

تطور الجهود القانونية لمكافحة التصحر كمشكلة بيئية عالمية في ظل تضارب المواقف . إفريقيا انموذجا .

دكتور / بعلى محمد سعيد

مقدمة

يتوزع التصحر على كافة قارات العالم، و لكن ٨٠% من مساحة الأراضي الجافة توجد في ثلاث قارات فقط وهي : أفريقيا ب ٣٧%، آسيا ب ٣٣%، و استراليا ب ١٤%، بينما تتوزع ١٦% على أمريكا الشمالية و المكسيك ب ٠٧%، أمريكا الجنوبية ب ٠٥%، و أوروبا ب ٠٤%. غير أن آثار التصحر تظهر بوضوح لاسيما في إفريقيا و آسيا^١ .

إن التصحر أحد المشاكل البيئية الخطيرة التي تواجه العالم حاليا و هو يتطور في أغلب أرجاء المعمورة وبمعدلات متسارعة و تقدر مساحة الأراضي التي تخرج سنويا عن نطاق الزراعة نتيجة ظاهرة التصحر بحوالي ٥٠,٠٠٠ كم^٢ ، وتبلغ نسبة الأراضي المعرضة للتصحر ٤٠% من مساحة اليابسة تمثل موطن أكثر من مليار إنسان في العالم .وأغلب المناطق المعرضة للتصحر تقع في الدول النامية في أفريقيا و آسيا و أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي، ويقدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة قيمة الإنتاج المهدور سنويا في الدول النامية بسبب التصحر ب ١٦ مليار دولار. و يمكن أن نورد الكثير من الأمثلة على فداحة التصحر منها ما يحدث في المناطق الواقعة على أطراف الصحراء الكبرى، في كل من مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا والأقطار المجاورة التي شهدت تحول ٦٥٠,٠٠٠ كم^٢ من أراضيها إلى أراض قاحلة خلال ٠٥ سنوات فقط. و في السودان فإن خط جبهة التصحر يتقدم بمعدل ٩٠ إلى ١٠٠ كم في السنة خلال السنوات الأخيرة. وأن

^١ أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، ٢٠٠٢.

مساحة ١% من الأراضي المروية في العراق يتملح سنويا أي تصبح في نطاق الأراضي المتصحرة، وفي سوريا تقارب نسبة الأراضي المتملحة ٥٠% من الأراضي الزراعية^٢.

برز التصحر كمشكل بيئي عالمي و ظاهرة في قارة إفريقيا بعد الكارثة التي مست الساحل الإفريقي في الفترة الممتدة بين ١٩٦٨ و 1974 و التي مات خلالها ما يزيد عن ٢٠٠ ألف شخص، و ترتبت عنها آثارا إنسانية استثنائية جدا، و على إثرها تم إنشاء مكتب الساحل السوداني تابع للأمم المتحدة في عام ١٩٧٣ الذي كان هدفه الأصلي هو مساعدة تسعة بلدان معرضة للجفاف تقع غرب إفريقيا، ليحظى مشكل التصحر كذلك باهتمام خاص لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة PNUE الذي وضع أهدافا خاصة خلال دورته الأولى المنعقدة في الفترة من ١٢- 22 جوان 1973 للعمل على الحفاظ على التربة المنتجة و الحيلولة دون تدهورها بسبب الانجراف أو التملح أو التلوث و منع تصحرها بزحف المناطق الرملية الصحراوية ، و إعادة الخصوبة للأراضي الجافة ، بعدها عقد مؤتمر بنبروبي خاص بمكافحة التصحر سنة ١٩٧٧ الذي اعتبر أن ظاهرة التصحر مشكلة اقتصادية و اجتماعية عالمية النطاق لا بد من مواجهتها عن طريق الاستعانة ببرامج خاصة . لتستمر الجهود في محاولة لإبرام اتفاقية دولية خاصة بالتصحر ملزمة عالميا، إلا أن ذلك لم يتحقق بسبب معارضة عديد الدول و لا سيما منها القوى الكبرى التي طالما اعتبرت المشكل إقليميا ولا يمس جميع الدول. إلى حين إقرار مؤتمر ريو للبيئة و التنمية لسنة ١٩٩٢ بعالمية المشكلة ذات الأخطار المركبة التي تهدد الأمن الانساني و أوصى بعقد اتفاقية دولية أبرمت أخيرا سنة ١٩٩٤ بعد جهد جهيد و سعي حثيث من طرف الدول الإفريقية على وجه الخصوص. و تم هذا بالتوازي مع تبني الدول الإفريقية منفردة و متضامنة لبرامج و مشاريع على أرض الواقع لمكافحة التصحر ومنها مشروع السد الأخضر الجزائري الذي انطلق أول سنوات السبعينات ، ثم بعد مشروع القارة المتمثل في مبادرة الجدار الإفريقي الأخضر الكبير الممتد من السينغال إلى جيبوتي (٧١٠٠ كلم)، و هو مستلهم من التجربة الجزائرية في مجال مكافحة التصحر خاصة المشروع المتعلق بالسد الأخضر.

تتمثل إشكالية الدراسة في التطرق إلى الصعوبات التي تُعرقل إبرام صكوك قانونية دولية لمكافحة التصحر و كذا مشكل تمويل مشاريع الحد من التصحر و وقفه و التخفيف من آثاره على الرغم من اعتباره مشكلا بيئيا يهدد أمن الإنسانية بسبب اختلاف الاهتمامات و الأولويات بين فواعل المجتمع الدولي.

للإجابة على هذه الإشكالية ارتأينا اعتماد الخطة الآتية :

المبحث الأول: مفهوم التصحر كمشكلة بيئية و إنسانية .

المطلب الأول: تعريف التصحر.

^٢ هاشم نعمة، ظاهرة التصحر وأبعادها البيئية والاقتصادية - الاجتماعية في العالم العربي، الحوار المتمدن، العدد ٦٢٩، ٢٠٠٣.

المطلب الثاني: الأبعاد الأمنية للتصحّر.

المبحث الثاني: تطور الآليات القانونية لمكافحة التصحر في القانون الدولي.

المطلب الأول: الجهود الدولية لمكافحة التصحر قبل مؤتمر ريو.

المطلب الثاني: الجهود الدولية لمكافحة التصحر بعد مؤتمر ريو.

المبحث الثالث: برامج الدول الإفريقية في مكافحة التصحر.

المطلب الأول: تجربة الجزائر في مكافحة التصحر.

المطلب الثاني: مشروع إفريقيا في مكافحة التصحر.

استنتاجات و توصيات.

المبحث الأول: مفهوم التصحر كمشكلة بيئية و إنسانية .

تعتبر معظم أراضي الدول الإفريقية و العربية متصحّرة أو مهدّدة بالتصحّر، بفعل عوامل بعضها بشري وبعضها الآخر مناخي أدّت إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي وإلى الإضرار بالغطاء النباتي و تراجع الطاقة الإنتاجية للمساحات الزراعية واتّسع الفجوة الغذائية في الدول العربية التي تتزايد مع الوقت لتدفعها إلى الاستيراد لسدّ احتياجاتها الأساسية من الغذاء. وبذلك فإنّ للتصحّر أبعاد مركبة لا يمكن حصرها في مشكل تقدم الصحراء و تدهور التربة فقط، و إنّما يتعدى خطر الظاهرة إلى تهديد الأمن الانساني في جانبه الاقتصادي و الإجتماعي، الصحي و البيئي .

المطلب الأول: تعريف التصحر.

يعتبر التصحر ظاهرة معقدة يستدعي الأمر تحديد المقصود بها و تبيان سماتها و درجتها و العوامل المؤدية إليها .

الفرع الأول : المقصود به.

يقابل المصطلح العربي التصحر الكلمة الإنجليزية Desertification، و التي يعتقد أنها جاءت من اللفظة المصرية القديمة Desert، و التي معناها المكان المهجور^٣.

توجد تعاريف عديدة للتصحّر من الناحية الاصطلاحية و العلمية ، ولكن أكثرها شيوعا هو أن التصحر عبارة عن: " تغيير شامل في العمليات الاقتصادية أو الإجتماعية، الطبيعية منها أو غير الطبيعية والتي تؤدي

^٣ بيان محمد شابازي، المسؤولية الدولية عن تصحر البيئة الأرضية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ط ١، ٢٠١٧، ص ٢٤. نقلا عن: عبد القادر مصطفى المحيشي، التصحر مفهومه و انتشاره المكاني، دار الكتب، بنغازي، ١٩٩٩، ص ١٥.

إلى الإخلال بالتوازن القائم ما بين التربة والغطاء النباتي والهواء والماء في المناطق المعرضة للمناخ الجاف" ^٤. وقد عزّفه مؤتمر الأمم المتحدة حول التصحر لسنة ١٩٧٧ المنعقد بنيروبي بأنه " تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض مما يؤدي في النهاية إلى خلق أوضاع صحراوية، و ذلك نتيجة لتدهور الأراضي و المياه و المصادر الأخرى تحت عوامل ضغوط بشرية و بيئية " ^٥. وبالتالي فهو يدل على امتداد الصحراء لتشمل مناطق لم تكن أصلا صحراوية، أي انتشار خصائص صحراوية خارج النطاق الصحراوي، و لو أن هذا التعريف تشوبه نقائص من حيث إمكانية التقدير الكمي أو من حيث تقدير المساحة المتصحرة و كذلك يعتبر التعريف قاصرا من حيث تحديد أنواع المناطق المتصحرة بالنظر إلى تعدد العوامل المؤدية إلى هذه الظاهرة . ليتم تعريف التصحر مجددا ضمن الصكوك الدولية المتعلقة بالحد من التصحر ، و هذا خلال مؤتمر ريو ١٩٩٢ الذي عرفه بأنه تدهور الأراضي في المناطق القاحلة و شبه القاحلة و شبه الرطبة الجافة نتيجة لعوامل مختلفة من بينها التقلبات المناخية و النشاطات البشرية ^٦، ليعرّف التصحر كذلك ضمن اتفاقية مكافحة التصحر المبرمة سنة ١٩٩٤ بأنه " تردّي الأراضي في المناطق القاحلة، و شبه القاحلة و الجافة شبه الرطبة نتيجة عوامل مختلفة من بينها الاختلافات المناخية و الأنشطة البشرية " ، أما تردّي الأراضي الذي يعتبر المكون الأساسي لتعريف التصحر فيقصد به ما يحدث في المناطق القاحلة و شبه القاحلة و الجافة شبه الرطبة من انخفاض أو فقدان للإنتاجية والتنوع الأحيائيين أو الاقتصاديين للأراضي الزراعية و الرعوية و الغابات و الأحرار كنتيجة لنمط استخدام الأراضي ، و كل ما ينتج عن النشاط البشري و أنماط السكن ^٧.

ومن التعريفات أيضا أن التصحر هو "تكتيف أو تعميق للظروف الصحراوية من خلال انخفاض أو تدهور حمولة الطاقة البيولوجية للبيئة مما يقلل من قدرتها على إعالة استخدامات الأرض الريفية" ^٨. أما التصحر بمفهومه العلمي فيعني تدهور عنصر أو أكثر من عناصر الأنظمة الإيكولوجية مؤديا بذلك إلى تراجع خصائصها النوعية و تدني قدرتها الانتاجية إلى درجة أن تصبح فيها النظم عاجزة عن إعالة من يعيش فيها ^٩.

^٤ عوني الطعيمة، نحو مكافحة التصحر وتنمية البادية، الجمعية الأردنية لمكافحة التصحر وتنمية البادية، عمان، الأردن، ١٩٩٧، ص ٥٤.

^٥ مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر ، نيروبي، اثيوبيا، ١٩٧٧.

^٦ الوثيقة : A/CONF.151/26/Rev.(vol.11) 1993 p.45.

^٧ المادة الأولى من اتفاقية مكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو التصحر و خاصة أفريقيا المبرمة بتاريخ 17 يونيو، ١٩٩٤، دخلت حيز النفاذ يوم ٢٦ ديسمبر ١٩٩٦.

^٨ عبد المقصود زين الدين، مشكلة التصحر في العالم الإسلامي، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٢١، ١٩٨٠، ص ٥٧.

^٩ عبد القادر عابد، أساسيات علم البيئة ، دار وائل، الأردن، ط ١، ٢٠٠٨، ص ٦٠.

من خلال هذه التعاريف التي عرضناها مراعين التدرج الزمني لظهورها نلاحظ تطور مفهوم التصحر، الذي ظهر في بادئ الأمر مقتصرًا على مشكل تقدم الصحاري، ليتم فيما بعد اكتشاف أن التصحر أوسع من ذلك ليشمل تدهور القدرة الانتاجية و البيولوجية للأرض نتيجة العوامل الطبيعية و البشرية المختلفة، و عليه فإننا نرى من الضرورة و من أجل توضيح مفهوم التصحر أكثر أن نتطرق إلى بيان أنواعه و مستوياته و عوامله.

الفرع الثاني: مظاهر التصحر و عوامله.

يتم التعرف على حالة التصحر بموجب بعض المؤشرات المرئية من حالة التربة أو من خصائص المناخ، بعد أن يتخذ صورا أهمها تدهور التربة و تملحها و الترمل و نقص الغطاء النباتي. و يحدث التصحر بفعل اشتراك عديد العوامل ذات المنشأ الطبيعي أو الانساني.

أولاً: مظاهر التصحر .

يأخذ التصحر أشكالاً متعددة و لا ينحصر في صورة واحدة فقط، و بذلك فمظاهره تختلف، و يمكن تحديدها فيما يأتي :

١- تعرية التربة.

تعتبر تعرية التربة ناتجا عن نقص كميات المياه و تراجع الغطاء النباتي، حيث يؤدي الطابع المتقلب و المتذبذب لسقوط الأمطار إلى تعريض النظام البيئي لخطر التصحر. و تعتبر ظاهرة التعرية قديمة ترجع بالخصوص إلى الأنشطة البشرية غير الرشيدة من خلال إجهاد التربة و استنزاف مواردها كتدمير الغطاء النباتي، و تحدث التعرية كذلك بفعل العوامل الطبيعية كالتعرية الريحية التي تؤدي إلى تدمير التربة السطحية و ظهور الكثبان الرملية و زحفها نتيجة العواصف الرملية^{١١}.

تعتبر التعرية من أخطر مظاهر التصحر، خاصة عندما تتعرض التربة للجفاف الفيزيولوجي حيث تقل قدراتها البيولوجية و بالتالي تصاب بالتصحر، لأن الجفاف الفيزيولوجي يصيب الطبقة العلوية للتربة ذات الأهمية البالغة لاحتوائها على العناصر الغذائية للنبات^{١١}.

٢- الكثبان الرملية.

تتكون الكثبان الرملية الثابتة أو النشطة في بيئات لم تكن ظروفها البيولوجية مؤهلة لتكوين مثل هذه الكثبان ، و يقصد بالكثبان الرملية الثابتة تركز الرمال بكثرة في منطقة تتميز بالرطوبة ووفرة في الغطاء النباتي، مما يساعد على تثبيتها ووقف زحفها. أما الكثبان الرملية المتحركة فتعني زحف الرمال على الأراضي الزراعية

^{١١} عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات و حلول، دار اليازودي العلمية ، الأردن، ب.ط، ٢٠٠٩، ص ٦٣.

^{١١} عبد المقصود زين الدين، المرجع السابق، ص ١٤٠.

و القرى و الطرق فتغمرها و تؤدي إلى اختفاء الغطاء النباتي بحيث تعتبر هذه الكثبان من أخطر أنواع التصحر^{١٢}.

٣- تناقص الغطاء النباتي و تدهوره.

يعتبر من مظاهر التصحر تناقص الغطاء النباتي و تدهور نوعيته، بحيث تقل نسبة النباتات المفضلة ذات القيمة الغذائية لاسيما بالنسبة للحيوانات لتحل محلها نباتات ذات قيمة غذائية أقل، و مثال ذلك نبات الحسكيت في (غرب السودان) و هو من النباتات المفضلة للحيوانات شمال دارفور الذي حل محله نبات حراب الهوسا و بشكل متزايد، و هو نوع غير مفضل للحيوانات ، ليستمر تدهور الغطاء لحين خلو البيئة من النباتات الطبيعية لتتدهور قدرتها البيولوجية و يغلب عليها الطابع الصحراوي^{١٣}. إذ يعني ذلك أن القدرة البيولوجية للبيئة قد تناقصت وبدأت تدفع هذه المناطق نحو الظروف الصحراوية الجافة، حيث بينت دراسة عن منطقة المغرب العربي أن معظم الغابات في المنطقة تم تدميرها من خلال الإفراط في قطع الأخشاب ليحل محلها حشائش الإستبس، و تحولت مناطق كان يغطيها الاستبس تحت وطأة الرعي الجائر إلى مناطق تسودها نباتات صحراوية. فقد تناقصت على سبيل المثال في تونس غابات الصنوبر من 300 ألف هكتار إلى 170 ألف فقط في عام ١٩٨٠ ، كما هو الشأن كذلك بالنسبة للسودان الذي عانت ثروته الغابية من التدهور حيث بلغت الخسارة السنوية نحو 195 ألف هكتار، و اختفى من حوض السينيغال بموريطانيا حوالي 43% من مساحة غابات السنط فيه^{١٤}.

٤- تملح التربة .

تعد عملية التملح عملية مركبة أو عبارة عن مجموعة عمليات متخصصة تحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة ذوات الأراضي المنخفضة التي تتميز بصرف طبيعي ردي، فضلا عن المناطق المعرضة للرشح عن المساحات المجاورة و السواحل البحرية و قاع البحار و البحيرات القديمة وكذلك عدد من المناطق المرتفعة الملوحة نتيجة تكونها من الصخور التي تحوي معادن تحتوي على نسبة عالية من الملوحة^{١٥}.

^{١٢} عبد الله الدبوبي و آخرون، الإنسان و البيئة : دراسة إجتماعية تربية، دار المأمون للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٢، ص ١٦٤.

^{١٣} بيان محمد شابازي، المرجع السابق، ص ٣١.

^{١٤} محمد عبد الفتاح القصاص محمد عبد الفتاح القصاص . التصحر، تدهور الأراضي الجافة، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، ١٩٩٩، ص ٦٠.

^{١٥} نفس المرجع ، ص ٦١.

صنّف مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر سنة ١٩٧٧ بنيروبي التصحر من حيث حدّته ودرجة خطورته من منطقة لأخرى تبعا لاختلاف نوعية العلاقة بين البيئة الطبيعية من ناحية وبين الإنسان إلى أربعة مستويات متدرجة أو حالات و هي:

– **تصحّر خفيف** : وهو حدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي والتربة ولا يؤثر على القدرة البيولوجية للبيئة .

– **تصحّر معتدل**: وهو تلف بدرجة متوسطة للغطاء النباتي وتكوين كتبان رملية صغيرة أو أحادييد صغيرة في التربة وكذلك تملح للتربة مما يقلل الإنتاج بنسبة ١٠-٥٠ % .

– **تصحّر شديد**: وهو انتشار الحشائش والشجيرات غير المرغوبة في المرعى على حساب الأنواع المرغوبة والمستحبة وكذلك بزيادة نشاط التعرية مما يؤثر على الغطاء النباتي ويقلل من الإنتاج بنسبة تفوق ٥٠% .

– **تصحّر شديد جدا**: وهو المرحلة الأخيرة التي تصبح فيها الأرض جرداء غير منتجة، ويستحيل عندها الرجوع إلى المراحل السابقة باستعمال الوسائل التقليدية.

يتم التقييم الكمي لحالة التصحر من خلال استخدام طرق و معايير كمية لوصف العمليات المسؤولة عن حدوث التصحر، ومن أهم هذه المعايير^{١٦}:

– **حالة التصحر (Desertification Status)**: يعبّر هذا المعيار عن تقييم لخصائص عناصر البيئة في وقت محدد بالمقارنة مع الخصائص نفسها في وقت سابق، ويدلّ الفرق بينهما على تقدّم عملية التصحر.

– **معدّل التصحر (Rate of Desertification)**: ويعبّر عن مدى تغير أي من عناصر البيئة خلال فترة زمنية محددة .

– **خطر التصحر (Risk of Desertification)**:مدى أثر عوامل موروثية أو مستحدثة تجعل البيئة عرضة سهلة أو صعبة لمختلف عمليات التدهور، فيمكن القول مثلا إن خطر التصحر الموروث في المناطق الجافة أعلى منه في المناطق الرطبة.

– **الخطر العام (Hazard of Desertification)**: يعتمد هذا المعيار على تقييم معايير حالة ومعدل وخطر التصحر مجتمعة، وهو يساعد على تحديث المناطق الأشد عرضة وتضررا من عملية التصحر.

ثانيا : عوامل التصحر.

تعزى ظاهرة التصحر إلى مجموعتين من الأسباب هي:

١- العوامل الطبيعية .

^{١٦} عوني الطعيمة، المرجع السابق، ص ١١ .

يقصد بالعوامل الطبيعية تلك التغيرات المناخية التي حصلت خلال فترات زمنية مختلفة سواء خلال العصور الجيولوجية القديمة و التي أدت إلى ظهور و تشكل الصحاري مثل الصحراء الكبرى في إفريقيا و الربع الخالي في الجزيرة العربية أو التغيرات المناخية الحديثة التي لعبت دورا في عملية التصحر و تكوين الكثبان الرملية بسبب تكرار فترات الجفاف و ارتفاع نسبة التبخر ، التباين الكبير و التذبذب في التساقط؛ و بالتالي قلة المياه السطحية و الجوفية، الرياح القارية الجافة، اتساع المدى الحراري^{١٧}. كل هذا من شأنه التأثير على الأوساط الطبيعية مما يجعلها أكثر هشاشة، و بالتالي يؤدي ذلك إلى تدمير القدرة البيولوجية للأراضي مما يساعد على توسع و انتشار التصحر.

كما يعتبر سببا للجفاف زحف الكثبان الرملية في المناطق الجافة من العالم بواسطة الرياح، و التي تهدد الأراضي المنتجة وذات الخصوبة و الأراضي الزراعية و المراعي و المنشآت العامة لتحويلها إلى صحراء غير منتجة بعد أن تخلو من الغطاء النباتي فتضعف تركيبتها و تماسكها فتتكك مما يسهل نقلها من خلال الحث الريحي و الإنجراف المائي الذي يؤدي إلى زوال التربة السطحية و يخلف أراضي صخرية ليس بإمكانها الاحتفاظ بمياه الأمطار^{١٨}.

II- العوامل البشرية.

يميل بعض العلماء إلى تسمية الظاهرة بالتصحير لأنها من فعل الإنسان، و مع أن الجفاف يكون بداية التصحر إلا أن العامل الرئيسي المسبب للتصحير هو الأنشطة البشرية المتمثلة في سوء استغلال الأراضي و إدارتها و المغالاة في الاستفادة من الموارد الطبيعية، و على وجه الخصوص استغلال الثروة النباتية التي تؤدي حتما إلى تدهور الأراضي ، و دليل ذلك أن التصحر يحدث في المناطق الرطبة و شبه الرطبة^{١٩}، و يرجع هذا إلى الزيادة الكبيرة في عدد السكان، والتي ترافقها زيادة في الاستهلاك وكذلك التطور الاقتصادي و الإجتماعي، أدى ذلك إلى زيادة الطلب على المنتجات الزراعية، هذه العوامل دفعت الإنسان إلى زيادة استغلاله للموارد الطبيعية والتي كانت في غالب الأحيان بشكل غير مرشد^{٢٠}. هذا فضلا عن الأنشطة البشرية المتمثلة في الإفراط في الرعي ، إزالة الغابات، الاحتطاب، الحرائق، سوء استغلال مياه الري في الزراعة. لتبقى في الأخير أسباب التصحر البشرية ذات طابع اجتماعي - اقتصادي.

^{١٧} حسن حبيب، التصحر، مجلة حوليات التاريخ و الجغرافيا، المدرسة العليا للأساتذة، الجزائر، العدد ٠٩، ٢٠٠٦، ص ٢٦٧.

^{١٨} بيان محمد شابازي، المرجع السابق، ص ٣١.

^{١٩} عبد المنعم مصطفى المقمر، الانفجار السكاني و الاحتباس الحراري، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، ٢٠١٢، ص ٢٠٤.

^{٢٠} حسن حبيب، المرجع السابق، ص ٢٦٧.

المطلب الثاني: الأبعاد الأمنية للتصحّر.

من المهم جدا أن نشير إلى أن البيئة وحدة واحدة تتأثر فيها النظم و تؤثر في بعضها البعض، حيث أن مشكل التصحر في الحقيقة ما هو إلا صورة واحدة من صور تدهور البيئة الناتجة عن الجفاف ، و هو الآخر نتيجة حتمية للتغير المناخي للكوكب الذي ترجع أبرز أسبابه إلى ارتفاع تركيز غازات الدفيئة الخضراء في الجو، و التي مصدرها الأول أنشطة الدول الصناعية المتقدمة. هذا انعكس سلبا على الوضع الانساني لأفريقيا أين جعلها تعيش أسوأ أنواع المجاعات و حالات الجفاف على مستوى العالم و التي كبدت إفريقيا وفاة و تشرد ملايين الأشخاص، و نفوق الحيوانات و تدمير التنوع البيولوجي، و حولت ملايين الأفارقة إلى لاجئين و نازحين فاق تعدادهم الأربعة ملايين، و ولد هذا الوضع أسباب النزاع و الحروب حول المجالات الحيوية^{٢١}.

يعتبر التصحر من أفسى المشاكل البيئية، و هو من التهديدات الأكثر خطورة على مستقبل البشرية عامة و القارة الإفريقية خاصة لكونه سببا جديا يؤدي إلى التدهور البيئي. و يقصد بهذا الأخير من خلال ما قدمته وثيقة برنامج الأمم المتحدة للبيئة و التي جاءت تحت عنوان "التوقعات البيئية العالمية" الصادرة سنة ١٩٩٧ بأنه التدمير البيئي الذي يتسبب في حدوثه أو الناتج عن تزايد انبعاثات المواد السامة و الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري، و عدم تراجع معدلات استئصال الأشجار، و استمرار تقلص التنوع الحيوي^{٢٢}.

يؤدي تصحر الأراضي في نظرنا حتميا إلى تقويض مجتمعات بشرية بأكملها و بالتالي فهو أكبر تهديد للأمن الإنساني في الوقت الحاضر ، وهذا ما يوجب التفكير الجدي في كيفية إدامة الأمن لشعوب القارة السمراء. ويقصد بالأمن الإنساني ، أمن الإنسان من الخوف (القهر، العنف، التهميش) والحاجة (الحرمان وعدم التمكين الاجتماعي) أي محاولة خلق ديناميكية تدمج الإنسان في الأولويات التنموية والسياسية بدل التركيز على استقرار النظام السياسي وبيئته. كما تعرفه لجنة الأمن الإنساني على أنه "حماية أساسيات البقاء بطريقة ترقى إلى حقوق وحرريات الإنسان"^{٢٣}.

أشارت منظمة الصحة العالمية إلى المقصود بالتدهور البيئي و الذي يعتبر نتيجة للتصحّر عبر منظور الصحة في إطار بيان العلاقة و الانعكاسات على الصحة العامة، بأنه كل تغيّر أو اضطراب يحدث في البيئة الطبيعية أو في أحد مكوناتها سواء بفعل نشاط الإنسان أو بفعل غضب الطبيعة و تكون له آثار سلبية على

^{٢١} محمد عادل عسكر، القانون الدولي البيئي تغير المناخ - التحديات و المواجهة دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية و بروتوكول كيوتو، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر، ٢٠١٣، ص ٧٤.

^{٢٢} وثيقة برنامج الأمم المتحدة للبيئة و التي جاءت تحت عنوان "التوقعات البيئية العالمية" الصادرة سنة ١٩٩٧.

^{٢٣} برقوق محند ، الأمن الإنساني ومفارقات العولمة ، أنظر :

boulmkahel.yolasite.com/.../الأمن%٢٠%الإنساني%٢٠%ومفارقات%٢٠%العولمة.doc

صحة البشرية^{٢٤}. من خلال إدراجنا لهذا التعريف نريد أن نبين أن التصحر يشكل فعلا تحديا للأمن الإنساني بأغلب أبعاده المتفق عليها، و من ذلك البعد الصحي للأمن أو الأمن الصحي، والذي يعرف بأنه ضمان الحد الأدنى من الحماية والرعاية الصحية من الأمراض و الوقاية منه^{٢٥}. و كذا تلك المشاكل الاجتماعية التي تعتبر حصيلة التدهور البيئي كالفقر بسبب انحسار مساحة الأراضي الزراعية و قلة إنتاجيتها بعلة التصحر والجفاف، و المجاعة الناتجة عن نقص كمية الأغذية أو سوء نوعيتها^{٢٦}.

تمتد آثار التصحر و المشاكل الايكولوجية الناجمة عنه لتشمل و تمس أبعاد الأمن الإنساني الأخرى خاصة بالأمن الاقتصادي، و الذي يقصد به المحافظة على الظروف المواتية و المشجعة للزيادة النسبية لإنتاجية العمل و رأس المال، و التي تضمن للأفراد مستوى معيشي مرتفع، و يشجع الاستثمار الداخلي و الخارجي و النمو^{٢٧}. من خلال فحوى هذا التعريف الذي لم يشر إلى علاقة تأثير التدهور البيئي على الأمن الاقتصادي سنحاول أن نسوق عناصر هذه العلاقة، فالتصحر الذي يتميز بتدهور خصوبة الأراضي، و من ذلك نقص الغطاء النباتي الذي لا يشجع على الاستثمار في تربية الحيوانات لمحدودية المراعي الطبيعية. وهذه الآثار على الجانب الاقتصادي (الأمن الاقتصادي) تؤدي حتما إلى تراكم العديد من المشاكل كالفقر و انخفاض المستوى المعيشي والتي هي في نفس الوقت نتائج لبعده آمنا آخر و هو الأمن الغذائي المتأثر بالتصحر. يعرف هذا الأخير بأنه وضع تستطيع معه الشعوب الوصول طبيعيا و اقتصاديا و في كل الأوقات إلى غذاء كاف و سليم و مغذ يلبى حاجاتهم و خياراتهم الغذائية، و بما يؤمن لهم ممارسة حياة نشيطة و صحية. و إن ما يهم الفرد من الأمن الغذائي حاجته إلى الغذاء بما يجعله قادرا على إنتاجه أو الحصول عليه^{٢٨}، حسب ما ورد من إحصائيات في تقرير التنمية البشرية لسنة ٢٠٠٧/٢٠٠٨ فإنه في خلال الفترة الممتدة من ١٩٩٨-٢٠٠٠ أن حوالي ٣٦% من الأطفال في الخامسة أو دون الخامسة من العمر في إثيوبيا منهم يعانون من سوء التغذية،

^{٢٤} أنظر تقرير منظمة الصحة العالمية، التغير المناخي و الصحة البشرية : التأثير و التكيف، ٢٠٠٤.

^{٢٥} تقرير التنمية البشرية ١٩٩٤، أيضا أنظر تقرير منظمة الصحة العالمية لسنة ٢٠٠٣، أين ربطت بين الأمن الصحي بصفة عامة و الإصابة بالأوبئة خاصة و بين التدهور البيئي بقولها أن سوء أو فقر نوعية البيئة مسؤول بشكل مباشر عن حوالي ٢٥% من أمراض الصحة من أمراض الإسهال و الإصابات التنفسية الحادة التي تتراكم القائمة، إن ٢/٣ من هذه الأمراض المرتبطة بالظروف البيئية تحدث ما بين الأطفال، خاصة ارتفاع الربو. التلوث الهوائي هو المساهم الأكبر لعيد الأمراض و يؤدي إلى انخفاض مستوى جودة الحياة بصفة عامة.

^{٢٦} للتفصيل، أنظر تقرير منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٤.

^{٢٧} بطاش عبلة، التدهور البيئي و إشكالية بناء الأمن الصحي للأفراد، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة فرحات عباس، سطيف، سنة ٢٠١٤، ص ١٠٩.

^{٢٨} نفس المرجع، ص ١١١.

و نسبة ٤١% منهم يتعرضون للإعاقة إن هم ولدوا في موسم الجفاف (آثار تدهور بيئي)، أما في كينيا فإن الجفاف هدد حياة حوالي ٣.٣ مليون شخص في ٢٦ مقاطعة بسبب المجاعات. أما في سنة ٢٠٠٤ أدى الجفاف في كاجادو إلى القضاء على المنتجات الزراعية مثل الذرة و الفاصوليا، و أبلغت المراكز الصحية في تلك المناطق عن زيادة سوء التغذية و التي أدت إلى النقص في الوزن الطبيعي بنسبة ٣٠%^{٢٩} .

بهذا فإن إفريقيا تعيش في ظل الظروف الطبيعية و البيئية أسوأ أنواع المجاعات و حالات الجفاف على مستوى العالم و مشاكل لا تكاد تحصى نتيجة التصحر، و هو ما يجعلنا نستطيع القول أن شعوب هذه القارة تعيش ظروف إنسانية استثنائية للغاية بالنظر إلى نسبة الأفراد الذين تضرروا و هلكوا من جراء هذه الظروف التي حولت غالبيتهم إلى نازحين أو لاجئين لا يزال تعدادهم يرتفع باستمرار .

المبحث الثاني: تطور الآليات القانونية لمكافحة التصحر في القانون الدولي.

ناقش أوبريفيل (Aubreville) التصحر بشكل كبير في تقريره لعام ١٩٤٩ المعنون "المناخ والغابات والتصحر". أين أثار عمله التساؤل حول مكان حدوث التصحر، و هذا لتحديد سماته و أسبابه، اعتبر أوبريفيل التصحر في المقام الأول بمثابة عملية ولكن أيضا أشار إليها كحدث (الحالة النهائية لعملية تدهور). ووصف كيف تحولت مناطق الغابات إلى السافانا والسافانا إلى مناطق تشبه الصحراء. وكان أحد الشواغل الرئيسية في بحث أوبريفيل هو معدل التدمير الناجم عن الأنشطة البشرية للغابات الاستوائية في أفريقيا. وأشار إلى أن الزراعة وإزالة الأحراج والحت كانت مترابطة بحيث أدت إلى تدمير الغطاء النباتي والتربة في المناطق الحرجية في أفريقيا الاستوائية حيث في نظره تهدد الصحراء دائما بصفة أكثر أو أقل وضوحا الدول و شعوبها^{٣٠} .

بدأ الاهتمام الفعلي بمكافحة التصحر على الصعيد الدولي بعد كارثة الجفاف التي ضربت إقليم ساحل غرب أفريقيا ابتداء من سنة ١٩٦٨، والتي أسفرت عن وفاة أكثر من ١٠٠ ألف نسمة و نفوق ٣,٥ مليون رأس من الماشية من الأغنام و الماعز و الإبل. كانت هذه الكارثة ناقوس خطر نبّه دول العالم إلى ضرورة مجابهة هذه المشكلة و التفكير في حلول لها باعتبار أسبابها بشرية في المقام الأول.

المطلب الأول: الجهود الدولية لمكافحة التصحر قبل مؤتمر ريو.

لقد أصبح التصحر من أهم القضايا البيئية التي تناولها النقاش في عديد المحافل الدولية بدءا بمؤتمر استوكهولم للبيئة الانسانية سنة ١٩٧٢ الذي كرّس حق الانسان في بيئة سليمة ، ليعقبه انعقاد مؤتمر خاص بمشكل التصحر و هو مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر نيروبي لسنة ١٩٧٧، للتواصل بعد ذلك الجهود الدولية

^{٢٩} تقرير التنمية البشرية لسنة ٢٠٠٧/٢٠٠٨، ص ٧٦.

^{٣٠} Glantz, M. H., and N. S. Orlovsky, Desertification: A review of the concept, Desertification Control Bulletin, N° 9, pp. 15-22.

وصولاً إلى إبرام آلية قانونية ملزمة سنة ١٩٩٤ بعد الاعتراف بعالمية التصحر و جسامته أثاره على الأمن الإنساني .

الفرع الأول: مؤتمر استوكهولم.

في الفترة من ١٩٦٨ إلى ١٩٦٩، قررت الجمعية العامة، بموجب قراراتها ٢٣٩٨ (د-٢٣) و ٢٥٨١ (د-٢٤)، أن تعقد في عام ١٩٧٢ مؤتمراً عالمياً في ستوكهولم، كان هدفه الرئيسي أن يكون وسيلة عملية للتشجيع، و وضع المبادئ التوجيهية ... لحماية البيئة البشرية وتحسينها ومعالجة ومنع انحطاطها ، صدر عن المؤتمر إعلان عالمي بشأن حماية البيئة البشرية والحفاظ عليها.

شكل مؤتمر استوكهولم أول تقييم للآثار البشرية العالمية على البيئة، وهي محاولة لإيجاد نظرة مشتركة أساسية بشأن كيفية التصدي للتحدي المتمثل في الحفاظ على البيئة البشرية وتعزيزها. ونتيجة لذلك، فقد تبنى إعلان استوكهولم في الغالب أهدافاً عامة للسياسة البيئية بدلاً من وضع مواقف معيارية مفصلة، أين ازداد الوعي العالمي بالقضايا البيئية زيادة هائلة، وفي الوقت نفسه اتسع نطاق تركيز النشاط البيئي الدولي تدريجياً ليتجاوز المسائل المشتركة والعالمية ، و منها القضايا البيئية الإقليمية كالتصحر، وتجميع الاعتبارات الاقتصادية والإنمائية في عملية اتخاذ القرارات البيئية^{٣١}.

يعتبر من أبرز الانجازات الرئيسية لمؤتمر استوكهولم التوصية بإنشاء جهاز خاص بالتنسيق و الإشراف على سياسات حماية البيئة، و بموجب ذلك أصدرت الجمعية العامة القرار رقم ٢٩٩٧ سنة ١٩٧٢ ، و الذي بموجبه تم تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة كهيئة دولية متخصصة في حماية البيئة . و تعتبر أهدافاً رئيسية لهذا البرنامج العمل على صيانة التربة المنتجة و منع تدهورها بسبب الإنجراف و الحت أو التملح للحد من تصحرها بزحف الرمال ، وكذا إصلاح الأراضي المتدهورة^{٣٢}.

كما تم انشاء مكتب الساحل السوداني سنة ١٩٧٢ على إثر موجة الجفاف و التصحر و المجاعة التي ضربت افريقيا بهدف مساعدة الدول المتضررة من الجفاف ليتم توسيع مهامه إلى مكافحة التصحر في منطقة الساحل . يقوم هذا المكتب بدور تنسيقي نيابة عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في إطار التعاون بين أجهزة الأمم المتحدة ضمن برامج و مشاريع قام بها بالتنسيق مع البرنامج الأممي للبيئة و برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمساعدة ٢٢ بلداً في إقليم الساحل السوداني في تنفيذ البرامج الوطنية للتصحر ، بالإضافة إلى ما قام به برنامج الأمم المتحدة للبيئة خلال سنوات ١٩٧٧ و ١٩٨٤ و ١٩٩١ من تقييمات عالمية لحالة التصحر ،

³¹ Günther Handl, Rio Declaration on Environment and Development, United Nations Audiovisual Library of International Law , United Nations, 2012 , p. 02.

³² أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص ١١٧.

وذلك بسبب افتقار الدول النامية و المؤسسات الإقليمية للتقنية و لنظام معلومات متكامل لمراقبة و فهم التصحر^{٣٣}.

الفرع الثاني: مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر نيروبي ١٩٧٧.

برز التصحر لأول مرة على الساحة الدولية ضمن إطار حماية البيئة و التنمية الدولية سنة ١٩٧٤ بموجب القرارين الصادرين عن الجمعية العامة للأمم المتحدة ، الأول تحت الرقم ٣٢٠٣^{٣٤} في دورتها السادسة والعشرون، و يتعلق بدعوة دول المجتمع الدولي إلى الاهتمام بدراسات التصحر و التعاون و التنسيق فيما بينها من أجل تقصي سماته و تفعيل طرق مكافحته. أما القرار الثاني تحت الرقم ٣٣٣٧^{٣٥} في الدورة التاسعة و العشرون الذي دعا إلى عقد مؤتمر دولي حول هذه المشكلة، و تم عقده فعلا بنيروبي سنة ١٩٧٧^{٣٦}. وبذلك أصبح مصطلح التصحر شائعا منذ عام ١٩٧٤ كبديل لمصطلحات سابقة كـ " زحف الصحراء"^{٣٧}.

لقد ساهم مؤتمر نيروبي لعام ١٩٧٧ في لفت الانتباه إلى هذه الظاهرة و وصف التصحر بأنه تناقص أو تدمير الإمكانيات البيولوجية للأرض، والتي يمكن أن تؤدي في نهاية المطاف إلى ظروف تشبه الصحراء، وهو جانب من التدهور الواسع النطاق للنظم الإيكولوجية، التي دُمّرت امكانياتها البيولوجية، أي النبات والإنتاج الحيواني، الموجهة لأغراض متعددة الاستخدام في الوقت الذي تحتاج فيه إلى زيادة الإنتاجية لدعم السكان

^{٣٣} برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، تقرير عن حالة التصحر و تنفيذ خطة الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، الدورة الثالثة، نيروبي ، ١٩٩٣، ص ١٦.

^{٣٤} أوصت التوصية رقم ٣٢٠٢ المؤرخة في ٠١ مايو ١٩٧٤ في فحوى الفصل الأول منها في فقرته الثانية على أن يتخذ المجتمع الدولي على وجه الاستعجال تدابير ملموسة للحد من توسع الصحاري و مساعدة الدول النامية التي تعاني من هذا المشكل على تحقيق التنمية.

^{٣٥} Res 3337, International cooperation to combat desertification, 17 December 1974.

^{٣٦} عقد مؤتمر نيروبي بنيروبي عاصمة كينيا في الفترة الممتدة من ٢٩ أوت إلى ٠٩ سبتمبر ١٩٧٧.

^{٣٧} تعني كلمة زحف الصحراء عبور الصحراء لحدودها الطبيعية إلى مناطق أقل جفافا ذات الأحراش و حشائش السفانا، و يظهر ذلك جليا فيما نراه عند زحف كثبان الرمال الصحراوية على الواحات و مزارعها فتقدمها . أنظر: فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر، ب.ط، ٢٠٠٣، ص ٦٣.

المزاي عددهم سعيا إلى التنمية. و هذا بجانب ما يجب أن يحققه المجتمع المعاصر - الكفاح من أجل التنمية والجهد المبذول لزيادة إنتاج الأغذية، والتكنولوجيات³⁸.

تفاوتت فائدة المؤتمر من بلد إلى آخر. وبالنسبة لبعض البلدان، مثل دول الساحل الأفريقي و جمهورية الصين الشعبية، فإنه توجّه انتباه واضعي السياسات الوطنية إلى البحوث المتعلقة بالأراضي القاحلة، وترفع هذه البحوث إلى حالة الأولوية الوطنية. ومن ذلك أنشأت اللجنة الحكومية للعلم والتكنولوجيا التابعة للاتحاد السوفييتي التي عقدت مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، دورات تدريبية دولية بشأن مختلف جوانب التصحر وسبل تحديدها ومكافحتها، أما في الولايات المتحدة وبلدان أخرى، توجّه انتباه واضعي السياسات الوطنية نحو هذا الشكل من التدهور البيئي، ووضعت خطة عمل لتقييم التصحر في سياق وطني معتبرة أن التصحر ليس من أولويات القضايا و المشاكل التي تواجهها³⁹.

لقد اعتمد هذا المؤتمر سنة 1977 خطة عمل لمكافحة التصحر التي تضمنت مجموعة من التوصيات لتطبيقها على المستوى الوطني و الدولي، و تم إيلاء مهمة متابعة تنسيق الجهود و مساعدة الحكومات التي تعاني من الظاهرة و التي تتولى تنفيذ خطط مكافحة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ليقوم هذا الأخير بإنشاء وحدة تنفيذية خاصة بمكافحة التصحر⁴⁰، و التي لم تحقق النجاح المنتظر منها، بسبب أن 20 دولة فقط صادقت على هذا الاتفاق و وضعت برنامج خاص لمكافحة الظاهرة، كما أنه لم يتم رصد سوى 0.06مليار دولار بدلا من 4.5 مليار دولار المطلوبة في بداية البرنامج.

و بالموازاة تم كذلك إنشاء مكتب الساحل و مجلس إدارة تحت وصاية الأمم المتحدة الذي قدم الدعم لعدد كبير من المشاريع التي تستهدف مقاومة التصحر في أنحاء العالم .

المطلب الثاني : الجهود الدولية لمكافحة التصحر بعد مؤتمر ريو.

إن البحث في إمكانية صياغة معاهدة عالمية لمكافحة التصحر تعود جذوره إلى مؤتمر ريو، وذلك من أجل تعزيز الجهود الدولية لمعالجة هاته الظاهرة التي ترتبط بالدول الإفريقية أكثر من غيرها ، و ما يمكن ملاحظته في شأن التعاون الدولي البيئي هو محاولة تشخيص كل خطر بيئي، كالتصحر و الجفاف على حدى، وهذه الصكوك لم تر النور إلا بعد مؤتمر ريو نتيجة للتضارب بين الدول المتقدمة والنامية حول الإهتمامات و الأولويات من جهة و المسؤولية التاريخية للتدهور البيئي من جهة ثانية، فعلى الرغم من مطالبة الدول الإفريقية المتضررة من هذا المشكل البيئي إبرام اتفاقية دولية خاصة، أين كان هناك محاولة مناقشة مشروع

³⁸ United Nations Conference on Desertification (UNCOD) 1977.

³⁹ Glantz, M. H., and N. S. Orlovsky, Op.Cit, pp. 15-22.

⁴⁰ يقصد بمكافحة التصحر منع تدهور الأراضي التي تنتج الأخشاب و الحطب و الكأ و المحاصيل الزراعية بصفة عامة ، أي كافة الأراضي التي يكسوها الغطاء النباتي و التي يمكن زراعتها. أنظر : فتحي دردار، المرجع السابق، ص 67.

اتفاقية تم إعداده خلال المؤتمر الأول لوزراء البيئة الأفارقة بأديس أبابا سنة ١٩٩١ و تم التطرق إلى هذا الموضوع في مفاوضات اللجنة التحضيرية للمؤتمر سنتي ١٩٩١، ١٩٩٢ لكنه قوبل بالرفض و المعارضة من طرف غالبية الدول المتقدمة و الو أ م و اليابان معتبرين المشكلة ليست بالعالمية ويجب معالجتها على المستوى الإقليمي، ليتم إدراجها ضمن الفصل ١٢ من أجندا ٢١ كأهم النظم الايكولوجية الهشة .و بهذا فإن مؤتمر ريو قد تناول مشكل التصحر في عديد المواضيع ، لاسيما في أجندا القرن ٢١ .

الفرع الأول : أجندا القرن ٢١ .

تم التعرض إلى التصحر في الوثائق المنبثقة عن المؤتمر و هذا في الفصل ١٢ من أجندا ٢١ المعنون بإدارة النظم الايكولوجية الهشة^{٤١} و المتمثلة بالخصوص في التصحر و الجفاف. وضع جدول أعمال القرن الـ 21 كخطة عمل شاملة للنهوض بالتنمية المستدامة في إطار مؤتمر البيئة والتنمية 1992 ، وهو يعبر عن إجماع عالمي والتزام سياسي على أعلى مستوى تعاون بالنسبة للبيئة والتنمية . تحدد هذه الأجندة الإستراتيجيات والتوصيات للحكومات والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني الوطني والقطاع الخاص بإعتبارها توفر الوسائل الضرورية، لاسيما المالية لتفعيل التنمية المستدامة بالتوفيق بين الوصول إلى تنمية إقتصادية وصيانة وحفظ للموارد لأعراض التنمية، وكذا التركيز على مشاركة الأطراف أصحاب المصلحة للتمكن من تنفيذ وسائل العمل الشاملة، والتي تضمن أو تطور التحول نحو الإستدامة. تضمنت أجندا القرن الحادي والعشرون ٤٠ فصلا تمحورت ما بين النمو الإقتصادي والتنمية الإجتماعية وحماية البيئة بإعتبارها الأعمدة الرئيسية للتنمية المستدامة وتجسيدها^{٤٢} .

^{٤١} النظم الإيكولوجية الهشة هي نظم إيكولوجية هامة ذات خصائص وموارد فريدة. النظم الإيكولوجية الهشة تشمل الصحارى والأراضي شبه القاحلة والجبال والأراضي الرطبة والجزر الصغيرة وبعض المناطق الساحلية. معظم هذه النظم الإيكولوجية ليست إقليمية في نطاقها لأنها تتجاوز الحدود الوطنية. يتناول الفصل ١٢ مسألة موارد الأراضي في الصحارى، فضلا عن المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة. أنظر:

UNCED, Agenda 21 – Managing fragile ecosystems : combating desertification and drought , 1992, p.104.

^{٤٢} تعد الأجندا عملا معتبرا جاءت في 800 صفحة في محاولة منها إلى التوفيق بين الإتجاهات المتعارضة للتنمية المستدامة والنمو الإقتصادي ، هذه الخطة غير ملزمة قانونا لأن الأهداف الواردة بها على شكل توصيات أو بصياغة شرطية (ينبغي ...، لهذا الغرض يجب ...ألخ). إن جدول القرن ٢١ برنامج شامل تبنته ١٨٢ دولة هو الخطة التفصيلية لمستقبل وحاضر كوكب الأرض المستدام خلال القرن ٢١ ، حيث أنه يضم سلسلة من المواضيع تم تنظيمها في أربعين فصلا ومئة وخمسة عشر ميدانا من ميادين العمل، يمثل كل منها بعدا هاما من أبعاد استراتيجية شاملة للأعمال الواجب القيام بها لحماية البيئة وتحقيق التنمية

أما عن الاستراتيجية التي تبنتها وثيقة القرن ٢١ في الفصل ١٢ فهي ترد على برامج تتمثل في^{٤٣} :

أ. تعزيز قاعدة المعارف وتطوير نظم المعلومات والرصد للمناطق التي تعاني من التصحر والجفاف، بما في ذلك الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لهذه النظم الإيكولوجية؛

ب. مكافحة تدهور الأراضي عن طريق جملة التدابير منها تكثيف أنشطة حفظ التربة والتشجير وإعادة التحريج؛

ج. وضع وتعزيز برامج إنمائية متكاملة للقضاء على الفقر وتعزيز نظم بديلة لكسب الرزق في المناطق المعرضة للتصحر؛

د. وضع برامج شاملة لمكافحة التصحر^{٤٤} ودمجها في خطط التنمية الوطنية والتخطيط البيئي الوطني؛

هـ. وضع خطط شاملة للتأهب لمواجهة الجفاف وخطط الإغاثة من الجفاف، بما في ذلك ترتيبات المساعدة الذاتية، والمناطق المعرضة للجفاف، وتصميم برامج للتعامل مع اللاجئين البيئيين؛ وتشجيع المشاركة الشعبية والتعليم البيئي، مع التركيز على مكافحة التصحر وإدارة آثار الجفاف.

كما تعرضت أجندا القرن ٢١ بصفة غير مباشرة إلى خطر التصحر و إلى الآليات التي ترصد للحد منه من خلال تعرضها لحماية الغابات في الفصل ١١، أين تعتبر استراتيجية التشجير إحدى أهم الوسائل لمكافحته، وكذا تمت الإشارة غير المباشرة إلى التصحر في الفصل ١٣ المعنون ب " التنمية المستدامة للجبال " ، و الفصل ١٤ المعنون ب "تعزيز الزراعة المستدامة و التنمية الريفية" ، و الفصل ١٥ المتعلق بحماية التنوع البيولوجي، على اعتبار أن المشكلة البيئية مركبة و معقدة تتربط فيها الظواهر و تؤثر و تتأثر ببعضها.

في رأينا أن هذه الأجندا وضعت مبادئ توجيهية من أجل التنمية المستدامة من خلال توفير المعارف والمعلومات والاستراتيجيات التي تعبر عن مشروع حضاري " برنامج سياسة الإدارة البيئية " والتي يمكن تطبيقها في جميع البلدان، لا سيما البلدان النامية التي تعاني من الجفاف و التصحر، لكنها تظل مجرد توجيهات و إن كانت قيّمة، إلا أنها تبقى غير ملزمة و غير كافية من أجل تبني استراتيجية حقيقية و فعلية لمكافحة التصحر، خاصة و أن دول الشمال لا يعينها المشكل و ليس من أولوياتها، أين ترى هذه الأخيرة أن هذا عبارة عن

البشرية بشكل متكامل.أنظر: حسونة عبد الغني ، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة ، رسالة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة بسكرة ، الجزائر ، ٢٠١٣ ، ص ٣٣.

⁴³ UNCED, Agenda 21 paragraph 04, Op.Cit, p. 104.

^{٤٤} يمكننا أن نلاحظ من خلال الفصل ١٢ للأجندا ٢١ أن مفهوم مكافحة التصحر قد تطور من كونه وقاية الأراضي ذات الغطاء النباتي من التدهور إلى تنمية موارد الأرض في موارد الأرض في المناطق الجافة و شبه الجافة تنمية متواصلة مستدامة أي حماية النظم الإيكولوجية التي تكفل تلبية احتياجات الأجيال الحالية و المستقبلية ، و هذا عن طريق الوسائل التقنية، الوسائل الاقتصادية و الوسائل الاجتماعية .

تحميلها لالتزامات إضافية. وهو ما يدعو في نظرنا إلى وجوب إبرام صك اتفاقي ملزم يعرب عن النية الحقيقية للمجتمع الدولي في الحد من هذه الظاهرة.

ثانياً: اتفاقية مكافحة التصحر.

قامت البلدان المتضررة من ظاهرة الجفاف والتصحر بطلب إدراج المسألة ضمن جدول أعمال مؤتمر البيئة والتنمية ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢ ، لكن المناقشات بشأن هذا الموضوع لم تسفر عن إبرام معاهدة أو اتفاقية على غرار ما تم التوصل إليه فيما تعلق بالتغير المناخي و التنوع البيولوجي. غير أنه و بعد ان اعتبر المؤتمر في الأجندا ٢١ أن التصحر مشكل عالمي ذو أبعاد انسانية يجب التصدي له ، قامت الجمعية العامة للأمم المتحدة بإنشاء لجنة حكومية دولية لتقوم بالمفاوضات، وقد أدى عملها إلى صياغة اتفاقية دولية اعتمدت في باريس في عام ١٩٩٤ و فتحت للتوقيعات و التصديقات^{٤٥}.

١- أهداف الاتفاقية و فحواها.

تجد هذه الاتفاقية أساسها بصفة مباشرة في جدول أعمال القرن ٢١، و تم التوقيع عليها في باريس في ١٥ تشرين الأول / أكتوبر ١٩٩٤، و دخلت حيز النفاذ في ديسمبر ١٩٩٦. و هي الصك القانوني الوحيد الملزم الذي وضع لمعالجة مشكلة التصحر. وحتى الآن صادق عليها ١٩٠ بلدا. تهدف اتفاقية الأمم المتحدة هذه إلى مكافحة التصحر وتخفيف آثار الجفاف في البلدان المتضررة بشدة وبخاصة في إفريقيا، من خلال اتخاذ تدابير فعالة على جميع المستويات . وتستند هذه التدابير إلى ترتيبات التعاون الدولي والشراكة كجزء من نهج متكامل يتسق مع جدول أعمال القرن ٢١ للمساهمة في التنمية المستدامة في المناطق المتضررة. لأنه بحسب هذه الاتفاقية فإن التصحر ليس امتدادا طبيعيا للصحارى القائمة، بل هو تدهور التربة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة^{٤٦}، وهي عملية فقدان تدريجي لإنتاجية التربة وفقدان الغطاء النباتي بسبب الأنشطة البشرية والتغيرات المناخية. أما بالنسبة للجفاف، فهو الظاهرة الطبيعية التي تحدث عندما يكون هطول الأمطار أقل بكثير من المستويات الطبيعية، وتؤدي إلى اختلالات هيدرولوجية سلبية خطيرة^{٤٧} .

تعالج الاتفاقية التحديات الملحة التي تواجه مناطق الأراضي الجافة وحقوق المجتمعات المتأثرة والجفاف والتصحر. وهي تركز على الأسباب الكامنة للتصحر من أجل وضع استراتيجية متكاملة للقضاء على الفقر والتصحر ضمن نموذج التنمية المستدامة.

⁴⁵ Moïse Tsayem Demaze, " Les conventions internationales sur l'environnement : état des ratifications et des engagements des pays développés et des pays en développement", L'Information géographique , V 73, 2009/3, p. 96.

^{٤٦} المادة الأولى من الاتفاقية.

^{٤٧} المادة الأولى ، الفقرة ج من الإتفاقية .

٢- الإلتزامات الواردة في الاتفاقية .

حددت الاتفاقية التزمات على عاتق جميع دول العالم من أجل التصدي لهذا المشكل البيئي ذو الأبعاد المتعددة، أين وضعت التزمات لكل من الدول المتضررة من الظاهرة، و هي على وجه الخصوص دول الجنوب، و التزمات أخرى تقع على عاتق الدول التي لم يصبها التصحر و هي في الغالب دول الشمال المتقدم. و من أبرز الإلتزامات أنه يقع إلتزام على الأطراف بوجود ضمان أن تتعاون جميع الجهات الفاعلة ذات الصلة (السلطات المحلية والإقليمية والمنظمات النسائية ومجموعات الشباب والمنظمات غير الحكومية والحكومات الوطنية والوكالات المانحة ومؤسسات البحث العلمي) في تحديد الأولويات وفي وضع وتنفيذ البرنامج من خلال استراتيجيات متكاملة طويلة الأجل تركز على تحسين إنتاجية الأراضي، وترميمها، وحفظها و على الإدارة المستدامة للأراضي وموارد المياه من أجل تحسين الظروف المعيشية للمجتمعات التي تعيش فيها على المدى الطويل^{٤٨}. وتدعو الاتفاقية إلى المشاركة الكاملة للمجموعات ذات الصلة في صنع القرار والتخطيط وتنفيذ طرائق البرنامج وتقييمها^{٤٩}، وهو ما يعزز الحفاظ على المعارف التقليدية التي تساهم في التنمية المستدامة. و هذا في حقيقة الأمر انعكاس حقيقي لمبدأ جديد أتى به إعلان ريو ١٩٩٢، و هو مبدأ مساهمة الجمهور في حماية البيئة و المعروف لاسيما بمبدأ المشاركة الذي تم تكريسه لاحقا بصورة جلية في اتفاقية أرهوس لسنة ١٩٩٨، و نصوص أخرى. كما يقع الإلتزام بتيسير تبادل أحدث البيانات والمعلومات والتكنولوجيات من خلال لجنة العلوم والتكنولوجيا.

لطالما اعتبر أمرا غريبا أن اقتضت الاتفاقية من البلدان المتضررة أن تعطي الأولوية لمكافحة التصحر و الجفاف والتخفيف منه، وتكريس موارد كافية من أجل ذلك^{٥٠}، بيد أن المشكل الحقيقي لهذه الدول يتمثل في البحث عن موارد مالية و مساعدات تقنية من أجل أن تواجه الأخطار البيئية المحدقة بها. أما بالنسبة للبلدان المتقدمة، يطلب منهم كما هو الحال في الاتفاقيات والبروتوكولات الأخرى في هذه الوثيقة بتوفير موارد مالية هامة وأشكال الدعم الأخرى لمساعدة البلدان النامية المتضررة^{٥١}.

3- نطاق الاتفاقية .

إن إتفاقية التصحر تحتوي على أربعة ملاحق جهوية الأول خاص بإفريقيا و التي على أساسها جاءت الإتفاقية بحيث إستفادت هذه القارة من برنامج استعجالي خاص. وهذا الملحق عبارة عن إلتزامات و تعهدات

^{٤٨} المادة الثانية، الفقرة ٠٢ من الاتفاقية.

^{٤٩} المادة الثانية، الفقرة ٠١ من الاتفاقية.

^{٥٠} المادة ٥ - أ من الاتفاقية.

^{٥١} المادة ٦ - ب من الاتفاقية.

الأطراف وفقا لقدرات كل منها من أجل اعتماد مكافحة التصحر كإستراتيجية مركزية في جهودها الرامية الى استئصال ظاهرة الفقر بالتعاون و الشراكة بين جميع المستويات مع إلتزامات الدول المتطورة بنقل التكنولوجيا و تمويل المشاريع و البرامج. أما الملاحق الأخرى فالثاني خاص بآسيا والثالث ببلدان أمريكا اللاتينية و الكاريبي و الرابع خاص بدول شمال البحر المتوسط ، و معظم هذه الملاحق توصي بالتعاون بين جميع المستويات الوطنية و الجهوية من أجل تحقيق أهداف الإتفاقية. وبناء على هذا فإن الدول الافريقية تلتزم بجعل مكافحة التصحر محورا أساسيا في إستراتيجية القضاء على الفقر، ترقية التعاون الجهوي في إطار الشراكة على أساس المصلحة المشتركة في برامج تهدف إلى مكافحة التصحر والتخفيف من آثار الجفاف، الإلتزام بالاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية، وضع وتنفيذ خطط للطوارئ لتخفيف من آثار التصحر. إذ يعتبر هذا الملحق وثيقة قانونية تجسد وتشجع التعاون من خلال برامج العمل و الإستراتيجيات العامة^{٥٢}.

إن اتفاقية مكافحة التصحر من حيث نطاقها لا تشمل فقط آليات الحد من التصحر و إنما تراعي في ذلك اعتبارات حماية التنوع البيولوجي و حماية الغلاف الجوي و الغابات و قد اعترف مؤتمر الأطراف السادس لاتفاقية التصحر (COP.6) في مقره ١٢ بأهمية الأنشطة الهادفة إلى تشجيع وتعزيز العلاقات مع الاتفاقيات الأخرى ذات الصلة والمنظمات والمؤسسات والوكالات الدولية ذات الصلة (إتفاقية التنوع البيولوجي، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، اتفاقية التصحر)، و هو ما يجعل هذه الاتفاقية الدولية مهمة بسبب اتساع نطاقها و مرونتها.

4- تقييم الاتفاقية .

تدعو الاتفاقية إلى إعطاء الأولوية لإفريقيا^{٥٣} ، القارة الأكثر تأثرا بالتصحر والجفاف و التي لم تستفد بعد من الوضع الاقتصادي الذي يسمح لها بمحاربة هذه الظاهرة التي ابتليت بها. دخلت هذه الاتفاقية حيز النفاذ في عام ١٩٩٦، وقد صادق عليها ١٩٠ بلدا. ومع ذلك، فإن طبيعة الإلتزامات التي تفرضها الاتفاقية تبدو مرنة جدا وغير ملزمة للغاية. و ما يدل على ذلك من الناحية العملية ضعف التعبئة المالية و التقنية للمجتمع الدولي من جهة، و فرض التزمات مالية على الدول المتضررة ذاتها، و التي هي أساسا البلدان النامية و الضعيفة سياسيا و اقتصاديا بشكل عام ، و التي أرهقتها الأعباء الاجتماعية و الايكولوجية و ما خلفته حالة الجفاف

^{٥٢} المادة 08 من ملحق اتفاقية مكافحة التصحر الخاص بإفريقيا لسنة ١٩٩٤.

^{٥٣} المادة ٠٧ من الاتفاقية.

والتصحر المتزايد بعد كل سنة وكذا مشكل تغير المناخ، أين أكد الخبراء، ولا سيما خبراء الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ عن تفاقم الجفاف والتصحر^{٥٤}.

ولا تزال اتفاقية مكافحة التصحر تعاني حتى الآن من نقص الموارد المالية أو محدودية توافرها من أجل تنفيذ أحكامها، و قد كانت البلدان المتضررة قد أعربت مرارا عن أملها في أن تستفيد الاتفاقية من آلية دولية كما هو الحال مع صندوق البيئة العالمي الذي يساهم في توفير الموارد المالية لتنفيذ أحكام و استراتيجيات الاتفاقيات المتعلقة بتغير المناخ والتنوع البيولوجي. حيث أنه وخلافا للاتفاقيات المتعلقة بتغير المناخ و بشأن التنوع البيولوجي التي تم إصدار عديد البروتوكولات لهما من أجل التفصيل في عديد المسائل و القضايا فإن اتفاقية الجفاف والتصحر لم تكتمل بأي بروتوكول.

تجدر الإشارة إلى أن نتائج التصحر ليست طبيعية فقط تمتد إلى جميع الدول ، و إنما الأخطر من ذلك هو تبعاتها الانسانية أين يؤكد الباحث ريدولف مولفاير بمعهد أبحاث السلام في النرويج أن العام ٢٠٢٥ سيشهد ما يزيد عن ٤٠٠ مليون لاجئ يهربون نتيجة زحف الصحراء و الجفاف^{٥٥}.

المبحث الثالث: برامج الدول الإفريقية في مكافحة التصحر.

تبنت القدرة الإفريقية عديد البرامج على المستوى العملي للحد من التصحر و تجسد ذلك من خلال برامج و مبادرات عديدة تتفاوت مت حيث الفعالية ، و أبرزها مبادرة الجدار الإفريقي الاخضر الكبير و هو حزام يبلغ عرضه ١٥ كلم من الأشجار يمتد من السينغال إلى جيبوتي (٧١٠٠ كلم)، و هو مستلهم من التجربة الجزائرية في مجال مكافحة التصحر خاصة المشروع المتعلق بالسد الاخضر ، أين تعد الجزائر عضوا في مشروع الجدار الإفريقي الاخضر الكبير، و بهذا يتم تثمين الخبرات و التجارب ، لتصبح بذلك افريقيا رائدة في مجال الحد من التصحر في العالم، حيث أن هذا المشكل يهدد كذلك دولا كثيرة في آسيا و بعض دول أمريكا.

المطلب الأول : تجربة الجزائر في مكافحة التصحر.

^{٥٤} إن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيير المناخ (GIEC) والمتكون من مختصين وخبراء في التغير المناخي قد أتى على تأكيد الزيادة من دون توقف لثاني أكسيد الكربون في الجو، إذ أن تركيز غاز الميثان في الغلاف الجوي قد ارتفع بنسبة ، 71.1 % و يعتبر هذا الغاز من أخطر الغازات المسببة لظاهرة الإحتباس الحراري . وتعتبر غازات الدفينة الخضراء بصفة عامة نتيجة للنشاطات الصناعية والطاقوية وكذا الزراعية. إن لظاهرة التغير المناخي آثار سلبية وخطيرة على الموارد الطبيعية خاصة المياه ، تدهور التربة ، التصحر، الجفاف، تلف التنوع البيولوجي ، التأثير على الحياة الإقتصادية والإجتماعية من خلال تهديد الأمن الغذائي، البنى التحتية ، الصحة البشرية... إلخ. أنظر:

Kamel MOSTEFA KARA , Le menace climatique en Algerie et en Afrique , Edition DAHLAB ,Alger , ٢008, p. 171 .

^{٥٥} عبد المنعم مصطفى المقر، المرجع السابق، ص٢١٧.

أولت الجزائر أهمية كبيرة للتصحر مدرجة إياه ضمن أهم الأخطار الطبيعية الكبرى^{٥٦} التي تهدد أمنها، و هذا على اعتبار أن ٨٤% من المساحة الاجمالية لإقليمها البري هي عبارة عن صحراء تزحف بشكل مستمر كل سنة نحو الأراضي الخصبة و متوسطة الخصوبة في الشمال و التي لا تتجاوز نسبة ١٦% من المساحة الاجمالية، و هي تتميز بارتفاع كثافتها السكانية ، أين يتم الاعتماد على هذه الأراضي في السكن و في تلبية الاحتياجات الغذائية، بحيث أصبحت المحافظة على هذه الأراضي و صونها من زحف التصحر أو تدهور التربة نتيجة استخدامها المفرط تحديا كبيرا استدعى أن تم التفكير فيه مباشرة بعد الاستقلال، و تجسد هذا لاسيما من خلال تبني برامج للحد من الظاهرة على المستوى العملي الواقعي، و الذي رافقه في نفس الوقت إصدار تشريعات ترمي إلى تنظيم الأنشطة الزراعية و وضع خطط لمكافحة التصحر و أبرزها برنامج السد الأخضر.

الفرع الأول : التدعيم القانوني لمكافحة التصحر في الجزائر.

نظرا للآثار الوخيمة للظاهرة على الإقتصاد الوطني والمحيط الإجتماعي و البيئي ، و التي تؤدي إلى نقص الغطاء النباتي في الأماكن المتضررة و تهديد المناطق الرعوية، و نقص اللحوم و الألبان و تدهور الزراعة ، و كذا التأثير على التنوع البيولوجي بانقراض بعض الكائنات و النباتات. سنت الجزائر عدة قوانين خاصة بمكافحة التصحر و المحافظة على البيئة ابتداء من إصدار قوانين أهمها الأمر رقم ٧٣/٧١ المتضمن قانون الثورة الزراعية^{٥٧} والأمر رقم ٤٣/٧٥ المتضمن قانون الرعي^{٥٨} ، والقانون ٠٣/٨٣ المتعلق بحماية البيئة، و الملغى بموجب قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة رقم ١٠/٠٣^{٥٩} .

قامت هذه القوانين بتنظيم المراعي بما يحسن ظروف المعيشة في السهوب، أين نص البرنامج الخاص بتنمية السهوب المنصوص عليه في الأمر رقم ٧٣/٧١ على أن الثورة الزراعية في هذه المناطق تعني الإستثمار ، و يعني ذلك الإستثمار الأفضل للمراعي و إعادة خلق التوازن النباتي و القضاء على مسببات تدهور المراعي حاليا و بالتالي الحد من أخطار تحول المراعي إلى صحراء و تلك هي أهداف الثورة الزراعية، و ينص نفس الأمر المذكور أعلاه في فصله الثاني المعنون مناطق التطبيق على المناطق السهبية التي هي موضوع أحكام هذا الأمر ، و هي المناطق الزراعية التابعة للسهب المسماة المنطقة السفلى شبه القاحلة

^{٥٦} المادة ١٠ من القانون رقم ٠٤-٢٠ المؤرخ في ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠٠٤ والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة .

^{٥٧} الأمر ٧٣/٧١ المتضمن قانون الثورة الزراعية المؤرخ في ٢٠ رمضان ١٣٩١ الموافق لـ ٠٨ نوفمبر ١٩٧١، ج ر عدد لسنة.

^{٥٨} الأمر رقم ٧٥-٤٣ المتضمن قانون الرعي المؤرخ في ٠٧ جمادى الثانية ١٣٩٥ الموافق لـ ١٧ جوان ١٩٧٥ ، ج ر عدد ٥٤ لسنة ١٩٧٥.

و الداخلة بين خطوط التماطر 300م و 400م، و منطقة السهب الجنوبي المسماة المنطقة القاحلة السفلى ذات التأثير الصحراوي و الداخلة تحت خطوط التماطر 200م و 300م ، و منطقة البور الواقعة قرب الصحراء و المسماة منطقة الضايات القاحلة و السفلى و الواقعة تحت خط تماطر 200م.

بالإضافة إلى ذلك تم إصدار القانون رقم 12/84 المتعلق بالنظام العام للغابات^{٦٠} الصادر في 23 جوان 1984 الذي يهدف إلى حماية الغابات و الأراضي ذات الطابع الغابي و التكوينات الغابية الأخرى، و تتميتها و توزيعها و تسييرها و إستغلالها، كما يهدف إلى الحفاظ على الأراضي و مكافحة كل أشكال الإنجراف. و قد جمعت الحكومة الجزائرية بين التخطيط من جهة و بين إصدار قوانين تنظيمية من جهة أخرى.

الفرع الثاني: برامج مكافحة التصحر في الجزائر.

ضمنّ المشرع الجزائري قضية مكافحة التصحر ضمن عديد المخططات و البرامج و أهمها برنامج السد الأخضر كأول مشروع في بداية سبعينيات القرن الماضي، و مخطط تهيئة الإقليم المنصوص عليه في القانون 20/01 المتعلق بتهيئة الإقليم، و بالقانون 02/10 المتعلق بالمصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم لسنة 2001.

أولا : برنامج السد الأخضر.

عد مشروع السد الأخضر من أكبر المشاريع في عهد الرئيس هواري بومدين كان الهدف منه إقامة شريط نباتي من الأشجار من الشرق إلى الغرب قصد فصل تحول الصحراء عن الشمال ووقف ظاهرة. كان منطلق التفكير في هذا المشروع سنة 1967 عندما لاحظ المسؤولون آنذاك تسارع زحف الرمال نحو الشمال بنسبة مذهلة مهددة الأراضي الخصبة القليلة التي كانت تستغل في الزراعة، والتي لم تسلم بدورها من الاستغلال المفرط للاستعمار، حيث عكف الاحتلال في استراتيجيته التدميرية على القضاء على كل ما هو أخضر في المنطقة لحاجيات "الحرب" ، و يهدف برنامج السد الأخضر أيضا إلى تشجير حزام طولي من المناطق القاحلة وشبه القاحلة ذات التساقط ما بين 200 و 300 ملم، ليربط الحدود الغربية الجزائرية بالحدود الشرقية على طول 1500 كم و بعرض 20 كم، ليغطي بذلك مساحة قدرها 03 ملايين هكتار على مستوى شريط الولايات المتمثلة في الجلفة، المسيلة، باتنة، خنشلة، تبسة، النعامة، الأغواط، البيض. و تتمثل أهدافه في كبح عملية التصحر واستعادة التوازن الإيكولوجي وحماية الغطاء النباتي الموجود^{٦١}، ولا يمكن فصل الأهداف الطبيعية عن

^{٦٠} القانون رقم 12/84 المتعلق بالنظام العام للغابات الصادر في 23 جوان 1984 ج ر عدد 26 لسنة 1984.

^{٦١} BENGUERAI Abdelkader, Evolution du phenomene de desertification dans le sud oranais (ALGERIE), These de doctorat en Science, Faculte de sciences, Université de Tlemcem, 2013, p. 26.

الاجتماعية، حيث كان المراد منه أيضا القضاء على البطالة والعزلة التي كان يعيشها غالبية سكان تلك المناطق.

انطلق المشروع فعليا سنة 1970 بغرس أولى أشجار الصنوبر الحلبي، حيث أُلقيت هذه المهمة في بدايتها على عاتق أفراد الجيش الوطني الشعبي الذي تولى السهر على إنجاز هذا المشروع العملاق، حيث جُنِّد له أكثر من 20 ألف جندي تداولوا على فترات في غرس كميات هائلة من الشجيرات، كما ساهمت عمليات التطوع التي كان يقوم بها أفراد من المجتمع المدني في التسريع من وتيرة الغرس وقد حقق هؤلاء إنجازا معتبرا ، ثم أوكلت هذه المهمة بصفة رسمية إلى مديرية الغابات.

يمكن تمييز مرحلتين أثناء انجاز السد الأخضر، الأولى (١٩٧٠-١٩٨٠)، أين تميزت هذه المرحلة بالعمل دون إجراء دراسات أولية مركزة فقط على إعادة التشجير و إنشاء بنية تحتية خضراء ، وهو ما أدى إلى نتائج غير مرضية، بيد أن ذلك مكن الجزائر من تقييم تجربتها و من أن تستقي و تكتشف من خلالها أوجه القصور و النقص، أما المرحلة الثانية للتشجير فبدأت مابين سنوات (١٩٨٠-١٩٩٤)، و التي اعتمدت على أساس التقييم الكمي و النوعي للعقد الأول بحيث أدخلت تحسينات من حيث اختيار الأنواع الملائمة، و كذا من حيث تقنيات الغرس و السقي، وتم في هذه المرحلة غرس ١٥٥ ألف هكتار من الأراضي^{٦٢}.

ثانيا : المخطط الوطني لتهيئة الاقليم و مكافحة التصحر.

نظرا للإختلالات الكبرى و الفوضى التي شهدتها شغل المجال في الجزائر أقر المشرع الجزائري قانون تهيئة الإقليم و تنميته المستدامة ، و الذي ورد في ظل الإصلاحات العميقة التي شهدتها موضوع حماية البيئة من خلال تدعيم الإطار التشريعي و التنظيمي و المؤسسي ، أين تضمن قانون تهيئة الإقليم و تنميته المستدامة النص على استحداث المخطط الوطني لتهيئة الإقليم^{٦٣} ؛ و الذي يقوم على توجيهات أساسية تتمثل في الاستغلال العقلاني للفضاء الوطني و الموارد الطبيعية و تهيئتها و التوزيع الفضائي و تماسك الخيارات الوطنية مع المشاريع التكاملية الجهوية^{٦٤} و يهدف المخطط الوطني لتهيئة الإقليم إلى ما يلي:

- تحديد مبادئ وأعمال التنظيم الفضائي و التي تشمل الفضاءات الطبيعية و المساحات المحمية و مناطق التراث التاريخي و الثقافي.

⁶² YAGOUBI Mohamed Et TEMAR Toufik, "L'impact du phénomène de la désertification sur le développement durable", Revue Des économies nord Africaines, Université de Chlef, Algérie, N°5, p. ٧٩.

^{٦٣} تتولى الدولة إعداده و تتم المصادقة عليه بواسطة التشريع لمدة 20 سنة، بحسب ما نصت عليه المادة ١٩ و ٢٠ من القانون

رقم ٢٠/٠١ المؤرخ في 2001/12/12 و المتعلق بتهيئة الإقليم و تهيئته المستدامة ج ر عدد ٧٧ لسنة ٢٠٠١.

^{٦٤} المادة 11 من القانون 20/01 المتعلق بتهيئة الإقليم .

- تعبئة الموارد المائية و توزيعها و تحويلها .وتتمية برامج الاستصلاح الزراعي الري كما تهدف السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم و تتميته المستدامة إلى تنمية مجموع الإقليم الوطني تنمية منسجمة على أساس خصائص و مؤهلات كل قضاء جهوي. وتهدف إلى خلق الظروف الملائمة لتنمية الثروة الوطنية و التشغيل و تساوي الحظوظ في الترقية و الازدهار بين جميع المواطنين وكذا الحث على التوزيع المناسب بين المناطق و الأقاليم لدعم التنمية ووسائلها باستهداف تخفيف الضغوط على الساحل و الحواضر والمدن الكبرى و ترقية المناطق الجبلية و الهضاب العليا و الجنوب.

و بالنسبة لانشغالات المخطط المرتبطة بالجنوب ، فيأخذ بعين الاعتبار الميزات و الخصوصيات الطبيعية و الاقتصادية و يحدد أحكام خاصة بالمناطق المتجانسة الكبرى و ذلك: بحماية المنظومات البيئية في الواحات و الصحاري و ترقية المواد الطبيعية و خاصة المائية الباطنية الحفرية و السطحية وكذا ترقية الزراعة الصحراوية و الواحات و حماية المناطق الرعوية. و تطوير البنى التحتية للنقل البري و السكك الحديدية و النقل الجوي و توسيعها و عصرنتها. تثمين الطاقة الزراعية و استصلاح أراضي جديدة عن طريق إعداد برنامج عقلائي لاستغلال الموارد المائية الباطنية استغلالا طويلا الأمد و تطبيقه. إحداث ترقية اجتماعية عن طريق القيام بأعمال في مجال الصحة و الترقية و تطوير أنشطة اقتصادية تلائم ظروف هذه المناطق و مكافحة التصحر و الترميل و صعود المياه و تطوير البنى التحتية.

المطلب الثاني: برامج إفريقيا لمكافحة التصحر .

اتخذ التعامل مع قضية التصحر في افريقيافي شكله العملي تبني برامج وطنية خاصة بكل دولة على حدى و برامج إقليمية تشترك فيها الدول التي لها نفس الخصائص و المميزات الجغرافية و المناخية، و من مشاريع مكافحة التصحر المجسدة في إفريقيا المبادرة الإفريقية للجدار الأخضر الكبير التي تمس العديد من الدول.

الفرع الأول: البرامج الوطنية و الإقليمية.

أكدت المادة التاسعة من اتفاقية التصحر على أهمية البرامج الإقليمية و الوطنية باعتبارها عنصرا أساسيا ضمن استراتيجية مكافحة الفقر، على أن يتم دمج هذه البرامج في السياسات الوطنية المتعلقة بالتنمية المستدامة، و أن تدعم الدول المتقدمة هذه البرامج سواء بصورة مباشرة أو عن طريق المنظمات الدولية المختصة بتقديم معونات إلى الدول المتضررة التي تحتاج المساعدة . و من جهة أخرى شجعت الاتفاقية أجهزة الأمم المتحدة و المنظمات الدولية ذات الصلة و المؤسسات العلمية التي يمكن أن تتعاون لوضع برامج العمل و تنفيذها^{٦٥}. يتعلق موضوع هذه البرامج لاسيما بالتعرف و تقصي العوامل المسببة للتصحر و التدابير العملية

^{٦٥} المادة التاسعة من اتفاقية التصحر لسنة ١٩٩٤.

الضرورية لمكافحة هذه الظاهرة ، بما في ذلك تحديد التدابير المرصودة لمواجهة الجفاف كإنشاء نظم الإنذار المبكر وآليات مساعدة النازحين نتيجة تدهور البيئة، و إنشاء نظام للأمن الغذائي و إقامة مشاريع الري وغير ذلك من التدابير ^{٦٦} .

بالنسبة للبرامج الوطنية و بناء على التقارير التي تسلمتها سكرتارية الاتفاقية والتي بلغت ١٧٠ تقريرا، منها ٤٢ من إفريقيا ، ٣٣ من آسيا ، ٣٠ من أمريكا اللاتينية ، ٠٥ من شمال المتوسط، ٠٥ من شرق ووسط أوروبا . خصصت نصف المساعدات المقدمة من الدول المتقدمة و المنظمات الحكومية و غير الحكومية لإفريقيا ، و على سبيل المثال البرنامج التونسي الذي يمتد لعشرين سنة بتكلفة إجمالية تقدر بثلاثة بليون دولار في برنامج يغطي مساحة ثمانية مليون هكتار، و ساهم في إعداد هذا البرنامج هيئة المعونة الألمانية و برنامج الأمم المتحدة للتنمية. يشمل البرنامج ثلاث أوجه رئيسية هي تدعيم مشروعات جارية، و الاهتمام بمشروعات تنمية ريفية، و تحديد جوانب اجتماعية و قانونية و حوافز. وقد شاركت كافة الأطراف المحلية التونسية المهتدة بأخطار التصحر في إعداد البرنامج من خلال ندوات و ورش عمل للتوعية أقامتها اللجنة التنسيقية التونسية^{٦٧} .

الفرع الثاني: المبادرة الإفريقية للجدار الأخضر الكبير.

أطلقت مبادرة الجدار الأخضر العظيم لصحراء الساحل في حزيران / يونيه ٢٠٠٥ في واغادوغو، خلال مؤتمر القمة السابعة لقادة و رؤساء دول الساحل والصحراء من قبل الرئيس النيجيري "أولوسينغون أوباسانجو" و أيدته في ذلك السنغال تأييدا قويا، و تم اعتماد المبادرة بشكل رسمي من طرف الاتحاد الأفريقي في مؤتمر رؤساء دول و حكومات الاتحاد الأفريقي في كانون الثاني / يناير ٢٠٠٧. تحمل هذه المبادرة على نطاق واسع أملا كبيرا للسكان المحليين في تحسين ظروف حياتهم و معيشتهم على المدى الطويل ، بما يسمح لهم بالعيش على أراضيهم بثمار عملهم و سلامة أغذيتهم و زيادة دخلهم^{٦٨} .

يهدف المشروع إلى إقامة حزام أخضر على امتداد أكثر من سبعة آلاف كلم و عرض ١٥ كلم من دكار إلى جيبوتي. أما البلدان الإفريقية المعنية بالمشروع، فيبلغ عددها أربعة عشر بلدا (الجزائر، تونس ، ليبيا ، بوركينا فاسو، جيبوتي، مصر، اثيوبيا، مالي، موريتانيا، النيجر، نيجيريا، السنغال، السودان و تشاد). يهدف المشروع إلى مواجهة اتساع رقعة التصحر في بلدان منطقة الساحل الإفريقي باتجاه الجنوب لعدة أسباب أهمها طول فترات الجفاف التي تطول أكثر من اللزوم و تزايد الضغوط على الأراضي الزراعية و المراعي في هذه

^{٦٦} المادة ١٠ من إتفاقية التصحر لسنة ١٩٩٤.

^{٦٧} صلاح أحمد طاحون، التصحر و إستعمالات الأراضي في مصر الجديدة، المكتبة الأكاديمية، مصر، ب.ط، ٢٠١٠، ص

١٦٧.

^{٦٨} UNCCD, African Union Commission , Great Green Wall For the Sahara and Sahel Initiative, Addis Ababa , 2016 , p. 04.

البلدان مما جعل التربة فيها لا تصلح بشكل متدرج إلى للرعي أو إلى الزراعة. وكثيرا ما تتجرف أترية هذه الأراضي بسبب الرياح العاتية أو السيول الغزيرة التي تتحول إلى فيضانات⁶⁹.

استنتاجات :

مما سبق أن تناولناه في بحثنا هذا، فإننا توصلنا إلى نتائج أهمها هي :

- التصحر ظاهرة بيئية خطيرة لها أشكال متعدّدة و آثار جسيمة يصعب إصلاحها تهدد الأمن الإنساني للبشرية بجميع أبعاده ، أين تتأثر الدول المتضررة بصفة مباشرة من نقص الغذاء، و تدهور الوسط المعيشي للسكان، بيد أن الدول التي لا يمسهما التصحر تتأثر بصفة غير مباشرة بسبب ارتفاع اللجوء و الهجرة إليها و تكلفتها فوق طاقتها، بالإضافة إلى وجوب التزامها بالتدخل عن طريق تقديم مساعدات مالية و تقنية للتخفيف من وطأة معضلة التصحر الايكولوجية .
- رغم أن جهود مكافحة التصحر الدولية بدأت منذ مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر بنيروبي سنة ١٩٧٧ ، و الذي تم في خضمه تبني خطة دولية لمكافحة التصحر ، إلا أن هذه الأخيرة لم تحض بالرعاية اللازمة و التعامل الجاد ، و هو ما أدى إلى فشلها بسبب نقص التمويل المالي و التقني و عدم كفاية التحسيس و التوعية بخطورة المشكل، و هو في نظرنا انعكاس لعدم الوعي بالخطورة الجسيمة للتصحر من جهة و تهرب بالنسبة للدول المتقدمة من تحمل الالتزامات معتبرة أن التصحر لايمسها بصفة مباشرة.
- يعتبر مؤتمر ريو للبيئة و التنمية لسنة ١٩٩٢ حدثا شهد تناقض و تباعد في الآراء أثناء النقاش حول قضايا البيئة ، و منها مشروع صياغة اتفاقية دولية حول التصحر، أين اعترضت غالبية الدول المتقدمة و على رأسها الوم أ و اليابان على تدويل الاتفاقية و رأّت ضرورة معالجة المشكل على المستوى الاقليمي خوفا من أن تترتب على كاهلها التزامات جديدة و هو ما حال دون إبرام اتفاقية دولية حول التصحر و تم

⁶⁹ Ibid, p. 05.

التطرق إلى التصحر ضمن الأجندا ٢١ المنبثقة عن المؤتمر. غير أن هذا المؤتمر أكد على عالمية المشكل و بذلك أوصت الأمم المتحدة بالتفاوض من أجل إبرام اتفاقية دولية.

- انعقدت سنة ١٩٩٤ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف و/أو التصحر و خاصة في إفريقيا، و التي كان منطلقها مؤتمر ريو. غير أن هذه الاتفاقية تواجهها العديد من العراقيل المتمثلة على وجه الخصوص في نقص الموارد المالية أو محدودية توافرها من أجل تنفيذ أحكامها، بسبب عدم استفادة الاتفاقية من آلية مالية دولية كما هو الحال مع صندوق البيئة العالمي الذي يساهم في توفير الموارد المالية لتنفيذ أحكام و استراتيجيات الاتفاقيات المتعلقة بتغير المناخ والتنوع البيولوجي، بالإضافة إلى عدم إصدار بروتوكولات تنظيمية و تفصيلية لعديد المسائل المرتبطة بقضية الجفاف والتصحر.

- تعد من أهم العقبات التي تحول دون المضي قدما في إنجاز البرامج و استراتيجيات العمل و منها الحزام الأخضر الإفريقي للحد من التصحر عدم ضخ أموال كافية للإنجاز والتعامل مع البرامج بأنها عملية غرس للأشجار لا علاقة لها بالعميلة التنموية المحلية والمبادرات الرامية إلى مكافحة الفقر، بسبب إهمال إدماج الأبعاد الاجتماعية و الاقتصادية و البيئية و السياسية.

توصيات و مقترحات:

- على الدول و المنظمات الدولية تفعيل النصوص القانونية الدولية و الداخلية الرامية لمكافحة التصحر ، و إنشاء مؤسسات تتولى المتابعة و التنسيق.
- وجوب اعتماد برامج بحثية من أجل تقصي مشكل التصحر عن كثب، و تشارك في ذلك الدولة المتقدمة صاحبة التقنية، في إطار تحملها للالتزامات الاتفاقية الملقاة على عاتقها ، من أجل أن تتناسب البرامج المرصودة لمكافحة التصحر مع الواقع العملي.
- تثمين مبادرات الدول التي لها تجربة في مكافحة التصحر كالجائر في مشروع السد الأخضر من أجل المضي بسرعة في انجاز مشاريع جديدة، و من تجربة الصين في مكافحة تملح التربة و إعادتها إلى حالتها الأصلية من أجل الاستثمار من جديد في قطاع الزراعة، و الذي هو محوري في افريقيا التي تعاني أزمات المجاعة و اللأمن الغذائي.
- إدماج البعد الاجتماعي و الاقتصادي و البيئي ضمن مخططات و برامج مكافحة التصحر بما يحقق تنمية مستدامة من أجل التخفيف من مشكل الفقر و تحسين الظروف المعيشية.
- إنشاء آلية مالية لتمويل برامج مكافحة التصحر و ضمان تقدمها ، و إصدار بروتوكولات للاتفاقية لاسيما فيما تعلق بمسألة مكافحة الفقر ، و منع تدهور التربة من جراء الاستغلال المفرط و غير ذلك.

قائمة المراجع:

أولاً: باللغة العربية:

١- الكتب:

- أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، ب.ط، ٢٠٠٣ .
- بيان محمد شابازي، المسؤولية الدولية عن تصحر البيئة الأرضية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ط ١، ٢٠١٧.
- صلاح أحمد طاحون، التصحر و إستعمالات الأراضي في مصر الجديدة، المكتبة الأكاديمية، مصر، ب.ط، ٢٠١٠، ص ١٦٧.
- عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات و حلول، دار اليازودي العلمية ، الأردن، ب.ط، ٢٠٠٩.
- عبد القادر عابد، أساسيات علم البيئة ، دار وائل، الأردن، ط ١، ٢٠٠٨.
- عبد الله الدبوبي و آخرون، الإنسان و البيئة : دراسة إجتماعية تربوية، دار المأمون للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٢.
- عبد المنعم مصطفى المقمر، الانفجار السكاني و الاحتباس الحراري، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، ٢٠١٢.
- عوني الطعيمة، نحو مكافحة التصحر وتنمية البادية، الجمعية الأردنية لمكافحة التصحر وتنمية البادية، عمان، الأردن، ١٩٩٧.
- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر، ب.ط، ٢٠٠٣.

- محمد عادل عسكر، القانون الدولي البيئي تغير المناخ - التحديات و المواجهة دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية و بروتوكول كيوتو، دارالجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر، ٢٠١٣.

- محمد عبد الفتاح القصاص . التصحر، تدهور الأراضي الجافة، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، ١٩٩٩.

٢- المقالات:

- برقوق محند ، الأمن الإنساني ومفارقات العولمة ، أنظر :

http://boulmkahel.yolasite.com/... الأمن ٢٠% الإنساني ٢٠% و ٢٠% مفارقات ٢٠% العولمة.doc.

- حسن حبيب، التصحر، مجلة حوليات التاريخ و الجغرافيا، المدرسة العليا للأساتذة، الجزائر، العدد ٠٩، ٢٠٠٦.

- عبد المقصود زين الدين، مشكلة التصحر في العالم الإسلامي، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٢١، ١٩٨٠.

- هاشم نعمة، ظاهرة التصحر وأبعادها البيئية والاقتصادية -الاجتماعية في العالم العربي، الحوار المتمدن، العدد ٦٢٩، ٢٠٠٣. <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=10989>

٣- الرسائل و المذكرات:

- بطاش عبلة، التدهور البيئي و إشكالية بناء الأمن الصحي للأفراد، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة فرحات عباس، سطيف، سنة ٢٠١٤.

- حسونة عبد الغني ، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة ، رسالة دكتوراه ، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، جامعة بسكرة ، الجزائر، ٢٠١٣.

٤- الاتفاقيات الدولية و القوانين:

- اتفاقية مكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو التصحر و بخاصة أفريقيا المبرمة بتاريخ 17 يونيو، ١٩٩٤، دخلت حيز النفاذ يوم ٢٦ ديسمبر ١٩٩٦.

- الأمر ٧٣/٧١ المتضمن قانون الثورة الزراعية المؤرخ في ٢٠ رمضان ١٣٩١ الموافق لـ ٠٨ نوفمبر ١٩٧١، ج ر عدد لسنة.

- الأمر رقم ٧٥-٤٣ المتضمن قانون الرعي المؤرخ في ٠٧ جمادى الثانية ١٣٩٥ الموافق لـ ١٧ جوان ١٩٧٥ ، ج ر عدد ٥٤ لسنة ١٩٧٥.

- القانون رقم 12/84 المتعلق بالنظام العام للغابات الصادر في 23 جوان 1984 ج ر عدد 26 لسنة ١٩٨٤.

- القانون رقم ٢٠/٠١ المؤرخ في 2001/12/12 و المتعلق بتهيئة الإقليم و تهيئته المستدامة ج ر عدد ٧٧ لسنة ٢٠٠١.

- القانون رقم ٠٤-٢٠ المؤرخ في ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠٠٤ والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة .

٥- الوثائق الدولية :

- تقرير التنمية البشرية ، أبعاد جديدة للأمن البشري لسنة ١٩٩٤ .
- تقرير التنمية البشرية، محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم لسنة ٢٠٠٧/٢٠٠٨ .
- تقرير منظمة الصحة العالمية لسنة ٢٠٠٣ .
- تقرير منظمة الصحة العالمية، التغير المناخي و الصحة البشرية : التأثير و التكيف، ٢٠٠٤ .
- تقرير عن حالة التصحر و تنفيذ خطة الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، نيروبي ، ١٩٩٣ .

ثانيا: باللغة الأجنبية:

- Glantz, M. H., and N. S. Orlovsky, Desertification: A review of the concept, Desertification Control Bulletin, N° 9.
- Günther Handl, Rio Declaration on Environment and Development, United Nations Audiovisual Library of International Law , United Nations, 2012 .
- BENGUERAI Abdelkader, Evolution du phenomene de desertification dans le sud oranais (ALGERIE), These de doctorat en Science, Faculte de sciences, Université de Tlemcem, 2013.
- Kamel MOSTEFA KARA , Le menace climatique en Algerie et en Afrique , Edition DAHLAB ,Alger , ٢008, p. 171 .
- Moïse Tsayem Demaze, " Les conventions internationales sur l'environnement : état des ratifications et des engagements des pays développés et des pays en développement", L'Information géographique ,V 73, 2009/3.
- UNCCD, African Union Commission , Great Green Wall For the Sahara and Sahel Initiative, Addis Ababa , 2016 , p. 04.
- UNCED, Agenda 21 – Managing fragile ecosystems : combating desertification and drought , 1992.
- United Nations Conference on Desertification (UNCOD) 1977.
- YAGOUBI Mohamed Et TEMAR Toufik, "L'impact du phénomène de la désertification sur le développement durable", Revue Des économies nord Africaines, Université de Chlef, Algerie, N°5.