

## الاستراتيجية التنموية البيئية في مجال مكافحة التلوث-حالة الجزائر بنموذجين محليين-

The environment and development strategy in the fight against pollution -  
the case of Algeria, with two local regions models

بن عمارة أحمد<sup>1\*</sup>      علالي مختار<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة ابن خلدون تيارت (الجزائر) [ahmed2018benamara@gmail.com](mailto:ahmed2018benamara@gmail.com)

<sup>2</sup> جامعة طاهري محمد بشار (الجزائر)، [allali\\_mokhtar\\_dg@yahoo.fr](mailto:allali_mokhtar_dg@yahoo.fr)

تاريخ النشر: 2022/06/02

تاريخ القبول: 2022/05/19

تاريخ الاستلام: 2022/04/20

**ملخص:** تعتبر التنمية عملية محكمة التخطيط ولضمان استمرارها ، يجب أن يكون الوعي البيئي متاحًا لكل فرد في مجتمعه ، والذي يؤدي إلى الاهتمام العالمي والإقليمي والوطني بالأبعاد البيئية ، وإذا كان متاحًا ، سيكون أكثر فعالية من سن التشريعات القانونية ، للحفاظ على البيئة بسلوكيات تحقق الكرامة والاحترام في الحياة. إن قضية البيئة هي موضوع الحياة في وطننا كبقية سكان العالم الطبيعيين والبشريين ، وبالتالي فهي مسؤولية كل من يعيش على الأرض لغرض إعادة بنائها و ألا تتسبب في تدمير عناصر الحياة فيها. من أجل تحقيق النظافة في دولهم ، والعمل على غرسها ، وهذه الخاصية ، وإن لم تكن مهمة للبعض ، إلا أنها علامة على تغيير في الذهنيات ، وهو ما يمكن أن يؤدي إلى تغييرات داخل مجتمعنا ببناء استراتيجية مواجهة التلوث والحفاظ على البيئة

**كلمات مفتاحية:** البيئة، التلوث البيئي، التنمية المستدامة، البيئة بالجزائر، البيئة والحرب باوكرانيا

**Abstract:** Development is considered, among other things, as a planned objective that requires an awareness of each individual on the multitudes of repercussions regarding the degradation of the environment. This individual and collective awareness leads to a global, regional and local interest in environmental issues.

These elements together will allow the adoption of laws and regulations, legislation for the protection of the environment.

The protection of the environment has become indispensable and necessary, in our country and in the image of the whole world population. It is the responsibility of every person living on this planet to protect it instead of destroying its elements.

Society is faced with the need to implement sustainable policies with universally recognized components: economic, social and environmental. The action should be put on the sensitization and the possible changes in the mentalities, with the implementation of strategies for the preservation of the environment.

**Keywords:** environment, pollution, sustainable development, environment in Algeria, environment and war in Ukraine.

## 1. مقدمة:

تفاقت مشكلات التلوث البيئي، و أصابت كل ما يحيط بالإنسان من كائنات حية و غيرها، و أضرت بكل ما يحيط به من موارد طبيعية، و هو الأمر الذي يهدد بنفاذ هذه الموارد و خاصة ما يندر منها.

ان البعد البيئي في مجال الاقتصاد والتوجهات السياسية ساهم في تغيير مفهوم التنمية الاقتصادية من إشباع الحاجات الإنسانية المتعددة من الموارد النادرة إلى مفهوم التنمية المستدامة ضمن حكم راشد، ذلك لأن التنمية المستدامة هي التي تحقق باحتياجات الحاضر دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة لتحقيق متطلباتهم، كما أنها لا تمنع استغلال الموارد الاقتصادية كالمياه والنفط والغابات، ولكنها لا تسمح باستغلال كبير للموارد الخاصة بالأجيال القادمة، كالإستغلال المؤثر على نصيبهم منها ، خاصة القابلة للزوال أو غير المتجددة كالنفط مثلا ، مع مسايرة مظاهر الاختلال في التوازن الطبيعي للبيئة من انقراض الكثير من النباتات و الحيوانات و الكائنات ، و كذا الغابات التي تحولت إلى صحاري في مختلف أنحاء العالم و هناك احتمال أيضا، و أخطر هذه الظواهر ثقب طبقة الأوزون، زاد الأمر تعقيدا الحرب على أوكرانيا ، كل هذه المظاهر كانت سببا في تغير المناخ، و توقع ارتفاع درجة الحرارة بمقدار ثلاث درجات مئوية بحلول عام 2050، و سترتب عليه ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار يتأرجح بين 50 - 100 سم. والكل متفق أن الإنسان هو العامل الرئيسي في اضطراب التوازن الطبيعي في هذا الكون نتيجة لأنانيته، واستنزافه لموارد الطاقة من أجل رفاهيته على حساب زيادة النفايات و الملوثات، فضلا عن التفجيرات النووية في الأجواء و الحروب الكونية المقبلة و مآسيها

التدميرية التي تتضح معالمها في حرب اوكرانيا و لهذا نطرح الاشكالية لمعالجة ذلك : هل تعاني الأرض عصرا جديدا سيؤدي إلى كوارث من جفاف وحروب مدمرة ترفع نسب التلوث في العالم ؟.

للاجابة على ذلك نقترح

- العمليات التنموية الاقتصادية و الاجتماعية تعمق المشكلة البيئية بصفة عامة
- استراتيجية التنمية الاقتصادية المتواصلة، توجب تغيير استراتيجياتها حسب كل منطقة
- المنظمات الاقتصادية الدولية حلقة تنمية العلاقات واستقطاب الاستثمارات مع المحافظة على البيئة

## 2. تلوث البيئة

البيئة ايكولوجيا تعرف بأنها مجموع كل المؤثرات و الظروف الخارجية المباشرة و غير المباشرة المؤثرة على حياة و نمو الكائنات الحية، فيعرفها البعض بأنها " الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان"<sup>2</sup>، و يعرفها البعض الآخر بأنها " المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظواهر طبيعية و بشرية يتأثر بها و يؤثر فيها"<sup>3</sup>

ولهذا لم يعد تلوث البيئة مشكلة محلية أو تقتصر على الدول الصناعية الكبرى، بل تحولت الى مشكلة عالمية بسبب تراكم تأثيراتها وتأجيل تنفيذ الحلول ، ولهذا لا بد من ان نخرج على العواقب المرتبطة بتلوث البيئة، لاسيما الاحتباس الحراري وذوبان الجليد الطافي في القطب الشمالي وانبعاث الجزئيات الدقيقة والمرض أو الموت، كلها تأثيرات ضارة تتزايد يوماً بعد يوم، بالرغم من توقيع 190 دولة اتفاقية باريس للمناخ ، ومفاهيم البيئة لتحسين الاتفاقيات حسب مايري (كوبر COOPER) أن الإطار البيئي يتكون من ثلاثة عناصر متداخلة مع بعضها هي : البيئة كمصدر للترفيه والتمتع بالمناظر

<sup>2</sup> محمد صالح الشيخ: الأثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة و وسائل الحماية منها الطبعة الأولى عام 2002، مكتبة و مطبعة الإشعاع

الفنية ص: 15.

<sup>3</sup> نفس المرجع السابق، ص: 15.

الطبيعية، والبيئة كمصدر للموارد الطبيعية و البيئة كمستودع لاستيعاب المخلفات<sup>4</sup>، ففي نهاية عام 2016 كان الخبراء يلحون على وقف ارتفاع حرارة الأرض عبر خفض انبعاثات الغاز ذات مفعول الدفيئة. واضطرت 55 دولة تمثل 55% على الأقل من الانبعاثات العالمية إلى التوقيع على المعاهدة، وبحسب البيانات التي قدمتها منظمة الصحة العالمية سنة 2016، فإن 9 من أصل 10 أشخاص في العالم يتنفسون هواءً ملوثاً، في حين لغ عدد ضحايا هذا التلوث 7 ملايين شخص سنوياً؛ إما بسبب تلوث هواء "المحيط الخارجي"، أو تلوث (الهواء المنزلي)<sup>5</sup>، حيث تسبب الهواء المحيط بمقتل 4.2 مليون شخص، بينما قتل تلوث الهواء المنزلي حوالي 3.8 مليون شخص في الفترة ذاتها، نتيجة الطهي باستخدام أنواع الوقود المختلفة، والتكنولوجيات الملوثة، وازدادت الأرقام حدة في 2018.

3. تلوث البيئة ومعاونة الفقراء : إحصائيات المنظمات الدولية، تؤكد أن أكثر من 90% من الوفيات تحدث في البلدان منخفضة أو متوسطة الدخل، كما تبلغ مستويات تلوث الهواء الحد الأدنى في الدول ذات الدخل المرتفع، خاصة أوروبا والأمريكيتين وغرب المحيط الهادئ، هذا ما أكده المدير العام لمنظمة الصحة العالمية، تيدورس غيريسوس حيث قال : (إن تلوث الهواء يهددنا جميعاً، لكن الأكثر فقراً وتهميشاً يتحملون أكثر من غيرهم، ويعد عدم القدرة على الوصول إلى أنواع الوقود والتكنولوجيات النظيفة في المنازل واحدة من أهم مصادر التلوث الرئيسة لهواء المنازل، وهذا ما يعاني منه 40% من سكان العالم، أي ما يقارب 3 مليار شخص.

المدن الأكثر تلوثاً: ( ان البيئة هي الإطار الذي يحيا فيه الإنسان و يحصل منه على مقومات حياته، و يمارس فيه علاقاته مع بني البشر<sup>6</sup> ) وأي تلوث فيها هو كارثة، فحسب تحليل منظمة الصحة العالمية تعتبر العاصمة الهندية نيودلهي، أكثر مدينة ملوثة على سطح الكرة الأرضية، بعد درجة

<sup>4</sup>د. محمد صالح الشيخ: الأثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة و وسائل الحماية منها الطبعة الأولى عام 2002 مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية ص:15

<sup>5</sup>سامح غرايبية، يحي الفرخان: المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة العربية الثالثة، الإصدار الثاني 2002م. ص:18

<sup>6</sup>د:راتب سعود: الإنسان و البيئة، دارالحامد للنشر و التوزيع، عام 2003. ص : 18

التلوث المناخي في المدن التي يفوق عدد سكانها عن 14 مليون نسمة، بين عامي 2010-2016. حيث أوضح تقرير المنظمة أن الهند أشد الدول تلوثاً، بعد تصنيف 14 مدينة هندية ضمن المدن الـ20 الأكثر تلوثاً في العالم، كما صنفت (القاهرة) المصرية في المركز الثاني عالمياً، في التلوث وبعدها (دكا)العاصمة البنغلادشية ، ثم (مومباي) و(شنغهاي) في التصنيفين الرابع والخامس على التوالي، وأكثر ما يثير الاستغراب، هو التراجع الصيني من ترتيب القائمة الدولية لمعدلات التلوث بشكل ملحوظ، رغم ضخامة المصانع وتنوعها، لكن يعود ذلك إلى السياسات التي انتهجتها الصين للحد من تلوث مدنها الكبرى، عبر التقليل من استخدام الفحم الحجري، وصيانة العديد من المصانع في مختلف مناطق البلاد،

#### 4. التلوث البيئي

يكون التلوث البيئي على شكل مواد ضارة تهاجم الهواء والماء والتربة، و يكون أيضاً على شكل موجات، تهاجم أذنانا (تلوث سمعي أو ضوضائي) وعيوننا (تلوث بصري). (حالياً، يكثر الحديث عن التلوث بسبب الغازات التي تسبب الاحتباس الحراري. تنتج هذه الغازات عن طريق السيارات والشاحنات وبعض المصانع. ثاني أكسيد الكربون، أو CO<sub>2</sub> ، هو واحد منها، و أصبح اليوم ثاني أكسيد الكربون مادة ملوثة ، لأنه تراكم بشكل غير طبيعي في الهواء، على مدار الـ100 عام الماضية. مما يعني أي عملية اختلاط لأيّ مكون من مكونات الوسط البيئي، من ماء وهواء وتربة، بمواد أو طاقة أو موجات ضارة، وبعض هذه المواد تتسبب بأضرار فورية مؤقتة، والبعض الآخر، لا يظهر ضرره إلا بعد فترة طويلة من الزمن، ما يؤدي إلى اختلال حادّ للتوازن البيئي وللحياة على سطح الأرض، ولهذا بوسع المديرين البارعين إنجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف<sup>7</sup>، كما ان الانسان هو سبب كل تلوث مما شكل ذلك أساليب انتشار التلوث و الملوثات التي برزت عبر - استنزاف موارد البيئة- الحفر و التنقيب - المباني الإسمنتية، و هناك ظاهرة التصحر تتسبب في حدوثها العوامل الطبيعية و البشرية.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> أنجدرو ستر، المبادئ العشرة للعقيدة البيئية الجديدة - مجلة التمويل والتنمية ص 4 - 5-6 عدد ديسمبر 1996

<sup>8</sup> أ، د: فتحي دردار: البيئة في مواجهة التلوث: نشر مشترك: المؤلف دارالأمل، ص 87، 88.

## 5. الحلول الممكنة لظاهرة التلوث البيئي

ان المشكل الحقيقي هو ان التلوث البيئي يؤدي إلى ظهور أمراض وفطريات ضارة على الشجر والنباتات، ولهذا إقترح الخبراء بعض الحلول لتجنب ذلك ومخاطره. مع احترام الإدارة البيئية وحماية البيئة ولهذا يجب الحدّ من إنتاج النفايات وتجنب استنفاد الموارد بأن تعتمد جميع الدول مجال إعادة تدوير النفايات ومعالجتها<sup>9</sup>. فهذا يؤدي إلى استهلاك أقل للمواد، ويحد من النفايات وإطلاق الكربون في الغلاف الجوي، لحماية التنوع البيولوجي، وحظر الصيد المكثف للحيوانات المهددة بالانقراض، مع ضرورة استخدام الطاقة المتجددة، كالطاقة الشمسية وتوربينات الرياح وتوربينات المد والجزر والطاقة الكهروضوئية والكتلة الحيوية والطاقة الحرارية الأرضية كما يجب :

-تنقية مياه الصرف الصحي

-عدم هدر الماء

-استخدام شنت القماش او الورق بدل البلاستيك

6. مظاهر إستثنائية للتلوث : مهما تم أخذ الاحتياطات للحد من التلوث إلا أن المفاجآت مثل:

### أ/ الحرب في اوكرانيا والتلوث في بعض دول اوربا :

أشارت الوكالة النووية ووزارة الداخلية الأوكرانية إنهما يرصدان مستويات إشعاعية متزايدة عند مفاعل تشيرنوبيل النووي وكذا باقي المفاعلات النووية التي استهدفها الجيش الروسي ولم يذكر الخبراء في الوكالة النووية التابعة للدولة مستويات إشعاعية محددة، رغم تصريحات الناتو ، ونواب من امريكا ، لكنهم قالوا إن التغيير حدث بسبب حركة المعدات العسكرية الثقيلة والمحمات الصاروخية في المنطقة كما يؤكدون إنه ليس في درجة الخطورة بالنسبة لأوكرانيا ، لكن إذا تطور الأمر قد يضر حتى أوروبا كاملة ، كما حذر سفراء أوكرانيا لدى اليابان ولدى الامم المتحدة والولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا يوم الجمعة (25 فبراير 2022) من أن أوروبا معرضة لخطر "التلوث النووي" إذا تعرض

<sup>9</sup>-سامح غرايبي، يحي الفرحان: المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة العربية الثالثة، الإصدار الثاني

## الاستراتيجية البيئية التنموية في مكافحة التلوث-حالة الجزائر بنموذجي ولايتين-

مفاعل تشيرنوبيل، الخاضع للسيطرة الروسية حالياً، لأضرار أو لم يُصن صيانة صحيحة، وأكدوا حالياً أن أوروبا في خطر لأن كل المفاعلات النووية الأوكرانية تحت السيطرة الروسية، وهذا يوم الجمعة 04 مارس 2022، وقد خاضت القوات الروسية والأوكرانية معارك مع الجيش الروسي لكنها فشلت ووقعت المفاعلات في أيدي الروس، إن وقوع أي حادث داخل تشيرنوبيل سيترتب عليه مشاكل كبيرة. على أوروبا كاملة، خاصة إذا إستعمله الجيش الروسي سلاحاً ضد أوروبا، وأكدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للأمم المتحدة يوم الخميس 2022/02/23 نقلاً عن الهيئة المنظمة للطاقة النووية الأوكرانية، إن محطات الطاقة النووية الأربع النشطة في أوكرانيا تعمل بأمان ولم يحدث "تدمير" في النفايات والمنشآت الأخرى في تشيرنوبيل<sup>10</sup>، لكن يوم الجمعة 04 مارس غيرت التصريح وقالت أن الخطر أصبح قائماً بعد سيطرة الروس عليه لاسيما بعد مقتل بعض عمال المفاعلات تأثراً بالقصف، كذلك أكد البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير يوم الجمعة أن البنية التحتية الحساسة لمحطة تشيرنوبيل لم يلحق بها ضرر وإن أعمال الصيانة الضرورية فيها مستمرة، وأوضح أكتون أن المفاعلات الأوكرانية الأخرى ليست محاطة بمناطق حظر وتحتوي على وقود نووي أكثر إشعاعاً. وأضاف "مخاطر القتال حولها (المفاعلات العاملة) أعلى بكثير<sup>11</sup>.

### ب/فرنسا بلد الكارثة البيئية

كشفت دراسة نشرت في 2022/02/20 أن 48 ألف شخص يتوفون سنوياً في فرنسا نتيجة التلوث، وهو ما يجعله في المرتبة الثالثة بعد التدخين وتناول الكحول، وينتشر التلوث خاصة في المدن الكبرى مثل باريس وشرق فرنسا ومحور ليون مرسيليا، حيث أن الوفيات الناجمة عن هذا التلوث المرتبط بالنشاط البشري من نقل وصناعة وتدفئة بواسطة موارد الطاقة الأحفورية والزراعة، تشكل 9 % من الوفيات في فرنسا التي يبلغ عدد سكانها 62 مليون نسمة، حسب ما أظهرت دراسة لهيئة الصحة العامة في فرنسا، حيث أكد فيليب بورديون المدير العام لهذه الهيئة العامة إن "تلوث الجو يحتل المرتبة الثالثة

<sup>10</sup>الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للأمم المتحدة يوم الخميس 2022/02/23 نقلاً عن بيان الهيئة المنظمة للطاقة النووية الأوكرانية

<sup>11</sup>الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للأمم المتحدة يوم الجمعة 04 مارس 2022 نقلاً عن تصريح الرئيس الأوكراني

كمسبب للوفيات بعد التبغ (78 ألفا سنويا) والكحول (49 ألفا)، مشيرا إلى أن الأمر يتعلق "بنوع خفي من الوفيات". وشددت الدراسة على أن هذا التلوث قد يقصر "أمد الحياة لشخص في الثلاثين، أكثر من سنتين". أما التراجع في أمد الحياة هو أشد بمعدل وسطي في المدن الكبرى (15 شهرا وأكثر) إلا أنه يطال المناطق الريفية أيضا (تسعة اشهر) ويتضح تركيز الجزئيات الدقيقة أن المدن الكبرى المشار إليها هي الأكثر عرضة لهذه الظاهرة، وقالت سيلفيا ميدينا منسقة برنامج "إير سانتيه" إن أرقام الوفيات الواردة في هذه الدراسة الجديدة لا تزيد عن نتائج سابقة، وتؤكد الدراسة الفرنسية الجديدة خصوصا نتائج دراسة أوروبية قدرت عدد الوفيات الناجمة عن التلوث في فرنسا بأكثر من 40 ألفا. وأشارت الدراسة إلى أن التعرض على المدى الطويل للتلوث له تأثير أكبر على الصحة من المراحل المؤقتة التي تشهد ارتفاعا كبيرا في التلوث، ويؤدي التعرض لتلوث الجو الناجم خصوصا عن الجزئيات الدقيقة إلى الإصابة بأمراض قلبية-وعائية وأمراض في الجهاز التنفسي وفي الأعصاب وبالسرطان. وأوضحت ميدينا أن التلوث يؤدي أيضا إلى "مشاكل في الإنجاب وفي نمو الأطفال". حيث أشارت دراسة بأن : 13% من الوفيات في الاتحاد الأوروبي مرتبطة بالتلوث ، حيث أن دراسة للوكالة الأوروبية للبيئة" تكشف عن علاقة الأزمة الصحية من "كوفيد-19" والبيئة والصحة، وتشير إلى أن الوفيات في الاتحاد الأوروبي مرتبطة بالتلوث والسكن والظروف المناخية، والفقر والتفاوت الاجتماعي<sup>12</sup>، حيث أكدت الوكالة الأوروبية للبيئة بأن تلوث الهواء يبقى السبب الأول للوفيات في دول الاتحاد الأوروبي ولهذا ضرورة التعجيل في التوعية على العلاقة بين البيئة والصحة حتمية .

### ج/تغريم المحروقات ومستعملها

يعني ذلك إجبار مصادر التزويد بالوقود أو محروقات التدفئة على شراء حصص للانبعاثات بسعر ثاني أكسيد الكربون، ما ينعكس بشكل مباشر على نفقات الأسرة، حيث أشار كانفين إلى هذا "الخطر لتحقيق مكاسب مناخية منخفضة جدا". وقالت النائبة اليمينية أنيس إيفرين: "يبدو أن المفوضية تنسى أن الطبقات الوسطى هي التي ستدفع الثمن ، وردت رئيسة المفوضية أورسولا فون دير لاين قائلة إن

<sup>12</sup> وائل ابراهيم الفاعوري، محمد عطوة الهروط: البيئة حمايتها وصيانتها، دار المناهج للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى 2003.



"المباني تحتكر 40% من استهلاك الطاقة وانبعاثات النقل البري تواصل ارتفاعها"، مؤكدة أنه "يجب عكس هذا الاتجاه بأي ثمن بطريقة عادلة واجتماعية." ، ووعدت المفوضية ب"آلية للعمل الاجتماعي" وهو صندوق يتم توفيره من عائدات حصص التلوث قدر مصدر أوروبي قيمته بنحو سبعين مليار يورو على مدى عشر سنوات، لكن دومين فانغينشتن من المنظمة غير الحكومية "اي3جي" انتقد خطة تمديد حصص الانبعاثات المجانية للمصنعين لسنوات<sup>13</sup>، حيث وضعت الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي عام 2050 موعداً نهائياً لبلوغ صفر انبعاثات، بينما تعهّدت الصين وروسيا والمملكة العربية السعودية أن يكون عام 2060 موعداً للوصول إلى هذا الهدف، لكن لم يفكروا أن السباق نحو التسلح سيفسد كل خططهم ، ولم يأخذوا بعين الحسبان التطور الصناعي والتطور التكنولوجي في الاسلحة المدمرة ،

### السياسات التنموية الجزائرية للحد من التلوث ،

إن الطلب المحلي على الطاقة يتزايد باستمرار، مما يؤكد استمرار نمو الاستهلاك الوطني مستقبلاً، فيترتب على هذه الزيادة في الاستهلاك، زيادة مهمة في انبعاثات الغازات الدفيئة. وقد ركزت الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة لقطاع الطاقة في الجزائر، على ضرورة الاستجابة للشروط اللازمة، من أجل تنمية اقتصادية واجتماعية، تحد من تأثيراتها على البيئة والمناخ، وقد أنجزت عدة مشاريع في إطار الاستراتيجية الوطنية للبيئة، كان لها أثر على نموذج الاستهلاك الوطني للطاقة، ومن بين هذه الإنجازات نذكر ما يلي :

أ - التخفيض من الغاز المشتعل : من أجل التخفيض من آثار الغاز المشتعل على البيئة، وما يترتب عنه من انبعاثات لغازات الصوبة الزجاجية، شرعت شركة سوناطراك منذ مدة، في استثمارات ضخمة، لأجل تخفيض الغاز المشتعل و تم إنشاء وحدات لمعالجة واسترجاع ودفع الغاز، على مستوى المواقع البترولية والغازية، وتم تدعيمها هذه الجهود، بأغلفة مالية ضخمة .

<sup>13</sup>- عامر محمد الطراف: إرهاب التلوث و النظام العالمي: المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع- بيروت 2002م.ص 33

### ب - مشروع عين صالح للتخلص من ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>)

مع بداية استغلال حقل غاز عين صالح، قامت شركة عين صالح غاز (فرع سوناطراك) وبريتش بتروليوم (B.P)، بإنشاء هياكل مخصصة لتخزين ثاني أكسيد الكربون، الناتج عن استخلاص الغاز المنتج على مستوى الحقل، للتخفيض من انبعاثات غازات الصوبة الزجاجية (GES)، حيث الكمية المزمع استرجاعها تقدر بـ 1.2 مليون طن/ سنة، من أجل 20 مليون طن مقدرة لمدة استغلال الحقل .

### ج - تشديد مراقبة نشاطات الحفر البترولي وأخطارها على البيئة

من اجل تجنب أخطار تلويث البيئة من نشاط الحفر البترولي ، سُكّلت لجنة قطاعية في الميدان، من قبل سوناطراك وشركائها، بناء على توصيات الوزارة الوصية وتبعا لتوصيات المنظمات العالمية لحماية البيئة لمتابعة احترام القواعد البيئية بالمعايير العالمية ، وأخذ الاحتياطات البيئية أثناء مدة عملية الحفر، وانطلقت في عملها منذ بداية الثلاثي الأول من 2003 ، ولا زالت تتابع ذلك الى يومنا الحالي .

### د - استعمال الغاز المميع كوقود للسيارات

شرعت مؤسسة نفطال في إطار تغيير أسلوب استهلاك الطاقة الوطني، مما يسمح بتخفيض مستوى التلوث، وما يتميز به من انخفاض سعره الذي لا يتجاوز ثلث سعر البنزين، وقامت بإنجاز 55 محطة جديدة، و 130 جرار شاحنة و 40 صهاريج، وتحويل 10000 سيارة . وقد تم تحويل 4000 سيارة اجرة من بينها 2000 سيارة اجرة بالعاصمة، بمساهمة وزارة البيئة، ومجمع سونطراك والنقابة العامة لموصلي أجهزة (GPL) .

كما شرعت شركة سونلغاز في مشروع خاص، باستخدام الغاز الطبيعي كوقود (GNC/carburant) للسيارات، ذات المحرك الذي يعمل بوقود (gasoil)، لضمان النقل الجماعي في الوسط الحضري .

### هـ . تطوير التوزيع العمومي للغاز الطبيعي

قامت الجزائر بإنشاء شبكة لنقل الغاز الطبيعي، في عدد كبير من الولايات والقرى والأماكن المعزولة، والمحرومة لاسيما مناطق الظل ،حيث تم توصيل 218 منطقة واستفادة 658000 منزل، مما

## الاستراتيجية البيئية التنموية في مكافحة التلوث-حالة الجزائر بنموذجي ولايتين-

ساهم في إنشاء 8200 كم من شبكات توزيع الغاز و2700 كم من شبكات النقل، تكلفه هذا البرنامج بلغت 155 مليار دج 125 مليار دج منها تمول من طرف الدولة، و30 مليار دج، على عاتق سونلغاز، وتم تدعيم هذا البرنامج بحوالي 40000 منصب شغل مباشر، وتم إدخال القطاع الخاص في تنفيذ البرامج المسطرة، حيث عرفت وتيرة الإنجاز 88 % مقارنة بالأهداف السنوية، حيث وصلت عملية الإنجاز من 1400 كم حتى سنة 2018 إلى 9400 كم في 2020، وبالتالي فاقت الأهداف المسطرة،

### و. برامج التوزيع الكهربائي في إطار التنمية الريفية

انطلاقاً من أولويات استراتيجية الطاقة الجديدة في إطار التنمية الريفية المستدامة، تم إنجاز 100000 كم خط كهربائي، لفائدة 26000 حي، لتموين 1200000 منزل، وقد بلغ معدل الكهربية إلى 97%، ومن أجل تحقيق الإطار المعيشي اللائق ووصولاً تنمية مستدامة بولايات الجنوب الكبير حفزت الحكومة تخفيض فاتورة الكهرباء لـ13 ولاية في الجنوب، بما في ذلك الأنشطة الاقتصادية بالإضافة إلى الدعم الموجه للفلاحين، الذي تجاوز 2500 إلى 3500 دج للهكتار/سنة، مما سمحت بخلق 3200 منصب عمل غير مباشرة .

### 7. استراتيجية الطاقة المتجددة لخدمة التنمية المستدامة

تبقى الطاقة المتجددة من أهم انشغالات القطاع، ورغم ذلك ما تم تحقيقه خلال الفترة 2018-2021 فيما يتعلق بتطوير استخدام الطاقة المتجددة، يدخل في إطار ما يخدم التنمية المستدامة، وقد أخذ هذا الهدف على عاتق مصالح الطاقة بالنسبة لسكان المناطق المعزولة، في الجنوب الجزائري الكبير والمناطق الريفية المحرومة، وقد ساعد في ذلك الشركة التي تم إنشائها في فيفري 2002 وهي شركة تسمى (New Energie Algeria)، لأهداف اجتماعية، ولتطوير الطاقة النظيفة بكل تطبيقاتها، رأس مالها مشترك بين كل من سوناطراك وسونلغاز وسيم (SIM)، ومفتوحة للشركات الأجنبية والوطنية، حيث تم الإنطلاق في برنامج، يتعلق بتوليد الكهرباء بنظام الخلايا الفولتوفولتية لـ20 قرية، لتموين 1000 منزل، إلى جانب برنامج جديد لـ16 قرية جديدة في الجنوب من أجل تموين 800 منزل،

والتي بدأ العمل بها في منتصف سنة 2004، وهي برامج متعددة الاستخدام (ضخ المياه والتطبيقات الصناعية، الإنارة العمومية)، بالإضافة إلى برامج لتوصيل وحدات تصفية المياه، وتخلية مياه البحر، بمراكز توليد الطاقة الكهربائية انطلاقا من الخلايا الفولتوفولتية، إلى جانب برنامج لتنمية وتطوير توليد الكهرباء، من منابع الشلالات ، رغم تذبذب العملية وتوقفها ببعض المناطق .

/. استراتيجية الطاقة وحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة والإطار التشريعي :

عزز القانون رقم 10/03 المؤرخ في 2003/07/19، والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الإطار التشريعي والتنظيمي، و سد بعض النقائص خاصة ما تعلق بسوء استخدام الموارد الطبيعية وما يؤثر على البيئة والتوازن البيئي من جهة، باعتبار ذلك مساسا بحق الأجيال القادمة في هذه الموارد حيث حدد هذا القانون المبادئ التي تقوم عليها حماية البيئة

أ - حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة و مبادئها الأساسية<sup>14</sup> :

- مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي.
- مبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية .
- مبدأ الاستبدال، أي استبدال عمل مضر بالبيئة بآخر أقل خطرا.
- مبدأ الإدماج، بدمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة ب المخططات والبرامج القطاعية .
- مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأفراد البيئية بالأولوية عند المصدر.
- مبدأ الحيطة، اتخاذ التدابير الفعلية والمناسبة للوقاية من الأخطار على البيئة .
- مبدأ الملوث الدافع و- مبدأ الإعلام والمشاركة.

<sup>14</sup> حسين علي السعدي: أساسيات علم البيئة و التلوث، دار اليازوري للنشر والتوزيع الطبعة العربية 2006م.ص23

ب -قواعد حماية البيئة والتنمية المستدامة :

تضمن هذا القانون مجموعة من التعاريف لأجل توحيد المفاهيم وتحديد لها لاسيما المصطلحات المتداولة لحماية البيئة والتنمية المستدامة في المجال المحمي، الفضاء الطبيعي، المدى الجغرافي، التنمية المستدامة، النظام البيئي، البيئة التلوث، تلوث المياه، التلوث الجوي .

ج - حماية البيئة ضمن متطلبات التنمية المستدامة :

القانون المتعلق بحماية البيئة أكد على حماية الهواء والجو، وكل ما من شأنه التأثير على طبقة الأوزون من خطر الانبعاثات الملوثة، إلى جانب حماية البحر من كل صب أو غمرة أو ترميد لموارد من شأنها الأضرار بالصحة العمومية والأنظمة البيئية البحرية، كالمخروقات والمواد السامة<sup>15</sup>، إلى جانب حماية الأرض وباطن الأرض من كل أشكال التدهور أو التلوث، وحماية الأوساط الصحراوية من التصحر ، وحماية الإطار المعيشي وكل ما يساهم في تحسينه، بالإضافة إلى الحماية من المواد الكيميائية الصناعية .

دراسة حالة منطقة بشار :

أصبحت ولاية بشار من المناطق المصنفة في المراتب الأولى وطنيا من حيث التلوث، حيث تدهورت وضعية البيئة ببشار، بشكل كبير فاقت بعض النسب العالمية، بسبب ارتفاع نسب المحاجر القريبة من السكان ، خاصة ببشار الجديد ، وكذا تدهور خطوط قنوات الصرف الصحي ، وكذا الاوساخ المنتشرة بشوارعها، هذه الوضعية البيئية كان لها تأثير مباشر في الثروة الحيوانية الى جانب تضرر الانسان مباشرة بشكل أدى إلى انخفاض عدد رؤوس الماشية التي اصبحت عرضة للمواد الخطيرة و اختفاء أنواع كثيرة من الطيور التي كانت معروفة بالمنطقة ، ، الأمر الذي أثر في صحة المواطن ببشار وكذا تأثير كبير على مستقبل عدد معتبر من صيادي الطيور وكذا الموالين ، وهذا ما أكدته اللجنة الاقتصادية و المالية أن المشاكل البيئية، قد أثرت على صحة السكان خاصة بعد التلوث الذي أحدثته

<sup>15</sup>أيمن سليمان مزاهرة، علي فالخ شوابكة: البيئة و المجتمع، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الأول

المحاجر ونقص المياه الصالحة للشرب احيانا و تلوث المياه الجوفية من جراء الرمي الفوضوي للفضلات السامة، خاصة النفايات الطبية التي لا تحترم طريقة التخلص منها نظرا لنقص التكوين لدى المكلفين بذلك، ولا يسلم من انتفاذنا مصنع الاسمنت الا ان تواجده بمنطقة بعيدة على السكان لا نركز عليه رغم اضراره على فلاحي وموالي المنطقة ، ويعتبر قطاع الصناعة المتكون من (08 محاجر ) ومصانع الحليب ، ومربي الدجاج ومذابجها حيث ان أغلب هذه المنشآت ، ضرت بالتعليمية الوزارية المتعلقة بالتحكم و تسيير الأخطار الصناعية الناتجة عن المواد الخطيرة عرض الحائط.

#### - نتائج بيئية وخيمة ناتجة عن التوسع العمراني:

إن النفايات المنزلية التي بدورها تساهم في تلوث المحيط ، عن طريق الرمي العشوائي لها الذي يفسد الطابع الجمالي للوسط و نوعية الهواء و المياه الجوفية و السطحية، مثلما هو الحال في المناطق الحضرية التي تنعدم بها النظافة، و كذا المناطق الريفية التي شروط النظافة بها غير متوفرة و هذا الجملة من النقاط ، اهمها الاكتظاظ السكاني بالبلدية الام ، وكذا تباعد السكان عن بعضهم بعض في بلديات اخرى ، مما يصعب على مصالح النظافة عملية جمع النفايات الصلبة التي تبقى منتشرة هنا و هناك وسط برك من المياه القذرة المنبعثة من قنوات الصرف الصحي في بعض الاحياء ، أمام عجز البلديات على توفير الإمكانيات المادية و اليد العاملة، و ذلك ما يلاحظ على كل من بلدية بوكايس وبلدية بشار الام ، خاصة ان غالبية البلديات تعتمد على عمال الشبكة الاجتماعية في النظافة، رغم تواجد شركة النظافة ساورة نات ، والأمر لا يقتصر على البلديتين المذكورتين فقط، بل العجز مسجل على كل بلديات الولاية التي تجمع يوميا ما يقارب (95 طنًا) من النفايات الصلبة،

النفايات السائلة الحضرية، حاليا تلقى دون معالجة في الوديان و الحواجز المائية بسبب قدم الشبكة و غياب المتابعة و الصيانة من طرف البلديات، خاصة من حيث التفريغ و الصيانة و تطهير الأحواض التي لم تنجز بالمقاييس المطلوبة على شاكلة سد تامضناية وواد بشار حيث ان بعضها تشهد فيضانا و انكسارا و انسدادا خاصة سنتي 2008 و2014، كما ان الواد داخل بلدية بشار غير موصول بقنوات الصرف بالمعايير العالمية .

أما بالنسبة للفضلات الاستشفائية الخطيرة، و التي تشكل نسبة (30 %) منها النفايات المعدية، و تتضمن المواد الملوثة بالدم و سوائل المرضى و مخلفات مخابر التحاليل الطبية و كذلك المخلفات الحادة كالمشاطر و الإبر و الزجاج المكسور الملوث بالدم و السوائل بالإضافة إلى المواد الكيميائية منها المخاليل المنتهية الصلاحية و الأدوية و الأعضاء المستأصلة و المبتورة ، فان طريقة حرقها تستدعي إعادة النظر ، لاسيما وان اماكن حرقها لا بد من تغييرها او على الاقل تحويلها مثل ما حولت مركز الردم بواد السمار بالعاصمة الى منطقة حضراء

حيث أن ولاية بشار تعد من الولايات الأكثر تلوثا التي جمعت بها أطنان الأدوية بنوعيتها و المبيدات الفاسدة في السنوات الماضية حتى ان بعض هاته المبيدات لازالت مكدسة ببعض المخازن ، ولهذا يمكن أن نصنف بشار ولاية ملوثة ، خاصة وان ما يصدر من تلوث من محطات التشحيم زاد الامر تعقيدا، ولهذا علينا احداث تغيير جذري لاجل تشجيع السياحة التي تفرض علينا تهيئة مناطقها، لجلب السواح لا بد من توفير مناخ خاص بهم وهو النظافة، انطلاقا لما أوضحته الدراسات الإستراتيجية للتنمية السياحية التي قامت بها الهيئة العامة للتنمية السياحية بأن السياحة البيئية هي أفضل البدائل لتحقيق التنمية السياحية كونها مصدراً هاماً للدخل الوطني<sup>16</sup>

### دراسة حالة شواطئ وهران :

ان نسب التدهور البيئي في المناطق الساحلية، تفاقم في أجزاء من الساحل في وضعية جد متدهورة و مناطق أخرى بقيت محافظة على خاصياتها ، ان الدراسة هذه تلفت النظر إلى أن ظاهرة التعمير غير المراقب تشكل المنبع الأساسي للأضرار البيئية و التي تنجر عنها عدة تكاليف، من تلوث الهواء والبحر و المياه ، و مشكل النفايات التي تساهم في رفع تكاليف تدهور المحيط. وتمثل من (3 إلى 8 % ) من الناتج الداخلي الخام (PIB) للمنطقة المدروسة، و ذلك بافتراض أن الناتج الداخلي الخام (PIB) يتماشى مع المعدل العالمي ، حيث أن التكاليف متعلقة بالانعكاسات على الصحة، وتدهور

<sup>16</sup> د: محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل حماية البيئة منها ص 287 - 288.

## الاستراتيجية البيئية التنموية في مكافحة التلوث-حالة الجزائر بنموذجي ولايتين-

مرافق الترفيه، وكذا الأنظمة البيئية ، و كذلك تدهور على مستوى الإنتاج الفلاحي وتدهور القيم الحضارية، التي توجد على شكل التنوع البيولوجي للأنظمة البيئية المتواجدة على مستوى السواحل لذلك لابد من تزويد ولاية وهران بمخطط مرشد للتعمير، توزيع السكان و النشاطات خارج المناطق الساحلية نحو تطهير المياه و المحافظة على الشواطئ، و هذا من أجل تفادي تدهورات إضافية التي تنجر عنها عواقب وخيمة على السياحة و المرافق الترفيهية ، كما أن التدهور في الإنتاج الفلاحي و في الأنظمة البيئية تمثل خسائر محصورة ما بين (0.7 و 1 %) من الناتج الداخلي الخام (PIB)، إن التقويم العام لتكلفة التدهور البيئي الموجود في وهران بسبب انبعاثات المصانع ، ومصفاة اريزو<sup>17</sup> (استعمال معلومات 2020) يتمحور في تكلفة تدهور تقدر (1.2%) من (PIB) ، و هذا بالمقابل يمثل (32 مليار دينار جزائري) في كل سنة زيادة على هذا (0.4 %) من (PIB) علي علاقة مع تكاليف التدهور البيئي عامة. تكاليف التدهور المقوم يجب أن يأخذ بعين الاعتبار تحت نظام تدريجي). وهناك من يرى إمكانية تطبيق برامج لحماية البيئة في الدول النامية وأن التكلفة في نفقات الحماية لا تشكل إعاقة لهذه التنمية<sup>18</sup> ، رغم أن المنطقة الساحلية في وهران غنية بالموارد البيئية الطبيعية و تختلف عن السواحل الحجرية، الشواطئ الرملية و المناطق ذات الرطوبة العالية<sup>19</sup> ، حيث أن مشاكل البيئة الرئيسية في المناطق الساحلية هي : تلوث المياه، الهواء و المياه الباطنية داخل و حول المراكز العمرانية و الصناعية، التوسع غير المراقب للمناطق العمرانية و الذي انجر عنه فقدان الغلاف الزراعي و المساحات الخضراء، التآكل الساحلي، استخراج التربة و الموارد الطبيعية المسترجعة.

إن العالم بصفة عامة ، و الجزائر بصفة خاصة يواجهون مشاكل خطيرة من حيث تدهور البيئة و ضياع الموارد الطبيعية، فالمؤشرات والمستجدات الحالية تنذر بالخطر ، و تدعو إلى القيام بأعمال

<sup>17</sup> - Programme de l'assistance technique de l'environnement méditerranéen

<sup>18</sup>: محمد صالح الشيخ ، الأثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة وسائل الحماية منها ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ص 94

<sup>19</sup> - Le coup d'envoi de la mission du projet a été lancé en février 2005 et négociation incluses avec les points focaux du METAP ainsi qu'avec d'autres autorités clés.



## الاستراتيجية البيئية التنموية في مكافحة التلوث-حالة الجزائر بنموذجي ولايتين-

عاجلة و اختلال التوازنات الطبيعية الكبرى، يوشك أن يفضي بنا إلى كارثة ايكولوجية و اقتصادية، حيث ان انتعاش الاقتصاد العالمي بعد تداعيات جائحة كورونا ومحاولات المصانع في العالم الى ابلاغ درجات قصوى في الانتاج لتعويض الخسائر ، وهذا الذي دفع الى ارتفاع الطلب على النفط والغاز ، مما سبب ذلك ، إرتفاع نسب التلوث من انبعاثات المحروقات ، وزاد الأمر تعقيدا انطلاقا الحرب في الاراضي الاوكرانية التي قد تضاعف التلوث باستعمال الاسلحة المختلفة بما فيها الخرمة دوليا ، ولهذا يجب أن تكون حماية البيئة في الجزائر جزءا مكملا للتنمية في حد ذاتها، بتدابير حافزة ، وتعزيز القدرات المؤسسية، ليشكل القاعدة الأساسية لتنفيذ برامج الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، و توفير الخدمات البيئية ذات النوعية الجيدة ، بتحسين الأداء البيئي، وهذا يقتضي التحسيس السريع لمعدلات النمو الاقتصادي ولهذا يجب ان يتم مكافحة التلوث خاصة بالمناطق الساحلية على شاكلة وهران ، والداخلية على شاكلة بشار باتخاذ الاجراءات التالية :

- ترقية أساليب الوقاية و العلاج، والمحافظة على المقومات الأساسية للبيئة العالمية انطلاقا من البيئة الخاصة بكل منطقة ، بمكافحة تلوث المياه في المصافي لاسيما المجاري القريبة من المدن والقرى .

- مكافحة بقع النفط التي تلوث مياه البحار و المحيطات خاصة بالقرب من المصافي والموانئ. ومكافحة غاز ثاني أوكسيد الكبريت لاسيما بمناطق بطيوة و ارزيو ، مع مكافحة الملوثات الصناعية خاصة بالمناطق الصناعية وبالخصوص منطقة تليالات .

- مكافحة التلوث الهوائي بالرصاص، ومكافحة الأمطار الحمضية. واستغلال السبخات

- مكافحة التلوث الغذائي، والنفايات ، و النفايات المشعة.

- التقنيات النظيفة و مدى إمكانية استخدامها :

- الاستفادة من نفايات الزراعة و روث الحيوانات مع استخدام سلالات بكتيرية في القضاء على التلوث.

- استخدام الطاقة الشمسية.

- تجسيد نصوص التشريعات و المخططات البيئية :
- توصيات مؤتمر ستوكهولم 1972، وأهم منجزات مؤتمر ريوديجانيرو 1992، و إجراءات مكافحة التلوث الغذائي وكذا برامج لتأمين حماية صحية للبيئة و الحفاظ عليها من التلوث.

#### خاتمة

تعتبر المشاريع المبرمجة لتطوير تسيير النفايات، الترميم و صيانة الشواطئ و المساحات الخضراء. توجب رفع نسبة مصاريف المحافظة على المناطق محل الدراسة. حيث أن تكاليف الاعتناء بها كبيرة ولا بد من اتخاذ إجراءات ملزمة بترميم المحيط من التدهورات التي تعرض لها و المتواصلة لمدة أطول، مثل التلوث الاصطناعي في شواطئ وهران، من أجل تطلعات طويلة المدى لهذا لا بد من الحرص على رفع مستوى الصيانة مع التخفيض المتوازي مع التسيير المناسب للمحيط، كما أن الاهتمام بأحياء ولاية بشار سواء البلدية الأم أو البلديات التابعة لها، و يجب أن يراعي ضرورة رفع درجة الوعي لدى السكان ، وكذا الاهتمام بالنظافة عبر إقحام المراقبة المشددة على تسيير شركة الساوره نات

#### النتائج

- نوعية البيئة في الجزائر والمناطق محل الدراسة تتأثر سلبا من نتائج الانتخابات المحلية ، بسبب التأثيرات العكسية عليها خاصة على المدى الطويل
- التأثير السلبي للمجالس المحلية بعد الاهتمام بالانبعاثات الملوثات في الجزائر، مما يعبر عن امكانية تدهور الاستثمارات خاصة النشاط الصناعي .

- التدهور البيئي في الجزائر على المدى القصير يكون نتاج نمو الدخل الفردي المحلي، وهذا نتيجة نتاج النشاط الصناعي غير النظيف أو ذا التركيز العالي لإنبعاث الملوثات، خاصة وأن الجزائر أقامت اتفاقيات المناطق الصناعية مع كل من تركيا والصين ، خاصة بمشاريع بوهران ، أو يكون نتاج استهلاك الأفراد ونمو القدرة الشرائية لإقتناء بعض الوسائل الملوثة وأهمها السيارات، وتبين الدراسات أن استهلاك الطاقة في الجزائر إلى أن 50% منه سنة 2005 نتج عن قطاع الصناعة التحويلية، و20% عن قطاع النقل، ثم 11% عن القطاع الاستهلاكي للعائلات ، رغم أنها تتجه داخليا ، وتعتمد عليه في مداخيلها ، إلا

أن كثرة هذه النفايات وهبوب الزوابع الرملية بولاية بشار زاد من آثارها السلبية، ومن ناحية أخرى نشير الى تأثير المساعدات الانمائية المطابقة للبيئة والتي تحضى بها الجزائر في إطار تفعيل آليات التنمية النظيفة في الدول النامية ، الى جانب اتفاقياتها الخاصة بحماية البيئة ، وكذا دور منظمات المجتمع المدني ، الأمر الذي يجب تفعيله بالولايتين محل الدراسة، إلا أن غياب ثقافة الإستهلاك المثلى وثقافة ترشيد إستغلال الموارد يؤدي ببعض الولايات الجزائرية حتما إلى تحمل جزء من تكاليف النمو الصناعي.

### الاقتراحات

- على الجزائر تفعيل القوانين البيئية وتطبيق الالتزامات الدولية سواء تلك التي التزمت بها، أو التي التزم شركاؤها في النشاط الاقتصادي بها، وبمعنى آخر فإن أسرع وسيلة للمحافظة على البيئة المحلية هو منعها من الاستغلال المحلي أو الأجنبي، وكذلك عدم التنازل عنها مقابل آمال في توفير الغذاء أو التكنولوجيا
- ومن الوسائل التي يمكن أن تستند إليها الجزائر كذلك، هو العمل الجماعي والاتفاقيات المشتركة خاصة بين دول الجوار من أجل منع استيراد ملوثات أجنبية.
- على الحكومة الجزائرية نشر الثقافة البيئية محليا وخصوصا للصناعيين، وكذلك التحلي بالصرامة في تطبيق هذه القوانين على المواطنين، لأن الجزء الكبير من التلوث هو نتاج الإستهلاك المحلي
- على الجزائر أن تستقطب الصناعات التي تشغل اليد العاملة، لأن هذا يساعدها في تخفيض نسب التلوث الناتجة عن التصنيع.
- على الحكومة القيام بإنشاء محطات للتقليل من إنبعاث غازات المصانع القائمة، وإجبار المستثمرين بها.

### المراجع

1. محمد صالح الشيخ: الآثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة و وسائل الحماية منها الطبعة الأولى عام 2002، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية
2. سامح غرايبي، يحي الفرحان: المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة ع الثالثة، إصدار الثاني 2002م.
3. د:راتب سعود: الإنسان و البيئة، دار الحامد للنشر و التوزيع، عام 2003،

4. أنجدرو سبتر ، المبادئ العشرة للعقيدة البيئية الجديدة - مجلة التمويل والتنمية ص 4 - 5-6 عدد ديسمبر 1996
5. أ، د: فتحي دردار: البيئة في مواجهة التلوث: نشر مشترك: المؤلف دار الأمل،
6. سامح غرايبيبة، يحي الفرحان: المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة الثالثة، الإصدار الثاني 2002م.
7. وائل ابراهيم الفاعوري، محمد عطوة الهروط: البيئة حمايتها وصيانتها، دار المناهج للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى 2003.
8. عامر محمد الطراف: إرهاب التلوث و النظام العالمي: المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع- بيروت 2002م.
9. أحمد مندور، احمد رمضان نعمة الله: المشكلات الاقتصادية لموارد البيئة: مؤسسة الشباب الجامعية- مصر، 1996م.
10. أ.د : عبد المجيد قدي : المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية ، الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية، 2003
11. ابراهيم حسين العسل: التنمية في الفكر الإسلامي، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، الطبعة الأولى 2006.
12. ايمان عطية ناصف، محمد فوزي أبوالسعود، رمضان محمد مقلد احمد رمضان نعمة الله: اقتصاديات الموارد و البيئة، الدار الجامعية كلية التجارة، جامعة الإسكندرية 2006م.
13. حسين علي السعدي: أساسيات علم البيئة و التلوث، دار اليازوري للنشر والتوزيع الطبعة العربية 2006م. أيمن سليمان مزاهرة، علي فالح شوابكة: البيئة و المجتمع، دار الشروق للنشر و التوزيع، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الأول 2003م..
14. جميل طاهر ، النفط والتنمية المستدامة في الأقطار العربية ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت ، 1997
15. مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة : عشرة بيانات بشأن التنمية المستدامة ( أكتوبر 2002 ) .
16. الوكالة الدولية للطاقة الذرية للأمم المتحدة يوم الخميس 2022/02/23 من بيان الهيئة المنظمة للطاقة النووية الأوكرانية

17.الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للأمم المتحدة يوم الجمعة 04 مارس 2022 نقلا عن تصريح

الرئيس الاوكراني

18. **Unesco**،العولمة والتنمية المستدامة أي هيئات للضبط ؟ الموقع :

<Http://www.unesco.org/sdarah> تاريخ الإطلاع : 2006/03/13 .