

التلوث البيئي وتكاليفه الاقتصادية في الجزائر

Environmental Pollution and its economic costs in Algeria

حبيلي حياة¹،

habili hayet¹,

¹ المركز الجامعي مرسلبي عبد الله تيبازة الجزائر، habili.hayet@cu-tipaza.dz

تاريخ الاستلام: 2020/10/06 تاريخ القبول: 2021/01/17 تاريخ النشر: 2021/03/05

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على التلوث البيئي وتكاليفه الاقتصادية في الجزائر مع بيان السبل الكفيلة لتسكين الواقع البيئي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي بغية استيعاب الموضوع بمختلف مكوناته. تعد مشكلة التلوث البيئي أبرز وأهم مشكلة عالمية وتعد الجزائر من البلدان التي تعاني من هذه المشكلة فقد تجلت مظاهره وأثاره على البيئة وقدرت تكلفته باهظة. كلمات مفتاحية: التلوث البيئي، أثار اقتصادية، التكاليف البيئية، الاستراتيجية البيئية. تصنيف JEL : Q51. Q52. Q53

Abstract:

The study aimed to identify of environmental pollution and it's costs in Algeria, With the ways to improve the environmental reality, and adopted the descriptive approach in an analytical manner in order to accommodate the subject with its various components.

The problem of environmental pollution is the most important and the most important global problem. Algeria is one of the countries that suffer from this problem.

Key words: Environmental pollution, Economic effects, Economic costs, Environmental Strategy.

Jel Classification Codes: Q51.Q52. Q53.

¹ المؤلف المرسل: حبيلي حياة، ، الإيميل: habihayet@gmail.com

1-المقدمة:

أصبحت مشكلة تلوث البيئة من أهم المشاكل التي تواجه الإنسانية في الوقت الحاضر، والتي ظهرت بشكل ملحوظ بفعل التطور الصناعي والتكنولوجي واتساع نطاق الثروة الصناعية، وما ترتب على ذلك من البعث عن السبل التي تسهم في استخدام تكنولوجيا نظيفة، حيث بدأ التلوث يشكل خطرا على صحة الانسان وحياته ونتيجة لتلك المخاطر بدأت الدول تعقد اتفاقيات دولية للحد من تخفيض مستوى التلوث البيئي بإستخدام كل الوسائل المتاحة.

إن التلوث البيئي من أهم المشاكل التي تواجه العالم إلا أن الاهتمام به جاء متأخرا على الرغم من إحساس الاقتصاديين بخطورة تلك المشكلة وأول من اهتم بهذه الظاهرة الاقتصادي بيجو (1932) حيث تناول مشكلة التلوث البيئي، الا ان الدراسات والأبحاث المتعلقة بها لم تأخذ مسارها الحقيقي الا في ستينات القرن الماضي حينما أصبحت هذه المشكلة منافسة للمشاكل العالمية الأخرى ولأنها مشكلة عابرة للحدود فلم يقتصر اثارها على البلد التي ينبعث منها التلوث لتتعداها إلى البلدان الأخرى، والجزائر ليس بمنأى عن الأخيرة فهي كباقي الدول تعاني من مشكلة التلوث في المتغيرات الثلاث التربة، الهواء، الماء مما يفرض عليها تدابير بيئية كبيرة تتطلب اصلاح الاضرار التي لحقت ببيئتها.

بناء على ما تقدم يمكن صياغة اشكاليات البحث في التساؤل التالي:

الى أي مدى يمكن تقدير تكاليف التلوث البيئي في الجزائر؟

فرضية الدراسة:

- إن تردي وتدهور البيئة في الجزائر تسبب في احداث أضرار وكلف على صعيد الأنشطة الاقتصادية ككل والصناعية بشكل خاص.

اهداف الدراسة:

وبناء على ذلك يسعى البحث الى التعرف على الاثار الاقتصادية للتلوث البيئي وتكاليفها في الجزائر والسياسات المعتمدة للتكفل بها.

منهج الدراسة:

ولتقيق الأهداف المذكورة ومحاولة للإجابة على الإشكالية تم الاعتماد على المنهج الوصفي أسلوب التليل بغية استيعاب الإطار النظري للموضوع بمختلف مكوناته.

الدراسات السابقة:

-دراسة (سالمى رشيد سنة2006) بعنوان "أثر تلوث البيئة فى التنمية الاقتصادية فى الجزائر"، هدف من خلالها معالجة طرق تأثير التنمية الاقتصادية على الجوانب البيئية، وما نتج عن ذلك من آثار سلبية ألحقت أضرارا كبيرة بالبيئة.

-دراسة (عبد القادر عوينان) بعنوان "تأليل الأثار الاقتصادية للمشكلات البيئية فى ظل التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر"، وهدفت الى معرفة كيف يمكن تأليل الأثار الاقتصادية للمشكلات البيئية فى ظل التنمية المستدامة وقد توصل الباحث الى نتائج أهمها أن حماية البيئة تتطلب تكاليف مالية كبيرة جدا نظرا للأضرار الفادحة التى لحقت بها، وهذا ناتج عن اهمال الجوانب البيئية فى عملية التنمية التى انتهجتها الجزائر وإن السياسة الاقتصادية قد اثبتت فعاليتها جزئيا لمواجهة المشاكل البيئية .

-دراسة (بوسكار ربيعة سنة 2016) حول مشكلة البيئة فى الجزائر من منظور اقتصادي ، هدفت الدراسة الى دراسة وتأليل أهم المشاكل البيئية فى الجزائر، وابرز أهم الآليات الكفيلة بالحفاظ عليها من أجل تأقيق التنمية المستدامة، خاصة فى ظل الاهتمام العالمى، تأليل وتقييم السياسة البيئية فى الجزائر وأدواتها واستنتاج مدى فعاليتها.

الدراسات السابقة المعروضة لها علاقة مباشرة بموضوع دراستنا بنسب متفاوتة، لكن تلك المعنونة " تأليل الأثار الاقتصادية للمشكلات البيئية فى ظل التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر " الأكثر تناسبا لاحتوائها على نفس المتغيرات وهو ما اعاننا للوصول الى نتائج أكثر دقة.

2-مناهج البحث وأدواته وإجراءاته:

اولا. الإطار المفاهيمي للتلوث:

أ- مفهوم البيئة ومكوناتها:

إن البيئة بمفهومها العام هى الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان، بما يضم من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها الإنسان ويؤثر فيها، وعليه فإن البيئة تعني كل العناصر الطبيعية والحياتية التى تتواجد على سطح الأرض، وتعرف أنها الإطار أو الحيز الذي يعيش فيه الإنسان والكائنات الحية الأخرى والتي يستمد منها عيشه^[22](ANS, 2006).

كما عرف مؤتمر الأمم المتحدة الذي انعقد فى استكهولم عام 1982 مفهوم البيئة بأنها رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة فى وقت ما ومكان ما لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته^[23](رجاء، 2004، 31).

فيما جاء تعريف البيئة في القانون الجزائري رقم 03-10 لسنة 2003 بأنها: مجموع الموارد الطبيعية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطنها والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية.

إن البيئة بمكوناتها الحية وغير الحية نظام حيوي متكامل لا يمكن إلا أن يستقيم بتوازن²²، أما ظروف وحالات اللانوازن التي تتعرض فإنها ت²³حدث بسبب الخلل الذي يصاب ب²⁴ النظام البيئي وهو ما يعرف بالتلوث البيئي (الرفاعي، 2008، 16)

ب-تعريف التلوث وأنواعه: يعرف التلوث البيئي أن²⁵ التغيير في خواص البيئة مما قد يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالكائنات الحية أو المحيط الذي يعيش فيه²⁶ الانسان حيات²⁷ الطبيعية (الملكوي، 2008، 22).

ويمكن تقسيم التلوث البيئي الى نوعين رئيسيين هما (شعلان، 2011، 53):

-تلوث طبيعي: يتمثل في العمليات غير الصناعية في الطبيعة أي خارج إرادة الانسان أي تفرضها الطبيعة كالزلازل، البراكين، الأعاصير، الفيضانات وحرائق الغابات والنشاط الطبيعي الإشعاعي.

- تلوث بشري: فهو ناجم عن الأنشطة الصناعية والزراعية والعمراية متمثلا بتصريف المخلفات الصناعية السامة للنظم البيئية، أو بإطلاق الغازات السامة في الهواء المدمر للبيئة.

كما يأخذ التلوث البيئي أشكالاً متعددة هي (شعلان، 2011، 52):

-تلوث الهواء: الذي يعد أكثر أشكال التلوث البيئي انتشارا نظرا لسهولة انتقال²⁸ من منطقة لأخرى، ويؤثر هذا النوع من التلوث على الانسان والحيوان والنبات تأثيرا مباشرا مثال ذلك زيادة تركيز بعض الغازات كثاني أكسيد الكربون الذي يؤدي الى الاحتباس الحراري يزيد من درجة حرارة الكرة الأرضية.

- تلوث المياه: ويعني احداث خلل في نوعية المياه ب²⁹تلوث تصبغ غير صالحة للإستخدام فضلا عن التلوث الب³⁰ري الناجم عن حركة النقل عبر المحيط المائي، كما أن معظم الصناعات القائمة في الوقت الحاضر تطل على سواحل الب³¹ار والمحيطات.

-تلوث التربة: وهو التلوث الذي يصيب الغلاف الصخري والقشرة العلوية للكرة الأرضية نتيجة الضغط الشديد من قبل الانسان لإستنزاف الموارد، كما أن سوء استغلال التكنولوجيا يؤدي الى ظهور التلوث نتيجة سوء استخدام الأسمدة والمبيدات، إضافة لزيادة النشاط الصناعي .

-التلوث الضوضائي: الضوضاء هو تداخل مجموعة من الأصوات العالية والحادة الغير مرغوب فيها فتسبب ازعاجا للإنسان واثارت³² ويتولد عنها اثار التوتر العصبي والجهاز الهضمي والقلب .

ثانيا. الجوانب الاقتصادية لمشكلة التلوث البيئي

إن المشكلة البيئية تتمثل في تآكل الكثير من الموارد البيئية المتمثلة في المياه والهواء والتربة من سلع حرة إلى سلع اقتصادية تتسم بالعرض، وتتخذ مشكلة تلوث البيئة عدة ابعاد أهمها تلوث الهواء وتلوث المصادر (جابر، 2013) المائية واستخدام الأرض كمستودع للنفايات وكذلك تلوث الغذاء وتشويه المناظر وغيرها، وتفاقمها بالزيادة في حجم النشاط الاقتصادي، فقد ساد اعتقاد لدى الاقتصاديين مؤداه ان درجة التغلب على مشكلة الندرة تقاس بحجم الدخل الحقيقي للفرد، أي ما يصل عليه من السلع الاستهلاكية وهكذا يشكل مقياس التقدم والذي يتمثل في العمل على رفع متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي ولكن الى مدى صحة الحقائق التالية (نفس المرجع السابق):

- لا يمكن تصور استمرار النشاط الاقتصادي الى مالا نهاية وذلك لما يصاحبها من زيادة في معدلات استهلاك الموارد الطبيعية القابلة للنفاذ.

- أن ممارسة كل من النشاطين الإنتاجي والاستهلاكي يتسبب في ظهور مخلفات يلزم التخلص منها في الطبيعة (الهواء والأرض) التي تمثل المخازن التي تلقى فيها هذه النفايات، وكلما زادت المخلفات المرغوب التخلص منها أدى ذلك الى زيادة معدلات التلوث في البيئة المحيطة بالإنسان (نفس المرجع السابق).

ومما تقدم يتبين أن المنافع المتولدة عن زيادة النشاط الإنتاجي لا يمثل منفعة صافية بل يقابلها تكاليف اقتصادية واجتماعية تتمثل في حجم الموارد الطبيعية المستنزفة وفي معدلات افساد البيئة الطبيعية من مخلفات الأنشطة الإنتاجية.

أ-التكلفة الاقتصادية للتلوث:

إن مفهوم الكلفة يعد من المفاهيم المحاسبية والاقتصادية، "وتعني التضحية الاقتصادية التي تتحملها الوحدة الاقتصادية لقاء خدمة أو منفعة ضرورية لتقيق أهدافها،" أما الكلفة البيئية فإنها تشمل كلف الإجراءات المتخذة لإدارة الأثار البيئية التي تترتب على نشاط الوحدة الإنتاجية بطريقة مسؤولة بيئيا، فضلا عن الكلف الأخرى التي تستدعيها الأهداف أو المتطلبات البيئية للوحدة الإنتاجية كطمر النفايات والتخلص منها والمحافظة على المياه ونوعية الهواء وتآسينها وخفض الضوضاء (شعلان، 2011، 53).

وتقسم التكاليف بشكل عام الى مباشرة كتكاليف المعالجات الطبية للأمراض التي تسببها الوحدات الإنتاجية، تكاليف التخلص من النفايات، واخرى غير مباشرة تتمثل في التكاليف التي تخدم مراحل الإنتاج ككل كتكاليف الموارد البيئية المستنزفة خلال عملية الإنتاج مثل الهواء والماء والحياة البرية من نبات وحيوانات.

إن الأثار السلبية للتلوث لا تقتصر على ما يسببها من خسائر مادية، ولكنها تشمل أيضا مقدار ما يتم انفاقه من أموال باهضة من أجل التخلص من التلوث ومكافئته وهو ما يكون في الغالب على حساب توفير الأموال لتنفيذ الخطط الإنمائية إذ تشير الإحصاءات الدولية الى ارتفاع حجم الأعباء الاقتصادية والمالية للتلوث البيئي على المستوى العالمي.

ب-السياسات الاقتصادية المعتمدة لمكافحة التلوث:

هناك عدة اتجاهات يمكن اعتمادها لمواجهة المشكلة تمثل كل منها وجهة نظر ويمكن استعراضها فيما يلي (ناصف، 2008، 296).

ب.1- الاتجاه الأول: يتمثل في قيام أصحاب الأنشطة الاقتصادية الملوثة للبيئة اختياريا بحماية البيئة، إذ يقوم هذا الاتجاه على أساس توفر الوعي الكافي لدى أصحاب الأنشطة الاقتصادية الملوثة للبيئة ومن تم قيامهم بمقتضى ارادتهم الامتناع عن القاء مخلفاتهم بطريقة عشوائية في المجاري المائية أو البيئة المحيطة بهم بطريقة صحية.

ب.2- الاتجاه الثاني: يتمثل بمطالبة ضحايا التلوث بحقوقهم في بيئة نظيفة ويقوم هذا الاتجاه بإحدى الطريقتين اولاهما عن طريق خلق الحافز المادي للأنشطة المسببة للتلوث في اتخاذ الإجراءات التي تكفل الحد من التلوث، وثانيتها يتمثل في مطالبة المتضررين من التلوث بحقوقهم في التمتع ببيئة نظيفة ومنه تميل مسيبي التلوث تكاليف الحد منها (Nacif,mstr, tebessa,p21). كلا الاتجاهين لا يزالان في طور جدل باعتبار البيئة سلعة حرة ومن ثم فلا توجد حقوق ملكية خاصة باستخدام الهواء والماء وهذا الجدل الدائر سيقى مستمرا، ذلك لابد من وجود ثالث.

ب.3-الاتجاه الثالث: يتمثل في السياسات الاقتصادية الحكومية المعتمدة لمواجهة التلوث البيئي، ولما كانت البيئة هي ملكية عامة فلا بد من تدخل الدولة لحماية هذه الملكية (مقدم، 2011، 299) لاسيما إذا كان هناك فارق كبير بين التكلفة الحدية الخاصة والتي تعني التكلفة التي تتحملها الوحدة الاقتصادية نفسها (والتكلفة الحدية الاجتماعية والتي تعني تلك الكلفة التي يتحملها المجتمع بشكل عام، ويمكن أن يتم التدخل الحكومي بالأساليب التالية) (عقيل، و جابر، 2013، 52):

ب.3.1-التدخل الحكومي المباشر: ويعني ان الحكومة تتدخل بشكل مباشر للتخفيف من حدة التلوث بوضع معايير خاصة يلتزم بها المنتجون مثال فرض مواصفات خاصة للمدخلات التي يستخدمها المنتجون عند قيامهم بالعمليات الإنتاجية، وكذا يمكن تعدد نوع الوقود المستخدم.

ب.3.2-التدخل الحكومي غير المباشر: حيث تترك الحكومة قوى السوق تعمل بحرية، إلا أنها تستخدم أدوات معينة مفضزة أو مثبتة لتقيق الأهداف البيئية حيث تؤثر هذه الأدوات على القرارات الاقتصادية لأصحاب المشاريع وتوجيههم لحماية البيئة ومن اهم هذه الأدوات:

- سياسة فرض الضريبة الحكومية:

حيث تقدر الضريبة بمقدار الفرق بين التكلفة الحدية الخاصة والتكلفة الحدية الاجتماعية، التي يلتزم أصحاب المشاريع بدفعها وقد أخذت الدول بمبدأ الضريبة لاسيما بعد عقد المؤتمرات العالمية لحماية البيئة كمؤتمر ريودي جانيرو عام 1992 ومؤتمر كيوتو عام 1997، والتي اقرت فيها مبدأ فرض الضريبة الخضراء او المستدامة (عقيل، و جابر، 57، 2013) حيث قامت الجزائر بفرض الضريبة البيئية للحد من التلوث البيئي تمثلت بفرض رسوم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة على المؤسسات الإنتاجية الملوثة بنسب محددة قانونا ومن تم تخصيص حصيلة تلك الضريبة لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، أو تخصيصها لصالح الخزينة العامة للدولة أو لمصالح بلديات الولايات (باشي، 2009، 131).

-سياسة منح الإعانات الحكومية لموئي البيئة:

حيث تقوم الحكومة بتشجيع المنتجين على معالجة نفاياتهم قبل التخلص منها في البيئة المحيطة وذلك عن طريق تقديم الإعانات، حيث يرى الاقتصاديون أن الضريبة ليست هي الوسيلة لخفض من التلوث إذ أن الإعانات يمكن أن تؤدي نفس الغرض.

-سياسة انشاء سوق خاصة لحقوق الملكية:

يتوقف استخدام المنتجين والمستهلكين للموارد البيئية على حقوق الملكية (جلال، 2008، 39)، حيث يمكن لموئي البيئة عند اعتماد هذه السياسة شراء استخدام جزء من البيئة كمستودع لمخلفاتهم والتخلص منها، مقابل تمويلهم كلفة التخلص من هذه المخلفات، ووفقا لهذه السياسة فإن الحكومة تقوم بدراسة درجة استيعاب البيئة لمستوى معين من الملوثات وتقدير كلف التخلص منها.

- سياسات اقتصادية أخرى:

يمكن للدولة أن تعتمد بعض السياسات الاقتصادية للحد من اثار التلوث البيئي منها: (للتخطيط، 22، 2005).

-استخدام أدوات السياسة النقدية: ويتم ذلك من خلال منح القروض طويلة الأجل لغرض تمويل عمليات معالجة النفايات قبل القاءها في البيئة المحيطة .

-استخدام أدوات السياسات التجارية: ويتم ذلك من خلال عمل الحكومة على اعفاء أجهزة ومعدات ووحدات معالجة التلوث المستوردة من الخارج من الرسوم الجمركية أو تخفيض هذه الرسوم لغرض استخدامها في العملية الإنتاجية.

ومن خلال استعراض هذه السياسات السابقة المعتمدة للحد أو التخلص من التلوث البيئي نستطيع القول ان السياسة الاقتصادية السليمة التي يمكن اعتمادها هي التي تكون توليفة من السياسات الاقتصادية المذكورة.

ثالثا- الاثار الاقتصادية للتلوث البيئي في الجزائر

تعاني الجزائر كغيرها من الدول تدهورا بيئيا كبيرا، فموقعها الجغرافي يمتاز بنظام بيئي مهدد بعدة أخطار ومشكلات على جميع الأصعدة. من هذا المنطلق تسعى الجزائر إلى التعرف على مظاهر الأزمة البيئية وأسبابها من أجل معالجة (والبيئة، 2007) حل مشكلاتها وتسبب لآثارها على رهانات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى صحة السكان وظروف معيشتهم.

أ- أعراض التلوث البيئي في الجزائر

تتجلى أهم أعراض الأزمة البيئية في الجزائر فيما يلي:

أ.1- استنزاف الأراضي وتصحرها

وقد أشارت دراسة تم إعدادها بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة عن واقع التصحر في الوطن العربي أن نسبة التصحر في الجزائر تقدر ب 82.7% أما نسبة المساحة المهتدة بالتصحر فمقدرة ب: 9.7%، وإذا أشرنا إلى المناطق السهبية فإننا ننتدث عن 20 مليون ه تتعرض للاستغلال غير العقلاني وخصوصا ظاهرة الرعي الجائر.

عندما نتدث عن واقع التصحر في بلد مثل الجزائر بـ 2 مليون كم² عبارة عن صحراء و381740 كم² هي مناطق تقع أغلبها في المناطق الجافة وشبه الجافة نجد أننا أمام واقع مظلم ومخيف فأغلب المناطق في الجنوب تعاني من ظاهرة الترميل مما يهدد القرى والواحات والبنية التحتية والمرافق الاقتصادية كالتطرق وخطوط السكك الحديدية (الزريعي، 2017). كما يتعرض النظام الغابي إلى ظاهرة الحرائق فقد ارتفعت من 2009 إلى 2010 بنسبة 45% وبنسبة 34% في سنة 2016. (المديرية العامة للغابات، بن عكنون، الجزائر).

أ.2 - محدودية المياه العذبة

تشكل مسألة الموارد المائية انشغالا كبيرا في الجزائر، لأن 95% من إقليمها خاضعة لمناخ جاف، كما أن الموارد المائية في الجزائر التي تتمثل في المياه السطحية، غير متساوية التوزيع حيث تتركز أساسا وبنسبة 90% في المنطقة التلية أما الباقي فيتوزع بين الأحواض المنحدرة في الهضاب العليا والمناطق الصحراوية بكميات ضئيلة جدا؛ (والبيئة، 2007، 28) ضف إلى ذلك ما يعاني منه هذا المورد من التبذير والاستعمال غير العقلاني. فقد أدت طريقة تسيير الموارد المائية في الجزائر والتي كانت تتركز أساسا على العرض (ساطوح، 2008، 4) تفتقر إلى أدنى وسائل التقييم والمراقبة في وجود تقييم مجحف لاستهلاك المياه وغياب سياسة توعوية من أجل عدم الإسراف

وتجدر الإشارة إلى أن نصيب الفرد من المياه المتجددة سيعرف انخفاضا ملحوظا حتى سنة 2025؛ فقد كان نصيب الفرد من المياه الصالحة يقدر بـ 689 م³ في السنة عام 1990 إلى 576 م³ في السنة عام 2000 ليصل إلى 332 م³ سنة 2025؛ مما يضع مسألة الحصول على المياه الصالحة للشرب في خانة الرهانات المحلية والعالمية، خاصة في العالم الثالث (خوري، 1998).

أ.3-الثقل المفرط للسكان

يعتبر التزايد السكاني اخطر من التلوث البيئي في حد ذاته لأننا منبعا الأصيل، إذ أننا يساهم في تدهور الخدمات والمرافق الأساسية ولنا أثره الكبير على الموارد الطبيعية المحدودة خاصة الأرض والمياه العذبة والموارد البحرية والساحلية (امين، 2002). وهذا كلنا سوف يندد اختلال في التوازن الايكولوجي بالإضافة إلى زيادة نسب التلوث نتيجة للنشاط الإنساني. فقد سجلت الجزائر في هذا الشأن زيادة في عدد السكان بمعدل ثلاث مرات حيث انتقلت من 40.8 مليون نسمة في سنة 2016 ليصل 42.4 مليون نسمة في 2018 (الديوان الوطني للإحصائيات) وقد تسبب توزيعهم غير المتكافئ إقليميا، والسياسة التي كانت متبعة آنذاك في الضغط على الموارد الطبيعية وعلى النظام البيئي بأكملها.

أ.4-انتشار النفايات الصلبة

لقد صاحب التطور في ميدان التصنيع والنمط المعيشي والاستهلاك، التزايد في إنتاج النفايات من حيث الكم والنوع، فمن ناحية النوع إذا أخذنا كمثال القمامة المنزلية فهي تسبب أثارا جانبية على حاسة الشم بمرور الزمن أما من ناحية الكم فإن حجم النفايات يزداد مع ازدياد السكان. وفيما يخص النفايات الصناعية الخطيرة فإن عددا كبيرا من الوحدات يعاني من مشكلة كيفية التخلص منها (الاقتصادي، 2008، 10) وبالتالي احتمال حدوث تلوث بيولوجي بانتشار الجراثيم المسببة للمرض نتيجة تلال النفايات، وتلوث كيميائي آثاره بعيدة المدى.

جدول رقم(1): تطور الكمية اليومية التي يخلفها الفرد من النفايات الصلبة.

السنوات	2014	2015	2018
المدن الكبيرة	10674194 طن	10881287 طن	13215122 طن

المصدر: الوكالة الوطنية للنفايات.

وتبقى مسألة التكفل بهذه النفايات معضلة تستدعي الاهتمام من أجل حلها. ومنذ سنة 2002 سنة إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات الموضوعة تلت وصاية الوزارة المكلفة بالبيئة، وأكلت لها مهمة مساعدة الجماعات المحلية فيما يخص تسيير النفايات، وتقوم الوكالة أيضا بمعالجة المعطيات والمعلومات الخاصة بالنفايات وتكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات وتقييمها، أما

فيما يخص نشاطات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها وتهيئتها وإزالتها، فتقوم الوكالة بمبادرات فيما يخص انجاز الدراسات والأبحاث والمشاريع التجريبية وانجازها أو المشاركة في انجازها، إلى جانب قيامها بنشر المعلومات العلمية والتقنية وتوزيعها، كما تبادر ببرامج التثقيف والإعلام والمشاركة وتنفيذها.

أما فيما يتعلق بالنفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية فقبل صدور القانون المتعلق بتهيئة البيئة (1983) كانت المشاريع الصناعية تنجز دون النظر إلى أثر نشاطها على البيئة، حيث كانت المشاريع توطن في المواقع سهلة التهيئة مما جعل الصناعة تجور على مساحات شاسعة من الأراضي الصالحة للزراعة، مما تسبب في تأزم الوضع البيئي، وبعد ذلك أصبح التقييم البيئي للمشروعات الصناعية ملزما لكل المشاريع وبات يصنف من أفضل الحلول للتقليل من الأثار الناجمة عن التوسع الصناعي من خلال إيجاد بدائل ممكنة سواء في المعدات أو العمليات الإنتاجية.

أ.5- اندثار التنوع البيولوجي

يعتبر مفهوم التنوع البيولوجي من المفاهيم البيئية التي تعمل على تقديم العناصر البيئية والطبيعية في شكل مجموعات نوعية ووظيفية وكمية. أي أن كل عنصر منها يؤدي وظيفة حيوية محددة (احمد فرغلي، 2008، 7)؛ ويعتبر تباين هذه المجموعات من حيث النوع والوظيفة والكمية أساسا وضروري للمساعدة على التكيف مع التغيرات البيئية والمحافظة على التوازن الطبيعي. إلا أننا اليوم أمام وضع خطير يميز أوساط وأنواع التنوع البيولوجي ويرجع هذا إلى ظاهرة التلوث.

لقد شهد التنوع البيولوجي في الجزائر، على غرار باقي دول العالم، تراجعاً ملحوظاً من حيث النوع والكم، وباتت أنواع الحيوانات والنباتات التي تلعب دوراً هاماً وأساسياً في الدورة الأيكولوجية والمحافظة على التوازن الطبيعي، تعاني من مختلف المشكلات التي أصابت البيئة والتي قد تتسبب حتى في انقراض بعض السلالات الحيوانية البرية والبرية والطائرة وزوال الغطاء النباتي الذي يعتبر الرئة التي يتنفس من خلالها العالم بأسره. كما يؤدي فقدان أنواع من النباتات والحيوانات إلى حرمان الباحثين من مصادر علمية حية، وخسارة مصادر معتبرة لصناعة الأدوية.

ب- تكاليف التلوث البيئي في الجزائر:

إن عملية احتساب كلف التدهور البيئي من الإجراءات الجديدة، حيث قامت الجزائر بمساعدة من طرف الوكالة الألمانية للتعاون الدولي بإنجاز مخطط وطني للأعمال والتنمية المستدامة (PNEADD) الأول من 2001-2011 والثاني 2014-2021. تم تقدير بين العشريتين فقدرت تكاليف الاضرار البيئية في العشرية الأولى 5.8% Pib، أما الثانية 4.2% Pib وشملت تقييم التكاليف المجالات التالية:

ب.1- تكاليف تدهور الماء:

إن قلة الماء الصالح للشرب وضعف قنوات الصرف الصحي، وكذا تلوث الموارد المائية، نجم عن² أضرار عديدة، طالت كل من الصحة البشرية، الإطار المعيشي ومختلف الأنظمة البيئية، وقد تم تقدير الأضرار الناتجة عن نقص التزود بالماء الصالح للشرب وقنوات الصرف الصحي بطريقة "سنوات النشاط الضائعة"(DALY) الناجمة عن القصور أو العجز في التزويد بشبكات المياه الصالحة للشرب وقنوات الصرف الصحي (Med messoudi, mag.ouargla,p177).

وقد أدى ضعف التزود بالماء الشروب ومجاري الصرف الصحي في الجزائر الى فقدان حوالي 85884 Daly في السنة وهو يعادل 448 مليون دولار أو 0.24% من Pib (l'environnement,2013,48.)

أما حجم التسربات في قنوات توزيع المياه الصالحة للشرب، والمياه المستعملة لأغراض صناعية قدرت بأكثر من 30%، أما التسربات في قنوات السقي الزراعي فتقدر بأكثر من 20%. كما أن توحد العديد من السدود الجزائرية أدى الى الإنقاص من قدراتها على التخزين وبالتالي ضياع أجزاء معتبرة من المورد المائي والتقييم الاقتصادي لخسائر المورد المائي أفصح عن نسبة 0.4% من pib .

ب.2- تكاليف تدهور الهواء

أغلب الأضرار الناجمة عن تلوث الهواء تمس الصحة العامة للمواطنين ويتفاوت حجم هذه الأضرار ب²سبب ما إذا بصدد التلوث الهوائي الخارجي (تلوث الهواء في المناطق الحضرية لاسيما في المدن الكبرى) أو بصدد التلوث الهوائي الداخلي (تلوث هواء المساكن). وقد استندت عملية تقييم الأضرار على الصحة، في بعض الاحيان الى الدراسات والت²ققيقات الصحية (الوفيات والامراض)، وفي أحيان أخرى الى تقييم بطريقة DALY ، ب²يث تم تقدير اجمالي الأضرار الصحية الناجمة عن تلوث الهواء ب0.79% من pib.(Mate & GIZ, 2013)

أضافة الى هذا فإن تلوث الهواء يؤدي الى الاضرار بنوعية الحياة لدى السكان، أو بعبارة أخرى برفاهيتهم وقد تم تقدير النقص في الرفاهية بنسبة 0.07% وهذا عبر طريقة "مدى الاستعداد للدفع" DAP، أي ما يمكن أن تدفع² العوائل الجزائرية القاطنة بالقرب من المناطق الصناعية و المفاغ العمومية، لأجل ت²سين جودة الهواء ووقاية المساكن من التدهور (Mate & GIZ, 2014)

لا شك في أن تلوث الهواء الناجم عن مصانع الاسمنت والمراكز الصناعية الأخرى يؤدي الى الإضرار بالمحاصيل والإنتاجية الزراعية للحقول والأراضي الفلاحية المجاورة لهذه المصانع وقد قدر حجم هذا الضرر في الجزائر ب²والي 0.003% pib (l'environnement, 2013,49)

ب.3- تكاليف استنزاف الأراضي والتنوع البيولوجي:

إن الافتقار في كل من الاراضي، الغابات والتنوع البيولوجي لـ اثار وخيمة على الانظمة البيئية وكذا على الانشطة الزراعية وغير الزراعية وعلى الخدمات.

ويقدر مبلغ الضياع في دخول الأنشطة غير الزراعية، بالاستناد الى عدد مناصب العمل غير الزراعية التي تم فقدها وفي الجزائر يتم كل سنة فقدان حوالي 16373 منصب عمل غير زراعي، أي ما يعادل 0.05% Pib، وهذا بسبب تدهور الأراضي.

تم تقييم الأضرار الناجمة عن تدهور الأراضي على أساس تقدير خسائر الإنتاجية الزراعية الناجمة عن الحث المائي، تدهور السهول، ارتفاع نسبة الملوحة في الأراضي والتصحّر، و قد تم تقييم المحاصيل الزراعية الضائعة بسبب 0.47% pib (l'environnement, 2013,50)

وقدر حجم التوسع العمراني في الجزائر ب 23967 هكتار/السنة، وهذا على أساس آخر إحصاء للنمو العمراني، وكما هو معلوم فإن الامتداد العمراني غالبا ما يكون على حساب الأراضي الزراعية الخصبة، وبالتالي فإن الخسائر أو الأضرار اللاحقة بالأراضي يتم تقييمها على أساس الغلات أو المحاصيل الضائعة لهذه الأراضي وقد قدرت 0.02% pib (نفس المرجع السابق)

بالرغم من البرامج الغابية الهامة المعتمدة من طرف الدولة الا ان تدهور الغابات لا يزال في ازدياد ولا سيما التي تتسم بتنوع بيولوجي كبير وعلى مدار كل سنة يتم فقدان حوالي 20700 هكتار من الغابات بسبب الحرائق، الرعي الجائر، القطع المفرط للأشجار.

وقد تم تقييم اضرار تدهور الغابات على أساس حجم الانتاج الضائع من الخشب والمنتجات الغابية الأخرى بـ 0.01% Pib. في حين تم تقدير الكلفة الاجمالية لخسائر التنوع البيولوجي في الجزائر ب 0.7% من Pib. (Mate,2013,42.)

ب.4- تكاليف النفايات وامكانية التدوير الضائعة

تتفاقم الأضرار الناجمة عن النفايات باستمرار الضعف والقصور المرتبطين بعملية جمعها من جهة وبانعدام معالجة النفايات الخاصة من جهة أخرى، وقد تم تقدير هذه الأضرار على أساس المبالغ التي بمقدور العائلات أن تدفعها لأجل إزالة هذه النفايات والتي بلغت في المتوسط 150 دج لكل عائلة وهو ما يمثل ما قيمته 0.06% من pib (Med messoudi,mag,Ouargla,p178)

إن عملية جمع النفايات في الجزائر لا تتم في إطار منظم يخضع لمراحل الفرز، الاسترجاع، والتدوير، وقد قدرت امكانيات التدوير الضائعة ب 0.21% من pib. وقدرت عدد المناصب الضائعة ب 0.18% من Pib. (Mate & GIZ, 2014 ,74)

ب.5- تكاليف تدهور السواحل والأماكن الاثرية:

إن غياب سياسة تهيئة حكيمة، فيما يخص الاستيطان البشري والصناعي حول المناطق الساحلية أدى إلى تدهور الثروة الطبيعية الشاطئية والنظام البيئي البشري بشكل خطير . وقد أستند تقييم الأضرار المرتبطة بتدهور السواحل، على التكاليف الناجمة عن توحد الموانئ وقدرت ب 0.03% من pib، وكذا حجم المداخل السياحية الضائعة التي بلغت ب 0.14% . إن الارث الاثري والتاريخي للجزائر لم يكن الى عهد قريب، مما لاهتمام كبير من طرف السلطات، مما جعل عرضة لمختلف الاعتداءات البشرية والعوامل الطبيعية. وقد بلغ حجم الأضرار في هذا الصدد حوالي 0.05% من Pib (تم تقييم بطريقة الدخول السياحية الضائعة). (Mate & GIZ, 2014,75)

ب.6- تكاليف سوء تسيير الطاقة، المواد الولية ونقص التنافسية:

إن تقييم الخسائر الاقتصادية الناجمة عن تسيير غير فعال للطاقة، يرتكز على تقدير حجم التبيذير في هذا المجال، ولا سيما في المنشأة الصناعية والسكنية، وقد بلغت القيمة المالية للإسراف الطاقوي ما نسبته 0.26% pib، أما بالنسبة لعدم الفعالية في استعمال المواد الأولية، فيتم تقييمها في المجمل بالاستناد الى المواد الأولية الضائعة في العملية الإنتاجية وقد مثلت قيمتها في الجزائر حوالي 0.04% Pib (Mate & GIZ, 2014,75) .

ج: حصيلة انجازات حماية البيئة في الجزائر

تمثلت أهم الإجراءات المتخذة من طرف الدولة الجزائرية والخاصة بحماية البيئة في إطار التخطيط للإستراتيجية البيئية، فيما يلي:

ج.1- مجال التصحر

امتدادا وتطبيقا لأعمال مؤتمر "قمة الأرض" وما عالج من قضايا بيئية كقضية التصحر قامت الجزائر بتخصيص مبالغ معتبرة للحد من هذه الظاهرة؛ حيث تم تخصيص 800 مليون دولار سنويا لتنفيذ هذا المشروع، وتم استرجاع ما يقارب 3 ملايين هـ ضمن 7 ملايين هـ كانت مهددة منذ 1996 بفضل حملات معالجة الأراضي القاحلة عن طريق التشجير. كما عقدت عدة مؤتمرات واتفاقيات وورشات عمل بشأن هذه الظاهرة (المتجددة، 2018). وقدتمت مقترحات:

*ابتكار وتطوير أنظمة الإدارة المتكاملة للمراعي والأراضي الزراعية المنتجة؛

*تطوير تقنيات لتثبيت الكثبان الرملية ومنع إغراق التربة بفعل الهواء والماء؛

*تطوير تقنيات ري المناطق الجافة والقاحلة بالمياه المالحة وتصميم شبكات السدود لحجز مياه الفيضانات في المناطق الشبه الصحراوية.

أما على أرض الواقع فقد تم إطلاق حملة وطنية للتشجير سمّت في الفترة ما بين 2000 و2006 تشجير حوالي 200000 هكتار وغرس 133000 شجرة فواكه. ولم تتوقف عمليات التشجير عند هذا الحد فقد سجلت الجزائر برنامج تشجير يمتد من سنة 2010 إلى غاية 2014 لإعادة إنشاء غابات الأطلس الصحراوي على مساحة تقدر بـ 4 مليون هكتار ودعم السد الأخضر بـ 100000 هـ (Désertification en Algérie, 2015)

يبقى التصحر ظاهرة تستحق الكثير من الجهد المادي والتقني من أجل الحد منها في ظل التنسيق والتعاون الوطني والإقليمي بالنظر إلى طبيعة الظاهرة التي تمس عدة دول معظمها تعاني نقص الموارد المالية.

ج.2- في مجال التلوث الجوي

إن المصادر الرئيسية للتلوث الجوي في الجزائر هي وسائل النقل البرية ودخان المصانع وتريديد النفايات. وقد سجلت للجزائر أنها اتخذت عدة إجراءات في الحد من التلوث الجوي، أهمها اختيار أنواع من الوقود خالية هي ومخلفاتها من الملوثات والتحول إلى مصادر الطاقة النظيفة (الكهرباء، الطاقة الشمسية، غاز البترول المميع كغاز وقودي، البنزين الخالي من الرصاص). (Cheraf, Brahim, rev. Bahith, N12/2013, Chlef) حيث بدأت بتعميم استعمال غاز البترول المميع كغاز وقودي وإدخال البنزين الخالي من الرصاص.

وتقوم الجزائر بتنفيذ برنامجا واسعا مخصصا لحماية الجو كإعداد برنامج وطني لحماية طبقة الأوزون، وتشجيع الاقتصاد في الطاقة البديلة ومكافحة التلوث. وإجراءات للتقليل من أخطار التلوث الجوي كتمويل عدة مشاريع للتزويد بمحطات مراقبة نوعية الهواء على مستوى العديد من المدن الجزائرية؛ بالإضافة إلى غلق بعض المصانع المسببة للتلوث والضارة بصحة الإنسان وقد تم انجاز 19 محطة مراقبة الاوساط و4 مخابر جهوية (المتجددة، 7، 2018).

ج.3- في مجال تلوث المياه والبحر والمناطق الشاطئية

إن إقامة معظم مشاريع وبرامج التنمية الثقيلة والملوثة على الشريط الساحلي زاد من تدهور وضعية البيئة الساحلية. وتداركا لهذا الوضع، قامت السلطات المعنية سنة 1992، بعد تمويل من صندوق البيئة العالمية للبرنامج المغربي لمكافحة التلوث الناجم عن المحروقات، بشراء معدات لمكافحة التلوث الناجم عن البترول وتجهيزات ومواد المخابر، وإعادة تشغيل محطات تفريغ زيوت البواخر وتكوين الإطارات المختصة وتنظيم المرور في الموانئ. كما بادرت الجزائر بمساعدة برنامج عمل البدر الأبيض المتوسط بإعداد مخطط للتهيئة الشاطئية وقد انتهت دراسته الأولية الخاصة

بالمساحة الحضرية للجزائر العاصمة، وفي حالة بلوغ هذا المشروع نتائج حسنة، يتم توسيعه إلى مناطق ساحلية أخرى (والبيئة، 2005).

كما تتعلق الأعمال الجارية بإعادة تأهيل شبكات التمويل بالماء الصالح للشرب وشبكات التطهير، بإعادة تأهيل شبكات عشرة مدن يفوق عدد سكانها (02) مليون نسمة، وإعادة تأهيل (24) محطة للتصفية دون أن ننسى مبادرات الشراكة مع الدول الأوربية مع توسيع التنازل عن الخدمة العمومية لصالح القطاع الخاص وإعادة النظام التعريفي للـ، وتأسيس ضرائب خاصة بنوعية الماء والاقتصاد فيـ، وضع جهاز "تل-البهر" وهو تلوث البهر ويهدف إلى تنظيم وسائل المكافأة، اعلام وذايسيس المواطنين (المتجددة، 2018، 10).

ج.4- في مجال النفايات الحضرية والصناعية

تعتمد الجزائر خطة للتخلص من النفايات الخطيرة أصبقت قانونا عام 2001 على تقليص حجم المخزونات وخطر المنتجات السامة، وفرض غرامات على من يقومون بتلويث البيئة وعمليات معالجة النفايات وتشجيع المشاريع للمحافظة على البيئة بمحاولة إزالة كمية النفايات التي تفرزها كالزئبق والزنك وبقايا النفط، ويستوجب ذلك استخدام تكنولوجيا حديثة تتوافق مع المقاييس البيئية (Said Zenat,msila,p29).

ويمكن التمكن في تلوث البيئة الحضرية من خلال وضع أسس علمية لإدماج المتطلبات البيئية في صلب التخطيط الإقليمي؛ وتطوير إدارة البيئة للحفاظ على الموارد البيئية؛ بالإضافة إلى إجراء دراسات مسبقة على النشاطات الصناعية التي يتم تلويثها على البيئة وتوطئها خارج المناطق الحضرية؛ وفيما يخص وسائل النقل وجب البعث عن طرق علمية لتخفيف الضجيج الذي تسببه وتكثيف استعمال البنزين الخالي من الرصاص.

ومن أجل التكفل الجاد بالنفايات، أطلق في الجزائر سنة 2008 البرنامج الوطني للتسيير المدمج

للنفايات الصلبة المنزلية PROGDM . والنفايات الخاصة PROGDMAS.

* وضع نظام الايكوجام ECOJEM من أجل تقليص النفايات واسترجاعها والانضمام العام للـ.

ج.5- في مجال التنوع البيولوجي

أحدث توسع التنمية الاقتصادية غير المدروسة في الجزائر العديد من المشاكل البيولوجية كاختفاء بعض الحيوانات الثديية والأسماك والطيور وحتى بعض أصناف النباتات (Mate, 2014). لذا فقد أصبح الحفاظ على التنوع البيولوجي أكثر من ضرورة من أجل تحقيق التنمية المستدامة. وفي هذا الصدد قامت وزارة التهيئة العمرانية والبيئة في سنة 2000 بوضع استراتيجية وطنية من أجل الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي وإجراءات المحافظة عليه؛ كما قامت الجزائر بإطلاق

الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي سنة 2011 لبلوغ اتفاقية التنوع البيولوجي " أهداف أيشي" بـ 2020. كما ستمكن هذه الاتفاقية من حفظ التنوع البيولوجي بـ 2050، ويتحقق ذلك من خلال اتخاذ إجراءات فعالة وعاجلة للحد من افتقار التنوع البيولوجي إلى غاية 2020 في إطار القرارات المتخذة والتي تتضمن الاهتمام الخاص بالمحاصيل غير المستغلة والنباتات الأصلية للأنواع المزروعة ومصادر تـسين التغذية البشرية لمواجهة التغيرات المناخية وباقي الضغوطات، وجعل من القطاع الفلاحي والتنمية الريفية أساس الاقتصاد الوطني.

ج.6- في مجال الغابات وحماية السهوب

ترمي الاستراتيجية الحالية إلى تفضيل الاختيارات التقنية المقبولة من طرف الفلاحين من جهة ومراعاة احترام البيئة من جهة أخرى والعمل على الاستثمار في المجال الغابي بالنظر إلى الثروة الغابية التي تزخر بها الجزائر. وتجسيدا لذلك فقد (البيئة، 2018) أدرجت عمليات التشجير ضمن أولويات المخطط الخماسي 2015 – 2019 التي سوف تعطي دفعا جديدا لمجال الاستثمار في المجال الغابي من خلال تشجيع المستثمرين الشباب ذـو استغلال هذا المجال الذي يعتبر مصدرا للدخل.

إضافة إلى الاهتمام بالغابات من خلال توسيعها وحمايتها من الحرائق، هناك جهود أخرى تبذل في مجال حماية السدود من الوحل وحماية التربة من الانجراف وحماية الثروة الحيوانية .

د- استراتيجية البيئة في الجزائر

الاستراتيجية هي مجموعة إجراءات عملية يتوقع عند تطبيقها أن تعزز الخطوات العملية للحد من التلوث البيئي وتنمية القدرات المؤسسية وتطورها (حنوش، 2010، 58) تتكفل الاستراتيجية الوطنية للبيئة 2017-2035 بـ 14 من بين 17 هدف للتنمية المستدامة للأمم المتحدة التي التزمت بها الجزائر اثناء مؤتمر الامم المتحدة حول التنمية المستدامة سنة 2015. وتتركز على:

د.1--الاقتصاد الاخضر كأولوية وطنية من خلال:

-تفعيل اليات الإدارة البيئية لتسهيل تبنيها فهي عامل أساسي للحد من التلوث البيئي في المؤسسات والوحدات الإنتاجية والمرافق الخدمائية.

-تشجيع تطوير الاستثمار في مجال النفايات من اجل ضمان التـكم في التأثير البيئي وتقنيات المعالجة والتممين. اتجاه ذـو فرز النفايات عند المصدر، الرسكلة، ودعم وزيادة الانجازات فيما يخص تجهيزات و منشآت المعالجة (المتجددة، 2018، 4).

د.2- الحوكمة والتربية البيئية:

الحوكمة البيئية تعبر عن مجموع الإجراءات والتنظيمات لمصالحة الإنسان مع بيئته أثناء تعامله مع مكوناتها (الحسين الشكراني، 2014، 32) وترتكز على القيم الإيجابية المشتركة بين أفراد مختلف المؤسسات الركيزة الأساسية التي تبنى عليها المسؤولية الاجتماعية للحفاظ على بيئة نظيفة والمحافظة على الموجودات البيئية من الزوال، كما تقوم الحوكمة على المساءلة والرقابة لضبط أداء المؤسسة بما يلائم على بيئتها، مما يلائم على المؤسسات تصميم وتطبيق نظم لحماية البيئة يتسم العمل وفقها بإجراء تقييمات موضوعية ودورية للأداء البيئي لهذه المؤسسات (هوام، 2011، 406)

اما التربية البيئية هي عبارة عن تنمية القيم وتوضيح المفاهيم التي تهدف إلى تنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية الحيوية (صبيحي، 2010)؛ إذن فهي عبارة عن سلوكيات ومفاهيم وعادات وخبرات يتوجب على الإنسان إدراكها لكي يفي بالتزاماته إزاء نفسه وحاجاته ومجتمعه. فقد تم إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، الذي من بين مهامه التكوين في المجال البيئي والسعي لإدماج التربية البيئية في المنظومة التربوية، وفي الدخول المدرسي 2017-2018: الدرس الافتتاحي حول المواطنة البيئية.

د.3- الطاقات المتجددة:

تعرف أنها الطاقة المتولدة من مصادر طبيعية متجددة يتكرر وجودها في الطبيعة على نطاق تلقائي و دوري كأشعة الشمس و الرياح (م.مود، العدد4)، إذ تتميز بقابلية استغلالها المستمر دون استنفاد ويمكن توليدها بسهولة ليس فقط من أجل حماية البيئة ولكن لأنها البديل المثالي للطاقات الأحفورية الأيلة للنفوس وبالتالي فستجد لها مكانتها خاصة في الجزائر لاعتمادها المباشر على الطاقات الأحفورية. وتأتي مصادر طاقات متجددة فالاشعاع الشمسي المتوسطي يقدر بمعدل 2900 سا/سنة والمعدل الساعي المطلوب هو 2000 سا. وسرعة الرياح المتوسطة في الهضاب العليا بين 6 و8 ثا هي مصدر لإنتاج الطاقة الهوائية وهذا على سبيل المثال لا الحصر.

3- النتائج

توصلت الدراسة إلى النتائج أهمها:

- هناك عدة أساليب يمكن من خلالها الحد من التلوث البيئي أو التخفيف منه من خلال التدخل الحكومي المباشر وغير المباشر باستخدام الأدوات الاقتصادية كفرض الضرائب أو منح الإعانات، وحساب التكاليف البيئية وتقييمها إذ لا تطبق في أغلب الدول الصناعية فضلا عن الدول النامية.
- تشهد الجزائر أوضاع بيئية متدهورة كباقي دول العالم فهي تعاني من التلوث البيئي بمختلف أنواعه إذ قدرت كلفتها الاقتصادية ب 4.2 % من pib.

وعليه ففرضية الدراسة إن تردي وتدهور البيئة في الجزائر تسبب في احداث اضرار وكلف اقتصادية على صعيد الأنشطة الاقتصادية ككل والصناعية بشكل خاص مـفققة لان النتائج اثبتت ذلك.

4- المناقشة

تتعرض الجزائر كباقي بلدان العالم الى اعراض التلوث البيئي مست المتغيرات الثلاث التربة، الهواء، الماء، فسعت لحماية بيئتها باللجوء الى اليات مؤسساتية وتنظيمية وقانونية وأخرى اقتصادية كما قامت الجزائر بمساعدة من طرف الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GTZ) الى حساب تكاليف التلوث البيئي ولكن لم يكن بالأمر الهين فالبيئة موضوع متشعب و دقيق لأن السبب الرئيسي في التلوث البيئي هو الإنسان، لكن بمقارنة تكاليف البيئة بين مخطط العشرية الأولى من 2000/2011 والعشرية الثانية 2014/2021 نلاحظ أن هناك انخفاضا طفيفا اذ بلغت في سنة 2000 بلغت 5.8% Pib وفي سنة 2011 بلغت 4.3 % Pib ، نظرا للجهود المبذولة لحماية البيئة . لكنها ليست كافية و تبقى مـتشككة ولا تعكس جدية التطبيق .

5- الخلاصة :

الجزائر بذلت ولا تزال تبذل جهودا سعيا منها لتطبيق استراتيجية فعالة لحماية بيئها الا ان الاستراتيجية البيئية الناجحة هي تلك التي تمهد الطريق أمام تشكل الوعي والثقافة البيئية، وهي تربط النظام الايكولوجي بالنظام التعليمي، وتربط كلاهما بالنظام الاقتصادي ونظام السوق، وتعمل على إزالة كافة أشكال البيروقراطية أمام الاستثمارات الهادفة لإنشاء مشاريع صديقة للبيئة والإنسان، وتمكن المستثمرين الباحثين من الوصول إلى دراسة وفـحص كل النظم والمعايير التقنية المتوفرة وتعطي الضوء الأخضر أمام إدخال آليات جديدة بالبيئة وكذلك تقترب من الشركات الصناعية عن طريق تقديم عروض للمشاركة في نظام جماعي مهتم بالبيئة وإشراك المواطنين عن طريق وسائل الإعلام في إبداء رأيهم حول البعد البيئي للمشاريع المزمع إنشائها وكذلك إشراكهم في الاتفاقات المزمع عقدها (Hachmaoui Fatima,mstr,Khemis,p27).

-المراجع

الأجنبية:

- 1-ANS, K. Economics of Environmental management. Pcarson Education Limited. . (2006)
- 2-Ministér de l'aménagement du territoire et de l'environnement, élément économique au vu de la mise a jour du plan d'action pour l'environnement et la developpement.2013, Alger.
- 3-5ème Rapport National sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Décembre 2014.

العربية:

المؤلفات:

- 1-أكرم ممد صبحي العزاوي، التربة البيئية بين المنهج والتطبيق، دار الجنان للنشر والتوزيع، الأردن، 2010، ص11.
- 2-الخولي وأسامة امين، وقضايا التنمية والتصنيع، عالم المعرفة، الكويت، 2002، ص167.
- 3-سلطان الرفاعي، التلوث البيئي أسباب أخطار، حلول، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- 4-الملكاوي ابتسام سعيد، جريمة تلويث البيئة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، مصر، 2008.
- 5-بظاظو إبراهيم، السياحة البيئية وأسس استدامتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
- 6-حنا جلال، المعايير الاقتصادية للمشكلات البيئية، المكتب العربي الحديث، مصر، 2008.
- 7-حنوش علي حسين عزيز، البيئة العراقية، المشكلات الافاق، دار الاعراجي العراق، 2004.
- 8-دويدري رجاء، البيئة مفهومها العلمي المعاصر وعمقها الفكري، دمشق، 2004.
- 9-عبود سالم ممد، مدخل مأساة التكاليف البيئية، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية، 2011.
- 10-ناصر ايمان عطية، مبادئ اقتصاديات الموارد البيئية، المكتب الجامع، مصر، 2008.

المقالات:

- 1-باشي احمد دور الجباية في مآثرية التلوث البيئي، مجلة العلوم الاقتصاد والتسيير جامعة الجزائر، العدد 2003، 9.
- 2-عقيل، وحميد جابر، الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي، مجلة القادسية الإدارية والاقتصادية، المجلد 15، العدد 1، 2013.
- 3-شعلان ناظم، المحاسبة عن الأداء البيئي، واثره في حماية البيئة، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 13، العدد 4، 2011،

المدخلات:

1- مهدي ساطوح، البيئية في الجزائر، واقعها والاسراتيجية المتبعة لحمايتها، ورقة بحث قدمت في الملتقى الوطني الخامس حول، اقتصاد البيئة وأثرها على التنمية المستدامة، سكيكدة، الجزائر، 21، 22 أكتوبر 2008 .

2-جمعة هوام، حوكمة المؤسسات ومتطلبات حماية البيئة، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، ورقلة، نوفمبر 2011.

3- بوزيد سفيان، ممد عيسى ممد ممد، اليات تطوير وتنمية استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة الأسواق والمالية، المجلد 4، العدد 1، ص 114

التقارير:

1-المجلس الاقتصادي الاجتماعي، تقرير حول حالة تنفيذ برنامج العمل الوطني في مجال الحكامة 2008، الجزائر

2-وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، 2005.

3-وزارة البيئة والطاقات المتجددة، معطيات حول البيئة، 2018.

مواقع الانترنت:

1-وائل الزريعي، واقع التصحر في الجزائر وأثاره الاجتماعية والاقتصادية، تاريخ الاطلاع . <https://www.iefpedia.com>، 2017/10/17 .

2- Désertification en Algérie, cadre novateur et synergique pour le développement durable, [on ligne], Page consultée le 02 avril 2015, site web, www.oss.org.