

تهديدات الأمن البيئي في الجزائر

Threats Environment Security In Algeria

كمال راشدي¹، فاطمة الزهرة ينون²¹ جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، rachedi.kamel@univ-alger3.dz² جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، yennoune.fetma.zohra@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: جوان/2023

تاريخ الإرسال: 2023/01/25

الملخص:

إن تفاقم المشاكل البيئية و تجاوزها قدرة الدولة الواحدة أضحت تشكل تهديدا للبيئة ولوجود الإنسانية. مما أحدث تحولا في مفهوم الأمن الوطني للدولة، بأخذه بعدا بيئيا واقتصاديا واجتماعيا إلى جانب البعد العسكري السياسي.

هذه الدراسة تهدف إلى بحث الأمن البيئي في الجزائر بعرض وتحليل أسباب ومظاهر التدهور البيئي الذي يعد بمثابة تهديدا فعليا للأمن البيئي الوطني، الأمر الذي يطرح مراجعة الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة في علاقتها بالتنمية المستدامة، ضمانا لحق المواطن في بيئة سليمة وصحية و آمنة. و كنموذج و حالة تناولنا بالبحث أثر عملية استغلال الغاز الصخري على البيئة والأمن البيئي لمنطقة عين صالح و احتمالا على الأمن الوطني.

الكلمات المفتاحية: الأمن البيئي، الأمن الوطني، التهديدات البيئية، عين صالح ، الغاز الصخري.

Abstract:

The exacerbation of environmental problems and their exceeding the the ability of a single country, has become a threat to the environment and the existence of humanity. This brought about a shift in the concept of the national security, which having took environmental, economic and social dimension, beside military and political.

This research aims to explore environmental degradations in Algeria, those being considered a real threat to environmental national making reviewing the national strategy for environmental protection. we have presented impact of shale gas exploitation process on the environment and environmental security of the In Saleh region and possibly on national security.

Key words : environmental security, national security, Environmental threat, In salah, shale gas.

مقدمة:

أثارت الدراسات الأمنية قدرا كبيرا من الاهتمام، من حيث التحفيز الفكري لدى الباحثين في قضايا الأمن بأبعاده العسكرية والاقتصادية والغذائية والتكنولوجية والبيئية، ومن حيث الآثار المترتبة عن تطبيق إجراءات الأمن على حياة البشر. وفي الحالة الراهنة للبيئة وما تشهده من تدهور واستنزاف للموارد الطبيعية، لا يمكن أن يبقى الباحث غير مبالي، لا يدرك الضرر الذي يلحق بالإنسان في علاقته بالبيئة وبالطبيعة تحديدا، لأنه كائن جزء من هذه الطبيعة التي من المفترض أن تقوم علاقة الإنسان بها على الترابط، ليس على الانفصال واللامبالاة. هذا ما يعطي أهمية إضافية لقضايا البيئة على مستوى الدولة الواحدة و على مستوى المجتمع الدولي معا.

لذا غزى موضوع البيئة عالم البحوث العلمية، فظهرت عدة مدارس فكرية تنظر في موضوع البيئة: أسبابها، مظاهرها وأثارها على الفرد والمجتمع وكيفية مواجهتها. في هذا السياق برزت مدارس فكرية متباينة في آرائها وتوجهاتها، ساهمت في توسيع حقل البحوث التي تتناول بالدراسة موضوع البيئة في كل أبعادها، وبلورة وجهات نظر جديدة ومفاهيم جديدة ومقاربات جديدة في علاقة البيئة بالإنسان و بالتنمية.

ظهر هذا الاختلاف في وجهات النظر جليا في تحديد مفهوم الأمن البيئي. فإذا كان يعد بالنسبة للبعض مفهوما جديدا يحمل رصيذا كبيرا من الاكتشافات على المستوى النظري وعلى المستوى الامبريقي، فإنه لا يعبر بالنسبة للبعض الآخر إلا عن رهان تقليدي يتمثل في الأمن، وجد له مظهرا جديدا، وأهمية إضافية، من خلال البيئة بعد نهاية الحرب الباردة في 1989.

لقد برزت البيئة، فعلا، كرهان عالمي كبير، ترتب عنه قيام مبادرات دبلوماسية كونية هامة تبحث في موضوع البيئة والإنسان والتنمية، وفي المشاكل البيئية المعولمة الناتجة عن فعل الإنسان وجهوده في تحقيق النمو والتطور، تفلت من سلطة الدولة الواحدة، وتتجاوز قدرتها واختصاصها الوطني، على غرار قضايا الاحتباس الحراري والهجرة غير الشرعية والجريمة المنظمة العابرة لحدود الدول وحماية حقوق الإنسان و قضايا المرأة.

نحاول في هذه الورقة البحثية، باستخدام مقاربة تحليلية، الكشف عن حقيقة علاقة الترابط بين البيئة والأمن، بتقديم العناصر التي تسمح بتحديد مفهوم الأمن البيئي، ثم بحث تهديدات الأمن البيئي في الجزائر: أسبابها، مظاهرها ومعالجة نموذجها عنها.

السؤال المحوري المزدوج الذي نطرحه في هذه المحاولة هو: ماذا يقدم الأمن البيئي في مواجهة التهديدات البيئية و هل يهدد استغلال الغاز الصخري الأمن البيئي في الجزائر؟ نحاول البحث عن إجابة في أدبيات البحث العلمي التي قاربت موضوع الأمن البيئي و التهديدات التي تواجهه بصفة عامة وفي الجزائر بصفة خاصة، في هذه المحاولة.

1- مفهوم الأمن البيئي:

يعتبر الأمن البيئي مفهوما معقدا ومتنازع بشأنه، نظرا لأن حقائق عديدة تختفي وراءه، ويشير إلى معاني مختلفة، أحيانا متناقضة، حسب اتجاهات الأبحاث والدراسات المتعلقة بالبيئة أو حسب المواقف السياسية، في ظل غياب النصوص والوثائق الرسمية القانونية المرجعية التي تساعد الباحث القانوني على توضيح أكثر للمفهوم ورفع الغموض الذي يميزه نتيجة الربط بين مفهوم البيئة ومفهوم الأمن.

1.1- التعريف بالأمن البيئي:

الواضح في مفهوم الأمن البيئي أنه جاء ليجمع بين قيمتين هما: قيمة الأمن وقيمة البيئة. *Corrélation entre deux valeurs* أو *Corrélation concepts* بين مفهومين: مفهوم الأمن و مفهوم البيئة *entre deux*.

يشير مفهوم الأمن البيئي، بغض النظر، إن كان يجمع بين قيمتين أو بين مفهومين، إلى المشكلات الأمنية التي تسببها المجتمعات الإنسانية للبيئة وتؤثر على سلامة الإنسان من جهة، ومن جهة أخرى إلى المشاكل الأمنية التي تسببها الأخطار البيئية على الأفراد و المجتمعات الحديثة.

فالأمن البيئي يتضمن معنا مزدوجا: فهو يشير إلى المشاكل الأمنية التي تسببها المجتمعات الإنسانية للبيئة، والناجمة عن فعل الإنسان، كالحروب والنزاعات وتأثيرها سلبا على البيئة. ويشير أيضا إلى الأزمات و الكوارث الطبيعية والمشاكل البيئية بفعل الطبيعة نفسها، و ما يترتب عنها من آثار سلبية على المجتمع الإنساني.¹

يتجلى هذا المعنى المزدوج في تعريف الأمن البيئي بالنظر للعلاقة السببية بين المجتمع والبيئة، وعكسيا بين البيئة والمجتمع، تأثيرا و تأثيرا بفعل الإنسان.

فبالنسبة للعلاقة الأولى، يظهر تأثير المجتمع في البيئة بفعل الإنسان ونشاطه الاجتماعي في خضم بحثه عن تأمين عيشه وسعيه للتطور والرفاهية، ترتب عن هذا الفعل وهذا النشاط أزمة بيئية، مثل إزالة الغابات قطعاً أو حرقاً وما يترتب عنها من نقص في التنوع البيولوجي، كالاستغلال المفرط لأشجار غابات الأمازون وأثره على الحفاظ على التنوع البيولوجي بالنسبة للكون بأسره باعتبارها "الرئة الخضراء للأرض التي تتنفس من خلالها". وأيضاً حرائق الغابات في الجزائر وأثرها الكبير على المحافظة على الغطاء النباتي وانحصاره وعلى التنوع البيولوجي. وكذلك استعمال الأسمدة العضوية التي تؤدي إلى تلوث التربة، وبالتالي إلى نقص إنتاجيتها، وانخفاض غلة المحاصيل وجودتها، وما يخلفه من أثر على الأمن الغذائي.

نذكر أيضاً النزاعات المسلحة في بعض دول الساحل الإفريقي، حيث تسمح الحركات المسلحة المتنازعة، بحثاً عن مصادر تمويل، باستقبال كميات كبيرة من النفايات السامة القادمة من الدول المتقدمة وتكديسها أو دفنها في أراضي هذه الدول. مما جعل من هذه الدول (مالي مثلاً) مقبرة للنفايات السامة القادمة من أوروبا مقابل حصول هذه الحركات، على الأموال للشراء السلاح من أجل النفوذ والسيطرة على المنطقة،

وممارسة مختلف الأعمال الخارجة عن القانون كخطف الرهائن وتجارة المخدرات و الإرهاب وكل ما من شأنه أن يزعزع استقرار كل دول المنطقة.

أما بالنسبة للعلاقة الثانية في تعريف الأمن البيئي والمتمثلة في تأثير البيئة ومشاكلها على المجتمع، وبالتالي إحداث أزمات اجتماعية تهدد سلامة المجتمع واستقراره وازدهاره. فقد أصبحت المشاكل البيئية تؤثر بحدة على صحة الإنسان وسلامته، بل تهدد حياته ووجوده أصلا، بل تهدد وجود مجتمعات برمتها، إذا استندنا إلى تقارير منظمة الأمم المتحدة والمؤتمرات الدولية المنعقدة دوريا لمناقشة ومعالجة المشاكل البيئية الكبرى، مثل التغيرات المناخية، والبحث عن سبل مكافحة الاحتباس الحراري، التي تعرف برمز COP² و أيضا الجفاف و التصحر.

أحسن مثال يضرب لإثبات هذه العلاقة السببية، يتمثل في حدوث الجفاف، وما يترتب عنه من مجاعة وصراعات بين الأفراد، وحتى بين الدول على المياه ومصادرها، مثل ما هو حال العلاقة المتوترة بين مصر وإثيوبيا والسودان حول اقتسام مياه نهر النيل، نظرا لما يشكله من مصدر وحيد للشرب ولزراعة واقتصاد هذه الدول، إذ يعتبر عصب حياة شعوب هذه الدول في ظل الجفاف الذي تعرفه هذه المنطقة، خاصة بعد بناء إثيوبيا لسد النهضة، وما يحتاجه من كميات ضخمة من مياه النيل لمأله، وتأثيره السلبي على حصص مصر والسودان من مياه النهر لتلبية حاجاتها في الشرب والزراعة والاقتصاد.

لمواجهة هاتين المعادلتين أو هذين التأثيرين المتبادلين بين المجتمع والبيئة، جاء الأمن البيئي كبعد جديد في مفهوم الأمن القومي للحد من الأخطار المهددة للبيئة والتقليل من أضرارها وأثارها على صحة الإنسان وعلى سلامة المجتمع، وفق إستراتيجية متكاملة، تتضمن آليات للوقاية تقوم على اليقظة Veille والحيلة Précaution والوقاية Prévention من الأخطار البيئية، تماما كما جاء الأمن الوطني لمواجهة، بواسطة إستراتيجية وطنية محددة، أي تهديد يمس استقرار الدولة وحدودها وسيادتها واستقلالها، والحد من الأضرار المحتملة على ما يعتبر حيوي Vital بالنسبة للدولة.³

أما من الناحية الاصطلاحية، فقد قدمت تعاريف عديدة و متباينة لمفهوم الأمن البيئي من قبل الباحثين، منها من يعرفه بأنه: "الحفاظ على الظروف البيئية التي تدعم تطوير النشاط البشري".⁴ فهذا التعريف يعني بأن المقاربة الأمنية في مجال البيئة ترتبط بالخوف من فقدان الشروط الأساسية للحفاظ على جودة الحياة.

وهناك من يركز في تعريفه للأمن البيئي على عامل ندرة الموارد والمخاطر البيئية المترتبة عنها، باعتباره السبب الرئيسي في نشوب النزاعات والصراعات، حتى المسلحة منها، بأنه: " قدرة أمة أو مجتمع على مقاومة ندرة الثروات البيئية و المخاطر البيئية أو التغيرات المضادة، أو التوترات أو الصراعات ذات الصلة بالبيئة." إلا أنه بالرجوع إلى تاريخ الصراعات وتاريخ البيئة، لم يوردا لنا نزاعا مسلحا قام بسبب ندرة الموارد الطبيعية والصراع من أجلها.⁵

- يعتبر الأمن البيئي عند أصحاب النهج التحرري للتيار النقدي ذلك التحرر من الدمار البيئي و من ندرة الموارد الطبيعية، بل هو الأمان العام الذي يشعر به الإنسان، المرتبط توفيره بعوامل أساسية عديدة منها:
- أ- توفر الظروف المعيشية المناسبة في بيئة سليمة وحياة صحية و ذلك بوجود الوقاية اللازمة من المخاطر البيئية سواء الناتجة عن الطبيعة أو بفعل الإنسان مع القدرة على السيطرة والتحكم في الأضرار التي تترتب عنها.
- ب- الملاحقة القانونية لإقامة مسؤولية من يتسبب في الإضرار بالبيئة.
- ج- توفير المعلومات المتعلقة بالبيئة، خاصة تلك التي تؤثر على البيئة المحيطة بالإنسان أي وجود الإعلام البيئي.
- د- استدامة عناصر النظام البيئي وتنميتها لفائدة لأجيال الحاضرة و حفاظا على حقوق الأجيال القادمة.⁶

2.1- مضمون الأمن البيئي:

لم يعد يقتصر مفهوم الأمن الوطني على أمن الأرض وأمن الحدود من أي عدوان خارجي، و إنما أصبح له معاني حديثة ومضامين جديدة ارتبطت بتهديدات بيئية خطيرة، جعلت من البيئة قضية جوهرية، ساهمت في إعادة تعريف الأمن الوطني، ليكون الأمن البيئي بعدا أساسيا من أبعاده. يتضمن مفهوم الأمن البيئي في علاقته بالأمن الوطني، حسب الباحث الفرنسي فيليب لوبرستر Le Prestre، أربعة عناصر رئيسية نذكرها باختصار:⁷

1.2.1- أمن البيئة:

يقصد بأمن البيئة حمايتها على المدى الطويل والسهر الفعلي على سلامتها. فالأمم المتحدة تستعمل تعبير أمن البيئة مرتبطا بأمن الأصناف والكائنات، بما فيها الإنسان، وبالأمن الجوي وأمن الفضاء الخارجي للدولة. تقتصر هذه المقاربة على معالجة العلاقة بين الحرب و حماية البيئة وأثر ذلك على الفرد. غير أن هذه الفكرة الجاهزة تم تجاوزها من طرف التيار التقليدي المناادي للسلام نتيجة تطورين متلازمين شهدهما العقدين الأخيرين هما:

- أ- التطور التقني واستخداماته في الإستراتيجيات العسكرية، وارتباطه بحركات سياسية جديدة، من شأنه أن يضاعف من أخطار الإضرار بالثروات الطبيعية و التراث الثقافي.
- ب- ظهور مسائل وقضايا جديدة في المجتمعات المعاصرة، وتبلور و بروز قيم عالمية جديدة، وتداخل وتربط، في عصر العولمة، السياسات الداخلية للدول مع السياسات الخارجية والدولية، وبالتالي إدراك الجميع بوجود أخطار جديدة تهدد البيئة تتجاوز قدرة الدول، بل تهدد الإنسانية جمعاء في وجودها.

2.2.1- أمن الأفراد:

تعد البيئة بالنسبة لأمن الأفراد متغيرا مستقلا، بعدما كانت متغيرا تابعا، نتيجة انعكاس العلاقة السببية. ويقصد بالأمن البيئي بهذا معنى أمن الأفراد من الأخطار التي تهدد البيئة، وتهدد بالتالي صحتهم وسلامتهم

وظروف عيشهم. هذه التهديدات قد تكون جسدية مثل التسمم والتلوث الإشعاعي، كما قد تكون ثقافية، مثل آثار الحروب والكوارث الطبيعية على التراث الثقافي والحضاري للأمة. هذا ما يكرس الشعور بالأمن لدى كل فرد في المجتمع، يترتب عنه آثار سلبية على قدرة أفراد المجتمع التكفل بأنفسهم وضمان عيشهم. هذا ما جعل منظمة الأمم المتحدة و المنظمات العالمية للبيئة تشدد على هذا الجانب من الأمن البيئي. فالأمن البيئي للساحل الإفريقي-مثلا- يمر بالنسبة إليها عبر حماية الأراضي ومكافحة الجراد للحفاظ على قدرة هذه المجتمعات على تلبية حاجاتها للعيش.

3.2.1- أمن الدولة:

إذا كان أمن الدولة يعني قدرة الدولة على رفض كل أشكال الاختيارات والضغط الخارجي، ضمانا لاستقلالها وسيادتها واستقرار مؤسساتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، فإن الأمن البيئي يعني للدولة ضمان الوصول إلى الموارد والثروات الطبيعية الهامة، واستغلالها بحرية من أجل النهوض باقتصادها أو للدفاع عن سلامتها الإقليمية بزيادة قدراتها العسكرية، ومواجهة آثار التغيرات البيئية الكونية، مثل اتساع ثقب الأوزون والتغيرات المناخية والاحتباس الحراري وغيرها من المشاكل البيئية التي تشكل، لمجرد وجودها بأبعادها الكونية، تهديدات حقيقية للأمن الوطني للدول.

4.2.1- أمن النظام الدولي:

يظهر أمن النظام الدولي في حفظ أمن الإنسانية من تهديدات الأخطار والتغيرات البيئية، السالفة الذكر، بالإضافة إلى التلوث العابر للحدود ومشكل اقتسام الثروات الطبيعية المشتركة بين دول منطقة معينة، مثل مشكل اقتسام مياه نهر النيل بين مصر والسودان وإثيوبيا، وما يحدثه من أزمات حادة في العلاقات بين هذه الدول، وصلت درجة إمكانية وقوع حرب بينها. كما تبرزه الأزمة القائمة بين مصر وإثيوبيا بسبب سد النهضة الذي أقامته إثيوبيا على نهر النيل. كما سبقت الإشارة إلى ذلك.

3.1 - عوامل ظهور الأمن البيئي:

ساهمت مجموعة من العوامل الرئيسية في بلورة و بروز مفهوم الأمن البيئي كبعد جديد في مفهوم الأمن القومي للدول. نتناولها بشيء من التفصيل فيما يلي:

1.3.1 - التهديد البيئي:

لقد تطور الوضع بصفة سريعة تجاه ما يمكن اعتباره بمثابة إعادة اكتشاف الاعتماد المتبادل أو الترابط الوثيق L'interdépendance بين الإنسان و الطبيعة. إذ لفتت الكتابات و الدراسات الأولى في ستينيات القرن الماضي بشأن البيئة إلى الطابع الاستنزافي للموارد الطبيعية في علاقته بتوفر الطاقة الضرورية لحياة المجتمعات الحديثة، وإلى التهديد البيئي الناتج عن النمو الصناعي غير المراقب. هذا ما جعل المسائل البيئية تنتقل في الولايات المتحدة الأمريكية في مدة عشرية من الزمن من مرتبة المشاكل الهامشية إلى مرتبة المسائل الأساسية الأولية ضمن جدول أعمال أصحاب القرار السياسي، خاصة بعد

أن أدركت خطورة المشاكل المترتبة عن التلوث العابر للحدود La pollution transfrontière ، الذي اعتبرته مساسا بسلامة ترابها، وتهديدا لأمنها القومي.

كان لكتابات روبرت كابلان R.Kaplan الداعية إلى توسيع مفهوم الأمن الوطني والربط بين الأمن والبيئة، بحجة أن البيئة سوف تكون المسألة الأمنية الأولى للقرن الواحد والعشرين، لها الأثر الكبير على سلطات اتخاذ القرار في هذا البلد. هذا ما دفعها إلى المبادرة بإنشاء البرنامج الخاص بالتغيرات البيئية والأمن، الذي أصبح ينظم مؤتمرات عالمية يحضرها باحثون و سياسيون و عسكريون ورجال أعمال من مختلف دول العالم لإثراء النقاش حول الموضوع، ويشرف على دراسات وبحوث في هذا المجال، و ينشر تقارير دورية عن التغيرات البيئية والأمن.⁸

ازداد هذا التوجه خلال ثمانينيات القرن العشرين مع بروز وعي عام لدى الرأي العام الوطني و الدولي، نتيجة تزايد حدة وأهمية المشاكل البيئية وعولمتها، سواء من حيث عددها أو من حيث تعقدها أو من حيث خطورة أثارها. إذ أن ظواهر كونية Phénomènes globaux أضحت تشكل من حيث نشاطها و أثارها وانعكاساتها على صحة الأفراد و سلامة المجتمعات، مسائل متداخلة معقدة، مثل انبعاث الغازات السامة و التغيرات المناخية المترتبة عنها، و تمدد ثقب الأوزون واستنزاف الموارد الطبيعية وموارد الطاقة. و جاءت مشاكل أخرى تخص بالدرجة الأولى دول العالم الثالث لتضاف إلى قائمة طويلة من المشاكل البيئية، تتمثل في التصحر وإزالة الغابات والتلوث البحري وانتشار النفايات السامة والمعالجة غير البيئية للنفايات الصناعية والمنزلية، واستنزاف الأراضي الزراعية و ندرة المياه.

إلى جانب ذلك ساهمت عوامل اجتماعية سياسية تخص أيضا دول العالم الثالث، بما فيها الدول العربية، بدور كبير في تدهور البيئة، مثل الفقر والتخلف و تبذير الموارد البشرية والمالية. تشكل هذه المشاكل في مجموعها تهديدا حقيقيا وفعليا للإنسان ولمؤسسات المجتمع، بل إنها تمثل تهديدا يمس الوجود الإنساني و بقائه، و ليس فقط تهديدا لرفاهه وإنتاجيته لتلبية حاجاته.

هذا التهديد البيئي تم تأكيده و توثيقه بصفة صريحة في تقرير " مستقبلنا المشترك " الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية و البيئة، المسماة بلجنة براندتلاند Brundtland، سنة 1987. و أيضا في الأعمال التحضيرية لقمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل في عام 1992، و من ثم في مؤتمر باريس حول المناخ بغرض الحد من الاحتباس الحراري في 2015 في إطار مؤتمر الأطراف (COP21)، وأخيرا في مؤتمر القاهرة حول الاحتباس الحراري المنعقد في نوفمبر 2022، الذي أدركت فيه جميع الأطراف الفاعلة في الأمم المتحدة بأن هذه الظاهرة البيئية تعد بمثابة رهان أمني كوني يشكل تهديدا للأمن الإنساني Sécurité humaine،⁹ و وعت بالخطوط الحمراء التي لا يجب تجاوزها فيما يتعلق بانبعاث الغازات السامة، و بالتالي ضرورة تجديد تضامن الدول من أجل الحد من هذا الانبعاث، الذي أصبح يشكل خطرا على البيئة كثرات مشترك، بل يشكل خطر وجود بالنسبة للإنسانية جمعاء.

2.3.1 - ضعف الآليات الدولية لإدارة البيئة و حمايتها:

ترمى سنويا عشرات الأطنان من النفايات و المواد الملوثة في البحر رغم المنع الذي تقرره الكثير من الاتفاقيات الدولية والإقليمية المعدة لمحاربة التلوث البحري. هذا يبرز لنا مدى ضعف الآليات الدولية المتعلقة بإدارة و تسيير البيئة على المستوى الدولي، رغم الاعتراف الدولي الصريح بأن المحافظة على بيئة نوعية يعتبر من الانشغالات الأولية للمجتمع الدولي. غير أن أول ما يأخذ على هذه الآليات وعلى هذا الاعتراف الدولي أنه لم يترتب عنهما اعتراف قانوني صريح بالحق في البيئة كحق أساسي من حقوق الإنسان و تكريسه ضمن قواعد القانون الدولي لحقوق الإنسان.

هذا ما دفع بعض الفقهاء والباحثين في مجال البيئة، بعد ملاحظتهم ليونة و مرونة Softness قواعد القانون الدولي للبيئة الحالية وتساؤلهم عن حدودها المؤسسية، وعدم فعالية الكثير منها في حماية البيئة، نظرا لعدم قدرة القانون الدولي على ترجمة مضمون السياسات الدولية التي تم إقرارها في المؤتمرات الدولية المتعلقة بالبيئة و التنمية المستدامة لمواجهة مختلف المشاكل البيئية الكونية العابرة للحدود - السابق الإشارة إليها - إلى قرارات وقواعد فعلية، قابلة للتطبيق وملزمة للدول، إلى طرح فكرة إعادة تقييم الدور الذي يقوم به النظام الدولي والهيئات الدولية والقانون الدولي البيئي في حماية البيئة العالمية، رغم اعترافهم بالصعوبات التي تعترض الجهود الرامية من جهة إلى إنشاء منظمة دولية خاصة بالبيئة على غرار المنظمة العالمية للتجارة والمنظمة العالمية للصحة وغيرها، نتيجة اعتراض الولايات المتحدة الأمريكية على ذلك، ومن جهة أخرى ملائمة قواعد هذين القانونين مع التطور المتزايد للتغيرات البيئية المتسارعة.

لا أدل على ذلك أنه كان من المتوقع من مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية أن يصوغ " ميثاقا للأرض" ليشكل إعلانا رسميا يتصل بالحقوق والالتزامات القانونية التي تتعلق بقضية البيئة و التنمية على غرار الميثاق العالمي للطبيعة، الذي أصدرته الجمعية العامة للأمم المتحدة بموجب القرار 37/7 بتاريخ 28 أكتوبر 1982، إلا أن الإعلان جاء في شكل نص توافقي أدبي، ولم يأت ليشكل الوثيقة القانونية الجلية التي كانت متوخاة في الأصل.¹⁰

لا يمكن الحديث عن ضعف الآليات الدولية في حماية البيئة، دون الإشارة إلى نقص التنظيم المؤسسي الذي يميز حلقة التشاور واتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة على مستوى المنظمات والهيئات الدولية المكلفة بتسيير شؤون البيئة وحمايتها وبالمشاكل المتعلقة بها، على غرار برنامج الأمم المتحدة للبيئة PNUE الذي كان يطمح إلى توسيع دوره في إدارة شؤون البيئة، إلا أن وضعه القانوني كمجرد برنامج لا يسمح له بذلك، واقتصر دوره على تقديم التوصيات بهذا الشأن إلى هيئة الأمم المتحدة و المنظمات الدولية البيئية و إلى الدول الأعضاء لملائمة تشريعاتها البيئية مع هذه التوصيات. وعليه لا يمكن للبرنامج الخروج من هذا الوضع، إلا بعد دعم دوره و منحه سلطة فعلية للتدخل لحماية البيئة.

هذا الضعف في الآليات الدولية لحماية البيئة من شأنه أن يدخل الشك في قدرة القانون الدولي و النظام الدولي على حماية البيئة، خاصة إذا سلمنا أنه، حسب القانون الدولي الراهن، لا يوجد ما يعتبر بيئة عالمية مشتركة *Environnement mondial commun* بين الجميع، بل تسود في القانون الدولي مفاهيم السيادة والسلامة الإقليمية التي تحدد مفهوم الأمن الوطني، يجب أن يقوم على أساسها القانون الدولي للبيئة. الأمر الذي يدفع الدول إلى السهر على حماية مصالحها بالدرجة الأولى، وتقييم آثار المشاكل البيئية العالمية عليها، وتقدير إمكانية إدراجها ضمن أمنها الوطني أم لا. وهذا يفسر بكون المقاربة السائدة للأمن البيئي تترك للدولة سلطة تقدير المساس بأمنها البيئي من عدمه. و بالتالي يحظى الأمن البيئي بالأهمية التي تخصه بها الدول، سواء في تشريعاتها الوطنية أو في الاتفاقيات والإعلانات الدولية التي تصدر عن الهيئات والمؤتمرات الدولية، لتقرير إدراجها ضمن أمنها الوطني من عدمه.

3.3.1 - طبيعة القواعد القانونية المنظمة للبيئة:

لقد كان ميلاد القانون الدولي للبيئة في شكل إعلانات انطلاقا إعلان ستوكهولم لعام 1972 الصادر بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 2994، ثم إعلان ريو دي جانيرو لعام 1992 الصادر بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 47/190، اللذان "يمثلان بلا مراء معالم قانونية رئيسية على طريق تطور القانون البيئي الدولي، لأنهما يحددان ما أصبح يعرف بالحقبة الحديثة للقانون البيئي الدولي و اتساع نطاقه."

إلا أنهما يتميزان من جهة، بالضعف من الناحية المعيارية نتيجة الجهل بالاتفاقيات والمعاهدات الدولية المتعلقة بالبيئة وربط اختصاص تطبيق قواعدها حصريا بالدولة فقط،¹¹ دون غيرها من المنظمات الدولية و المحلية، ومن جهة ثانية، يفتقدان-حسب الرأي الراجح في الفقه الدولي- إلى قوة الإلزام، بعبارة أخرى أنهما "صكين غير ملزمين من الناحية الرسمية"، نظرا لصدورهما في شكل نصوص قانونية مرنة *Soft law* غير ملزمة وغير إكراهية، وأيضا لكونهما صادرين عن مؤتمرات ديبلوماسية، يحضرها إلى جانب الدول الأفراد ومنظمات المجتمع المدني الدولي والوطني ومؤسسات وشركات العالمية، و بالتالي لا يمكن للقرارات الصادرة عنها أن تلزم الدول، على غرار القرارات الصادرة عن مؤتمرات دولية فيما بين الدول ذات السيادة.

فإعلان ستوكهولم الذي صدر بشأن حماية و حفظ البيئة البشرية ليشكل وثيقة مبادئ أساسية، قد توخى في معظمه أهدافا وغايات واسعة النطاق تتصل بالسياسة البيئية، أكثر من اتصالها بالمواقف المعيارية القانونية التفصيلية، كان وراء بداية المبادرة بوضع القواعد القانونية المرنة *Soft law* والعمل بها لحماية البيئة، دون القواعد الصلبة *Hard law*، نظرا لما ساد من توافق عام بين أعضائه، بأن الإعلان المترتب عن أشغاله لن يصاغ في لغة ملزمة قانونا للدول.

هذه الميزة أصبحت تطبع قواعد حماية البيئة سواء على المستوى الدولي أو حتى على المستوى الوطني، حيث تلجأ الدول المتقدمة والنامية إلى هذا النوع من القواعد في تشريعاتها الوطنية المتعلقة بالبيئة و في الاتفاقيات والإعلانات الدولية لمعالجة جماعية لقضايا البيئة، حتى لا تحد من حريتها في التصرف وفق ما تقتضيه متطلبات نموها الاقتصادي.

إن المرونة التي توفرها هذه القواعد القانونية إن كانت مفيدة، لكونها تسمح بالملائمة والتكيف مع الحقائق المتغيرة في مجال البيئة، للحفاظ عليها، فإنها تعطي الفرصة للدول إما بعدم الالتزام بها إذا كانت تفرض عليها التزامات قانونية بيئية ترى أنها تحد من حريتها في التصرف وتحقيق نموها الاقتصادي أو التحفظ عليها مثل ما قامت به بعض الدول من تحفظ بشأن بعض مبادئ إعلان ريو دي جانيرو 1992، وإما بالانسحاب من الاتفاقيات الدولية التي تقدر بأنها تحد من حرية تصرفها الاقتصادي أو تحد من حرية شركاتها في تحقيق نشاطاتها الاقتصادية حتى وإن كانت تهدد البيئة.

تعد الولايات المتحدة الأمريكية النموذج المثالي لمثل هذه الدول: فمن جهة تتميز كل تشريعاتها الوطنية المتعلقة بالبيئة بصفة المرونة، ومن جهة أخرى تتسحب من الاتفاقيات الدولية التي تفرض عليها التزامات قانونية، مثل انسحابها في 2005 من بروتوكول كيوتو الذي يلزمها بالحد من انبعاث الغازات السامة، المبرم سنة 1997 باليابان، بمبرر السيادة الوطنية والحد من حريتها في التصرف وتحقيق النمو الاقتصادي، حتى وإن كانت تعد من قواعد القانون الدولي، استنادا إلى اعتقادهم بأن قواعد القانون الدولي لا يجب أن تعلو على قواعد القانون الأمريكي و مصالح الولايات المتحدة الأمريكية، وأيضا انسحابها في 2018 من اتفاقية باريس لسنة 2015 (COP21) المتعلقة بالتغيرات المناخية، التي تلزمها كباقي الدول باتخاذ الإجراءات الضرورية للحد من الاحتباس الحراري، باعتبارها ثاني مصدر لانبعاث الغازات السامة في العالم، بنفس المبرر، رغم أنها بررت موقفها للأمم المتحدة من الناحية الرسمية بسبب "العبء الاقتصادي الظالم الواقع على العمال الأمريكيين والشركات ودافعي الضرائب بسبب التزامات الولايات المتحدة بموجب الاتفاق".¹²

إلى جانب هذا تجدر الإشارة إلى أن هذه القواعد القانونية والأدوات القانونية تفتقد إلى المعيار العلمي المرجعي في تحديد المخالفات المتعلقة بالبيئة، مما يترتب عن ذلك تعريض تطبيق أحكامها لاجتهادات وتقدير سلطات الدول، وبالتالي إمكانية الخروج بهذا التطبيق عن مقاصده دون أن تتعرض للجزاء أو الردع، لعدم وجود تنظيم دولي من منظمة دولية وهيئات رقابية وعقابية تقوم على إدارة شؤون البيئة و حمايتها.

ساهمت عوامل دولية أخرى في تبلور وبروز الأمن البيئي كمفهوم رئيسي في الدراسات والسياسات الأمنية والبيئية الحديثة على المستويين الوطني و الدولي نذكر منها:

أ- تطور الحركات البيئية في الدول المتقدمة فترة الستينيات و تكثيف نشاطها في حماية البيئة.

ب- التغير في الظروف الإستراتيجية الدولية وفي بنية النظام الدولي بعد نهاية الحرب الباردة و بروز البيئة ومشاكلها ذات البعد العالمي ضمن أولويات هذا النظام والسعي إلى إعادة النظر في مفهوم، وتطبيقات الأمن ليشمل البعد البيئي نتيجة تزايد الاعتراف بالتهديدات التي تحدثها التغيرات المناخية على أمن الإنسان.

تجدر الإشارة هنا إلى أن بلورة و ظهور مفهوم الأمن البيئي كبعد جديد ضمن الأمن الوطني، إلى جانب البعد العسكري، وتبنته غالبية الدول ضمن أمنها الوطني، وتبناه المجتمع الدولي في المؤتمرات العالمية للبيئة، قد مر بثلاثة مراحل هامة نختصرها فيما يلي:

أ- المرحلة الأولى تمثلت في إعادة النظر في مفهوم الأمن بعد نهاية الحرب الباردة و إعادة تكييفه بحيث يشمل أبعادا جديدة: البعد الاقتصادي والبعد التكنولوجي وخاصة البعد البيئي وما يرتبط به من مشاكل بيئية تعدت حدود الدولة الواحدة وقدرتها على مواجهتها، وأصبحت مشاكل كونية معولمة تهم الإنسانية جمعاء.

ساهمت مدرسة كوبنهاغن، بفضل كتابات باري بوزان Barry Buzan و روبرت كابلان Robert Kaplan¹³ في توسيع مفهوم الأمن ليشمل أربعة أبعاد إضافية إلى جانب البعد العسكري، تتمثل في البعد السياسي و البعد الاجتماعي والبعد الاقتصادي والبعد البيئي، ومن جهة أخرى طرحت فكرة ضرورة الأخذ بعين الاعتبار مركزية الإنسان في مفهوم الأمن، نظرا لارتباط الأمن الوطني بنوعية الحياة La qualité de vie، ومن جهة ثالثة فسحت المجال للنظريات النقدية للخطابات والإيديولوجيات القائمة، وبالتالي تعميق النقاش حول الأمن البيئي.

ب- المرحلة الثانية تمثلت في تعزيز وتعميق الروابط الامبريقية بين الأمن و البيئة. في هذا السياق طرح، بالنظر لأهمية المحافظة على البيئة كقيمة إنسانية Valeur Universelle، ومواجهة أخطارها التي تهدد حياة الإنسانية، رأي للفكر الليبرالي التحرري الجديد مفاده الطلب من الأمم المتحدة ربط المحافظة على الأمن البيئي بمهام حفظ السلم والأمن الدوليين في العالم، الاختصاص الأصلي لمجلس الأمن للأمم المتحدة، قصد مواجهة مشاكل بيئية عالمية كبرى تهدد الإنسان والإنسانية في وجودها، أخطرها مشكلة الاحتباس الحراري وما له من آثار وخيمة على شعوب العالم كله.

ج - المرحلة الثالثة تم فيها تعميق و توسيع مفهوم الأمن البيئي بإدخال متغيرات أخرى، و بصفة خاصة إمكانية إيجاد حلول للمشاكل و الأزمات البيئية بواسطة التعاون بين الفاعلين الوطنيين وبين الفاعلين على المستوى العالمي من خلال وضع أنظمة دولية محددة، أي بواسطة الجمع بين حوكمة وطنية Gouvernance nationale وحوكمة كونية Gouvernance globale للأمن البيئي. وطرحت هذه المقاربة بداية من مؤتمر جوهانسبورغ بجنوب إفريقيا في 2002، و تكرست في مؤتمر

الأمم المتحدة المعني بالتنمية المستدامة في 2012 "ريو+20" والمؤتمرات التي تلتها، إلى أن أصبحت فكرة مسلم بها من طرف جميع الفاعلين الدوليين.¹⁴

2- الأمن البيئي و تهديداته في الجزائر:

إن العلاقة بين مفهومي الأمن والتهديد علاقة تأثير متبادل، وأن أي محاولة لتفسير مفهوم الأمن، لا بد من أن تبدأ بتحديد مصادر التهديد، لأن الباعث على الشعور بالخطر أو التهديد يستدعي الحاجة إلى اتخاذ إجراءات تهدف إلى تحقيق الأمن.

اتجهت غالبية الأنظمة القانونية الدولية لحماية البيئة حديثا إلى اعتماد أسلوبين رئيسيين لحماية البيئة، يقوم الأول على اتقاء وقوع الخطر، ويقوم الثاني على إصلاح الأضرار البيئية.

في هذا الإطار اتخذت الجزائر جملة من التدابير التشريعية والتنظيمية والآليات الإدارية لتنظيم وإدارة البيئة وحمايتها، سعى منها لتعزيز الأمن البيئي، الذي يعد مفتاح و حجر الزاوية للتنمية المستدامة، وآلية أساسية لضمان حق الإنسان في بيئة سليمة وآمنة باعتباره من حقوق الإنسان الأساسية و لتلبية حاجات المجتمع.

فالعديد الهائل من النصوص التشريعية و التنظيمية الصادرة تطبيقا للقانون الإطار المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة لسنة 2003 أو تلك الصادرة في إطار حماية مكونات البيئة عموما، يبين أن الجزائر من بين الدول الأكثر نشاطا في مجال التشريع البيئي، بالنظر لعدد القوانين الوضعية الصادرة لتنظيم البيئة في جميع عناصرها. كما يبين مدى التزام الجزائر بالمصادقة على الاتفاقيات الدولية والعمل على نفاذ أحكامها في القانون والعمل الوطني من خلال القيام بالتدابير واتخاذ الإجراءات التالية:

- أ- تضمين المسائل البيئية في المخططات الوطنية الكبرى للتنمية التي انطلقت في 2001.
- ب- ترسيخ المبادئ البيئية والاقتصادية في القوانين الوطنية من باب الجزاء المحفز والمشجع والردع في نفس الوقت.
- ج- تضمين المعايير الدولية المتعلقة بحماية البيئة في القوانين الوطنية في إطار التنمية المستدامة.
- د- إدخال مبدأ التنسيق كأساس للإدارة البيئية المؤسسية.
- هـ- محاولة تحقيق الاتساق التشريعي باعتماد صيغ القوانين الإطارية.

جاء بعد ذلك الاعتراف الدستوري بحق الإنسان في بيئة سليمة كحق أساسي من حقوق الإنسان من الجيل الثالث، في التعديل الدستوري لسنة 2016 بموجب المادة 72 منه، كنتيجة للتدابير التشريعية والتنظيمية والإدارية التي اتخذت للمحافظة على البيئة وضمان بيئة سليمة، حماية لحياة المواطن وصحته. وتم تكريس هذا الحق مجددا في التعديل الدستوري لسنة 2020، بمقتضى المادة 64، مع ربطه بالتنمية المستدامة، حيث جاء فيها: " للمواطن الحق في بيئة سليمة في إطار التنمية المستدامة". وهذا حتى يكون قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة لسنة 2003 ترجمة فعلية للدستور، ومتوافقا مع التوجهات الحديثة القائمة بالربط بين حماية البيئة و تحقيق التنمية المستدامة.

1.2- أسباب تهديدات الأمن البيئي:

إن حصر أسباب التهديدات البيئية في الجزائر ليس بالعمل السهل، نظرا لما تتميز به دراسة التهديدات البيئية من مميزات، تمثل في تعدد التأثيرات وتعدد المواضيع وتعدد المستويات وتعدد الآثار مكانيا و زمنيا.¹⁵

فندرة المياه، على سبيل المثال، لها آثار على مستويات متعددة. فإذا كانت المياه الجوفية هي المورد الطبيعي الوحيد في منطقة معينة، خاصة إذا كانت صحراوية، نكون بصدد الحديث عن كيانات متعددة، بداية من العائلات التي تبقى من دون مياه صحية صالحة للشرب، وصولا إلى الشركات التي ستتحمل تكاليف أكبر للحصول على المياه لتلبية حاجياتها، ولها آثار متعددة: منها ما يقوض إنتاج القطاعين الزراعي والصناعي ومنها ما يتسبب في تصحر مناطق واسعة، إضافة إلى أن هذه الآثار المتنوعة ترتبط فيما بينها بروابط معقدة، وبالتالي فمن الخطأ الفادح التركيز فقط على الآثار المباشرة لندرة المياه على الأمن الإنساني.

بالنسبة لأسباب التهديدات البيئية، يمكن القول بأنه رغم العدد الهام من النصوص القانونية الصادرة بغرض حماية البيئة من كل الاعتداءات المباشرة و غير المباشرة والمحافظة على إطار معيشة الإنسان، ورغم الالتزامات الدولية العديدة المترتبة عن المعاهدات والاتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة التي صادقت عليها الجزائر، إلا أن الوضعية البيئية تثير الكثير من المخاوف بسبب تهديدات متزايدة تمس بالأمن البيئي للبلاد نتيجة عدة أسباب منها:

1.1.2- غياب المعالجة التشريعية الكلية لعناصر البيئة و مكوناتها:

لقد بينت الدراسات التي بحثت الموضوع، أن التشريع الذي عني بحماية البيئة لم يتناول العناصر المكونة للبيئة بطريقة مباشرة، وبشكل مخصص ومتخصص، مثل حماية الهواء والغلاف الجوي والأوزون من التمدد، حتى لا تتأثر صحة الإنسان وعناصر الحياة الأخرى، إلى جانب النقص في حماية الكائنات الحية البرية والبحرية (الحيوانية و النباتية) وحماية موائها Habitats من كافة التهديدات البيئية.

بالإضافة إلى التقصير في حماية التربة وعدم تدهور خصائصها وتملحها ونقص مساحتها وإنتاجيتها والمحافظة على عدم اضمحلال وتدهور الغطاء النباتي، فإن المشرع تناولها إما بمعالجة سطحية أو تناول بعض الجوانب منها وفق تصور ضيق لأنواع و طبيعة المؤثرات على البيئة و حدود تأثيرها.

يتضح هذا جليا من قانون البيئة لسنة 2003، حيث نلاحظ فيه أن الصورة الكاملة لحالة البيئة غائبة عن أذهان المشرع، مما جعل النصوص القانونية غير كافية وغير ملائمة للحاجة التي تتطلبها تطورات العصر في علاقتها بالطبيعة و بالبيئة تأثيرا و تأثرا.

2.1.2- عدم نقل أحكام معاهدات واتفاقيات الدولية تتعلق بالبيئة إلى القانون الوطني:

إذا كانت الجزائر من بين الدول الأكثر التزاما بالمصادقة على الاتفاقيات الدولية، إلا أننا نلاحظ عدم نقل الكثير من الالتزامات الدولية و أحكام الاتفاقيات الدولية إلى التشريع الوطني مثل الاتفاقية الدولية بشأن التنوع البيولوجي الموقع عليها في ريو دي جانيرو بالبرازيل في 5 جوان 1992 أو الاتفاقية الدولية الإطارية المتعلقة بتغير المناخ الموقع عليها في كيوتو باليابان في 11 ديسمبر 1997، وكذلك الاتفاقية الدولية الخاصة بالتغيرات المناخية والاحتباس الحراري COP21 الموقع عليها في باريس في عام 2015، مما يؤثر على دور الدولة في مواجهة التغيرات المناخية و الاحتباس الحراري.

3.1.2- الإحالة على التنظيم وعدم صدور النصوص التطبيقية في الآجال:

إن المادة 113 من قانون البيئة 2003 تنص صراحة على وجوب إصدار النصوص التطبيقية للقانون الإطار التي تمت إحالتها على التنظيم في أجل لا يتجاوز 24 شهرا¹⁶، إلا أن الملاحظ أن الكثير من هذه النصوص تأخر عن الصدور في هذه الآجال، نذكر من بينها النص التطبيقي الذي يحدد محتوى و مجال تطبيق دراسة الأثر و موجز التأثير على البيئة الذي تقضي به المادتين 15 و 16 من القانون، حيث تأخر عن الصدور إلى غاية سنة 2007، والنص التطبيقي المتعلق بقائمة المؤسسات المصنفة المهددة للبيئة، الذي نصت عليه المواد من 18 إلى المادة 28 من القانون، وصدر متأخرا هو الآخر في سنة 2007.

أما بالنسبة للمسائل المحالة على التنظيم التي لم تصدر القوانين المنظمة لها أصلا، تلك المتعلقة بإنشاء نظام شامل للإعلام البيئي والحق في الإعلام البيئي المنصوص عليها في المواد من 6 إلى 9 من القانون، وتلك المتعلقة بحق مشاركة المواطن والجمعيات في حماية البيئة بموجب المادة 35 التي منحتهما حق النقاضي عن الضرر البيئي.

هذا الفراغ القانوني يعد سببا هاما من أسباب تهديد البيئة والأمن البيئي، نظرا لما يترتب عنه من وجود مشاريع أو إنشاء مؤسسات لا تقوم على الملائمة البيئية، لم يراعى البعد البيئي في نشاطها، وتقييم آثارها المباشرة أو غير المباشرة على البيئة، والتحقق من مدى الالتزام باحترام الإجراءات القانونية في إنجاز المشروع أو الأشغال أو إنشاء المؤسسة.

4.1.2- تنازع الاختصاصات بين الهيئات المكلفة بإدارة و حماية البيئة:

تتميز إدارة البيئة في الجزائر بوجود هيئات عديدة مركزية ومحلية وهيئات ومؤسسات وطنية (المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة، الصندوق الوطني للبيئة، المفتشية العامة للبيئة، المحافظة الوطنية للتكوين البيئي، الوكالة الوطنية للنفايات، المحافظة الوطنية للساحل، المديرية العامة للغابات... إلخ) تعنى، حسب الاختصاص، بإدارة شؤون البيئة، إلا أن هذا التعدد يفتقد إلى التنسيق والتفاعل فيما بين هذه الهيئات، حسب ما أكدته الدراسات العلمية والتقارير الرسمية، رغم أن المشرع الجزائري قد حاول بذلك، مسايرة التوجه الدولي الحديث القائم على الحوكمة و استدامة البيئة.

5.1.2 - عدم الاستقرار القطاعي في إدارة البيئة:

قام هذا الوضع واستمر نتيجة ما عرفه قطاع البيئة في الجزائر من تشكيلات متعددة، أخذت تارة هيكلًا ملحقا بدوائر وزارية، وتارة أخرى هيكلًا تقنيا وعمليا، مما جعله لا يعرف استقرارا قطاعيا واضح المعالم: هيكله وسياسة وأهدافا، منذ نشأة أول هيئة تتكفل بالبيئة في سنة 1974، ممثلة في اللجنة الوطنية للبيئة، مرورًا بتداول أكثر من سبعة وزارات على مهام البيئة، إلى أن تم إحداث أول هيكل حكومي يعنى بشؤون البيئة في عام 1996، يتمثل في كتابة الدولة للبيئة، ثم إنشاء وزارة تهيئة الإقليم والبيئة في 2001.

تواصل عدم استقرار هذه الهيئة الجديدة بتغيير واستبدال تسميتها نتيجة ربطها كل مرة بقطاع جديد: التهيئة العمرانية والبيئة في 2010، التهيئة العمرانية والبيئة والمدينة في 2012، البيئة والموارد المائية في 2017، وأخيرا تم ربطها بقطاع الطاقات المتجددة منذ سنة 2020.

هذا الوضع القائم على عدم استقرار إدارة البيئة، ترتب عنه حالة من عدم تواصل النشاط البيئي عبر الزمن، أثر سلبا في إعداد وتطبيق سياسة بيئية وطنية واضحة بواسطة إستراتيجية متكاملة. يفسر هذا، ربما، بالمفارقة Paradoxe التي تتميز موقف السلطات، على غرار موقف الكثير من سلطات دول العالم، فيما بين التمسك بالرهان الاقتصادي المتمثل في العمل على تحقيق النمو الاقتصادي والنهوض بالاقتصاد الوطني و بين الالتزام بحماية البيئة والمحافظة على مواردها الطبيعية وعدم استنزافها لفائدة الأجيال القادمة، وفقا لمبدأ التنمية المستدامة الذي يعد من المبادئ القانونية الأساسية لقانون البيئة لعام 2003، طبقا لنص المادة الرابعة منه.

2.2 - مظاهر تهديدات الأمن البيئي:

إن مراجعة المصادر والأدبيات التي تناولت موضوع البيئة و الأمن البيئي في الجزائر بالبحث و الدراسة، سمحت لنا برصد وحصر أهم التهديدات التي تمس الأمن البيئي في الجزائر، تمثل الأنشطة البشرية العنصر الرئيسي الذي يهدد البيئة عامة والتنوع البيولوجي خاصة، يدمر الموارد الطبيعية والبيولوجية أو يستغلها بشكل مفرط، ويزيد من التوسع في المناطق الزراعية، والذي أدى إلى انخفاض الغطاء النباتي بنسبة 50% منذ عام 1989م، وتتمثل الأنشطة البشرية في عمليات التمدن، والتوسع في البنية التحتية، والتلوث، والسياحة، والصيد. نعرض أهم مظاهر التهديدات للأمن البيئي في الجزائر فيما يلي:

1.2.2 - تدهور الموارد الطبيعية كالماء و الهواء و التربة و نقصها:

يعود سبب التدهور إلى الاستغلال غير المرشد و الرشيد لهذه الثروات، دون الحرص على ضمان عدم استنزافها، وإلى عدم حماية هذه الموارد الطبيعية بقواعد قانونية صلبة، لا بقواعد مرنة، كما هو حال قواعد قانون البيئة، وكذلك بالتخطيط الحذر الذي يحقق صالح الجيل الحالي، ويضمن مصلحة الأجيال القادمة.

هذا التدهور في الموارد الطبيعية يتسبب في ندرتها، التي تؤثر سلبا على حياة الإنسان والمجتمع ووجودهما أصلا. فندرة مياه الشرب ونقصها يمكن أن تؤدي إلى نزاعات وتوترات داخل الدولة، قد تؤدي

بسبب مصدرها أو بسبب خطورتها إلى المساس بالأمن الوطني للدولة، نظرا لاحتمال حدوث غليان اجتماعي أو مواجهات أو صراعات عنيفة قد تكون مصدر عدم استقرار سياسي وصعوبات اقتصادية في البلد، إلى جانب تقويض إنتاج القطاعين الزراعي والصناعي، فترتبط هذه الآثار فيما بينها بروابط معقدة تزيد من حدتها و من ثم الحد منها.

2.2.2- تدهور الأراضي الزراعية و التصحر:

إن تدهور الأراضي الصالحة للزراعة يأتي إما نتيجة تدهور خصائص التربة، و إما نتيجة تقلص مساحتها بسبب زحف الإسمنت أو بسبب ظاهرة التصحر. لاحظ تقرير أعد سنة 2001 أن 200 ألف هكتار مهددة سنويا بزحف الرمال والتصحر في المناطق السهبية.¹⁷

هذا جعل التصحر أحد أبرز التهديدات البيئية التي تواجهها الجزائر، لأنه يشكل تهديدا واضحا على مساحة التربة وتركيبها، ومنه على المردودية الزراعية، وبالتالي على حياة الإنسان ووجوده في المناطق الحساسة المعرضة له.

يهدد التصحر أكثر من تسعة ملايين هكتار من المناطق السهبية الصالحة للزراعة سنويا، أي بنسبة 27 % من المساحة الكلية للسهوب، وبالتالي يهدد حياة ما يقارب ثلاثة ملايين ساكن يعيشون في هذه المناطق، خاصة منهم المرتبطين باستغلال هذه الأراضي.

أدى التصحر من جهة أخرى إلى تزايد موجات الجفاف على فترات متقاربة، مما تسبب في تعقد الوضع البيئي في الجزائر، خاصة في المناطق السهبية والصحراوية، نظرا لتصحّر مساحات واسعة من المناطق السهبية والتالية نتيجة لذلك، ترتب عنه توسع دائرة المناطق الجافة وشبه الجافة، ساعدته في ذلك عوامل بشرية، من بينها الرعي المفرط الذي يتسبب في تسريع عملية التصحر، ناهيك عن التوسع العمراني على حساب المساحات الزراعية.

3.2.2- ارتفاع نسبة التلوث:

لقد ارتفعت نسبة التلوث في الجزائر بصفة ملحوظة، نتيجة زيادة حجم النفايات الصناعية والمنزلية وغياب المعالجة البيئية لها. فبالرغم من كل المخططات الوطنية التي اعتمدتها الدولة للحدّ من ارتفاع نسبة التلوث، غير أنه لا يزال يعد من المشاكل الرئيسية التي لها مخاطر كبيرة على صحة المواطنين، ومن الأسباب الأساسية للإصابة بأمراض تنفسية و رئوية و سرطانية خطيرة، كداء انسداد القصبة الهوائية والربو، وكذلك سرطان الرئة. فحسب رأي الخبراء فإن حوالي 50 بالمائة من الإصابات بهذه الأمراض، سببها التلوث البيئي.

4.2.2 - خسارة الغطاء الغابي و أثره على التنوع البيولوجي:

تقدر المساحات الغابية في الجزائر بحوالي 5.2 مليون هكتار في الوقت الحالي، منها 5 مليون هكتار عبارة عن غابات في حالة متدهورة غير مهتم بها. كما تتوزع الغابات توزيعا غير متكافئ، حيث

يوجد 20% من مجموع المساحة الغابية في الشمال، مقابل 2.02 % تقع في منطقة الهضاب العليا، ونسبة 5 % منها في الجنوب. هذا التراجع مرده عوامل مختلفة، من بينها الانجراف والرعي غير المنظم والأمراض والحرائق التي تتلف ما يزيد عن 52 ألف هكتار سنويا من الغابات. ترتب عن ذلك تناقص مساحة الغابات في الجزائر في السنوات الأخيرة بحوالي 30 ألف هكتار سنويا نتيجة قطع الأشجار و الرعي الجائر والحرائق.¹⁸

كما تمتلك الجزائر ثروة نباتية هامة منها 20 % تعد من الأصناف النادرة الواجب حمايتها والمحافظة عليها. ويتكون التنوع النباتي البحري أساسا من 211 نوع. أما التنوع الحيواني فهو يتضمن حوالي 112 صنف، منها 29 صنف محمي. أما الفضاءات المحمية، فإنها تمثل أكثر من 55 % من مساحة الإقليم، بالإضافة إلى 52 موقع ذو أهمية دولية مسجلة على قائمة المناطق الرطبة، وتتمركز على الخصوص في شرق البلاد منها بحيرة طونقة وبحيرة الطيور بولاية الطارف. هذه الأوساط معرضة للخطر نتيجة الصيد غير المرخص به والرعي الجائر وقطع الأشجار لاستغلالها في البناء وسوء إدارة الموارد الطبيعية.

3 - أثر استغلال الغاز الصخري على الأمن البيئي في منطقة الجنوب:

قد لا تكون ندرة المياه سببا لقيام حرب بين الجماعات داخل الدولة، لكنها قد تكون سببا في خلق حالة من اللاأمن جراء تسببها في الجفاف، وبالتالي نقص إنتاج الغذاء، وتقليل فرص الشغل والعيش الكريم و حتى الوجود أصلا، ما قد يمس بكل مظاهر الأمن الإنساني.

نستدل بالنسبة لأثر تدهور الموارد الطبيعية نضوبا وتلوثا، على صحة الإنسان وسلامة البيئة، و الأمن البيئي، بموجة الاحتجاجات والتوترات الاجتماعية والغليان الاجتماعي وحركة الرفض الشعبي التي أحدثتها عملية استغلال الغاز الصخري بمنطقة عين صالح، إذ كان يمكن أن تؤدي إلى حدوث انزلاقات أمنية وصراعات اجتماعية لا تعرف عواقبها، خاصة وأن هذه الاحتجاجات لقيت دعما كبيرا من طرف غالبية المواطنين ومنظمات المجتمع المدني والباحثين المتخصصين في مجال استغلال الغاز وفي مجال البيئة والأخطار التي تهدد سلامتها.

ما يعزز هذه الحركة الشعبية في الثبات على موقفها إدراكها لفكرة أن الاعتقاد الشعبي، مقتنع بأن التدهور البيئي بسبب ندرة الموارد الطبيعية، يمكن أن يسبب عدم استقرار داخلي للدولة، أكثر مما يغذي نزاعات فيما بين الدول.¹⁹

تظهر إمكانية حدوث هذه الانزلاقات من ما عبرت عنه اللجنة التي كونها مواطنو المنطقة في 2015، وسميت "لجنة 22"، تسمية لها دلالة رمزية، تعيد بالذاكرة إلى لجنة 22 التاريخية التي كانت وراء انطلاق الثورة التحريرية، للتعبير عن موقفهم الرافض رفضا مطلقا لاستغلال الغاز الصخري في هذه المنطقة، حيث حذرت بلغة تهديد حادة تنذر عن إمكانية تطور الاحتجاجات السلمية إلى ما من شأنه أن

يهدد استقرار وأمن المنطقة، إذ أعلنت صراحة في بيان لها أن: "الوزير الأول وحكومته يجب أن يعلموا بأن مواطني عين صالح متمسكين بموقفهم الرافض لاستكشاف واستغلال الغاز الصخري في المنطقة، وهم مستعدون، إذا تطلب الأمر ذلك، لاستخدام كل الوسائل الممكنة لوقف هذه العملية، وعلى الحكومة أن تتحمل مسؤولياتها".²⁰

استند سكان المنطقة في دعم موقفهم إلى المعلومات العلمية المتعلقة بأثر عملية الاستغلال على حياة الإنسان وعلى البيئة واستدامة عناصر النظام البيئي، حفاظا على الموارد الطبيعية من النضوب والانقراض والتلوث، وفي مقدمتها المورد المائي، الذي يعد عصب حياة المنطقة وموردا نادرا في المناطق الصحراوية، التي قدمها الباحثون المتخصصون في شؤون البترول والغاز، والدراسات المتخصصة في هذا المجال.

إذ أكد الباحث شمس الدين شيتور بأنه "من غير المقبول تلويث الصحراء، وأن استغلال الغاز الصخري يتم عندما توجد تكنولوجيا تحترم البيئة، إذ ليس هناك ما هو أسوأ وأخطر على الإنسان وعلى البيئة وعلى المياه الجوفية للمنطقة من استغلال الغاز الصخري في الوقت الحالي. إذ توجد مياه جوفية تقدر بحوالي 45 ألف مليار متر مكعب بجنوب البلاد وجب المحافظة عليها لفائدة الأجيال الحالية و الأجيال المستقبلية استجابة لمبدأ التنمية المستدامة".²¹

كذلك تأكيدهم على عدم القدرة على التحكم التكنولوجي في عملية الاستغلال، لانتقاد الشركة الفرنسية "توتال" Total الموكل إليها صفقة استغلال الغاز الصخري، إلى التكنولوجيا المتطورة للقيام بعملية الاستكشاف والاستغلال، دون حدوث أخطار على الإنسان والبيئة وعلى الفلاحة، خاصة وأن تصور عدم التحكم في وضعية مهددة مثل ما هو عليه الحال يمكن أن يضاعف من الشعور بالخوف و القلق المشروع. لهذه الأسباب رأى سكان منطقة عين صالح والجنوب عموما، بأن عملية الاستغلال تعد بمثابة "إبادة بيئية" écocide ثانية، بعد الإبادة الأولى التي ارتكبتها الاستعمار بإجراء تجارب نووية في المنطقة، شكلت إخلالا بالتوازن البيئي وتهديدا لحياة الإنسان وللبيئة وللزراعة، وبالتالي مساسا بالأمن البيئي الذي يجب أن يشعر بأمانه الإنسان الحالي والأجيال القادمة في المنطقة.

ما زاد من شرعية مخاوف سكان المنطقة من أخطار استغلال الغاز الصخري (بئر الغاز بكرشبة Krechba) - رغم أن هذه المقارنة و المقاربة لا يمكن التسليم بها لانعدام أوجه التشابه - ما عانوه ويعانون منه إلى اليوم، من آثار وخيمة للتجارب النووية التي أجراها الاستعمار الفرنسي في المنطقة في سنتي 1961 و 1962، وما سببته من أضرار على سلامة البيئة وعلى صحة الإنسان، و لازالت تسببه إلى اليوم من أخطار جراء تلوث التربة و الهواء، ترتب عنه سرطانات وتشوهات خلقية عند الأطفال، وأيضا على سلامة البيئة وعلى إنتاجية أراضي المنطقة.

لهذا فإنهم يرفضون إجراء عملية أخرى محفوفة بالمخاطر، تمس هذه المرة المورد الطبيعي الرئيسي لحياتهم وحياة كل الكائنات الحيوانية والنباتية في المنطقة، المتمثل في الماء، بل يرتبط وجودهم أصلا في

المنطقة بهذا المورد الطبيعي النادر وغير المتجدد، نظرا لقلة الأمطار التي لا تسمح بإعادة تجديد خزانات المياه الجوفية. إذ أن ندرة مصادر المياه في الجزائر أصبحت حقيقة قائمة، إذ يبلغ المعدل الاستهلاكي لكل مواطن جزائري في السنة ما بين 500 و 600 م³/م. فقط. ما يعني بلوغ العتبة النظرية للندرة التي يحددها البنك العالمي بـ 1000 م³/م للفرد في السنة.²²

لقد خشي سكان المنطقة من الآثار المحتملة لاستغلال الغاز الصخري على إمداداتهم بالمياه للشرب ولإستخدامها في الزراعة، وعلى البيئة وتلوثها، طبقا لاعتراف قانون حماية البيئة بأنه: "لا يمكن فصل الإنسان عن الوسط الذي يعيش فيه والعناصر الفيزيائية والبيولوجية التي تشكل هذا الوسط"، للسببين التاليين:

1.3- خطر التكسير الهيدروليكي على صحة الإنسان و على الزراعة:

إن التكسير الهيدروليكي Fracturation hydraulique للصخور والتكنولوجيا المستخدمة في الحفر لاستخراج الغاز الصخري، تتضمنان أخطارا أكيدة على صحة الإنسان وعلى الزراعة، نتيجة الأضرار التي تلحق بالتربة وباطنها وبالمياه الجوفية Nappe phréatique سواء من حيث مستوى إمداد السكان بالماء للشرب وللزراعة أو من حيث تلوثها بالمواد الكيميائية المستخدمة في عملية تكسير الصخور التي تتطلب ضخ كميات ضخمة من المياه. إذ أن العملية تتطلب لحفر بئر واحد ضخ أكثر من خمسة عشر ألف متر مكعب من المياه، ثم لتضرب هذه الكمية في العدد الكبير من الآبار التي يجب حفرها لمضاعفة إنتاج الغاز الصخري قصد التصدير.²³

بالإضافة إلى ذلك، إن استغلال الغاز الصخري في حاجة دائمة إلى المزيد من حفر آبار جديدة، وبالتالي إلى حاجة مضاعفة من المياه، لأن آبار الغاز الصخري تنضب بشكل أسرع مقارنة بآبار الغاز التقليدية. وهذا يؤدي إلى الحاجة الدائمة لكميات مضاعفة من المياه لاستخراجه. هذا ما يؤثر حتما على مستوى مخزون المياه الجوفية بالمنطقة، وبالتالي على مستوى إمداد السكان بالمياه للشرب و لاستخدامها في الزراعة.

فبالنسبة للزراعة يتخوف فلاحو المناطق الصحراوية من عملية استغلال الغاز الصخري، لأنهم يرون بأنها تشكل تهديدا خطيرا على الزراعة، من حيث نزوب المياه الجوفية غير المتجددة، التي تشكل المورد الطبيعي الوحيد والمحرك الفعلي للزراعة في المنطقة، مصدر غذاء قسم كبير من سكان المناطق الصحراوية، وحتى سكان مناطق أخرى من الوطن. وكذلك مصدر عمل و دخل للكثير من مواطني المنطقة.

2.3 - أثر استخدام المواد الكيماوية على المياه الجوفية:

تتطلب عملية التكسير الهيدروليكي استخدام مواد كيميائية كثيرة ومعادن ثقيلة يقدر عددها بحوالي 600 مادة ومعادن، تختلط حتما بالمياه الجوفية والمياه السطحية نتيجة التسربات المحتملة، بل المؤكدة، لهذه المواد الكيماوية واختلاطها بالمياه الجوفية، نظرا لأن التكنولوجيا المستعملة لم تتضج بعد، أي ليست بدرجة من التطور الذي يحول دون وقوع تسربات تؤدي إلى تلوث أكبر للمياه، إذ يمكن أن ينتج بئر واحد مليون رطل من المياه الملوثة، وأيضا إلى انخفاض في إمدادات المياه وجودتها، تضر بالإنسان و الزراعة والبيئة.

لهذا السبب أقدمت سلطات دول متقدمة (كندا والولايات المتحدة الأمريكية) بأشرت في استغلال الغاز الصخري، وحدثت تسريبات في عملية الحفر، تسببت في تلوث الماء والهواء وجودتهما، رغم أنها تستخدم تكنولوجيا متطورة، على غلق أغلبية آبار الغاز الصخري وتوقيف استغلاله.

أما فرنسا فموقفها يقوم على ازدواجية المعايير: من جهة ترفض بموجب قرار صادر عن رئيسها استغلال الغاز الصخري في أراضيها، للأسباب المذكورة، ومن جهة أخرى، الغريب أنها سارعت إلى استغلاله في الجزائر، حيث حازت على صفقة للاستثمار في الغاز الصخري، منحتها السلطات الجزائرية لشركاتها، دون مراعاة الأخطار نفسها على مياه المنطقة وتريتها وهوائها وصحة سكانها، وسلامة البيئة والنظام البيئي Ecosystème، ومن ثم الأثر الكبير على الأمن البيئي، وبالتالي على استقرار وأمن المنطقة كلها.

إن استعمال المواد الكيماوية والمعادن الثقيلة والتسريبات المؤكدة إلى مجاري المياه الباطنية، إلى جانب استخدام كميات مضاعفة من المياه الجوفية بأكثر من مائة مرة ما يستخدمه الحفر التقليدي عن الغاز والنفط، يؤدي إلى استهلاك سكان المنطقة والرحل مياه ملوثة، تشكل خطرا على صحتهم وعلى الزراعة، خاصة و أن الكثير من الباحثين أكدوا أن هذه المواد والمعادن خطيرة ومشعة ومصدر إصابة بالعديد من السرطانات Cancérigène. وأيضا إلى نقص كبير في الإمدادات بالمياه للشرب و للزراعة، و إلى احتمال مؤكد حدوث الجفاف في المواقع التي حدث فيها التكسير.

يستدل سكان المنطقة على تلوث كل مكونات الطبيعة من هواء وتربة وماء جراء الشروع في عملية الحفر بنفوق الجمال والطيور المهاجرة بمنطقة أھنت بعين صالح²⁴ وموت الكثير من أصناف الطيور: الحمام والصقور وطيور اللقلق المهاجرة، في ظل عدم معرفة الأسباب الحقيقية لموتها، بعد رفض بييطري المنطقة إجراء عملية التشريح خوفا من ردع قد يطالهم من السلطات، إذا ما أثبتوا العلاقة بين عملية استغلال الغاز الصخري وبين موت وانقراض هذه الطيور.

أخذت السلطات على محمل الجد المخاطر الأمنية التي يمكن أن تترتب عن الاحتجاجات الشعبية في جنوب البلاد، فاستجابت لمطالب سكان المنطقة، المدعومة من طرف فاعلين في المجتمع المدني، وأوقفت في عام 2015 عملية استغلال الغاز الصخري في المنطقة، تقاديا لكل ما من شأنه أن يخل بالأمن البيئي، ويمس بأمن واستقرار المنطقة، و ربما بالأمن الوطني.

خاتمة:

إن المعطية التي أضحى لا جدال فيها أن مفهوم الأمن البيئي الذي يعتبر من قضايا الأمن غير التقليدية لعصر التطور التكنولوجي والعولمة، الذي ساهم في توسيع و تعميق مفهوم الأمن لتتعدى أبعاده

إلى قضايا البيئة وما يهددها من أخطار، وانتقاله من مجال التمركز حول الدولة إلى مجال التمركز حول الإنسان، يرتبط في الجزائر بمدى دعم تطبيقات التنمية المستدامة و توفر الاستقرار والأمن والرفاهية للفرد والمجتمع معا، وبمدى الإسراع الوطني في التهيئة والتخطيط لمواجهة التهديدات البيئية ومخاطرها المستقبلية، من خلال حماية أمن البيئة الساحلية والصحراوية بنفس الدرجة، وب نفس الإمكانيات في إطار إستراتيجية بيئية ومسؤولية وطنية مشتركة فعالة وجدية.

يساهم هذا في تحقيق الأمان العام الذي يجب أن يشعر به الإنسان، والمرتبط ارتباطا وثيقا بضرورة توافر الظروف المعيشية المناسبة في بيئة سليمة وصحية، والوقاية من الأخطار البيئية، لا تضع حياة الإنسان وظروف معيشته في خطر، تهدد وجوده أصلا، وأيضا إتاحة المعلومات البيئية اللازمة استجابة لحق الإنسان في المعلومة البيئية، وفقا لنص قانون البيئة، بالتالي حقه في بيئة صحية وسليمة و آمنة، وبالنتيجة تفادي قابلية حدوث نزاعات داخلية تهدد أمن واستقرار منطقة ما أو المجتمع برمته، تؤثر بالنتيجة على أمن الدولة القومي نتيجة الندرة البيئية، خاصة مورد الحياة الماء.

تحقيقا لحماية البيئة والمحافظة عليها باعتبارها قيمة في حد ذاتها، يجب تقييم المكونات والموارد البيئية باعتبارها أصولا ذات قيمة، بتقدير ثمن نضوب الموارد الطبيعية والتلوث، وإدراجها في الموازنة الوطنية. كما أنه من الضروري اعتماد حوكمة رشيدة تشمل سياسات اقتصادية ومالية مستقرة وأنظمة وحوافز سوقية مستقرة، وتشجيع الاستثمار المحلي و الأجنبي في مشاريع البنية التحتية الخضراء مركزها الإنسان.

بهذا يمكن تجاوز المفارقة، أو ازدواجية الخطاب، الذي يميز موقف السلطات الوطنية، بين رغبتها في تحقيق النمو الاقتصادي قصد تلبية حاجيات المواطن والمجتمع والنهوض بالبلد، وهي مكاسب مشروعة، وبين سعيها لحماية البيئة والمحافظة على مواردها الطبيعية، خاصة الموارد غير المتجددة كالمياه الجوفية، التي تميزها الندرة في المناطق الصحراوية، وهي أهداف وغايات تعزز أمن الإنسان والمجتمع مستقبلا، وبالتالي التوفيق بين هذه الرغبة المشروعة و بين هذا السعي الحتمي ليس فقط بالنسبة للجزائر فقط، وإنما بالنسبة لمجموع دول العالم في إطار حوكمة بيئية مستقبلية وطنية و دولية تجمع بين قواعد الأخلاق والسياسة والاقتصاد والقانون، تساهمان في تحقيق أمن الإنسانية جمعاء.

الهوامش:

- 1- عبد الرحمن تيشوري، الاقتصاد البيئي والأمن البيئي، مجلة الحوار المتمدن، العدد 3405، جوان 2011، الصفحة (2).
- 2- يعني رمز COP مؤتمر الأطراف (Conference of the Parties) la Conférence des Parties الاجتماع السنوي للدول لتحديد الأهداف المناخية العالمية. انعقدت سلسلة من المؤتمرات العالمية حول البيئة والمناخ، كان أهمها COP 21 في باريس سنة 2015 حول الاحتباس الحراري، و آخرها مؤتمر COP 27 بمصر في نوفمبر 2022.
- 3- Marc.Hufty, La sécurité environnementale : Un concept à la recherche de sa définition, Revue Economie politique de la sécurité, Karthala, Paris, 2009, p 135.
- 4- كلود فوسلر و بيتر جيمس، إدارة البيئة من أجل جودة الحياة، ترجمة علاء أحمد إصلاح، مركز الخبرات المهنية للإدارة، 2000، الصفحة (64).
- 5- Elizabeth. L .Chalecki, Environmental Security : A case study of climate change, Institute for studies in Politic Development, Environment and security, 2002, p2.
- 6- Gérald. Dussouy, Les Théories de L'interétatique : Traité des Relation internationales, L'harmattan, 2007, p167.
- 7- Le Prestre. Philippe, Sécurité environnementale et insécurité internationale, Revue quebecoise du droit international, 1998, p274.
- 8- Jacques. Fontanel, Economie politique de la sécurité internationale, L'Harmattan, Collection La librairie des humanités, 2010, p145.
- 9-Ulrich, Kévin. Kianguebeni, La protection de l'environnement et le développement durable : limites normatives et institutionnelles, Revue libre de Droit, 2021, pp. 34-69.
- 10- United Nations Audiovisual Library of International Law: in www.un.org/law/avl, 2012, p2. Consulté le 10/10/2022.
- 11- Ulrich, Kévin. Kianguebeni, op cit, 35.
- 12- الأمم المتحدة: المناخ و البيئة، نوفمبر 2019، الموقع الإلكتروني <https://news.un.org> ، مراجعة في 23/4/15
- 13- أنظر أكثر تفاصيل: بن قلووش نوال: الأمن البيئي ودوره في تحقيق التنمية بجنوب حوض المتوسط، دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم السياسية، جامعة وهران 2، كلية الحقوق والعلوم السياسية، 2018-2019، وهران، الجزائر.
- 14- Jacques. Fontanel : op cit, p145.
- 15- Sanjeev. Khagram: De l'environnement et de la sécurité humaine à la sécurité et au développement durables, (août 2018), Journal of Human Development, Volume 4, N° 2, Londres, pp 289-313.
- 16- تضمن قانون البيئة في إطار التنمية المستدامة لسنة 2003 إحالة 32 مادة على التنظيم.
- 17- CRASC: Activité de l'inspection générale de l'environnement, Rapport 2001, février 2002, Oran, p2.
- 18 -محمد بوشكير:الثروة الغابية في الجزائر، مجلة الفكر البرلماني، العدد0، المجلس الشعبي الوطني، الجزائر، جوان 2010، ص51.
- 19- Jonathan Bernard, Les Théories de la Sécurité Environnementale: Regard critique sur un concept ambigu, Université du Québec, Montréal, 2007, p59.

20- Karim Zeidane, L'annonce de l'exploitation du gaz de schiste réveille les tensions à Ain Salah, in <http://www.360afrique.com>, p31, Consulté Le 20/06/2022.

21- Chitour. Chems-eddine, Exploitation du gaz de schiste, Revue AlgerieEco, février 2021, in algerie-eco.com, p2, Consulté le 12/04/2023.

22- موقع ويكيبيديا (الموسوعة الحرة): المياه في الجزائر، مقالة، فبراير 2023، <https://ar.wikipedia.org>، مراجعة بتاريخ 2023/04/12.

23- مدونة البيئة: آثار التكسير الهيدروليكي على الصحة و البيئة، أبريل 2022،

<https://environmentgo.com/ar>، مراجعة بتاريخ 2023/04/12.

24- عبد الجليل ساقني: أحداث الغاز الصخري بعين صالح ودورها في تنمية الوعي لدى شباب المنطقة، مجلة التمكين الاجتماعي المجلد 02، العدد 04، ديسمبر 2020، ص 194.