر"، مجلة حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية -مجلة علمية محكمة سداسية،العدد 23 *الجزء الثاني، ماي 2018.

[2]- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة،-النظام العالمي للإعلام والإنذار المبكر عن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة WIEWS، http://www.fao.org/wiews/ar/

**ثانيا: الجهود المبذولة على مستوى التعاون العربي المشترك في مجال التصحر (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة):**

أسِس المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ( أكساد ) في عام 1968 في دمشق بالجمهورية العربية السورية، وهو منظمة عربية متخصصة تعمل ضمن إطار جامعة الدول العربية ، بهدف توحيد الجهود القومية لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكِّن من الاستفادة من ثمار التقدم العلمي، ونقل وتطوير وتوطين التقنيات الزراعية الحديثة بغية زيادة الإنتاج الزراعي في هذه المناطق .

يشرف على عمل أكساد جمعية عمومية تتألف من وزراء الزراعة العرب الأعضاء في المركز، ومجلس تنفيذي منتخب يتألف من سبعة ممثلين عن سبع دول عربية، ويتوزع العمل فيه على عدة إدارات متخصصة ، وهي :

إدارة دراسات الأراضي واستعمالات المياه، الدراسات المائية، دراسات الثروة الحيوانية ، دراسات الثروة النباتية ، الاقتصاد والتخطيط، المالية والإدارية.

**أ/ مهام المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة:**

تتجسد مهام أكساد في مواجهة التحدي الذي تفرضه البيئات الجافة وشبه الجافة ذات الأنظمة الزراعية الهشة من خلال توفير المعطيات العلمية والتطبيقية والتقنيات المتقدمة إنتاجاً واقتباساً وتطويراً، بما يمكِّن من التنفيذ الواسع لمهام التنمية الزراعية والاجتماعية والاستعمال الأمثل للموارد الطبيعية المتجدَّدة في المناطق الجافة ، يضطلع أكساد بمسؤولية كبيرة فيما يتعلق بالتنمية الزراعية واستقصاء سبل تحقيق الأمن المائي والغذائي من خلال استنباط أصناف جديدة من الحبوب عالية الإنتاجية تحت أحوال الجفاف وتعميمها ، وتوفير المصادر الوراثية الموثوقة من الأشجار المثمرة، والمحاصيل الرعوية ، وسلالات الثروة الحيوانية الملائمة للبيئة الجافة العربية ، وتحقيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية وترشيد استعمالها ، والإدارة السليمة لاستعمالات المياه المالحة والعادمة والمعالجة في الزراعة ، والحفاظ على البيئة والتنوع الحيوي ومكافحة التصحر، وإعادة إحياء المناطق المتصحِّرة ، وإنشاء قواعد معلومات لموارد المياه والأراضي فضلاً عن الثروتين النباتية والحيوانية.

إن الخبرات المتميزة التي جمعها خلال مسيرته الطويلة والسمعة المرموقة التي حظي بها في الوطن العربي

جعلت منه بيت خبرة على المستويين الإقليمي والدولي.

تعمم نتائج البحوث والدراسات من خلال التعاون بين أكساد ومراكز البحوث الزراعية العربية والمنظمات الإقليمية والدولية، وكذلك من خلال المؤتمرات العلمية والدورات التدريبية التي ينظمها في مراكزه التدريبية التي أحدثها، بدءاً من الدورات الجماعية طويلة الأمد إلى فرص التدريب للأفراد ، إضافة إلى عقد حلقات عمل و إصدار التقارير والنشرات العلمية المتخصصة.

واعتمد أكساد التعاون الفني كإحدى الوسائل الفعالة في تنفيذ برامجه وأنشطته من خلال إقامته صلات وروابط وثيقة مع العديد من المنظمات والهيئات العربية والدولية ومراكز البحث العلمي في العديد من دول العالم المتقدم[1].

وعلى مستوى مكافحة التصحر وتدهور الأراضي، أقامت الدول العربية كمجموعة آليات للتعاون مع دول أمريكا الجنوبية ومع الصين ، ولقد حققت الجهود المبذولة انعكاسات إيجابية خاصة فيما يتعلق برصد وتقدير عمليات تدهور الأراضي واختيار أساليب ووسائل مكافحة التصحر وتطبيق إجراءات حصاد المياه وتدريب الكوادر الوطنية وتفعيل مشاركة المجتمعات المدنية.

تعد المنطقة العربية واحدة من أكثر مناطق العالم هشاشة في نظامها البيئي، حيث يصنف حوالي 90 في المائة من مساحاتها ضمن المساحات الجافة وشديدة الجفاف، وحوالي 43 في المائة منها على الأقل صحارى، وأن حوالي 72 في المائة من مساحات الدول العربية تحصل على معدل أمطار سنوي أقل من 100 مم، و 18 في المائة تتراوح أمطارها بين ( 300- 100 ( مم، بينما 10 في المائة فقط تتلقى معدل أمطار سنوي أكثر من 300 مم، وهي تعاني من تغيرات سلبية في المناخ أدت لتراجع كميات الأمطار بنسبة تتراوح ما بين 10 في المائة و 18 في المائة ،مع الزيادة الواضحة في مستويات تذبذب كميات هذه الأمطار[2].

ينفذ المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة في إطار برنامج دراسات الموارد الأرضية عدة مشاريعً من أهم المشروعات لإدارة الجفاف في البلدان العربية.

ويعتبر برنامج مراقبة التصحر ومكافحته في البادية الأردنية واحدا التي نفذت في هذا الصدد ، وقد تم تنفيذ المشروع خلال الفترة ( 1999-2005 (بهدف نقل الخبرة المكتسبة في مجال مكافحة

[1]- جامعة الدول العربية ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، صفحة تعريف المركز ،الموقع الرسمي.

[2]- الفصل الثاني عشر : التعاون العربي في مجال مكافحة التصحر، ص253. على الرابط:

https://www.amf.org.ae/sites/default/files/econ/join

التصحر في البوادي العربية ، من خلال تنفيذ عمليات صيانة التربة وإعادة تأهيل الغطاء النباتي، وتطبيق إجراءات حصاد المياه في بعض المناطق الج افة، ونموذجية توعية السكان المحليين بمخاطر الممارسات الخاطئة في استثمار أراضي البادية إلى جانب تأهيل الكوادر المحلية العاملة في مجال مكافحة التصحر.

نفذ المشروع من خلال منهجية تتسم بالبساطة وسرعة وسهولة التنفيذ ، تتلخص بجمع المعلومات وتنفيذ الإجراءات والمسراحات بالاستفادة، مما تتيحه الإمكانات المتوفرة بهدف مكافحة انجراف التربة وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة والغطاء النباتي، وكذلك التدريب والإرشاد، ومن ثم التوسع بفعاليات المشروع في مواقع أخرى من البادية الأردنية.[1]

وقد أظهرت عمليات الحماية المطبقة نتائج ممتازة في تجديد نمو الغطاء النباتي حيث ازدادت الكثافة وتحسن النمو ، وتمكنت عمليات الاستزراع بالشتول الرعوية من تثبيت التربة والتخفيف من الانجراف. وكذلك حققت عملياتً النثر المباشر للبذور الرعوية نجاحا ، وساهمت منظومة سدات نشر المياه في توفير في المياه اللازمة لريً ملحوظا الشجيرات الرعوية. وأدت عمليات حصاد المياه إلى زيادة الوارد المائي. وفي المحصلة كان للمشروع العديد من النتائج الاقتصادية الإيجابية، حيث ساهم في زيادة عدد الأنواع النباتية [2].

**ب/ إستراتجية المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة :**

انطلاقاً من قناعة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ''أكساد '' بأن هناك العديد من المستجدات والمتغيرات الوطنية والعربية والدولية التي تتطلب ضرورة وأهمية إعداد إستراتيجية جديدة لأكساد للعشر سنوات القادمة 2009- 2019، كنتيجة طبيعية للتغير السريع والواسع المدى العميق الأثر والشامل في الأبعاد، في مجالات الثورة العلمية لتقنيات المعاصرة ،و طبيعة المشاكل البيئية والتصحر، والتنوع البيولوجي، والتغيرات المناخية، والأمان الحيوي والبيوتكنولوجي، و الهندسة الوراثية، وتحرير التجارة والتنافسية الدولية، واستخدام المنتجات الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي.

[1]– الفصل الثاني عشر : التعاون العربي في مجال مكافحة ص 272، المرجع السابق.

[2]–الفصل الثاني عشر : التعاون العربي في مجال مكافحة التصحر، ص273 ، المرجع السابق.

تغطي التوجهات الإستراتيجية مجالات الموارد المائية وترشيد استعمالاتها وتنميتها والحفاظ عليها و التوعية بأهميتها وتعظيم العائد منها، والموارد الأرضية وحمايتها من التصحر وتحسين قدرتها الإنتاجية، و الموارد النباتية و استنباط أصناف جديدة من المحاصيل الحقلية وخاصة الحبوب والأشجار المثمرة و نباتات المراعي ذات تراكيب وراثية محسنة ومتحملة للجفاف وحفظ الأصول والموارد الوراثية، والموارد الحيوانية والتحسين الوراثي لسلالات الماعز والأغنام والأبقار والإبل، كما تغطي مجالات التقن يات والبحوث الزراعية والحفاظ على البيئة والتنوع الحيوي ومعالجة الآثار المحتملة للتغيرات المناخية ، و اللقاءات التي ينظمها المركز العربي سنوياً، وكذلك العمل على نقل التقن يات إلى المزارعين وإجراء الدراسات الاقتصادية والاجتماعية التي تعالج مدى تبني وتقبل المزارعين لتلك التقن يات الزراعية والصعوبات التي تواجه ذلك واقتراح الحلول اللازمة .

وفيما يتعلق بمعايير قياس وتقييم الأداء فإن الإستراتيجية تركز على قياس وتقييم الأداء من خلال قياس المحقق الفعلي بالمقارنة بما كان مستهدفا من نتائج Benchmarking للبرامج الرئيسية والفرعية والمشروعات والأنشطة، وأن يترافق تقييم الأداء المالي مع الأداء الفني أو العيني مع أخذ البعد الزمني في الاعتبار ومع الوقوف على نقاط القوة وتدعيمها ، ومناطق الضعف و سبل مواجهتها و بالاستعانة في التقييم بالخبرات الخارجية العربية والدولية قبل اعتماد النتائج[1].

**ج/الأهداف الشمولية والفرعية القطاعية للمركز :**

- توفير المعطيات العلمية والتطبيقية والتقنيات المتقدمة إنتاجاً واقتباساً لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمناطق الجافة وشبه الجافة العربية.
- اقتراح سياسات مواجهة العجز المائي وتلبية الاحتياجات المستقبلية والاستفادة من التطورات العلمية والتقنية في ترشيد الاستعمال.
- تنمية الموارد البشرية الفنية لكي تصبح قادرة على النهوض بمهام التنمية الزراعية المستدامة، وتنمية المجتمعات المحلية المستفيدة وتشجيع مشاركتها في تحقيق التنمية في المناطق الجافة وشبه الجافة[2].

[1]-جامعة الدول العربية ، المركز ، المرجع السابق ، صفحة إستراتجية المركز .

[2]– جامعة الدول العربية ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ، الصفحة الرئيسية /أهداف المركز ، على الرابط https://acsad.org/?p=899:

**أما الأهداف الفرعية القطاعية للمركز فتشمل المجالات التالية** : في مجال الموارد المائية ،في مجال الأراضي واستعمالات المياه، في مجال الموارد النباتية، في مجال الثروة الحيوانية، *في المجال الاقتصادي والاجتماعي.

**ثالثا: مبادرة بناء الجدار الأخضر لمكافحة التصحر:**

تهدف مبادرة (الجدار الأخضر العظيم أمام الصحراء الكبرى والساحل ) المشروع (GCP/INT/120/EC) التي أقرها رؤساء الدول والحكومات الأفريقية في 2007، إلى معالجة الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الضارّة الناجمة عن تدهور الأراضي ، وزحف التصحر في إقليم الساحل والصحراء الكبرى.

وهي تقدّم الدعم والمساندة للمجتمعات المحلية في إدارة واستخدام الغابات والمراعي والموارد الطبيعية الأخرى في المناطق القاحلة بصورة مستدامة ، كما تسعى المبادرة كذلك إلى المساهمة في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها، وذلك بالإضافةً إلى تحسين الأمن الغذائي وسبل المعيشة للسكان في منطقة الساحل والصحراء، ويظهر مثال من النيجر كيف أخذت مبادرة أفريقية عامة ترمي إلى معالجة التصحر وتدهور الأراضي بالتشكل فعلاً على الأرض[1].

وقد تم الاعتراف ببرنامج تطوير الأحزمة الثلاثية للشمال ، المعروف على نطاق واسع باسم "السور الأخضر العظيم " على أنه "مبادرة عظيمة لتحويل الطبيعة " و"أيقونة عالمية في الهندسة البيئية ".

واعتبرت صياغتها وتنفيذها بمثابة بداية لعصر جديد من التنمية الغابية على الصعيد الوطني ، والبرنامج نفسه معلم في التعاون الغابي بين المجتمع المدني والوكالات الحكومية في تاريخ الصين . كما تم اعتباره نقطة تحول في عملية التشجير، باستخدام منهجية هندسية منتظمة وموحدة [2] .

إذ تعمل عملية التشجير على تثبيت التجمعات الرملية (أي الكثبان الرملية) وعدم تقدمها بصورة تدريجية على المواقع المدنية أو الزراعية المنتجة،كما تساعد على تحويل مسار الرمال التي

[1]- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، بناء الجدار الأخضر الأفريقي ، قطعة قطعة ، على الرابط:
http://www.fao.org/resources/photos/building-the-african-wall-piece-by-piece/ar/

[2] WANG Guoqian1 , WANG Xuequan , « Desertification and Its Mitigation Strategy in China » , Journal of Resources and Ecology , Vol.3 No.2 June, 2012 ,P 2

تذروها الرياح بعيدا من المساحات المزمع الحفاظ عليها، وإيقاف الرمال بصفة مباشرة ودائمة وسجن الرمال واحتجازها على مسافة من المواقع المراد المحافظة عليها [1].

**رابعا: التعاون الدولي الصيني في مكافحة التصحر :**

لقد عانت الصين من التصحر منذ آلاف السنين ، إذ تعد هذه الظاهرة مشكلة خطيرة تؤثر على أجزاء كبيرة من سكان الريف، ويتعلق الأمر بزحف الرمال وانتقال الكثبان الرملية [2] ، و يعتبر شمال الصين أكثر عرضة للتصحر بسبب مزيج من مناخه الجاف، والضغوط السكانية الهامة ، وممارسات استغلال الأراضي، كما يشمل التصحر المناطق شبه القاحلة، التي يقل فيها هطول الأمطار عن 400 مم سنوياً بسبب بعدها عن المحيط ، وتمثل حوالي 30 في المائة من مساحة أراضي الصين [3]، لذا تعتبر عوامل زحف الرمال بالأساس مثار اهتمام و محور قانون مكافحة التصحر في جمهورية الصين ، وتركز الهيئات الوطنية والمحلية المنوط بها محاربة الظاهرة في تدخلاتها للحد و الوقاية منها ، على القيام ببعض الأعمال للحد من أنشطة التصحر .

تسعى الإدارات العمومية الصينية والهيئات المكلفة بالحماية والوقاية من التصحر، إلى تحويل الأراضي المتصحرة وحماية سلامة البيئة، وضمان وتعزيز التنمية المستدامة للاقتصاد والمجتمع [4]، فالهدف الأساسي من قانون مكافحة التصحر هو وضع خطط موحدة، وتكييف التدابير مع الظروف المحلية، وتنفيذ الخطط بطريقة تدريجية، والجمع بين الوقاية والسيطرة الإقليمية على التصحر، مع الوقاية منه والسيطرة على المناطق الرئيسية المهددة به أو التي قد أتى عليها التصحر، وتتمثل الآليات القانونية في القرارات والتعليمات الإدارية،إذ لا تستطيع السلطة التنفيذية أن تتحرك وتدير الشؤون المختلفة وتمارس

[1] – أ م د. صلاح داود سلمان ، و م د حسن علي نجم ،" اثر ظاهرة التصحر على تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي "، مجلة الأستاذ ، العدد 203 لسنة 2012 ، ص1636

[2] Helldén, Ulf , Opcit p6

[3] Joel Forsmoo , Desertification in China, causes and preventive actions in modern time , Lund University , Sweden ,2012 p7.

[4] المادة 1 من القانون الصيني لمكافحة التصحر والوقاية منه

وظيفتها من دون القرار الإداري [1]، وفي هذا الصدد ، ومن أجل تسهيل عمليات مكافحة التصحر فقد أسند قانون مكافحة التصحر في جمهورية الصين للحكومات الشعبية المحلية أو الأعلى منها ، وعلى مستوى المحافظات التي توجد فيها الأراضي الصحراوية، الحق في تخصيص نسبة معينة من الأراضي لبناء مصدات مكافحة الرياح [2] وتثبيت الرمال، ومد شبكة الغابات، وزراعة النباتات والنباتات الدائمة التي تمنع زحف الرمال [3]، إذ تعد هذه الوسائل الميكانيكية من أنجع الطرق للحد من تمدد الرمال من المناطق المتصحرة، و يعتبر التشجير هو الوسيلة الأفضل في عملية التثبيت .

ومن بين هذه الأعمال التي نص عليها قانون التصحر، هي عملية رصد التصحر ومراقبة الأراضي المتصحرة من طرف الهيئات الإدارية المسؤولة عن الغابات، وتقديم تقارير عن نتائج الرصد إلى الحكومة الشعبية في نفس الوقت إلى الهيئات الإدارية المسؤولة عن الغابات أو الإدارات الأخرى ذات الصلة على مستوى أعلى[4].

تقوم الإدارات المسؤولة عن الأرصاد الجوية على جميع المستويات بتنظيم مراقبة وتوقع الطقس الجاف والعواصف الرملية ، ويجب إبلاغ الحكومات الشعبية المحلية عند اكتشاف أعراض الجفاف أو العواصف الرملية ، وعلى هذه الحكومات التي تتلقى التقارير ، اتخاذ إجراءات وقائية و وضع التنبؤات

---

[1] طه محمد الحسيني ، تعريف القرار الإداري وعناصره ، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية ، العدد الأول السنة التاسعة 2017 ، ص507

[2] مصدات الرياح هي عبارة عن حاجز يخفف من سرعة الرياح ، إلى الدرجة التي لا تؤثر فيها على المحاصيل الزراعية ، كما يعرف أيضا بالحزام الواقي ، الذي يتألف غالبا من الأشجار المزروعة على شكل حزام أو أكثر ، و تتناسب فاعلية و ارتفاع المصد مع خفض سرعة الرياح تناسبا طرديا ، و تكون هذه الفاعلية أكبر اذا كان الحزام الواقي بشكل زاوية قائمة مع اتجاه الرياح السائدة حسين جدوع عبد الله ، التصحر ، دار دجلة ، الأردن ، ط 1 ، 2010 ، ص112

[3] المادة 16 من القانون الصيني لمكافحة التصحر والوقاية منه

Law of the People's Republic of China on Prevention and Control of Desertification , Adopted at the 23rd Meeting of the Standing Committee of the Ninth National People's Congress on August 31, 2001 and promulgated by Order No. 55 of the President of the People’s Republic of China on August 31, 2001

[4] المادة 14 فقرة 2 من القانون الصيني لمكافحة التصحر والوقاية منه

بالكوارث عند الضرورة ، وإعلام الإدارات ذات الصلة كإدارة الغابات والزراعة ، لاتخاذ تدابير طارئة لتجنب أو تقليل أضرار العواصف الرملية [1].

كما ألزم قانون مكافحة التصحر الصيني حكومات الشعب المحلية على مستوى المحافظة أو أعلى ، التي توجد فيها الأراضي الصحراوية، أن تسند نسبة معينة من الأراضي لبناء مكافحات الرياح وتثبيت الرمال، وغرس شبكات الغابات ، و زراعة الشجيرات والنباتات العشبية ، على أن تكون الهيئات الإدارية المكلفة بالغابات مسؤولة عن تحديد معايير زراعة الأشجار والغابات [2] .

لقيت إنجازات حكومة الصين ومؤسساتها وتجربتها في مكافحة التصحر التي عرضتها خلال اجتماع أطراف اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر الذي عُقد في عاصمة ناميبيا ويندهوك واستغرق أسبوعين، إهتماما بالغا وإعجاباً واسعاً من قبل ممثلي الدول والمؤسسات الدولية المشاركة في الاجتماع، وأعرب كثير من الممثلين عن رغبة بلادهم في التعلم من تجربة الصين في هذا المجال[3].

فمنذ أواخر السبعينات من القرن الماضي، أطلقت الصين عدداً من المبادرات عالية المستوى ، بما في ذلك برنامج تطوير محمية الأحزمة الثلاث الشمالية (1979 - 2050) ، والبرنامج الوطني لمكافحة التصحر (1991-2000) ، وبرنامج مكافحة التصحر للمناطق المجاورة لبايجين وتيانجين (2001-2010).

إنّ النموذج الذي قدمه معرض بكين الدولي للبستنة (إكسبو بكين 2019) بشأن المستقبل الأخضر والتعاون الدولي سيكون له تأثير عميق [4]، إذ أن مفهوم التنمية الخضراء الصيني يقدم نموذجا لدفع التنمية المستدامة في الدول العربية ، فقد شاركت في المعرض، الذي حوالي 110 دول

---

[1] المادة 15 فقرة 2 من نفس القانون

[2] المادة 16 من القانون الصيني لمكافحة التصحر والوقاية منه

[3] . شبكة الصين، 27 سبتمبر 2013 /http://arabic.china.org.cn .

[4] – أفتتح المعرض فى 28 أبريل 2019 بالعاصمة الصينية بكين ، تحت شعار "عِشْ أخضر، تعش أفضل"، بمشاركة110 من دول العالم.

ومناطق ومنظمات دولية، لتصبح هذه أكبر مشاركة من نوعها في التاريخ، وقد أشاد به خبراء عرب خلال مقابلات معهم، معربين عن اعتقادهم بأن مفهوم التنمية الخضراء يقدم نموذجا متميزا لدفع التنمية المستدامة في الدول العربية ، وإن آفاق التعاون مع الصين في شتي المجالات مثل مكافحة التصحر والطاقة الجديدة رحبة للغاية ، حيث أنّ معرض بكين الدولي للبستنة يتيح فرصا قيمة لعرض تقدم الحضارة البيئية في الصين وتعزيز مسارات التنمية الخضراء منخفضة الكربون، كما يعد منصة لتقاسم الخبرات في مجال التنمية المستدامة بين الصين وبلدان العالم بما فيها الدول العربية.

تتبادل الحكومة الصينية خبراتها وتقنياتها في مكافحة التصحر مع الدول العربية عبر إقامة برامج تدريبية خاصة بمكافحة التصحر، ويأتي المزيد من الخبراء من الدول العربية إلى الصين لإجراء تبادلات وتشاورات[1]، ودراسة التقنيات والتكنولوجيات والأفكار المتعلقة بمكافحة التصحر من خلال المشاركة في البرامج التدريبية التي تقام في الصين حول السيطرة على التصحر[2].

قال "شا زو كانغ" نائب أمين عام الأمم المتحدة السابق وأمين قمة ريو +20 للأمم المتحدة، أن الصين الآن هي الدولة الوحيدة في العالم التي نجحت في الوصول إلى "تقدم الناس وتراجع الرمال" على مستوى قضية مكافحة التصحر، ما يعد إنجازا عظيما للغاية، مؤكدا أن الأمم المتحدة تعمل الآن على تحقيق " النمو الصفري لتدهور الأراضي " بحلول عام 2030، لكن الصين في الواقع قد تجاوزت هذه المرحلة، حيث تهتم كثيرا بتعبئة القوى الاجتماعية، واستخدام آليات السوق لجمع الأموال لمكافحة التصحر عبر قنوات متعددة،وضمان الحقوق والمصالح المشروعة للذين يكافحون التصحر، مما يجعل المؤسسات والأفراد الذين يشاركون في مكافحة التصحر يحصلون على عائد

[1]- نتيجة الجهود الكبيرة التي بذلتها الصين في مجال مكافحة التصحر فقد أعادت الحياة إلى العديد من القرى وأنشأت العديد من المدن الحديثة في مناطق كانت عبارة عن كثبان رملية وصحراء، فقد قضت على 80 بالمائة من نسبة التصحر.

[2] – سرمد الأمين ،الخبير العراقي في مجال مكافحة التصحر ، مفهوم التنمية الخضراء الصيني يقدم نموذجا لدفع التنمية المستدامة في الدول العربية، http://arabic.china.org.cn/txt/2020-05/01

اقتصادي معقول[1].

**خامسا : جهود الجزائر في حماية البيئة من التصحر**

تعتبر الجزائر من الدول التي تعاني من التصحر ، ولها مجهودات كبيرة وتجارب في التصدي لهذا الخطر، غير أنّ التحدي يبقى كبيرا أمامها ، وبعرض وتثمين كل ما توصلت إليه الجزائر إلى اليوم من تجارب فيما يخص سبل مكافحة التصحر من خلال "الأجهزة الحديثة للاستشعار عن بعد لمتابعة وتقييم عملية مجابهة التصحر"، نجد جهودها واضحة في تثبيت الكثبان الرملية من خلال "تقنيات تثبيت الكثبان الرملية"، وكذا في ما يخص الموارد الوراثية الغابية التي تشكل أهمية كبيرة للحفاظ عليها وآليات للاستثمار فيها قبل أن تندثر، ناهيك عن أهم الوسائل المستخدمة في إطار مكافحة التصحر، انطلاقا من المراحل التي مرت بها عملية مكافحة التصحر في الجزائر والاستراتيجيات المتبعة والإنجازات المحققة[2].

تؤكد مساعي الخبراء وكافة المسؤولين في القطاعات المتدخلة كخطوة أولى في مكافحة التصحر بالجزائر قدرتهم في المضي قدما في هذا الملف بعد دورات التكوين والمؤتمرات الدولية المنعقدة في المجال ، من أجل توقيف تدهور الأراضي واستعمال النباتات المحلية في تثبيت الكثبان الرملية، لاسيما تلك النباتات التي تقاوم الظروف المناخية، وكذا النباتات المنتجة العطرية منها والطبية ، وهي التي تقدم مردودا إلى جانب خدماتها الإيكولوجية.

**أ : التصدي المؤسساتي لحماية البيئة ومكافحة التصحر في الجزائر :**

استجابة للإعلان الختامي لمؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة المنعقد بستوكهولم 1972 ،استحدثت الجزائر اللجنة الوطنية للبيئة سنة 1974، وكانت أول جهاز إداري مركزي متخصص في حماية البيئة، وقد جهزت هذه اللجنة بكتابة دائمة تتكون من عدة أقسام متخصصة، وتميزت تركيبتها

[1]مسؤولون فى الأمم المتحدة يدعون إلى تعميم تجربة الصين الفريدة في مقاومة التصحر،صحيفة الشعب اليومية – الطبعة الخارجية– الصادرة يوم 5 أغسطس عام 2013– الصفحة رقم:04 ، على الرابط :

http://arabic.people.com.cn/31664/8353027.html

[2]- Dr. YAGOUBI MOHAMED + Mr. TEMAR TOUFIK ; op.cit ; p71.

بالطابع الوزاري المشترك، إذ تتولى الاتصال بين الوزارات المعنية بالأمر، وتسهر على نشر الأخبار وتطوير حركة التنشيط المتخذة في الميدان ، كما تتولى تأمين تنسيق عملية تحضير الإجراءات والبرامج ذات الطابع الوزاري المشترك، وقد تم إنهاء مهام اللجنة الوطنية للبيئة بعد سنتين بتنظيم الكتابة الدائمة للجنة الوطنية للبيئة دون أن تضع برنامجا أو مخططا وطنيا لتحديد كيفية تدخلها لحماية البيئة.

بعدها اضطلعت وزارة الري واستصلاح الأراضي بدل اللجنة الوطنية بمهمة حماية البيئة ، ولم يتبع مرسوم إنشاء هذه الوزارة أي نص يوضح صلاحياتها البيئية في المحافظة على البيئة ، وبدورها لم تعمر كتابة الدولة للغابات و التشجير إلا سنة واحدة ، مما يؤكد عدم وضوح مهمة حماية البيئة التي كانت تتقاذفها مختلف الهياكل المركزية[1] .

وقد اض طلعت بمهمة حماية البيئة في الجزائر العديد من الهيئات الوطنية و الوزارات ، مثل كتابة الدولة للتشجير ، وكتابة الدولة للغابات واستصلاح الأراضي ، ووزارة الري والغابات، كما تم إلحاقها بوزارة البحث والتكنولوجيا تحت مبرر الطابع العلمي والتقني لمواضيع البيئة آنذاك .

**أ1 – وزارة البيئة وتهيئة الإقليم :**

نجد على رأس الهيكل الإداري المنظم للبيئة وزارة الإقليم والبيئة،التي تعتبر السلطة الوصية على القطاع عن طريق تسييره بالرقابة السلمية التي تفرضها على مختلف المديريات الولائية للبيئة،وذلك لضمان تطبيق الأهداف المرجوة من التشريع البيئي [2](28).

تتكون الإدارة المركزية في وزارة تهيئة الإقليم والبيئة مما يأتي:

-الأمين العام -رئيس الديوان.

-المفتشية العامة للبيئة و التي تشمل 5 مفتشيات جهوية .

---

[1] . بومدين طاشمة المرجع السابق ، ص363

[2] -المرسوم التنفيذي رقم 01-09 ، المؤرخ في 7-1-2001، والمتضمن تنظيم الإدارة المركزية في وزارة تهيئة الإقليم و البيئة ،الجريدة الرسمية عدد4 الصادر في 14\01\2001.

-8 مديريات مركزية وهي :المديرية العامة للبيئة ،مديرية الاستقبال والبرمجة والدراسات العامة لتهيئة الإقليم،مديرية العمل الجهوي والتلخيص والتنسيق،مديرية الأشغال الكبرى لتهيئة الإقليم،مديرية ترقية المدينة ،مديرية الشؤون القانونية والمنازعات ،مديرية التعاون،مديرية الإدارة والوسائل.

إن لكل هيكل من هذه الهياكل أدوار هامة ورئيسية في مجال حماية البيئة وتهيئة الإقليم، وتعتبر المديرية العامة للبيئة والتي تضم 5 مديريات[1] أهم هيكل إداري في الإدارة المركزية لوزارة تهيئة الإقليم والبيئة، وذلك بالنظر لتعدد المهام التي تقوم بها والتي تعتبر ذات درجة عالية وأهمية قصوى في حماية البيئة[2].

منذ سنة 2001 تم استحداث وزارة جديدة للبيئة وتهيئة الإقليم، وقد عنيت هذه الوزارة بالإضافة إلى القضايا البيئية بمجالات أخرى متصلة بالسياسات الحكومية، ومن أهم صلاحيات ومسؤوليات هذه الوزارة نجد :

-إعداد الاستراتيجيات الوطنية لتهيئة الإقليم والبيئة واقتراحها وتنفيذها .

-تطوير جميع الهياكل الأساسية والطاقات الوطنية وتثمينها الأمثل وكذا الحفاظ على الفضاءات الحساسة و الهشة وترقيتها : الساحل والجبال والسهوب والجنوب والمناطق الحدودية .

يكلف وزير التهيئة العمرانية والبيئة في ميدان البيئة بما يلي :

-يتولى رصد حالة البيئة ومراقبتها .

---

[1]- المديريات الخمس هي :

1-مديرية السياسة البيئية الحضرية

2-مديرية السياسة البيئية الصناعية

3-مديرية المحافظة على التنوع البيولوجي والوسط الطبيعي والمواقع والمناظر الطبيعية

4 -مديرية الإتصال والتوعية والتربية البيئية.

5-مديرية التخطيط و الدراسات و التقويم البيئي .

[2]- سايح تركية ،حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري ،مكتبة الوفاء القانونية ،الجزائر 2014 ، ص 54.

-يبادر بالقوانين والتدابير الخاصة بالحماية والوقاية من كل أشكال التلوث و التدهور البيئي والإضرار بالصحة العامة وبإطار المعيشة .

-يقترح الأدوات الرامية إلى تشجيع كل التدابير الكفيلة بحماية البيئة ، وردع الممارسات التي لا تضمن تنمية مستدامة .

-وضع استراتيجيات ومخططات العمل المتعلقة بالمسائل الشاملة للبيئة ولاسيما التغيرات المناخية وحماية التنوع البيئي وطبقة الأوزون والتأثير على البيئة ، وينفذ ذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية[1] .

## أ2- المحافظة السامية لتنمية السهوب

تعتبر هيئة مكلفة بالسياسة الوطنية للتنمية الشاملة في الوسط السهبي الذي يتوسط الجزائر ويحتل مساحة تقدر ب حوالي 32 مليون هكتار موزعة على 23 ولاية ، منها ولايات سهبية وولايات رعوية فلاحية وأخرى شبه صحراوية .

وقد مرت المحافظة السامية لتطوير السهوب بمراحل عدة منذ نشأتها سنة 1981 بموجب المرسوم الرئاسي 81-337[2]، مرورا بالمرحلة الثانية سنة 1989 تحت ما يسمى بالأشغال الكبرى، فهي عبارة عن برنامج شامل لمجموعة من العمليات في شكل مشاريع محددة المدة ونطاق التنفيذ [3] ، ومن بين ما قامت به المحافظة المشاريع الكبرى الثلاث ( تهيئة السهوب، زراعة العلف ، اعادة تأهيل البساتين ) التي مست مجمل 19 ولاية و 135 بلدية .

---

[1]-رمضان فراقة ، العايب سامية ، المرجع السابق ، ص12.

[2]- المرسوم الرئاسي 81-337 المؤرخ في 12 ديسمبر 1981 المتضمن إنشاء المحافظة السامية للجنوب الصدر بتاريخ 12 ديسمبر 1981 جريدة رسمية عدد 50 مؤرخة في 15 ديسمبر 1981.

[3] -طالبي مسعودة، نظام المحافظة السامية لتطوير السهوب ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير ، جامعة الجزائر 1 ، 2014 ، ص 9.

ومن النماذج التطبيقية لبرامج تطوير السهوب في الجزائر نجد برنامج ولاية الجلفة لسنة 2008/2007 ، فبعدما فتحت جميع المحميات وانطلاق المشاريع المبرمجة، شرعت المحافظة السامية لتطوير السهوب لولاية الجلفة في تجسيد البرنامج الجديد ، والرامي إلى حماية البيئة وإنقاذ الغطاء النباتي عبر السهوب الرعوية للولاية، والذي يشتمل على غرس آلاف الهكتارات من الأشجار العلفية وقد تحقق ضمن البرنامج المذكور غرس 30 ألف هكتارا من الأصناف العلفية.

وتندرج هذه العملية ضمن مكافحة ظاهرة التصحر عبر المناطق الرعوية المتدهورة جراء الجفاف، وكانت المصالح ذاتها قد جسدت 23 عملية ورصد لها حوالي 899 مليار سنتيم، والتي مكّنت من غراسة مسقية عبر مساحة إجمالية من الولاية تصل إلى 3 ملايين هكتار، فضلا عن المشاريع الأخرى المتمثلة في العديد من العمليات [1]تجري أشغالها منذ سنوات بالولاية لإعادة الاعتبار للغطاء النباتي المهدد بالتصحر، الذي أدى إلى زوال الأنظمة الإيكولوجية المنتجة ، بالإضافة إلى تزويد مربي المنطقة بالكهرباء، وذلك عن طريق الطاقة الشمسية وتوصيل تجمعات البدو الرحل بمياه الشرب ومياه السقي بهدف تحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية للسكان في جميع بلديات الولاية، من خلال إنشاء المحميات والغراسة الرعوية ، وكذا تطوير عالم الريف ومكافحة التصحر والتي تشرف عليها المحافظة السامية لتطوير السهوب، وكذا من خلال اختيار الشجيرات والنباتات الملائمة للمناخ الجاف وشبه الجاف لولاية الجلفة السهبية[2].

[1]-ومن المشاريع التي سجلت ضمن برنامج سنتي 2007 /2008 ، دعم المستثمرات الفلاحية بالطاقة الشمسية عبر جميع بلديات الولاية بمبلغ 350 مليار سنتيم، كما تم دعم المستثمرات الفلاحية بتجهيز الآبار العميقة بمولدات كهربائية خصص لها هي الأخرى مبلغ يفوق 10 ملايير سنتيم، بالإضافة إلى الغراسة السهبية وتوسيع مساحات الأشجار المثمرة هناك وتهيئة المساحات المحمية، وتوفير نقاط وينابيع المياه الموجهة لسقي الأعلاف وتوفير الماء للقطيع ونقاط أخرى لتجميع المياه السطحية

[2]-أحمد خلفاوي، المحافظة السامية لتطوير السهوب تحقق ثلاثة ملايين هكتار من المساحات الرعوية بالجلفة، جريدة النهار ، 2008/7/1، تاريخ الإطلاع، 2020/4/22./https://www.ennaharonline.com

**ب: برامج مكافحة التصحر في الجزائر:**

تتعرض الجزائر إلى عدة مشاكل ذات طابع بيئي وخاصة المرتبطة منها بالوسط الطبيعي ( نبات، تربة ، مياه ) كالانجراف المائي ( توحل السدود ، ضياع الأراضي الزراعية ) والانجراف الريحي ( تصحر ، رمل ) ، لذلك أعطيت مخططات التنمية المختلفة الأولوية في مقاومة هذه الظواهر وخاصة ظاهرة التصحر.

إن الإنسان هو المتسبب في حدوث التصحر وهو ضحيته في نفس الوقت، وهذا نتيجة لقصور الوعي البيئي لدى المواطنين مما يؤدي إلى تدهور سريع للموارد الطبيعية ( نبات وتربة[1] ).

وتتمثل عملية تنظيم مكافحة هذه الظواهر في حماية الثروات النباتية الموجودة وتحسينها ، وإعادة تشجير الغابات المتلفة وكذا الأراضي ذات الطابع الغابي، واستصلاح الأراضي الرعوية و الزراعية، مكافحة تراكم الرمال من خلال تثبيت الكثبان الرملية وتعبئة الموارد المائية ، إضافة إلى إقامة الهياكل القاعدية الضرورية لإزالة العزلة عن المناطق المعنية بالظاهرة [2].

**ب1 – مشاريع المحافظة السامية للجنوب**

إن المشاريع الكبرى الثلاث ( تهيئة السهوب، زراعة العلف ، إعادة تأهيل بساتين النخيل ) والمدرجة باسم المحافظة السامية لتنمية السهوب قد مست مجمل 19 ولاية و 135 بلدية ، حيث تمثلت برامجها في ترميم وإعادة المراعي المتدهورة وتكثيف السقي بدراسة طرق استغلال مياه الأمطار، ناهيك عن التكفل بتطبيق السياسة الوطنية في مجال التنمية المتكاملة و المندمجة للمناطق السهبية والرعوية كتقييم الثروة الفلاحية في السهوب وإعداد ورسم الخرائط لشغل الأراضي ، وتطوير تربية المواشي وتحسين إنتاجها وتكثيفها [3].

---

[1] بومدين طاشمة ، المرجع السابق ، ص425

[2] عبد الله حسوني جدوع ، التصحر تدهور النظام البيئي ، دار دجلة ، الطبعةالأولى ، الأردن ، 2010 ص 247 وما بعدها

[3]– المادة 7 من المرسوم الرئاسي 81-337، المرجع السابق.

**ب2 – مشروع التشجير وتطوير الغابات**

أمام تفاقم وضعية المناطق السهبية ، فقد تمت مباشرة أو ل مشروع لإعادة التشجير على مستوى الصحاري والجلفة باعتبارها أهم المناطق على المستوى الوطني، إذ وجب تعزيزها بعمليات إعادة تشجير خارجية عن منطق ة مجيرة، والتي قام بها الديوان الوطني للأشغال الغابية سنة 1968 .

إضافة إلى المشروع الغابي لاستصلاح الغابات في دوائر الجلفة وعين وسارة وبوسعادة سنة 1969، وإعادة تشجير واستصلاح الأراضي و المرتفعات الغابية لعدة مناطق خاصة بالهضاب العليا[1] .

**ب3– مشروع تنمية وتطوير إنتاج الماعز في الجمهورية الجزائرية:**

تم في هذا المشروع تحسين إنتاجية الحليب واللحم لسلالات الماعز المحلية بخاصة المقاطية عن طريق التلقيح الاصطناعي، واستخدام قشات سائل منوي مجمد من ذكور الماعز الشامي المحسنة من إنتاج محطة المركز العربي، ويتم تطوير مختبر للتلقيح الاصطناعي في المحطة المتعاونة ليكون مركزاً لإنتاج السائل المنوي الطازج لتلقيح القطعان المحلية، يعتبر مشروع من مشاريع الأكساد في الجزائر، وفق البطاقة الفنية التالية[2]:

**النتائج المتوقعة:**

- زيادة إنتاجية الوحدة الحيوانية من الماعز المحلي في الجزائر من الحليب واللحم، وذلك خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً.

**اسم البرنامج:**

1. برنامج تطوير واستخدام تقنيات التلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة

[1]– فراقة رمضان ، العايب سامية ، المرجع السابق ،ص 13.

[2]– جامعة الدول العربية ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مشاريع المركز العربي أكساد، الموقع الرسمي للمركز. https://acsad.org/?page_id=3180

2. برنامج التحسين الوراثي ورعاية المجترات الصغيرة.

**اسم المشروع** : تنمية وتطوير إنتاج الماعز في الجمهورية الجزائرية

**اسم الدولة** : الجمهورية الجزائرية

**موقع المشروع** : محطة قصر الشلالة

**تاريخ البدء2010**:

**تاريخ الإنتهاء2014** :

**الهدف الرئيسي** : تحسين إنتاجية الماعز المحلية في مناطق تأقلمها وبيئتها المحلية من خلال رفع كفاءة الوحدة الحيوانية المحلية عن طريق تحسينها بالخلط (التهجين) مع سلالة الماعز الشامي المحسنة، والانتخاب للصفات الإنتاجية والتناسلية باستخدام التقنيات الحديثة كالتلقيح الاصطناعي، وعن طريق تحسين ظروف معيشتها الطبيعية من تغذية ورعاية صحية وإدارة عامة للقطعان ، وتوزيع الذكور المحسنة على المربين

**الأهداف الثانوية** : تنفيذ دراسة لتطوير نظم تصنيع الحليب إلى مشتقاته ، وتخطيط عملية التسويق.

**الجهات المستفيدة** المحطات المتعاونة، والمربين:

**الجهات الممولة** المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، ووزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر.

### ب4 – مشروع السد الأخضر

السد الأخضر أو الحزام الأخضر هو غرس جدار من الأشجار يبدأ من الحدود التونسية (الحدود الشرقية)إلى الحدود المغربية (الحدود الغربية)، ويتبع اتجاه جبال الأطلس الصحراوي، طوله الكلي 1500 كلم، ومعدل عرضه 20 كلم وتمتد مساحته الكلية على 30.000 كم 2 أو 3مليون هكتار، عدد الأشجار فيه 7 مليار شجرة، قام بإنجازه شباب الخدمة الوطنية،حيث شرعت الجزائر في دراسة الوسائل والطرق الكفيلة لوضع حد فاصل لزحف رمال الصحراء.

يُعدّ هذا المشروع من أكبر المشاريع في عهد الرئيس الجزائري هواري بومدين، كان الهدف منه إقامة شريط نباتي من الأشجار من الشرق إلى الغرب قصد وقف زحف الصحراء إلى الشمال ووقف ظاهرة التصحر، إلا أن المشروع شهد التوقف ولم يستكمل إلى يومنا هذا بعد وفاة صاحب فكرة

المشروع الراحل هواري بومدين [1]، أطلق مشروع السد الأخضر للحد من تقدم الرمال نحو الشمال الخصب ، طوله 1700 كيلومتر على عمق تجاوز في بعض الأحيان 400 كيلومتر كان لهذا السد دور في نشوء 400 قرية نموذجية جديدة، والحد من هجوم الصحراء على المناطق الحضرية.

يمكن حصر أهم أهداف إنشاء السد الأخضر في النقاط التالية:

- وقف زحف رمال الصحراء التي تحملها الرياح الجنوبية نحو الساحل، والتي أصبحت تشكل خطرا كبيرا على الأراضي الزراعية.
- للسد الأخضر تأثير على المناخ ،إذ يساهم في الحد من تقدم الصحراء الكبرى، حيث ترتفع الحرارة فيها وتحدها سلسلة جبلية تفصل الشمال عن الجنوب عموما، هناك فصلان فقط في المنطقة حرارة الصيف وبرد الشتاء ، تتراوح درجات الحرارة في الشتاء بين 1.8 و1.9 درجة مئوية، وبذلك الصيف يتراوح بين 33.1 و37.6 درجة مئوية، بينما قياسات المطر ضعيفة نظرا لقربها من شبه القاحلة (مناخ جاف) ، وعليه المساهمة في تغيير المناخ المحلي بفضل التقليل من سرعة الرياح الجنوبية والنتح.
- مكافحة الرياح الجنوبية التي تنزع الطبقة السطحية من التربة ويقحلها ، وحماية التربة من الانجرافات الريحية والمائية وهذا بفضل الأعشاب.
- الحد من انجراف التربة.
- خلق طبقة صالحة من التربة لما يسقط عليها من البقايا العضوية والأوراق الميتة، من خلال احتفاظ التربة الغنية بالدبال بكمية كبيرة من الأمطار مما يؤدي إلى تكاثر النباتات العشبية التي تتغذى عليها الماشية.
- النباتات: الغطاء النباتي الذي يعكس طبيعتها وخصائصها من حيث المناخ وأقل درجة من تلك الأرض، هناك نوعان من النباتات في السد الأخضر : النباتات

[1]- انطلق المشروع فعليا سنة 1970 م بغرس أولى أشجار الصنوبر الحلبي، حيث وضع حينها الرئيس الراحل هواري بومدين على عاتق أفراد الجيش الوطني الشعبي الجزائري الفتي مسؤولية السهر على إنجاز هذا المشروع العملاق، حيث جنّد له أكثر من 21 ألف جندي تداولوا على فترات في غرس كميات هائلة من الشجيرات، كما ساهمت عمليات التطوع التي كان يقوم بها أفراد من المجتمع المدني في الإسراع من وتيرة الغرس وقد حقق هؤلاء إنجازا معتبرا بفعل تشجير ما مقداره 510 ألف هكتار.

الغابية مثل البلوط الأخضر، وشجرة الفستق من الأطلس والأشجار البرية المستحلب، أما النباتات الرعوية فتتألف عادة من الحلفاء الذي يستغل لصناعة الورق.

- إيقاف زحف الرمال نحو الساحل والتي تقضي كل سنة على آلاف الهكتارات الصالحة للزراعة.
- إغناء الجزائر بالأخشاب لإقامة صناعات بهذه المناطق للتقليل من استيراده وتوفير الشغل لعدد كبير من سكان المنطقة.

تم إعداد المخطط الوطني الجزائري 2020-2030 من قبل اللجنة الوطنية للمناخ وفريق من الخبراء والباحثين في نهاية سنة 2019 ، وهو مخطط يتضمن 155 عملية ونشاط تهدف إلى إعادة إطلاق المشروع ، ودراسة لتقليص التكليف وزيادة الكفاءة لاستكمال المشروع والتوسع فيه،و تصحيح أخطاء المرحلة الأولى له.

**خاتمة :**

أصبح موضوع مكافحة التصحر من أهم القضايا التي أصبح المجتمع الدولي مهتما بها، نتيجة الأخطار التي تتعرض لها البيئة بسبب تدخلات الإنسان أو بسبب التغير في الظروف المناخية ، فقد بات التصحر مشكلة عالمية، لا تعترف بالحدود السياسية لذلك حظيت باهتمام دولي لما يسببه من تأثير على التنمية الاقتصادية وعلى مستوى معيشة الشعوب ، ومن هذا المنطلق قرر المؤتمر الأول للبيئة في مدينة استوكهولم 1972 – الذي توج بصدور إعلان البيئة – تكاثف كل الجهود لإيجاد آليات لمكافحة التصحر.

من خلال ما تم عرضه توصلنا إلى أن الدولة الجزائرية قد أولت عناية خاصة لموضوع حماية البيئة ، وقد تحملت في سبيل تحقيق ذلك مسؤولية إعداد إستراتجية خاصة لمكافحة التصحر، وهذا بهدف المحافظة على صحة الإنسان وسلامة البيئة .

إن نجاح الإستراتجية التي سطرتها الدولة لا يتوقف على ثراء الآليات بقدر من ضرورة تقنين تشريع لذلك ، مثل ما اعتمدته النظم المقارنة في منظومتها التشريعية البيئية ، ناهيك عن تعزيز هذه الترسانة بتفعيل دور الأجهزة و الهيئات الإدارية والمؤسسات الاقتصادية التي منحها المشرع أساليب لحماية البيئة عن طريق المساهمة في مكافحة التصحر بكل الأساليب المتاحة.

نتيجة لظاهرة التصحر الخطيرة التي تواجه المنطقة العربية قامت أكساد بانشاء مركز متطور يعتمد على استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في مجال مراقبة ومكافحة التصحر لأن من جملة أهداف المركز صيانة الموارد الطبيعية، ولقد عقدت ندوات تدريبية أكثر من 20 دولة أفريقية حول استخدام مثل هذه التقنيات وطرق الحصوص على الصور الفضائية وطرق استخدامها في دراسة الغطاء الأرضي، و تحديد المواقع المعرضة لتدهور الأراضي والتصحر.

ورغم اهتمام عديد الدول على غرار الجزائر التي تعاني من هذه الظاهرة بوضع استراتيجيات لمكافحتها والحد من آثارها ، إلا أن الجانب التشريعي الذي يعالج هذه المشكلة البيئية لا يزال دون مستوى الآثار السلبية التي تسببها الظاهرة محليا ودوليا ، وعلى كل الأصعدة خاصة الاقتصادية

والاجتماعية ، ما عدا النموذج الصيني الذي يعد نموذجا تشريعيا متميزا في مواجهة الظاهرة والحد من انعكاساتها على البيئة .

لا يمكن تعميم أسباب التصحر وعواقبه على المستوى العالمي أو القاري أو الإقليمي أو حتى الوطني، فلكل موقع خصوصيته المحددة، ويحتاج كل موقع وكل حالة إلى تشخيصه الخاص ، بناءً على منهج بحثي متكامل ومنظم، قبل أن يتم تحديد وتنفيذ البرنامج الصحيح لمعالجة الظاهرة ، الذي غالباً ما يكون معقدًا ومتكاملاً في الطبيعة ، ومن المرجح أن يشمل العلاج الناجح، العمل على كل من الطابع الاجتماعي والاقتصادي والسياسي والجيوفيزيائي مع المشاركة المحلية ، كما يتضمن برنامجاً متكاملاً للرصد والتقييم لقياس مؤشرات التصحر، وإجراء تحاليل لتحديد التكلفة والنتائج ، وتحديد أماكن وطرق النجاح ، ومكامن الأخطاء المتكررة، والشروع في تنفيذ الآليات المجدية لمحاربة الظاهرة المتعددة الأوجه .

ولتجنب برامج مكافحة التصحر الباهظة في المستقبل ، هناك حاجة إلى وضع إستراتيجية وقائية وطنية تتكامل مع الجهود الدولية ، تعتمد أساسا على استخدام التمويل الإنمائي الدولي و الوطني لبناء المزيد من المدارس والمعاهد المتخصصة لمكافحة الظاهرة ، ودعم برامج التنمية المحلية التي تضع مكافحة ظاهرة التصحر والوقاية منها هدفا محوريا للتنمية، ولا يتحقق النجاح لبرامج مكافحة التصحر إلا عن طريق سن قانون متخصص – مثل القانون الصيني – للوقاية والحد من نتائج وانعكاسات الظاهرة على البيئة، كقانون الغابات وقانون الساحل، وذلك بسن تقنين خاص يحدد أسس وقواعد منهجية تتعلق بمكافحة الظاهرة وكيفية معالجة آثارها ، مع مراعاة خصوصية كل وسط بيئي وطبيعة الأنشطة المزاولة فيه، كما يجب أن يحدد هذا القانون أسلوب وحدود تدخل كل هيئة وطنية كانت أم محلية، ودورها في الحد من التدهور البيئي الناجم عن ظاهرة التصحر ، بالاعتماد طبعا على مختلف الدراسات المتخصصة، والبحوث العلمية التي تهتم بهذا المجال .