



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة أبي بكر بلقايد
Tlemcen Algérie
تلمسان الجزائر

كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية بعنوان :

فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة - دراسة تقييمية لتجارب بعض الدول منها الجزائر -

إشراف البروفيسور:

أ.د- بن حبيب عبد الرزاق

إعداد الباحث :

- مسعودي محمد

لجنة المناقشة:

رئيساً	جامعة وهران	أستاذ التعليم العالي	أ.د دربال عبد القادر
مشرفاً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن حبيب عبد الرزاق
ممتحناً	جامعة قسنطينة	أستاذ التعليم العالي	أ.د شرابي عبد العزيز
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بوتلجة عبد الناصر
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن بوزيان محمد
ممتحناً	جامعة سيدي بلعباس	أستاذ محاضر	د. صحراوي بن شيحة



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen Algérie



جامعة أبي بكر بلقايد

تلمسان الجزائر



كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية بعنوان :

فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة

- دراسة تقييمية لتجارب بعض الدول منها الجزائر-

إشراف البروفيسور:

أ.د- بن حبيب عبد الرزاق

إعداد الباحث :

- مسعودي محمد

لجنة المناقشة:

رئيساً	جامعة وهران	أستاذ التعليم العالي	أ.د دربال عبد القادر
مشرفاً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن حبيب عبد الرزاق
ممتحناً	جامعة قسنطينة	أستاذ التعليم العالي	أ.د شرابي عبد العزيز
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بوتلجة عبد الناصر
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن بوزيان محمد
ممتحناً	جامعة سيدي بلعباس	أستاذ محاضر	د. صحراوي بن شيحة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
خَلَقَ الْمَوْتَادَ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
خَلَقَ الْمَوْتَادَ

إهداء

أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى:

الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما

زوجتي العزيزة وقرتي عيني

" إياد شرف الدين " و " زياد بهاء الدين "

إخوتي وأخواتي كل باسمه وجميع الأهل والأقارب

الأحباب والإصدقاء دون استثناء

كل فرسان العلم والمعرفة وحماة البيئة ومحبيها

الشكر والثناء والقدرة

قبل كل شيء، أحمد الله عز وجل الذي أنعم علي بنعمة العلم ووفقتني إلى بلوغ هذه الدرجة وأقول : " اللهم لك الحمد حتى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضى " .

وأقدم بالشكر الجزيل والثناء الخالص إلى الأستاذ الفاضل والقدير البروفيسور : " بن حبيب عبد الرزاق " على تكريمه بقبول الإشراف على هذا العمل، وتفضله بتقديم النصح والتوجيه لنا. كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأجلاء أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بقبول مناقشة وتقييم هاته الأطروحة، كما لا أنسى أن أشكر طاقم كلية العلوم الإقتصادية، التسيير والعلوم التجارية، أساتذة كانوا أو إداريين وأخص بالذكر هنا السيد معلاش عبد الرزاق وكافة القائمين على مكتبة الكلية، كما أشكر ختاماً كل من قدم لي يد العون والسند وساعدني من قريب أو من بعيد في إنجاز هذا العمل ولو بكلمة تشجيع .

مسعودي محمد

الفهرس العام (المختصر):

أ	المقدمة العامة
01	الفصل الأول: البيئة، التلوث و الإقتصاد - مفاهيم أساسية ودراسات سابقة-
03	المبحث الأول: ماهية البيئة الطبيعية و التلوث
17	المبحث الثاني: اقتصاديات البيئة - المفاهيم والأسس النظرية -
60	المبحث الثالث : الدراسات العلمية السابقة حول البيئة و الإقتصاد
76	الفصل الثاني : آليات حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة
78	المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة
102	المبحث الثاني: الآليات القانونية و الإدارية لحماية البيئة
119	المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة
164	الفصل الثالث: الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الدول المتطورة - تجربة منظمة o.c.d.e وبلدان الإتحاد الأوروبي UE -
166	المبحث الأول: الإطار العام لآليات حماية البيئة في دول o.c.d.e
194	المبحث الثاني: نماذج عملية لتجارب بعض دول o.c.d.e
236	المبحث الثالث: دراسة قياسية لفعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي UE
265	الفصل الرابع: الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر
267	المبحث الأول : الإطار البيئي العام في الجزائر
284	المبحث الثاني: التقييم المالي لأضرار وتكاليف التلوث و التدهور البيئي بالجزائر
301	المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر
342	الخاتمة العامة
348	فهرس المحتويات
364	قائمة المصادر و المراجع

المقدمة العامة:

المقدمة العامة

بدأ الاهتمام بالبيئة، يتزايد بشكل واضح وجلي، في أواخر الستينات من القرن الماضي، وكان هذا الاهتمام مصاحباً لزيادة حدة تلوث البيئة بمكوناتها المختلفة: الماء، الهواء، التربة؛ وكذا لإدراك الأفراد للإنعكاسات السلبية للتلوث، على مستوى جودة ونوعية الحياة على الأرض. وقد أدى هذا الاهتمام إلى التركيز على دراسة وتحليل كل ما يرتبط بالمشاكل البيئية*، ولاسيما مشكل التلوث بأبعاده المختلفة (الطبيعية، الاقتصادية، الاجتماعية... الخ)؛ وهذا لإيضاح الصورة، بأن تلوث البيئة له آثاره السلبية على الإنسان والكائنات الحية، والأنشطة الاقتصادية وغير الاقتصادية .

فالتلوث وما ينجم عنه من آثار خارجية سلبية¹؛ يؤدي إلى فشل نظام السوق² في تحقيق التخصيص الأمثل للموارد بما يُحقق أقصى كفاءة اجتماعية ممكنة؛ كما يؤدي كذلك إلى تحميل أشخاص آخرين سواء كانوا طبيعيين أو معنويين تكاليف خارجية ناجمة عن التلوث الغير مُتسبب فيه، ناهيك عن الإضرار بالبيئة الطبيعية ومختلف مكوناتها. الأمر الذي استدعى تبني سياسات و آليات تكفل تصحيح فشل السوق، وإستدخال الآثار الخارجية³ السلبية للتلوث في نفس الوقت؛ أو بعبارة أخرى، تكفل الحد من الآثار الضارة للتلوث و تُساهم في التجسيد الفعلي لمفهوم التنمية المستدامة.

وفي خضم تنامي واستفحال المشاكل البيئية الناتجة أساساً عن العمليات الإنتاجية والإستهلاكية واتضح الرؤية عن المخاطر المتولدة عنها، بدأ الوعي البيئي العالمي يزداد، والدليل على ذلك عقد العديد من المؤتمرات العالمية**

* والتي من بينها جملة من المعضلات البيئية الخطيرة التي يشهدها العالم اليوم كـ: توسع ثقب الأوزون " le trou d'ozone " الاحتباس الحراري " l'effet de serre "، التغيرات المناخية العالمية " les changements climatiques "، الأمطار الحمضية " les pluies acides "، تلوث الهواء... الخ.

¹ يرى الاقتصادي Steven c. Hackett في كتابه التالي :

Steven c. Hackett, environmental and natural resources economics :theory , policy, and the sustainable society, 4th ed, by M.E.SHARP.INC, UNITED STATES OF America, 2011,

أن الآثار الخارجية السلبية أو حسب ما سماها هو بـ " التكاليف الخارجية " تنجم عن غياب أدوات الضبط والتنظيم للسوق، فالصناعات الملوثة، تسعى فقط لتعظيم أرباحها بغض النظر عن التكاليف والأضرار التي تتسبب فيها تجاه الآخرين الذين يعانون من التلوث .

² حسب الكاتب wallace e. oates في مؤلفه :

WALLACE E.OATES, THE RFF READER IN ENVIRONMENTAL AND RESOURCE POLICY , second edition , published by resources of the future, Washington, USA, 2006.

فإن فشل السوق من منظور بيئي مرده غياب أو إنعدام سعر مناسب لبعض الموارد البيئية النادرة كـ: الهواء النقي والمياه، مما يؤدي إلى الإفراط في استخدامها، أو بعبارة أخرى فشل السوق معناه انعدام كفاءة الأسواق في التخصيص الأمثل للموارد الطبيعية .

³ استدخال الآثار الخارجية للتلوث، حسب ما أشار إليه PETER DeLEON في مؤلفه :

PETER DeLEON AND JORGE E.RIVERA, voluntary environmental programs, published by lexington books, UNITED KINGDOM, 2010.

يعني إلزام الملوّثين بتحمل تكاليف تلويثهم للبيئة، أو بعبارة أخرى استدخالهم أو أخذهم بعين الإعتبار للآثار السلبية الناجمة عن التلوث، وهذا عبر أدوات السياسات البيئية المختلفة .

** تتمثل أهم هذه المؤتمرات العالمية في :

- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية عام 1972، المنعقد في مدينة استوكهولم .
- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية عام 1992، والمنعقد بمدينة ريو دي جانيرو البرازيلية والذي يُطلق عليه اسم " قمة الأرض " .
- مؤتمر جوهانسبورغ العالمي للتنمية المستدامة سنة 2002.



الضخمة - منذ سنة 1972- والتي أولت عناية خاصة للسبل والآليات الكفيلة بحماية البيئة والحد من التلوث ليس فقط على المستوى المحلي و إنما أيضا على المستوى العالمي. ويبقى الرهان الحقيقي مرتبط بإشكالية التوفيق أو المزاوجة بين التنمية الاقتصادية من جهة وضرورة الحفاظ على البيئة من جهة أخرى؛ بالرغم من أن هذا الأمر يُشكّل في ذاته جوهر الإطار النظري و المفاهيمي للتنمية المستدامة، غير أن الواقع العملي يتطلب انتهاج سياسات وآليات بيئية ناجعة وفعالة .

لهذا نجد أن العديد من الدول، تستهدف الحد من الآثار السلبية للتلوث عبر تبني جملة من الآليات التي منها ما هو تشريعي أو تنظيمي (لوائح قانونية وتنظيمية، معايير...الخ)، ومنها ما هو اقتصادي وسوقي (الضرائب الإيكولوجية، الإعانات المالية، رخص التلوث القابلة للتداول...الخ). وتُعدّ في الواقع، دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.d.e - ولاسيما الدول الأوروبية منها- رائدةً بحق في مجال تفعيل مبدأ الملوث الدافع le pollueur payeur ، وهذا من خلال تفعيل استخدام الآليات الاقتصادية لحماية البيئة خاصة ما يرتبط بالضرائب الإيكولوجية ورخص التلوث القابلة للتداول. وقد سارت على هذا النحو العديد من البلدان النامية - والتي من بينها الجزائر- رغبةً منها في تدارك التأخر الحاصل في هذا المجال من جهة، وتحسين جودة ونوعية البيئة لمواطنيها من جهة أخرى . لكن ما يتبادر للأذهان - ونحن بصدد الحديث عن هاته الآليات الاقتصادية هو كيف يمكننا الوقوف حقيقةً على فعالية و نجاعة هذه الآليات الاقتصادية المتبعة لحماية البيئة، والحد من التلوث.

إشكالية الدراسة :

ومن هذا المنطلق، فإننا نطرح الإشكالية الرئيسية التالية :

ما مدى فعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الحد من ظاهرة التلوث ؟

هذه الإشكالية الرئيسية نُجرنا إلى جملة من الإشكاليات الفرعية مفادها:

- 1- ماهي طبيعة العلاقة بين البيئة و الإقتصاد ؟
- 2- فيما تتجلى الرؤية الاقتصادية لظاهرة التلوث البيئي ؟
- 3- ماهي الأسس النظرية للآليات الاقتصادية لحماية البيئة ؟
- 4- ما مضمون تجربة دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.d.e ، فيما يرتبط بتفعيل وتجسيد الآليات الاقتصادية لحماية البيئة ؟
- 5- ما مدى فعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الحد من ظاهرة التلوث بدول الإتحاد الأوروبي ؟
- 6- ماهي سمات وخصائص الوضع البيئي العام في الجزائر ؟
- 7- ما هو مضمون الآليات الاقتصادية المتبعة للحفاظ على البيئة بالجزائر ؟

فرضيات الدراسة :

- ترمي هذه الدراسة إلى إبراز ما مدى فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الحد من استفحال ظاهرة التلوث، لهذا فإننا في هذا الإطار، سنعمل على اختبار صحة الفرضيات التالية :
- 1- هناك علاقة تأثير وتأثر بين البيئة والإقتصاد .
 - 2- الآليات الإقتصادية لحماية البيئة، لها دور مهم وأساسي في تجسيد مفهوم التنمية المستدامة .
 - 3- ينجم عن التطبيق الصارم والدقيق للآليات الإقتصادية لحماية البيئة، نتائج معتبرة فيما يخص الحد من ظاهرة التلوث .
 - 4- الآليات الإقتصادية المتبعة لحماية البيئة في الجزائر غير كافية، كما أنها محدودة الفعالية.

أهمية البحث:

تظهر أهمية هذا البحث، في محاولته إبراز الدور الذي تلعبه الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في مجال تجسيد مفهوم التنمية المستدامة على أرض الواقع - خاصة في شقّها البيئي - وكذا إبراز التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال، وبالأخص تجربة دول الشمال الأوروبي The Nordic Countries* المنضوية تحت لواء كل من الإتحاد الأوروبي و منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية؛ حتى تتضح الرؤى والتصورات للتطبيق الفعلي والعملي لهذه الآليات في الدول النامية- من بينها الجزائر - والتي تسعى جاهدةً في ظل تنامي الوعي البيئي بها، إلى الحيلولة دون تفاقم وتردي الأوضاع البيئية .

كما تضطلع الدراسة القياسية في هذا البحث، بدور هام للتأكد من مدى صحة الفرضية الأساسية المتعلقة بفعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة فيما يرتبط بالخفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري بدول الإتحاد الأوروبي .

أهداف الدراسة :

- يهدف هذا البحث إلى تحقيق ما يلي :
- 1- توضيح الأسس النظرية التي تقوم عليها الآليات الإقتصادية لحماية البيئة .
 - 2- تبيان الدور الذي تضطلع به هذه الآليات فيما يخص التقليل من التلوث بإشكاله المختلفة وحماية البيئة بوجه عام .

* تتمثل دول الشمال الأوروبي في : الدنمارك ، السويد، فنلندا، النرويج ، إيسلندا .

- 3- الوقوف على مضمون التجارب الدولية الرائدة في مجال تجسيد وتفعيل الآليات الإقتصادية لحماية البيئة .
- 4- تبيان ما مدى فعالية هذه الآليات في الحد من ظاهرة التلوث .
- 5- دراسة واقع وفعالية تطبيق الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر.

الدراسات السابقة:

تعتبر مراجعة الدراسات السابقة مصدراً مهماً للباحث، وعملية بحثية هامة تتطلبها جميع مراحل البحث ابتداءً من مرحلة طرح الإشكال أو التساؤل الرئيسي وانتهاءً بمرحلة تفسير النتائج، ومن ناحية أخرى فهي تزود الباحث بالأفكار والأدوات و الإجراءات و الإختبارات التي يستفيد منها في حل المشكلة، كما تُساعد الباحث على اختيار المنهج و أدوات القياس المناسبة لطبيعة الدراسة، والتعرف على نتائج الدراسات والبحوث السابقة عن المشكلة للإستفادة منها، وتجنب التكرار، والوقوف على نقاط القوة والضعف في تلك الدراسات والبدء من حيث ينتهي الآخرون، وتحديد ما تتميز به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من إضافة علمية تُساهم في وضع حلول للمشكلات وتُثري التراكم المعرفي .

وعليه فقد قام الباحث بمحاولة المسح الشامل للدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية المتاحة بالمكتبات وقواعد المعلومات ومصادرهما الإلكترونية، وقد لاحظنا الندرة النسبية للبحوث والدراسات المرتبطة بموضوع " فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة "، خاصةً في الأدبيات العربية وهذا راجع ربما لحداثة هذا الموضوع.

وفيما يلي عرض لما تم حصره من الدراسات السابقة في الأدبيات العربية و الأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة الحالية بشكل مباشر أو غير مباشر، مع التركيز في العرض على أهداف هذه الدراسات والمنهج المستخدم وكذا أهم النتائج المتوصل إليها .

1- الدراسات السابقة باللغة العربية :

اتضح لنا من خلال المطالعة والمتابعة، أن الدراسات السابقة في مجال هذا الموضوع البحثي تُعدّ قليلة، ولم تسبر جميع أغواره ومناحيه، غير أن هذا لا يمنعنا من التطرق إلى بعض الأبحاث والدراسات التي وقعت بين أيدينا، والموضحة فيما يلي :

الدراسة الأولى:

- أطروحة دكتوراه (2010) ل: جيهان عبد العزيز، الموسومة بـ¹ : إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة (دراسة مقارنة)، حيث يهدف هذا البحث إلى إيضاح مدى فعالية استخدام السياسة الضريبية للحد من التلوث وتحقيق التنمية المستدامة في مصر. فالسياسة الضريبية يمكن أن تلعب دوراً في تشجيع المنشآت على إتباع سياسات إنتاج آمنة. وتتحقق- حسب الدراسة هذه- كفاءة أدوات السياسة الضريبية في كونها تؤثر على دفع التنمية الاقتصادية إلى اتجاهات موجبة بالإضافة إلى الحفاظ على الجانب البيئي وتعديل سلوك الشركات للحد من

¹ جيهان عبد العزيز علي يوسف، إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة(دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر، 2010.

استنزاف الموارد الطبيعية وتخفيض حجم التلوث والاستخدام الكفء للموارد الطبيعية بما لا يضر بحقوق الأجيال المقبلة في هذه الموارد الطبيعية. وقد تناولت هذه الدراسة إطاراً مقترحاً لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة، وذلك من خلال إيضاح أدوات السياسة الضريبية التي يمكن أن تساهم في تحقيق التنمية المستدامة، مع تبيان لتجارب بعض الدول التي استخدمت أدوات السياسة الضريبية. ثم عرض الدراسة الميدانية التي تم إجراؤها للتعرف على مدى إمكانية استخدام أدوات السياسة الضريبية لتحقيق التنمية المستدامة باستطلاع آراء البعض مثل العاملين بجهاز شؤون البيئة المصري، والعاملين بمصلحة الضرائب، والعاملين في الشركات التي تزاوّل أنشطة ذات طبيعة مؤثرة على البيئة.

الدراسة الثانية:

- أطروحة دكتوراه (2009) ل: شادي خليفة محمد الأحمد، والموسومة بـ¹: إقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تبيان موقف الإسلام من استخدامات الموارد البيئية، وأثر ذلك على حياة المخلوقات التي تعيش عليها، وكذا دور الدولة في حماية البيئة من خلال اتباع السياسات الوقائية والعلاجية للتلوث البيئي. وقد خلصت الدراسة إلى نتائج أهمها: أن السبب الرئيسي في وصول البيئة إلى ما هي عليه من تلوث واستنزاف، يعود إلى عدم تفعيل السياسات والقوانين المتعلقة بالبيئة، وذلك لقصور في دور الحكومة أو تجاهل القطاع الخاص للبعد البيئي عند ممارسة نشاطه الإقتصادي، وأن تنمية الموارد الإقتصادية و الإجتماعية والمحافظة على البيئة هدفاً إسلامياً يُعززه ويُؤكد نظام الإستخلاف الذي يشير إلى مسؤولية الإنسان في تنمية ما هو مستخلف فيه، وبما أن الحفاظ على البيئة يعتبر من صميم العملية التنموية المستدامة في الإسلام، لذلك فإن للدولة دوراً أساسياً في حماية البيئة وقائياً وعلاجياً .

الدراسة الثالثة:

- أطروحة دكتوراه (2006) لمحمد طاهر قادري بجامعة الجزائر، والموسومة بـ: آليات تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، والتي تضمنت إشكالية مفادها: ما مدى إمكانية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟ وما هي الصعوبات والتحديات المعرّقة لذلك، خاصة في ظل توفر الموارد البشرية والطبيعية؟ .

وقد اعتمد في علاجه لهاته الإشكالية على المقدرات الطبيعية والبشرية، بالإضافة إلى التحديات والصعوبات التي تحول دون تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، والتي من أهمها نذكر: ضعف التقنية والحكم الراشد، بالإضافة إلى بعض المعوقات الاقتصادية ليتناول في النهاية خارطة الطريق المؤدية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر .

الدراسة الرابعة:

- مذكرة ماجستير لعبد الله الحرتسي حميد بجامعة الشلف، والموسومة بـ: السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة مع دراسة حالة الجزائر في الفترة من 1994-2004. وقد كانت إشكاليته الرئيسية كالتالي: ما هي أدوات السياسة البيئية الكفيلة بضمان التنمية المستدامة في الجزائر؟ وتناولت هذه الدراسة ماهية السياسة البيئية

¹ شادي خليفة محمد الأحمد، إقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد: الأردن، 2009 .



وأدواتها الأساسية خاصة الأدوات التنظيمية والأدوات الاقتصادية، بالإضافة إلى الاتجاهات الحديثة للسياسات البيئية، مع الإشارة إلى وضع هذه السياسات داخل الجزائر.

الدراسة الخامسة :

- مذكرة ماجستير ل: عبد الباقي محمد بجامعة الجزائر والموسومة بـ " مساهمة الجباية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر- " ¹ والتي تناول فيها بالتحليل والدراسة مسائل التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة وكذا ظاهرة التلوث البيئي ودور الجباية البيئية في الحد منه، بالإضافة إلى واقع التنمية المستدامة في الجزائر و مساهمة الجباية البيئية في تحقيقها.

وتتحلى أهمية الموضوع - حسب صاحب البحث- في أن آلية السوق تعتمد على التكاليف الداخلية فقط، دون التكاليف الخارجية وبالخصوص الناجمة عن الآثار السلبية، والتي غالباً ما ينجم عنها تدهور كبير يطال الأنظمة البيئية المختلفة وحتى الصحة العامة للسكان .

وإزاء ظاهرة فشل السوق في استدخال الآثار الخارجية للتلوث، طفت إلى السطح العديد من النظريات التي نادى بضرورة إصلاح هذا الخلل من خلال إدراج بعض الوسائل والآليات الاقتصادية واستخدامها في المجال البيئي كالضرائب البيئية و الإعانات والتي يمكن من خلالها الحد من الأوضاع البيئية المتدهورة والسير في الطريق الصحيح لتحقيق التنمية المستدامة.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية ²:

1- مفهوم التنمية المستدامة يعبر عن أهمية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للأجيال الحالية دون رهن الأجيال القادمة في تحقيق تنميتها، وبذلك فهو مفهوم يربط الحق بين الأجيال في التنمية .وهي تجمع بين الأبعاد الثلاثة: الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية، كما أنه يوجد بعض المؤلفين والمفكرين يولون أهمية إلى جوانب أخرى أو أبعاد أخرى، من أهمها الجانب التكنولوجي والسياسي (الحكم الراشد) .

2- يعتبر التلوث البيئي بمختلف أنواعه ومصادره، من أهم المشاكل التي قد تحد من استمرار التنمية في المستقبل، كما أن مفهوم الاستدخالات يعبر عن إدخال التكاليف الخارجية السلبية - التلوث البيئي- وجعلها تكاليف داخلية، ومن أهم الأدوات التي تستعمل في هذا الشأن الجباية البيئية، حيث يتم فرض بعض الرسوم على الأنشطة المسببة للتلوث.

3- أولت الجزائر أهمية للبيئة، حيث أصدرت عدة قوانين تخص البيئة، في مقدمتها القانون 03 - 10 والذي يضبط التنظيم - المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والمرسوم التنفيذي رقم 06-198 المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة، كما أنها أعادت تامين الرسوم البيئية، بحيث أضاف المشرع الجزائري عدة رسوم، والتي بلغ عددها عشرة رسوم وهو ما يدل على مواكبة النظام الضريبي الجزائري للتطورات في المجال البيئي، مما

¹ عبد الباقي محمد، مساهمة الجباية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2010.

² عبد الباقي محمد، مساهمة الجباية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2010، ص 159 - 160 .

ساهم في الحفاظ على البيئة، بالإضافة إلى ذلك سعت الجزائر لوضع مقارنة تعاقدية ما بين الدولة والمؤسسات، من خلال عقود الأداء التي ترمي إلى تحقيق أهداف التخفيض التدريجي من كميات الانبعاثات الملوثة للبيئة، وتشجيع إنشاء آليات الرصد الذاتي والمراقبة الذاتية .

-2- الدراسات السابقة باللغة الأجنبية :

الدراسة الأولى :

- أطروحة دكتوراة (2011) لـ Claire Vedrine : الموسومة بـ¹ :

Fiscalité et environnement : [Responsabiliser les acteurs. Régionaliser les mesures]

حسب هذه الدراسة فإن الجباية البيئية بإعتبارها من أدوات السياسات البيئية تتركز على نقطتين أساسيتين هما: المنفعة المضاعفة ومبدأ الملوث الدافع، وهذا يجب أن يكون في إطار إصلاح جبائي أخضر يتسم بالمرونة والفعالية في تحقيق الأهداف البيئية المرجوة. وتظهر المسؤولية البيئية و الإجتماعية للمؤسسات في الوقت الراهن كحتمية لا مفر منها، غير أن التباين الجهوي (من دولة لأخرى) في فرض الضرائب البيئية قد يطرح إشكالات عديدة في مجال التنافسية الضريبية ويحد من إمكانية تحقيق الأهداف البيئية، لهذا فإن التنسيق الضريبي البيئي يُعد ضرورة حتمية بين دول الإتحاد الأوروبي حسب الباحث، بل حتى على الصعيد العالمي بما في ذلك الدول النامية، لهذا يوصي الباحث بضرورة التفكير في إرساء جباية بيئية عالمية في إطار إتفاقيات و أعراف دولية .

الدراسة الثانية:

- أطروحة دكتوراه لـ Louis-Gaëtan Giraudet (2011) والموسومة بـ² :

Les instruments économiques de maîtrise de l'énergie : une évaluation multidimensionnelle

هذه الدراسة تهدف إلى تقييم فعالية مختلف الرسوم، الإعانات والتنظيمات المخصصة لتصحيح ما يسمى بـ: " فشل السوق" فيما يرتبط بإقتصاديات الطاقة؛ وقد قام الباحث في أول الأمر بتحليل اقتصادي جزئي للآليات الإقتصادية من خلال مقارنة أداءاتها الساكنة، ثم تناول بالتحليل الجانب السلوكي لمستهلكي الطاقة الفرنسية فيما يرتبط بمجال التدفئة المنزلي، وهذا لأجل الوقوف على الميكانيزمات الديناميكية التي عبرها تتمكن الآليات الإقتصادية من معالجة القصور في ميكانيزم السوق، ثم في الأخير تم تناول الإطار التجريبي للسندات التفاوضية في المجال الطاقوي لصالح المتعاملين الطاقويين، وهذا عبر القيام بدراسة مقارنة لتجارب كل من بريطانيا، إيطاليا وفرنسا.

¹ Claire Vedrine, Fiscalité et environnement : [Responsabiliser les acteurs. Régionaliser les mesures], Thèse de doctorat en Droit public, Sous la direction de Laurence Weil et de Nathalie Chalifour, Soutenue en 2011 à Montpellier 1.

² Louis-Gaëtan Giraudet, Les instruments économiques de maîtrise de l'énergie : une évaluation multidimensionnelle, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Sous la direction de Dominique Finon, Soutenue le 28-03-2011 à Paris Est, dans le cadre de École doctorale Ville, Transports et Territoires (Paris-Est), en partenariat avec CIRED - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (laboratoire) .

وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية :

- 1- هناك فعالية في الضرائب الطاقوية التي تُحفز في آن واحد كل من الإستثمارات نحو زيادة الكفاءة الطاقوية من جهة، وترشيد السلوك الإستهلاكي للأفراد من جهة أخرى.
- 2- القوانين والتنظيمات حول الفعالية الطاقوية لها أثر معتبر فيما يخص التحفيز نحو التكنولوجيات الكفؤة طاقوياً.
- 3- الإعانات لصالح الكفاءة الطاقوية لها أثر إيجابي في تحقيق الأهداف المنشودة .

الدراسة الثالثة :

– *PhD Thesis (2007) لـ Asa Maria Persson والموسومة بـ:*

CHOOSING ENVIRONMENTAL POLICY INSTRUMENTS: CASE STUDIES OF MUNICIPAL WASTE POLICY IN SWEDEN AND ENGLAND.

وقد أوضحت هذه الدراسة، أن الحكومات الأوروبية خلال العقدين الماضيين أبدت اهتماماً ملحوظاً بأنواع جديدة من أدوات السياسة البيئية ك: الضرائب البيئية، أنظمة رخص التلوث القابلة للتداول وكذا المقاربات الطوعية، وهذا بدلاً من الاعتماد على الأشكال التقليدية كالتشريع والتنظيم. وقد أدى الاهتمام المتزايد بالأدوات الجديدة للسياسات البيئية، إلى محاولة الحكومات تبني خطط وبرامج حماية للبيئة تتسم بالتنوع والعقلانية في التطبيق، إضافة إلى محاولة تقييم هذه الأدوات بطريقة منهجية وشفافة.

وقد سعت هذه الأطروحة إلى دراسة ما مدى نجاح التوجه نحو استخدام الأدوات الجديدة للسياسات البيئية على المستوى الوطني في مجال النفايات البلدية لبلدين أوروبيين هما : المملكة المتحدة والسويد. وهذا عبر الاعتماد على منهج دراسة الحالة من خلال مقارنة السياسات البيئية للبلدين في مجال الحد من النفايات البلدية وتحليل الأدوات الضريبية و الإجرائية المستخدمة في هذا الصدد. وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن مزيج سياسات الحد من النفايات في إنجلترا يتسم بكونه أكثر تنوعاً، في حين أن مزيج سياسات الحد من النفايات في السويد يتسم بدرجة أعلى من الإكراه والإلزام .

الدراسة الرابعة:

– أطروحة دكتوراة لـ: Adovi Segbeaya Akue (2003) والموسومة بـ¹:

Finances publiques et politiques de protection de l'environnement dans les pays d'Afrique de l'ouest

يرى صاحب هاته الأطروحة أن حماية البيئة أصبحت جزءاً لا يتجزأ من أي نهج تنموي مهما كان شكله، كما يُشكّل مفهوم التنمية المستدامة الذي يوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية أهمية خاصة

¹ Adovi Segbeaya Akue , Finances publiques et politiques de protection de l'environnement dans les pays d'Afrique de l'ouest, Thèse de doctorat en Droit public, Sous la direction de Jean-Pierre Chevalier., Soutenue en 2003 à Poitiers.

بالنسبة للبلدان النامية . وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، أين تُعد البيئة " أداة للعمل " والإستزاق ، فإن حمايتها باتت ضرورة حيوية ولكن الإشكال الذي يُطرح هو كيف يتم تمويل سياسات حماية البيئة؟ خاصةً في ظل ضعف المالية العامة، الأمر الذي أدى إلى أوجه قصور مختلفة خاصة على الصعيد البيئي. وقد أكد الباحث على ضرورة أن تتكيف هذه البلدان مع متطلبات حماية البيئة من خلال ميكانيزمات المالية العامة وكذا محاولة تفعيل السياسات البيئية المختلفة بما يتناسب وظروف هذه البلدان، كما تمت الإشارة إلى ضرورة تعزيز التعاون الدولي في مجال دعم وتحسيد السياسات البيئية لدى الدول الفقيرة .

الدراسة الخامسة :

أطروحة دكتوراه لـ: Douadia Bougherara (2003) والموسومة بـ¹ :

L' écolabellisation : un instrument de préservation de l'environnement par le consommateur ?

Une application aux produits agro-alimentaires

يهدف الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على العلامة البيئية L'écolabellisation بإعتبارها من بين أهم الأدوات التنظيمية لحماية البيئة والتي ترتبط بشكل مباشر بقوى السوق المختلفة، وتهدف إلى زيادة رفاهية الأفراد والمستهلكين مع تحقيق متطلبات حماية البيئة، وعليه فإن العلامة البيئية تضمن لنا منتجات صديقة للبيئة .

وقد ركز الباحث على ماهية ووظائف العلامات البيئية مع التطرق إلى الشروط الضرورية واللازمة لكي يقوم هذا الميكانيزم بدوره المنوط به على أحسن وجه. وفي الفصل الأول من هذه الدراسة سلط الباحث الضوء على تحليل العلامة البيئية بإعتبارها أداة من أدوات السياسات البيئية المعروفة، أما الفصل الثاني فتناول فيه الباحث بعض الميكانيزمات التي من شأنها أن تضمن الفعالية خاصةً من الناحية البيئية عند عمليات المبادلة بين المشتري والبائع، لينتهي في الأخير بتسليط الضوء على الجانب العملي التحريبي لفعالية العلامة البيئية بالنسبة للمنتجات الصديقة للبيئة .

الدراسة السادسة:

- أطروحة دكتوراه لـ: François Héquet (2001) والموسومة بـ² :

Fiscalité, instruments financiers et environnement : le cas des pays d'Europe centrale et orientale candidats à l'entrée dans l'union européenne

سلطت هذه الدراسة الضوء على 10 دول من منطقة وسط و شرق أوروبا مرشحة للإنضمام للإتحاد الأوروبي والتي يتوجب عليها في إطار " الشراكة ما قبل الإنضمام " للإتحاد الأوروبي التعهد والإلتزام بإستدراك التأخر الكبير

¹ Douadia Bougherara, L' écolabellisation : un instrument de préservation de l'environnement par le consommateur ? Une application aux produits agro-alimentaires, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Sous la direction de Luc Thiébaud et de Pierre Combris, Soutenue en 2003 à Dijon.

²François Héquet, Fiscalité, instruments financiers et environnement : le cas des pays d'Europe centrale et orientale candidats à l'entrée dans l'union européenne, Thèse de doctorat en Droit, Sous la direction de Christian du Saussay, Soutenue en 2001 à Nice.

في مجال إرساء ووضع السياسات العمومية لحماية البيئة التي تتسم بالفعالية. وقد تمثل الهدف الرئيسي لهذه الأطروحة في تبيان أن الآليات الجبائية والمالية لحماية البيئة تُشكّل حلولاً مناسبة لصالح هذه الدول في سعيها لضمان حماية للبيئة بأفضل نسبة تكلفة / فعالية.

وهذا مع التأكيد على أن آليات تطبيق هذه السياسات البيئية يجب أن تأخذ بعين الاعتبار الظروف الخاصة لكل دولة من هذه الدول، وهذا في إطار التوجيهات والتنظيمات العامة للإتحاد الأوروبي .

الدراسة السابعة:

أطروحة دكتوراة لـ: **Valérie Castay (2001)** والموسومة بـ¹:

Instruments de régulation et incitation à l'amélioration des technologies de dépollution
les instruments de régulation
حيث هدفت الدراسة إلى تبيان أن الدرجة التي تتمكن بها أدوات الضبط الإقتصادي من تحقيق التحفيز المطلوب للمؤسسات لتبني التكنولوجيات الجديدة في مجال معالجة التلوث، تعتبر من أهم معايير تقييم السياسات البيئية، كما أنه على المدى الطويل نجد أن تطوير التكنولوجيات الجديدة يمكن أن يقلل إلى حد كبير التعارض بين الأنشطة الإقتصادية ونوعية البيئة على المدى القصير .

- الدراسة الثامنة :

أطروحة دكتوراه (1998) لـ: Christine Cros والموسومة بـ:

Politique publique d'environnement et efficacité économique : permis négociables ou instrument réglementaire pour la maitrise de la pollution atmosphérique- une approche comparative Etats-Unis / France .

تهدف هذه الأطروحة إلى تسليط الضوء على الميكانيزمات و الآليات الإقتصادية للأسواق وكيفية استخدامها في المجال البيئي في إطار السياسات العمومية للبيئة مع ضرورة التأكيد على الفعالية الإقتصادية.

وقد اهتمت هذه الدراسة بالتحديد بآلية الرخص التفاوضية les permis négociables للتلوث وكذا الأدوات التنظيمية les instruments réglementaires وكيف يمكن استخدامها في الحد من ظاهرة التلوث الجوي، وهذا في إطار دراسة مقارنة بين كل من الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا.

وجاء اهتمام الباحثة بهذا الموضوع، بسبب ضعف استخدام الأدوات الإقتصادية في المجال البيئي، و الإستفادة منها في إطار الميكانيزمات المختلفة للأسواق، بالرغم من الفعالية الإقتصادية نظرياً وتجريبياً لهذه الأدوات، وهو ما يُشكّل حسبها مفارقة أو تناقض.

كما استهدفت الباحثة من خلال هذه الدراسة تحديد مكانة " الفعالية الإقتصادية " لدى: تبني، إرساء وتطوير السياسات العمومية للبيئة وهذا من زاوية تحليلية وليس معيارية؛ وقد استنبط الباحث من خلال تحليل السياسات البيئية الأمريكية والفرنسية فيما يخص الحد من التلوث الجوي عبر أداتي الرخص التفاوضية (حقوق

¹ Valérie Castay, Instruments de régulation et incitation à l'amélioration des technologies de dépollution, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Sous la direction de Patrick Point, Soutenue en 2001 à Bordeaux 4.

التلويث) أو الأدوات التنظيمية، بأن توصيف أداة إقتصادية معينة يسمح فقط بتحديد أشكال التنظيم الأصلية وليس طرق التنسيق المطلوبة .

ومن أهم ما توصلت إليه الباحثة في هذه الدراسة، هو أن اعتماد أي آلية إقتصادية في مجال حماية البيئة يجب أن يكون على أساس قدرة هذه الآداة في إيجاد الحلول اللازمة للاختلالات الظاهرة دون التأثير على وظيفة التنسيق في إطار الآليات الأخرى .

-3- تعقيب على الدراسات السابقة:

إتضح من خلال إطلاعنا على العديد من الدراسات السابقة أن هناك العديد من المواضيع البحثية ذات الصلة بموضوع بحثنا بكل مباشر أو غير مباشر تم التطرق إليها، غير أن ما لفت انتباهنا هو أن مجمل هذه الدراسات تناولت أحد آليات حماية البيئة (ك: الضرائب البيئية، العلامة البيئية أو رخص التلويث القابلة للتداول) بشكل فردي و ليس من منظور تحليل شامل (يضم جميع الآليات) كما هو عليه الشأن بالنسبة لدراستنا .

ضف إلى ذلك أن بعض الدراسات، سلطت الضوء على بعض الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في مجالات بيئية محددة كالطاقة أو النفايات، في حين استهدفنا نحن إيضاح الأثر على الحد من التلوث بشكل عام وفي المجالات المختلفة: تلوث الهواء، تلوث الماء، تلوث التربة، كما أسقطت بعض الدراسات الأجنبية تحاليلها النظرية والعملية على مناطق جغرافية محددة ك: منطقة وسط وشرق أوروبا، أو دول الغرب الإفريقي، في حين استهدفت دراستنا القيام بتحليل دقيق ومعمق لتجارب الدول والمنظمات المتطورة في مجال فرض السياسات والآليات الإقتصادية لحماية البيئة (منظمة o.c.d.e وبلدان الإتحاد الأوروبي) وهذا للإستفادة من خبرات وتجارب هذه الدول الرائدة لصالح الدول النامية بما فيها الجزائر .

كما لفت انتباهنا أيضاً، أن بعض الدراسات العلمية السابقة اقتصرت فقط على تناول الأسس النظرية للآليات الإقتصادية لحماية البيئة والتنمية المستدامة أو القيام بدراسات مقارنة بين الدول، وهذا دون الخوض في الجانب العملي التطبيقي، وهو ما حاولنا تجاوزه من خلال قيامنا بدراسة قياسية لفعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي، من خلال اختبارنا لفعالية كل من الضرائب الإيكولوجية والإعانات البيئية في خفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري بهذه الدول، وهذا في الباب الثاني من هذه الدراسة.

منهج وأدوات الدراسة:

للإجابة على إشكالية البحث، واختبار صحة الفرضيات السابقة الذكر، اخترنا منهجاً وصفيّاً تحليلياً، والذي نحسبه يتلاءم مع طبيعة البحث ومضمونه خاصة فيما يتعلق ببيان معالم وأركان السياسات البيئية المختلفة أو بالأحرى الآليات الإقتصادية المستخدمة في المجال البيئي وكذا مختلف التجارب الدولية والوطنية في هذا الصدد؛ كما استخدمنا كذلك في هذه الدراسة المنهج القياسي الكمي لتقدير أثر الآليات الإقتصادية المستخدمة في دول الإتحاد الأوروبي على الحد من ظاهرة التلوث البيئي، وبالخصوص غازات الإحتباس الحراري.

أما بالنسبة للأدوات المستخدمة في البحث، فقد تمثلت أساساً في المصادر و المراجع المختلفة المرتبطة بالموضوع، إضافةً إلى الإستعانة بمختلف الملتقيات العلمية المتخصصة والمجلات والمراجع الإلكترونية التي تناولت الموضوع، أما فيما يخص مصادر معطيات الدراسة القياسية فقد استمدت من ديوان إحصائيات الإتحاد الأوروبي Eurostat وكذا الوكالة الأوروبية للبيئة AEE .

هيكل البحث :

تم تقسيم هذا البحث وفقاً للفصول التالية :

الفصل الأول: البيئة، التلوث و الإقتصاد - مفاهيم أساسية ودراسات سابقة -

الفصل الثاني: آليات حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

الفصل الثالث: الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الدول المتطورة - تجربة منظمة O.C.D.E وبلدان الإتحاد

الأوروبي UE.

الفصل الرابع: الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر

الفصل الأول:

البيئة، التلوث و الإقتصاد: مفاهيم أساسية ودراسات سابقة

المبحث الأول: ماهية البيئة الطبيعية و التلوث (ص 03)

المبحث الثاني: اقتصاديات البيئة – المفاهيم والأسس النظرية – (ص 17)

المبحث الثالث: الدراسات العلمية السابقة حول البيئة و الإقتصاد (ص 60)

تمهيد:

هناك العديد من المفاهيم البيئية الأساسية التي يتوجب علينا معرفتها، حتى ندرك بشكل جيد وواضح مشكلات البيئة، الأمر الذي يساعدنا على إيجاد الحلول المثلى والناجعة لحمايتها لاسيما ظاهرة التلوث التي أضحت في الآونة الأخيرة تشكل خطراً بالغاً يُهدد الجميع؛ فهي في الوقت الحالي تُعدّ من المشكلات الكبيرة التي تشغل الدول والرأي العام العالمي، وهذا لما تشكّله من خطورة بالغة على الإنسان والمنظومة البيئية ككل. والواقع أنّ هذه الظاهرة في تفاقم مستمر وخطير؛ ولم تعد ترتبط بقطر معين على حساب قطر آخر بل أصبحت عابرة للحدود وأضرارها تطال الجميع من دون استثناء.

والسبب في ذلك- كما يعلم الجميع- يعود للنشاطات الاستخراجية والصناعية للإنسان واستغلاله غير العقلاني للموارد الطبيعية بمختلف أشكالها، وهو ما يعني أن النشاط الاقتصادي للإنسان له أثر بالغ في استفحال ظاهرة التلوث، الأمر الذي أدى إلى ظهور فرع جديد لعلم الاقتصاد يسمى بـ: " الإقتصاد البيئي " هدفه الأساسي هو محاولة إيجاد الحلول الاقتصادية الكفيلة بالحد من ظاهرة التلوث البيئي، وهو الأمر الذي لا يتأتى إلا من خلال التشخيص الاقتصادي والبيئي لظاهرة التلوث .

وسنحاول من خلال هذا الفصل إلقاء الضوء وبشكل مفصل على الجوانب البحثية التالية:

المبحث الأول: ماهية البيئة الطبيعية و التلوث

المبحث الثاني: إقتصاديات البيئة - المفاهيم و الأسس النظرية -

المبحث الثالث: الدراسات العلمية السابقة حول البيئة و الإقتصاد

المبحث الأول: ماهية البيئة الطبيعية والتلوث

تشكل البيئة الطبيعية في مجملها نسقاً منظماً ومتكاملاً إلى أبعد الحدود، ينطوي على قوانين وقواعد يتوجب علينا معرفتها بشكل دقيق، حتى نحفظ لهذا النسق الطبيعي أو ما يُعرف بالنظام الإيكولوجي؛ ديمومته واستمراريته، لا سيما في ظل استفحال ظاهرة التلوث بأشكالها المختلفة.

وسنسعى من خلال هذا المبحث، إلى تبيان مختلف الجوانب المرتبطة بالبيئة الطبيعية من خلال التحديد الدقيق لمفهومها أولاً، ثم عرض مكوناتها وأقسامها المختلفة ثانياً، فأخيراً إبراز مفهوم ظاهرة التلوث البيئي .

المطلب الأول: مفهوم البيئة الطبيعية:

من الصعوبة بمكان إيراد تعريف دقيق لمصطلح البيئة، لكون هذا الأخير يُستخدم في مجمل العلوم إن لم نقل كلها، وبالتالي فهو ينطوي على مفاهيم ومضامين متعددة تختلف باختلاف تلك العلوم، وباختلاف وجهات نظر الباحثين فيها.

غير أن تعدد المفاهيم البيئية، لا يمنعنا من الوقوف على بعض التعاريف التي تسلط الضوء على ماهية البيئة بشكل عام، والبيئة الطبيعية بشكل خاص؛ وكان أول مفهوم محدد لمصطلح البيئة على الصعيد الدولي، ذلك التعريف الوارد في إعلان ستوكهولم سنة 1972 و الذي مفاده أنّ البيئة هي "كل شيء يحيط بالإنسان"¹.

أما بقية التعاريف، فهي تندرج إما في الإطار المفاهيمي الضيق للبيئة المرتبط بالجوانب الطبيعية فقط أو الإطار الموسع لها الذي يتعدى الجوانب الطبيعية ليشمل أيضاً الجوانب الإنسانية المختلفة.

الفرع الأول : الإطار الضيق للبيئة :

تُعرّف البيئة في إطارها الضيق على أنها: المحيط الطبيعي وما يشتمل عليه من موارد فيزيائية وبيولوجية. كما يُعرّفها أيضاً الدكتور مصطفى عباسي على أنها: تلك الطبقة الرقيقة من كوكب الأرض التي تشمل سطح هذا

¹ عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الاقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية: جامعة عين شمس، مصر، 2011، ص 33 .

الكوكب ممثلاً في الغلافين الصخري والمائي وما تحتها بأمطار قليلة، إضافة إلى الغلاف الجوي المحيط بهذا الكوكب والممتد لبضعة كيلومترات ارتفاعاً، وهي الطبقة التي تعيش فيها الأحياء تتأثر بها وتؤثر فيها¹.

أما الدكتور محمد صالح الشيخ، فيرى البيئة على أنها الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان، أو بعبارة أخرى، هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظواهر طبيعية يتأثر بها ويؤثر فيها².

من جهته أورد "جوناثان تورك" مفهوماً للبيئة في إطارها الضيق مفاده: "البيئة هي الأرض التي نعيش عليها، فهي تتضمن كل الجوانب الفيزيائية للأرض مثل الهواء والمعادن الأرضية والصخور والمياه، وكل الكائنات الحية مثل الحيوانات والنباتات³. ومن وجهة نظر اقتصادية، يرى كوبر Copper، أن الإطار البيئي يتكون من ثلاثة عناصر متداخلة مع بعضها هي: البيئة كمصدر للترفيه والتمتع بالمناظر الطبيعية، البيئة كمصدر للموارد الطبيعية، و البيئة كمستودع لاستيعاب المخلفات⁴. كما ذهب البعض إلى أن البيئة " هي مخزن أو مستودع للموارد الطبيعية والبشرية المتوفرة في مكان أو زمان معين، والمستخدم لإشباع حاجات الإنسان"⁵. وغير بعيد عن هذا التعريف، يرى الدكتور شادي خليفة الأحمد⁶ : أن البيئة تُمثل إجمالاً المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس فيه نشاطه، وهي كذلك المستودع لموارده التي تتفاعل مع بعضها البعض فتؤثر على الإنسان وتتأثر به*.

¹ مصطفى عبد اللطيف عباسي، حماية البيئة من التلوث، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر، ط 1، الإسكندرية، مصر، 2004، ص 10-11.

² أنظر:

- محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مطبعة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية، 2002، ص15.

- محمد عبد القادر الفقي، البيئة: مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث، مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة: مصر، 1993، ص 10.

³ محمد عبد الكريم ومحمد عزت، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2000، ص27.

⁴ محمد صالح الشيخ، نفس المرجع، ص 15.

⁵ محمد عبد البديع، اقتصاد حماية البيئة " نشأته ومبرراته " ، مجلة مصر المعاصرة، العدد 420 ، القاهرة، نيسان ، 1990، ص 36 .

⁶ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، رسالة كتوراه، جامعة اليرموك: الأردن، 2009، ص 11 .

* البيئة حسب هذا المفهوم لا ترتبط بالعادات والتقاليد التي يمارسها الإنسان في أنشطته المختلفة وإنما بعلاقات التأثير والتأثر بين الإنسان و بيئته.

وبشكل عام يمكننا القول أن البيئة هي عبارة عن الحيز المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضمه من مكونات حيّة ويمارس فيه حياته وأنشطته المختلفة.

ومما تقدم من تعريفات، يتضح لنا جلياً بأن البيئة في إطارها الضيق، تتمثل أساساً في المحيط الطبيعي للإنسان وما يشتمل عليه من أقسام ومكونات حية وغير حيّة.

الفرع الثاني : الإطار الموسع للبيئة :

حسب هذه الرؤية، فالبيئة هي الإطار الذي يشمل جميع عناصر الحياة التي تُحيط بالإنسان، وقد تبني هذا الإتجاه مؤتمر ستوكهولم للبيئة البشرية الذي انعقد سنة 1972 تحت مظلة الأمم المتحدة، بحيث أعطى للبيئة مفهوماً واسعاً مفاده: "أنها كل شيء يُحيط بالإنسان"¹. والبيئة في إطارها المفاهيمي الموسع، لا تقتصر فقط على المحيط الطبيعي بما يضمه من: هواء، ماء، يابسة، نباتات وحيوانات، وإنما تمتد لتشمل أيضاً نتاج التراكمات الحضارية المتعددة للإنسان وعلاقة التأثير بين الإنسان وبيئته في مختلف المجالات: الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية²، وبالتالي فمحصلة النشاط الإنساني بقسميه المادي والمعنوي تعتبر رافداً مهماً من روافد البيئة ضمن مفهومها الواسع*.

وفي هذا الإطار، فإن البيئة تشتمل على العناصر التالية³:

1- المكونات الطبيعية: مثل الهواء، الماء، التربة، النباتات والحيوانات والتفاعلات المختلفة بين هذه العناصر وبعضها البعض.

¹ باسم يوسف أحمد عضيبيات، العولمة والبيئة " الواقع والظموح"، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2005، ص 39.

² عصام نور سرية، الإنسان والبيئة في عالم متغير، مصر: الإسكندرية، د.ط، مؤسسة شباب الجامعة، 2003، ص 35.

* إضافة إلى ما سبق يجدر بنا التنويه إلى نظرة المشرع الجزائري للبيئة، إذ عرّف هذه الأخيرة - حسب المادة 04 من القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة - على أنها: تتكون من الموارد الطبيعية اللاحوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية. أنظر:

- القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003، والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 43 لسنة 2003.

³ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص 12.

- 2- الناتج المادي للحضارة الإنسانية: هو كل ما شيده الإنسان لإشباع حاجاته الحالية وتطلعاته المستقبلية.
- 3- التراث المعنوي والثقافي: ويضم نتاج الفكر الإنساني من علوم وفنون مختلفة عبر المسيرة البشرية المتوالية منذ بداية الوجود الإنساني على سطح المعمورة.
- ما نخلص إليه، هو أن البيئة بمفهومها الواسع تشتمل على أبعاد عديدة إضافة إلى البعد الطبيعي، كالبعد الاجتماعي والاقتصادي؛ أو بعبارة أخرى فهي تشتمل زيادة على البعد الطبيعي، النظم والعلاقات التي تُحدّد أنماط حياة البشر فيما بينهم سواء كانت هذه النظم سياسية، اقتصادية أو قانونية.

الفرع الثالث : علم الإيكولوجي: Ecologie

مصطلح "ECOLOGIE" يعود أصله إلى اللغة اليونانية، وهو مركب من كلمتين: "OIKOS" وتعني البيت أو الوسط و"LOGOS" وتعني دراسة أو علم¹، وهو يهتم بالخصائص المختلفة والمتداخلة بين الكائنات الحية مع التركيز على التوازن البيئي لهذه الكائنات، والذي قد يحتل بفعل عوامل عديدة سنأتي على ذكرها فيما بعد، مما يؤثر على سيرورة النظام البيئي "Ecosystem"².

وعليه، ف "الإيكولوجي" أو علم البيئة هو ذلك العلم الذي يدرس علاقات الكائنات الحية ببعضها البعض ومع الوسط أو المحيط الذي تعيش فيه، أو بعبارة أخرى، هو العلم الذي يبحث في العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية والعوامل البيئية المحيطة بها والتي تُشكّل الوسط أو البيئة*.

¹ علي سالم الشواربة، المدخل إلى علم البيئة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2012، ص 31 - 32 .

² خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2007، 19.

* تجدر الإشارة إلى أن علم البيئة Environment يختلف عن علم الإيكولوجي Ecologie الذي هو أحد فروع علم الأحياء الذي يُعنى بالبحث في قدرة تحمل النظم البيئية الطبيعية المختلفة للتغيرات السلبية التي تطرأ عليها، مثل قدرة المياه على التخلص من أو معالجة الملوثات العضوية عن طريق التنقية الذاتية للمياه self purification، أي أنه علم يهتم ببحث علاقات الكائنات الحية مع بعضها البعض ومع المحيط أو الوسط الذي تعيش فيه . للمزيد أنظر :

كما يُعرّف أيضاً على أنه ذلك العلم الذي يُعنى " بدراسة التفاعل بين الكائن الحي والوسط الذي يعيش فيه، وتحديد التأثير المتبادل بين أي كائن حي ومجموعة العوامل المؤثرة في الحيز المكاني " ¹.

المطلب الثاني: عناصر البيئة الطبيعيّة

تشكل بيئتنا الطبيعية من العديد من العناصر والمكونات التي تشكل في مجملها نسقاً طبيعياً خارقاً وفريداً من نوعه يتسم بالتوازن. وبشكل عام يمكننا إجمال عناصر البيئة الطبيعيّة أو مكوناتها ضمن قسمين هما:

الفرع الأول: العناصر غير الحيّة للبيئة :

تمثل العناصر غير الحيّة للبيئة أساساً في: الغلاف الجوي- المياه - القشرة الأرضيّة.

أولاً: الغلاف الجوي:

الغلاف الجوي ما هو إلا مزيج من الغازات المحيطة بالكرة الأرضيّة، وهو يتكون أساساً من بخار الماء إضافة إلى نسب معينة من الغازات التالّية:

النيتروجين بنسبة 72%، الأكسجين بنسبة 21 % ، ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.03 %، وغاز الأرجون بنسبة 0.93%²، بالإضافة إلى غازات أخرى بتركيزات ضئيلة ك: النيون، الميثان NH₄، الهيدروجين والهليوم* .

¹ باسم يوسف أحمد عضيّبات، مرجع سبق ذكره، ص 36 .

² عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الإقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 35 .

* وينقسم الغلاف الجوي إلى أربعة طبقات رئيسيّة هي:

أ- طبقة التروبوسفير: يتراوح ارتفاعها ما بين 8 إلى 12 كلم عن سطح الأرض، كما تتسم بكونها الطبقة الأقرب إلى الأرض، وبالتالي فمعظم التغيرات المناخية اليوميّة تتم على مستواها، وتنخفض فيها درجة الحرارة بمعدل درجة مئوية واحدة مع كل 150متر ارتفاعاً. وتستمد هذه الطبقة أهميتها مقارنة بغيرها من الطبقات؛ من احتوائها على الجزء الأكبر من غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

ب-طبقة الستراتوسفير: يبلغ ارتفاعها حوالي 50 كلم عن سطح الأرض، وهي تلي طبقة التروبوسفير، تتسم بثبات درجة حرارتها وخلوها من العواصف.

ج- طبقة الميزوسفير: تتضمن هذه الطبقة غاز الأوزون، كما تتميز بسخونتها بحيث تُناهِز درجة الحرارة فيها 95 درجة مئوية، وترتفع هذه الطبقة عن سطح الأرض بمسافة 52 كلم.

د- طبقة الأينوسفير: تتميز هذه الطبقة بارتفاع درجة حرارتها وخفة غازاتها التي تتمثل أساساً في الهيدروجين والهليوم، وهي تبدأ من ارتفاع 90كلم، وقد يصل مداها إلى 360 كلم.

ثانياً: **المياه**: لا يختلف اثنان حول أهمية وحيوية الماء** بالنسبة للحياة برمتها، فهو عنصر جوهري لمختلف الكائنات الحية، كما يُعدّ مورداً طبيعياً هاماً تستند عليه مختلف الأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعة والنقل؛ ويقول الله تعالى في كتابه العزيز "وجعلنا من الماء كل شيء حي" ¹، فهو بدون شك جوهر الحياة وأساسها.

تمثل المياه ما نسبته 71% من سطح الكرة الأرضية، غير أنّ 97% من كمّية المياه على سطح الأرض هي مياه مالحة ²، توجد عادةً ب: البحار، المحيطات والبحيرات المالحة؛ بينما المياه العذبة لا تمثل سوى نسبة تقل عن 3% من حجم المياه الموجودة على سطح الأرض وتوجد هذه المياه عادةً في الأنهار، البحيرات العذبة، المياه الجوفية ومياه الأمطار ³.

وإذا ما حاولنا أن نُبسّط التركيبة الكيميائية والفيزيائية للماء، سنجد هذا الأخير ما هو إلاّ اتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة من الأكسجين (H_2O). بينما فيزيائياً، يُعتبر الماء المادة الوحيدة التي تتواجد في ثلاث حالات فيزيائية مختلفة (غازية، صلبة، سائلة)، فهو يوجد على هيئة بخار في الغلاف الجوي، وعلى هيئة جليد في بعض

والغلاف الجوي أو الهواء بمختلف مكوناته يُعتبر ضرورة ملحة لإستمرار الحياة، فجميع الكائنات الحية في حاجة ماسة إليه لإنجاز مختلف وظائفها الحيوية. أنظر :

- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، تيزي وزو، 2003، ص 32-33.

- علي سالم الشواورة، مرجع سبق ذكره، ص 148 .

- أسامة راشد و نهلة جابر، مدخل إلى دراسة البيئة المصرية، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية: مصر، 2011، ص 253 .

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 15 .

** يُعرّف العلماء الماء على أنه سائل شفاف لا لون له ولا طعم ولا رائحة، يتكون من إتحاد عنصر الهيدروجين مع عنصر الأوكسجين، وهو مركب كيميائي فريد في سماته وصفاته والتي تجعل منه سائلاً ذو حرارة نوعية عالية، ووسطاً ممتازاً لانتقال الطاقة الحرارية، مما يُؤهله لأن يلعب دوراً هاماً وأساسياً في ضبط درجة حرارة جسم الإنسان والكائنات الحية الأخرى، وهو إضافة إلى ذلك مذيب لكثير من المواد الكيميائية، مما يُمكنه من أن يُصبح وسطاً مناسباً لعدة عمليات بيوكيميائية داخل جسم الإنسان . أنظر :

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 14 .

¹ سورة الأنبياء، الآية 30 .

² علي سالم الشواورة، مرجع سبق ذكره، ص 40 .

³ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص 11 .

أجزاء الكرة الأرضية وعلى هيئة سائل في المياه السطحية والجوفية. كما يتسم أيضاً، بسهولة تحوله من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة أو الغازية، مما يُسهّل دورة الماء في الكرة الأرضية¹.

ثالثاً: القشرة الأرضية—: قبل أن نُوضّح مكونات القشرة الأرضية، لا بأس أن نبين ابتداءً مفهوم التربة، فهذه الأخيرة هي عبارة عن الجزء السطحي من القشرة الأرضية المركب من مواد معدنية وعضوية مختلفة، تكونت بفعل نشاط بعض العوامل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية؛ أو بعبارة أخرى، هي تلك الطبقة الهشة الرقيقة التي تغطي القشرة الأرضية، والتي تتكون من مزيج معقد من المواد: المعدنية، العضوية، الماء والهواء². والتربة وسط حي في تحول مستمر تتم بداخله عمليات معقدة تتمثل في تحويل البقايا والفضلات العضوية إلى مواد معدنية، وهذا بواسطة الأعداد الهائلة من الكائنات المفتتة كالحشرات والديدان والبكتيريا. وتعدّ التربة في الواقع، ثروة طبيعية تساعد على قيام النشاط الزراعي وتوفير المواد الغذائية، وتهيئة الظروف الطبيعية الملائمة لإستمرار حياة الإنسان وتطوره³.

أما القشرة الأرضية في المحمل، فهي الجزء الذي يقع تحت سطح الأرض لعمق يتراوح بين 35 إلى 60 كلم⁴. يبقى لنا أن نشير إلى أن الوسط القابل للحياة ضمن المكونات غير الحية للبيئة يسمى بالغللاف الحي (Biosphere)، فهو يتكون من أجزاء معينة من الأغلفة المكونة للأرض (الغللاف المائي، الغلاف الجوي، الغلاف الصخري)⁵؛ بعبارة أخرى "الغللاف الحي" هو عبارة عن المجال الذي توجد فيه الحياة، أو الإطار الحيوي الذي تعيش وتتفاعل فيه الكائنات الحية وفق نظام طبيعي متوازن*.

¹ صالح وهبي، قضايا عالمية معاصرة، دار الفكر، دمشق، 2004، ص 46.

² سامح الغرابية و يحي الفرخان، المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص 20 – 21.

³ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة، ط 1، دار عماد الدين للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2010، ص 11.

⁴ أنظر:

- محمد عبد البديع، اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين، القاهرة، 2003، ص 24.

- محمد موسى عثمان، الموارد الاقتصادية: منظور بيئي، مكتبة زهراء الشرق، 1996، ص 77.

⁵ أسامة راشد و نهلة جابر، مدخل إلى دراسة البيئة المصرية، ط 1، دار الوفاء لنديا للطباعة والنشر، الإسكندرية: مصر، 2011، ص 253.

* لا يزيد أقصى سمك له عن 14 كم، ويشمل الغلاف الحيوي جميع الكائنات الحية على اختلاف أنواعها. أنظر :

الفرع الثاني : العناصر الحية للبيئة :

تضم العناصر الحية للبيئة أعداداً هائلة من الكائنات المتنوعة في أشكالها وأحجامها وألوانها وطرق معيشتها، والتي تشكل في مجملها ما يُعرف بالتنوع البيولوجي "la biodiversité"، فهذا الأخير ما هو إلا تنوع لكافة أشكال الحياة على وجه الأرض، سواء كان ذلك في المياه أم على اليابسة. وتتشرك الأعداد الكبيرة من الأحياء المتنوعة في مجموعة من الخصائص تُعرف بمظاهر الحياة والتي تتمثل في: الإحساس، الحركة، التغذية، النمو، التنفس والتكاثر¹.

وُمكننا تصنيف مختلف أشكال الكائنات الحية إلى المجموعات التالية:

1- مجموعة العناصر الحية المنتجة producers :

تتمثل في النباتات بمختلف أنواعها، وهي تسمى بالفئة المنتجة لكونها تستطيع أن تنتج غذاءها بنفسها، فهي تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء إضافة إلى الماء والعناصر الغذائية من التربة، وتصنع منها في وجود الكلوروفيل وتحت تأثير أشعة الشمس العديد من المركبات العضوية الضرورية لها كالدهون، البروتينات والمواد الكربوهيدراتية².

- عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الاقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 37.

¹ عبد الله هاشم، التنوع البيولوجي من منظور اقتصادي بيئي، مجلة علوم وتكنولوجيا، العدد 85، مارس 2001، الكويت، ص 37.

² أنظر:

- السيد أحمد الخطيب، النظام البيئي والتلوث، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2004، ص 19.

- محمد عبد القادر الفقي، مرجع سبق ذكره، ص 22 .

2- مجموعة العناصر الحية المستهلكة Consumers:

تضم الحيوانات بمختلف أشكالها والتي لا تستطيع إعداد غذائها بنفسها، بل تستند في ذلك على غيرها، لهذا تسمى بمجموعة المستهلكين¹.

3- مجموعة العناصر الحية المحللة decomposers:

تمثل أساساً في كل من البكتيريا والفطريات التي تقوم بدور جوهري يتمثل في تحليل المواد العضوية الناجمة عن نفوق النباتات والحيوانات وتحويلها إلى عناصرها الأولى، أي إلى مغذيات غير عضوية يستخلصها النبات مرة أخرى بغية إنتاج المركبات العضوية².

إجمالاً، بإمكاننا القول أن البيئة بعناصرها الحية وغير الحية تُشكل منظومة منسقة ومتكاملة ليس لها مثل كل عنصر فيها يقوم بالوظيفة المنوطة به على أتم وجه، وفي إطار متكامل يتسم بالتناغم والتوازن وهو ما يُطلق عليه بـ: " النظام الإيكولوجي"^{*}.

¹ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص14.

² محمد عبد القادر الفقي، مرجع سبق ذكره، ص 23.

* لمزيد من التفاصيل حول ماهية النظام الإيكولوجي، توازنه واختلاله، أنظر المراجع التالية :

- هاني عبيد، الإنسان والبيئة: منظومة الطاقة والبيئة والسكان، دار الشروق، عمان: الأردن، 2000، ص 164.

- عبد الرحمان المهنا ومحي الدين محمود، عبد الرحمان المهنا ومحي الدين محمود، النظم البيئية والإنسان، دار المريخ للنشر، الرياض: السعودية، 2005، ص45.

- عبد العاطي سيد، الإنسان والبيئة، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2000، ص 27 .

- زكريا طاحون، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، المكتب العربي للبحوث والبيئة، ط1، القاهرة، 2005، ص 73 .

- زينب فؤاد عبد اللطيف إبراهيم، آليات تفعيل تطبيق التنمية المستدامة في الإقتصاد المصري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة: جامعة عين شمس ، مصر، 2010، ص 28 .

- محمد إبراهيم حسن، التصحر والتلوث البيئي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2002، ص 100.

- عبد المولى محمود، التلوث البيئي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2003، ص12.

- عيسى علي إبراهيم وفتحي عبد العزيز أبو راضي، جغرافية التنمية والبيئة، دار النهضة العربية، ط1، بيروت، 2004، ص315.

المطلب الثالث: ماهية التلوث البيئي :

شهدت فترة الستينات من القرن الماضي، بداية الاهتمام الجدي بمشكلة التلوث البيئي على الصعيد العالمي وهذا نتيجة لتنامي الوعي البيئي العالمي سواء على صعيد الدول أو المنظمات العالمية وبالتالي أصبح هاجس الحفاظ على البيئة من التلوث الشغل الشاغل للجميع، ولاسيما بعد تفاقم وتردي الوضع البيئي في مختلف البلدان واستفحال ظاهرة التلوث التي غزت المعمورة بأكملها.

وقد برزت مشكلة التلوث في السنوات الأخيرة كمُحصلة طبيعيّة للزيادة الرهيبة لعدد السكان وما يُؤاكبها من زيادة في الإنتاج والاستهلاك من جهة وطرح للنفايات والمخلفات الملوثة من جهة أخرى، ناهيك عن التقدم العلمي والتكنولوجي الكبير الذي أدى لاستحداث الإنسان للعديد من المواد الملوثة التي لم تشهدها البيئة من قبل.

و الواقع أنه ليس هناك تعريف ثابت وواحد للتلوث متفق عليه من طرف الجميع وإنما هناك تعدد للمفاهيم و التعاريف المرتبطة به، وسنحاول فيما يأتي من هذا المطلب إمطة اللثام عن ماهيته .

التلوث البيئي هو عبارة عن: " وجود عناصر جديدة في النظام البيئي، أو نقص أحد العناصر المكونة للبيئة، بدرجة تؤدي إلى وجود خلل بهذا النظام وتؤثر على توازنه الأصلي"¹ . كما عرّفه العالم البيئي " Odum " على أنه: "أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز يؤدي إلى تأثير ضارّ على الهواء أو الماء أو الأرض أو يُضرّر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى"²، ويُؤدي كذلك إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجددة. كذلك يُعرّف التلوث على أنه: أي تغيير في خواص البيئة³، يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى الإضرار بالكائنات الحيّة أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعيّة. وغير بعيد عن هذا التعريف

¹ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 28 .

² منى قاسم، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصريّة للبتائيّة، ط4، القاهرة، 2000، ص48.

³ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص15.

يرى عبد الرحمان المهنا أن التلوث هو عبارة عن حدوث أي تعكير أو اضطراب في البيئة يعمل على تغيير صفاتها الكيميائية أو الفيزيائية أو الحيوية ويجعلها رديئة الاستغلال وغير مناسبة بشكل أو بآخر للحياة¹.

من منظور آخر هناك من يُعرّف التلوث على أنه عبارة عن تواجد أو انتشار شيء في موضع لا يُراد له أن يتواجد فيه أو هو إقحام مادة أو إحداث تأثير يغير من وضع البيئة على نحو جزئي أو كلي وهذا عبر تغيير معدلات النمو أو التكاثر الطبيعية للكائنات الحية أو بتدخل في ميكانيزمات السلاسل الغذائية ويكون-طبعاً- ذا أثر سام أو ضار؛ أو أن يتداخل مع الصحة العامة ورفاه الأفراد؛ أو أن يُفقد الممتلكات الشخصية للأفراد قيمتها وجوهرها².

كما يُعرّف التلوث أيضاً على أنه عبارة عن تواجد مادة أو مواد غريبة في أي مكون من مكونات البيئة بشكل يجعلها غير قابلة للاستخدام تماماً، أو يحد من استعمالها³؛ أو- دائماً في نفس السياق- التلوث البيئي "ENVIRONMENTAL POLLUTION" هو: "إدخال مواد أو طاقة في البيئة من شأنها أن تسبب مخاطر صحية للإنسان والإضرار بالمصادر الحياتية والأنظمة البيئية، وإتلاف مصادر الرفاه⁴".

وبتعريف يتسم بكونه أكثر شمولاً يرى الباحث "ريا بتيشكوف" أن التلوث هو جملة العمليات التي تحدث في المركب الجغرافي أي الأرض، وينجم عنها تغيير في كمية التركيز الطبيعي للمواد في هذا المركب، ويعتبر هذا التعريف الأكثر إحاطة نظراً للأسباب التالية⁵:

1- إن تلوث البيئة نوعان: النوع الأول طبيعي ينجم عن بعض الظواهر الطبيعية ك: البراكين، الفيضانات الطبيعية، العواصف الغبارية، الكائنات الحية الدقيقة، غبار الطلع والدخان المنبعث من الحرائق الطبيعية للغابات؛

¹ عبد الرحمان المهنا ومحي الدين محمود، مرجع سبق ذكره، ص 214.

² أحمد عبد الفتاح وإسلام إبراهيم، أضواء على التلوث البيئي بين الواقع والتحدي والنظرة المستقبلية، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2007، ص33.

³ سامح الغرابية ويحي الفرخان، المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص178.

⁴ نعيم محمد علي الأنصاري، التلوث البيئي: مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، ط1، عمان، 2009، ص19.

⁵ صالح وهبي، مرجع سبق ذكره، ص84.

والنوع الثاني صناعي يرجع بشكل أساسي للتدخل البشري في الطبيعة، والرامي للاستفادة من الخيرات والثروات بشتى الطرق والوسائل الممكنة.

2- حسب هذا التعريف فإن الأخطار المنوطة بمشكلة التلوث لا ترتبط بالإنسان فقط، وإنما تتعداه لتشمل كل الكائنات الحية الأخرى الموجودة في البيئة أو في هذا المركب الجغرافي على حساب التعبير الوارد في هذا التعريف.

3- يُركز على المادة والطاقة، وما يمكن أن ينجّر عنهما من إخلال بالتوازن البيئي الطبيعي بحيث أن لكل وسط إيكولوجي تركيز طبيعي للمواد والعناصر المتضمنة فيه، وفي حال إدخال أو إخراج كمية من المادة في الحدود الطبيعية فإنّ هذا لا ينعكس بالسلب على البيئة؛ وإنما يحدث التلوث عند إدخال أو إخراج مادة أو طاقة ما بشكل يتجاوز المستويات الطبيعية المسموح بها.

ويمكن تعريف التلوث أيضاً- وبأسلوب شامل- على أنه كل تغيير كمي أو كيميائي في مكونات البيئة الحية وغير الحية بحيث لا تستطيع الأنظمة الإيكولوجية استيعابه دون أن يختل توازنها¹، و التغيير الكيفي يقصد به إدراج مواد صناعية غريبة وغير معروفة لدى الأنظمة الإيكولوجية الطبيعية كالمبيدات الحشرية والعشبية والفطرية؛ مما يؤثر سلباً على الإنسان والنبات والحيوان؛ والعناصر غير الحية الأخرى كالماء و الهواء والترية.

أما التغيير الكمي فهو عبارة عن زيادة أو نقصان مركب ما من مركبات النظام الإيكولوجي عن تركيزه الطبيعي المعتاد كارتفاع درجة حرارة المياه في وسط مائي معين نظراً لسكب مياه حارة فيه ناتجة عن عمليات التصنيع؛ أو نقص غاز الأوزون في الجو أو إضافة مادة قد تكون مضرّة حتى في معدلاتها الطبيعية كالزئبق مثلاً، وغاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعد من المكونات الرئيسية للهواء، يمكن أن يصبح من الملوثات الخطيرة إذا زادت نسبته عن سقف محدد؛ بل حتى الأصوات عندما تتجاوز شدتها مستويات معينة*، فإنها تعتبر أيضاً من الملوثات للبيئة ومحل إزعاج للإنسان.

¹ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص17.

* وحدة قياس مستويات الأصوات والضوضاء تُعرف بـ: "الديسيبل".

يبقى لنا، ونحن بصدد تعريف التلوث، الإشارة لوجهات نظر بعض المنظمات والهيئات الدولية بهذا الخصوص، وهذا فيما يلي:

- حسب القانون الدولي للتلوث الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1974، يُعرّف التلوث على أنه: "مختلف النشاطات الإنسانية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة، بحيث تعمل هذه الطاقة أو المواد على تعريض حياة الإنسان أو صحته أو رفاهيته أو مصادر الطبيعة للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر"¹.
- أما منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (O.C.D.E) فتري من جهتها، بأن التلوث البيئي هو عبارة عن "قيام الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بإضافة مواد من شأنها إحداث نتائج ضارة تُعرض صحة الإنسان للخطر، أو تُضّر بالمصادر الحيويّة أو النظم البيئية على نحو يؤدي إلى التأثير الضار على أوجه الاستخدام والاستمتاع المشروع بالبيئة"².
- في حين يرى البنك الدولي، أنّ التلوث ما هو إلاّ "إضافة مادة غريبة إلى الهواء أو الماء أو الغلاف الأرضي في شكل كمي يؤدي إلى آثار ضارة على نوعيّة الموارد وعدم ملاءمتها لاستخدامات معينة أو محددة"³.

¹ صالح وهبي، مرجع سبق ذكره، ص82.

² محمد صالح الشيخ، مرجع سبق ذكره، ص49.

³ أنظر :

- منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 70 .

- محمد صالح الشيخ، مرجع سبق ذكره، ص49.

انطلاقاً مما سبق وبالرغم من تعدد التعريفات، يمكننا استنباط التعريف الموالي:

التلوث البيئي هو كل ما يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى إلحاق الضرر بصحة وسلامة الإنسان، أو الإخلال بتوازن الأنظمة الإيكولوجية المتعددة بما تحتويه من عناصر حيّة وغير حيّة* .

* لمزيد من التفاصيل حول ماهية التلوث البيئي، أشكاله (تلوث الهواء، تلوث الماء، تلوث التربة) ومظاهره، أنظر المراجع التالية :

- محمد أمين عامر ومصطفى محمود سليمان، تلوث البيئة مشكلة العصر، دار الكتاب الحديث، ط1، القاهرة، 1999، ص115.
- المرسي السيد حجازي، تقدير الخسائر الاقتصادية الناتجة عن التلوث الصناعي للهواء في مدينة الرياض، مجلة التعاون الصناعي، العدد55، الرياض، جانفي 1994، ص37.
- نعيم محمد علي الأنصاري، التلوث البيئي: مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، ط1، عمان: الأردن، 2009، ص32-37 .
- عبد القادر رزيق المخادمي، التلوث البيئي: مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000، ص44-45.
- أحمد ملحمة، الرهانات البيئية في الجزائر، مطبعة النجاح، ط1، الجزائر، 2000، ص45.
- إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد و البيئة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ص283.
- عامر محمود طراف، أخطار البيئة والنظام الدولي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 1998، ص37.
- يسري دعيس، تلوث البيئة وتحديات البقاء، البيطاش سنتر للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999، ص170-171.
- سحر أمين حسين، موسوعة التلوث البيئي، دار دجلة، ط1 ، عمان: الأردن، 2007، ص 76 .
- مريم أحمد وإحسان حفطي، قضايا التنمية في الدول النامية، الإسكندرية: مصر، دار المعرفة الجامعية، 2001، ص 334 .
- إبراهيم سليمان عيسى، تلوث البيئة: المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2002، ص45-46.
- عدلي علي أبو طاحون، إدارة وتنمية الموارد البشرية والطبيعية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2000، ص102-103.
- Christian Stoffaes, l'économie face a l'écologie, éditions la découverte, paris, 1993, p :53.
- Olivier Beaumais et Mireille Chiroleu, économie de l'environnement, Bréal, paris, 2001, pp :187 .
- Pierre Berthand et autres, Kyoto est-il condamné, LEPII-EPE, Grenoble, 2005, pp : 2-3.

المبحث الثاني: إقتصاديات البيئة – المفاهيم والأسس النظرية –

سنسلط الضوء في هذا المبحث على مفهوم الموارد الإقتصادية و تصنيفاتها أولاً، ثم نتناول فيما بعد مفهوم اقتصاد البيئة و الأسس النظرية له ، فأخيراً التحليل الإقتصادي لظاهرة التلوث .

المطلب الأول : الموارد الطبيعية من منظور اقتصادي:

تزرخ الطبيعة بموارد عديدة يسخرها الإنسان لصالحه حتى يُحسّن من مستوى معيشتة ويزيد من رفاهيته، لهذا فأنماط الإنتاج والاستهلاك مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالموارد الطبيعية ومستويات توفرها، وعليه نجد أن هناك صلة متينة بين الأنشطة الاقتصادية من جهة والموارد الطبيعية من جهة أخرى.

والمورد بشكل عام، هو كل ما ينتفع به ويستخدم لإشباع حاجات الفرد والمجتمع بطريقة مباشرة أو غير مباشرة¹؛ أو ما يمكن استخدامه في إنتاج السلع والخدمات التي تشبع حاجات ورغبات الأفراد؛ أما الموارد الطبيعية فهي تلك الخيرات والثروات التي حباها الله بها والمستغلة من طرف الإنسان في مجالات مختلفة* .

وسيرتكز تحليلنا في هذا المطلب على النظرة الاقتصادية للموارد الطبيعية، بحيث سنتناول مفهوم الموارد الاقتصادية وتصنيفاتها المختلفة ولا سيما الموارد المتجددة وغير المتجددة، وكذا طرق التقييم الاقتصادي لها ته الموارد.

¹ عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الإقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 37.

* تُعدّ الموارد الطبيعية من وجهة نظر الإقتصاد الكلاسيكي من الموارد المجانية التي ليس لها ثمن، بالرغم من كونها أساسية لإستمرار حياة الإنسان وتلبية رغباته. فالمؤسسة الصناعية تدفع ثمن أغلب السلع والخدمات التي تستخدمها في العمليات الإنتاجية (المواد الأولية، الطاقة... الخ)؛ ولكونها تتحمل تكاليف عوامل الإنتاج هذه، فإنها تحرص كل الحرص على عدم تبديدها، وتعمل كل ما بوسعها لصيانتها والإبقاء قدر الإمكان على طاقتها الإنتاجية بأحسن حالاتها. أما بالنسبة لنفايات المؤسسات الصناعية، فنجد أنها تُلغظ بها في الطبيعة وعناصرها المختلفة (الهواء، الماء، التربة) دون أن تدفع مقابلاً لذلك، لأنها بكل بساطة سلع مجانية لا يمكن لأحد أن يدعي ملكيتها، لهذا فالمؤسسات الإنتاجية تُسئ استخدام الطبيعة وتُلوثها بالنفايات المختلفة، مما يلحق أضراراً جسيمة بالبيئة . أنظر :

- شادي خليفة محمد الأحمد، إقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 115 .

الفرع الأول: ماهية الموارد الاقتصادية وتصنيفاتها:

أولاً : مفهوم الموارد الاقتصادية :

الموارد الاقتصادية هي تلك الموارد التي تتسم بالندرة النسبية، إضافة إلى كونها محل طلب، وهذا الطلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات المستمدة منها، وجوهر الطلب على هذه الموارد يكمن أو بالأحرى يرتبط بحجم المنافع المستقاة منها، وعليه فسر المورد الاقتصادي يرتفع بزيادة الطلب عليه¹.

غير أننا نشير إلى أن الإنسان غالباً ما يضفي قيمة أكبر على الموارد الطبيعية بحيث تزداد المنافع المستمدة منها، فقد يكون المورد في حالته الطبيعية غير قابل للاستخدام، إلا أن الإنسان يُخضعه للعديد من التغييرات حتى تزداد منافعه، فمثلاً البترول في حالته الطبيعية قد لا يصلح لأي استخدام، لكن بفعل العمليات التكريرية يمكن استخراج العديد من المشتقات منه، والتي يُستفاد منها في ميادين عديدة.

من جانب آخر، نشير إلى أن التقدم الفني والتكنولوجي قد يؤدي لخلق بدائل جديدة لموارد موجودة أصلاً، ومن ثمّ ينخفض الطلب على هاته الأخيرة؛ أو يساعد على اكتشاف موارد لم تكن مستخدمة من قبل، توجه لتلبية الحاجات والرغبات المتزايدة والمتجددة للأفراد، كالطاقة النووية مثلاً التي طوّرت حتى تتم الاستفادة منها في مجالات عدة.

ومما تقدم، يتأكد لنا جلياً أن مفهوم المورد الاقتصادي ليس مفهوماً ساكناً، بل هو مفهوم حركي يرتكز على المتغيرات والمستجدات التي يشهدها العالم، كما نخلص إلى أن المورد من منظور اقتصادي يجب أن يتسم بما يلي:

- أن يكون له سعر يعكس ندرته النسبية*؛ ومن ثمّ يوجد طلب عليه.

¹ إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية: مصر، ص 09 .

* الندرة النسبية للمورد الاقتصادي تعني أنه يتميز بالعرض المحدود في مواجهة الطلب المتزايد عليه من أجل إشباع الحاجات الإنسانية المتزايدة و اللانهائية، ويستلزم الحصول عليه دفع ثمن أو بذل جهد يمكن تقديره بثمن، وعلى هذا الأساس تُعتبر المنتجات والخدمات المتنوعة والمنشآت والآلات... الخ؛ موارد اقتصادية. بينما تُعتبر الموارد الطبيعية الحرة مثل الهواء و الماء وأشعة الشمس والتربة الزراعية... الخ؛ موارد غير اقتصادية، لأن الحصول عليها والانتفاع بها يتحقق من دون دفع ثمن معين وبلا جهد يبذل، وعليه فإنه لا تتوافر لها صفة الندرة النسبية التي تتسم بها الموارد الاقتصادية. أنظر :

- عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الاقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 38.

- عملية استغلاله، تُؤدّد منافع مختلفة وتُسهّم بشكل عام في تلبية الحاجات والرغبات.

ثانياً : تصنيفاتها: يمكن تقسيم الموارد الاقتصادية إلى أصناف عديدة نبرز أهمها فيما يلي:

1- الموارد العامة والموارد الخاصة:

تصنف الموارد حسب ملكيتها إلى موارد عامة أو مشاعية المملّكية وأخرى ذات ملكية خاصة، فالموارد مشاعية المملّكية هي تلك الموارد التي تتواجد في الطبيعة بكميات هائلة، كما أن الجميع يستفيد منها دون استثناء، وليس لها سعر معين يعكس ندرتها كما هو عليه الشأن بالنسبة للموارد الأخرى، ومن أمثلتها نذكر: الهواء، الشمس، الرياح..... إلخ. أما الموارد ذات المملّكية الخاصة، فهي تلك الموارد التي قد تعود ملكيتها للأفراد أو الدولة¹، وهي تشهد نوعاً من الندرة النسبية لهذا نجد أن لها سعر، كما أنها تخضع لآليات العرض و الطلب.

2- الموارد المادية والموارد البشرية:

الموارد المادية هي تلك الموارد الطبيعية أو المصنعة، في حين أن الإنسان يمثل المورد البشري وهو يعتبر في الحقيقة عامل مهم من عوامل الإنتاج، بل المحرك الرئيسي للنشاط الإنتاجي كما أنه من جهة أخرى يعد المستهلك الأول لمخرجات العمليات الإنتاجية².

وتزداد أهمية الموارد البشرية في العملية الإنتاجية بازدياد عدد العمال ومهاراتهم المكتسبة وكذا مستويات التعليم والتدريب والمعرفة الفنية والتكنولوجية الحائزين عليها، ولا شك في أن القوى العاملة المؤهلة لها تأثير واضح على سيورة النشاط الاقتصادي ومن تمّ تحقيق معدلات نمو عالية، بل أكثر من ذلك نجد أن بعض البلدان - كاليابان - مثلاً استطاعت وبفضل التأهيل العالي للقوى العاملة فيها، تحقيق مستويات تقدم اقتصادي مبهر، بالرغم من النقص الفادح الذي تعانیه في الثروات والموارد الطبيعية، وهذا ما يوضح لنا بجلاء مدى الأهمية التي تحتلها الموارد البشرية كمورد اقتصادي من بين الموارد الاقتصادية الأخرى المتاحة³.

¹ علي سالم الشواورة، مرجع سبق ذكره، ص 48 .

² السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 28 .

³ إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، ص 13.

3- الموارد المتجددة والموارد غير المتجددة: يمكن تصنيف الموارد حسب التجدد إلى موارد متجددة وأخرى غير متجددة.

أ. الموارد المتجددة renewable resources :

نقول عن الموارد الطبيعية أنها متجددة إذا كانت لديها القدرة على النمو وإعادة إنتاج ذاتها¹، كما أنها تنقسم إلى عدة أصناف منها الفصائل الحية كالماشية، الطيور، الأسماك، الغابات... إلخ، والتي تنسم بقدرتها الطبيعية على النمو والتكاثر؛ ومنها أيضاً الأنظمة غير الحية كالماء، الهواء، التربة... إلخ²، والتي تتجدد بفعل العمليات الكيميائية والفيزيائية.

وتجدد هذه الموارد لا يعني أنها غير معرضة للنفاذ³، فإذا كان معدل استغلالها عملياً أكثر من معدل تجددتها طبيعياً فإن هذا يؤدي لاحتمال إلى نضوبها، فالمياه الجوفية مثلاً تعتبر مورداً طبيعياً متجدداً، لكن إذا فاقت معدلات سحبها من الآبار معدلات تجددتها فهذا قد يؤدي إلى نفاذها⁴.

ب. الموارد غير المتجددة: Non-Renewable Resources

هي في الغالب عبارة عن مواد تشكلت في الطبيعة تحت تأثير عمليات جيولوجية عديدة، وهذا لفترات زمنية طويلة قد تمتد لملايين السنين، وتتواجد هذه المواد في الطبيعة بكميات محدودة بحيث أن ما يستخدم منها لا يمكن تعويضه بمعنى أنها قابلة للنفاذ، ولهذا تسمى أيضاً بالمواد المستنفذة⁵ Exhaustible Resources. وتتمثل أهم نماذج الموارد غير المتجددة في موارد الطاقة الأحفورية كالنفط، الغاز، الفحم واليورانيوم⁶.

¹ السيد محمد السريتي، اقتصاديات الموارد، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2011، ص 25 .

² علي سالم الشوارة، مرجع سبق ذكره، ص 48 .

³ نوزاد عبد الرحمان و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 68 .

⁴ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 121.

⁵ محمد عبد البديع، نفس المرجع، ص 57.

⁶ Taladidia thiombiano, économie de l'environnement et des ressources naturelles, édition l'harmattan, paris, 2004 , p :62.

وكما هو معلوم، فإن مخزون أو رصيد الموارد غير المتجددة، يتناقص بفعل عمليات الاستغلال أو الاستخراج، فالبتترول مثلاً تتناقص الكميات المتاحة منه بزيادة عمليات الاستخراج وهذا بالرغم من عمليات البحث والتنقيب المتواصلة والمهادفة لزيادة حجم الاحتياطات العالمية، لكن ما يشار إليه أن النفط يُعدّ بطبعه من الموارد الناضبة بغض النظر عن الاحتياطات المكتشفة أو غير المكتشفة منه، لكونه غير متجدد بشكل آلي في الطبيعة لهذا حتى نحافظ عليه يتوجب تحقيق اكتشافات جديدة تعوض معدلات الاستخدام الحالية مع ضرورة ترشيد الاستغلال.

غير أننا نشير، إلى أن ليس كل مورد غير متجدد يعد بالضرورة ناضباً وليس كل مورد متجدد يعتبر بالضرورة غير قابل للنضوب، فالمورد غير المتجدد قد لا يتعرض للنفاذ بفضل الاكتشافات الجديدة أو إعادة الاستخدام التي قد تعوض جزئياً ما تم استخدامه وتحافظ على الرصيد المتبقي منه. أما المورد المتجدد فقد يتعرض للنفاذ إذا كان معدل استغلاله أكثر من معدل تجدده أو نموه الطبيعي.

4- الموارد الملموسة والموارد غير الملموسة:

أ. **الموارد الملموسة:** هي تلك الموارد التي لها كيان مادي ملموس وعليه فكل الموارد المصنعة والموارد الطبيعية سواء كانت متجددة أو غير متجددة تعتبر موارد ملموسة.

ب. **الموارد غير الملموسة:** هي تلك الموارد التي ليس لها كيان مادي ملموس¹، غير أنها تؤثر بشكل واضح على ميكانيزمات النشاط الإنتاجي للدولة، مثل الموقع الجغرافي والمناخ العام السائد في البلد و لا سيما الوضع الديمقراطي ودرجة الأمان للأفراد ورؤوس الأموال وكذا مستوى الاستقرار السياسي، فهاته العوامل ذات تأثير واضح على سيروية النشاط الإنتاجي ومستويات الدخول بالدولة.

فعلى سبيل المثال نجد أن العديد من الدول الأوروبية التي تتمتع باستقرار سياسي ومناخ استثماري ملائم تشكل منطقة جذب لرؤوس الأموال الأجنبية، الأمر الذي يساعدها على زيادة مستويات الإنتاج والمداحيل وبالتالي زيادة معدلات النمو والتنمية الاقتصادية.

¹ السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 31 .

ثالثاً : دواعي الاهتمام بالموارد الاقتصادية :

هناك اهتمام اقتصادي بالغ بالموارد الطبيعية والاقتصادية وهذا راجع للأسباب التالية¹:

1- الندرة النسبية للموارد الاقتصادية:

تناولت الأدبيات الاقتصادية بكثرة ما يعرف بالمشكلة الاقتصادية التي طالت مختلف المجتمعات بغض النظر عن كونها متخلفة أو متطورة وبغض النظر عن كونها تنتهج النظام الرأسمالي أو النظام الاشتراكي، فالمشكلة الاقتصادية هي مشكلة عامة وإن اختلفت حدتها باختلاف المجتمعات والدول.

وجوهر المشكلة الاقتصادية كما هو معروف يرجع أساساً إلى ندرة الموارد الاقتصادية المتاحة من جهة، وتزايد الحاجات والرغبات لأفراد المجتمع من جهة أخرى، لكن ما يزيد المشكلة الاقتصادية تعقيداً في الدول النامية هو أن معدل النمو في الموارد يقل عن معدل النمو السكاني مما يؤدي إلى تدهور إنتاجية العديد من الموارد الطبيعية، وهذا بسبب استغلالها الكثيف و اللامدرس.

وإزاء هذا الوضع، تظهر الحاجة الملحة للمجتمعات في استخدام الموارد المتاحة بأكثر كفاءة اقتصادية وعقلانية في الاستغلال، وهذا ما يسمى بـ: "التخصيص الأمثل للموارد" بحيث يتم توزيع الموارد على القطاعات الإنتاجية التي تحقق أقصى ناتج ممكن من وجهة نظر المجتمع.

2- ضرورة الحفاظ على الموارد المتاحة:

إن الموارد الاقتصادية المتاحة لا تعتبر ملكاً للجيل الحالي فقط، بل هي أيضاً ملك للأجيال المقبلة لهذا يتوجب استخدامها بشكل عقلاني يضمن للأجيال المستقبلية نصيبها، وعليه تظهر لنا الأهمية البالغة لضرورة حماية الموارد الطبيعية والعمل على انمائها، وهذا يتطلب أولاً التحديد الدقيق لهاته الموارد وحصرها مع بيان الأنماط الملائمة لاستغلالها، كما يجب سن القوانين والتشريعات اللازمة لضمان الحفاظ على هاته الموارد. وتضطلع الدولة بدور

¹ أنظر:

- إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، ص 16- 18 .

- السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 17 - 21 .

مهم وفعال في مجال صيانة الموارد الطبيعية، وهذا من خلال البرامج والسياسات الاقتصادية والبيئية التي تضعها والمهادفة لتحقيق الاستغلال الأمثل لهاته الموارد¹.

3- التنمية الاقتصادية:

تسعى في الوقت الحالي العديد من الدول لكسب رهان التنمية والتقدم وهذا من خلال رفع مستويات المعيشة وزيادة حجم الرفاه الاقتصادي، وهذا الأمر لن يكون متاحاً إلا بتوفر قدر معتبر من الموارد، وعليه يتوجب على الدول قبل أن ترسم خططها التنموية، القيام بمحصر شامل ودقيق لمواردها الطبيعية والاقتصادية لكونها تعد كأرضية صلبة يرتكز عليها لوضع الخطط الاقتصادية الناجحة²، فالدول المتطورة حالياً، هي تلك الدول التي تمكنت من تحقيق الاستغلال الأمثل لمواردها، بما يكفل تحقيق أهدافها الإنتاجية والإنمائية، وبالتالي تحسين مستويات المعيشة لمجتمعاتها، وعلى العكس من ذلك نجد أن العديد من الدول المختلفة، وبالرغم من ما تمتلكه من موارد وثروات هائلة إلا أنها تعيش في أوضاع مزرية وسبب ذلك يكمن في عدم الاستغلال الأمثل لهاته الموارد.

الفرع الثاني : الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية غير المتجددة :

كما هو معلوم، فإن أهمية الموارد- بشكل عام- تكمن في كونها تلعب دوراً مزدوجاً في الحياة؛ فهي أساس وجود النظام الإيكولوجي (Ecosystem) من جهة، وجوهر الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية من جهة أخرى، وبالتالي فتعرض هذه الموارد لخلل في تركيبها أو سوء في استغلالها يؤثر سلباً على الأنظمة الإيكولوجية، الاقتصادية والاجتماعية؛ وعليه فإنه من الأهمية بمكان تبني سياسات تخطيط* سليمة وراشدة لصيانة هذه الموارد وحمايتها من أي تدمير أو عبث من طرف الإنسان³.

¹ السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 21 .

² المرجع السابق، ص 19 .

* تشير إلى أن التخطيط لصيانة الموارد البيئية، في الوقت الراهن، أضحت مسؤولية عالمية أكثر منها محلية تقتضي تضافر جميع الجهود الدولية الرامية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

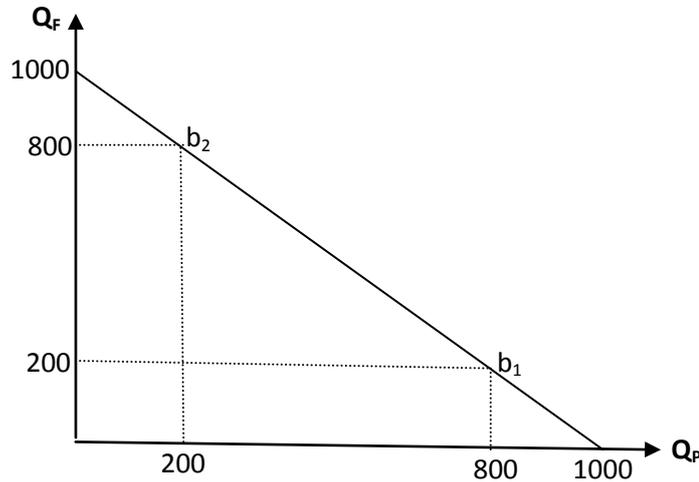
³ علي سالم الشوارة، المدخل إلى علم البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان: الأردن، 2012، ص49. نقلا عن:

ويندرج تحت مسمى الموارد الطبيعية غير المتجددة كل المعادن الفلزية واللافلزية؛ فمجموعة الفلزات تضم الموارد المعدنية الصلبة كالكصدير، النحاس، الألمنيوم، البلاتين، الذهب، الفضة والألماس. أما المعادن اللافلزية فتشمل: البترول ومشتقاته، الفحم الحجري، الفوسفات، النترات والبوتاس.... الخ¹. وتمثل السمة الرئيسية للموارد غير المتجددة في كونها ذات مخزون أو رصيد محدود يكون عرضة للنفاذ أو النضوب بحكم أن ما يتم استغلاله منها لا يمكن غالباً تعويضه.

أولاً : التخصيص الأمثل للموارد الطبيعية غير المتجددة بين الأجيال :

إنّ الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية غير المتجددة يطرح إشكالية المفاضلة بين استهلاك الجيل الحالي لها في مقابل الاستهلاك المستقبلي للأجيال القادمة، وهذا من منطلق أن تدهور رصيد الموارد الطبيعية غير المتجددة ينجم من كون تيار السحب من هذا الرصيد، يفوق تيار الإضافة له. وسوف نتعرض في هذا الصدد لكيفية توزيع هذا الرصيد بين استهلاك الجيل الحالي واستهلاك الأجيال المقبلة، وهذا من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم(1-1): يبين المفاضلة بين استهلاك الموارد غير المتجددة بين الحاضر والمستقبل



المصدر: السيد محمد السريتي، اقتصاديات الموارد، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2011، ص66-

بتصرف -

¹ علي سالم الشوارة، نفس المرجع السابق، ص48.

تمثل (Q_P) كمية الموارد المتاحة للاستهلاك الحاضر، أما (Q_F) فتمثل كمية الموارد المتاحة للاستهلاك المستقبلي.

والواقع أن الزيادة في كمية الاستهلاك الحاضر (Q_P) من المورد غير المتجدد، تؤدي إلى تدني الرصيد المتبقي للاستهلاك في المستقبل (Q_F)، وهذا طالما أن الرصيد الكلي من المورد المتاح ثابت ويتوزع بين الاستهلاك في الحاضر والمستقبل.

النقطة b_1 في الشكل أعلاه، تعني أن 800 وحدة تقدم للاستهلاك الحاضر من إجمالي الرصيد الإجمالي للمورد البالغ 1000 وحدة، في حين يتبقى من المورد 200 وحدة فقط مخصصة للاستهلاك في المستقبل؛ والإختيار هذا الذي تمثله النقطة b_1 يعبر عن تبني سياسة تعطي الأولوية لتلبية الاحتياجات الحالية على حساب الاحتياجات الاستهلاكية المستقبلية للمورد المتاح.

أما عند النقطة b_2 فنجد أنه يخصص للاستهلاك الحاضر 200 وحدة من الرصيد الإجمالي للمورد، في حين يتبقى للاستهلاك المستقبلي مالمقداره 800 وحدة من المورد المتاح؛ وهذا الإختيار الذي تمثله النقطة b_2 يعبر عن تبني سياسة تعطي الأولوية لتوفير متطلبات الأجيال المستقبلية، وهذا من خلال عدم المبالغة في الاستهلاك الحالي للمورد*.

وحسب رأينا، فإنه يتوجب على الحكومات والدول تبني السياسات المثلى فيما يرتبط بتخصيص الموارد الطبيعية والتي تكفل بتحقيق التوازن بين استهلاك الموارد غير المتجددة في الحاضر والمستقبل، وهو ما يعني أيضاً موازنة المنفعة والتضحية الإجتماعية لاستهلاك هاته الموارد الناضبة.

ومشكلة التوفيق بين الأجيال الحالية والمستقبلية فيما يخص تخصيص الموارد الطبيعية يطلق عليها الاقتصاديون المعاصرون مشكلة التداخل بين الأجيال "inter-generation problem"، وهذا لكون الأجيال المستقبلية لا يوجد من يمثلها الآن عند اتخاذ قرارات استغلال الموارد غير المتجددة وتحديد أنماط انتاجها وأسعارها؛ وعليه فإن أسلوب استغلال الجيل المعاصر لهذه الموارد سوف يؤثر بلا شك في مستوى الرفاهية المستقبلية.

* تشير إلى أن المفاضلة بين الاستهلاك في الحاضر والمستقبل، تفترض ثبات المعدل الحدي للإلحاح الفني للاستهلاك بين الحاضر والمستقبل أيضاً بما يعني أن التقييم الفني للوحدة المستخدمة من المورد متساوي في كل من الحاضر والمستقبل. للمزيد أنظر: كتاب اقتصاديات الموارد لمؤلفه السيد أحمد السريتي، ص 67-70.

ويرى بعض الإقتصاديين أن التوزيع الأمثل للموارد بين الأجيال يرتبط بمفهوم المنفعة الكلية كمقياس لرفاهية الأفراد. ووفقاً لهذا المفهوم، فإن معدل الاستغلال الأمثل هو الذي يصل بإجمالي المنافع المحصلة من أفراد هذا المجتمع بأجياله الحاضرة والمستقبلية إلى أقصى حد ممكن¹.

ثانياً : عوامل الحد من ندرة الموارد الطبيعية غير المتجددة:

إن العوامل التي تحد من ندرة الموارد، يكون تأثيرها إما من خلال التأثير على ظروف العرض أو ظروف الطلب للمورد الإقتصادي، ناهيك عن الدور الأساسي للثمن والذي يؤثر بدوره في كل من الكمية المعروضة والكمية المطلوبة. وفيما يلي سنأتي على ذكر أهم العوامل التي تخفف من ندرة الموارد الطبيعيّة- على سبيل الذكر لا الحصر- وهي²:

1- زيادة بجهود البحث والإستكشاف: ويرتبط تأثيرها بزيادة حجم الإحتياطات المؤكدة، التي تعتبر كرصيد يُرود السوق بكميات أكبر من المورد استجابة أو تفاعلاً مع ارتفاع الأسعار.

2- التطور التكنولوجي: ويتجه تأثيره نحو العرض بشكل أساسي، بحيث يؤدي إلى زيادته مما يقلص من حدة ندرة المورد؛ وفي حالة ما أدى التطور التكنولوجي إلى إكتشاف أساليب موفّرة لاستخدام المورد، فإن هذا يدعم التخفيف من حدة الندرة لهذا المورد، في حين إذا أدى التطور التكنولوجي إلى زيادة الطلب على المورد، فهذا سيؤدي حتماً، إلى زيادة مشكلة الندرة للمورد.

3- ظهور بدائل إقتصادية جديدة: تحل محل المورد الإقتصادي غير المتجدد في وظائفه واستخداماته .

4- إعادة التدوير لمخلفات المورد: من خلال إعادة تصنيعها ورفع خصائصها إلى المستوى الطبيعي للمورد الأصلي، وهو ما من شأنه أن يزيد من الرصيد المتاح لهذا المورد، وبالتالي التخفيف من حدة ندرته من جهة؛ ومعالجة مشكلة التلوث وصعوبة التخلص من النفايات من جهة أخرى.

¹ عفاف عبد العزيز وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003، ص72.

² السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص72.

ثالثاً : العوامل المؤدية لإطالة عمر الموارد الطبيعية غير المتجددة:

تنقسم العوامل المؤدية إلى إطالة العمر الافتراضي للموارد الاقتصادية غير المتجددة إلى قسمين رئيسيين هما¹:

1- العوامل المؤثرة على الطلب:

أ- تزايد الأهمية و النسبية لقطاع الخدمات في إجمالي الناتج القومي: كما هو معلوم، فإن قطاع الخدمات نسبة اعتماده على الموارد الطبيعية تعد ضعيفة بشكل عام.

ب- انخفاض وثبات معدلات الزيادة في السكان: شهدت العديد من دول العالم التي عرفت انخفاضاً أو ثباتاً في معدل الزيادة السكانية، استقراراً في الطلب على الموارد الطبيعية غير المتجددة.

ج- تغير النمط الاستهلاكي: من خلال تحوله إلى السلع الأخف وزناً والأصغر حجماً.

2- العوامل المؤثرة على العرض:

أ- التطور التقني في أساليب الاستكشاف والإنتاج والتنمية للموارد الطبيعية والمعدنية غير المتجددة: وهذا من خلال ثلاثة تأثيرات:

أولها: توسيع دائرة البحث والتنقيب عن الموارد غير المتجددة عبر استعمال أساليب الإستثمار عن بُعد والتصوير الفوتوغرافي بواسطة الأقمار الصناعية لإكتشاف مناطق تواجد الخامات الطبيعية.

ثانيها: إبداع أو إختراع طرق متطورة فنياً، تمكن من استخراج الموارد بدرجة نقاء مقبولة من الوسط الذي يضمها.

ثالثها: اكتشاف بدائل أخرى صناعية لبعض خامات الموارد الطبيعية كإستخدام سبائك معدنية وعناصر غير معدنية كبديل للحديد الخام أو المطاط الصناعي والبلاستيك كبديل للمطاط الطبيعي، وكذا إحلال موارد الطاقة المتجددة محل نظيرتها غير المتجددة.

¹ أنظر :

- السيدة ابراهيم مصطفى وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر (د.ت)، ص: 154-155.

- السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 76 - 78 .

- ب- تطور وسائل النقل والمواصلات: إن التقدم الهائل الذي شهدته وسائل النقل، أدى إلى توفير إمكانيات الوصول إلى مناطق نائية، إضافة إلى خفض تكاليف النقل للمواد الخام.
- ج- الإستفادة من وفورات الحجم (اقتصاديات الحجم الكبير): لاسيما في الصناعات التي تستخدم الموارد غير المتجددة في أنشطتها الإستغلالية أو في تصنيع المنتجات النهائية.
- د- إعادة التدوير للموارد: وهذا من خلال إعادة استغلال مخلفات المورد المستهلك من جديد، عبر إعادة الرسكلة الصناعية لها، وهو ما يؤدي إلى التقليل من استغلال الإحتياطات أو الأرصدة المتاحة من هذا المورد.
- هـ- التوجه نحو تقليل حجم ووزن الكثير من المنتجات التي تستعمل الموارد غير المتجددة في عمليات التصنيع.

الفرع الثالث: الإستخدام الأمثل للموارد الطبيعيّة المتجددة:

الموارد المتجددة "Renewable Resources" أو الموارد الجارية "Flow Resources"، هي تلك الموارد التي لا يخشى عليها من خطر النضوب، وتتسم في الغالب بأنها موارد حيوية "Biotic Resources"، بيد أن هاته الموارد المتجددة- حتى وإن كان يمكن المحافظة عليها- إلا أنها أضحت هي الأخرى مهددة بخطر الإلتلاف والتدمير، وهذا بسبب التلوث الخطير والمبالغة في استغلالها¹. ومن أمثلة هذه الموارد نذكر: الشمس، الهواء، الماء، التربة، النباتات، الحيوانات البرية والبحرية.

والأكيد، أن الموارد الطبيعيّة المتجددة تتسم بكونها موارد لا ينقضي رصيدها بمجرد الإستخدام، بل على العكس من ذلك من الممكن أن يُتفجع به العديد من المرات ولفترات زمنية طويلة إذا أحسن استغلاله ولم يتعرض للإفراط والمبالغة في الإستخدام².

أولاً : الخصائص العامة للموارد المتجددة:

حتى نبرز الخصائص العامة للموارد المتجددة، تجدر بنا الإشارة أولاً إلى أن قسماً من هاته الموارد تتسم بمميزات تجعلها في موقع وسط بين الموارد الطبيعيّة المتجددة وغير المتجددة، وهذا لكون تجدد أرصدها مرتبط أساساً أو

¹ علي سالم الشواورة، مرجع سبق ذكره، ص:47-48.

² عفاف عبد العزيز وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص:75.

بالأحرى متوقف على احترام بعض الشروط والقواعد في الإستخدام التي تجعل من هذا المورد الطبيعي مورداً مستديماً. وتدرج في إطار هذا الصنف أو القسم الموارد الطبيعية ذات الأصل البيولوجي ك: الأسماك، الغابات الطبيعية (التي تعد المصدر الرئيسي للأخشاب)، بعض المواد الخام المستمدة من الأشجار مثل المطاط الطبيعي. وتمثل الخصائص المميزة لهذه الموارد فيما يلي¹:

1- الرصيد المستخدم منها في فترة زمنية محددة ينقضي بمجرد استهلاكه أو استخدامه، ومثال ذلك أن الأسماك المصطادة تفتى بمجرد استهلاكها؛ والأشجار الغابية المقطوعة تنقضي بمجرد توجيهها نحو الاستخدامات المختلفة.

2- تجدد الرصيد المستهلك او المستخدم من هذه الموارد يكون بصفة طبيعية وذاتية Self generation، وهذا من دون الحاجة لتدخل الإنسان.

3- زيادة رصيد المورد ونموه، إذا اجتمعت الظروف المواتية لذلك، فعلى سبيل المثال نجد أن رصيد الغابات من الممكن أن ينمو ويزداد إذا ترك لفترة زمنية كافية قبل القيام بقطعه واستغلاله، وهذا طبعاً في ظل توفير الظروف المناخية الملائمة.

من جانب آخر، لما نتناول بعض الموارد المتجددة الأخرى، كالأراضي مثلاً يتبين لنا بكل تأكيد أن الأرض الزراعية تُعد أصل طبيعي لا ينقضي بمجرد زراعته وجني محصوله، بل على العكس من ذلك يمكن استغلاله العديد من المرات ولفترات زمنية طويلة إذا توافرت الصيانة اللازمة. والأرض في حد ذاتها تعتبر مورد ذو رصيد ثابت غير متجدد، ذلك أن مساحتها الإجمالية ثابتة؛ غير أن ما يمكن الحصول عليه منها من سلع- كالمنتجات الزراعية مثلاً- هو الذي يعتبر كتيار متجدد "Renewable Flaw".

ثانياً : أسس الإستخدام الأمثل للموارد المتجددة :

يرتبط الإستخدام الأمثل للموارد المتجددة بضرورة المحافظة على رصيد هذه الموارد من التدهور والنفاد وهذا عبر التأثير في معدلات الإضافة إلى والسحب من الرصيد من خلال النقاط التالية²:

¹ السيدة ابراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص90.

² السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص87.

1- ترقية وتطوير الأساليب الفنية للإنتاج، بالنمط الذي يسمح بتحقيق زيادة في معدل نمو المورد الطبيعي.

2- توسيع مجال تطبيق تقنيات الهندسة الوراثية بالنسبة للموارد الطبيعية الحيوانية والنباتية.

3- ترشيد الإستهلاك والتخفيف منه قدر المستطاع مما يؤدي إلى الخفض من وتيرة الإستهلاك لهذا المورد.

4- الملائمة بين تيارى أو معدلي الإضافة إلى والسحب من رصيد المورد الطبيعي.

والأكيد، أن مستوى الرصيد للمورد الطبيعي في لحظة زمنية معينة، يخضع لتأثير ثلاثة عناصر أساسية هي:

أ- مستوى الرصيد في بداية الفترة.

ب- تيار الإضافة إلى الرصيد خلال الفترة المعنية.

ج- تيار السحب من الرصيد خلال نفس الفترة.

مع الإشارة إلى أن مستوى مخزون أو رصيد المورد الطبيعي في بداية الفترة يتأثر بالفرق بين معدلي الإضافة والسحب للمورد الطبيعي. وحتى لا تتعرض الموارد المتجددة للنفاذ يتوجب أن يكون معدل استهلاكها أقل من أو يساوي معدل تجدها عبر الزمن.

يبقى لنا أن نشير أخيراً، إلى أن التنبؤ أو التحديد المستقبلي لنسب توافر مورد من الموارد، يتطلب بالضرورة

معلومات مفصلة عما يلي¹:

أ- الإنتاج الحالي.

ب- التغيرات المرتبطة بالظروف الإقتصادية والتي من شأنها التأثير على مستوى الإنتاج.

ج- نوع أو طبيعة كمية الرصيد المتاح لمختلف الموارد سواء أكانت ناضبة أو غير ناضبة (متجددة).

¹ علي سالم الشواربة، مرجع سبق ذكره، ص48.

المطلب الثاني: ماهية اقتصاد البيئة:

لا يختلف اثنان حول أن هناك علاقة وثيقة بين الإقتصاد من جهة، والبيئة من جهة أخرى؛ فالبيئة الطبيعية بما تضمنه من خيارات وموارد متجددة وغير متجددة، تعتبر الركيزة الأساسية لأي نشاط اقتصادي مهما كان، فالعمليات الإنتاجية والتصنيعية التي يقوم بها الإنسان، تعتمد على الثروات والمكونات التي تحتزنها الأرض وبالتالي فتعرض البيئة الطبيعية لأضرار ناجمة عن سوء الإستغلال أو الإستخدام للموارد يُقوّض من قدرة هذه الأنشطة الإقتصادية على الإستمرار في الأنشطة الإنتاجية.

من جانب آخر، نجد أن النشاط الإقتصادي للإنسان*، يُعدّ المتسبب الأول في استفحال ظاهرة التلوث التي تنعكس سلباً على البيئة ومواردها المختلفة.

لهذا نجد أن التوجهات الحديثة لعلم الإقتصاد، تسعى أساساً إلى محاولة التوفيق بين التوجهات الإقتصادية البحتة للإنسان** من جهة، ومتطلبات حماية البيئة والحفاظ عليها من جهة أخرى، وهذا ما يسعى إليه أحد أهم فروع علم الإقتصاد الحديثة، والمتمثل في الإقتصاد البيئي الذي سنسلط عليه الضوء في هذا المبحث من خلال التطرق إلى ماهيته وأسس النظرية.

الفرع الأول: مفهوم اقتصاد البيئة :

اقتصاد البيئة أو الإقتصاد الأخضر هو أحدث فروع علم الإقتصاد المعاصر الذي شهد اهتماماً متزايداً في السنوات الأخيرة. لهذا سنحاول فيما يلي من هذا المطلب تبيان مفهومه ومستوياته المختلفة وطبيعة العلاقة بين البيئة والتنمية الإقتصادية بشكل عام.

أولاً: التعاريف :

هناك العديد من التعريفات التي حاولت إعطاء مفهوم واضح ومحدد لعلم اقتصاد البيئة والتي نورد بعضاً منها فيما يلي:

* نخص بالذكر هنا، الأنشطة الإنتاجية والإستهلاكية.

** والمتمثلة في إشباع الرغبات والحاجات المتعددة واللامتناهية للإنسان في ظل محدودية الموارد.

- " علم إقتصاد البيئة هو ذلك العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية، مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الإقتصادية، ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً¹ .

ويُعرّف إقتصاد البيئة كذلك على أنه: " العلم الذي يتناول بالدراسة من منظور اقتصادي، الموارد والبيئة بظواهرها المختلفة وتأثير الأنشطة الإنسانية عليها، كما أنه يبحث عن حلول للمشاكل البيئية التي تواجه الإنسان² .

كما يُعرّف الإقتصاد البيئي على أنه أحد فروع علم الإقتصاد الحديثة التي تتناول مسألة التوزيع الأمثل للموارد الطبيعية التي تُوفرها البيئة لعمليات التنمية الشاملة التي يقوم بها الإنسان؛ ويركز إقتصاد البيئة أساساً على تصنيف وتقييم تغيرات البيئة واستعمال السياسات البيئية الكفؤة الكفيلة بتوزيع الموارد بشكل أنجع³ .

ويرى بعض الإقتصاديين، أن الإقتصاد البيئي أو ما يُطلق عليه " الإقتصاد الأخضر"، يمكن تعريفه على أنه ذلك العلم الذي يهتم بتحليل ودراسة أثر الإقتصاد على البيئة وأهمية البيئة والأسلوب الملائم لإدارة النشاط الإقتصادي، و الذي يمكن معه الموازنة بين الأهداف الإقتصادية والبيئية وحتى الإجتماعية⁴ .

أما الدكتور محمد صالح القرشي، فيرى أن الإقتصاد البيئي هو ذلك العلم الذي يُعنى بالطريقة التي تساهم فيها البيئة في تحقيق الرفاه الإنساني بمعناه الواسع إما بشكل مباشر أو غير مباشر⁵ .

¹ أنظر:

- رسلان خضور، إقتصاديات البيئة - دراسات - منشورات وزارة الثقافة، دمشق: سوريا، 1997، ص19.

- نوزاد عبد الرحمان وآخرون، مقدمة في إقتصاديات البيئة، ط 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2010، ص 19 .

² محمد عبد الكريم ومحمد عزت، مرجع سبق ذكره، ص37.

³ منور أو سرير ومحمد حمو، الإقتصاد البيئي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ط1، الجزائر، 2010، ص49-50.

⁴ شارلس د. كولستاد، الإقتصاد البيئي، ترجمة أحمد يوسف عبد الخير، الجزء الأول، النشر العلمي والمطابع: جامعة الملك سعود: الرياض، 2005، ص01.

⁵ محمد صالح القرشي، مقدمة في علم إقتصاد البيئة، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2011، ص15.

وهناك أيضاً من يُعرّف إقتصاد البيئة على أنه ذلك الفرع الإقتصادي الذي يهتم بدراسة وتحليل القضايا المرتبطة بعلاقة المجتمعات الإنسانية مع البيئة، خاصة في إطار ما يُطلق عليه بـ "السياسات الإقتصادية البيئية"¹.

وعلى العموم، يمكننا القول أن " إقتصاد البيئة " هو عبارة عن : استخدام أدوات وتقنيات التحليل الاقتصادي لدراسة التكاليف التي يتحملها المجتمع أو الإقتصاد الوطني، كنتيجة للأضرار الناجمة عن الإخلال بالتوازن الإيكولوجي؛ ومن تم السعي لإيجاد الحلول والآليات الإقتصادية الكفيلة بحماية البيئة ومعالجة التلوث* .

ثانياً : مستويات إقتصاد البيئة:

يمكننا التمييز بين مستويين لإقتصاد البيئة أحدهما على المستوى الجزئي والآخر على المستوى الكلي، وهذا ما سنوضحه فيما يلي² :

1- إقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المؤسسة):

يُعنى إقتصاد البيئة على المستوى الجزئي بتحليل طبيعة العلاقة بين المؤسسة والبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وكذا دراسة أثر السياسات البيئية الإقتصادية على المؤسسة.

ويسعى إقتصاد البيئة الجزئي إلى تحقيق الأهداف التالية³ :

- تحليل ودراسة أثر سياسات حماية البيئة على المؤسسة وأهدافها لا سيما هدف تعظيم الربح.
- الإهتمام بالإستثمارات البيئية التي تُقلّل من الأخطار البيئية.

¹ Economie de l'environnement, article de Wikipédia, l'encyclopédie libre, voir sur site :

: http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie_de_l'environnement

* نشير إلى أن ظهور مصطلح " إقتصاد البيئة " أدى إلى انقلاب في الموازين التقليدية المتعارف عليها، بحيث أصبح من الضروري تقييم التكاليف والمنافع البيئية لأي عملية إنمائية قصد تحقيق ما يُصطلح عليه بـ: " التنمية المستدامة ". أنظر :

- عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الإقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 42.

² رسلان خضور، مرجع سبق ذكره، ص 21-22.

³ نوزاد عبد الرحمان وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 20 - 21 .

- العمل على تكييف الإنتاج مع ما تقتضيه اللوائح والتوجيهات البيئية.
- استيقاء المعلومات المرتبطة بتكاليف حماية البيئة ونفقات الإستثمار وأثر سياسات حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع.
- تقديم النصائح والتوجيهات للمؤسسة حتى تتكيف مع متطلبات حماية البيئة وكذا تحليل المشاكل ودراسة الآفاق المستقبلية لبعض فروع الإقتصاد الوطني في خضم التطورات البيئية ونذكر هنا على سبيل الذكر لا الحصر شركات النقل، الخدمات، التجارة والتأمين.

-2- اقتصاد البيئة الكلي:

يُعنى اقتصاد البيئة الكلي بمشاكل البيئة على مستوى الإقتصاد ككل، وهو يهدف أساساً إلى المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا لأجل تحقيق أعلى مستويات الرفاه الإجتماعي المستدام. ويتناول اقتصاد البيئة الكلي بالتحليل والمعالجة ما يلي¹:

- التقييم النقدي والمادي للأضرار والتكاليف البيئية.
- تقدير وتقييم مدى التحسن في نوعية البيئة، جرّاء تطبيق السياسات البيئية المختلفة.
- تحليل ودراسة أدوات السياسة البيئية المختلفة وإبراز ما مدى نجاعتها في الحد من المشاكل البيئية المعروفة، وكذا الوقوف على آثارها الإقتصادية المتعددة.
- معرفة وتحديد أوجه الترابط بين البيئة والأهداف الإقتصادية الكلية، وكذا التداخلات القائمة بين السياسات البيئية والسياسات الإقتصادية.

وعلى العموم، فإن اقتصاد البيئة الكلي يسعى لتحقيق الأهداف التالية²:

- تحقيق مستويات مثلى من الرفاه الإجتماعي المقترن بنوعية أفضل للبيئة.

¹ رسلان خضور، مرجع سبق ذكره، ص 22 .

² منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 53 - 54 .

- العمل على تدنية التكاليف الاقتصادية الإجمالية، أي ليس فقط على مستوى المنشآت وإنما أيضاً على مستوى المجتمع، والاقتصاد ككل.
 - تقديم المعلومات والبيانات التي يمكن من خلالها إتخاذ القرارات الملائمة، وهذا عبر:
 - أ- تقييم الأضرار البيئية وإجراءات الحفاظ على البيئة.
 - ب- تقييم مدى التطور في أدوات السياسة البيئية المطبقة على الصعيد المحلي والعالمي وكذا النجاعة والفعالية المترتبة عن تطبيقها.
 - بيان أثر سياسات حماية البيئة على بعض الأهداف الاقتصادية الكلية كالعمالة والنمو الاقتصادي.
 - تحديد طبيعة العلاقات والتدخلات بين السياسات البيئية والسياسات الاقتصادية ذات الصلة.
- ثالثاً: اقتصاد البيئة: أي علاقة بين البيئة والتنمية :**

إن ممكن الترابط بين البيئة والتنمية يظهر جلياً من خلال الموارد الطبيعية بأشكالها المتعددة، فإذا تم الإفراط أو الإجحاف في استخدام هاته الموارد - دون قيد أو شرط- فإن هذا سيؤدي لا محالة إلى تردي الأوضاع البيئية واستفحال ظاهرة التلوث بأنواعها المختلفة.

فالموارد الحرة مثلاً كالهواء والماء، اعتبرت لسنوات طويلة أنها ليست ذات قيمة سوقية تبادلية (حتى وإن وجدت، تكون منخفضة جداً) وهو ما أدى إلى إستهلاك هذه الموارد دون ضوابط أو قيود، إلا أن النظرة الاقتصادية لهاته الموارد تغيرت، بعد أن أصبحت سبباً مباشراً لإلحاق الضرر بالكائنات الحية بما فيها الإنسان جرّاء التلوث الذي طالها، وعليه أصبح يُنظر إلى هاته الموارد من جانب قيمتها الإستعمالية بإعتبار أن التلوث يسبب تدهوراً كبيراً لهذه القيمة، مما ينجم عنه تكاليف عالية مرتبطة بمعالجة التلوث أو الوقاية منه ¹.

وبتحليلنا لطبيعة العلاقة بين البيئة والتنمية سنلاحظ حتماً، أنه كلما ارتفعت معدلات التنمية إزدادت المشاكل البيئية*، وكلما تنامت المشاكل البيئية تدنت معدلات التنمية نظراً لتزايد التكاليف المصاحبة لعملية التنمية. ويأتي

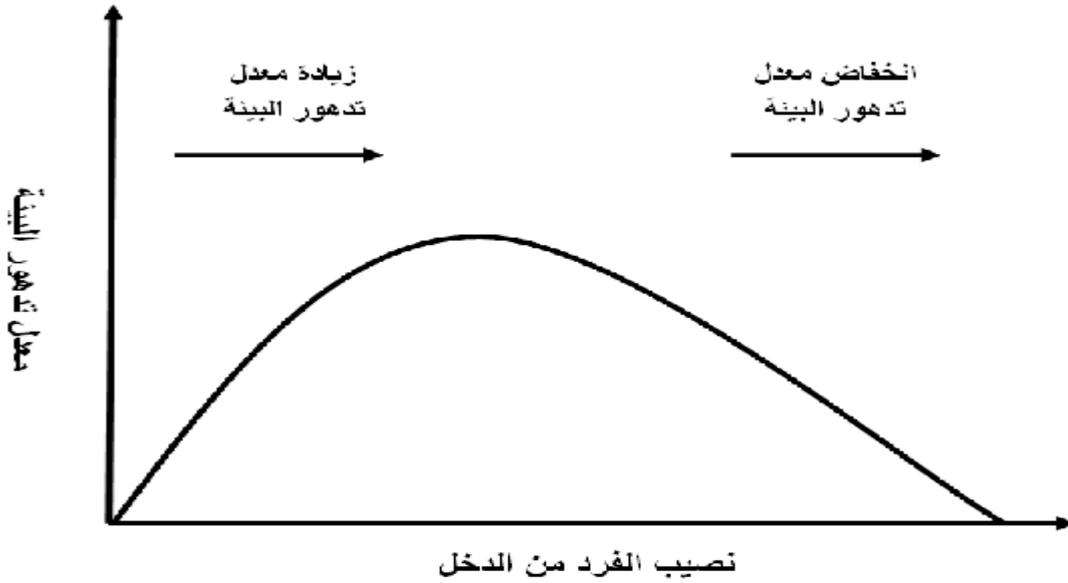
¹ منور أو سرير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص51-52.

* ننوّه هنا، أن المشاكل البيئية تظهر بشكل جليّ عند الحد الذي لا تستطيع معه الطبيعة تنقية نفسها بنفسها.

في هذا الصدد منحى "كوزنتس البيئي" * لِيُمِيط اللثام عن العلاقة الإحصائية المستقبلية التي تربط التنمية (زيادة الدخل الفردي) بظاهرة تدهور البيئة .

أكد "كوزنتس" أن العلاقة بين نصيب الفرد من الدخل ومعدل التدهور البيئي تأخذ شكل منحى حرف U مقلوب، وأطلق على المنحى إسم "منحى كوزنتس البيئي" **. ويبين المنحى أن الزيادة في نصيب الفرد من الدخل يُصاحبها زيادة في معدل التدهور البيئي، غير أنه بعد نقطة انعطاف معينة فإن معدل التدهور البيئي ينخفض .

الشكل رقم (1-2): يبين منحى كوزنتس البيئي



Source: Don J. Webber and Dave O. Allen, Environmental Kuznets Curves: Mess or Meaning?, University of the West of England, Bristol, UK, 2004, p. 23

* صاحب هذا المنحى هو " Simon Kuznets " الحائز على جائزة نوبل سنة 1955 .

** اكتسب منحى كوزنتس البيئي شهرته من خلال تقرير التنمية للبنك الدولي عام 1992 ، الذي أوضح أن وجهة النظر المُركزة على كون الكثير من الأنشطة الاقتصادية تُسبب حتماً أضراراً بالبيئة، يعتمد على فرضية الثبات بشأن التكنولوجيا والاستثمارات البيئية. ويرى العديد من الإقتصاديين أن النمو الإقتصادي غالباً ما يؤدي إلى تلويث البيئة في المراحل الأولى للتنمية، غير أنه - في نهاية الأمر- ربما يكون الوحيد القادر على تحسين جودة ونوعية البيئة. أنظر :

- زينب فؤاد عبد اللطيف إبراهيم، آليات تفعيل تطبيق التنمية المستدامة في الإقتصاد المصري، مرجع سبق ذكره، ص 61 .

ويتضح لنا من الشكل أعلاه، أنه في المراحل الأولى للتنمية حيث المستويات المتدنية للدخل، فإن معدلات تدهور البيئة تزداد، بيد أنه في المستويات المرتفعة للدخل، فإن النمو الاقتصادي يؤدي إلى تحسين الجودة البيئية .

الفرع الثالث: الأسس النظرية لإقتصاديات البيئة :

يرتكز اقتصاد البيئة على العديد من الأسس النظرية المستخدمة في تحليل وتشخيص المشاكل البيئية المتعددة، وهذا بهدف التعرف على طبيعتها- من وجهة نظر اقتصادية- حتى يتسنى إيجاد الحلول والسياسات المناسبة لمعالجتها، وتمثل المفاهيم الأساسية لإقتصاد البيئة فيما يلي:

أولاً : التكاليف الإجتماعية :

ما يُعاب على المفاهيم الإقتصادية الكلاسيكية أنها لم تأخذ بعين الإعتبار الجانب البيئي في عمليات النشاط الإقتصادي خاصة ما يرتبط بالإستخدام الأمثل للموارد أو ما يسمى أحياناً أخرى بالتخصيص الأمثل للموارد، ومرد ذلك عدم الأخذ بعين الإعتبار في العمليات الإنتاجية والإستهلاكية الأضرار البيئية والتكاليف الإجتماعية* الناجمة عنها التي تلحق بالمجتمع ككل. فعند تصنيع أي منتج ما، غالباً ما نجد أن التكاليف التي يتم إدراجها أو أخذها في الحسبان هي التكاليف المباشرة المرتبطة بعملية الإنتاج داخل المصنع فقط، أي أنه لا يؤخذ بعين الإعتبار - على سبيل المثال- كم طن من الأسماك قد دُمّر في النهر المجاور نتيجةً لتصنيع هذا المنتج، أو كم شخصاً تضرّر بسبب الغازات والأدخنة المنبعثة وما هي تكاليف علاجهم، وكم هو حجم الضرر الذي يلحق بالمحاصيل الزراعية والغابات والهواء بالمنطقة المجاورة للمصنع...الخ.

بل أكثر من ذلك، قد تمتد التكاليف الخارجية إلى المستوى الإقليمي أو العالمي، فبعض الأخطار والأضرار البيئية لها امتداد عالمي أو بعبارة أصح تعدّ عابرة للحدود، فالأمطار الحمضية مثلاً قد تنشأ بفعل الغازات الحمضية في بلد معين إلا أنها تتساقط في بلد آخر مما يعني أن أضرارها تلحق بمناطق أخرى.

إضافة إلى ذلك، نجد أن هناك تكاليف أو أضرار بيئية أخرى لا يتم احتسابها كزيادة غاز ثاني أكسيد الكربون المتسبب في ظاهرة الإحتباس الحراري وغازات الكلوروفلور كربونات وأول أكسيد الكلور المتسبب في زيادة، ثقب

* تتمثل التكاليف الإجتماعية- على سبيل الذكر لا الحصر - في الأضرار الصحية المترتبة عن التلوث، تردي نوعية المياه، الأضرار النباتية والحيوانية، تدهور الثروة السمكية، انخفاض قيمة المساكن وإيجاراتها بسبب التلوث والضوضاء، وكذا تدني قيمة وأهمية مناطق الإستجمام والراحة...الخ.

الأوزون، وبالتالي فهذه التكاليف الاجتماعية التي تعد خارجية بالنسبة للمصنع، لا تزال خارج الحسابات الاقتصادية سواء كانت على مستوى بلد أو إقليم محدد وحتى على الصعيد العالمي.

وتجدر الإشارة إلى أن التكاليف الاجتماعية التي لا تؤخذ بعين الاعتبار عند احتساب الناتج الاجتماعي تنتج عن الفرق بين التكاليف الاقتصادية الكلية والتكاليف الخاصة على مستوى المشروع¹. والأكد أن هذه التكاليف لا تظهر في الحسابات الخاصة للمنشآت أو في الميزانيات العامة، وعليه فإن عدم إدراج هذه التكاليف الاجتماعية يعني أن الناتج الاجتماعي يُقِيم بأكثر مما يجب.

وعدم الأخذ بعين الاعتبار للتكاليف الاجتماعية في الاقتصاد، يعني أن أسعار السلع والخدمات الضارة بالبيئة يتم عرضها بسعر أرخص؛ أي أن إنتاج وإستهلاك وتصدير هذه السلع يستفيد من دعم غير مستحق، إضافة على ذلك يصبح استخدام الموارد الطبيعية أعلى ثمناً باعتبار الأغلفة المالية المنفقة لتنقية ومعالجة مظاهر التدهور والتلوث الذي تشهده الموارد الطبيعية.

ثانياً : الآثار الخارجية وفشل السوق:

إن عدم قدرة السوق على تخصيص الموارد على نحو كفؤ يُعرف بمصطلح فشل السوق² Market failure، وهذا ما سنقف عليه من خلال تحليلنا لمفهوم الآثار الخارجية في إقتصاديات البيئة.

كما هو معلوم، فقد جرت العادة على أن كل التكاليف والمنافع تنعكس من خلال آليات أو معاملات السوق، فالشركات المنتجة تدفع أو تتحمل جميع التكاليف المرتبطة بالإنتاج كالمداخلات من المواد الأولية، إلا أنها في المقابل تستلم مدفوعات جزاء المنافع التي تُقدّمها عبر منتجاتها أو خدماتها؛ والعائلات كذلك تدفع مقابل عن المنافع التي تستفيد منها ك: الغذاء، السكن، التنزه... الخ؛ وعندما يحصل كل هذا في الجمل - فإن المجتمع سوف

¹ رسلان خضور، مرجع سبق ذكره، ص 18 نقلاً عن:

Horst siebert,okonomie theorie der Umwelt,Tubingen,1987.

² أنظر : محمد صالح القرشي، مرجع سبق ذكره، ص 123 - 126 .

يخصص موارده المتاحة لأجدي وأفضل استعمالاتها؛ غير أن التكاليف والمنافع التي تحدث ولا تظهر أو تنعكس في معاملات السوق يُشار إليها بالآثار الخارجية التي تُشكّل السبب الرئيسي لفشل السوق¹.

تنشأ الآثار الخارجية* عن الأنشطة التي يقوم بها الفرد أو المؤسسة والتي تلحق أضراراً غير معوّضة أو منافع غير مدفوعة لأفراد أو للمؤسسات الأخرى²، وبالتالي فالآثار الخارجية هي تلك التفاعلات أو المعاملات التي تتم بين الأعوان الإقتصاديين والتي تنعكس بصورة مناسبة في الأسواق.

وتركز أغلب التحليلات الإقتصادية على الآثار الخارجية السلبية التي تُرتب أضراراً أو تكاليف؛ غير أن الواقع الإقتصادي يتضمن أيضاً بعض النشاطات والآثار التي تتسبب في منافع لا يُدفع عنها³، كأن يهتم أو يعتني أحد الأشخاص بالمساحات الخضراء المتواجدة أمام بيته، وهو ما يؤدي إلى خلق منافع خارجية للآخرين، تتمثل في المنظر الجميل والتهيئة الجيدة للمحيط⁴.

وتتمثل أهم خصائص الآثار الخارجية فيما يلي⁵:

¹ Voir :

- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies-, éditions Ocde, en ligne :<http://www.oecd-library.org/docserver/download/9701102e.pdf?expires=1391469262&id=id&accname=oid019923&checksum=1C10889DECF32D4514CDD2A4523AF3F6> ,p :21.

- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, Mai 1998, en ligne : <http://www.rncreq.org/pdf/instruments.pdf> , P : 12.

* أول من تطرق إلى مفهوم الآثار الخارجية، وهو الإقتصادي الإنجليزي "ألفرد مارشال" سنة 1890 تحت مسمى الإقتصاد الخارجي (l'économie externe) للمزيد أنظر:

Jean- baptiste le sourd, économie et gestion de l'environnement, libraire Droz, Genève,1996,p :56.

كما نشير إلى أن الآثار الخارجية قد تكون سلبية(أضرار أو تكاليف)، وقد تكون إيجابية(فوائد أو منافع)، وقد تقع الآثار الخارجية بين المؤسسات وبعضها البعض، أو بين المؤسسات والأفراد، أو بين الأفراد وبعضهم البعض.

² ستيفن سميث، الإقتصاد البيئي، ترجمة: إنجي بنداري، ط 1 ، دار كلمات للترجمة و النشر، القاهرة: مصر، 2014 ، ص 19 – 20 .

³ نوزاد عبد الرحمان، مرجع سبق ذكره، ص 25 – 26 .

⁴ محمد موسى عثمان، مرجع سبق ذكره، ص106-107.

⁵ محمد صالح القرشي، مرجع سبق ذكره، ص36.

1- عدم قدرة المتأثرين (الفرد أو الشركة) على اختيار مستوى التأثير، كما هو عليه الشأن في المعاملات الإقتصادية المعتادة، فالشخص الذي يقطن -مثلاً- بالقرب من طريق مزدحم بالسيارات ليس بإمكانه تحديد مستوى الضوضاء الخارجيّة.

2- الآثار الخارجيّة لا تكون بشكل متعمد أي أنها غير مقصودة، بيد أنها قد تتسبب في أضرار.

3- عدم قدرة السوق على تعديل السلوكات المتسببة في الآثار الخارجيّة - خاصة السلبية منها - بشكل مباشر دون تدخل من السلطات، أو بعبارة أخرى، فإن السوق لا يقوم لوحده بمنع أو تعويض الأضرار السلبية أو دفع مقابل عن بعض المنافع الإيجابية المرتبطة بنوعية البيئة.

ويسعى الإقتصاد البيئي عبر أدواته المختلفة إلى تصحيح الخلل أو القصور في آليات السوق* الناجم عن الآثار الخارجيّة السلبية ك: التلوث - بأشكاله المختلفة - وما يتسبب فيه من أضرار عديدة، وهذا كلّه لأجل دعم كفاءة السوق في التخصيص الأمثل للموارد من جهة، وضبط عمليات الإنتاج والإستهلاك من جهة أخرى.

ثالثاً: آليات تقييم الأصول البيئية:

إن الأصول أو الموارد البيئية متعددة ومختلفة فهناك على سبيل المثال: النباتات، الحيوانات، الأسماك والشعب المرجانية، الشواطئ والأنهار، الغابات..... الخ. وكما هو معلوم، فإن لكل عنصر من هذه العناصر قيمة اقتصادية غير أن الصعوبة تكمن في كيفية تحديد هذه القيمة خاصة في ظل عدم توافر أسعار سوقية "Market Price" لكل عنصر من هذه العناصر، وبالتالي فإن عملية حصر وتقييم الأصول البيئية ذات القيمة، تعتبر ضرورة ملحة، يتطلبها متغى أو هدف حماية هاته الأصول من الهلاك والإندثار، وقد ظهرت عدة آليات وأساليب لتقييم

الأصول البيئية، نوضحها فيما يلي¹:

* إن الخلل أو القصور في آليات السوق من وجهة نظر بيئية، يعني عدم قدرة السوق على إعطاء إجابات وافية لمشكلة تحديد أسعار ملائمة " للسلع غير السوقية " (ك: الهواء، الماء، مستوى جودة البيئة)، حيث يُفترض أن تُؤخذ التكاليف والمنافع الخارجيّة في الحسبان إلى جانب التكاليف والمنافع الخاصة، غير أن السوق بمفهومه الكلاسيكي، يُهمل الآثار الخارجيّة السلبية والإيجابية، وعليه - وفقاً لهذا المنحى- لن ينجح السوق في تحقيق التخصيص الأمثل للموارد ولن يُعظّم رفاهية الأفراد كذلك. أنظر :

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 120 .

¹ أحمد فرغلي حسن، البيئة والتنمية المستدامة: الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، ط1، جامعة القاهرة، 2007، ص10-06.

1- آلية سعر السوق:

تقيّم بعض الأصول البيئية بالقيمة السوقية "Market Value" السائدة لها، فالأسماك لها سعر معين بالسوق وبالتالي فالفاقد من الثروة السمكية عن سنة معينة مثلاً، يتم تقييمه بمقدار ما تم صيده سنوياً مقوماً بالسعر السائد في السوق، كما أن هناك أصنافاً من النباتات لها سعر سائد بالسوق، وبالتالي يتم تقييمها مالياً واقتصادياً بهذا السعر.

2- آلية تكاليف السفر و الانتقال:

تستخدم طريقة تكاليف السفر والانتقال "Traveling Cost" عادة في تحديد القيمة الاقتصادية للأصول البيئية التي ليس لها سعر سائد بالسوق مثل: حدائق الحيوانات والمحميات الطبيعية، عناصر البيئة النباتية والحيوانية التي ليس لها أيضاً سعر سائد بالسوق.

وتتضمن تكاليف السفر والانتقال كل من تكلفة تذاكر السفر المحلي أو الخارجي، بالإضافة إلى مصاريف أو تكاليف المعيشة والإقامة في المناطق التي يقطن فيها الزوار أثناء زيارتهم للبيئات النباتية والحيوانية. ناهيك عن ما يسمى بتكلفة الفرصة المضيعة Opportunity Costs والمرتبطة بتلك المكاسب الضائعة.

3- آلية أو طريقة تميز الموقع Hedonic Method:

إن مواقع بعض الأصول أو الموارد البيئية، تؤثر على القيمة الرأسمالية للممتلكات والمباني المجاورة لها، فالسكنات التي تقع بجوار الشاطئ تكون قيمتها أعلى من السكنات البعيدة عنه، وبالتالي فإنه يمكن الاستدلال على قيمة الأصل البيئي من خلال احتساب الفارق بين الوحدات السكنية والتجارية المجاورة للشاطئ وتلك الوحدات المماثلة التي تتواجد في مناطق ليس بها شواطئ.

4- طريقة التكلفة الاستبدالية:

يقصد بالتكلفة الاستبدالية "Replacement Cost" ما يتم سداده أو تقديره لإحلال القيمة الحالية المفقودة للأصل البيئي. وعليه فإن التكلفة الاستبدالية أو التعويضية تعتبر ذات دلالة على القيمة الرأسمالية لكل أصل من الأصول البيئية.

رابعاً : حقوق الملكية للأصول البيئية:

إن مفهوم حقوق الملكية* له مكانة خاصة ومهمة ضمن أدبيات اقتصاديات البيئة والموارد الطبيعية، ذلك أنه يرتبط بحق استخدام الموارد، ما يعني استخدام البيئة الطبيعية بطريقة معينة.

فحسب بعض الإقتصاديين، فإن الملكية الخاصة للموارد أو الأصول البيئية أفضل من الملكية العامة من ناحية حماية هاته الموارد في حد ذاتها، كما أن الملكية العامة تُعدّ هي الأخرى أفضل من الإستخدام المفتوح**، وبالتالي فإن منح حقوق ملكية الموارد، قد يكون له أثر قوي على حماية الموارد الطبيعية¹.

والواقع، أن النظر إلى البيئة كملكية عامة مُشاعة للجميع يطرح العديد من الإشكالات، باعتبار أن ذلك يُعدّ من أهم أسباب التدهور البيئي²؛ فعدم وجود مالك محدد للعديد من الأصول البيئية، قد يؤدي إلى عدم إيلاء هذه الأصول أية أهمية أو قيمة إقتصادية.

والقسم الأعظم من الأصول أو السلع البيئية التي تعدّ سلعاً عامة، تتوفر فيها - بخلاف الأملاك الخاصة - خاصيتين أساسيتين هما³:

1- صعوبة تجزئة القسم الأكبر من هذه السلع، كما أنه لا يمكن بيعها.

* حق الملكية بشكل عام يتضمن الحقوق الفرعية التالية: حق الحماية، حق الاستهلاك، البيع والتأجير، التوريث مع استثناء الآخرين من هذه الحقوق.

** يعني أنه ليس هناك مستخدمين أو مالكيين محددين.

¹ دوناتو رومانو، الإقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، ورقة مقدمة ضمن المواد التدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية السوري، دمشق، ديسمبر 2003، ص 120، موجود على الخط :

http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 11.

³ رسلان خضور، مرجع سبق ذكره، ص 24.

2- الحرية المطلقة للأفراد في استخدام أي من السلع أو الأصول البيئية وبشكل مجاني؛ وهذا ما قد يؤدي إلى الإفراط في الاستهلاك في ظل انعدام الإلزام بدفع أية تكاليف من جهة وغياب أسواق محددة لبعض السلع البيئية من جهة أخرى.

خامساً : تحليل التكلفة/ العائد في المجال البيئي:

ينطوي هذا التحليل على تقدير أو تقييم دقيق للمنافع الاجتماعية المحصل عليها نتيجة لإعتماد مشروع معين مقارنة بالتكلفة الاجتماعية له، ويتم الإستدلال على إجمالي المنافع والتكاليف بوحدات نقدية. ويبين تحليل التكلفة/العائد ما إذا كان يجب الأخذ ببرنامج معين لمكافحة التلوث أو لا، بحيث يتم اعتماد هذا البرنامج إذا كان مجموع الإيرادات المتوقعة من وراء تنفيذه أكبر من مجموع الخسائر المتوقعة منه، وعليه فهذا المعيار يتسم بالرشادة والعقلانية. فإذا افترضنا وجود مشروع برنامج حكومي معين للحد من التلوث، فإنه يتوجب في البداية الإجابة على التساؤل التالي: هل هذا البرنامج الحكومي يخلق منافع للمجتمع تفوق تكلفته؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فهذا يعني أن البرنامج قد تخطى المرحلة الأولى، ثم يطرح التساؤل التالي¹: كيف نقارن بين هذا البرنامج والبدائل الأخرى له أي غيره من البرامج، وعليه فعملية الاختيار بين البرامج يجب أن تتصف بالرشادة الإقتصادية*.

وباستخدام أسلوب تحليل " التكلفة/ العائد" يصبح من الممكن ترتيب البرامج والمشروعات البيئية حسب درجة تأثيراتها السلبية والإيجابية²، بحيث تُعتبر الأضرار البيئية تكاليف اجتماعية تؤخذ بعين الاعتبار لتقدير الجدوى البيئية، في حين تُعد الآثار الإيجابية للمشروع منافع تحسب ضمن عائدات المشروع**.

¹ المعهد العربي للتخطيط (الكويت)، دراسة حول أسلوب تحليل التكلفة/العائد لإتخاذ القرار البيئي، مقال متوفر على الخط:

<http://www.Arab-api.org/images/training/programs/1/2005/33-c21-4.pdf>

* تقتضي الرشادة الإقتصادية، النظر إلى صافي الفوائد من قيام برنامج معين، فإذا كانت الفوائد الصافية بالسالب، فيتم بناءً على ذلك رفض البرنامج والنظر إلى البدائل الأخرى، والعكس صحيح فيما لو كانت القيمة العظمى للفوائد الصافية موجبة، بحيث يكون القرار بقبول البرنامج .

² عصام الخوري وعبير ناعسه، التحليل الإقتصادي للمشكلة البيئية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد(30)، العدد2، 2008، ص129.

** تتجلى أهمية تحليل " التكلفة- العائد " عبر إدراج البعد البيئي في المشاريع التنموية، في المساعدة على تجنب العديد من المشاكل البيئية، لكونه يأخذ في الحسبان، الإعتبارات البيئية عبر تحليله للآثار التي تطل البيئة والمجتمع والتي يُعبّر عنها بمصطلحات اقتصادية، تتم ترجمتها إلى قيم نقدية؛ وبالتالي تُعتبر التأثيرات غير المرغوب فيها (السالبة) تكاليف، بينما التأثيرات المرغوب فيها (الموجبة) فوائد؛ وعليه يتم توجيه جميع القرارات نحو تعظيم الفرق بين الفوائد والتكاليف . أنظر :

المطلب الثالث: التحليل الاقتصادي لظاهرة التلوث:

رغم ما للتقدم الصناعي الهائل الذي نشهده اليوم من إيجابيات تمس مختلف نواحي الحياة، إلا أنه وللأسف يساهم بشكل كبير في استفحال ظاهرة التلوث، و هذا ما قد اعتبره البعض كضريبة للمدنية (la civilisation) والتحضر، والتي من شأنها الإنقاص من رفاهية الإنسان.

والتلوث كما هو معلوم ينطوي على جوانب اقتصادية عديدة، بحيث يترتب عليه جملة من الأضرار والتكاليف، و اختلال في كفاءة تخصيص الموارد. كما أنه لا يمكن التخلص تماماً من التلوث، إذ أن هناك قدراً معيناً من التلوث، يجب أن تستوعبه البيئة، و هو ما يُعرف بالحجم الاقتصادي و البيئي الأمثل للتلوث.

و في ما يلي من هذا المطلب سنحاول تناول الجوانب الاقتصادية للتلوث بشيء من التحليل.

الفرع الأول : أضرار التلوث:

لا شك في أن التلوث البيئي تنجم عنه أضرار عديدة تأخذ صوراً مختلفة مثل تزايد حالات الوفاة وتزايد حدوث و انتشار الأمراض، و انخفاض نتائج المحاصيل، و تكرار صيانة و استبدال المواد المعرضة للتلوث، و أضرار أخرى غير محددة بشكل واضح، لهذا فإنه يتوجب التخفيض من مستويات التلوث البيئي لتلافي هذه الأضرار أو على الأقل الحد منها.

ويشتمل مصطلح الضرر على جميع الآثار السلبية للتلوث التي تلحق بجميع مكونات البيئة (الإنسان، الحيوان، النبات، المواد... الخ)، كما أنه يتضمن نطاقاً واسعاً من المفاهيم المختلفة، فهناك الضرر الحاد الذي يرتبط بآثار التعرض لتركيزات التلوث العالية نسبياً في الأجل القصير، بحيث تكون استجابة العنصر المعرض للتلوث فورية

و الضرر الدائم؛ و هناك الضرر المزمّن الذي ينجم من التعرض لتركيزات التلوث المنخفضة خلال فترة زمنية أطول، بحيث قد يكون الضرر مؤقتاً أو دائماً¹.

أولاً: تبويب أضرار التلوث:

يمكن تبويب أضرار التلوث تبعاً لمجموعة من الأسس على النحو التالي:

1- تبويب أضرار التلوث وفقاً لنوع الضرر:

تنقسم أضرار التلوث من حيث أنواع الضرر إلى أربعة أنواع رئيسية هي²:

- أ- أضرار مادية: و تتمثل في الأضرار التي يمكن تقييمها و التعبير عنها مباشرة بوحدة نقدية، و مثال ذلك الضرر الذي ينجم عنه الاستبدال المبكر للأصول المادية الخاصة بالمشروع أو المجتمع، وتكاليف الحماية الإضافية أو تكاليف الصيانة المتزايدة للمواد، و التغيير في ناتج المحاصيل الزراعية.
- ب- أضرار يمكن تمييزها: وهي التي تنعكس في سلوك السوق و يحدث أثرها بشكل واضح وملحوس، و مثالها الآثار الضارة للروائح التي يمكن أن تؤثر على قيم الممتلكات ومعدلات الأجور و نحو ذلك.
- ج- أضرار ليس لها قيمة سوقية: و تتجلى في الآثار الضارة التي يمكن تمييزها و تؤدي إلى حدوث أضرار مادية و لكنها لا تنعكس بالكامل في سلوك السوق، و مثال ذلك المعاناة النفسية للأفراد من الآثار السلبية للتلوث و إفساد المظهر الجمالي للبيئة.
- د- أضرار لا يتم قياسها بوحدة نقدية و ليس لها قيمة معروفة: و مثالها تلك الأضرار التي يعاني منها الأفراد المصابون بالتهاب الشعب الهوائية، حيث يتطلب قياس هذه الأضرار إجراء دراسة تحليلية معمقة للحصول على المعلومات المرتبطة بالإصابة، كما أنه يصعب تحديد تكلفة فعلية لهذه الأضرار.

2- تبويب أضرار التلوث وفقاً لإمكانية قياس تكلفتها:

تنقسم أضرار التلوث حسب إمكانية قياس تكلفتها إلى مجموعتين و هما³:

¹ عشاوي علي عشاوي، مرجع سبق ذكره، ص 56.

² خالد بوجعدار، مرجع سبق ذكره، ص 86.

³ عشاوي علي عشاوي. مرجع سبق ذكره، ص 60-61.

المجموعة الأولى: و تضم الأضرار التي يمكن قياسها و التعبير عنها بوحدة نقدية، و تنقسم بدورها تبعاً لما إذا كان حدوثها قد تم بصورة مباشرة إلى نوعين:

- أ- أضرار مباشرة قابلة للقياس النقدي أو الاقتصادي: و تتكون هذه الأضرار من جميع التكاليف المباشرة التي يتحملها المجتمع بسبب حدوث التلوث، و من أمثلتها:
 - تكاليف الأضرار الصحية التي يتحملها المجتمع و الناجمة أساساً من تلوث البيئة.
 - قيمة المواد و الطاقة التي تنبعث أثناء العملية الإنتاجية و تسبب تلوثاً للبيئة.
 - انخفاض الإنتاجية لعنصر العمل من جراء مرض العمال بسبب التلوث.
 - تكاليف الأضرار التي تلحق بالمواد و أدوات و وسائل الإنتاج.
 - تكاليف معالجة التلوث.
 - ب- أضرار غير مباشرة قابلة للقياس الكمي أو الاقتصادي: و تشمل على جميع الأضرار التي تنشأ بطريقة غير مباشرة نتيجة لوقوع التلوث، و يمكن قياسها كميًا أو التعبير عنها بوحدة نقدية، ومثالها:
 - تكاليف تفادي آثار التلوث، كتكاليف بناء تجمعات سكنية في مناطق ذات نوعية بيئية عالية.
 - تكاليف الفرص البديلة للاستثمارات التي توجه إلى حماية البيئة و مكافحة التلوث.
- المجموعة الثانية:** و تحتوي على الأضرار التي يصعب أو يستحيل قياسها كميًا أو التعبير عنها بوحدة نقدية، و مثال ذلك:

- الأضرار المصاحبة لمرض الإنسان من جراء التلوث مثل المعاناة أو الألم سواء كان بدنياً أو نفسياً.
 - التلف المادي الذي يلحق بالتماثيل الأثرية و الذي لا يُمكن تقديره بمال.
- 3- تبويب أضرار التلوث وفقاً لنوع العنصر المعرض للتلوث:**

تنقسم أضرار التلوث وفقاً لهذا التبويب إلى ¹:

- أ- أضرار الصحة البشرية: و تشمل هذه الأعراض على:
 - * التكاليف الاقتصادية (الخسائر المالية) لفقدان أو تدهور الصحة البشرية بسبب التلوث، كالحسائر الإنتاجية الناجمة من حالات الوفاة المبكرة، و حالات الإصابة بأمراض أضرار التلوث؛ و كذا التكاليف المتزايدة للرعاية الصحية بما في ذلك تكاليف البحوث اللازمة لتفادي الآثار الصحية للتلوث.

¹ محمد مسعودي، دور الجباية في الحد من التلوث البيئي - دراسة حالة الجزائر -، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2007/2006، ص 67 .

* التكاليف الاجتماعية الناتجة عن التغيرات السلبية في نوعية البيئة، كالأضرار التي تلحق بالأفراد المتأثرين بالتلوث و عائلاتهم و مجتمعهم؛ و المتمثلة في المعاناة و الحرمان من الأم أو الأب أو الولد إضافةً إلى الأضرار الصحية المختلفة التي تنشأ من الضوضاء و الروائح الكريهة.

ب- أضرار النباتات: و تتمثل هذه الأضرار في الخسائر المالية الناجمة عن تعرض النبات للتلوث، مثل انخفاض أو ضياع المحاصيل الزراعية. و نذكر في هذا الصدد، أن إحدى الدراسات قدرت القيمة السنوية لأضرار النبات الناجمة عن تلوث الهواء في الولايات المتحدة الأمريكية بمبلغ 134 مليون دولار، كما أوضحت دراسة أخرى أن أحد الأضرار غير المباشرة في الاعتبار، يرفع المبلغ إلى ما يزيد على مليار من الدولارات¹.

ج- أضرار الموارد الطبيعية: و تتكون من التكاليف الاقتصادية للأضرار التي تلحق بالتربة أو المياه، و كذا فقدان التمتع بالنواحي الجمالية و المنافع الاستجمامية للبيئة.

د- أضرار المواد: و تتركز في الآثار الضارة التي تلحق بالمواد نتيجة التآكل والتغير في اللون و الاتساع، و تشمل على :

● التكاليف الاقتصادية لأضرار المواد مثل انخفاض مدة حياة المادة، و تناقص إنتاجية أو منفعة المادة، و حتمية تصميم مادة بديلة مقاومة للتلوث، و تكاليف الحماية و الصيانة الإضافية المطلوبة بسبب التلوث، بما في ذلك تكاليف عمليات التنظيف.

● الخسائر التي تلحق بالتماثيل و الأماكن الأثرية و التاريخية ذات القيمة الجمالية، التي لا تقدر بثمن.

هـ- أضرار الطقس و المناخ: و تتمثل هذه الأضرار في التكاليف الاقتصادية، التي تتضمن الخسائر التي تلحق بالمحاصيل الزراعية نتيجة تزايد أو تناقص سقوط المطر؛ وكذا تزايد الحوادث بسبب الرؤية المنخفضة التي يرجع سببها إلى تلوث الهواء بالجزيئات العالقة².

ثانياً: تقييم أضرار التلوث:

إن عملية تقييم أضرار التلوث بشكل نقدي يواجهها العديد من الصعوبات، و هذا على الرغم من التطور الكبير الذي حدث في هذا المجال خلال العقود الأخيرة الماضية³، ويعتبر أمر تقدير قيمة الآثار على الصحة البشرية من أصعب الجوانب فيما يخص تقييم الأضرار التي يحدثها التلوث، و هذا بالرغم من بعض الطرق التي ظهرت في

¹ أنطوني س. فيشر، اقتصاديات الموارد و البيئة، ترجمة: عبد المنعم إبراهيم عبد المنعم، دار المريخ، الرياض، 2002، ص 218.

² محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 68 .

³ محمد عبد الكريم و محمد عزت، مرجع سبق ذكره، ص 81.

هذا المجال، كطريقة رأس المال البشري المرتبطة بالباحثين "ليف" و "سيكسن" والتي تقوم على أساس أن موت أحد الأفراد نتيجة للتلوث يسبب خسائر للمجتمع على صعيدين اثنين، أولهما التكاليف الطبية، و ثانيهما خسارة المساهمة المستقبلية في الناتج القومي، و هذه الأخيرة يمكن قياسها براتب أو أجر الفرد¹.

وعلى العموم، فإنه لا يمكن الاستناد مباشرة إلى أسعار السوق، فيما يخص تقدير أغلب أضرار التلوث، لهذا فإنه يتوجب البحث عن طرق أخرى للتقدير². و يستند الاقتصاديون عادة في ترجمة الأضرار البشرية و المادية الناتجة عن التلوث إلى قيم نقدية مناظرة؛ على مناهج تقدير مباشرة و أخرى غير مباشرة. و فيما يلي سنأتي على شرح كل منه³:

1- مناهج التقدير المباشرة:

و تُستخدم هذه المناهج في حالة عدم وجود أسواق مرتبطة بالموارد البيئية، مع توفر وعي بيئي لدى الأشخاص، حيث يتم استبيان الأفراد عن مدى رغبتهم في الدفع للحفاظ على نوعية البيئة، أو لتحسينها أو لعدم السماح بتدهورها جراء التلوث؛ أو استبيانهم عن حجم التعويض الذي يرغبون في الحصول عليه إذا ما تم حرمانهم من نوعية معينة، أو لكي يسمحوا بتخفيض نوعية البيئة -جاء التلوث- بمقدار معين، و يمكن استخدام هذه المناهج كمقياس للخسارة الاجتماعية للتلوث بعد تحليل و تجميع آراء جميع أفراد المنطقة المتعرضة للتلوث، إلا أن المشكلة الرئيسية التي تواجه هذه الاستبيانات تكمن في أن من يشملهم الاستبيان قد لا يُعبّر عن آرائهم بشكل صريح، بحيث أنهم إذا اعتقدوا بإمكانية تعويضهم عن أضرار التلوث، فإنهم يحددون قيم مُبالغ فيها؛ أما إذا أحسوا بإمكانية تحملهم مصاريف للحد من التلوث، فإنهم سيُصّرّحون بقيم صغيرة.

2- مناهج التقدير غير المباشرة: و تستخدم هذه المناهج في حالة توفر أسواق ترتبط بالموارد البيئية المتضررة من التلوث عن طريق علاقات الإحلال أو علاقات التكامل.

¹ أنطوني فيشر، مرجع سبق ذكره، ص 219- 220.

² Danièle prompt et Catherine Gaston - Mathé, économie de l'environnement, Calmann-Lévy France, 1975, p : 59.

³ المرسي السيد حجازي، مرجع سبق ذكره، ص 44- 45.

ويعتمد المنهج الأول من هذه المناهج على تقدير الأضرار بمقدار تكلفة الموارد البديلة، اللازمة لتجنب مشكلات التلوث، كتكلفة الأدوية المتبعة لمنع الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي مثلاً، وفي هذه الحالة تُقاس الرغبة في الدفع لإحداث تغيير حدي في مستوى التلوث بحاصل ضرب المعدل الحدي للإحلال من السلعة المستخدمة لتجنب التلوث في سعرها.

أما المنهج الثاني من طرق التقدير غير المباشرة، فيعتمد على خاصية التكامل بين نوعية البيئة وأنشطة معينة، حيث يؤدي مثلاً تحسن نوعية البيئة في منطقة من مناطق الاستحمام إلى زيادة الطلب السياحي عليها، و العكس صحيح. و من تم فإنه يمكن تقدير الزيادة أو الانخفاض في قيمة هذه المنطقة عن طريق ملاحظة الزيادة أو الانخفاض في الطلب عليها، و الذي يتم تقديره هو الآخر بتكلفة السفر المتحملة لأجل الوصول إلى هذه المنطقة. أما المنهج الثالث للتقدير غير المباشر، فيستخدم عادة في أسواق العقارات و أسواق العمل، بحيث يتم تحديد سعر هذه الأخيرة بالاعتماد على عناصر معينة، تدخل نوعية البيئة (تَحْسُنُهَا أو تَدَهْوُرُهَا جزاء التلوث) كأحد المكونات الأساسية فيها¹.

ثالثاً: دالة الضرر و علاقتها بالتلوث:

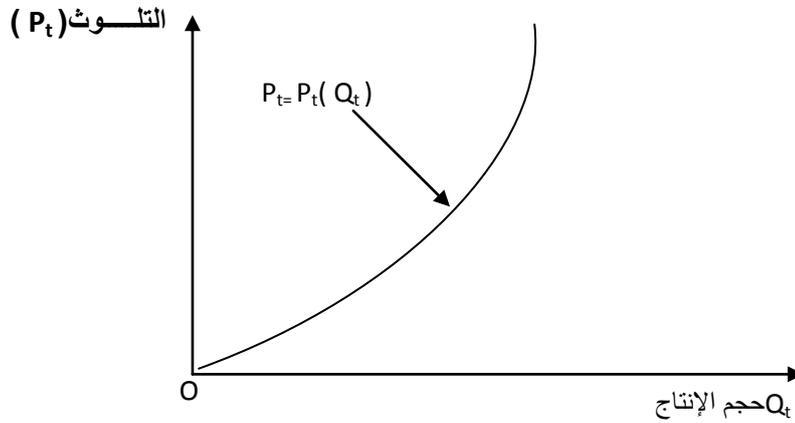
قبل أن نبدأ في تبيان طبيعة دالة الضرر و علاقتها بالتلوث، يجدر بنا أن نبتدئ أولاً بتحليل دالة التلوث. فهذا الأخير، كما هو معلوم ينشأ عن عمليتي الإنتاج و الاستهلاك، حيث يتراكم عنهما بمرور الزمن العديد من المخلفات المضرة بالبيئة، مما يستوجب تحمل المزيد من النفقات و التكاليف للحد من أضرار هذه المخلفات.

و العلاقة بين حجم الإنتاج في فترة زمنية معينة q_t و حجم المخلفات أو بالأحرى التلوث P_t ، تمثلها الدالة $P_t = P_t(q_t)$ ، أي أن حجم التلوث دالة لحجم الإنتاج، و يُمثل الشكل الموالي العلاقة بين التلوث و الإنتاج، و هي علاقة طردية أي أن التلوث يزيد بزيادة الإنتاج^(*)، والدالة التي تمثل هذه العلاقة متزايدة.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 69 .

(*) و بالمثل تكون العلاقة بين الاستهلاك و التلوث، أي علاقة طردية .

الشكل رقم (1-3): يبين دالة التلوث



المصدر: محمد عبد البديع، مرجع سابق، ص 159.

وكل إنتاج يُعتبر إضافة إلى الدخل القومي وكل تلوث يُعتبر تخفيضاً له، لأن التلوث يُلحق ضرراً بالبيئة، أي يضر بالأنظمة البيئية والإنسان، مما يُوجب تحمل نفقات الحماية والمعالجة التي تزيد بزيادة حجم التلوث، وهذه هي التبعة الاقتصادية للتلوث أو الضرر الناجم عنه.

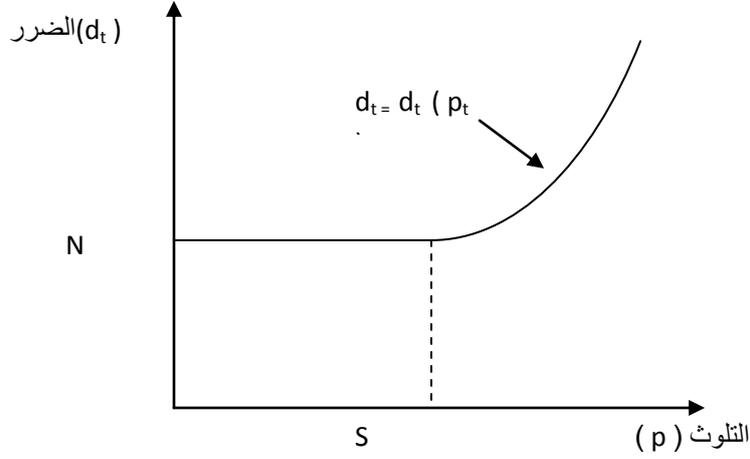
وتُعتبر دوال الضرر إحدى أدوات الربط الهامة بين مستويات التلوث البيئي، والأضرار الناتجة من التعرض لتلك المستويات. ويمكن تعريف دالة الضرر d_t بأنها "التعبير الكمي للعلاقة بين التعرض لعناصر تلوث معينة ونوع وامتداد الضرر المرتبط بمجتمع معين" ¹، ويتم قياس التعرض عن طريق تحديد مستويات تركيز التلوث في البيئة المحيطة والفترات الزمنية للتعرض لتلك المستويات، كما يتم التعبير عنه بالجرعة، أي كمية عناصر التلوث التي يستقبلها عنصر معين من عناصر المجتمع.

والعلاقة بين التلوث والضرر كما يوضحها الشكل الموالي علاقة طردية بدورها، وتمثلها الدالة:

$$d_t = d_t(p_t)$$

¹ عشاوي علي عشاوي، إطار نظري للقياس الكمي لأضرار التلوث الصناعي، مجلة دراسات إقتصادية، ط 1، عدد 01، جامعة الملك سعود، الرياض، 1998، ص 56.

الشكل رقم (1-4): يوضح دالة الضرر



المصدر: خالد بوجعدار، مرجع سابق، ص 97.

ويتضح من خلال هذا الشكل، أن هناك مستوى N من الضرر، وهو المستوى العادي أو الأولي، إذ يمكن أن نسجل في غياب التلوث حالات مرضية - كضيق التنفس مثلاً - والتي تتفاقم بحدوث التلوث. من جهة أخرى نشير إلى أن التلوث قد يستفحل - وبالتالي تزداد الأضرار - عند عتبة معينة من التلوث نرمز لها بـ S ، هذه العتبة يمكن اعتبارها أحياناً كمعيار، نقبل التلوث أدناه ونرفضه أعلاه.

كما نلاحظ أن التلوث الذي كان متغيراً تابعاً في علاقته بالإنتاج أصبح متغيراً مستقلاً في علاقته بالضرر. وإذا كانت الدالة $d_t = d_t(p_t)$ ، والدالة $p_t = p_t(q_t)$ ، فإن الدالة $d_t = d_t(q_t)$ ، أي أن ضرر التلوث دالة لحجم الإنتاج، وهي أيضاً دالة متزايدة، إذ بموجبها يزيد الضرر الناجم عن التلوث بزيادة حجم الإنتاج، وهو ما يفسر استفحال التلوث في البلدان الصناعية، نظراً لضخامة حجم الإنتاج بها.

وينسحب التحليل السابق على العلاقة بين الاستهلاك والضرر، أي أن العلاقة بينهما طردية، وبالتالي تكون الدالة متزايدة، ومتى كان الضرر الناشئ عن التلوث دالة للإنتاج ودالة للاستهلاك، فإنه في فترة زمنية معينة (t) ، يكون دالة متزايدة لهما معاً¹:

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 160 - 161.

$$d_t = d_t(q_t)$$

$$d_t = d_t(c_t)$$

$$d_t = d_t(q_t \cdot c_t)$$

حيث:

C_T : حجم الاستهلاك في الفترة الزمنية t .

وتوضح هذه النتيجة سبب تفاقم التلوث في العصر الراهن، بحيث أن التقدم الصناعي والتكنولوجي الكبير أدى إلى زيادة هائلة في حجم الإنتاج، وكتبها زيادة أخرى مماثلة في حجم الاستهلاك، الأمر الذي نجم عنه زيادة حجم التلوث، وبالتالي زيادة الضرر المترتب عنه.

الفرع الثاني: تكاليف التلوث:

إن المنافع المتولدة عن زيادة النشاط الإنتاجي بشكل عام، لا تمثل دائماً المنفعة الصافية، حيث يُقابل ذلك بتكاليف اجتماعية تُقلل من أثر تلك المنافع، وتتمثل هذه التكاليف في حجم الموارد الطبيعية المستنزفة لزيادة الإنتاج، وفي معدل إفساد البيئة الطبيعية أي مشكل التلوث، الأمر الذي يجعل البيئة أقل صلاحية وأكثر ضرراً بصحة الإنسان¹، وعليه فإنه من الواضح أن التقدم الإقتصادي يصاحبه زيادة في التكاليف التي يلزم تحملها للإبقاء على نظافة البيئة.

وفيما يلي من هذا المطلب، سنحاول أولاً تبيان تكاليف منع وتجنب آثار التلوث، ثم نتطرق فيما بعد إلى تحليل التكاليف الخارجية للتلوث الناجمة عن النشاط الإنتاجي للمنشآت.

¹ أحمد محمد مندور وأحمد رمضان نعمة الله، المشكلات الإقتصادية للموارد البيئية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1996، ص 20.

أولاً: تكاليف منع وتجنب أثر التلوث¹ :

1- تكاليف منع التلوث: وهي عبارة عن التكاليف التي يتحملها المجتمع، سواء كان الأفراد أو الشركات أو الحكومة لمنع - سواء أكان هذا المنع كلياً أو جزئياً - حدوث التلوث الناجم عن نشاط إنتاجي أو استهلاكي، ومن أمثلة تكاليف منع التلوث نذكر، تكاليف استخدام المرشحات لتنقية الإنبعاثات الغازية في مصانع الإسمنت، وهذا لغرض منع تسرب الأتربة - إما كلياً أو جزئياً - وتمثل هذه التكاليف أساساً - حسب المثال - في تكلفة شراء وتركيب وتشغيل مثل هذه المرشحات، وكذلك الأمر عند محاولة منع حدوث تلوث حراري في المجاري المائية، وهذا عن طريق تحمل تكاليف تركيب محطات معالجة مياه التبريد الناتجة عن النشاط الصناعي قبل التخلص منها في المجاري المائية، كما أن الدولة تتحمل أيضاً من جهتها تكاليف منع التلوث، ومثال ذلك تكاليف منع تأثير مخلفات معالجة الصرف الصحي على البيئة الخارجية، وهذا عن طريق إنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي التي تتطلب نفقات التجهيز والتشغيل والصيانة.

2- تكاليف تجنب أثر التلوث: يظهر هذا النوع من التكاليف عند وقوع التلوث فعلاً، أي لم يكن بالإمكان منع التلوث، وفي هذه الحالة يقوم الأفراد والهيئات بمحاولة تجنب الآثار السلبية للتلوث سواء عن طريق محاولة معالجة هذا التلوث، أو اتخاذ إجراءات وقائية، ومن أمثلة تكاليف تجنب أثر التلوث قيام الأفراد باقتناء مرشحات لتنقية مياه الشرب الملوثة، بغرض الحصول على مياه نقية، وهو ما يجعلهم يتحملون تكاليف إضافية لتجنب التأثير السلبي لتلوث هذه المياه، والأمر ذاته ينطبق على قيام الأفراد بنقل أماكن إقامتهم بعيداً عن أحد المصانع الملوثة للبيئة في الجهة التي يقيمون بها، كما أن الإعتمادات المخصصة من طرف الدولة لبرامج تحسين البيئة يمكن إدراجها ضمن هذا المنحى، وهذا نظراً لكونها تُوجه لحل مشاكل التلوث الواقعة في مكان ما، بُغية تجنب الآثار السلبية على الأفراد والمجتمع².

¹ محمد عبد الكريم ومحمد عزت، مرجع سبق ذكره، ص 62 - 63 .

² محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 73 .

ثانياً: التكاليف الخارجية للتلوث :

يرى الاقتصاديون أن زيادة التكاليف الاجتماعية عن التكاليف الخاصة، تمثل السبب الرئيسي لمشكل التلوث بكل أشكاله¹، و التكلفة الخاصة هي التكلفة التي يتحملها المستفيد من سلعة معينة (مستهلك) أو مورد إنتاجي معين (مُنتج) مقابل استثنائه دون غيره بالاستفادة من هذه السلعة أو ذلك المورد الإنتاجي، أما التكلفة الاجتماعية فهي التكلفة الخاصة مضافاً إليها ما قد يترتب على هذا الاستخدام من أضرار أخرى تلحق طرفاً آخرًا لم يكن مقصوداً²، و الأمثلة كثيرة على حدوث هذا النوع من التكاليف، فبالنسبة للمستهلكين، نجد أن المدخن مثلاً يتحمل تكلفة خاصة للحصول على سيجارة تتمثل في سعرها، غير أنه يلحق أضراراً بالآخرين من خلال الدخان المنبعث من سيجارته³، و بالتالي يتحمل الآخرون تكاليف هذه الأضرار أو ما يُعرف بالتكلفة الخارجية المتسبب فيها هذا المدخن، أما بالنسبة للمنتجين- و هو ما يَهْمُننا أكثر - فكثيراً ما يترتب عن النشاط الإنتاجي للمنشآت الصناعية آثار ضارة، بحيث تؤثر تأثيراً سلبياً على البيئة التي يعيش فيها الإنسان كالأدخنة المتصاعدة من المصانع و النفايات الملقاة في الأنهار و البحيرات و غيرها من المجاري المائية، غير أن التكاليف التي يأخذها المنتج بعين الاعتبار هي التكاليف الخاصة التي يتحملها بمفرده⁴، و لا يُعير أي اهتمام للأضرار أو التكاليف التي يتحملها المجتمع نظير التلوث الذي يُحدثه.

والآثار الخارجية السلبية الناجمة عن تلويث المنشآت الإنتاجية للمحيط، قد تجعل المنشآت الأخرى و الأفراد المتضررين مستعدين لدفع مبالغ نقدية معينة لأجل تلافي آثار التلوث، و على ذلك فإننا نستطيع القول أن أية نفقات إضافية يتحملها الأفراد الآخرون و المنشآت الأخرى نتيجة للتلوث المنبعث من النشاط الإنتاجي لوحدة اقتصادية ما، تُعتبر تكاليف خارجية، و مما سبق ذكره نستنتج ما يلي:

¹ Danièle Prompt et Catherine, économie de l'environnement, calmann- lèvy , France, 1975, P : 56 .

² السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 388 .

³ رمضان محمد مقلد و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 374.

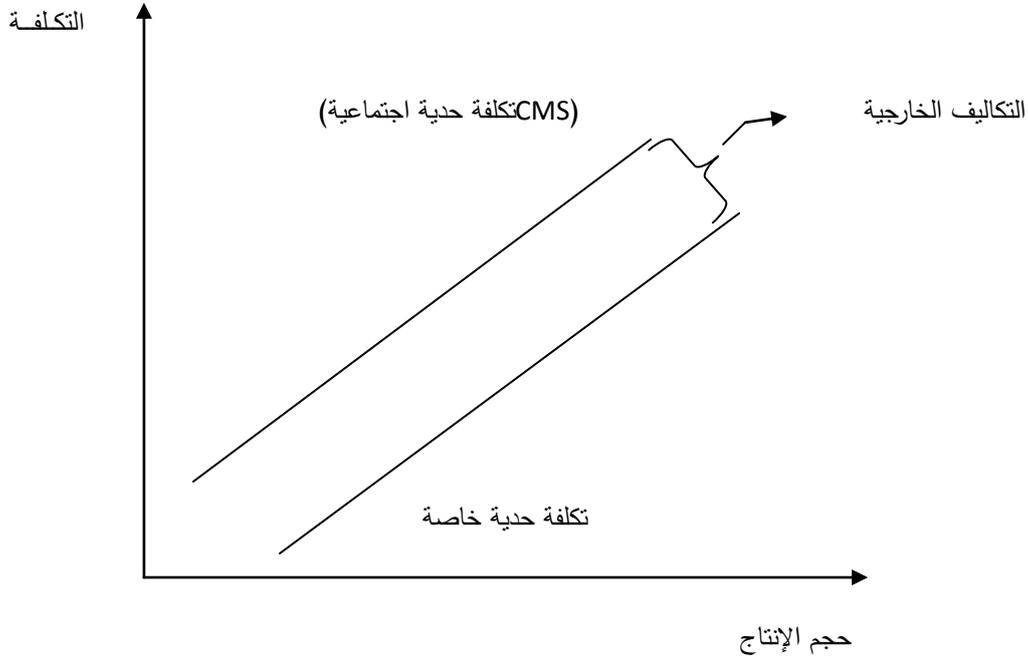
⁴ محمد فوزي أبو السعود و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 245.

التكلفة الاجتماعية = مجموع التكاليف الخاصة + التكاليف الخارجية التي تتحملها		
(التكلفة من وجهة نظر المجتمع)	بالمنشآت القائمة	المنشآت الأخرى و الأفراد
	على الإنتاج	الآخرون

و المصطلح تكلفة خارجية نقصد به التكلفة التي لا يتحملها المتسبب فيها - أي تُفرض على بعض المنشآت و الأفراد الآخرين في المجتمع - و لا تؤخذ بعين الاعتبار من طرف السوق¹، و هذا كله يرجع إلى مشكل الآثار الخارجية (Les Effets Externes)، فالتكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الخارجية السلبية للتلوث المنبعث من منشأة ما، تجعل - كما يظهر في الشكل الموالي - منحنى التكلفة الحدية الاجتماعية (CMS) أعلى من منحنى التكلفة الحدية الخاصة (CMP)، و بالتالي فإن التكلفة الحدية الاجتماعية ستزيد عن التكلفة الحدية الخاصة عند أي مستوى إنتاجي، و الفارق بينهما يرجع سببه إلى التكاليف الخارجية للتلوث.

¹ Matthieu Glachant, Les Instruments de la Politique Environnementale, CERNA, Paris, 2004, P : 14 .

الشكل رقم(1-5) : يبين التكاليف الخارجية للتلوث



المصدر: أحمد محمد مندور و أحمد رمضان نعمة الله، تطبيقات في مادة المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1996، ص 35.

وتظهر التكاليف الخارجية للتلوث بوضوح، عندما تستعمل الوحدات الإنتاجية أو تُلوّث موارد لا تعتبرها ناذرة من وجهة نظرها، فعندما تقوم إحدى المنشآت الإنتاجية بالتخلص من مخلفاتها الصناعية في أحد المجاري المائية، فإنها تعتبر ذلك وسيلة مجانية للتخلص من النفايات، على عكس الطريقة الثانية البديلة و المتمثلة في التخلص من هذه النفايات عن طريق تعقيمها و عزلها في باطن الأرض، فهذه الطريقة الأخيرة سُحِّمِل المنشأة بعض التكاليف المالية، و لكون هدف المنشأة تقليل التكاليف إلى أقصى حد، فإنها ستختار طبعاً الطريقة المجانية، أي التخلص من المخلفات في المجاري المائية التي تمثل سلعة أو مورداً ناذراً من وجهة نظر المجتمع¹ ، و بالتالي فإن مشكل التلوث يتفاقم و تزيد بذلك التكاليف الخارجية له، و هكذا فإن شيوع ملكية بعض الموارد كالأهوار و البحار و المحيطات، و عدم القدرة على تحديد حقوق الملكية هو الذي يغري البعض على سوء استغلال هذه الموارد.

¹ أحمد محمد مندور و أحمد رمضان، تطبيقات في مادة المشكلات الاقتصادية للموارد و البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 26.

الفرع الثالث : الحجم الأمثل للتلوث:

إن العالم اليوم يواجه مشكلة الحد من التلوث و ليس القضاء التام عليه، إذ أن عملية القضاء على التلوث نهائياً مستحيلة و غير مقبولة من الناحية النظرية، و عليه فإن الهدف الأساسي في هذا الإطار يكمن في عملية الحد من التلوث أو الوصول به إلى الحجم الأمثل بيئياً و اقتصادياً¹.

ومشكلة التلوث شأنها شأن أي مشكلة اقتصادية أخرى تنحصر في المفاضلة بين مستويات متباينة للتلوث و ليس في القضاء عليه كلياً، و تبرير فكرة أنه : "ليس من الأمثلية التخلص تماماً من التلوث (صفر تلوث)"، يرجع حسب الباحث "**Olivier Beaumais**" إلى أن القضاء النهائي على التلوث ينجم عليه تكاليف إضافية فادحة تكون أكبر بكثير من المنافع المتحصل عليها²، فعلى سبيل المثال نجد أن السعي نحو الاحتفاظ بالهواء نقياً 100% يعني وقف استخدام و استهلاك كافة السلع و الخدمات التي تستدعي إخراج عوادم في الهواء³، و هذا أمر غير معقول، نظراً لما ينجم عنه من تكاليف قد لا تخطر ببال أحد، ناهيك عن الإضرار بمستوى الرفاهية للأفراد و المجتمعات نتيجة انعدام الإنتاج، و انطلاقاً مما سبق نؤكد على النتائج التالية⁴:

1. ظاهرة التلوث ظاهرة قديمة و لكن الجديد فيها أنها أصبحت مشكلة عويصة تحتاج لتدخل ما، و هذا لكون التلوث قد فاق الحد الأمثل في بعض المجالات، و حتى يمكن تحديد طبيعة التدخل لحل هذه المشكلة و حجمه ينبغي أن نحدد أولاً ما هو الحجم الأمثل للتلوث.
2. حتى يمكن تحديد الحجم الأمثل للتلوث ينبغي أن نعرف كيف يحدث التلوث من جهة، و الإفراط في التلوث من جهة أخرى، فالتلوث كما هو معلوم ينتج من سعي الإنسان لإشباع حاجاته المادية عن طريق عمليتي الإنتاج و الاستهلاك، أما الإفراط في التلوث فينتج عندما لا يكون هناك إجبار للمستهلك (أو المنتج)، على دفع كافة

¹ محمد فوزي أبو السعود و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 244.

² Olivier Beaumais et Mirielle Assouline, économie de l'environnement, Bréal, paris, 2001, p :30 .

³ السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 383 .

⁴ أنظر :

- رمضان محمد مقلد و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 373.

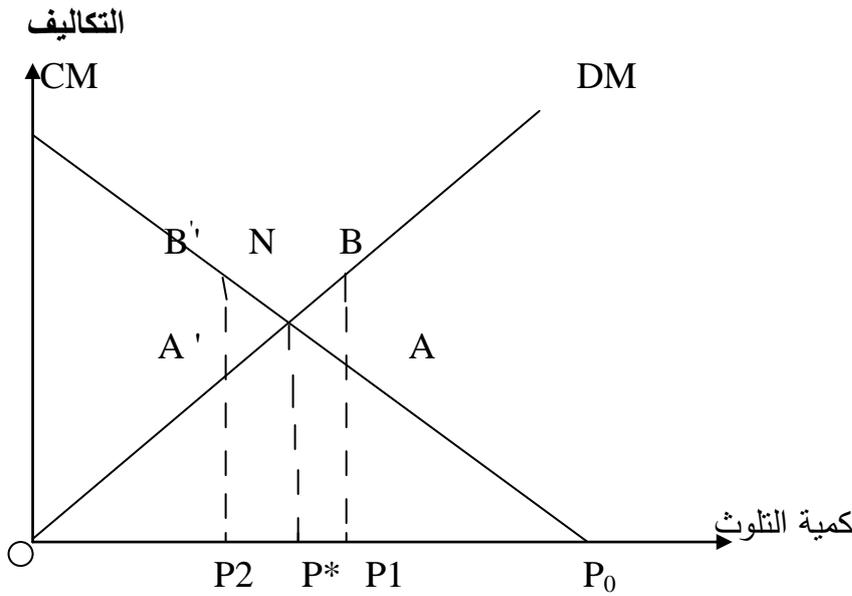
- السيد محمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص 384 .

التكاليف الخارجية التي يتسبب فيها نتيجة للتلوث الزائد الناجم عنه، و الذي يتعدى في نفس الوقت قدرة الاستيعاب الطبيعية للبيئة.

و لإبراز كيفية تحديد الحجم الأمثل للتلوث نورد المثال التالي¹:

لنفترض وجود مؤسسة صناعية تُلوّث مياه بحيرة مجاورة عن طريق رمي المخلفات الصناعية فيها الأمر الذي يؤدي إلى الإضرار بالسكان و المنشآت المجاورين لهذه البحيرة، رغم الجهود التي يبذلها المصنع لمحاولة معالجة، ما أمكن من هذه المخلفات. وبتحليل الشكل الموالي سنوضح كيفية تحديد الحجم الأمثل للتلوث من وجهة نظر المنشأة و المجتمع على حد سواء.

الشكل رقم (1-6) يوضح: كيفية تحديد الحجم الأمثل للتلوث



Source: Bontems Philippe et Rotillon gilles, économie de l'environnement, la découverte, paris, 1998, p :52.

¹ Bontems Philippe et Rotillon Gilles, Economie de l'Environnement, la découverte, Paris, 1998,P :52.

يعبر المستقيم (DM) عن التقدير النقدي للضرر الحدي المرتبط بالأفراد و المنشآت المتاخمين لهذه البحيرة، والذي يزداد طبعاً بازدياد كمية المخلفات الصناعية الملوثة للبحيرة، أما المستقيم (CM) فيمثل التكلفة الحدية لتخفيض التلوث المتحملة من طرف المؤسسة، فعندما لا تبذل المؤسسة أي جهد لإزالة التلوث تكون تكلفة إزالة أو معالجة التلوث تساوي الصفر و كمية التلوث (المخلفات الصناعية) في حدها الأقصى (الموافقة ل P_0 في الشكل أعلاه)، في حين أن تخفيض أو معالجة المؤسسة للتلوث ينجم عنه تكاليف تزداد بتزايد كميات التلوث المخفّضة أو المعالجة، و بالتالي فإن (CM) دالة متناقصة لزيادة حجم التلوث. و في حال عدم خضوع المؤسسة هذه إلى أية ضغوط، فإنها ستنتج بطريقة يكون فيها مستوى التلوث أعظماً (أي P_0)، و هذا طبعاً لأجل تدنية التكاليف إلى أقصى حد، تكون فيه المؤسسة لا تتحمل أي تكلفة لإزالة التلوث. و هذه الوضعية تُعتبر غير مناسبة من وجهة نظر المجتمع لأن المجاورين للبحيرة يتلقون أقصى الأضرار^(*).

و الأمثلية الاجتماعية تقتضي تدنية مجموع الأضرار و تكاليف التخفيض للتلوث إلى أدنى حد ممكن فمثلاً عند المستوى P_1 من التلوث يكون هذا المجموع يساوي $(P_1A + P_1B)$ ، و عند المستوى P_2 يكون هذا المجموع يساوي $(P_2A' + P_2B')$ ، و بالتالي فإن هذا المجموع (أي مجموع الأضرار و تكاليف تخفيض التلوث) لن يكون في حده الأدنى إلا عند النقطة N ، وهي نقطة تقاطع منحنى الأضرار الحدية للتلوث (DM) مع منحنى التكلفة الحدية لتخفيض التلوث (CM) و التي يقابلها الحجم الأمثل للتلوث P^* .

و ما تجدر الإشارة إليه أن هذا الحجم الأمثل للتلوث P^* ، يجب أن يتوافق مع القدرة أو الطاقة العادية لاستيعاب البيئة للتلوث. وفي حال تحمل المؤسسة تلقائياً للتكاليف الخارجية الناجمة عن تلويثها للبحيرة، فلن تكون هناك أي آثار خارجية سلبية، و يتحدد حجم التلوث الأمثل عند P^* ، و بالتالي نقول أنه قد تم إستدخال الآثار الخارجية (Internaliser les Effets Externes)، أما في الحالة المعاكسة و المتمثلة في تجاهل المؤسسة للتكاليف الخارجية للتلوث، فإنه يتوجب على الدولة التدخل لإجبار المؤسسة على استدخال الآثار الخارجية للوصول إلى الحجم الأمثل للتلوث، و هذا بإتباع عدة طرق للإستدخال كالضرائب، و الآليات الأخرى¹.

(*) قد تتمثل الأضرار في تدهور نوعية ماء البحيرة إن كان صالحاً للشرب، أو تدهور المحاصيل الزراعية المسقية بهذه المياه، و كذا انبعاث الروائح الكريهة و الآفات و الحشرات الضارة، مما يسبب العديد من الأمراض لسكان الجوار.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 81.

المبحث الثالث: الدراسات العلمية السابقة حول البيئة و الإقتصاد

إرتبط الإهتمام الإقتصادي الأول بمسائل البيئة، بدراسة و تحليل الموارد الطبيعية المختلفة وإبراز مدى مساهمتها في تحقيق التنمية والتقدم الإقتصادي، غير أن تزايد مظاهر التصنيع المختلفة صاحبها بروز مشاكل التلوث التي تنطوي على أخطار عديدة، وهو ما استدعى بالباحثين و المفكرين الإقتصاديين تسليط الضوء على طبيعة العلاقة الجدلية بين البيئة والتلوث، وهذا ما سنقف عليه من خلال هذا المبحث .

المطلب الأول: نظرة عامة حول الدراسات السابقة في مسائل البيئة و الإقتصاد:

اشتهر الإقتصاديون الكلاسيك من أمثال مالتوس* وريكاردو** بتشاؤمهم على وجه العموم إزاء إمكانية تحقيق التقدم الإقتصادي المطرد والمتواصل. وقد إفترض هؤلاء الإقتصاديون وجود عوائد متضائلة لعوامل الإنتاج وتوفير الأراضي، وبالتالي فحصول نمو في عدد السكان من شأنه زيادة قوة العمل، مما يؤدي إلى إنخفاض معدل إنتاجية العمل.

وإفترض كل من مالتوس وريكاردو، ثبات التقدم التكنولوجي مع وجود نتيجة حتمية تشير إلى أن متوسط الناتج الزراعي لوحدة العمل سيؤول إلى الإنخفاض.

أما مارشال Marshall عام 1980، فقد ابتكر فكرة "الأثر الخارجي" وهي الفكرة التي استفاد فيها فيما بعد بيجو (Pigou) سنة 1920، وقد اعتبرت الآثار البيئية الخارجية لفترة من الزمن غير ذات بال وفقاً لتعبير "little" و "Mirrless" عام 1968، أما بالنسبة ل: هوتلينغ Hotelling عام 1931 فقد طور واستفاض في نظرية الموارد المستنفدة¹.

وترجع التحليل الأولى لبدايات الجدل حول علاقة الإقتصاد بالبيئة إلى "راشل كارسن" Rachel carson في مؤلفها "الربيع الهادئ" Silent spring الذي صدر عام 1962، كما أسهم مفكرون إقتصاديون آخرون في التحليل والنقاشات الأولى حول مسائل البيئة والإقتصاد، ومن بينهم:

- بولدنج Boulding عام 1966.
- أهرلشر Ehrlichs عام 1970.
- فورستر عام 1971.
- كومونر عام 1972.

* عام 1798 الذي أشار إلى أن ندرة الأراضي سوف تحد من النمو.

** عام 1817 الذي أوضح أن العوائد المتلاشية للأرض تشكل قيلاً على الثروة والسكان.

¹ Robert Costanza & Others, An Introduction to Ecological Economics, St. Lucie press, Boca Raton, Florida, 1997, P:42-43.

- كولد سميث وآخرون Gold Smith عام 1972.

- شوماخر عام 1973.

وتعتبر في الواقع الدراسة التي وقعها ميدوز وآخرون سنة 1972 تحت عنوان "حدود النمو" limits to growth من أهم الدراسات العالمية التي تناولت قضايا البيئة و الاقتصاد وبشكل أخص الأثر المتبادل بين البيئة والنمو الإقتصادي.

وتشير هذه الدراسة في جوهرها إلى أن هناك عدداً من الموارد غير القابلة للتجديد، وأن المعدلات الحالية للإستهلاك تعني أن الإحتياجات المعروفة ستنفذ في المستقبل غير البعيد¹.

وقد تمحضت الدراسة عن نتيجة مفادها أن التنمية الإقتصادية في الدول النامية والنمو الإقتصادي في الدول المتطورة يتم على حساب البيئة، وهذا ما يؤدي إلى تفاقم مشاكل استنزاف الموارد الطبيعية واستفحال مظاهر التلوث المعروفة والتي قد يترتب عنها إذا استمرت إنتهاء الحياة على وجه الأرض في مدى زمني ليس ببعيد.

بيد أن هذه الدراسة، تعرضت لإنتقاد شديد وهذا نظراً ل:

- إتمادها في التحليل على الإحتياجات المؤكدة فقط من الموارد الطبيعية وإهمالها أثر التقدم العلمي في إكتشاف إحتياجات جديدة.

- عدم أخذها بعين الإعتبار الآثار الناجمة عن ميكانيزمات الأسعار فيما يخص تقليل الإستهلاك وتوفير حوافز لإستكشاف موارد جديدة وتطوير تقنيات حديثة.

وقد حفزت هذه الدراسة السابقة المزيد من الإسهامات العلمية البيئية والنقاشات المتعلقة بمسائل البيئة والإقتصاد، إذ قدم كل من " داسكبتا وهيل " Heal & Dasgupta عام 1979 تحليلاً كلاسيكياً جديداً وأكثر عمقاً حول إستنزاف الموارد الطبيعية الناضبة²، كما نشير إلى أن كل من "بارنت ومورس" لم يجدا سنة 1963 سوى دليل محدود حول ندرة الموارد في الإقتصاد الأمريكي للفترة من 1850-1957.

وقد أسهم عمل كل من "كنيس" kneese و "آيرس" Ayres عام 1970 في تطوير منهج توازن المواد Materials balance approach في تغيير وجهة النظر التي تبناها بعض الإقتصاديين في كيفية تعامل النظام الإقتصادي مع وظيفة امتصاص مخلفات أو نفايات البيئة، ويشير هذا المبدأ البسيط إلى أن الموارد التي تتضمن في نظام إقتصادي، لا بد أن تنتهي في النهاية على شكل منتجات عديمة النفع.

¹ لمزيد من التفاصيل حول تقرير حدود النمو أنظر:

ميدوز وآخرون، حدود النمو، ترجمة سعد الأريل، ط1، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع، مصراتة، 1986.

² :A.p. Thirlwall, Growth and development, 5 the,Ed, Macmillan press,1996,p:229-230.

وفي دراسة لـ: "ستيجلتيز" Stiglitz عام 1974 استخدم فيها نموذج مكون من: رأس المال، العمل والموارد الطبيعية كبداية في عملية الإنتاج، استنتج من خلالها أن مستويات الإستهلاك المرتفعة هي مستدامة باعتبار أن زيادة التقدم التقني سيعوض التدهور في إحتياطات الموارد الطبيعية. وقد أشار دالي Daly عام 1991 إلى أن إتباع السياسات الإقتصادية السليمة سوف يؤكد على أمثلية توجيه الموارد، في حين أضاف "جرما" Girma سنة 1992 مجال البيئة إلى نموذج الإقتصادي لكي يختبر أثر السياسات الإقتصادية على البيئة.

أما "سولو" ففي دراسة له عام 1993، فقد عرف ما في الناتج المحلي لكي يعكس استنفاد الموارد الطبيعية والتغير في نوعية البيئة وكمقياس للإستهلاك الأعلى، أما "كروسمان وكروجر" Grossman & Kruger فقد قاما من خلال دراسة علمية سنة 1995 بتحليل العلاقة بين الدخل القومي ومؤشرات الهواء وتلوث الماء، حيث أشارا إلى أن هناك إتفاقاً تاماً على أن نوعية البيئة تتراجع في ظل زيادة نصيب الفرد من الدخل القومي في المداخل الأولى من النمو، غير أنه من غير الواضح ما إذا كان استمرار هذا النمو يعكس الإتجاه العام. وقد ركزت أعمال مونا سينجي Munasinghe وآخرون وكذا "ماركانديا" Markandya وآخرون عام 2002 على التفاعل بين التنمية المستدامة والنمو الأمثل في المدى الطويل.

المطلب الثاني: الدراسات السابقة حول الموارد الطبيعية وأنماط استغلالها :

مرّ الفكر الإقتصادي المرتبط بتخصيص الموارد الطبيعية بمرحلتين رئيسيتين هما:

- المرحلة الأولى: بدأت بدراسة ونظرية Hotelling عن الموارد المستنفذة والتي أوردها في مقال شهير له عام 1931.

- المرحلة الثانية: وهي المرحلة التي تميزت بكثرة الكتابات عن استنزاف الموارد الطبيعية، وهذا في نهاية الستينيات من القرن الماضي.

وقد كان الإنسان دائم القلق على البيئة ومواردها، باعتبار أن هذه الأخيرة هي الركيزة الأساسية لتلبية حاجاته ورغباته، وقد تركزت الإهتمامات الأولى للإنسان بالبيئة حول مواردها الطبيعية ومدى كفايتها لحاجات الإنسان وزيادة الكثافة السكانية. والأكد أن هذه الظاهرة كانت محل إهتمام كل من " دافيد ريكاردو " و " مالتس " الذين حذروا من محدودية الأراضي الزراعية في ظل نمو السكان بأعداد كبيرة. كما سار إقتصادي القرن التاسع عشر على نهج الإهتمام بالظاهرة، حيث كانت لهم آراؤهم وتوقعاتهم فيما يخص المواد الخام الضرورية لعمليات التصنيع، وأحسن مثال على ذلك Jevons (1885) الذي لاحظ أن التقدم الصناعي المتزايد أدى إلى استخدام مكثف للفحم، مما أدى به إلى التنويه بمحدودية مخزون الفحم في إنجلترا من جهة، وكذا تسليط الضوء على المعدلات المرتفعة لاستغلال الخشب من جهة أخرى¹.

¹ Fisher, A.c and Peterson, F.M, The Environement in Economics, Journal of Economic literature, Mars 1976 .

وواصل الفكر الإقتصادي إبان النصف الأول من القرن العشرين اهتمامه بالبيئة الطبيعية ومواردها، لغاية أن أشار بعض الإقتصاديين إلى أن الإهتمام التقليدي بحماية البيئة من ناحية التوافق بين رصيد الموارد الطبيعيّة واستخدام الأجيال الحاضرة والمقبلة لها، ربما قد لا يكون منهجاً عصرياً بفعل التقدم التكنولوجي، باعتبار أن هذا التقدم قد يعمل على استخدام مكثف للموارد في الوقت الحالي، وهذا دون أخذ بعين الإعتبار للمستقبل، أو أن هذا التقدم قد يعمل على إكتشاف بدائل لهذه الموارد تعوض الفاقد منها على نحو تكون معه فرص الأجيال المستقبلية أفضل من فرص الأجيال المعاصرة¹.

وقد اهتم العديد من المفكرين في السابق بالموارد الطبيعية ومدى كفايتها لحاجات الإنسان ورغباته في ظل الزيادة السكانية، وهو الأمر الذي اهتم به كل من : ريكاردو و مالتس و جيفونز و ميل، والذين وصلوا إلى نتيجة مفادها أن ظاهرة ندرة الموارد الطبيعية، تؤدي حتماً إلى ظاهرة تناقص الإنتاجية .

✚ ويرى مالتس (1766-1834) أن ظاهرة ندرة الموارد (الأراضي الزراعية) وضعف معدل زيادتها مع تنامي السكان بشكل مستمر، تُعدّ من الأسباب الرئيسية لظاهرة تناقص الغلة، وبالتالي فهذا يؤدي إلى زيادة عدد السكان بمعدل يفوق زيادة إنتاج الغذاء² .

✚ أما دافيد ريكاردو (1772-1823) فلم يختلف عن مالتس من حيث أهمية وجود قانون تناقص الغلة، بإعتبار أن نظريته حول الربح التفاضلي، إرتكزت على فكريتي الندرة ومحدودية إنتاج السلع الزراعية، كما ميّز بين أصناف مختلفة للأرض، وهذا وفقاً لدرجة جودتها، فالأرض ذات الجودة العالية تحصل طبعاً على أكبر ريع .

✚ سلط " جيفونز " Jevonse " في مؤلفه "Coal Question" عام 1865 الضوء على الفحم وتساءل عن إمكانية الحصول على فحم رخيص في المستقبل أو إمكانية إيجاد بديل فعّال له، كما تّبه إلى محدودية مخزون الفحم في إنجلترا، وكذا الإستخدام المفرط للخشب³ .

✚ أما جون ستيوارت ميل (1806-1873) فالمعروف عنه أنه لم يقتنع كلية بقانون تناقص الغلة عملياً، غير أنه أكد على إمكانية تحقيق زيادات في الإنتاج في نفس الوقت الذي تنخفض فيه تكلفة الإنتاج الإضافي أو تبقى ثابتة على حالها، وهذا عند الأخذ بعين الإعتبار لأثر التطور التكنولوجي في تحسين إنتاجية الموارد⁴ .

¹ Bornett,H.J and Morse,scarcity Growth,the Economics of Natural Resource Availability, Baltimore, the Johns HopKins press,1963.

² Ropke.I , The Early History of Modern Ecological Economics, Ecological Economics, Vol 50, p: 293-314 .

³ Kristrom, B , Growth, Employment, and the Environment, Swedish Econmic policy Review, p : 155-148 .

⁴ محمد موسى عثمان، الموارد الإقتصادية - منظور بيئي- مكتبة زهراء الشرق، 1996، ص 96- 97 .

والحقيقة أن التحليل الإقتصادي الرصين فيما يرتبط باستخدام الموارد الطبيعية بدأ مع المقال الشهير الذي نشر سنة 1931¹ للمفكر والإقتصادي Hotelling والذي تناول فيه العديد من المشكلات التي لا تزال لحد الساعة محل جدل ونقاش. غير أن الإهتمام الحقيقي باقتصاديات الموارد الطبيعية، لم يظهر إلا في نهاية الستينات وبداية السبعينات من القرن الماضي، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

- 1- ظهر هذا المقال مواكباً للأزمة الإقتصادية العالمية أو ما يعرف بأزمة الكساد الكبير، إذ لم يكن من المناسب معها التحذير من الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية.
- 2- إن الإهتمام بمشكلة استخدام الموارد الطبيعية في ظل التقدم الصناعي الذي كان هدفاً بَرّاقاً لم يكن وارداً إلا مع تفجر أزمة الطاقة في سبعينات القرن الماضي*.
- 3- ارتكاز هذا المقال على تحليل رياضي فيه نوع من التعقيد، مما صعب الإلمام به.
- 4- إندلاع الحرب العالمية الثانية سنة 1939، وتركز الإهتمام فيما بعد نحو ترميم وإصلاح ما خربته الحرب بعد نهايتها في 1945 إلى غاية إنفجار أزمة الطاقة العالمية في بداية السبعينات.

وقد واصل الإقتصادي Krutilla الإهتمام بهذا الموضوع في مقال شهير أيضاً سنة 1967²، ومضى الإهتمام به في دراسات عدة مع بعض الإقتصاديين الآخرين منذ بداية السبعينات، وقد كانت المهمة الأساسية عند "كروتيللا" هي ضمان استمرار رفاهية الإنسان مع الحفاظ في نفس الوقت على البيئة الطبيعية دون استنزاف لها، كما أشار "كروتيللا" بصفة خاصة إلى استخدامات البيئة التي تؤدي إلى استنزاف مواردها، وتحول في ذات الوقت دون الإستخدام المرغوب لها، ومن منظور عام للمشكلة، يورد "كروتيللا" جملة من الأسباب للتباعد بين العوائد الخاصة والعوائد الإجتماعية لإستخدام البيئة، فالفرد في استخدامه للبيئة لا يُقدّر البعد الإجتماعي لها، ولا يُقدّر قيمة حمايتها، كما يرى "كروتيللا" أيضاً أن التطور التقني و التكنولوجيا لم يقلل من ظاهرة تفاقم الندرة في البيئة، حتى وإن كان استنزاف الموارد يمكن الحد منه بواسطة الإكتشافات العلمية وإحلالها ببدائل أخرى .

وبالعودة إلى نظرية Hotelling، سنجد أن هذا الأخير يعد أول من صاغ علاقات رياضية تعنى بضبط استخدام الموارد الطبيعية والإستغلال الأمثل للموارد غير المتجددة، ويبدأ Hotelling نظريته ببيان أن قلة الموارد الطبيعية وعدم إحلال أو تعويض ما يستخدم منها يتطلب تنظيم استغلالها، فالشعور برخص هذه الموارد واستعمالها بإفراط يستدعي التحرك لحمايتها، كما أن الإحتكار والتكتلات تعد من مظاهر سوء إستغلال الموارد

¹Hotelling,H,the Economics of Exhaustible Resources Journal of political Economics, April 1931.

* وهذا ما يُفسر الإهتمام المتزايد بمقال Hotelling مع بداية السبعينات ولغاية الآن، حيث شرع الإقتصاديون في دراسته والتعليق عليه في كتابات عديدة .

² Krutilla, J. conservation Reconsidered,American Economic Review,Sept1967.

الطبيعية، حيث إذا كان هناك معدل أمثل للإنتاج، فإن الإحتكار يعمل على الحفاظ على الإنتاج دون هذا المعدل الأمثل مع زيادة أسعار المنتجات، وحماية الموارد الطبيعية بمنع الإنتاج في أوقات أو مناطق معينة عوضاً عن فرض الضرائب تُمكن من يعملون لصالحهم من زيادة الأسعار بدلاً من العمل لصالح الأجيال المقبلة. ويستطرد Hotelling بالقول أن نمط التوازن الساكن للنظرية الاقتصادية السائدة آنذاك لا يتوافق مع الصناعة التي يكون الحفاظ على معدل ثابت للإنتاج منها غير ممكن، فإذا كان نمط الإنتاج سريعاً فإنه يتجه بالأسعار نحو الإنخفاض، أما إذا كان بطيئاً فإن أرباح المنتج قد ترتفع عن سعر الفائدة في المستقبل، مما يؤدي إلى طرح التساؤل التالي: هل من الأفضل ربحية الإستمرار في إستخراج الموارد حتى يدنو الرصيد الباقي من الصفر؟ أم يكون الإستعمال بطيئاً حتى لا يدنو من الصفر؟** .

ومن الإفتراضات الأساسية لنظرية Hotelling أن الثمن الصافي للموارد يعادل ثمن السوق مطروحاً منه نفقة الإستخراج الحدية. أما في وضع التوازن فيكون المعدل العام لإستغلال المورد مساوياً لسعر الفائدة السائد، وفي حالة كون الثمن الصافي للمورد متزايداً كالفائدة المركبة فإن المنتجين يكونون في حالة تساوي بين استخراج المورد وبين بقائه في باطن الأرض، أما إذا كان إرتفاع الثمن يتسم بالبطء فإن الإنتاج يتزايد ويستنفذ المورد سريعاً، في حين إذا كان إرتفاع الثمن سريعاً فإن الموارد تصبح أرصدة للثروة ويخفض المنتجون من الإنتاج عندما يحصلون على عوائد رأسمالية غير عادية. كما أن سعر المورد في السوق (أي بالنسبة للمستهلكين) هو ثمن المورد مضافاً إليه نفقة الإستخراج، مع الإشارة إلى إمكانية إرتفاع سعر السوق أو بقائه ثابتاً¹.

وتقوم نظرية Hotelling على طرح أساسي هو أن ثمن المورد غير المتجدد ينمو بمعدل سعر الفائدة في سوق المنافسة الكاملة ووضع التوازن، كما يتحدد السعر طبقاً للعلاقة التالية:

$$p_t = p_0 e^{rt}$$

حيث:

p_t : السعر في الفترة t.

P_0 : السعر في فترة الأساس.

r: سعر الفائدة.

ويذهب إعتقاد Hotelling بوجود وسط بين المنافسة الكاملة والإحتكار أكثر إنتشاراً في مجال إستغلال الموارد الطبيعية هو سوق منافسة القلة duopoly بين البائعين، وتكمن الصعوبة الأساسية بالنسبة للعدد القليل

** يفترض Hotelling في تحليل إستغلال الموارد غير المتجددة non-renewable resources والتي يطلق عليها الموارد المستنفذة Exhaustible resources أن صاحب المورد يسعى إلى جعل القيمة الحالية لإرباحه في المستقبل عند أقصى قدر ممكن.

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص115-116 نقلاً عن:

من البائعين في أن قيام أحدهم بتغيير سلوكه ليتلاءم مع ما يظن أن الآخرين سيفعلونه، قد يكون له تأثير على أسعار وسياسات الآخرين أولاً يكون له هذا التأثير، أما إذا قام أحد البائعين بزيادة أسعاره فإن الآخر سيجد مدى أوسع للربح برفع السعر، فإذا كانت الزيادة غير كبيرة فإن كل من البائعين سيحصل على أرباح أكثر في وضع التوازن.

ومنذ نهاية الستينات من القرن الماضي، إنطلقت الدراسات الإقتصادية الحديثة من نظرية Hotelling لتواصل الإهتمام بالتحليل الإقتصادي لإستغلال الموارد الطبيعيّة، وقد إتجه الفكر المعاصر في اهتمامه بتحليل مشكلة استغلال الموارد الطبيعيّة في إتجاهين، الأول هو شمول التحليل الإقتصادي للموارد المتجددة إلى جانب مواصلة الإهتمام بالموارد غير المتجددة، والثاني هو تطوير أنماط استخدام الأساليب الرياضيّة التي ارتكز عليها Hotelling في منحى توظيف النماذج الإقتصادية الرياضيّة في دراسات تطبيقية ومحاولة إستخلاص المبادئ والأسس التي تنظم استغلال الموارد الطبيعيّة وهذا بالإعتماد على نتائج هذه الدراسات والأبحاث* .

المطلب الثالث: البيئة والتنمية: الفكر الإقتصادي والدراسات السابقة:

اعتنت النظرية التقليدية بالبيئة في إطار اهتمامها بتخصيص الموارد الطبيعيّة، وقد تركز اهتمامها في هذا الشأن على أنماط الإستخراج الأمثل للموارد غير المتجددة أو تحديد معدلات نمو الموارد المتجددة، وما لبث التحليل الإقتصادي مهتمًا بتعظيم النشاط الإقتصادي وتحسين كفاءته من خلال أساليب الأمثلة الحدية لغاية أواخر الستينات وبداية السبعينات من القرن الماضي، أين ظهرت بعض الدراسات التي اعتنت - في إطار النظرية الإقتصادية - بإيضاح أن النظام الإقتصادي في حد ذاته يندرج في إطار النظام البيئي وبالتالي كان لهذه الدراسات أكثر من إتجاه في نطاق تشخيص طبيعة العلاقة بين البيئة والنمو أو الإقتصاد بشكل عام.

و التحليل الإقتصادي لأسباب الراحة والمتعة والرفاهية لم يظهر إلا في بداية الستينات، وهذا تحت مسمى " إقتصاديات مرافق الحياة" Amenity Economics ، كما زاد الإهتمام كذلك بالتلوث واقتصادياته مع مطلع الستينات (عام 1962) بواسطة كل من Allen Kneese و Fisher في دراسة لهما حول :

Water pollution : Economics Aspects and Research needs

أين عادوا إلى مفهوم " بيجو " للآثار الخارجية Externalities التي تناولها هذا الأخير في كتابه " إقتصاديات الرفاهية " سنة 1920. وقد تناولت إقتصاديات الرفاهية مسائل البيئة خاصة من ناحية فشل السوق في تخصيص الموارد و مشاعية ملكية السلع و الموارد البيئية، وهي النقاط التي أصبحت جوهر إقتصاديات البيئة التي انشغلت بثلاثة قضايا هي ¹ :

* لا مجال للشك في أن إسهامات الفكر الإقتصادي الحديث فيما يرتبط بإستغلال الموارد الطبيعيّة، قد أضحت كثيرة ومتشعبة على نحو يصعب معه الوقوف على كل هذه المنجزات وإتجاهاتها.

¹ Ropke.I , The Early History of Modern Ecological Economics, Ecological Economics, Vol 50, p: 293-314 .

- الموارد لأجل الإنتاج .
 - الطاقة الإستيعابية للبيئة فيما يرتبط بمعالجة الملوثات .
 - طرق تقييم المنافع و السلع البيئية .
- وفيما يلي بعض الدراسات التي اهتمت في نطاق النظرية الإقتصادية ببيان أن النظام الإقتصادي في حد ذاته يندرج في إطار النظام البيئي.

1- نظرية بولدينج Kenneth boulding (1966):

قدم بولدينج عام 1966 ، بحثاً تحت عنوان إقتصاديات سفينة الفضاء، انتقد فيه التحليل الإقتصادي التقليدي الذي ينظر إلى البيئة الطبيعية على أنها تمنح المدخلات في صورة مواد خام وتستقبل المخرجات في صورة نفايات¹ .

ويرى بولدينج أن الإنسان أغفل أن المواد التي يستخدمها اليوم تحد من القدر الذي يتطلع إلى استخدامه غداً بسبب إعتقاده أن هناك الكثير من الموارد المتاحة، وهي نظرة مطابقة لما أطلق عليه بولدينج " إقتصاد راعي البقر " * .

غير أن بولدينج، يرى أن الأصح هو " إقتصاد رائد الفضاء " الذي يمتطي سفينة الفضاء بكم محدود من المدخلات، وقدرة محدودة كذلك على حمل المخلفات، والأکید أن سفينة الفضاء هذه هي نظام مغلق يستخدم فيه رجل الفضاء المدخلات في الحدود التي تمكنه من مواصلة الحياة على ظهرها، كما يجب أن يقوم بتدوير المخلفات ؛ وفي هذا الإطار يمكن أن نعتبر أن أحد أهم أهداف البشرية لفترة طويلة هو صيانة هذه المركبة لحفظها على مستوى عال من الكفاءة بأقل استثمار و إستهلاك ممكن² .

2- نظرية جورجيسكو-روجين Georgeiscu- Roegen :

قدم جورجيسكو-روجين نظريته في ربط الإقتصاد بالبيئة عام 1971 تحت تسمية :

The Entropy Law and The economic process

أي قانون الإنتروبي و العملية الإقتصادية** . ويرى " جورجيسكو " تطابق قوانين الديناميكية الحرارية مع النشاط الإقتصادي في ظل العديد من الظروف البيئية، لذلك فإن تأثير هذا النسق يكون على وجه واحد فقط هو تدفق

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 291 .

* راعي البقر هو الذي يتحرك بسهولة عبر المراعي الممتدة دون قلق يُساوره حول نفاذ الوقود و إنتاج هذا الراعي و إستهلاكه ذو تأثير ضئيل جداً على البيئة الواسعة المترامية الأطراف، كما أن المواد الخام التي يستخدمها تتحول إلى نفايات؛ غير أن المقدار الذي يستهلكه منها اليوم، لا يحد من المقدار المُرتقب أن يستهلكه غداً بفعل أو بسبب توفر المزيد من الموارد البيئية .

² أحمد محمد منظور وأحمد رمضان، المشكلات الإقتصادية للموارد والبيئة، جامعة الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 1996، ص 20 .

** الإنتروبي هو مقياس الطاقة غير المتاحة في نظام الديناميكية الحرارية أو الحركة الحرارية .

الطاقة، بمعنى أن إستهلاك الطاقة هو عملية غير عكسية، و أن كل الأنشطة الإقتصادية تستخدم المواد الخام وتحتاج إلى الطاقة، وتحكم قوانين الحركة الحرارية ما يحدث لهذه المواد والطاقة عند استخدامها في عمليتي الإنتاج والإستهلاك والقانونان الأساسيان للحركة الحرارية، ينصان على ما يلي¹ :

أ-المادة والطاقة لا يفنيان و لا يُستحدثان، فالحجم الكلي لكل منهما يبقى ثابتاً في أي نظام مغلق .
ب-في أي نشاط مادي يبقى الإنتروبي ثابتاً أو يزداد. والقانون الأول يرتبط بالتدفق الدائري للمادة، بإعتبار أن حجم هذه الأخيرة يبقى ثابتاً بالرغم من تحويلها إلى منتجات أو مخلفات؛ أما القانون الثاني فمفاده أن زيادة الإنتروبي لأي نظام معناها تحقيق الإستفادة العليا وتقليل الفاقد من هذا النظام، كما أن مخلفات الإنتروبي العالي الجودة يمكن تحويلها مرة ثانية إلى إنتروبي أقل نفعاً عن طريق الرسكلة و التدوير، لغاية أن يصل النظام إلى حالة ثبات عند المستويات العليا من الإنتروبي * .

-3- نظرية توازن الموارد لـ: آيرس و كنييس Kneese & Ayres :

أكد كل من " آيرس و كنييس " أن السبب الرئيسي لفشل النظرية الإقتصادية في تقدير الأهمية الفعلية، للآثار الخارجية يعود بالدرجة الأولى إلى النظر لعمليتي الإنتاج و الإستهلاك بصورة مختلفة عن القانون الأساسي لحفظ الكتلة، فمن الخطأ الإعتقاد بإمكانية تحويل كل المدخلات Inputs إلى مخرجات Outputs من دون وجود بقايا مادية غير مرغوب فيها، وكون جميع المخرجات تبنى بشكل كامل عند إستهلاكها² .

فالمدخلات لا تتحول كليةً إلى سلع نهائية ، باعتبار أن جزء منها يبقى في شكل نفايات ناجمة عن عملية الإنتاج، كما أن السلع النهائية تُضم هي الأخرى في مرحلة لاحقة إلى تيار المخلفات، لكون السلع الإقتصادية لا تحتفي بالإستعمال، بل يظل لها أثر مادي يتوجب علينا إما إعادة استخدامه أو التخلص منه في البيئة المحيطة، فمن الناحية الواقعية تكون السلع التي "أهتلكت" قد قدمت بعض الخدمات دون أن تبنى نهائياً.

وبالتوازي مع زيادة مستويات إنتاج السلع المادية في الإقتصاديات المختلفة، سيتم وفقاً لقانون حفظ المواد حدوث زيادة مماثلة في المخلفات التي يتم لفظها في الأوساط البيئية المتلقية، وحيث أن هذه الزيادات في الإنتاج

¹ ثمر علي سلمان، سياسة الضرائب الهادفة إلى حماية البيئة وأثرها في النمو الإقتصادي في سورية، مذكرة ماجستير: كلية الإقتصاد، جامعة دمشق، 2007 ، ص 20- 21 .

* كما يرى جورجسكيو أن الأرض ليست نظاماً مغلقاً، واستخراج المواد الخام من البيئة يُغيّر شكل هذه المواد، ويُعيد إدخالها في البيئة عند مستوى إنتروبي عال يؤثر بدوره في البيئة .

² ثمر علي سلمان، مرجع سبق ذكره، ص 22-23 .

** فمالك السيارة على سبيل المثال لا يستهلكها بالمعنى المادي للكلمة، ولكنه يستغل خدماتها كوسيلة للنقل فقط، حيث أن الهيكل المادي للسيارة يبقى على حاله بعد إنتهاء فترة منفعتها، وتظل هذه الحقيقة قائمة كذلك في حالة السلع التي تتحول (بعد فترة الإستعمال) من المادة الصلبة إلى سوائل أو غازات ، فجميع صور مخلفات السلع المادية تُسبب مشكلات ضخمة للإقتصاديات المعاصرة.

وبالضرورة في المخلفات تصطدم بعائق الطاقة الإستيعابية المحدودة للبيئة، فإن المجتمعات سوف تشرع في تحمل ما يسمى بالتكاليف الخارجية الناجمة عن التلوث البيئي* .

وتخلص نظرية توازن المواد إلى أن الواقع الإقتصادي لا يقتصر فقط على التقسيم الشائبي البسيط (إنتاج، إستهلاك)، بل يندرج في منظومة أكثر تعقيداً تشمل كل من الإنتاج و الإستهلاك و المخلفات، فمن الأهمية بمكان أن نضع في الحسبان، أننا لا نُنشئ شيئاً من العدم ولكن نُحوّل الموارد المادية والطبيعية إلى سلع ومنتجات إقتصادية وكذا مخلفات وهذا في وقت واحد، كما أن الإستهلاك لا يُعدّ إغناءً للمنتجات بل تحويلاً لها لفضلات وتلوث .

-4- نموذج " هيرمان دالي :

في عام 1973، قدم " هيرمان دالي " دراسته المعنونة بـ:

Toward a Steady- State Economy

وهذا بالإرتكاز على ما قدمه " جورجيسكو-روجين و بولدنغ "، ليصف فيها إقتصاداً ذا طاقة إنتاجية غير نامية أو متزايدة non-growing throughput لرأس المال الطبيعي، بحيث تدخل كمية محدودة وثابتة من الموارد الطبيعية إلى العملية الإنتاجية ويترتب عنها فضلات تنجم عن العملية الإنتاجية¹ .

وقد افترض " هيرمان " نموذجاً للمدخلات و المخرجات يتضمن كلاً من القطاعات الإقتصادية والبيئية، كما ميّز " هيرمان " بين التفاعلات التي تحدث أو تستمر خارج الإقتصاد، فالفضلات أو النفايات ستتفاعل مع عناصر الكوكب (البيئة)، وبالتالي ستؤثر على عرض السلع الحرة المستمدة من البيئة والتي تُسخرها الأنشطة الإقتصادية** .

وفي مقالة حديثة لـ: " هيرمان " ²، أكدّ فيها على مسألة الحجم الفيزيائي للإقتصاد مقارنة مع حجم النظام البيئي الذي يحويه، فالرؤية التحليلية للإقتصاد كنظام فرعي مفتوح ضمن نظام بيئي آيل للزوال، تُعطي الحافز للتساؤل عن الحجم الفيزيائي الأمثل للإقتصاد لما يبدأ النمو الفيزيائي للإقتصاد يُكلف أكثر مما يُفيد في شروط الرفاهية البشرية.

* وتعتبر هذه التكاليف خارجية، لأن ضحايا التلوث يتحملون أضرار و تكاليف لم يتسببوا فيها، في حين أن الملوّثين لا يتحملون أي تكاليف جزاء تلويثهم للبيئة و إستخدامهم لمواردها بشكل مجاني .

¹ Ropke.I , The Early History of Modern Ecological Economics, Op.Cit, p: 293-314 .

** طبق " هيرمان دالي " أدوات تختلف عن تلك التي طبقها " أيرس و كنيس " لتوضيح التفاعل بين الإقتصاد والبيئة، كما أن نموذج " أيرس و كنيس " لم يأخذ بعين الإعتبار ما يحدث للمواد عند خروجها إلى البيئة .

² Daly. H , The Concept of Scale in Ecological Economics : Its Relation to Allocation and Distribution , Entry prepared for the Internet Encyclopedia of Ecological Economics, School of public Affairs, University of Maryland, USA , August, p: 1-12 .

فحقيقة كون الإقتصاد ينمو في نظام بيئي فاني، يطرح مسألة كلفة فرصة بديلة كبيرة لنموه في الحجم، كما أشار " هيرمان " إلى أن الأسعار في الحقيقة لا تضمن الحجم أو المستوى المستدام للإقتصاد بالقدر الذي تضمن فيه عدالة توزيع الدخل، فالوصول إلى حجم للإقتصاد يتصف بالإستدامة و يحقق عدالة في التوزيع وكفاءة في تخصيص الموارد يُعدّ الرهان الحقيقي لأي إقتصاد .

5- نظرية حدود النمو : Theory of The Limits to Growth

أولاً: منشأ النظرية

في أبريل عام 1968 اجتمع في أكاديمية "دي لينش" بروما فريق من ثلاثين شخصا يضم اقتصاديين، رجال أعمال و سياسيين، ليناقشوا تحت غطاء ما عُرفَ بنادي روما Club de Rome** ، المأزق الخطير الذي سيواجه البشرية و المتمثل في النتائج الكارثية التي ستطال العالم نتيجة لتدهور البيئة، و هذا في إطار ما اصطُليح عليه بنقاش " حدود النمو"، حيث تطرق الباحثين في هذا النادي إلى قضايا جوهرية و مثيرة للجدل ترتبط بظواهر أساسية يشهدها العالم و المتمثلة في: نمو السكان، استنزاف الموارد الطبيعية، زيادة الإنتاج الصناعي، التدهور البيئي و نقص الغذاء¹ . و قد شكلت هذه الظواهر المحاور الرئيسية للدراسة التي قام بها الأستاذ "جاي فورستور" المدرّس بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، والذي أعد نموذجاً رياضياً ضخماً يدرس الظواهر العالمية الخمس السابق ذكرها، و يحلل العلاقات فيما بينها لمدة زمنية تزيد على 30 عاماً، وقد نُشرت هذه الدراسة بتفاصيلها عام 1972 بعنوان² The Limits to Growth.

ثانياً: خصائص النظرية:

الفكرة الأساسية التي تقوم عليها نظرية حدود النمو تتمثل في أن النمو الأساسي للسكان و التحسن المتزايد في مستويات المعيشة بفضل التنمية، سيؤدي في ظل محدودية الموارد الطبيعية القاعدية (الطاقة، الماء، الأرض) و استفحال ظاهرة التلوث البيئي إلى الانهيار التام للعالم³ . و النمو الأسي هذا، ناجم عن حلقات التغذية الإسترجاعية التي سنأتي على إيضاحها من خلال التطرق إلى الخاصيتين الأساسيتين في النظرية و هما: النمو الأسي للمتغيرات الخمسة و تحقيق التوازن العالمي.

** نادي روما هو عبارة عن منظمة ذات مكانة علمية مرموقة، تهتم بدراسة الظواهر الاقتصادية و الاجتماعية و الطبيعية التي تسود في العالم.

¹ دوجلاس موسشيت، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ط1 القاهرة، 2000 ص 16.

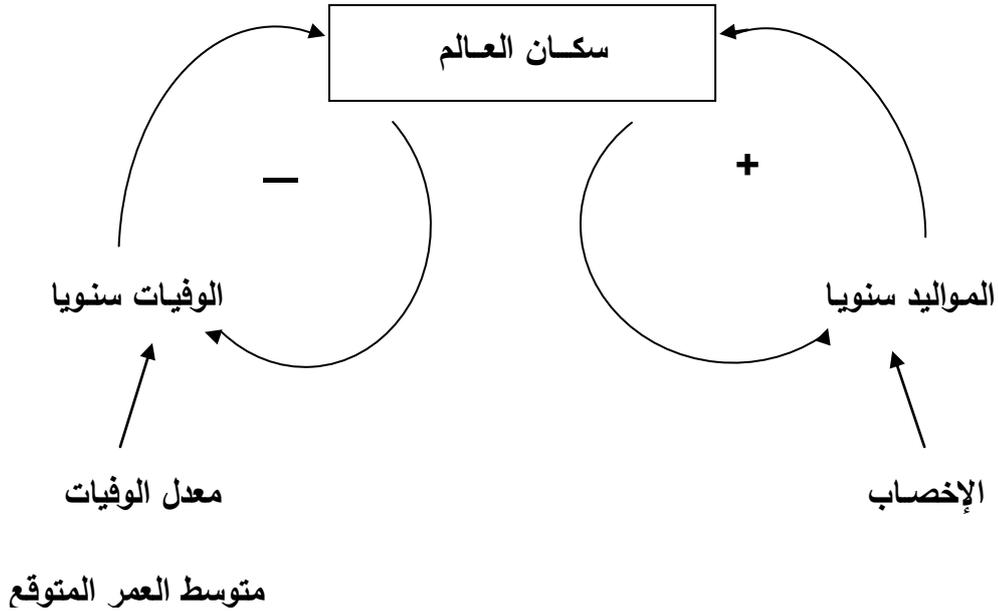
² Meadows, D. and Others, The Limits to Growth, Universe Books, 381 Park Avenue South, New York, 1972.

³ Christian stoffaës, l'économie face à l'écologie, éditions la découverte, Paris,1993,p29.

(1) النمو الأسي للمتغيرات الخمسة:

تبدأ الدراسة ببيان أن العناصر الخمسة الأساسية موضع البحث و هي: السكان، نقص الغذاء، الإنتاج الصناعي، التدهور البيئي الناجم عن التلوث ، و استهلاك الموارد الطبيعية غير المتجددة، تتزايد كل عام بما يسميه علماء الرياضيات بالنمو الأسي الذي يختلف عن النمو أو الزيادة الخطية، بحيث أن النمو الأسي يُمثل النمو المحسوب على أساس النمو السابق مثل طريقة حساب الفائدة المركبة، كما أن النمو الأسي يتميز بكونه ينمو بطريقة كبيرة و غير منتظمة نتيجة لتأثير " حلقات التغذية الإسترجاعية" التي تُغذي هذا النمو الأسي للمتغيرات الخمسة المذكورة سابقاً، فعلى سبيل المثال ، نجد أن عدد سكان العالم سنة 1650 بلغ نصف مليار نسمة بمعدل نمو يقدر بـ 0.3 % سنوياً، وفي عام 1970 ارتفع عدد السكان إلى 3.6 مليار نسمة بمعدل نمو يقدر بـ 2.1% الأمر الذي يوضح لنا بأن معدل نمو السكان كان يتزايد بسرعة كبيرة تحت تأثير حلقة التغذية الإسترجاعية الموجبة هنا(انظر الشكل الموالي)، و المتمثلة في ارتفاع نسبة المواليد مقارنة بنسبة الوفيات في العالم، مما أدى إلى هذه الزيادة الأسيية الكبيرة لسكان العالم.

الشكل رقم (1-07): نمو سكان العالم



المصدر: محمد عبد البديع ، مرجع سابق، ص 299.

أما فيما يخص التدهور البيئي الناجم عن التلوث، فتؤكد النظرية على أن كل مصدر تم قياسه من مصادر التدهور البيئي شهد زيادة أو نمواً أسياً، كما أن نمو التلوث عبر العالم أكبر من النمو السكاني رغم أن هذا الأخير، أي النمو السكاني يتسبب بصفة رئيسية في تدهور البيئة عن طريق رمي مخلفات الاستهلاك الصلبة

و السائلة و الغازية؛ و عليه نجد أن التلوث يتأثر بحلقات التغذية الإسترجاعية لكل من نمو السكان و الإنتاج الصناعي و تقدم التقنية، مما يؤدي إلى استفحال معضلة البيئة و التنمية.

2 (تحقيق التوازن العالمي:

أعتبر العالم في هذا النموذج كتلة واحدة متجانسة بحدود طبيعية ثابتة، وقد انتهى واضعوا هذا النموذج إلى أن النمو الأساسي للمتغيرات الخمس المذكورة آنفا، سيصطدم بحدود طبيعية ثابتة، مما ينتج عنه انهيار العالم في أقل من 100 عام، و يبدأ الانهيار حسب أصحاب هذه النظرية في انخفاض تدريجي لقيمة متغير ضمن النموذج الرياضي يُعبر عن "نوعية الحياة"، و الذي يؤدي فيما بعد إلى انخفاض حجم السكان نتيجة ارتفاع معدلات الوفيات بسبب تفاقم التلوث و ازدياد التدهور البيئي. و من أجل تفادي هذا المصير، يقترح فورستور وضع حدود للنمو عن طريق ضبط نمو السكان في دول العالم الثالث، و الحد من التنامي الكبير لرؤوس الأموال، بهدف التوصل إلى حالة من التوازن المستقبلي للعالم .

و لتحقيق التوازن لأمد طويل - حسب النظرية- لا بد من تحديد المستويات النسبية لعدد السكان، حجم رأس المال و علاقتهما بالثوابت الأساسية كالأرض و المياه العذبة و المعادن، و هذا لتوفير ما يكفي من الإنتاج و الغذاء لإعالة كل فرد.

ثالثاً: نقد النظرية :

تعرضت نظرية حدود النمو إلى نقد لاذع، و قد تركزت أغلب الانتقادات حول النقاط التالية¹:

- أ- النموذج لم يتناول إلا عدداً محدوداً من المتغيرات رغم كثرتها، وحاول تطبيقها على مجال أوسع يشمل العالم بأسره، مما يؤدي بالضرورة إلى عدم الإحاطة الشاملة بسيرورة هذه المتغيرات و التفاعلات فيما بينها.
- ب- لم تولي نظرية حدود النمو أهمية كبيرة للتقنية و التكنولوجيا، في حين أن هذه الأخيرة من الممكن أن تؤدي إلى اكتشاف المزيد من الموارد و الطاقات المتجددة.
- ت- تتعامل النظرية مع العالم ككتلة وحدة ومنسجمة، في حين أن كل قطر من العالم يتميز بخصوصياته، وظروفه الخاصة إن كان على مستوى نمو السكان أو حجم الموارد أو نسبة التدهور البيئي.
- ث- لم يأخذ النموذج بعين الاعتبار جهاز الثمن، بحيث أن انخفاض حجم الموارد الطبيعية يؤدي إلى ارتفاع أسعارها، وبالتالي إلى كفاءة استخدامها من جهة، وزيادة الأبحاث و الدراسات لمحاولة إيجاد بدائل لها، من جهة أخرى.

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 312- 315 .

ج- تُفرد نظرية حدود النمو في التشاؤم و تُؤمن بالانحياز كمصير محتوم للجنس البشري بفعل عوامل تدهور البيئة و عجز النظام البيئي عن استيعاب هذا التدهور؛ و بهذا فإن النظرية تتجاهل قدرة العقل البشري على احتواء مأزق انحياز البيئة، و ما يُمكن أن يبدعه للحيلولة دون ذلك.

إلا أن الشيء الايجابي في هاته النظرية أنها نبهت العالم إلى خطوة تنامي النشاط الصناعي العالمي بصورة مفرطة و غير منظمة على صحة البيئة، و أبرزت لأول مرة حقيقة أن تدهور البيئة معضلة اقتصادية يجب التصدي لها بأقوى و أسرع ما يُمكن.

وفي الجمل، يتضح لنا مما تقدم أن هناك إجماعاً للمفكرين حول فشل السوق بميكانيزماته التقليدية في تحقيق الأفضلية في تخصيص الموارد الطبيعية و الوصول لدرجة الرفاه التام، بإعتبار أن هناك مشكلاً كبيراً للآثار الخارجية المتولدة عن الأنشطة الاقتصادية المختلفة والتي تؤدي إلى إستفحال ظاهرة التلوث البيئي وتردي الأوضاع الطبيعية، لهذا فإنه لا مناص من التوجه نحو إعادة تضمين الآثار الخارجية للتلوث والتكاليف الناجمة عنها ضمن الحسابات الاقتصادية، وهذا لن يكون إلا من خلال الآليات الاقتصادية لحماية البيئة التي سنفصل فيها من خلال هذه الدراسة .

المطلب الرابع: دراسة "بورتير" Porter Hypothesis حول أثر السياسات البيئية على تكاليف المنشآت:

يعتقد بورتير وآخرون في دراسة حديثة لهم¹ (porter1990-1991) أنه ليس من الواضح والمؤكد أن السياسة البيئية الصارمة* تقلل أو تخفض الموارد الكلية المتوفرة من جهة وتزيد تكاليف الشركات من جهة أخرى، وهذا لكون السياسة البيئية الصارمة التي تفرض على الشركات التقليل من نفاياتها، تؤدي من جانب آخر إلى زيادة الكفاءة في إستهلاك واستعمال الطاقة والسعي لإختيار تكنولوجيات إنتاج أحدث وأنظف وأكثر كفاءة مما ينتج عنه في الجمل إنخفاض التكاليف.

وفي تقرير موارد العالم 1992-1993، أوضحت عدة دراسات أن الشركات التي ألزمت بتخفيض انبعاثات التلوث تتمكن فعلياً من تخفيض تكاليف إنتاجها. ويرى بورتير (porter) أن من شأن الخفض من تكاليف الإنتاج نتيجة لفرض سياسات بيئية صارمة تحفيز الإقتصاد المحلي على نحو مباشر وكذا زيادة تنافسيته (competitiveness) مقارنة بالإقتصاديات الأجنبية، بالإضافة إلى دعم صادراته وخفض وارداته.

ويرى من جهته سمبسون (Simpson,1993) في دراسة له أن المنهج الأكثر منطقية لمحاولة توضيح دراسة أو فرضية "بورتير" هو أن التحاليل المرتبطة بخفض التكاليف لدى المنشآت كنتاج لإلتزامها بالسياسات البيئية الصارمة، هو التمييز أو المفاضلة بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة، بحيث نجد أن السياسة البيئية الصارمة تلزم الشركات على تغيير تكنولوجيات إنتاجها مما يزيد من تكاليفها الثابتة في المدى القصير بفعل تنصيبها لمعدات جديدة، غير أنه من جانب آخر؛ نجد أن التكنولوجيات الأنظف تُقلل من حاجات الشركات للمدخلات (كالطاقة مثلاً) وتُفرز فضلات أقل (وهي التي كانت معالجتها تكلف غالباً) وهو ما يؤدي إلى إنخفاض التكاليف المتغيرة (variable costs) كنتيجة حتمية لتثبيت التكنولوجيات الجديدة، وعليه فإن مؤيدي بورتير (porter) في دراسته يعتقدون أن انخفاض التكاليف المتغيرة يفوق أو يتجاوز الزيادة في التكاليف الثابتة، ومنه فإن التكاليف الإجمالية ستقل².

¹ Porter, Michael A., the competitive Advantage of nations, Newyork: Free press, 1990.

* السياسة البيئية يقصد بها مجموعة الآليات والتدابير والإجراءات التي تفرضها السلطات على المنشآت حتى تلزمها بالخفض من انبعاثات التلوث، ك: الضرائب البيئية، المعايير، القوانين البيئية.... الخ.

² محمد صالح القرشي، مرجع سبق ذكره، ص 142-143.

خلاصة الفصل الأول:

البيئة الطبيعية بشكل عام، هي عبارة عن نسق منظم وفريد من نوعه يقوم على أسس وقواعد تحفظ له الاستقرار وعدم الإختلال وهذا في إطار ما يسمى بالنظام البيئي "Ecosysteme"، غير أن يد الإنسان طالت كل شيء و سعت بشتى الطرق لإستغلال خيرات وموارد الطبيعة بأساليب و أنماط مضرّة بالبيئة و المحيط، وهو ما نجم عنه استفحال كبير في ظاهرة التلوث التي أضحت مشكلاً عالمياً، لا سيما من خلال تفاقم بعض المعضلات البيئية المعروفة ك: ظاهرة الإحتباس الحراري والتغيرات المناخية، إتساع ثقب الأوزون، الأمطار الحمضية الخ .

وتساهم الأنشطة الاقتصادية للإنسان - بالخصوص - في تزايد كبير لحجم الاختلالات البيئية التي تظهر في صورة تلوث وتدهور للبيئة بمختلف مكوناتها، ومن هذا المنطلق فإن الكثير من المفكرين، يعتبرون أن معضلة التلوث مردها الاقتصاد أو بعبارة أخرى النشاط الاقتصادي، لهذا فهم يؤكدون على أن العلاج الناجع لهذه المعضلة ، يكمن في علم الاقتصاد في حد ذاته ، وهذا من خلال ما ينطوي عليه من ميكانيزمات وآليات مساعدة على ذلك، وقد ظهر في هذا الصدد فرع جديد لعلم الاقتصاد يُعرف باسم " اقتصاد البيئة " ، الذي يُعنى بدراسة تأثير الاقتصاد على البيئة وأهمية البيئة بالنسبة للاقتصاد والطريقة الملائمة لإدارة النشاط الاقتصادي بما يحقق الموازنة بين الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات البشرية.

وتنطوي الموارد الطبيعية- بصنفيها المتجددة وغير المتجددة- على أهمية بالغة للإنسان، فهي الوعاء الذي يُسخره لتلبية حاجاته ورغباته المتعددة، غير أن عملية الإستغلال لهذه الموارد غالباً ما تكون بشكل مفرط ودون مراعاة لحقوق الأجيال المستقبلية في الإستفادة هي الأخرى من هاته الموارد؛ وأكثر من ذلك، نجد في الكثير من الأحيان أن عمليات إستغلال هذه الموارد غالباً ما يُصاحبها إفراز العديد من المخلفات والملوثات، لهذا فإنه يتوجب بشكل عام استغلال الموارد الطبيعية غير المتجددة استغلالاً أمثلاً، واستخدام الموارد المتجددة إستخداماً أمثلاً كذلك، يُمكن معه المحافظة على ديمومتها واستمراريتها .

الفصل الثاني: آليات حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة (ص 78)

المبحث الثاني: الآليات القانونية و الإدارية لحماية البيئة (ص 102)

المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة (ص 119)

تمهيد :

تُعدّ التنمية المستدامة في الوقت الراهن الشغل الشاغل للعديد من الدول والحكومات، باعتبار أنها تسعى إلى الموازنة بين تحقيق التنمية الاقتصادية من جهة، والمحافظة على البيئة والمحيط من جهة أخرى. وقد عُقدت العديد من المؤتمرات الدولية الضخمة لتبيان أسسها وأبعادها المختلفة وآثارها الإيجابية فيما يرتبط بالحد من ظاهرة التلوث؛ فالتنمية المستدامة تسعى إلى تجسيد الكفاءة والرشادة في استغلال الموارد الطبيعية وتحقيق معدلات نمو اقتصادية معتبرة على الصعيد الاقتصادي، وكذا حماية البيئة والحد من التلوث على الصعيد البيئي، في حين أن المجال الاجتماعي يرتبط بتحقيق العدالة والمساواة بين جميع أفراد المجتمع، وللتنمية المستدامة مؤشرات عديدة يمكننا من خلالها معرفة ما إذا كنا في الطريق الصحيح أم لا.

والواقع، أن تجسيد مفهوم التنمية المستدامة يتطلب العديد من الآليات التي تتنوع بين كل من: الآليات القانونية والإدارية، وكذا الآليات الاقتصادية، وسنسلط الضوء من خلال هذا الفصل على مختلف آليات حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وهذا عبر المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة

المبحث الثاني: الآليات القانونية والإدارية لحماية البيئة

المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة :

أضحى مصطلح "التنمية المستدامة" في الوقت الراهن، متداولاً بكثرة لدى العديد من المجتمعات والدول وكذا الهيئات والمنظمات الرسمية وغير الرسمية، ويرجع السبب الرئيس في ذلك إلى تنامي الوعي البيئي الدولي والجهود الحثيثة المبذولة للحد من التلوث وتحسين الوضع البيئي.

والتنمية المستدامة كمفهوم ونظرية، ما هي في الواقع إلا محصلة لتناقح الأفكار والرؤى على الصعيد الدولي ولا سيّما من خلال المؤتمرات العالمية الشهيرة التي تناولت قضايا البيئة والتنمية وإشكالية المزاجية بينهما بالشكل الذي لا يؤدي إلى الإضرار بالبيئة من جهة ولا يحدّ من عجلة التنمية الاقتصادية من جهة أخرى* .

وسنحاول من خلال هذا المبحث، إلقاء الضوء على مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها ثم أبعادها ومؤشراتها المتعددة، لنتناول في الأخير مختلف المؤتمرات الدولية التي اهتمت بقضايا البيئة والتنمية بشكل عام.

المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها

الفرع الأول : مفهوم التنمية المستدامة :

التنمية من زوايا تقليدية، اهتمت فقط بتطوير وتحسين مختلف الجوانب الحياتية للأفراد على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي والصحي وكذا جوانب التعليم والتكوين؛ غير أنها أغفلت الجوانب البيئية المتمثلة في استفحال ظاهرة التلوث والاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية، وكذا حق الأجيال المستقبلية في التمتع ببيئة نظيفة والاستفادة من خيراتها وثروتها؛ لهذا تبلور مفهوم جديد للتنمية اصطلح على تسميته بـ "التنمية المستدامة".

* منذ سبعينات القرن الماضي كانت هناك محاولات عديدة لإدراج الإعتبارات البيئية في عملية التنمية الاقتصادية ، لا سيما من خلال اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة التي تبنت مفهوم التنمية المستدامة المعروف حالياً، والذي جاء رداً على نظرية حدود النمو فيما استهدفته من تقييد للنمو الاقتصادي حفاظاً على البيئة وتجنباً لكارثة محدقة بالعالم، إذا استمرت معدلات النمو بالإتجاهات الحالية لها، و عوضاً عن ذلك تستهدف التنمية المستدامة استمرار النمو بوجود أربعة معطيات ، وهي :

أ- تأمين الحاجات الأساسية .

ب- ضبط السكان .

ج- الحفاظ على الموارد الطبيعية .

د- توجيه التقنية والتطور التكنولوجي ، للمزيد أنظر :

- محمد عبد البديع ، اقتصاد حماية البيئة ، مرجع سبق ذكره، ص 317 .

وقد تعددت تعريف التنمية المستدامة، بتعدد رؤى المفكرين والهيئات والمنظمات الدولية المختلفة، ونذكر في هذا الصدد جملة من التعاريف نبتدؤها بالمفهوم الذي ذهب إليه الدكتور خالد مصطفى قاسم، إذ عرف التنمية المستدامة على أنها " تلك التنمية التي تتصف بالاستقرار وتمتلك عوامل الاستمرار والتواصل، كما أنها تتفاعل وترتبط في الواقع مع ثلاثة أنظمة هي: النظام البيئي (الحيوي)، النظام الاقتصادي، النظام الاجتماعي¹ .

أما البنك الدولي فيعتبر أن التنمية المستدامة هي تلك التنمية المستمرة، والتي من خلالها لا يجب أن يتنعم الأفراد الحاليون بثمار التنمية الاقتصادية على حساب التدهور المفرط للبيئة والموارد الطبيعية، ودون أخذ في الاعتبار لحقوق وحاجيات الأجيال المستقبلية² . كما تُعرف التنمية المستدامة كذلك على أنها التنمية التي تعمل على تلبية الحاجات الحالية من دون التأثير على النمو المستقبلي وتلبية حاجيات المستقبل³ . وفي نفس الإطار يرى William M. Lafferty أن "التنمية المستدامة هي التنمية التي تضطلع بتلبية احتياجات الجيل المعاصر من دون التأثير على تلبية الاحتياجات المستقبلية للأجيال اللاحقة⁴ . ومن زاوية أخرى تُعرف على أنها " عملية تفعيل التنمية البشرية بصورة شاملة ومتكاملة وعادلة وعقلانية وبصورة آمنة"⁵ . كما تُعرف كذلك باعتبارها طريقة أو منهج للتغيير الاقتصادي والاجتماعي الكفيل بتحقيق أقصى المنافع الاقتصادية والاجتماعية للجيل الحالي وهذا من دون تعرض هذه المنافع للخطر المستقبلي⁶ . من جانب آخر وبشكل مُبسط، هناك من يُعرف التنمية

¹ خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 20.

² Taladidia thiombiano, économie de l'environnement et des ressources naturelles, édition l'ahramattan, paris :France, 2004, p : 20 .

³ Lewis A. Owen and Tim Unwin, Environmental Management Reading and Case Study (UK : Blackwell publisher ltd, 1997), P. 413.

⁴ William M. Lafferty and James Meadow Craft, Democracy and Environment - Problem and Prospects, Edward Edgar Publishing, Inc., Lyme Us, 1997. P. 157.

⁵ Gladwin, T. N., "Shifting Paradigms for Sustainable Development – Implication for Management Theory and Research", Academy of Management Review. Vol. 20 (No., 4, 1995), P. 876.

⁶ Gilbert, A.J. and Braat, I. C., Modeling for Population and Sustainable Development (London: Routledge Publication, 1991), P. 261.

المستدامة على أنها التنمية التي يتم تحقيقها بدون استنزاف الأصول الطبيعية للدولة¹. وهو نفس الإتجاه الذي ذهب إليه Maler إذ اعتبر أن الاستدامة الاقتصادية مرتبطة بعدم تدهور أو انخفاض رأس المال الطبيعي بصورة دائمة².

والحقيقة، أن المفهوم المعاصر للتنمية المستدامة يرجع الفضل فيه لتقرير مفوضية الأمم المتحدة للبيئة والتنمية³ (WCED) أو ما يُعرف اختصاراً بلجنة "برونتلاند Bruntland" سنة 1987³ والتي عرّفت التنمية المستدامة على أنها⁴: " تلك التنمية التي تُعنى بتلبية احتياجات أجيال الحاضر، دون المساس بحقوق الأجيال المستقبلية في تلبية حاجياتها"^{**}.

وقد أوضحت هذه اللجنة في تقريرها، أن إرساء مفهوم التنمية المستدامة يتطلب ما يلي⁵:

- نظام سياسي يكفل المشاركة الفعالة لكل المواطنين.
- نظام اقتصادي وإنتاجي يتعهد بالحفاظ على البيئة والحد من التلوث.
- نظام تجاري ومالي عالمي يُحفّز التنمية المستدامة.
- التأكيد على تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية ومعالجة ظاهرة الفقر.

¹ Victor, P.A., Indication of Sustainable Development: Some Lessons from Capital Theory, Ecological Economics (Vol. 4, 1999), P.192.

² Maler, K. G. National Account and Environmental Resources, Environmental and Resource Economics (Vol. 1, 1999), P.5.

³ في سنة 1984 قامت الأمم المتحدة بتأسيس المفوضية العالمية للبيئة والتنمية UN World commission on environment and development(WCED) والتي تُعنى بإيجاد السبل والآليات المثلى التي تُمكننا من الجمع بين ضرورة تحقيق التنمية الاقتصادية من جهة وضرورة الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية من جهة أخرى.

³ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 54 .

⁴ - نعيم محمد علي الأنصاري، مرجع سبق ذكره، ص 247 .

- عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الاقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 47 .

^{**} إن أساس هذا التعريف يرتكز على العدالة فيما بين الأجيال وداخل الجيل الواحد، لاسيما وأن موارد العالم لا يتم توزيعها بالتساوي، وبالتالي فإن التنمية المستدامة تتزك للأجيال المستقبلية إمكانية الحصول على نفس مستويات الرفاهية أو مستويات أعلى مقارنة بالأجيال الحالية .

⁵ نعيم محمد علي الأنصاري، مرجع سبق ذكره ، ص 250 .

بالإضافة إلى ضرورة إعادة توجيه الإقتصاديات نحو انتاج السلع والخدمات التي تتطلب عرض أقل من الموارد البيئية في مقابل الزيادة في كفاءة الموارد المستخدمة لإشباع الحاجات البشرية¹.

الفرع الثاني : أهداف التنمية المستدامة

يرى الكاتب محمد سعيد الحفار² أن من أهم أهداف التنمية المستدامة هو السعي نحو زيادة قدرة المجتمعات والدول على تلبية الإحتياجات البشرية عن طريق الرفع من القدرات الإنتاجية بشكل أكبر وبطرق متطورة مع ضمان عدم تعرض الأنظمة الطبيعية و الموارد البيئية للخطر ، وهذا لن يتأتى إلا من خلال إعادة تصميم السياسات و الاستراتيجيات الاقتصادية مع تقييم آثارها من خلال منظور بيئي محض لأجل تحقيق التوازن بين التنمية الإقتصادية من جهة و الحفاظ على البيئة الطبيعية من جهة أخرى .

وعلى العموم، فإن نظرية التنمية المستدامة تسعى لتحقيق العديد من الأهداف ، نبرز أهمها فيما يلي³:

1. ضمان جودة ونوعية البيئة الطبيعيّة .
2. الاهتمام بالمستجدات البيئية وبما تولده من آثار على مختلف الدول، وتبني التجارب الدولية الناجحة في مجال حماية البيئة، وكذا تفعيل التعاون البيئي الدولي.
3. تمكين مقومات وميكانيزمات التنمية الاقتصادية المسؤولة بيئياً.
4. التفاعل مع المستجدات الاقتصادية كالعولمة، وهذا عبر الاستفادة من إيجابياتها ولا سيما فيما يخص تعزيز دور القطاع الخاص وزيادة قدراته التنافسية، وتحقيق الرشادة والعقلانية في استغلال الموارد والثروات الطبيعيّة.
5. السعي الحثيث للتقليص من ظاهرة الفقر، وهذا عبر زيادة الاهتمام بطبقة الفقراء وتلبية رغباتهم وحاجياتهم الأساسية و الضرورية.

¹ ثمر علي سلمان، سياسة الضرائب الهادفة إلى حماية البيئة وأثرها في النمو الإقتصادي في سورية، مذكرة ماجستير: كلية الإقتصاد، جامعة دمشق، 2007 ، ص : 67 .

² محمد سعيد الحفار، نحو بيئة أفضل (قطر: دار الثقافة، 2005)، ص 52 .

³ محمد مسعودي ، دور الجباية في الحد من التلوث البيئي - دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير : كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية ، جامعة قاصدي مبراح - ورقلة - ص 23 .

6. إيلاء عناية أكبر للمورد البشري من خلال تعليمه وتكوينه، وكذا تقليص الفجوة التكنولوجية بين الدول المتطورة والمتخلفة¹.

7. تحقيق العدالة الاجتماعية بين أفراد المجتمع وتعزيز وتفعيل دور المرأة في شتى القطاعات.

8. إرساء ميكانيزمات "الحكم الرشيد" في مختلف الدول - ولا سيما الدول النامية - واعتباره من المقومات الأساسية لتجسيد مفهوم التنمية المستدامة².

المطلب الثاني: أبعاد التنمية المستدامة:

تستند التنمية المستدامة على أبعاد عديدة، يمكن توضيحها فيما يلي:

الفرع الأول: البعد الاقتصادي: يرتبط البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة أساساً بمسائل اختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في المجالات المختلفة لتوظيف الموارد الطبيعية³. كما يستهدف هذا البعد كذلك زيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد ممكن وهذا عبر التقليل من ظاهرة الفقر واستغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل، ويندرج تحت هذا البعد مجموعة النقاط التالية⁴:

1. إيقاف تبديد الموارد: تقضي التنمية المستدامة بضرورة تخفيض مستويات الاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، وهذا من خلال تحسين الكفاءة في الاستغلال وإحداث تغيير جذري في أنماط الحياة المختلفة.

¹ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 55.

² تجدر الإشارة إلى أن هناك جملة من المبادئ الإرشادية التي يمكن للوزارات والهيئات الإدارية المختلفة الاعتماد عليها لأجل إرساء وتطوير سياسات فعالة تساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ومن بين هاته المبادئ ما يلي:

1- مبدأ التخطيط الاستراتيجي / 2- مبدأ الإستناد في إعداد الإستراتيجية البيئية على التحليل الفني الجيد / 3- مبدأ وضع أهداف واقعية ومرنة للسياسة البيئية / 4- مبدأ الترابط بين الميزانية وألويات الإستراتيجية البيئية / 5- مبدأ السياسة المتكاملة بين القطاعات المختلفة / 6- مبدأ الحكم الرشيد / 7- مبدأ لا مركزية السلطة والتفويض / 8- مبدأ رفع الوعي البيئي / 9- مبدأ العدالة بين الأجيال / 10- مبدأ تحقيق العدالة بين الجيل الحالي / 11- مبدأ الحفاظ على الموارد الطبيعية / 12- مبدأ تغريم الجهة المتسببة في التلوث / 13- مبدأ قيام المستخدم بالدفع / 14- مبدأ المسؤولية المشتركة / 15- مبدأ الوقاية / 16- مبدأ التخطيط والتنمية العمرانية واستخدامات الأراضي. للمزيد أنظر موقع الوزارة المصرية لشؤون البيئة على الرابط التالي:

http://www.eea.gov.eg/arabic/main/sustain_dev_def.asp (consulté le: 12/10/2013).

³ ثمر علي سلمان، سياسة الضرائب الهادفة إلى حماية البيئة وأثرها في النمو الاقتصادي في سورية، مرجع سبق ذكره، ص: 67.

⁴ خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 29 - 30.

2. تقليص تبعية البلدان النامية: وهذا لن يأتي إلا من خلال تطوير اقتصاديات هذه البلدان، بالارتكاز على الاستثمارات المعتبرة في رأس المال البشري، إضافة إلى تطوير الجانب التقني والتكنولوجي، وتوسيع التعاون الإقليمي والعالمي فيما بينها بغية تحقيق الاكتفاء الذاتي لهذه البلدان في مختلف الميادين.

3. المساواة في توزيع الموارد: ولا سيما داخل القطر الواحد، بحيث يجب أن يستفيد المواطنون من فرص متساوية فيما يخص الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية والموارد الطبيعية* .

4. الحد من التفاوت في مستوى الدخل: لا تقتصر ظاهرة التفاوت في الدخل على البلدان النامية فقط بل حتى على صعيد الدول المتطورة غير أن حدتها تظهر بشكل أكبر في الدول النامية؛ وللحيلولة دون تفاقم هذه الظاهرة يجب:

- تخصيص بنوك للفقراء، تقدم لهذه الشريحة قروض بسيطة وميسرة وبدون فوائد.

- تعزيز وتحسين فرص التعليم والتكوين وكذا الرعاية الصحية.

- تشجيع الفقراء على الانخراط في بعض الصناعات الصغيرة غير المكلفة والتي تضمن لهم مداخيل مالية.

5. تقليص الإنفاق العسكري: يتوجب على بلدان العالم، تخفيض الإنفاق العسكري إلى مستويات متدنية، وهذا بغية توفير الاعتمادات المالية لصالح مخططات وبرامج التنمية والحفاظ على البيئة، وهذا الأمر لن يتحسد من الأساس، ما لم تتحد جهود الدول والمنظمات على إرساء دعائم السلم العالمي.

من منظور عام، يتضح لنا أن البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة يقوم على عنصرين أساسيين هما: تحقيق النمو والكفاءة في استغلال الموارد؛ فالنمو المتواصل يهدف لتحسين مستوى المعيشة من خلال تحسين مستويات الدخل الوطني والفردى، أما الكفاءة فتعني الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وهذا عبر تحقيق أكبر قدر ممكن من الإنتاج والمنافع بأقل الموارد والتكاليف.

* بل حتى على الصعيد الدولي، يجب أن تتساوى الفرص بين مختلف الدول فيما يرتبط بتفعيل مستويات النمو والتنمية و تحقيق التطور الاقتصادي والتحكم في تقنيات إنتاج واستغلال مختلف الثروات، وهذا لأجل غاية وحيدة هي تقليل الفجوة الكبيرة بين الدول المتطورة والدول المتخلفة في شتى المجالات.

الفرع الثاني : البعد الاجتماعي:

ويهدف إلى تحسين أنماط وسبل العيش لدى الأفراد من خلال تعزيز فرص الحصول على الخدمات الاجتماعية الأساسية كالصحة والتعليم واحترام الثقافات والإثنيات المختلفة في إطار القاعدة العامة المتمثلة في احترام حقوق الإنسان. ويقوم هذا البعد على العناصر التالية¹:

1. تثبيت النمو السكاني:

إنّ الزيادة السكانية السريعة وغير المراقبة، أصبحت تشكل ضغطاً كبيراً على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات في توفير الخدمات الأساسية، وعليه فالنمو السكاني المتسارع قد يشكل عائقاً أمام التنمية ولا سيما في الدول المتخلفة، لهذا نرى ضرورة الموازنة بين النمو الاقتصادي من جهة والنمو السكاني من جهة أخرى.

2. أهمية توزيع السكان:

إنّ التوزيع الأمثل للسكان له أهمية قصوى في الحفاظ على البيئة ومواردها الطبيعية وتقليل نسب التلوث، فالمدن الحضرية لها سقف محدد للسكان إذا تم تجاوزه، فهذا سينعكس سلباً على نوعية وجودة الخدمات الاجتماعية المقدمة، وسيزيد حتماً من مقدار النفايات والقاذورات المنتجة، وعليه تزداد حدة التدهور البيئي. لهذا يتوجب توزيع السكان بطريقة مثلى بين المناطق الحضرية والريفية مع ضرورة الاهتمام بتنمية القرى والأرياف.

3. الاستخدام الأمثل للموارد البشرية:

تولي التنمية المستدامة للمورد البشري أهمية بالغة، باعتبار الإنسان هو الأساس والمستهدف الأول والأخير من برامجها التنموية وبالتالي فتفعيل المورد البشري، يقتضي تعليمه وتكوينه وحتى توعيته بضرورة الحفاظ على البيئة. فالفرد المكوّن والمدرب، تكون مساهمته إيجابية وفعالة في تدعيم عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية و البيئية.

4. دور المرأة:

تؤكد التنمية المستدامة في بُعدها الاجتماعي على ضرورة إيلاء المرأة أهمية خاصة في أي برامج تنموية، فهي عماد المجتمع، لهذا يتوجب توفير الرعاية الصحية اللازمة لها وتعليمها وإتاحة الفرص الاقتصادية أمامها وتوسيع مشاركتها في الجوانب السياسية والاجتماعية.

¹ المرجع السابق، ص 32- 34.

5. الصحة و التعليم:

بحيث يتوجب على الدول، توفير الظروف الصحية والمعيشية الملائمة لأفرادها حتى يضطلعوا بمهامهم التنموية على أكمل وجه، إضافة إلى تحسين وتطوير المناهج التعليمية والتربوية بغية القضاء على ظاهرة الأمية - ولا سيما في الدول النامية- وترقية المؤهلات والمكتسبات الضرورية للأفراد.

6. تطوير الممارسة الديمقراطية:

تُشجع التنمية المستدامة الأفراد وهيئات المجتمع المدني على إبداء آرائها في إطار حرية التعبير، وتفعيل مشاركتها في الفعاليات السياسية والديمقراطية مع التأكيد على ضرورة إشراك الجماعات المحلية في وضع المخططات التنموية وصياغة القرارات المصيرية.

ومن وجهة نظر إجمالية، يتضح لنا أن البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة يهدف إلى ما يلي¹:

- التقليل قدر المستطاع من ظاهرة الفقر.
- تفعيل مبدأ العدالة الاجتماعية فيما يرتبط بتوزيع الموارد والاستفادة من كافة الخدمات.
- تمكين الترابط الاجتماعي، وإتاحة الفرص بشكل عادل بين جميع فئات المجتمع دون أي تمييز أو محاباة.
- دعم الحريات الفردية وتسهيل مشاركة الأفراد في وضع مخططات البرامج التنموية وتنفيذها.
- صيانة الهوية الثقافية.
- السعي لتطوير وتفعيل المؤسسات الاجتماعية الموجودة وتأسيس هيئات أخرى جديدة تحمل على عاتقها عبء تحسين الأوضاع الاجتماعية للأفراد.

الفرع الثالث: البعد البيئي:

ينطوي البعد البيئي للتنمية المستدامة على أهمية بالغة، لا سيما في ظل المعضلات البيئية التي يشهدها العالم حالياً ك: ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية العالمية، تآكل طبقة الأوزون.....إلخ. ويقوم البعد البيئي

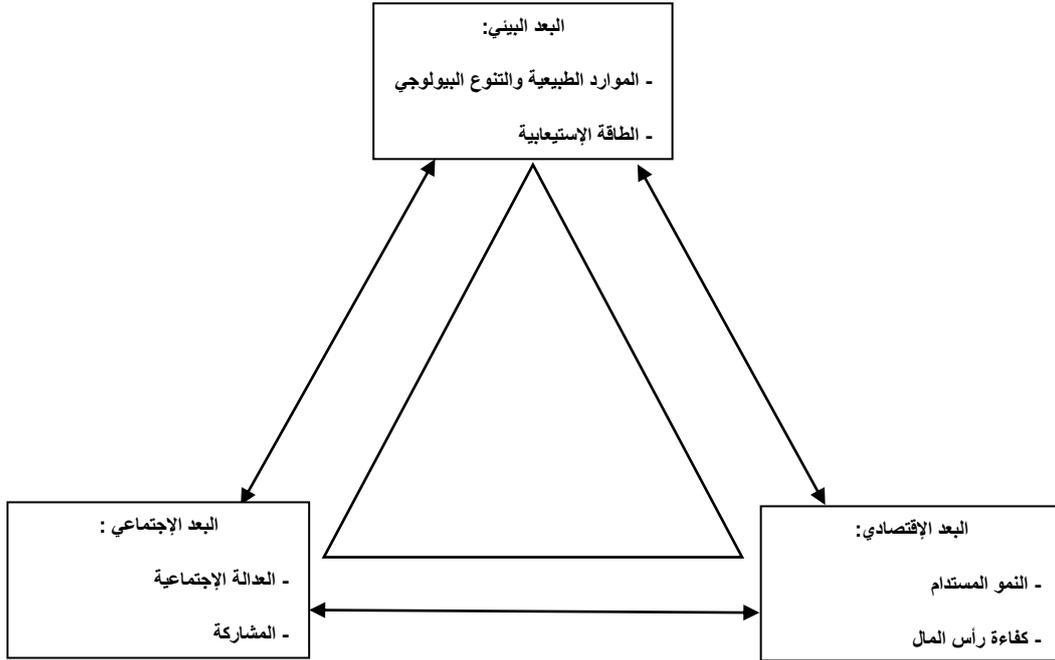
¹ محمد مسعودي ، مرجع سبق ذكره، ص 24 .

للتنمية المستدامة على بناء التصورات و الميكانيزمات الكفيلة بتحسين الوضع البيئي على الصعيد العالمي، وهذا طبعاً من خلال تضافر جهود الدول والهيئات والمنظمات الإقليمية والعالمية، كما يستهدف البعد البيئي بشكل جلي، الحفاظ على الثروات والموارد الطبيعية بأشكالها المختلفة وصيانة التنوع البيولوجي العالمي، إضافة إلى توعية الدول والأفراد بضرورة الحفاظ على البيئة والنظم الإيكولوجية المكونة لها. وإجمالاً، يمكننا القول أن البعد البيئي أو الإيكولوجي، يسعى إلى¹ :

- معالجة التلوث والحد من مسبباته.
- صيانة الأنظمة الإيكولوجية والحفاظة على التنوع البيولوجي (la biodiversité).
- التحكم الجيد في إدارة الموارد الطبيعية والبيئية بالشكل الذي يمكن من استغلالها استغلالاً أمثل.
- محاولة إيجاد الحلول الناجعة للقضايا البيئية على الصعيد العالمي، ومن جملة هذه القضايا المثيرة للاهتمام في الوقت الراهن نذكر: مشكل التصحر، التلوث بأشكاله المختلفة، توسع ثقب الأوزون... إلخ.
- و يُبين لنا الشكل الموالي طبيعة العلاقة المتداخلة بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة .

¹ لعلى بوكميش، التنمية المستدامة ومشكلة التسلح، مجلة الحقيقة الصادرة عن جامعة أدرار، العدد الثاني، مارس 2003، ص 257- 259.

الشكل رقم (2-01) يُبين : مثلث أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: محمد عبد الكريم عبد ربه، مقدمة في اقتصاديات البيئة، مطابع زايد الدولية:الرياض، 2001، ص221 .

من خلال المثلث أعلاه، يتضح لنا أن كل طرف من أطرافه يبين لنا جانباً من جوانب العلاقة المتداخلة والمتبادلة بين أبعاد التنمية المستدامة المختلفة. فالجانب الإقتصادي يهتم بالإستدامة الإقتصادية والمالية التي تهدف إلى تحقيق النمو الإقتصادي والحفاظ على رؤوس الأموال وكذا الإستخدام الكفاء للموارد والإستثمارات¹، بينما تهتم الإستدامة من الجانب الإجتماعي بتجسيد مبادئ العدالة الإجتماعية وتفعيل وتشجيع مشاركة الجمعيات و أفراد المجتمع في إرساء معالم التنمية المستدامة؛ أما الإستدامة من منظور بيئي فتعنى بالحفاظ على الموارد الطبيعية والعمل في حدود الطاقة الإستيعابية للبيئة، بالإضافة إلى حماية مظاهر التنوع البيولوجي المتعددة* .

¹ محمد عبد الكريم عبد ربه، مقدمة في اقتصاديات البيئة، مرجع سبق ذكره، ص : 221 .

* نشير إلى أن الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، تُعدّ من الركائز الأساسية لها، بحيث لا يُمكن أن تُنقص الإهتمام على بُعد واحد دون سائر الأبعاد الأخرى، وعليه فالإهتمام بأبعاد التنمية المستدامة ، يجب أن يكون بنفس القدر. من جهة أخرى، نجد أن هناك تداخلاً وترابطاً بين هاته الأبعاد، فالجانب البيئي المُرتبط بحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية، يستند على البعد الإقتصادي الكفيل بتوفير التمويل اللازم لعمليات الحفاظ على البيئة، كما أن التلوث البيئي المتزايد يُؤثر سلباً على الموارد الطبيعية بأشكالها المختلفة، مما قد يُعيق عمليات الإستغلال الإقتصادي لها، أما بالنسبة للجانب الإجتماعي المرتبط بالنواحي الإنسانية، فيتضح لنا بما لا يدع مجالاً للشك أن الإنسان هو الهدف الأسمى للتنمية المستدامة، فالأنشطة الإقتصادية المختلفة وعمليات الحفاظ على البيئة والحد من التلوث، تستهدف بالأساس راحة الإنسان ورفاهيته ؛ غير أنه من جانب آخر، نُشير كذلك إلى ضرورة تنمية المورد البشري وزيادة مؤهلاته وقدراته حتى يتمكن فعلاً من تجسيد مفاهيم وأبعاد التنمية المستدامة على أرض الواقع .

تجدر الإشارة إلى أنه، إضافة للأبعاد الثلاثة السابقة الذكر، هناك من يُضيف أبعاداً ثابوية للتنمية المستدامة تتمثل في : البعد التقني والتكنولوجي، البعد الثقافي والبعد السياسي؛ فالأول يُعنى بتطوير التكنولوجيات النظيفة والكفؤة القائمة على الاقتصاد في استخدام الطاقة والموارد والتقليل من نسبة النفايات والانبعاثات الملوثة، وكذا تشجيع استخدام الطاقات المتجددة كأشعة الشمس والرياح... إلخ. أما الثاني، أي البعد الثقافي فقد جاءت حتمية إدماجه بعد المصادقة على الإتفاقية الدولية للتنوع الثقافي سنة 2005 ؛ في حين يهتم البعد السياسي بتطبيق الحكم الديمقراطي الذي يسمح بتحقيق المساواة في توزيع الموارد بين أبناء الجيل الحالي وبين الأجيال المستقبلية وكذلك الإستخدام العقلاني للموارد الطبيعية¹.

المطلب الثالث: مؤشرات التنمية المستدامة:

في الواقع مؤشرات التنمية المستدامة عديدة ومتعددة* وهي تطل جوانب عديدة حيث أنها تضم مؤشرات اقتصادية واجتماعية وإنسانية وكذا مؤشرات خاصة بإدارة الموارد البيئية. وتعكس هذه المؤشرات من منظور عملي ما مدى تقدم الدول في مجال تفعيل آليات وميكانيزمات التنمية المستدامة وتجسيد ما هو نظري لما هو تطبيقي، وهذا كله لأجل تحقيق الأهداف المنشودة والمتمثلة أساساً في ترقية الأوضاع البشرية والجوانب البيئية بما يكفل الاستدامة والتقدم. وسنوضح أهم مؤشرات التنمية المستدامة فيما يلي :

¹ للمزيد أنظر :

- العايب عبد الرحمان، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس بسطيف، الموسم الجامعي 2010/2011 ، ص 28- 29 .

- خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص : 36 .

- Haut conseil de la coopération internationale, développement durable et solidarité internationale: enjeux, bonnes pratiques, propositions pour un développement durable du sud et du nord, Paris, France, juin 2006, p.15.

* اعتمدت لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، والمُنبتقة عن مؤتمر قمة الأرض المُنعقد بمدينة ريو دي جانيرو البرازيلية ، قائمة بنحو 130 مؤشراً مُقسمة إلى أربعة فئات رئيسية (اجتماعية، إقتصادية، بيئية ، مؤسسية)، غير أن اللجنة أدركت فيما بعد أنه من الصعب الاختيار بين 130 مؤشراً، لهذا تم تخفيضها إلى 59 مؤشراً، بحيث يتسنى للبلدان أن تختار منها مجموعة مناسبة من المؤشرات الأساسية، مع التنويه بأن اختيار البلدان للمؤشرات، يستند على المسائل المرتبطة بتنمية البلد المعني بالإضافة إلى توافر المعلومات والمعطيات القطاعية . للمزيد اطلع على :

http://www.aitrs.org/Portals/PCBS/Documents/sasc_res/res5.pdf (consulté le : 15/11/2013) .

1. الحد من الانفجار السكاني:

يقصد بالانفجار السكاني، زيادة السكان بمعدلات سريعة لا تتواءم مع معدلات التنمية ولا مع طاقات البيئة وإمكاناتها، وهو ما سيحدث ضغطاً رهيباً على الموارد الطبيعيّة وبالتالي ستدهور هذه الموارد وتستنزف وهو ما يُصاحبه - لا محالة - مشاكل بيئية، اقتصادية واجتماعية عديدة* .

2. تحقيق الأمن الغذائي Food security: يُقصد بالأمن الغذائي توفير المواد الغذائية بأنواعها المختلفة وبالكميات الملائمة وبالقدر الذي يحقق الحد الأدنى الضروري للسكان في جميع الأوقات (العادية أو الاستثنائية) مع وجوب توفر الاعتمادات المالية اللازمة لتحقيق هذا الحد الآمن** .

3. التخفيف من حدة الفقر: إن الارتقاء بمستوى معيشة الفقراء في الدول النامية، يعتبر مؤشر جوهري وأساسي لاستدامة التنمية، فالفقراء كما هو معلوم، همهم الوحيد توفير متطلبات الحياة الأساسية، ما أمكنهم ذلك وبأي ثمن، فهم لا يكثرثون بتاتاً لمتطلبات الحفاظ على البيئة والأنظمة الطبيعيّة، لهذا يتوجب على الدول - وبالأخص الدول النامية - الإهتمام بشريحة الفقراء من خلال توفير الحاجيات الأساسية والضرورية لهم من جهة، وكذا تعليمهم وتوعيتهم بضرورة الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة من جهة أخرى.

4. دعم دور المرأة في التنمية المستدامة: لا يختلف اثنان حول ما للمرأة من دور مهم في حماية البيئة وتحسين مفهوم التنمية المستدامة باعتبارها نصف المجتمع ولصيقة بالبيئة، فهي أكثر اهتماماً بحالة الأرض ومصير الأجيال، كما تضطلع بالدور المهم المتمثل في تربية النشأ وإكسابهم السلوك اللازم للحفاظ على البيئة وصنع المستقبل

* كما هو معلوم، فإن الانفجار السكاني الكبير يُعدّ المتسبب الرئيس في استفحال ظاهرة الفقر التي تعتبر العدو الأول للبيئة، ولا سيما في الدول النامية والتي تزداد حدة الفقر فيها عند كل نمو سكاني غير محسوب بيئياً، مما يُصعب على هاته الدول، توفير الإنتاج الغذائي اللازم والموارد المائية الضرورية، بل حتى إنشاء المدارس والمستشفيات الكفيلة بتغطية متطلبات الزيادة السكانية السريعة. وللحيلولة دون تفاقم مشكل الانفجار السكاني، فإنه يتوجب على الدول والحكومات وضع خطط سكانية وطنية مقننة ومبرمجة، تنص على آليات وإجراءات دقيقة لضبط وترشيد النمو السكاني بما يحقق المعدلات المستهدفة.

** نشير إلى أن الأمن الغذائي بدوره، يقوم على مؤشرات نوضحها فيما يلي:

1 - التنمية الغذائية المحلية: يجب أن توليها الدول النامية ولا سيما التي تعاني نقص في مواردها الغذائية أهمية بالغة لأنها تعتبر الآلية الأنجع فيما يخص ضمان الأمن الغذائي بصورة مستدامة. وتتحقق التنمية الغذائية المحلية من خلال توفير مقومات الإنتاج الغذائي ودعمها مادياً وفنياً.

2- المخزون الإستراتيجي: يلعب المخزون الإستراتيجي للمواد الغذائية دوراً مهماً في مواجهة التذبذبات والتقلبات في الوضع الغذائي العالمي، وحتى التطورات المحلية التي قد تحول دون توفير القدر الكافي من الغذاء.

3- مدى التحكم في السياسة السكانية: لا شك أن الزيادة السكانية السريعة تعيق تحقيق الأمن الغذائي للدول، لهذا يتوجب ترشيد النمو السكاني وضبطه عند الحدود المقبولة بيئياً وغذائياً، وهذا بغية التقليل من الفجوة الغذائية المتزايدة بين ما يتم إنتاجه وما يتم استهلاكه.

البيئي العالمي، وبالتالي فالمرأة قد تشكل جوهر التنمية المستدامة إذا ما تم تعليمها وتوعيتها بالرهانات البيئية المعاصرة والمهادفة لحماية الطبيعة وصيانة الموارد البيئية.

وعليه، يتوجب على الدول وهيئات المجتمع المدني تحفيز الدور الايجابي للمرأة المتمثل في ترشيد الاستهلاك وضبط أنماط التخلص من فضلات وقمامات المنازل، بل أكثر من هذا يجب إشراكها في صنع القرار السياسي، الاجتماعي والبيئي ووضع المخططات التنموية.

5. الحد من استنزاف الموارد الطبيعية: لأجل تحقيق بنود التنمية المستدامة، فإنه يتوجب صيانة الموارد الطبيعية والحفاظ عليها ولا سيما تلك التي تتعرض للاستنزاف المتواصل، وكما هو معلوم فإن الاستنزاف يؤدي إما إلى التقليل من قيمة المورد الطبيعي أو إلى نضوبه بشكل كامل، وبالتالي فهو يشكل خطرًا على التنمية المستدامة وعلى رصيدها من الموارد الطبيعية الذي يجب صيانته والمحافظة عليه* .

6. مكافحة التصحر: Desertification

غدت مشكلة التصحر** في الوقت الراهن من المعضلات البيئية الأساسية التي يواجهها العالم، ولا سيما في الأوساط الجافة وشبه الجافة التي تتسم أنظمتها الإيكولوجية بالهشاشة Fragile Ecosystem ، وقد توسعت

* الصيانة المثلى للموارد، تعني الاستخدام الرشيد لها وفق ضوابط معينة، وبالشكل الذي يحقق استمرارية وديمومة الموارد المتجددة والحفاظ قدر المستطاع على الموارد غير المتجددة، وتمثل أسس صيانة الموارد فيما يلي:

أ/ التعرف على طبيعة المورد هل هو مورد متجدد أم غير متجدد، فإذا كان متجددًا فإنه يتوجب استخدامه في حدود طاقته التجديدية، أما إذا كان غير متجددًا، فهذا يقتضي استغلاله برشادة بغية الحفاظ عليه ما أمكن ذلك.

ب/ مراعاة درجة حساسية المورد لضغط الاستخدام البشري ولا سيما الموارد الهشة التي تتطلب منا التعامل معها بحذر شديد.

ج/ العمل على توعية المخططين العاملين والمواطنين بكل ما يرتبط بالموارد من حيث طبيعتها، والأسس الصحيحة لاستخدامها استخدامًا أمثل.

د/ إقرار التشريعات البيئية الكفيلة بصيانة الموارد الطبيعية وحمايتها، وكذا تفعيل الرقابة البيئية على الموارد.

هـ/ ضبط وترشيد النمو السكاني بما يتواءم وقدرات الموارد.

** يُعرّف التصحر على أنه: " امتداد مكاني للظروف الصحراوية في اتجاه المناطق الجافة والرطبة، وهو عملية ذاتية الانتشار تبعاً لمستوى الخلل الذي يُصيب التوازن البيئي"؛ أما حسب اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (سنة 1994)، فيعرّف التصحر على أنه: " تدهور الأرض في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وفي المناطق الجافة وشبه الرطبة؛ والذي ينتج عن عوامل مختلفة مرتبطة بالتغيرات المناخية والنشاطات البشرية". أنظر:

- محمد عبد البديع، اقتصاد حماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 241 .

- نيوتن ليزا، نحو شركات خضراء- مسؤولية مؤسسات الأعمال نحو الطبيعة- ترجمة إيهاب عيد الرحيم محمد، شركة مطابع المجموعة الدولية، الكويت، 2006، ص 315 .

دائرة التصحر لتشمل الأوساط " شبه الرطبة والرطبة"، وهو ما يعني انعدام الإحساس بالمسؤولية البيئية، بل أكثر من هذا، أدى التماذي في السلوكيات التدميرية والاستنزافية لعناصر البيئة، إلى تصحر حتى المناطق الرطبة* .

وللحيلولة دون تفاقم هذه الظاهرة، فإن تفعيل آليات مكافحتها يعتبر كمؤشر للتنمية المستدامة، وتتمثل الخطوات الرئيسية لذلك فيما يلي:

- إجراء مسح شامل ودقيق للمناطق المتصحرة.
- ترشيد النمو السكاني بما يتوافق مع المقومات البيئية.
- زيادة استزراع الأشجار والحد من القطع العشوائي لها.
- ترشيد الاستخدام الزراعي والرعي للأراضي الفلاحية.
- الحد من زحف الرمال ومحاولة تثبيت الكثبان الرملية.
- تفعيل الجهود الدولية في مجال مكافحة التصحر.

7. الطاقة: Energy

للطاقة ومصادرها، أهمية بالغة في تحقيق التقدم وتفعيل عجلة التنمية الاقتصادية، لهذا فالأمن الطاقوي للبلدان أصبح ضرورة ملحة، مما يدفعها لتوفير المزيد من مصادر الطاقة، لكن ما يجب التنويه إليه، هو ضرورة تشجيع استخدام الطاقات المتجددة وغير الملوثة للبيئة والمحيط، وكذا الاقتصاد والرشادة في استهلاكها.

* تتمثل الأسباب الرئيسية لتوسع ظاهرة التصحر، فيما يلي:

- الزيادة السكانية السريعة.
- الإفراط في استغلال الأراضي الزراعية وسوء استخدام مياه الري.
- التلوث.
- التقلبات المناخية.
- زحف الرمال.

ومن منطلق كون الطاقة، تمثل في الوقت الحالي مقوماً أساسياً من مقومات الحياة المعاصرة التي لا يمكن الاستغناء عنها فيجب ضمان استدامتها ونظافتها وعدم تلويثها للأنظمة الإيكولوجية المختلفة وهذا كله في إطار تفعيل وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

8. إعادة تدوير النفايات:

يتوجب مراعاة جوانب الأمن والسلامة البيئية أثناء التخلص من النفايات ولا سيما الخطورة منها، مع التأكيد على ضرورة تشجيع إعادة التدوير " le recyclage " لهذه النفايات واستخدام الطرق الحديثة في مجال الردم الصحي، ناهيك عن إلزامية نشر الوعي البيئي فيما يخص التعامل مع النفايات من جهة وتشجيع إنتاج واستهلاك المنتجات القابلة للتدوير من جهة أخرى.

9. المحميات الطبيعية الحيوية (*) The biosphere reserves :

إن صيانة المحميات الطبيعية والمحيط الحيوي، حتمية يتوجب على الدول وهيئات المجتمع المدني أخذها بعين الاعتبار لأجل غاية وحيدة تتمثل في الحفاظ على التنوع البيولوجي وتحقيق مستوى من المراقبة البيئية المستمرة للنظم الإيكولوجية لهذه المحميات بما يكفل حمايتها وصيانتها.

إضافة إلى تشجيع الدراسات والبحوث البيولوجية والإيكولوجية وتدريب الكوادر البيئية القادرة على تسيير هاته المحميات بالشكل الأمثل، كما ننوّه إلى ضرورة تحفيز وتشجيع دور السكان المحليين ومساهماتهم الايجابية في الحفاظ على هذه المحميات من خلال توعيتهم بالمسؤوليات المنوطة بهم في هذا الصدد.

10. تنمية السياحة البيئية:

تُعتبر السياحة في العديد من الدول مصدراً مهماً من مصادر تحقيق الدخل الوطني، لهذا يتوجب الحفاظ عليه وصيانتته في إطار التنمية المستدامة التي تشجع تطوير ما يعرف بالسياحة البيئية، والرامية أساساً إلى المزاجية بين متطلبات تطوير الصناعة السياحية من جهة ومتطلبات الحفاظ على البيئة من جهة أخرى، وكذا الاهتمام بالآثار التاريخية والمحميات الطبيعية وصيانة التنوع البيولوجي.

(*) تهدف المحمية الطبيعية إلى صيانة أنظمة إيكولوجية نباتية وحيوانية محددة وفق إطار منظم ومن خلال إجراء الدراسات والبحوث الميدانية والتعليم والتدريب سواء للكوادر الإدارية أو للسكان المحليين حتى يتحملوا مسؤولياتهم كاملة تجاه بيئتهم الحيوية.

11. صون الغابات والحد من القطع الجائر للأشجار:

إن من أهم مؤشرات التنمية المستدامة الحد من تدهور الغابات والقطع العشوائي للأشجار، وصون التنوع البيولوجي للأنظمة الإيكولوجية الغابية ولا يخفى على أحد ما للغابات من أهمية بيئية بالغة، فهي تُعدّ بحق رئة العالم التي يتنفس بها لهذا يتوجب الحفاظ عليها بشتى الوسائل الممكنة.

12. العمارة الخضراء:

إن العمارة المعاصرة تتفاعل بإيجابية مع محيطها الطبيعي بما يضمن الحفاظ عليه والتقليص من الهدر البيئي، وهذا لن يتم إلا باعتماد تصاميم متطورة -مدننا- تراعي الاعتبارات البيئية وتقلل من حجم النفايات الحضرية إلى أقصى حد ممكن، كما تُشجع استعمال الطاقات النظيفة والمتجددة كالطاقة الشمسية، والاهتمام بالمساحات الخضراء الحضرية لما تُضيفه من جمالية وحيوية على المدن؛ فهاته المساحات الخضراء تُعتبر بحق المتنفس الوحيد للسكان.

من منظور عام، يتضح لنا أن المؤشرات المختلفة للتنمية المستدامة تُمكن أصحاب القرار وواضعي السياسات من معرفة ما إذا كانوا على الطريق الصحيح أم لا¹، كما تُساعدهم على رصد التقدم المحرز في سبيل تحقيق وتجسيد مفاهيم التنمية المستدامة*.

¹ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا): تطبيق مؤشرات التنمية المستدامة في بلدان الإسكوا، الأمم المتحدة: نيويورك، 2001، ص: 04 .

* تجدر الإشارة، إلى أن مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي انعقد سنة 1992، أكد على الدور الأساسي والفعال الذي يمكن أن تضطلع به المؤشرات في مساعدة البلدان على اتخاذ قرارات صائبة بخصوص تحقيق التنمية المستدامة، فجدول أعمال أجندة القرن 21 - وهو برنامج العمل الذي اعتمده مؤتمر قمة ريو عام 1992 - يدعو في الفصل 40 منه، البلدان والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية إلى تنسيق الجهود لوضع مؤشرات للتنمية المستدامة. وقد اتجهت لجنة التنمية المستدامة سنة 1995 إلى وضع مجموعة من مؤشرات الإستدامة بوصفها أداة لتقييم التقدم المحرز نحو تحقيق الإستدامة ومتابعة النتائج والإنجازات، كما تم إرساء برنامج عمل محدد يخص المؤشرات، والذي تم اعتماده من طرف لجنة التنمية المستدامة سنة 1995. أنظر :

- United Nations, Indicators of Sustainable Development Guidelines and Methodologies, Third Edition, October 2007, p 3.
- Division for Sustainable Development, Global Trends And Status of Indicators of Sustainable Development, Background Papers No. 2, 2006, p. 6
- Joachim H.Spangenberg, Stefanie Pfahl and Kerstin Deller, Towards Indicators For Institutional Sustainability: Lessons From An Analysis Of Agenda 21, Ecological Indicators2, 2002, p. 62

المطلب الرابع: التنمية المستدامة من خلال المؤتمرات الدولية :

ترجع الاهتمامات الأولى بقضايا البيئة والتنمية الاقتصادية على الصعيد العالمي إلى مؤتمر ستوكهولم سنة 1972، والذي يعتبر بحق أول مبادرة عالمية هدفت لتحليل كل من التداخل والتعارض بين الحفاظ على البيئة من جهة وتحقيق التنمية الاقتصادية من جهة أخرى، خاصة في ظل السعي الحثيث لمختلف دول العالم ولا سيما الدول النامية نحو تسريع عجلة التنمية الاقتصادية بغية رفع المستوى المعيشي والحد من ظاهرة الفقر. وقد تزايدت وتيرة الاهتمام العالمي بقضايا البيئة والتنمية المستدامة عبر عقد العديد من المؤتمرات نذكر من بينها: مؤتمر ريودي جانيرو أو ما يعرف بقمة الأرض سنة 1992، ثم مؤتمر جوهانسبورغ عام 2002.

وستتناول بشيء من التفصيل أهم المؤتمرات الدولية للتنمية المستدامة فيما يلي:

الفرع الأول: مؤتمر البيئة البشرية Human Environment :

تم عقد هذا المؤتمر بمدينة استكهولم السويدية في الفترة الممتدة من 5-16 جويلية لسنة 1972، وهذا بحضور

مثلي 113 دولة*، وقد ركز بشكل أساسي على المواضيع التالية¹:

- صيانة الأنظمة الطبيعية والمحافظة عليها.

- معضلة تلوث الهواء والماء في البيئات الصغيرة.

- المحافظة على التنوع البيولوجي.

- مشاكل وتحديات النمو الحضري.

- دراسة مسائل الطاقة وأخطار القوى النووية.

- تحليل طبيعة العلاقة بين البيئة و التنمية.

* وهذه هي في الواقع، النتيجة البارزة التي حققها مؤتمر ستوكهولم بحيث تمكن من جمع مختلف الدول والحكومات لمناقشة شؤون البيئة العالمية، وبالتالي فنجاح هذا المؤتمر اعتبر سياسياً أكثر من كونه بيئياً، كما أن الدافع الأساسي الذي أدى إلى عقد هذا المؤتمر هو تنامي وتزايد الوعي بمشكلات البيئة على الصعيد العالمي والدولي، وهذا في أواخر الستينات من القرن الماضي .

¹ عيسى علي وقتحي عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 317-318.

وقد كانت أدوات السياسات البيئية التي تم تطويرها في بداية الأمر - من خلال هذا المؤتمر - مُركزة بالأساس على التشريعات والقوانين، كما اعتمدت بشكل كبير على العمل التقويمي، والإهتمام بمعالجة مشاكل الصرف الصحي والحفاظ على التنوع البيولوجي¹. كما صدر عن هذا المؤتمر، عدد كبير من التوصيات بالإضافة إلى إقرار برنامج الأمم المتحدة للبيئة² (UNEP) The United Nations Environment Program الذي أنشئ في 15 ديسمبر من سنة 1972 واختيرت نيروبي عاصمة كينيا مقراً له، وهو يضطلع أساساً بمسؤولية التنسيق بين الدول وبرامج الأمم المتحدة المرتبطة بحماية البيئة³.

وفي ديسمبر من عام 1982 صدر قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 161/38 والمتضمن إنشاء لجنة تسمى باللجنة العالمية للبيئة و التنمية⁴:

"The World Commission on Environment and Development (WCED)"، تحت قيادة رئيسة وزراء النرويج السابقة السابقة Gro Harlm Brundtland (*) بغية الإشراف على إرساء خطة عالمية هدفها الأساسي وضع استراتيجيات تنمية تراعي الاعتبارات البيئية، وقد عقدت هذه اللجنة أول اجتماع لها في أكتوبر عام 1984 بمدينة جنيف السويسرية وأوصت بضرورة عقد مؤتمر عالمي حول البيئة والتنمية يحضره قادة الدول والمفكرون ورجال الإعلام**، وهذا ما سعى لتجسيده برنامج الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (UNCED) من خلال إشرافه على "مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية" الذي انعقد بـ: ريو دي جانيرو البرازيلية.

¹ باسم يوسف أحمد عضيبيات، مرجع سبق ذكره، ص 50 .

² شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 39 .

³ مصطفى عبد اللطيف عباسي، مرجع سبق ذكره، ص 08.

⁴ زينب فؤاد عبد اللطيف إبراهيم، آليات تفعيل تطبيق التنمية المستدامة في الإقتصاد المصري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة: جامعة عين شمس ، مصر، 2010، ص 06 .

(*) كما عملت برونلاند وزيرة للبيئة ببلادها خلال الفترة من 1974-1979.

** تجدر الإشارة إلى أنه في سنة 1987، نشرت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة، تقريراً بعنوان: " مستقبلنا المشترك " أكدت فيه أن هناك مفهوماً جديداً للتنمية أطلق عليه " التنمية المستدامة " والذي يزاوج بين متطلبات تحقيق التنمية والتطور الإقتصادي من جهة، وبين ضرورة الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية من جهة أخرى، ناهيك عن ضمان حقوق الأجيال المستقبلية في بيئة نظيفة ومتوازنة. أنظر:

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 40 .

الفرع الثاني: مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة و التنمية:

شهدت مدينة ريو دي جانيرو البرازيلية عام 1992 انعقاد مؤتمر عالمي ضخم أطلق عليه مؤتمر " قمة الأرض (Earth Summit) " وهذا بحضور 118 رئيس دولة¹، وقد ناقش هذا المؤتمر قضايا الفقر والمناخ وإشكالية الحفاظ على الموارد الطبيعيّة وكذا بناء تصور للنمو الاقتصادي العالمي في إطار التنمية المستدامة؛ بالإضافة لإيجاد حلول لبعض المشاكل البيئية المستعصية كظواهر²: الإحتباس الحراري، اضمحلال طبقة الأوزون، التغيرات المناخية العالمية، التصحر، زيادة حجم غاز ثاني أوكسيد الكربون، انحسار الغابات، تلوث الجو، استنزاف التربة و مُركّبات الكلوروفلوروكربون . كما شهد هذا المؤتمر تغييراً جذرياً في السياسات البيئية المستخدمة للحد من التلوث والحفاظ على البيئة، فبعد أن كانت التشريعات والقوانين هي الأداة الوحيدة لهذه السياسات، بدأ الإهتمام يتزايد ويتركز كذلك على الأدوات الإقتصادية لحماية البيئة من قبيل: الضرائب البيئية، رخص التلويث القابلة للتداول، الإعانات المالية... الخ؛ وهذا لما لها من أهمية و وزن في تحقيق التعديلات المرجوة على أنماط الإستهلاك والإنتاج³.

وقد تمخضت أشغال هذا المؤتمر عن إصدار وثيقة عرفت بإعلان ريو، اعتمدت من جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، وهي تتضمن في الواقع 27 مبدأ تعتبر بمثابة خارطة الطريق والأساس المتين للحفاظ على البيئة العالمية وتوجيه عجلة التنمية الاقتصادية، ومن جملة هذه المبادئ نذكر ما يلي⁴:

*** المبدأ الثاني:**

ويلزم الدول بضرورة التخلي عن أنماط الإنتاج والاسهلاك غير المتوافقة مع تحقيق هدف التنمية المستدامة.

*** المبدأ السادس عشر:**

ويؤكد على ضرورة تبني مبدأ الملوث الدافع، وكذا الأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية ضمن الأنشطة الإنتاجية والتنمية.

¹ باسم يوسف أحمد عضيبات، مرجع سبق ذكره، ص 51 .

² شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 41 .

³ باسم يوسف أحمد عضيبات، مرجع سبق ذكره، ص 52 .

⁴ مسعود دوراسي وخالد قاشي، التلوث البيئي والمنظمات الدولية، ملتقى وطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة (متوفر في قرص مضغوط)، المركز الجامعي بالمدينة يومي 06-07 جوان 2006، ص15.

* المبدأ الخامس والعشرون:

ويشير إلى أن السلام والتنمية وحماية البيئة هي مسائل مترابطة يكمل بعضها بعضاً.

وتجدر الإشارة إلى أن "إعلان ريو" تم إرفاقه بخطة عمل مفصلة أطلق عليها "جدول أعمال القرن الواحد والعشرون" (Agenda21)، وهي في الحقيقة ترسم الخطوط العريضة للسياسات الواجب إتباعها لتجسيد مفهوم التنمية المستدامة¹، وترتكز أجندة القرن 21 على ما يلي²:

- التعامل مع مسائل التنمية والبيئة بطريقة متوازنة بحيث نأخذ بعين الاعتبار إلى جانب متطلبات إشباع الحاجات الأساسية وتحسين مستويات المعيشة للمجتمع، ضرورة حماية وصيانة الأنظمة البيئية وحسن إدارتها.
- تفعيل التعاون بين الدول على أعلى مستوى، ولا سيما فيما يرتبط بتجسيد التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة: الاقتصادية والاجتماعية ودون إهمال للجانب البيئي.
- التأكيد على أن حكومات الدول هي من يضطلع في المقام الأول بمسؤولية تجسيد آليات التنمية المستدامة، وبالتكامل - طبعاً - مع هيئات الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني.
- تقديم الدعم المالي الكافي للدول النامية، بغية مساعدتها على التكيف مع متطلبات التنمية المستدامة والمساهمة في معالجة المشاكل البيئية العالمية.

الفرع الثالث: مؤتمر جوهانسبورغ للتنمية المستدامة: انعقد مؤتمر جوهانسبورغ للتنمية المستدامة في الفترة الممتدة من 26 أوت إلى 04 سبتمبر 2002، وقد شهدت هذه المدينة الجنوب افريقية حضوراً معتبراً لرؤساء الدول والحكومات^(*)، إضافة إلى ممثلي 174 دولة، وحضور 65 ألف شخص من بينهم 10 آلاف مسؤول حكومي و 06 آلاف صحفي³.

¹ زينب فؤاد عبد اللطيف إبراهيم، آليات تفعيل تطبيق التنمية المستدامة في الإقتصاد المصري، مرجع سبق ذكره، ص 07 .

² نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية (المبادئ والممارسات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003، ص 27-28.

^(*) حضر أشغال هذا المؤتمر 104 رئيس دولة وحكومة، وعليه فهذه القمة التي عرفت باسم " قمة الأرض الثانية" تُعدّ من أضخم التجمعات العالمية التي اهتمت بقضايا البيئة والتنمية.

³ زكريا طاحون، مرجع سبق ذكره، ص 54.

وقد سعى هذا المؤتمر العالمي الكبير بالأساس، لتقييم ما تمّ تحقيقه من منجزات لصالح البيئة خلال العشر سنوات الماضية من جهة، وكذا برمجة و تحديد ما يجب التقيّد به مستقبلاً لتمتين آليات التنمية المستدامة على الصعيد العالمي من جهة أخرى؛ وهذا كلّه في إطار تجسيد أجندة القرن الحادي والعشرين المرتبطة بالتنمية المستدامة وضرورة الحفاظ على البيئة¹. وقد استهدفت هذه القمة الخروج بقرارات تنفيذية وجداول زمنية محددة، ناهيك عن إحياء وتقوية الإلتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة².

إلا أنّه في المقابل، ومن جانب آخر صاحب انعقاد هذه القمة بعض النقاط والمسائل السلبية والتي من بينها³:

- إعلان الولايات المتحدة الأمريكية انسحابها من " معاهدة كيوتو"^{*} المرتبطة بخفض الإنبعاثات المتسببة في الإحتباس الحراري⁴.

- انعقاد هذه القمة في وقت، شهدت فيه الأوضاع البيئية على الصعيد العالمي تدهوراً كبيراً، بداية من إرتفاع درجات الحرارة وحدوث العديد من الفيضانات التي أودت بحياة البشر في ظل استفحال مظاهر التغيرات المناخية.

- تعرض العديد من الدول الإفريقية للمجاعات بسبب الجفاف .

- تراجع كبير وملحوظ فيما يرتبط بتنفيذ التعاون الدولي لحماية البيئة، حيث لم تنفّذ الدول المتقدمة وعودها لمساعدة الدول النامية، مثلما نصت عليه قمة ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992⁵.

¹ نادية حمدي، مرجع سبق ذكره، ص 58.

² باسم يوسف أحمد عضيبات، مرجع سبق ذكره، ص 53 .

³ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 42-43 .

^{*} تم التوقيع على هذه المعاهدة سنة 1997 بمدينة " كيوتو" اليابانية ، حيث تم الإتفاق على خفض حجم الغازات المتسببة في إرتفاع درجة حرارة الأرض لاسيما غاز ثاني أكسيد الكربون، وهذا بنسبة 12.5 % بدءاً من سنة 1990 (باعتبارها سنة الأساس) وإلى غاية سنة 2010 . أنظر:

- نعيم محمد علي الأنصاري، التلوث البيئي: مخاطر عصرية واستجابة علمية، مرجع سبق ذكره، ص 38 .

⁴ أنظر: مها سراج الدين كامل، القمة العالمية للتنمية المستدامة - رؤية تحليلية-، دار الأهرام للدراسات الإستراتيجية، القاهرة، المجلد 37، العدد 150، 2002، ص 258 .

⁵ أنظر : ماريان رادنسكي، الأسطورة الخضراء: النمو الإقتصادي وجودة البيئة- دراسة عالمية- مركز الدراسات والبحوث الإستراتيجية ، مركز الإمارات، أبو ظبي، 2003، ص 62 .

أما بالنسبة للموضوعات التي طُرحت للمعالجة والنقاش في هذه القمة، فتمثلت في القضايا الأساسية التالية¹:

أ- تأمين مياه الشرب وإرساء النظم المناسبة لمعالجة مياه الصرف الصحي .

ب- تأمين الكهرباء و الطاقة .

ج- الصحة ومكافحة الإيدز والأمراض الإستوائية .

د- الزراعة المستدامة .

هـ- حماية التنوع البيولوجي والحيلولة دون أن يؤدي النمو الديمغرافي والنشاطات البشرية المختلفة إلى زيادة حدة ظاهرة إنحسار الغابات وإنقراض الحيوانات والنباتات .

و- تفعيل آليات حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة .

وما تجدر الإشارة إليه، هو أن الأمين العام للأمم المتحدة آنذاك اقترح على جموع المؤتمرين خطة عمل، تمحورت حول 10 نقاط أهمها: تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك المضرة بالبيئة، ترقية المستوى المعيشي في المناطق الحضرية والريفية، تمكين الفقراء من الوصول إلى المياه النقية ذات التكلفة المعقولة، الحد من ظاهرة الفقر، تخصيص الموارد المالية اللازمة لدعم ودفع عجلة التنمية ولا سيما بالبلدان الإفريقية، تسخير العوامة لخدمة التنمية المستدامة. وقد تعهدت بعض الدول الغنية في هذا المؤتمر، بتقديم مساعدات مالية للدول الفقيرة على غرار الولايات المتحدة الأمريكية التي أعلنت عن مساهمتها بمبلغ 90 مليون دولار لصالح التنمية المستدامة في القطاع الفلاحي، كما أعرب الإتحاد الأوروبي من جهته عن نيته في تخصيص غلاف مالي يقدر بـ 700² مليون دولار يوجه لتعزيز برامج الطاقات النظيفة والمتجددة بالدول الفقيرة* . من جانب آخر نجد أن المبادئ التي تم إقرارها والمنبثقة عن

القمة تتسم بكونها مبادئ عامة غير ملزمة على نحو إقرار ضرورة تقليص عدد المحرومين من الرعاية الصحية والمياه النظيفة إلى النصف بحلول سنة 2015³ .

¹ باسم يوسف أحمد عضيبيات، مرجع سبق ذكره، ص 54- 56 .

² صالح فلاحي، التنمية المستدامة بين تراكم رأس المال واتساع الفقر، مجلة الحقيقة، العدد 02، جامعة أدرار، مارس 2003، ص 205.

* غير أننا ننوه إلى أن هذه التعهدات المالية عادة ما يتم نقضها، نظرًا لعدم وجود رزمة زمنية محددة للإيفاء بها، وهو ما يؤدي إلى تماطل الدول الغنية في الالتزام بها، وهو ما يؤثر سلبيًا على الواقع التنموي بالبلدان الفقيرة.

³ أحمد خضر، هموم أمنا الأرض، مجلة علوم وتكنولوجيا، العدد 100، جانفي 2003، الكويت، ص 42.

وإذا ما حاولنا أن نقيّم نظرية التنمية المستدامة من منظور شامل، سنجد أنها بحق تمثل أساس نظري وفكري متكامل لا غنى عنه، بل أكثر من ذلك تعتبر الملجأ الوحيد للإنسانية، إذا ما رغبت في الحفاظ على الأرض وديمومة الحياة بها، لكن من خلال نظرة خاطفة لواقع المجتمعات المعاصرة سنجد أن هناك تحديات جمة ومعضلات كبرى قد تقف عائقاً أمام نجاح هاته النظرية لعل من أهمها: مشكلة الفقر، ظاهرة التلوث والتغيرات المناخية، التصحر، الحروب والنزاعات الدولية....الخ.

وللحيلولة دون تفاقم هذه المعضلات وجب ترجمة الأسس النظرية للتنمية المستدامة إلى أسس عملية دقيقة تُمكن الدول - في حال تنفيذها- من تحقيق الأهداف المنشودة سواء على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي أو على الصعيد البيئي، إضافة إلى ضرورة تضافر الجهود الدولية في هذا المجال من خلال مساعدة البلدان الأكثر فقراً، عبر تقديم الدعم المالي والتقني اللازم لها.

الفرع الرابع: المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة " ريو + 20 " :

إن "ريو+20" هو الاسم المختصر لمؤتمر الأمم المتحدة المرتبط بالتنمية المستدامة الذي عقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل في جوان من سنة 2012، أي بعد عشرين عاماً من مؤتمر قمة الأرض التاريخي الذي عقد في ريو عام 1992. وريو+20 هو أيضاً فرصة للتطلع إلى العالم الذي نريده في غضون 20 عاماً المقبلة وقد اجتمع في هذا المؤتمر قادة العالم، إلى جانب الآلاف من المشاركين من القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية ومجموعات أخرى، وهذا لإرساء الكيفية التي يمكن بها أن نحد من الفقر ونعزز العدل الاجتماعي ونكفل حماية البيئة في كوكب يتزايد اكتظاظه باستمرار¹.

وقد أصدرت قمة الأرض التي احتضنتها مدينة ريو دي جانيرو البرازيلية -والتي عرفت بقمة ريو +20- بياناً ختامياً من سبعين صفحة و283 نقطة تضمن نوايا حسنة وإطلاق آلية أهداف للتنمية المستدامة. كما جدد النص الذي كان تحت عنوان "المستقبل الذي نريده" التأكيد على المبادئ المذكورة في المؤتمرات والقمم السابقة*، و ما يعتبر أهم إنجاز لهذه القمة، إشارة البيان إلى تشكيل مجموعة عمل من ثلاثين شخصاً تقدم مقترحاتها في 2013 للتطبيق اعتباراً من 2015. وقال البيان أنه وعلى شاكلة أهداف الألفية للتنمية التي ينبغي تحقيقها مع

¹ أنظر موقع الأمم المتحدة على الرابط التالي :

<http://www.un.org/ar/sustainablefuture/about.shtml> (consulté le :15/03/2014).

* جاء في البيان الختامي لقمة " ريو+20 " تأكيداً لأهم ما جاء من توصيات وقرارات في قمة ريو الأولى سنة 1992، ولا أدل على ذلك من أنه تكرر في 80 صفحة عبارة " نؤكد مجدداً " وهذا لـ: 59 مرة .

2015، يتوجب ضبط أهداف للتنمية المستدامة محدودة العدد تركز على العمل ويمكن تطبيقها في جميع الدول، لكنها تأخذ بعين الاعتبار الظروف الوطنية الخاصة لكل دولة.

ولتطبيق أهداف التنمية المستدامة أوضح البيان أنه من المهم تعزيز الدعم المالي من جميع المصادر ولا سيما بالنسبة للدول النامية، وقال إنه من الممكن لشراكات جديدة وموارد تمويل مبتكرة لعب دور مهم في هذا المجال، وأكد دمج المساعدة على التنمية والاستثمار الخاص، وشدد على ضرورة نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية وتعزيز قدراتها عبر التدريب والتعاون. وضمن تعزيز الإطار المؤسسي، أوصى البيان بضرورة استبدال لجنة التنمية المستدامة الفاعلة للفعالية بمنتدى حكومي مشترك رفيع المستوى¹.

¹ <http://www.aljazeera.net/news/reportsandinterviews/2012/6/23/> (consulté le :16/03/2014).

المبحث الثاني: الآليات القانونية و الإدارية لحماية البيئة :

تستند - في الوقت الراهن- العديد من البلدان على آليات وسياسات بيئية متنوعة، تهدف في مجملها إلى حماية البيئة والحد من التلوث، ولعلّ من أهم هاته الآليات و أكثرها انتشاراً وتطبيقاً على الصعيد العالمي، نجد الآليات القانونية والإدارية¹، وهذا نظراً لسهولة فرضها وتجسيدها على أرض الواقع مقارنة بآليات إقتصادية أخرى.

وتقوم الآليات القانونية والإدارية أو ما يُعرف بأساليب التحكم المباشر على الأدوات التالية: التشريع، المعايير، العلامة البيئية، نظام الإدارة البيئية. وفيما يلي سنتناول بالتحليل مختلف هذه الآليات القانونية و الإدارية.

المطلب الأول: التشريع : la législation :

يهدف التشريع إلى وضع المعايير الكفيلة بالسيطرة على التلوث، وهو ما دفع بالعديد من البلدان إلى سن القوانين التي تدعو إلى حماية البيئة والمحافظة عليها، ما أدى إلى ظهور فرع جديد من فروع القانون يُعنى أساساً بالبيئة، يُعرف بـ: " قانون البيئة"². ويرى بعض الباحثين، أن البدايات الأولى للتشريعات البيئية ترجع إلى النصف الثاني من القرن العشرين، حيث بدأت المحاولات الأولى لسن بعض التشريعات على المستوى المحلي، وكذا إبرام بعض الإتفاقيات على الصعيدين الإقليمي والعالمي³؛ وعليه فقد أبرمت العديد من الإتفاقيات لتنظيم كافة الجوانب المتعلقة بحماية البيئة البرية والبحرية والجوية⁴، سواء على المستوى الإقليمي أو الدولي*.

¹ Conseil régional de l'environnement de Québec : les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p :07.

² باسم يوسف أحمد عضبيات، العولمة والبيئة" الواقع والطموح -" دراسة حالة المملكة الأردنية الهاشمية، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2005 ، ص 60 .

³ أنظر :

- أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارناً بالقوانين الوضعية ، القاهرة ، 1996 ، ص 10- 11 .

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 77 .

⁴ محمد محمود السرياني، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة- دراسة مقارنة- الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، ط 1، 2006، ص 232.

* هناك العديد من الإتفاقيات الدولية التي إهتمت بقضايا ومسائل بيئية مختلفة، نذكر منها :

- إتفاقية التجارة الدولية حول أنواع الحيوانات والنباتات المعرضة للإنقراض .

- بروتوكول مونتريال لسنة 1987 الخاص بحماية طبقة الأوزون .

و يرتكز التشريع على القوانين والإجراءات التي يتم فرضها على المتسببين في التلوث وخاصة المنتجين، وهذا بغية الحد من التلوث عن طريق المنع القانوني لأنشطة إنتاجية محددة، تترتب عنها أضرار عديدة* . وعلى العموم، فإن التشريع كأداة لحماية البيئة، يتسم بالعدالة و البساطة في التطبيق، من منطلق أن النصوص التشريعية تظل كافة المتسببين في التلوث؛ كما أن عملية إصدار القوانين والتشريعات التي تحمي البيئة وتحد من التلوث، تُساهم في علاج مشكلة " فشل السوق "، وهذا من خلال إلزام المتسببين في التلوث على الأخذ بعين الاعتبار لصحة ورفاهية الأشخاص الذين لم يكن لهم أي دور بتاتاً في الأنشطة الملوثة للبيئة والمحيط¹.

ويتجلى جوهر التشريع بإعتباره آلية من آليات حماية البيئة في " إفعل أو لا تفعل وتحديد ما يجب وما لا يجب "، أي بعبارة أخرى، ضرورة الإلتزام والتقييد بالنصوص القانونية الآمرة التي ينجم عن مخالفتها عقوبات قد تصل إلى الحبس أو الغرامة، أو سحب ترخيص مباشرة النشاط أو وقفه مدة معينة إلى غير ذلك من العقوبات التي تتفاوت في الشدة والردع. ويستهدف التشريع في الكثير من الأحيان بعض الأنشطة التي تتسبب في مشاكل تلوث خطيرة تتطلب تدخلاً سريعاً قصد إحتواء الآثار السلبية، أكثر مما تتطلبه من حلول تُعنى بتخفيض تكاليف التلوث على مدى زمني طويل. وعليه بشكل عام، يتضح لنا أن التشريع يرتبط عادةً بالتحكم المباشر في

- إتفاقية " بازل " للرقابة على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها سنة 1992 .

- إتفاقية التنوع البيولوجي سنة 1993 .

- بروتوكول كيوتو سنة 1997 والمتعلق بقضايا تغير المناخ .

- إتفاقية روتردام بشأن الأخطار المرتبطة ببعض الكيماويات والمبيدات في إطار التجارة الدولية - سنة 1998 . - أنظر :

شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 161-162.

* وحتى يكون هذا التشريع ناجحاً لابد أن يراعى فيه ما يلي :

أ- البساطة: أي الإعتدال على أفضل وأبسط الوسائل التقنية المتوفرة لأجل حماية البيئة من آثار ومضار الأنشطة المختلفة .

ب- التكلفة : وترتبط بمراعاة التكاليف المالية التي تنجم عن الإلتزام بتنفيذ هذه التشريعات، مع السعي إلى أن تكون التكلفة أقل ما يمكن لأفضل مستوى من المحافظة على البيئة .

ج- التقييم البيئي: بحيث يتوجب أن يؤدي التشريع إلى توافق في الوصول إلى النتائج المتحصل عليها من دراسة وتقييم الأثر البيئي لهذا النشاط على المديين القصير والطويل .

للمزيد أنظر:

- النكلاوي أحمد، أساليب حماية البيئة العربية من التلوث (مدخل إنساني تكاملي)، الرياض ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الامنية ، ط 1، 1999، ص69 .

¹ محمد صالح الشيخ، مرجع سبق ذكره ، ص 333-334.

مصادر التلوث، من خلال منع بعض الأنشطة الملوثة، أو الحد من كمية المخلفات و الانبعاثات التي يتم لفظها في البيئة¹.

ويُعدّ التشريع من أكثر وسائل حماية البيئة انتشاراً وقبولاً في معظم البلدان، وبالأخص الدول النامية. غير أنّه يتسم ببعض النقائص المتمثلة فيما يلي:

- إستغراق عملية سن القوانين التي تحمي البيئة وقتاً طويلاً، ناهيك أيضاً عن التأخر الكبير في سن النصوص التطبيقية والتنظيمية .

- يستدعي إرساء القوانين الرادعة ضرورة توافر البيانات والمعطيات البيئية التي يتطلب جمعها وتحليلها أغلفة مالية معتبرة .

- تميز التشريعات في المحمل بصفة الشمول أو العموم، مما ينجم عنه في كثير من الأحيان عدم الأخذ بعين الاعتبار لبعض الاستثناءات كتفاوت مزار التلوث الناجمة عن المنشآت، سواء بحسب طبيعة النشاط أو بحسب المنطقة الجغرافية .

من جانب آخر، يجدر بنا التنويه إلى أن التدخل الحكومي المباشر للحد من التلوث البيئي عن طريق التقنين، قد يُعاب عليه أيضاً، التشدد وعدم مراعاة التكاليف الكبيرة التي يتحملها المنتجون للتكيف مع ما تنص عليه هذه القوانين، وهو ما أدى إلى المناداة أو المطالبة بمرونة أكبر في التعامل مع المنتجين عبر الإستناد إلى ما يُعرف بـ " الإتفاقيات الطوعية"² les accords volontaires ، والتي بموجبها يتم تسطير بعض الأهداف البيئية (كتخفيض حجم المخلفات الملوثة) التي تتعهد هذه المنشآت الإنتاجية بتنفيذها طواعيةً، بعد أن يتم الأخذ بعين الاعتبار لبعض الجوانب التي لا تؤدي إلى إخلال كبير في أداء هذه القطاعات الصناعية أو الإنتاجية .

وقد تميزت القوانين البيئية في السنوات الأخيرة بتطورات لافتة ومهمة خاصةً في المضامين ، بحيث أصبحت تحث وتُلزم المؤسسات الإنتاجية والخدماتية على ضرورة إعداد دراسات التأثير البيئي (les études d'impact)، التي ما هي في الحقيقة إلا " دراسات تنبؤية لمشروعات أو نشاطات تنموية ذات تأثير بيئي مُحتمل³ ، تُعنى

¹ OCDE, perspective économique de l'ocde , N°69 ,2001, p :206.

² Jean – Baptiste lesourd, op.cit. : p.77

³ صلاح الحجار، دليل الأثر البيئي في المشروعات الصناعية والتنمية، نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة، 2002، ص 26 .

بتحديد البدائل المتاحة وتقييم تأثيرها البيئي، واختيار أفضل البدائل ذات التأثيرات البيئية الأقل سلبية، واقتراح وسائل التخفيف أو الحد من التأثير السلبي*؛ كما أن الترخيص لهذه المشاريع من عدمه يتم بالاعتماد على أسلوب " تحليل التكلفة - العائد " (l'analyse coûts- bénéfices) الذي هو عبارة عن نسق أو طريقة يتم من خلالها المفاضلة بين البدائل المطروحة للمشروع وفقاً لآثارها البيئية، وهذا عبر مقارنة النفقات التي يتكبدها المشروع- بما فيها التكاليف البيئية المصاحبة لتنفيذه - مع العوائد المتوقعة له، بحيث لا يتم قبول المشروع إلا في حالة زيادة العوائد على التكاليف¹. يبقى لنا التأكيد على أن نجاح السياسات البيئية المرتكزة على التشريعات والقوانين، لن يتحقق إلا باحترام واتباع الخطوات الخمس التالية²:

- 1- تشخيص المشكلة البيئية وتحليلها: وهذا من خلال التعريف الدقيق والمتبصر للمشكلة التي نحن بصددها علاجها، وبأسبابها وملابسات حدوثها.
- 2- اختيار الحلول المناسبة وأدوات تنفيذها: وهنا نؤكد، على أن اختيار حلول تفوق قدرات الفئات والهيئات المعنية والمؤسسات المطالبة بالتنفيذ، تعني ببساطة أن ما اخترناه ليس حلاً .
- 3- تحديد منظومة التنفيذ: حيث نُدقق في شكل هذه المنظومة بعمق، ونُحدّد الموجود منها فعلاً والمتاح- وإن كنا لا نستغله الآن- ؛ والممكن بقدر مقبول من الجهد والعزيمة .
- 4- تحديد منظومة الإلتزام: بحيث يتوجب ضبط وتحديد إجراءات ضمان الإلزام والإلزام في حالة المخالفة، لأن وضع المعايير والقواعد القانونية من دون مراقبة الإلتزام بها بشكل دائم أمر لا جدوى منه، كما يتوجب إتخاذ إجراءات فعّالة لوقف الإنحرافات .
- 5- اختيار منظومة تقييم فعالة للسياسات والتشريعات: أي عند الإقدام على بلورة وإرساء سياسات جديدة وأدواتها التشريعية، لا بدّ من الإستفادة من السياسات والتشريعات السابقة واستدراك ما وقع فيها من أخطاء .

* أصبحت دراسات " تقييم الأثر البيئي " للمشاريع في الوقت الراهن، متطلباً أساسياً عند طلب الترخيص لإنشاء مشروع ما، وهو الأمر الذي جاء استجابة لنداء برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي تبنته معظم الدول الأعضاء في البرنامج، وهذا عقب تزايد الإهتمام بالمشاكل الناجمة عن إغفال الإعتبارات البيئية في دراسات " التكلفة- العائد " للمشاريع . أنظر :

- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 124 .

¹ محمد عبد البديع ، مرجع سبق ذكره ، ص 270.

² شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 151-152 .

والواقع، أن الأداة التشريعية لوحدها لا تكفي للحد من التلوث ، إذ يتوجب دعمها بأدوات إقتصادية أخرى - سيأتي تحليلها فيما بعد- وهذا على الأقل، لكون عملية تقييم الأضرار ضرورية لتحديد مبلغ التعويضات المستحقة¹.

المطلب الثاني: المعايير les normes

يُقصد عادةً بعبارة " معيار " أنها تدبير أو توجيه ينبغي الإمتثال له، وقد يكون طوعياً أو إلزامياً، غير أنه من الناحية القانونية المحضة، تبقى المعايير طوعية إلى أن ينص عليها قانون وطني صريح، فيجعلها تدابير إلزامية. و تصدر المعايير البيئية في مجملها عن لجان من الخبراء الدوليين، يتم فيما بعد اعتمادها أو تكييفها وفقاً لاحتياجات وأهداف البلدان. وترتكز هذه المعايير عادة على مبادئ وأسس علمية تسعى إلى التخفيف من الأخطار التي قد تلحق بالبيئة، وتُضَرَّ بصحة و سلامة الأفراد. وبالتالي، تُعتمد المعايير البيئية كأنظمة تقنية نظراً لما لها من قدرة على حماية الأفراد و المستهلكين، وصيانة النظم الإيكولوجية الطبيعية في ذات الوقت².

وتهدف المعايير بشكل مباشر إلى التأثير على الأداء البيئي للملوثين عبر منع أو تقييد إطلاق ملوثات معينة و/أو تحديد وضبط نشاطات صناعية أخرى. وتُعتبر كذلك المعايير شكلاً من أشكال القيود الكمية على مختلف المتغيرات كالمدخلات في العمليات الإنتاجية مثلاً³. تركز المعايير على التحديد الكمي والدقيق لحجم الانبعاثات المرخص بإلقائها في البيئة، بما يتلاءم مع المستوى الأمثل للتلوث، وبالتالي فإرساء هذه المعايير يتطلب بيانات دقيقة عن تكاليف أضرار التلوث من جهة، وتكاليف المعالجة المرتبطة بالمنشآت الصناعية الملوثة من جهة أخرى⁴؛ كما أن الحكومات يجب أن تأخذ بعين الاعتبار عند فرض هذه المعايير، تباين تكاليف معالجة التلوث من مؤسسة لأخرى. و تتسم المعايير هي الأخرى بطابع الإلزام أو الإجبار، كما أنها واسعة الاستخدام في السياسات البيئية لمعظم الدول⁵.

¹ Philippe Bontems et Gilles Rotillon, op.cit, p :04 .

² للمزيد أنظر: مقال المعايير البيئية : وزارة الشؤون البلدية والقروية السعودية، على الموقع التالي :

<http://kbase.momra.gov.sa/viewpdf.aspx?ID=1183> (consulté le : 17/12/2013) .

³ ثمر علي سلمان، سياسة الضرائب الهادفة إلى حماية البيئة وأثرها في النمو الإقتصادي في سورية، مرجع سبق ذكره، ص 84 .

⁴ Jenny E Ligthart, the macroeconomic effect on environmental taxes, IMF working paper, N°75, 1998, P:07.

⁵ محمد مسعودي، السياسات الإقتصادية لحماية البيئة، مجلة الإجتهد للدراسات القانونية والإقتصادية، العدد الأول، يناير 2012، المركز الجامعي تمناست، ص 332 .

و للمعايير أشكالاً عديدة، تُبينها فيما يلي¹ :

1- معايير الطريقة le procédé :

وترتبط بفرض آلية معينة أو استخدام تكنولوجيا محددة في عملية الإنتاج؛ أو لتقليل الانبعاثات أو معالجتها. ويُفضّل استخدام معايير الطريقة، عندما تكون هناك صعوبات كبيرة في مراقبة حجم الانبعاثات الملوثة وتركيزاتها و مدى احترام الملوّثين للعتبات الموضوعية أو المحددة.

2- معايير المنتج:

ترتبط معايير المنتج بالموصفات والسمات الواجب توافرها في المنتجات والسلع، لغرض الحد من آثارها السلبية على البيئة، وضمان شروط السلامة والأمان عند استهلاكها².

3- معايير الانبعاثات أو التخلص من النفايات :

يكمن الهدف من هذه المعايير في إجبار الملوّثين على عدم تجاوز السقف الأقصى المرحص به للملوثات التي يتم لفظها في البيئة، وهي تظهر بشكل جلي فيما يرتبط بالحد من تلوث الهواء و الضجيج. وحتى تتسم معايير الانبعاثات بالفعالية البيئية، يتوجب أن لا تُفرض على درجات تركيز الانبعاثات، وإنما على الحجم الكلي لها، من منطلق أن المعايير المفروضة على درجة تركيز الملوّثات، تُتيح للملوّثين تخفيف تركيز هذه الانبعاثات، مما ينجم عنه التقليل من الجدوى البيئية لهذه المعايير.

4- معايير جودة البيئة:

تسعى هذه المعايير إلى تحقيق الأهداف العامة لنوعية ومستوى الحالة البيئية المستهدفة³، مع الأخذ بعين الاعتبار السمات والمزايا التي تحويها الوسائط المستقبلية للبيئة (les milieux récepteurs de l'environnement).

¹ jemel souhir, le développement durable perçu par les entreprises (thèse en analyse et modélisation économique, université paris 1 panthéon – Sorbonne, France , 2002/2003), p.24 – 25.

² منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 179 .

³ محمد مسعودي، السياسات الاقتصادية لحماية البيئة، مرجع سبق ذكره ، ص 333 .

والمعايير رغم ما تنطوي عليه من إيجابيات، إلا أنها لا تخلوا من بعض العيوب التي نبين أهمها فيما يلي¹ :

- صعوبة الوقوف أو بالأحرى مراقبة ما مدى احترام المؤسسات لهذه المعايير.

- المعايير قد لا تُؤد الأثر التحفيزي المرجو فيما يرتبط بتبني تكنولوجيات جديدة في مجال الحفاظ على البيئة والتقليل من ظاهرة التلوث، فعلى سبيل المثال نجد أن المنشأة التي تحوز على تكنولوجية معينة تُحقق لها المعايير المطلوبة، لا تبذل أي جهد للحصول على تكنولوجيات جديدة أكثر تطوراً فيما يخص تخفيض مستويات التلوث بفعالية .

- فرض وتطبيق المعايير، قد يتصف أحيانا بالمبالغة و التشدد، وعدم إيلاء أي أهمية للظروف الخاصة بالمنتجين.

- تؤدي المعايير إلى تدخل السلطات في جوهر نشاط المؤسسات، وبوجه أخص عند إلزام هاته الأخيرة باستخدام مصدر معين للطاقة بديلاً عن مصدر آخر أو استخدام مدخلات محددة بنسب محددة في عمليات الإنتاج .

- المعايير لا تُحفّز المتسببين في التلوث على معالجته بأكثر من المستوى الذي تم تحديده أو فرضه .

- عملية إرساء أو فرض المعايير، تستدعي توفير كم هائل من المعلومات المتعلقة بالإنتاج الملوّث، لغرض التحديد الدقيق لهاته المعايير؛ وهو ما ينجم عنه تحمل تكاليف باهضة لأجل الحصول على هذه المعلومات .

المطلب الثالث: العلامة البيئية (l'ecolabel)

تُعطي العلامة البيئية معلومات عن منتج أو خدمة من زاوية السمة أو السمات البيئية الكلية **overall environmental character** أو من زاوية بعد بيئي معين للمنتج أو الخدمة أو أي عدد من الأبعاد البيئية* . و عليه فهي عبارة عن شهادات نوعية تُوضع على السلع الاستهلاكية لتُبَيّن بأن هذه السلع أقل تلويث

¹ jemel souhir ,Op.cit, p :26-27.

* كان أول ظهور للعلامات البيئية في ألمانيا عام 1978 مع بداية برنامج "Blue Angel program" وكان هدف البرنامج هو توعية و تنوير المستهلك حول الطبيعة الصديقة للبيئة للعديد من المنتجات. ويُعد إصدار العلامات البيئية Ecolabelling وسيلة للتقييم والتوثيق authenticating والتوحيد القياسي لما يُعلنه أو يدعيه المنتجون من سمات بيئية لمنتجاتهم وتعريف المستهلكين بها. كما تُستعمل العلامة البيئية كأداة لإصدار شهادة تبين بأن منتج ما يحوز على الأفضلية البيئية مقارنة بمنتجات أخرى من نفس الفئة . وهي لا تمثل شهادة فقط لجودة منتج معين بل أكثر من ذلك تُقدم أيضاً معلومات عن مجمل دورة حياة المنتج life cycle متضمنة تبيان طبيعة المدخلات وعمليات الإنتاج والاستهلاك وحتى كيفية التخلص من المخلفات . وهناك عدد كبير من العلامات البيئية للمنتجات في العديد من دول العالم خاصة المتطورة والتي تُولي قضايا البيئة والصحة العامة اهتماماً بالغاً. للمزيد أنظر موقع : وزارة الدولة المصرية لشؤون البيئة على النت :

وتأثير على البيئة مقارنة بمنتجات استهلاكية ماثلة¹، ويتم منحها للمؤسسات من طرف جهات حكومية أو هيئات أخرى خاصة، من خلال الإعتماد على معايير معينة تأخذ بعين الإعتبار الآثار على البيئة على طول السلسلة الإنتاجية لهذه المؤسسات، أي من المدخلات (المواد الأولية) إلى غاية المخرجات (المنتجات النهائية). وتتميز العلامات البيئية بطابعها الطوعي الغير إلزامي، بحيث أن المؤسسات الصناعية والخدمية تسعى للحصول عليها طواعية (دون أي إزام من الدولة)² بهدف الإسهام في الحد من التلوث البيئي واكتساب سمعة بيئية طيبة لدى زبائنها والمجتمع بشكل عام*. كما أن تفعيل العلامة البيئية كأداة للحد من التلوث البيئي يتوقف على الوعي البيئي لدى المستهلكين، الذين يستطيعون عبر قوتهم الشرائية ترجيح الكفة لصالح المؤسسات المسؤولة بيئياً، الأمر الذي يؤدي بالمؤسسات الأخرى الغير مسؤولة بيئياً إلى تدارك الوضع من خلال الاعتماد على ممارسات بيئية سليمة في عملياتها الإنتاجية³. والعلامة البيئية تُستعمل في العديد من القطاعات الإنتاجية، فهي تستخدم في تحديد الأجهزة الإلكترونية المقتصدة للطاقة والمنتجات الغاية والصيدية الناجمة عن تسيير مستدام للغابات والمصايد، والكهرباء الخضراء التي تُنتج من مصادر نظيفة تحترم البيئة. ومن بين الهيئات الأكثر شهرة لاعتماد العلامات البيئية نذكر " الملاك الأزرق " الألمانية (l'Ange bleu)، " الاختيار البيئي " الكندية (le choi

¹ BERNACONI CHRISTELLE, L'ECOLABEL : OUTIL AU SERVICE DE L' ENVIRONNEMENT OU ARME ECONOMIQUE ? (thèse en droit de l'environnement et de l'urbanisme, limoges , France, 1996), p :04.

² Dominique bureau, économie des instruments de protection de l'environnement, revue française d'économie,N°4/VOL X I X ,avril 2005,p.91.

* تجدر بنا الإشارة إلى أن الأهداف العامة المرجوة من سعي المؤسسات للحصول على العلامات البيئية تتمثل في :

- حماية البيئة وتفعيل التنمية المستدامة والحد من استنزاف الموارد الطبيعية .
- زيادة وعي المستهلكين فيما يرتبط بالآثار البيئية لكل منتج أو سلعة يتم استخدامها .
- خلق حافز للمنتجين والمستوردين لخفض الآثار البيئية السلبية للمنتجات .
- تحسين المواصفات البيئية للسلع وفي ذات الوقت تشجيع الابتكارات ذات المردودية والفعالية والتميز البيئي .
- استفادة المنتجين الحاصلين على علامات بيئية من ميزة تنافسية بالمقارنة مع المنتجين الآخرين . أنظر :

<http://www.eea.gov.eg/arabic/main/env ecolabelling.asp>

³ عبد الله الحرثسي، السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر في الفترة من 1994 إلى 2004- (مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم الاجتماعية، جامعة الشلف)، 2005، ص 89 .

البيئية (environmental)، و "نجمة الطاقة الأمريكية" (star energy) ¹. ويوضح الشكل الموالي نماذج عن الشعارات الخاصة بعدد من العلامات البيئية المعروفة في بعض الدول المتطورة .

الشكل رقم (2-2): يوضح نماذج عن الشعارات الخاصة بعدد من العلامات البيئية المعروفة في بعض الدول المتطورة



Source : http://www.eea.gov.arabic/main/env_ecolabelling.asp (consulté le :20/12/2013) .

والمنتجات التي تشمل على علامات بيئية معتمدة، تشهد حجم مبيعات مرتفع في الدول المتقدمة، الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على المؤسسات التي تعتمد عليها. أما في الدول النامية فكثيراً ما نجد البعد البيئي مهمل بالنسبة للمؤسسات، وثقافة العلامات البيئية إن صح التعبير تكاد تنعدم بها، وإن وجدت فإنها تصطدم بضعف الوعي البيئي لدى الأفراد والمستهلكين، الأمر الذي يجعل مرونة الطلب تتجه لصالح المنتجات التي لم تحصل على علامات بيئية، وهذا لكونها تباع بأسعار منخفضة مقارنة بالمؤسسات المسؤولة بيئياً.

غير أن التطورات العالمية الراهنة، المتمثلة أساساً في العولمة الاقتصادية والتوجه نحو تحرير الأسواق، ستفرض على المؤسسات الإنتاجية في الدول النامية، تحسين أدائها الاقتصادي والبيئي على حد سواء، حتى تتمكن من خوض غمار المنافسة الدولية، ولعل من أهم الأدوات التي تساعد المؤسسات في البلدان النامية على التكيف مع المتغيرات البيئية، هو الإعتماد على ما يُعرف بمنظومة الإدارة البيئية " إيزو ISO14000 " الصادرة عن المنظمة

¹ lester R.Brown , eco – economy, traduit par Denis trierweiler, éditions de seuil, paris, 2003, p.362-366.

العالمية للتقييس، والتي شهدت في السنوات الأخيرة انتشاراً واسعاً على الصعيد العالمي، رغم طابعها الطوعي الغير إلزامي.

المطلب الرابع: نظام الإدارة البيئية بالمؤسسة الاقتصادية :

سنحاول من خلال هذا المطلب، تبيان مفهوم نظام الإدارة البيئية بالمؤسسة الاقتصادية، وكذا وظائفه وأهميته في تفعيل السياسات البيئية المنشودة .

الفرع الأول: مفهوم نظام الإدارة البيئية والمفاهيم ذات الصلة:

تهدف أنظمة الإدارة البيئية إلى إدراج الاهتمامات البيئية في مجمل جوانب العملية الإدارية بالمنشأة، وجعل كل عامل يتحمل مسؤولياته تجاه البيئة والمجتمع، وهذا من خلال توفير إطار عمل يمكن معه جعل الأهداف البيئية إحدى المدخلات الرئيسية في عملية اتخاذ القرار¹. وقبل أن نتعمق في تبيان مفهوم " نظام الإدارة البيئية " لا بأس أن نتناول بدايةً المفهوم العام لإدارة البيئة.

أولاً: مفهوم إدارة البيئة في المؤسسة: هي ذلك الفرع الإداري في المؤسسة الذي يعنى بتوفير متطلبات حماية البيئة، ويسعى لضمان التوافق (المطابقة) البيئي لميكانيزم عمل المؤسسة ومنتجاتها مع معايير السلامة البيئية.

أما غرفة التجارة الدولية International chambre of commerce، فتعرف الإدارة البيئية ، بالاستناد على وظيفتها على النحو التالي: تُعنى الإدارة البيئية في المؤسسة بإيجاد وتصميم آليات و ميكانيزمات شاملة تضمن عدم وجود آثار بيئية ضارة لمنتجات المؤسسة، وذلك عبر جميع المراحل بدءاً من التخطيط والتصميم، ووصولاً إلى المنتج التام. في حين أن Winter، يرى بأن إدارة البيئة هي الإدارة التي تسعى لتسيير كل المجالات الوظيفية وكل المستويات في المؤسسة بطريقة تتماشى ومتطلبات الحفاظ على البيئة من دون المساس بأهداف الإدارة التقليدية². من جهته عرّفها William.R mangum على أنها : الإجراءات ووسائل الرقابة سواء

¹ د. زين الدين بروش و أ. جابر دهيمي، دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات- دراسة حالة شركة الاسمنت، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية : نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي و تحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة يومي 22 و23 نوفمبر 2011 .

² عثمان حسني عثمان، دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، بحوث وأوراق عمل، الملتقى الدولي المنعقد أيام 07 / 08 أفريل 2008 بجامعة فرحات عباس بسطيف، ص 523.

كانت محلية إقليمية أو عالمية والموضوعة من أجل حماية البيئة، وهي تتضمن أيضا الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد¹.

وعرفت منظمة الأمم المتحدة الإدارة البيئية على أنها: وضع الخطط والسياسات البيئية من أجل رصد و تقييم الآثار البيئية للمشروع الصناعي، على أن تتضمن جميع المراحل الإنتاجية بدءا من الحصول على المواد الأولية وصولا إلى المنتج النهائي والجوانب البيئية المتعلقة به، وتقوم أيضا على تنفيذ كفاء للإجراءات الرقابية، مع الأخذ بعين الاعتبار بجانب التكاليف والأثر الضريبي لهذه الإجراءات أيضا، إضافة إلى كيفية استخدام الموارد ولا بد من توضيح الأدوات والطرق المتبعة لمنع التلوث والاستخدام الرشيد للموارد.

وبشكل عام، يمكننا القول أن الإدارة البيئية هي عبارة جملة الميكانيزمات والآليات المتخذة والمتبعة لتحسين الأداء البيئي العام للمؤسسة.

ثانياً: عناصر الإدارة البيئية : حتى تكون الإدارة البيئية في المؤسسة فعالة وناجعة يجب أن تقوم على جملة من العناصر نوضحها فيما يلي²:

- أ - وضع سياسة بيئية واضحة المعالم والأهداف للمؤسسة.
- ب - احترام وإتباع القوانين والتعليمات في مجال حماية البيئة.
- ج - ضبط المعايير والإجراءات التقنية اللازمة للحد من التلوث.
- د - القدرة على قياس الملوثات و الانبعاثات في المؤسسة بغية التقليل منها.
- هـ - تحسيس الموظفين والعمال بأهمية تحسين الأداء البيئي للمؤسسة.

¹ موسى عبد الناصر و رحمان أمال، الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 04، ديسمبر 2008، ص 32.

² عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص 523- 524.

ثالثاً: مفهوم "نظام الإدارة البيئية في المؤسسة" EMS :

نظام الإدارة البيئية (EMS) environmental Mangement system ما هو إلا عنصر من عناصر نظام الإدارة الشامل الذي يضم : الهيكل التنظيمي، أنشطة التخطيط، المهام والمسؤوليات، الإجراءات والتدابير، وهو يُعنى بتفعيل وتنفيذ السياسات البيئية في المؤسسة الرامية للحفاظ على البيئة والحد من التلوث.

وقد عرفت الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة، نظام الإدارة البيئية (EMS) على أنه : مجموعة السياسات والإجراءات التي تُحدد أسلوب إدارة المؤسسة لتأثيراتها البيئية على الطبيعة وصحة المجتمع المحيط بالمؤسسة¹ . ويُعرفه A . Drews بأنه جزء من النظام الإداري للمؤسسة، تُحدد وتُهيكل من خلاله المسؤوليات والسلوكيات والمعايير اللازمة لتحقيق وتفعيل السياسة البيئية للمؤسسة.

وتندرج بشكل عام، ضمن إطار "نظام الإدارة البيئية" الأنشطة والإجراءات التالية²:

- تقييم الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة.
- مراعاة الجوانب البيئية في تصميم المنتجات.
- الوقاية من التلوث.
- التقليل من استهلاك الموارد الطبيعية.
- التخفيض من استهلاك الطاقة.
- تقليل النفايات.
- التربية والتثقيف البيئي.
- الحصول على شهادات المطابقة مع المعايير والمواصفات البيئية.
- إنشاء نظم إنتاج للطاقة المتجددة (الشمسية ، الحرارية ... الخ).

¹ أحمد علي وخالد عبد الجبار، تقييم وتحسين أداء أنظمة إدارة البيئة في منظمات الأعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الأداء، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد الرابع، العدد الثامن، مايو 2012، ص 131 .

² http://fr.wikipedia.org/wiki/Management_environmental (en ligne :16/02/2012) .

ومفهوم " نظام الإدارة البيئية " لا يكون مكتملاً، إلا إذا أمطنا اللثام عن بعض المفاهيم الأخرى ذات الصلة كالسياسة البيئية، وأيضاً مفهوم الأداء البيئي.

أ - مفهوم السياسة البيئية:

إن مفهوم السياسة البيئية متضمن في مواصفات الـ ISO 14001 حيث يحدد هذا المعيار السياسة البيئية على أنها بمثابة: " إعلان للمؤسسة حول نواياها والقواعد المتبعة في ما يتعلق بالتوجه البيئي لأنشطتها حيث يكون في شكل إطار يحدد سلوكياتها وأهدافها البيئية¹ ". وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة تبيان العلاقة القائمة بين إدارة البيئة ونظام إدارة البيئة، حيث يُنظر إلى نظام إدارة البيئة على أنه إطار محدد للأدوات التي تستخدمها إدارة البيئة لتحقيق الأهداف البيئية للمؤسسة بما يتماشى والمحاور الرئيسية للسياسة البيئية العامة. كما أن نظام الإدارة البيئية يعتبر الآلية التي من خلالها يتم الحكم على الأداء البيئي للمؤسسة ومتابعته².

ومن منظور عام، فإن إدارة البيئة في المؤسسة تعتمد نظام إدارة البيئة كأداة للرقابة على تطبيق المتطلبات والالتزامات التي تكون محددة في توجيهات الإدارة وفي تعليمات العمل والتشغيل وتوصيف العمليات. أما نظام إدارة البيئة نفسه فيمكن أن ينشأ بطريقة مستقلة أو يُبنى بالاستناد على معيار إدارة البيئة ISO14001 انطلاقاً من الإجراءات التفصيلية لكيفية تطبيق إدارة البيئة وإدارة نظام البيئة التي يتضمنها معيار ISO14004، وقد صُمم معيار ISO14001 بطريقة مشابهة لتصميم معيار ISO 9001 الخاص بنظام إدارة الجودة حيث تعتبر معايير إدارة البيئة ونظامها كامتداد لمعايير إدارة الجودة وهذا كله في إطار نظام الإدارة المتكامل أو الشامل (TQM) *.

¹ عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص 524.

² محمد مسعودي، مداخلة بعنوان : نظام الإدارة البيئية كإطار متكامل لاتخاذ القرار البيئي بالمؤسسة، يوم دراسي حول " اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية " ، المُنعقد بجامعة أدرار بتاريخ 29 فيفري 2012 .

* إدارة الجودة الشاملة TQM ، ماهي إلا فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ تُوجّه وتُرشد المؤسسة لتُحقق تطور مستمر وهي تستند على أساليب كمية بالإضافة إلى الإهتمام بالموارد البشرية التي يُعتمد عليها في تحسين استخدام الموارد المتاحة وبالتالي تحسين الأداء العام للمؤسسة على مختلف الأصعدة. كما يُمكن كذلك القول بأن إدارة الجودة الشاملة هي عبارة عن نظام يتضمن جملة الفلسفات الفكرية المتكاملة والأدوات الإحصائية والعمليات الإدارية المستخدمة لتحقيق الأهداف المختلفة.

- للمزيد أنظر: د . عبد الله بن أحمد الزهراني، مقال بعنوان: مفهوم الجودة الشاملة، على الخط :

للإشارة، فإن معايير أو مواصفات الإدارة البيئية بشكل عام ISO14000 ، صُممت لتُغطي الجوانب والمسائل المتعلقة بالبيئة، بالنسبة للمؤسسات والهيئات والمنظمات في مختلف أرجاء العالم . وتهدف في الواقع، هذه المواصفات إلى تزويد المؤسسات بالركائز الأساسية لمنظومة: إدارة بيئية فعّالة من الممكن أن تتكامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى للمؤسسة، ناهيك عن مساعدة هذه المؤسسات في تحقيق التوازن بين أهدافها البيئية والاقتصادية. ومن المؤكد أن نجاح هذه المنظومة، يعتمد بدرجة أولى على الإلتزام بسياسة بيئية معلنة داخل المؤسسة المعنية على كل المستويات والتخصصات، وعلى الأخص في الإدارة العليا¹.

ب - مفهوم الأداء البيئي:

ورد مفهوم الأداء البيئي environmental performance في إطار المعيار ISO – 14031 حيث يعرف بأنه " النتائج التي تتحصل عليها إدارة المنظمة من خلال تعاملها مع البيئة " . ونفس المعيار يشير إلى مؤشر الأداء البيئي للإدارة، وهو مؤشر يتضمن المعلومات حول نشاطات الإدارة الرامية إلى تحسين الأداء البيئي للمنظمة. ولا يختلف هذا التعريف كثيرا عن التعريف المرتبط بمعيار ISO 14001 حيث يعرفه على أنه: النتائج القابلة للقياس والمرتبطة بنظام إدارة البيئة في المنظمة والتي لها علاقة بالتحكم في الجوانب البيئية الرامية لتفعيل وتحسين السياسة البيئية . أما Lilly scheibe فيرى أن الأداء البيئي يشمل كل تصرفات المنظمة تجاه البيئة بغض النظر عن قابليتها أو عدم قابليتها للقياس وبغض النظر أيضا عن تأثيرها عليها أو عدمه أي أن الأداء البيئي هو كل تأثير للمنظمة على البيئة سواء كان ذلك ايجابياً أم سلبياً².

الفرع الثاني: وظائف نظام الإدارة البيئية : لاشك في أن اعتماد الإدارة البيئية بالمؤسسة سيؤدي بصورة أو بأخرى إلى تحسين الأداء البيئي لها، وذلك لأن هاته الإدارة تقوم على أركان رئيسية يشار إليها في إطار ما يسمى بـ: (plan – Do–check– Act- (PDCA) :

- التخطيط (plan)

- التنفيذ (Do)

¹ باسم يوسف أحمد عضيبات، مرجع سبق ذكره، ص 100 .

² عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص: 526.

- الرقابة (check)

- التطوير (Act)

وكما هو معروف، فإن هذا الترتيب هو نفسه المستمد من الخطوات الأربعة المستخدمة في إطار الرقابة على الجودة، كما طورها shewhart الذي يعتبر مؤسس طريقة الرقابة الإحصائية على الجودة، ومن هنا أتت التسمية للدائرة الميينة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-3): يبين دائرة shewhart



المصدر: عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص 526 .

وفيما يلي توضيح مختصر لمضمون هذه الوظائف:

✓ **التخطيط (plan)**: يرتبط أساسا بتحديد الأهداف والعمليات التي تمكن المؤسسة من تنفيذ السياسات والاستراتيجيات البيئية بالاستناد على المعايير والمواصفات العالمية الموحدة المقررة من طرف المنظمات الدولية، ولاسيما المنظمة الدولية للتقييس international organization for standardization . وتجدر الإشارة إلى أن التخطيط البيئي لا بد أن يكون شاملا لجميع أنشطة المؤسسة التموينية الإنتاجية والتسويقية.

✓ **التنفيذ (Do)**: هذه الوظيفة هي عبارة عن تنفيذ العمليات والسياسات البيئية، كما هو مخطط لها وفيما يرتبط بجميع أنشطة المؤسسة.

✓ الرقابة (check): وهي وظيفة تتمثل في مراقبة ومتابعة العمليات في ما يتعلق بالإجراءات القانونية والمتطلبات التشغيلية وأهداف السياسات البيئية مع العمل على تقييم الأداء البيئي، أي تقييم مدى النجاح الذي حققته الإجراءات والتدابير البيئية المتخذة من قبل المؤسسة و في هذا الإطار تتم الرقابة من خلال ما يسمى بالرقابة البيئية ECQ – CONTROLLING كنظام فرعي من نظام الرقابة الشامل .

✓ التطوير (ACT): تستدعي هذه الوظيفة إذا تطلب الأمر، القيام بتصحيح وتقويم العمليات حيث يتضمن المعيار ISO 14001 التحسين الدوري والمستمر للعمليات، أي العمل الدائم لتأمين فعاليتها.

الفرع الثالث: أهمية نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية:

لا يختلف اثنان على ما لنظام الإدارة البيئية في المؤسسة من أهمية بالغة في تحسين الأداء البيئي بشكل عام، وذلك لكونه يُمكن المؤسسة مما يلي¹:

- مراجعة الأوضاع البيئية الحالية والإشراف على تنفيذ الإجراءات التصحيحية الجديدة الكفيلة بالحد من مصادر التلوث في الوحدات الإنتاجية.
- تحقيق الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية.
- تشجيع استخدام المواد غير الملوثة، وإدخال تعديلات على معدات الإنتاج و تصاميم المنتجات بالشكل الذي يؤدي للحد من الانبعاثات الملوثة.
- زيادة الوعي البيئي لدى العمال وتقديم حوافز لتشجيع المبادرات الطوعية لمكافحة التلوث.
- تعزيز وتوثيق المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة.
- الحصول على حصص سوقية أكبر، لكون المنتجات مطابقة للمواصفات البيئية.
- تحسين النتائج الاقتصادية نظراً لتبني التحسينات الهيكلية والتكنولوجية المرافقة لعمليات التأهيل البيئي للمؤسسة.

¹ فاتح مجاهدي وشرف براهيمى، الإدارة البيئية كمدخل لتحقيق تنافسية المؤسسة الصناعية، الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والإستراتيجية التنافسية للمؤسسات الصناعية أيام: 08/ 09 نوفمبر / 2010 ، جامعة الشلف.

وعليه فمن الأهمية بمكان اعتماد الإدارة البيئية، ضمن الهيكل التنظيمي للمؤسسة الشيء الذي سينعكس عليها إيجاباً، ولاسيما في المناحي التالية¹ :

- تكون متابعة مصادر التلوث وحماية نوعية البيئة في المؤسسة من مهام سلطة واحدة بحيث تُعدّ الكيان المؤسسي المعنى بالقضايا البيئية للمؤسسة، فتُحدد بذلك المسؤوليات في حالة التقصير.
- تحقيق وفرة في التكاليف الرأسمالية وتكاليف تشغيل وحدات المعالجة .
- القدرة على إجراء دراسات للتحكم في التلوث مع تحقيق هدف الربحية للمؤسسة.
- القدرة على إشراك الكفاءات الخارجية المتخصصة في تنفيذ برامج الإنتاج الأنظف.
- وضع الإرشادات والتوجيهات الخاصة بالنظافة العامة وحماية البيئة الداخلية.
- رصد نوعية البيئة في المؤسسة على نحو أفضل.

وبشكل عام يتضح لنا من خلال ما تقدم، أن الأساليب التنظيمية - خاصة التشريع والمعايير- لا تُعطي أي هامش حرية للمؤسسات الخاضعة لها، كما أن تطبيقها يؤدي إلى تحميل المؤسسات تكاليف باهضة، قد تؤدي إلى إضعاف الفعالية الاقتصادية لها. والأساليب التنظيمية كذلك لا تنطوي على حوافز فعالة لتحقيق الأهداف المرجوة منها، ولا سيما فيما يخص مواجهة التلوث بمزيد من السيطرة عليه، الأمر الذي شجع اللجوء إلى ميكانيزمات السوق للحد من التلوث البيئي.

¹ موسى عبد الناصر ورحمان أمال، مرجع سبق ذكره، ص 70.

المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة :

تعتمد الأساليب الاقتصادية للحد من التلوث البيئي على الحوافز ذات الطبيعة المالية، بحيث تستهدف استدخال الآثار الخارجية للتلوث عبر تفعيل الميكانيزم السعري بدلاً من أساليب التحكم المباشرة (الآليات القانونية والإدارية)؛ وقد بدأ التوجه نحو الآليات الاقتصادية لحماية البيئة، ليس فقط لأجل تحقيق أهداف بيئية وإنما كذلك لتحقيق أهداف اقتصادية، وهذا في إطار ما يسمى بالمنفعة المضاعفة "double dividend"¹.

وتُستخدم الآليات الاقتصادية باعتبارها ميكانيزمات تُحث على التصرف من خلال إشارات السوق عوضاً عن الأساليب التوجيهية الصريحة المرتكزة على معايير ومقاييس أنظمة السيطرة والتحكم²، وعليه فإن أي آلية تسعى لتحفيز التغيير في سلوك الوحدات الاقتصادية عبر استدخال تكلفة التدهور البيئي أو تكلفة استنزاف الموارد في حسابات التكلفة تُصنف كآلية اقتصادية³. وتضم الآليات الاقتصادية إلى جانب الضرائب البيئية كل من الإعانات المالية، رخص التلوث القابلة للتداول، وكذا آلية المساومة.

المطلب الأول: الضرائب الإيكولوجية - الأساس النظري وآلية التطبيق -

الفرع الأول: الأساس النظري لإستدخال الآثار الخارجية للتلوث عبر الضرائب:

يُعتبر الاقتصادي الإنجليزي (PIGOU)* أول من نُظِرَ لإستدخال الآثار الخارجية للتلوث عبر الضرائب، لهذا سنتناول من خلال هذا الفرع مفهوم الإستدخال البيغوفي.

¹ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 18.

² UNEP(2002), unep Briefs on Economics, Trade and sustainable Development, Economics Instruments for Environmental Protection, p: 01 .

³Voir :

- M. Verma, 2005, Use of ECONOMIC Instruments for Environmental Management in asia, UNEP and IRADE Training workshop on 27-28 April- delhi , p: 7.

-OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies-, op.cit, p :22.

* يعتبر العالم الاقتصادي Pigou (1877-1959) أول من اهتم بآلية استخدام الضريبة في المجال البيئي، وهذا مع مطلع القرن العشرين، عندما ركز الاقتصاديون على دراسة الفروقات بين التكاليف الحدية الخاصة والتكاليف الحدية الاجتماعية وارتباطها بالرفاه الاجتماعي، بحيث تم تأسيس فرع اقتصادي جديد يُعرف بـ: " اقتصاديات الرفاهية ". للمزيد أنظر :

- جورج نايهانز، تاريخ النظرية الاقتصادية الإسهامات الكلاسيكية، ترجمة صقر أحمد، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 1997 ، ص 470 .

حسب الاقتصادي الإنجليزي بيغو (pigou)، يعتبر التلوث من الآثار الخارجية السلبية التي تُضّر بالبيئة، وتُحدث اختلاف بين التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية، بحيث تكون التكاليف الخاصة أقل من التكاليف الاجتماعية بمقدار الأضرار أو التكاليف الخارجية للتلوث، لهذا فقد اقترح سنة 1920 حلاً لهذا المشكل يتمثل في فرض ضريبة على الأنشطة الملوثة، تكفل استدخال الآثار الخارجية للتلوث، أو بعبارة أخرى تكفل تضمين التكاليف الخارجية للتلوث ضمن التكاليف الخاصة للمنتجين المتسببين في التلوث، الأمر الذي يؤدي إلى تصحيح فشل السوق والتخصيص الأمثل للموارد، وكذا الحد من التلوث البيئي*. ويتمحور الحل البيغوي أساساً حول ضرورة أن يكون معدل الضريبة مساوياً للأضرار الحدية، ليكون بالإمكان التخفيض من دالة التكاليف الاجتماعية التي هي عبارة عن مجموع الأضرار البيئية وتكاليف المعالجة¹. وتكون الضريبة مثلى - حسب بيغو - عندما تؤدي إلى تخفيض التلوث عند المستوى الأمثل له، أي عند P^* كما يظهر ذلك في الشكل الموالي :

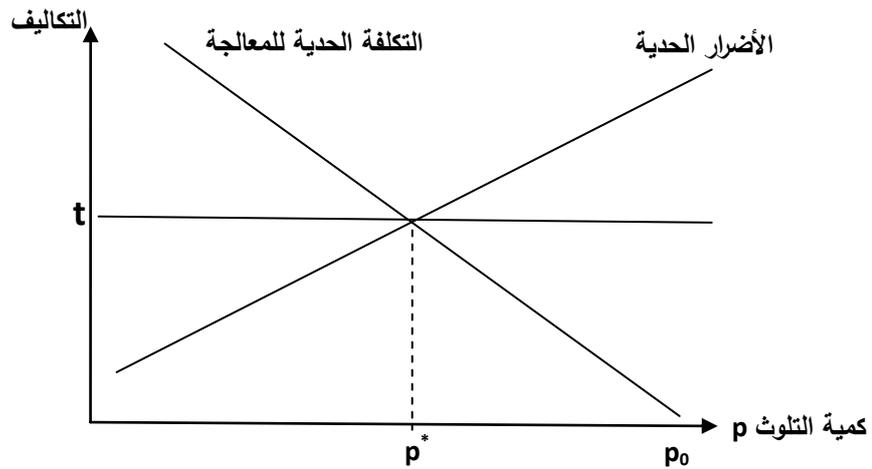
- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 13.

* في الواقع، فإن فرض الضرائب البيئية يستند على القاعدة الأكاديمية التي اقترحها " أرثر بيغو " في كتابه المشهور " اقتصاديات الرفاهة " سنة 1920 حول فرض الضريبة على السيئ بدلاً من الجيد، بحيث اقترح بيغو فرض ضريبة انبعاثات على كل وحدة تلوث تكون مساوية لقيمة الضرر أو الأذى الناجم عن التلوث، بالشكل الذي يُمكن من تحقيق المساواة بين التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية . للمزيد أنظر :

R.D.Morgenstern_1995, Environmental Taxes : Dead or Alive ! Resources For the Future, Discussion Paper 96-03, October, p 3 - 4.

¹ Rapport de la commission française des comptes et de l'économie de l' environnement sur la fiscalité liée à l'environnement , Service des éditions de IFEN, paris 2003 .p.40.

الشكل رقم (2-4) : يوضح أساس الضريبة البيغوفية



source: Kerr. S, 2001, Ecological Tax Reform, Report Prepared for The Ministry of Environment, MOTU, Economic and Public Policy Research, New Zealand, 23 January, p5-7.

النقطة p_0 في الشكل تمثل المستوى الأولي للتلوث، والذي تكون عنده التكلفة الحدية للمعالجة مساوية للصفر، أي أن المنتج لا يبذل أي جهد للحد من التلوث، أما p^* فيمثل المستوى الأمثل للتلوث الذي يجب تحقيقه، والذي تتساوى عنده كل من التكاليف الحدية للأضرار والمعالجة.

ولتخفيض مستوى التلوث إلى الحد الأمثل p^* ، يتوجب - حسب بيغو - فرض ضريبة t على كل وحدة تلوث، بحيث يجد الملوّثين أن تكلفة الضريبة أكبر من تكلفة المعالجة، الأمر الذي يُحفّزهم على معالجة التلوث، مما يؤدي إلى خفضه من P_0 إلى P^* .

وعليه، فإن الضريبة - حسب بيغو - تؤدي إلى التخصيص الكفؤ للموارد - على الأقل من الناحية النظرية -، حيث تزيد من تكلفة إنتاج السلع ذات التلوث الكثيف؛ مما يتسبب في التقليل من عرض الصناعات الملوّثة*،

* إن ردة فعل المؤسسات الملوّثة، تجاه آلية فرض الضرائب البيئية عليها، تنطبق مع أحد العناصر التالية :

أ- التوقف تماماً عن النشاط الملوّث للبيئة .

ب- تحمل تكاليف النشاط الضار للبيئة، مما يسمح للسلطات باستخدام حصيللة الضرائب البيئية في معالجة الأضرار التي يسببها السلوك البيئي الضار .

ج- البحث عن حلول فنية وتقنية تضمن الإنتاج دون تلويث للبيئة .

كما تُحفّز الضريبة المنشآت على استخدام طرق إنتاج وتكنولوجيات أكثر حفاظاً على البيئة¹، وهو ما يؤدي لخلق سوق لوسائل ومعدات الحد من التلوث ومعالجته.

ولتوضيح أكثر، لأثر الضريبة في تقليل التلوث البيئي، نورد المثال التالي²:

لنفترض وجود مصنع للمواد الكيماوية يُلقى بمخلفاته السائلة في مياه نهر مجاور، مما يؤدي إلى تلوّثه والقضاء على الثروة السمكية. ولتخفيض هذه الظاهرة تقوم الحكومة بفرض ضريبة على كل وحدة من وحدات المياه المحملة بالنفايات^(*) والتي يفشل المصنع في معالجتها قبل إلقائها في النهر. وعند فرض مثل هذه الضريبة على النفايات تتحول الآثار الخارجية للنشاط الإنتاجي لهذا المصنع إلى آثار داخلية، وحينها يُوضع المصنع بين ثلاث بدائل :

- إما أن يستمر في إلقاء النفايات في النهر ويقوم بدفع الضريبة؛ وتظهر هذه الحالة عندما ترتفع تكاليف المعالجة ارتفاعاً كبيراً .
 - قد يختفي التلوث نهائياً، وهذا إما بانسحاب المصنع من مزاولة النشاط أو في حالة كون تكلفة المعالجة أقل من الضريبة الحكومية الثابتة .
 - يأخذ المصنع التكلفة الخارجية السلبية للنشاط الإنتاجي في الحسبان وتُصبح الضريبة ضمن تكاليفه الداخلية ، وبعد مستوى معين من المعالجة يقوم بدفع الضريبة على الجزء غير المعالج .
- والحقيقة أن البديل الأخير، يعتبر أقرب إلى الواقع والذي يُمكن المصنع من الاستمرار في النشاط مع تحمل أدنى خسارة ممكنة.

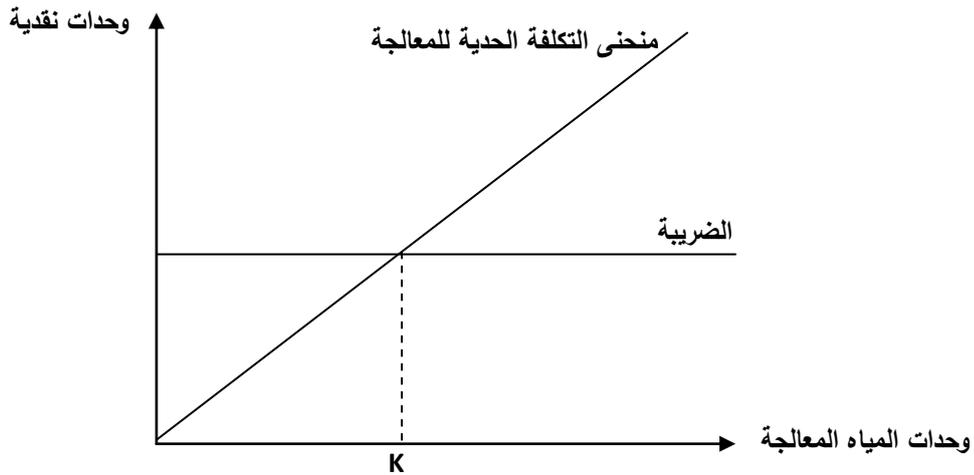
وبيان الحالات الثلاثة السابقة الذكر، يتضح في الشكل الموالي:

¹ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 144 .

² محمد مسعودي، دور الجباية في الحد من التلوث، مرجع سبق ذكره، ص : 98 – 99 .

(*) قد تقدر الوحدة بـ م³/الثانية.

الشكل رقم (2-5) : يوضح أثر الضريبة في معالجة التلوث



المصدر: صالح مفتاح وبن سمينة دلال، فعالية السياسة الاقتصادية في مواجهة المشكلات البيئية ، الملتقى الوطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة ، مرجع سابق، ص 03.

من الشكل أعلاه، يتضح أن المصنع طالما يسعى لتحمل أدنى خسارة وتعظيم الربح، فإنه سيعمل على تقليل معدل التلوث من خلال عملية المعالجة، إلى المستوى K أين يتقاطع منحنى التكلفة الحدية للمعالجة مع الضريبة المفروضة، أما بعد المستوى K فإن تكلفة المعالجة تصبح أكبر من الضريبة المفروضة، وبالتالي سيتوقف المصنع عن المعالجة، ويلجأ إلى دفع الضريبة .

هذا ونشير إلى أن المستوى K ، يجب أن يتوافق مع المستوى الأمثل للتلوث؛ وما يمكن استنتاجه من هذا المثال، هو أنه إذا حُدِّدَت الضريبة بشكل مساوي تماماً للتكلفة الخارجية للتلوث الناجمة عن النشاط الإنتاجي للمصنع، تكون النتيجة انخفاض درجة التلوث؛ أي أن :

- الضريبة المفروضة > تكلفة المعالجة \leftarrow الاستمرار في التلوث.

- الضريبة المفروضة < تكلفة المعالجة \leftarrow تخفيض التلوث .

والتحليل السابق يفترض توفر المعلومات الكاملة، عند فرض الضريبة، كما يفترض سهولة الحصول على الشكل الدقيق لدالة التكلفة الحدية للمعالجة المبينة في الشكل السابق؛ إلا أننا في الواقع نجد أنه في حالة وجود الآثار الخارجية للنشاط الإنتاجي، تنسم عملية التقييم لأضرار التلوث بالصعوبة، كما أن التوصل إلى الشكل الدقيق لمنحنى التكلفة الحدية للمعالجة ليس بالأمر السهل، نظراً لانتشار وتنوع آثار التكاليف الخارجية للأنشطة الإنتاجية للمنشآت، التي تختلف باختلاف القطاعات الصناعية، وباختلاف التكنولوجيا المستعملة. كما أن

التوصل إلى البيانات الدقيقة عن تكلفة المعالجة في كل منشأة يستدعي قاعدة بيانات ضخمة ونظام معلومات على قدر كبير من الكفاءة والقابلية للتطوير¹.

وهناك من الإقتصاديين من يعترض على ضريبة التلوث، لإعتقادهم أنها تمنح القطاعات الصناعية ترخيصاً بالتلوث، وبخاصة عندما تجد المؤسسة أن دفع الضريبة أقل تكلفة من تبني طرق فنية جديدة للتحكم في التلوث²، غير أننا نشير إلى أنه، لولا الضريبة لن يكون هناك ما يُكره القطاعات الصناعية على أن تتكبد أي تكاليف لمكافحة التلوث، كما أن سعر الضريبة الذي تفرضه الحكومات يجب أن يتسم بخاصية التحفيز لخفض التلوث.

ولكي تكون سياسة فرض الضرائب والرسوم على المنشآت الملوثة للبيئة ذات فعالية، يجب توفر الشروط الموالية :
- تجنب فرض ضريبة منعزلة تهدف فقط إلى تقليل التلوث من دون الاعتماد على دراسات دقيقة، كما يجب أن تتسم الضريبة بالمرونة، فتختلف معدلاتها وفقاً لنوع النفايات، والمنطقة الجغرافية التي ينتشر فيها التلوث، ومدى جسامة التكلفة الاجتماعية للنشاط الإنتاجي؛ الأمر الذي يتطلب تجميع كم كبير من المعلومات وتحليلها .

- دراسة مدى إمكانية تخصيص جزء كبير من الإيرادات الناجمة عن فرض الضرائب على الأنشطة الملوثة - والتي تحصل عليها الحكومات - في تدعيم بحوث تكنولوجيا معالجة النفايات وتطبيق طرق أكثر كفاءة للتقليل من كمية النفايات.

من جانب آخر، تجدر بنا الإشارة إلى أن الفكر الإقتصادي للضرائب البيئية، تطور بدايةً من سنة 1990، بحيث ظهر الحديث عن ما يسمى بـ: المنفعة أو العائد المزدوج "double dividend"³، وهذا المفهوم يرتكز على أن الضرائب البيئية لها جانبين إيجابيين بإمتياز، بحيث يتمثل الجانب الأول في تصحيح فشل السوق الناجم عن الآثار الخارجية السلبية لظاهرة التلوث، بينما الثاني يكمن في إحلال العوائد المالية الناجمة عن الضرائب على العمالة - التي تُعرقل وتُشوّه سوق العمل - بالعوائد المالية الناجمة عن فرض الضرائب البيئية⁴، وهو

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 171.

² خالد بوجعدار، مساهمة في تحليل وقياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة، 1997، ص 201 .

³ Kurt Kratena, Environmental Tax Reforme and the labour Market, The double Dividend in Different labour Market Regimes, Edward Elgar publishing, Inc, Massachusetts, USA, 2002, p: 5.

⁴ لستر ر. براون وآخرون، إنقاذ الكوكب بيئياً: كيف نبني نظاماً إقتصادياً عالمياً متواصلاً، ترجمة: سيد رمضان هدارة، ط 3، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة: مصر، 2010، ص 131 .

ما من شأنه تحسين الأوضاع البيئية من جهة، و تخفيض أرباب العمل والمؤسسات على تشغيل المزيد من اليد العاملة، وهذا بعد التخلص من عبء الضرائب على العمالة من جهة أخرى .

الفرع الثاني : ماهية الجباية البيئية : من المعلوم أن السياسة الجبائية، تُستعمل في الأساس كأداة تمويلية، ورغم أن هذا الدور التمويلي لا يزال قائماً، إلا أنه تغيّر نوعياً بالموازاة مع تغير مهام الدولة¹، التي بعد أن جانبت الحياد، أصبحت تستعمل الضريبة كأداة للتأثير على الوضع الاقتصادي والاجتماعي، ومؤخراً حتى على الوضع البيئي، وهذا بعد أن استفحلت ظاهرة التلوث وأصبحت تشكل خطراً كبيراً على الإنسان في المقام الأول، ناهيك عن الأضرار التي تلحق بالمكونات الأخرى للبيئة.

وتدخّل الدولة للتأثير على الوضع البيئي، أي الحد من التلوث وتحسين نوعية البيئة، غالباً ما يتم من خلال ما يُعرف بالجباية البيئية، فما هي الجباية البيئية يا ترى ؟ وما هي أهم مضامينها ؟
أولاً: مفهوم الجباية البيئية :

- تُعرف الجباية البيئية على أنها مجموعة الإجراءات الجبائية التي لها تأثير على البيئة، وهذه الإجراءات تتضمن: ضرائب ورسوم، إتاوات، إجراءات ضريبية تحفيزية².
- الجباية البيئية أو كما يُفضّل البعض تسميتها بالجباية الخضراء، هي عبارة عن مجموعة الإجراءات الجبائية الرامية إلى تعويض أو بالأحرى الحد من الآثار الضارة اللاحقة بالبيئة من جرّاء التلوث .
- حسب تعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، نعني بالجباية البيئية، جملة الإجراءات الجبائية التي يتسم وعاؤها (منتوجات ، خدمات، تجهيزات، انبعاثات) بكونه ذا تأثير سلبي على البيئة³.
- وتعريف الجباية البيئية، يستند في الواقع على ثلاثة مقاربات نوردتها فيما يلي⁴ :

المقاربة حسب الهدف المعلن:

حسب هذه المقاربة، فإن الجباية تعد بيئية إذا تضمنت أي إجراء يهدف المشرع من خلاله إلى تحسين الوضعية البيئية، مع اشتراط أن يكون هذا الإجراء مدون في النصوص القانونية.

¹ عبد المجيد قدي، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية - دراسة تحليلية تقييمية - ديوان المطبوعات الجامعية، ط 2، بن عكنون (الجزائر)، 2005، ص 168 .

² Conseil Français des impôts : un rapport sur la fiscalité et environnement , septembre, 2005 , p. 02.

³ rapport de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement sur la fiscalité liée à l'environnement, service des éditions de IFEN , paris, 2003, p.11.

⁴ IBID ,p.11- 12 .

المقاربة حسب السلوك:

بحيث أن كل إجراء جبائي يُؤدّد تحفيز اقتصادي لتحسين البيئة والحد من التلوث، يُعد إجراء جبائي بيئي.

المقاربة حسب المنتج أو التلوث المُستهدف من خلال الإجراء :

وفق هذه المقاربة، فإن كل إجراء جبائي يكون لوعائه تأثير سلبي على البيئة، يعد إجراء جبائي بيئي.

وللحماية البيئية أهداف محددة نبرز أهمها فيما يلي:

- المساهمة في إزالة التلوث عن طريق ما تتضمنه الحماية البيئية من إجراءات ردعية سواء كانت ضرائب أو رسوم أو غرامات مالية؛ أو من خلال ما تتضمنه من إجراءات تحفيزية .
- تصحيح نقائص السوق، أو ما يُصطلح على تسميته بفشل السوق.
- إيجاد مصادر مالية جديدة يتم من خلالها إزالة النفايات والحد من التلوث.
- ضمان بيئة صحية لكل أفراد المجتمع، وهذا ما تنص عليه مختلف التشريعات.
- غرس ثقافة المحافظة على البيئة لدى المجتمع .
- وقاية البيئة محلياً وعالمياً من النشاط الإنساني الضار.
- تحقيق الفعالية البيئية والاقتصادية ، باعتبار أن الضرائب الكبيرة على التلوث، تؤدي بالمكلف إلى الاتجاه نحو التقليل من التلوث، وبالتالي التقليل من التكاليف التي يتحملها المشروع، مما يؤدي في المدى المتوسط إلى تخفيض الأسعار .
- المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة .
- التحفيز والتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخطرة .
- الحد من الأنشطة الخطيرة والملوثة للبيئة، باعتبارها أصبحت مُكَلَّفَة كثيراً لميزانية الدولة، وهذا بحكم المصاريف الباهضة التي تُدفع للتقليل من آثار هذه الأنشطة .
- تشجيع التطور التكنولوجي والبحث العلمي، فيما يخص آليات ووسائل الحد من التلوث، ولاسيما في المنشآت الصناعية الأكثر تلويث.
- ولتحقيق هذه الأهداف، تعتمد الحماية البيئية على جملة من الأدوات أو الإجراءات. وقد صنفت الوكالة الأوروبية للبيئة (AEE) الإجراءات الجبائية البيئية بالاستناد على معايير اقتصادية، إلى ما يلي¹ :
- إجراءات تغطية التكاليف: وتهدف هذه الإجراءات إلى إشراك المستفيدين من الخدمات البيئية (كتوصيلات الصرف الصحي، شبكات المياه) في تغطية مصاريف المراقبة والمتابعة، وهذا عن طريق تحميلهم جزء من التكاليف.
- إجراءات تحفيزية: وترمي إلى تعديل السلوك الضار بالبيئة، من دون السعي إلى تحقيق إيرادات .

¹ Rapport de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement sur la fiscalité liée à l'environnement , op.cit , p. 14 .

إجراءات تمويلية : وتهدف إلى توفير إيرادات أو مداخيل للحكومات¹ . وتجدر الإشارة إلى أن هذا التصنيف نسبي، فإجراءات تغطية التكاليف أو الإجراءات التمويلية يمكن أن يكون لهما آثار تحفيزية لتعديل السلوك بما يتناسب مع متطلبات الحفاظ على البيئة، كما أن الإجراءات التمويلية -المرتكزة على ضرائب بيئية يتغلب عليها الجانب التمويلي أكثر من الجانب التحفيزي للحد من التلوث-؛ يمكن تكييفها أكثر فأكثر لتحقيق أهداف بيئية محددة .

والإجراءات الجبائية ذات الأهداف البيئية، يمكن تحليلها على أساس معايير عدة نذكر منها²:

الطبيعة الجبائية للإجراء (مقارنة قانونية):

ونميز هنا بين صور الإجراءات الجبائية البيئية والتي قد تتمثل في : ضرائب ورسوم، إتاوات، إعفاءات، قروض ضريبية، إعانات مباشرة..... الخ. فالضرائب البيئية يتركز وعاءؤها على منتج أو معدات تُلحق أضراراً بالبيئة، أما الإتاوات البيئية فتترتب بالدفع مقابل خدمات بيئية مؤداة؛ وتعتبر الضرائب والإتاوات البيئية إجراءات جبائية ردعية أو سلبية؛ في حين أن الإجراءات الجبائية ذات الأثر التحفيزي - وبالنظر إلى تأثيرها على الدخل - تشمل: الإعفاءات الضريبية، التخفيضات، الاهتلاكات الاستثنائية، القروض الضريبية.

مستوى التحصيل :

نقصد بمستوى التحصيل، الهيئات التي تسهر على جمع العائدات الجبائية البيئية، عندما يتعلق الأمر بالإجراءات الردعية أو السلبية (كالضرائب والإتاوات البيئية)، بحيث تُراعى في التحليل ما إذا كانت على المستوى البلدي، الجهوي، أم الوطني.

وكما هو الحال بالنسبة للإجراءات الجبائية الردعية، فإن الإجراءات الجبائية التحفيزية، قد تُمنح أيضاً سواء على المستوى المحلي أو الوطني .

وعلى العموم، فإن هذا المعيار يهدف إلى بيان موضع السياسة البيئية التي تستند على الجبائية، بمعنى هل هي محلية أو وطنية .

تخصيص الإيرادات :

يتم التحليل حسب هذا المعيار، بالاعتماد على وجهة الإيرادات الجبائية البيئية، هل هي لصالح ميزانية الدولة، أم لحسابات خاصة، أو لصالح هيئات عمومية أو خاصة .

وبعد استعراضنا لمختلف المفاهيم المرتبطة بالجبائية البيئية، سنلقي الضوء فيما يلي على أهم مضامين الإجراءات الجبائية ذات الأهداف البيئية :

¹ كضرائب الطاقة والكربون التي تفرض في أغلب الدول لغرض تمويلي أكثر منه بيئي .

² Ibid , p.13 .

ثانياً: الضرائب أو الاقتطاعات البيئية :

تتمحور الإجراءات الجبائية الردعية، حول الضرائب البيئية التي ترمى إلى استدخال الآثار الخارجية للتلوث¹، وتعديل سلوك المنتجين أو المستهلكين بما يتماشى وضرورة الحفاظ على البيئة، وهذا من خلال استهداف التقليل أو الحد من التلوث .

وسنحاول من خلال هذا العنصر، القيام بمسح شامل للضرائب الإيكولوجية، عبر التطرق إلى مفهومها، أهدافها وأشكالها .

1: مفهوم الضرائب الإيكولوجية :

ليس من السهولة بمكان الوقوف على تعريف محدد وواضح للضرائب الإيكولوجية، إذ تتعدد التعاريف لها بتعدد الزوايا التي يُنظر من خلالها إليها، وهذا ما سيتبين لنا من خلال التعاريف التي سنستعرضها فيما يلي :

* عرف المشرع البلجيكي الضرائب الإيكولوجية كما يلي :

الضريبة الإيكولوجية هي كل ضريبة تُفرض بمعدل يضمن التخفيض المعتبر لاستعمال أو استهلاك المنتجات المضرة بالبيئة، و/ أو إعادة توجيه طرق الإنتاج والاستهلاك نحو مُنتجات أكثر مواءمة لضرورة الحفاظ على البيئة وحسن استغلال الموارد الطبيعية².

* الضرائب الإيكولوجية هي عبارة عن حقوق نقدية مُقتطعة من طرف السلطات نظير استعمال البيئة.

ونعني بالسلطات: الحكومات المركزية، الجماعات المحلية، أو أي جهاز إداري سواء كان محلي أو وطني مخول قانوناً. أما عبارة "استعمال البيئة" فنعني بها كل نشاط يؤثر سلباً على البيئة، ولاسيما الأنشطة الملوثة كقطاع النقل، القطاع الصناعي..... الخ.

* الضرائب الإيكولوجية هي عبارة عن علاقة اجتماعية تحت غطاء قانوني، تأخذ شكل تحويل نقدي، بين المستعملين للبيئة والدولة - سواء كانت هذه الأخيرة ممثلة بمحاكمها المركزية أو المحلية - وهذا نظير استعمالهم أو هدرهم لموارد البيئة.

* تُعرّف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (O.C.D.E) الضرائب الإيكولوجية على أنها: مجمل الضرائب المرتبطة بالبيئة، والتي تمتاز عموماً بكونها اقتطاع إجباري بدون مقابل يندرج ضمن وعاء يُهدَف من خلاله حماية البيئة³.

¹ Katheline Schubert et Paul Zagamé , l'environnement une nouvelle dimension économique , librairie vuibert, paris, 1998, p. 40 .

² Eric engle, les écotaxes en France, mémoire disponible sur site Internet : <http://lexnet.bravepages.com/mémoire.html>, p. 35 .

³ O.C.D.E :environmental taxes and green tax reforme , paris, 1997, p. 17- 18 .

* اعتبر الديوان الأوربي للإحصاء (Eurostat)، أن الضريبة الإيكولوجية هي كل ضريبة يتمحور وعاؤها حول الأضرار البيئية¹.

* المعهد الفرنسي للبيئة (IFEN)، قدم تعريفاً مفاده: تعتبر ضريبة ما، ضريبة إيكولوجية إذا كان وعاؤها عبارة عن وحدة فيزيائية لها تأثير سلبي - مُبرهن عليه - على البيئة، وسواء تعلق الأمر باستعمال موارد طبيعية أو إنتاج و/أو استهلاك منتجات لها تأثيرات ضارة على البيئة؛ والتأثير السلبي المبرهن عليه يجب أن يُؤسس على أساس علاقة سببية واضحة بين الوحدة الفيزيائية ومستوى التدهور الحاصل للبيئة².

* وغير بعيد عن التعريف السابق ، أوردت اللجنة الأوربية (la commission européenne) التعريف التالي: كل اقتطاع يُعد بيئي، إذا كان مجال فرضه له آثار سلبية على البيئة.

* حسب الكاتب (benoît jadot) فإن الضرائب الإيكولوجية هي عبارة عن اقتطاعات لها علاقة بالسياسات البيئية، من حيث استخدامها كأداة لتحقيق أهداف هذه السياسات، وكذا من حيث استخدامها كوسيلة لتوفير موارد مالية تضمن نجاح هذه السياسات في حد ذاتها³.

* وهناك من اعتبر أن الضريبة الإيكولوجية، تتمثل في الضريبة التي تسمح بإعطاء قيمة نقدية لاستغلال الموارد البيئية، التي غالباً ما يتم استغلالها بالبحان، بحيث نجد أن المنتجين يُلقون بنفاياتهم الملوثة في مختلف عناصر البيئة (ماء، هواء، أرض) دون مقابل⁴.

* وبالاستناد إلى الهدف المنشود من فرضها، هناك من عرّف الضريبة الإيكولوجية على أنها: الضريبة التي تهدف إلى توفير إيرادات مالية يتم تخصيصها لأغراض بيئية من جهة؛ وإلى تحفيز المنتجين أو المستهلكين للحد من التلوث البيئي من جهة أخرى.

والهدف التمويلي يقتضي أن يكون وعاء الضريبة الإيكولوجية واسعاً ومعدل الاقتطاع منخفض، أما الهدف التحفيزي للحد من التلوث، فيقتضي أن يكون وعاء الضريبة البيئية ضيقاً ومعدل الاقتطاع مرتفع⁵.

¹ rapport de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement sur la fiscalité liée à l'environnement , op.cit , p.12.

² Idem .

³ benoît jadot, fiscalité de l'environnement , bruyant , Bruxelles, 1994 , p. 09.

⁴ slim mounir, la fiscalité de l'environnement, mémoire de fin d'étude , institut d'économie douanière et fiscal, koléa, 1997, p : 10.

⁵ CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS : un rapport sur la fiscalité environnementale : se limiter à encourager l'écologie et l'innovation, septembre 1999 , p : 23.

ومما تقدم ذكره من تعاريف سابقة يمكننا القول بأن الضريبة الإيكولوجية* هي عبارة عن : اقتطاع إجباري من طرف الدولة، وبدون مقابل، يُحسب على أساس وعاء معين غالباً ما يشتمل على مصادر التلوث، وهذا بُغية الوصول إلى تحقيق أهداف بيئية معينة.

ومجال الضرائب الإيكولوجية يركز أساساً على الاقتطاعات ذات الصلة بالتلوث، إلا أنه قد يتسع ليشمل الاقتطاعات التي لها علاقة ببعض طرق تسيير الموارد الطبيعية، كما أن أوعية الاقتطاع غالباً ما تكون: المنتجات الطاقوية، معدات وخدمات النقل، انبعاثات التلوث - المقاسة أو المقدرة - سواء في الماء أو الهواء، المركبات الكيميائية المستنفذة لطبقة الأوزون، تسيير النفايات، الضوضاء؛ هذا بالإضافة إلى تسيير المياه، الغابات، ومختلف الموارد الطبيعية¹. وعلى العموم يمكننا أن نعتبر اقتطاع بيئي، كل اقتطاع له آثار مؤكدة على البيئة تتميز بكونها أقل وضوحاً (أي غير محددة بدقة)، غير أنها من دون شك تُعد إيجابية .

2. المكلف بالضريبة الإيكولوجية:

الأكيد أن المكلف بالضريبة الإيكولوجية هو من يتسبب في خلق التلوث بأشكاله المختلفة، وهو المعمول به في أدبيات إقتصاد البيئة من منطلق المبدأ الشهير: " الملوث يدفع " le principe : pollueur payeur**؛ ويعني هذا المبدأ أن المتسبب في التلوث يجب أن يتحمل التكاليف المرتبطة بالمعالجة وحماية البيئة في إطار السياسات البيئية التي تتبناها السلطات العمومية².

غير أننا نشير إلى أن هناك بعض الاختلافات بين الدول، في تفسير " مبدأ الملوث الدافع " على الصعيد العملي؛ بحيث أن بعض البلدان تفسر هذا المبدأ على أساس إعتبار الملوثين مسؤولين فقط عن دفع تكاليف إجراءات منع التلوث والإنعكاسات أو الأضرار التي تلحق بالبيئة، في حين ترى بعض الدول الأخرى ك: المملكة

* أو كما يُطلق عليها البعض " الضريبة التصحيحية " لكونها تُعنى بضمان حسن أداء السوق عن طريق تصحيح أو تعديل الأسعار، حتى تظهر التكلفة الحقيقية للنشاط على الوجه الأمثل . للمزيد أنظر :

- لستر . براون وآخرون، ترجمة سيد رمضان، إنقاذ الكوكب - كيف نبني نظاماً اقتصادياً عالمياً متواصلاً بيئياً، الدار العربية للنشر والتوزيع، 1995، ص 132 .

¹ rapport de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement sur la fiscalité liée à l'environnement , op.cit , p :12

** والذي عادة ما يتم اختصاره في (p.p.p) .

² Margaret Rosso Grossman : Agriculture and the Polluter Pays Principle, vol 11.3 Electronic journal of comparative law, December 2007, online :

<http://www.ejcl.org/113/article113-15.pdf>

المتحدة، إيرلندا و أستراليا¹؛ أن الملوّثين يجب أن يدفعوا أيضاً المصاريف التنظيمية والإدارية المرتبطة بضمان أمن وحماية البيئة* .

من جانب آخر، يجدر بنا التنويه إلى أن إعتبار الملوّث مكلفاً بالضريبة، يستدعي منا توضيح بعض المفاهيم فيما يلي² :

- بالإرتكاز على مبدأ الملوّث الدافع يكون الملوّث هو المكلف المباشر بالضريبة، غير أن هذا لا يمنع من إمكانية أن يستقر عبء الضريبة في نهاية الأمر على غيره؛ بحيث قد يتمكن دافع الضريبة أو المكلف القانوني بها من تحميل ما دفعه - جزئياً أو كلياً- إلى الغير .

- مبدأ الملوّث يدفع، لا يمثل في جوهره مبدأً للمسؤولية المدنية بقدر ما يُعدّ كذلك مبدأً للكفاءة الإقتصادية للضريبة، والتي ترتبط بتحقيق أقصى فعالية ممكنة بأقل ما يمكن من تكاليف وأيسر ما يُتاح من إجراءات .

3. أهداف الضرائب الإيكولوجية :

تمثل الأهداف الأساسية، لتأسيس الضرائب الإيكولوجية ضمن المنظومة الجبائية، فيما يلي :

- السعي نحو التعديل الإيجابي لسلوك الملوّثين عن طريق ردعهم مالياً، وهذا حسب درجة تلويثهم وإضرارهم بالبيئة، بحيث كلما زدنا سعر الضريبة، كلما حَفَظْنَا الملوّثين نحو تبني تقنيات إنتاج أنظف وأكثر احتراماً للبيئة³ .

- تحقيق التخصيص الأمثل للموارد، إذ وكما تقدم شرحه في الفصل السابق، فإن الآثار الخارجية للتلوث، تؤدي إلى عدم التخصيص الأمثل للموارد، وإزاء هذا الأمر فإن الضريبة الإيكولوجية تلعب دور المصحّح، بحيث تكفل إعطاء المؤشرات السعرية (les signales - prix) الحقيقة، وبالتالي التخصيص الأمثل للموارد⁴ .

- المساهمة في تمويل سياسات حماية البيئة، من خلال زيادة الإيرادات الجبائية التي تُستعمل لتغطية النفقات البيئية⁵؛ ويعد هذا الهدف من بين الأسباب الرئيسية لتأسيس الضرائب البيئية في أغلب الدول، وتجدر الإشارة

¹ Andrew Farmer, Handbook of environmental protection and enforcement: principles and practice, Earthscan USA, First published, 2007, p 190.

* تجدر الإشارة إلى أن بعض الدول تُطبق كذلك مبدأ آخر ألا وهو مبدأ " المستخدم يدفع " The user pays principle "، والذي مفاده أن مستخدم الموارد الطبيعية يجب أن يتحمل تكلفة الموارد التي يستغلها. ويرى البعض أن هذا المبدأ، يُعدّ أداة جوهرية لتحقيق التخصيص الأمثل للموارد، لكونه يشجع الاستخدام الرشيد لهاته الموارد الطبيعية. للمزيد أنظر :

Andrew Farmer, Handbook of environmental protection and enforcement : principles and practice, Earthscan USA , First published, 2007, p 191 .

² عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة- دراسة حالة مصر- مجلة البحوث القانونية و الإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 49، أبريل 2011، ص 408-412 .

³ benoît jadot, op.cit, p:16 .

⁴ beat burgenmier et yuko harayama,théorie et pratiques des taxes environnementales, Economica,Paris,1997, p: 94 .

⁵ منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 182 .

إلى أن تحقيق هذا الهدف، غالباً ما يتم عن طريق فرض ضرائب إيكولوجية، تلمس مجالات الطاقة والكربون ومختلف أنواع الوقود.

- استعمالها كوسيلة فعالة، لإدماج تكاليف الخدمات والأضرار البيئية مباشرة في أسعار السلع والخدمات، أو في تكاليف الأنشطة المتسببة في التلوث، وهذا تطبيقاً لمبدأ الملوث الدافع، الذي يكفل التكامل بين السياسات الاقتصادية والبيئة الرامية إلى الحفاظ على البيئة ومكافحة التلوث¹.

- تحريض المستهلكين والمنتجين على تحسين وتعديل سلوكهم نحو استعمال سليم بيئياً للموارد المتاحة.
- تشجيع التجديد التكنولوجي والتحويلات الهيكلية في أساليب الإنتاج، وتعزيز احترام التشريعات الخاصة بحماية البيئة.

- تحميل الملوث نصيبه من نفقات حماية البيئة، وهذا من خلال تصميم ضرائب بيئية تضمن تغطية تكاليف السياسة البيئية، أما جزئياً أو كلياً².

- المساهمة في محاربة المصادر الصغيرة للتلوث مثل: النفايات، المواد الكيماوية المستعملة في الفلاحة سواء كانت أسمدة أو مبيدات.

- المساهمة في تجسيد مفهوم التنمية المستدامة، فالبعض من المختصين يعتبرون أو يسمون الضرائب البيئية بـ "جباية التنمية المستدامة".

4. أشكال الضرائب الإيكولوجية :

تنطوي الضرائب الإيكولوجية على أشكال عديدة، تهدف في مجملها إلى الحد من التلوث البيئي والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، و فيما يلي سنستعرض مختلف هذه الأشكال :

أ). الضرائب على الانبعاثات الملوثة: les taxes sur les émissions polluants

هذا النوع من الضرائب الإيكولوجية هو عبارة عن اقتطاع نقدي يتناسب مع حجم الانبعاثات الفعلية أو المقدرة، التي يتم صرفها سواء في الهواء أو الماء أو الأرض، ويُصحح باعتماد هذا النوع من الضرائب في حالة ما إذا كانت مصادر الانبعاثات ثابتة، وهذا لأجل تسهيل عمليات المراقبة والتسيير على الصعيد الإداري³.

والضرائب على الانبعاثات غالباً ما تستهدف تغيير سلوك الملوّثين من دون وجود نية أو قصد لمضاعفة الإيرادات الضريبية، وعليه فهي تُصنف كضرائب تحفيزية⁴. وينطوي هذا النوع من الضرائب الإيكولوجية على

¹ احمد باشي ، دور الجباية في الحد من التلوث البيئي، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، جامعة الجزائر، ع 11 ، 2004، ص 131 .

² Benoît jadot, op.cit, p. 13.

³ caroline London, environnement et instruments économique et fiscaux, libraire général de droit et de jurisprudence , paris , 2001, p. 23.

⁴ P.Ekins, European Environmental Taxes and Charges : Recent Experience , Issues and Trend, Journal of Ecological Economics , VOL 31, 1999, p 42 .

نجاحة بيئية (eco- efficience) معتبرة، ذلك لأنه يطال الملوثات أو الانبعاثات في حد ذاتها (كانبعاث الكبريت مثلاً)¹. وتُفرض الضرائب على الانبعاثات الملوثة في حالة إمكانية قياس أو تقدير هذه الانبعاثات من جهة، وحساب التكاليف الحدية للأضرار من جهة أخرى .

وكما هو معلوم فإن الآثار الجانبية الضارة، للانبعاثات الملوثة الناجمة عن مختلف الأنشطة الاقتصادية، لا تنعكس ضمن أسعار السلع والخدمات، لهذا فإن الضرائب التي تطال مباشرة هذه الانبعاثات كفيلة بتصحيح هذا الوضع، وعادة ما تكون الاقتطاعات الضريبية المفروضة على انبعاثات التلوث - سواء في الهواء أو في الماء - متناسبة مع مستويات هذه الانبعاثات، بحيث كلما زاد حجم هذه الأخيرة، كلما زاد مستوى الاقتطاع الضريبي - والعكس صحيح -، الأمر الذي يُحفّز الملوّثين لتخفيض انبعاثاتهم الملوثة، بغية التقليل من نسب الضرائب المدفوعة، مما يؤدي قطعاً إلى تخفيض نسب التلوث².

ولفرض هذا النوع من الضرائب، لابد من توافر إمكانيات تقنية وتكنولوجية معتبرة، ناهيك عن الخبرات والكفاءات البشرية المتخصصة في مجال التحديد النوعي والقياس الكمي للتلوث، وهذا ما يجعل الدول النامية في موقف ضعيف بُجاء فرض هذا النوع من الضرائب الذي يطال الانبعاثات الملوثة مباشرة .
ومن أمثلة الضرائب على الانبعاثات الملوثة، ما يلي³:

- الضرائب على مُلوّثات الهواء (SO₂، NO_x، CO، CFC.....الخ)، والتي تُفرض بالتناسب مع حجم انبعاث هذه الملوثات ومع حجم الأضرار الناشئة عنها .
- الضرائب على الضوضاء، والتي تُفرض حسب حجم الضوضاء الواقعة، وكذا حسب نوع المصدر (مصدر الضوضاء).

هذا ونشير إلى أن هناك من يُفضّل تسمية الضرائب على الانبعاثات الملوثة، بالضرائب البيغوفية (نسبة إلى العالم Pigou الذي يُعد أول من تكلم عن إستدخال الآثار الخارجية للتلوث عبر الضرائب)، وذلك لكونها تمس الملوثات مباشرة، مما يكفل إستدخال الآثار الخارجية وتصحيح فشل السوق بنجاحة أكبر.

ب (الضرائب على المُنتجات : les taxes sur les produits

إذا كان إنتاج بعض المنتجات أو التخلص منها، يُفرز أضراراً بالغة على الصحة أو نفايات وملوثات، فإن هذه المنتجات يمكن التقليل منها، عبر فرض ضريبة عليها⁴. وتحل الضرائب الإيكولوجية على المنتجات محل الضرائب على الانبعاثات الملوثة، إذا تعذر فرض هذه الأخيرة مباشرةً، كما أن الضرائب البيئية على المنتج تُستعمل

¹ O.C.D.E : la reforme fiscale écologique axée sur la réduction de pauvreté , 2005, p.113.

² Ibid , p. 37.

³ beat burgenmier et yuko harayama,op.cit, p. 105.

⁴ O.C.D.E : la reforme fiscale écologique axée sur la réduction de pauvreté, op.cit,p. 35.

بشكل أكبر لتصحيح الآثار الخارجية، أكثر من استعمالها للحد من التلوث. ومن الممكن أن تستهدف هذه الضريبة بعض أنواع المنتجات التي تضم عناصر مُلوثة أو سامة*، كما من الممكن أن تُفرض في شكل ضرائب على إستهلاك منتجات معينة، وهذا بغية التقليل من استهلاك هذه المنتجات أو التحفيز نحو إستهلاك منتجات أخرى بديلة¹.

وإلى جانب الحد من إستهلاك المنتجات الملوثة، تؤدي الضرائب البيئية من هذا النوع إلى توفير إيرادات جبائية، يرتبط حجمها بدرجة المرونة السعرية المتعلقة بهذه المنتجات محل فرض الضريبة، بحيث إذا كان الطلب على هذه المنتجات غير مرن، فإن الضريبة البيئية على المنتج يمكن أن تُحصّل إيرادات مالية معتبرة، إلا أن تأثيرها البيئي يكون أقل، أما إذا كان الطلب على هذه المنتجات يتسم بالمرونة لتغيرات السعر، فإن هذا سيؤدي لا محالة إلى التقليل من إستعمال هذه المنتجات - بعد فرض الضريبة البيئية - ما يعني تحقيق فعالية بيئية أكبر، وحجم إيرادات مالية أقل .

والضريبة الإيكولوجية على المنتج، يجب أن تأخذ بعين الإعتبار إمكانية اللجوء إلى المنتجات البديلة للمنتجات الأصلية محل فرض الضريبة، بحيث إذا كانت هذه المنتجات البديلة، تنطوي هي الأخرى على أضرار بيئية، فإنه لا جدوى من فرض الضرائب البيئية على المنتجات أصلاً؛ أما إذا كانت المنتجات البديلة للمنتجات الأصلية موائمة أو مُفضّلة بيئياً، فإن فرض هذا النوع من الضرائب البيئية سيتسم بالنجاعة البيئية، ذلك لأنه سيؤدي إلى إحلال المنتجات البديلة المفضلة بيئياً، محل المنتجات المضرّة بالبيئة². وينسحب هذا التحليل على الضرائب المفروضة على البنزين بحيث نجد أنه يتم- في أغلب الدول - فرض ضرائب كبيرة على البنزين المتضمن للرصاص، بغية تحفيز اللجوء نحو استعمال البديل الأخر له، وهو البنزين بدون رصاص .

* أو من جهة أخرى المواد التي تستعمل كمدخلات في العملية الإنتاجية وتمثل مصدراً للتلوث، بحيث يتم فرض الضريبة على المواد المسببة للتلوث عند استخدامها في العملية الإنتاجية؛ هذا ونشير إلى أن فرض الضريبة البيئية على مدخلات العملية الإنتاجية يُحقق العديد من المزايا أهمها:

- انخفاض عدد دافعي الضرائب بشكل معتبر مقارنة بالضرائب على الإنبعاثات الملوثة، بحيث يمكن تحصيل الضريبة على المدخلات المُفرزة للتلوث مباشرة من المنتجين لهذه المدخلات .

- انخفاض التكاليف المرتبطة بتسييرها وتجسيدها على أرض الواقع مقارنة بالضرائب على الإنبعاثات التي تُعد أكثر تكلفة .

- تشجيع وتحفيز المؤسسات المستخدمة للمدخلات الخاضعة للضريبة نحو استخدامها بشكل أفضل وبكفاءة أكثر، مع دعم اللجوء ما أمكن للمدخلات البديلة ذات النجاعة البيئية الأفضل. للمزيد أنظر :

- عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 49، ص 419.

¹ Caroline London, environnement et instruments économique et fiscaux, libraire general de droit et jurisprudence, paris, 2001, p. 23-24.

² O.C.D.E : la reforme fiscale écologique axée sur la réduction de pauvreté, op.cit , p. 35.

وتجدر الإشارة إلى أن الضريبة البيئية على المنتج مقارنة بالضريبة البيئية على الانبعاثات الملوثة، تحتاج إلى حجم معلومات أقل فيما يخص آليات و ميكانيزمات فرضها، كما تنطوي على تكاليف إدارية متواضعة، مما يجعل إمكانيات فرضها في الدول النامية كبيرة .

ومن أمثلة الضرائب البيئية على المنتج، ما يلي¹ :

- الضريبة على المحتوى الكربوني لمختلف أنواع الوقود الأحفوري (ضريبة الكربون).
- الضريبة على المركبات العضوية الطيارة (les composés organiques volatils) الناجمة عن اشتعال بعض أنواع المحروقات مثل : البروبان ، البنزول ... الخ .
- الضريبة على زيوت التدفئة أو بالأحرى على محتواها من الكبريت، الذي يؤدي عند اشتعاله إلى توليد غاز أوكسيد الكبريت الضار .
- الضريبة على مساحيق الغسيل المتضمنة لعنصر الفوسفات .
- الضريبة على الأسمدة والمبيدات الكيماوية، التي تستهدف محتوى هذه الأخيرة من الفوسفات أو النترات.

ج) الإتاوات على الخدمات المؤداة : les redevances pour les services rendus :

تمثل الإتاوات أو حقوق الاستعمال المقابل النقدي للإستفادة من خدمات بيئية معينة، مثل التوصيل بشبكة المياه الصالحة للشرب، الصرف الصحي، جمع النفايات والتخلص منها، معالجة مياه الصرف الصناعي؛ وهذا بالإستناد إلى المبدئين المعروفين " مبدأ الملوث يدفع " وكذا " مبدأ المستفيد من الخدمات البيئية كذلك يدفع "، وعليه فإنه يتوجب على مستخدمي البيئة المساهمة في دفع وتغطية تكاليف معالجة التلوث وحماية البيئة، فالمستفيد من خدمة بيئية محددة (كجمع القمامات والتخلص من النفايات الصلبة) يدفع رسماً أو إتاوة يُحدد سعرها بالإستناد على طبيعة الخدمة المرجو تحقيقها أو بالإرتكاز على الأهداف التي ستُخصص لها إيرادات هذه الإتاوات أو الرسوم².

ومن حيث المبدأ، فإن عائدات إتاوات أو حقوق الإستعمال لا تدخل ضمن الميزانية العامة للدولة، ذلك لأنها تهدف في المقام الأول إلى تغطية التكاليف الحقيقية لأداء هذه الخدمات بالموازاة مع ضمان حماية للبيئة بشكل أفضل، لهذا فعالباً ما يتم تخصيص هذه الإيرادات لصالح الهيئات والمؤسسات المقدمة لهذه الخدمات . وإلى جانب تغطية التكاليف الحقيقية لأداء الخدمات، تهدف الإتاوات أو حقوق الإستعمال إلى تشجيع الإستغلال العقلاني للخدمات المؤداة، فتسعير مناسب - على سبيل المثال - للمياه الصالحة للشرب أو للكهرباء، يؤدي إلى ترشيد الإستغلال وتجنب التبذير .

¹ Beat Burgenmier et yuko Harayama,op.cit, p. 105.

² C. Hamilton, and Others,2000, Environmental Tax Reform: Using The Tax System to Protect The Environment and Promote Employment. TELA-Australian Conservation Foundation -Issue 4 - September, p 10.

وتعد الإتاحة على جمع ومعالجة الفضلات، الأكثر تطبيقاً في العديد من الدول، وهي تتطلب حتى تكون فعالة، الأخذ بعين الاعتبار للحجم الفعلي للنفايات، وكذا لبعض العوامل النوعية، كتركيز المواد السامة التي قد تتواجد ضمن هذه النفايات¹.

د) الضرائب على استغلال الموارد الطبيعية : Les taxes sur l'exploitation des ressources naturelles :

تُوفّر الموارد الطبيعية العديد من المواد الأولية التي تستعمل في مختلف الأنشطة، وهي غالباً ما تكون مملوكة من طرف الدولة التي تعطي حقوق الاستغلال أو عقود الإمتياز لشركات عامة أو خاصة تقوم بالإستغلال التجاري لهذه الموارد، التي قد تشمل الموارد المتجددة كالغابات والثروة السمكية أو الموارد غير المتجددة كالبتروول والمعادن².

والتسيير الراشد لهذه الموارد يعتبر عامل مهم للنمو الإقتصادي المستدام الذي يراعي جانب الحد من التلوث، لهذا فإنه يمكن تكييف الضرائب على الإستغلال التجاري للموارد الطبيعية، لتحقيق أهداف بيئية إلى جانب الأهداف الإقتصادية، كأن يتم فرض ضرائب كبيرة على الطرق الإستغلالية - للموارد الطبيعية - الأكثر تلويث، وهذا بغية تحفيز الشركات المستغلة نحو تبني طرق إنتاج أو استغلال أقل تلويث .

ثالثاً: وعاء الضريبة على التلوث :

إن تحديد وعاء الضريبة على التلوث ليس بالأمر الهين، وهذا نظراً للصعوبات العملية أو التطبيقية المصاحبة لتحديده، خاصة وأن التلوث متعدد المصادر والأشكال والتأثيرات. وعلى عكس ما هو شائع بالنسبة للضرائب الأخرى، فإن وعاء الضريبة الإيكولوجية لا يتحدد بقيمة نقدية بل بوحدة مادية من قبيل حجم المخلفات التي تُلفظ في المسطحات المائية، أو كمية الملوثات التي تُطلق في الهواء، أو مستوى الضوضاء المتولدة عن الطائرات والمركبات، فهذا النمط الخاص لتحديد المادة الخاضعة للضريبة يُعد من السمات المميزة للضرائب الإيكولوجية³.

وسنحاول فيما يلي، دراسة الجوانب المرتبطة بوعاء الضريبة على التلوث من خلال العناصر الفرعية التالية:

- اختيار وعاء الضريبة على التلوث، أي اختيار المادة التي تُفرض عليها .

- تحديد الجزء الذي تفرض عليه الضريبة، من الوعاء محل الاختيار .

- تقدير وعاء الضريبة على التلوث، أي قياسه.

1- اختيار وعاء الضريبة على التلوث:

إن تحديد العناصر الواجب إدراجها ضمن الوعاء الخاضع للضريبة على التلوث، يتطلب وجود علاقة سببية واضحة ومنطقية بين واقعة التلوث وأثارها المادية الملموسة على البيئة، أو بعبارة أخرى فإنه يتعين تحديد العناصر

¹ Beat Burgenmier et yuko Harayama, op.cit , p.113.

² O.C.D.E : la reforme fiscale écologique axée sur la réduction de pauvreté, op.cit ,p.34.

³ أحمد جمال الدين، أدوات سياسة حماية البيئة في الميزان: السوق أم التنظيم أم الضريبة، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الثامن، أكتوبر 1990، ص 60 .

داخل الوعاء بشكل محدد و دقيق، لأجل ضمان فعالية بيئية أكبر لهذه الضريبة¹، ذلك أن إنعدام الدقة في تحديد عناصر التلوث التي تندرج ضمن الوعاء العام، كفيل بتحريف ضريبة التلوث، عن مقصدها الأساسي وهو الحد من التلوث .

وقد يواجه وضع تحديد دقيق لعناصر الوعاء، مشكلة صعوبة التمييز بين ما يجب أن يكون خاضعاً للضريبة، وما يجب عدم خضوعه لها، إلا أنه يمكن إستدراك هذا المشكل بمرور الوقت، من خلال إكتساب الخبرة والتجربة في هذا المجال، كما يمكن التعاون مع الجهات المختصة في التعامل مع المواد الأولية وتلك التي تستطيع القيام بتحليل للمنتجات النهائية؛ بغية التحديد الدقيق للأوصاف الكمية والنوعية للمركبات المكونة لهذه المواد والمنتجات، مما يساعد على التعيين الدقيق للمواد الملوثة التي يشملها الوعاء. ويندرج ضمن العناصر التي قد يشملها وعاء الضريبة على التلوث ما يلي²:

أ. الإنبعاثات، التدفقات والمصروفات الصلبة والسائلة التي يُلفظ بها في البيئة :

يشمل وعاء الضريبة في هذه الحالة، أو بالأحرى يستهدف مُركبات وانبعاثات التلوث مباشرة كالإنبعاثات الملوثة للهواء مثل غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂، النفايات الكيميائية السائلة أو الصلبة التي تُرمى في مختلف المسطحات المائية، وهلم جرى من النفايات و المخلفات التي تُلحق أضراراً بيئية خطيرة.

ب. مدخلات الإنتاج التي يؤدي إستخدامها إلى إحداث تلوث :

في هذا النوع من الضرائب الإيكولوجية، عادة ما يتم فرض الضريبة على المواد أو المركبات التي تُشكل مصدر تلوث عند استخدامها في العمليات الإنتاجية³. ويرى البعض، أفضلية فرض ضريبة تلوث على هذه المدخلات، وهذا نظراً للصعوبات المرتبطة بفرض ضريبة مباشرة على الإنبعاثات، سواء من حيث التصميم أو التطبيق، ولا سيما في الدول النامية*.

ومن ميزات الضريبة البيئية على المدخلات ما يلي:

- انخفاض تكلفة تطبيقها وإدارتها بالمقارنة مع الضريبة على الإنبعاثات الملوثة وهذا لكونها لا تحتاج إلى مراقبة كبيرة أو ضبط لمستويات الانبعاث.
- تحفيز المنشآت على الاستخدام الكفؤ للمدخلات محل فرض الضريبة، أو اللجوء إلى مدخلات أخرى بديلة، تنطوي على أفضلية بيئية أكبر.

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies-, op.cit ,p :24.

² محمد حلمي محمد طعمة، دور السياسة الضريبية في مكافحة التلوث، مطبعة العمرانية للأوقفت، الجيزة، مصر 2001، ص 46 – 48 .

³ Andrew Morrison, Green Taxes-a brief overview, Parliamentary Library Background Paper N° 14, NEW ZEALAND, February 1996, p: 07.

* ومن أهم الأمثلة التطبيقية على الضرائب المفروضة على مدخلات الإنتاج التي يؤدي استخدامها إلى إحداث تلوث نذكر: الضرائب على مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) المعتمدة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والدانمارك والتي تُستعمل كمدخلات في الأنشطة الإنتاجية .

- تشجيع المنشآت على الإستثمار في تطوير وتنمية المدخلات المفضلة بيئياً، أو العمل على استحداث مدخلات جديدة تتلاءم ومتطلبات الحفاظ على البيئة .

ج. المنتجات النهائية التي ينجم عن استهلاكها تخفيض جودة البيئة :

إن إخضاع المنتجات النهائية - التي تعد مصدر تلوث بيئي - للضريبة، ينطوي على عدة مزايا، نبرز أهمها فيما يلي ¹:

- خضوع المنتجات النهائية المستوردة - المشابهة للمنتجات الوطنية - والتي تُعد مصدر تلوث بيئي للضريبة، وبالتالي عدم منحها ميزة تنافسية .

- سهولة إجراءات تنفيذ وتحصيل الضريبة، وبالتالي انخفاض التكاليف الإدارية المصاحبة لها .

- تضمين التكاليف الخارجية للتلوث، في أسعار المنتجات النهائية، وهذا ما يؤدي إلى إرتفاع أسعار هذه المنتجات، وبالتالي يقل الإقبال عليها من طرف المستهلكين الذين سيتوجهون نحو المنتجات البديلة المفضلة بيئياً .

- تحفيز المنتجين وإعطاؤهم مرونة أكبر، لاختيار أساليب أكثر فعالية في مجال الحد من التلوث وهذا إما من خلال إجراء تغييرات في الآلات المستخدمة أو في أنماط وأساليب الإنتاج، الأمر الذي يؤدي - على المدى المتوسط - إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، وبالتالي انخفاض أسعار هذه المنتجات .

- وفيما يخص تحديد أفضلية فرض الضرائب على الإنبعاثات الملوثة، أم على المدخلات والمنتجات النهائية، فإن الإختيار بينهما غالباً ما يتوقف على حجم الإمكانات المتاحة لمراقبة مصادر التلوث وكذا على حجم التكاليف؛ غير أنه يستحب فرض ضرائب الإنبعاثات على المصادر الكبيرة للتلوث والتي تتسم بالثبات، في حين يتم تفضيل الضريبة على المدخلات أو المنتجات النهائية في حال وضوح العلاقة بين إستخدام هذه المدخلات أو المنتجات النهائية ونسب التلوث الناجمة عن هذا الإستخدام ² .

ويجب أن يراعي عند وضع أسس وعاء ضريبة التلوث ما يلي:

- وضع قواعد ومعايير خاصة بأشكال التلوث التي لا يُمكن أو يصعب قياسها .

- أن يؤخذ في الإعتبار التحديد الدقيق للملوثات ذات المركبات المتعددة، أي التي تضم عدة عناصر ملوثة، وهذا لتجنب المشاكل التي قد تظهر عند التطبيق .

- أن يتضمن وعاء الضريبة مستويات مختلفة، تتلاءم مع حجم التلوث المنبعث، وهذا ضماناً للعدالة عند تطبيق الضريبة .

وتجدر الإشارة إلى هناك بعض المواد التي لا تجدي معها الضريبة نفعاً، بمعنى أن استخدام الضريبة لا يعد الحل الأمثل والأبجع للحد من التلوث الناجم عنها، كما هو الشأن بالنسبة لبعض المواد السامة ذات الخطورة الشديدة

¹ عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 420 .

² Caroline London, op.cit, p: 29.

على صحة الإنسان والبيئة، والتي تستدعي التدخل المباشر عن طريق الردع القانوني، وعليه فإن مثل هذه المواد قد لا يشملها وعاء الضريبة على التلوث .

2- تحديد الجزء الذي تُفرض عليه الضريبة:

يتمثل الجزء الذي تفرض عليه الضريبة، فيما يخص ضريبة التلوث، في الجزء الذي يتعدى المستوى الأمثل من التلوث (Le niveau optimale de la pollution)، الذي يتحدد عند تعادل التكلفة الحدية لتخفيض التلوث مع التكلفة الحدية للضرر* . ويهدف فرض الضريبة على هذا الجزء، إلى التحكم في التلوث وضبطه بما يتوافق مع المستوى المقبول بيئياً واقتصادياً¹ .

ويُنصح بشكل عام، اختيار مستوى الإقتراع الأقرب من مصدر التلوث لأجل التمكن من تحديد نقاط أو مجال التحصيل بدقة، وفي المقابل إذا تبيّن أن تلوث ما، ينجم عن استهلاك منتج ما، فإنه من الأنسب فرض الضريبة عند المستوى الأقرب من الإستهلاك، أي عند مستوى البيع بالتجزئة² .

3- تقدير وعاء الضريبة (قياسه) : إن قياس وتقدير الانبعاثات والمخلفات السائلة بصورة دقيقة ليس بالأمر الهين، لهذا تلجأ العديد من الأنظمة الضريبية إلى ترجمة هذه الملوثات في شكل معادلات وجداول تُمكن من التقدير الجيد لوعاء الضريبة³ . وبُغية تقدير هذا الوعاء تعمل الجهات المختصة على صياغة وحدات الضرر، وترجمتها في شكل معادلات تأخذ بعين الاعتبار أهمية المخاطر وجسامة الأضرار الناجمة عن كل نوع من أنواع الملوثات، ويتم تطبيق هذا الأسلوب في ألمانيا؛ بحيث - نجد على سبيل المثال - أن كل :

- 100 غرام كاديوم = وحدة واحدة من الضرر .
- 100 كيلوغرام من الطلب الكيميائي على الأوكسجين = 2.2 وحدة ضرر .
- 100 غرام زئبق = 5 وحدات ضرر .

وفي السويد مثلاً، نجد أن تحديد الضريبة على استهلاك الطاقة وكذا انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، يتم تحديدها بعدد معين من الوحدات يتلاءم أو يتناسب مع نوع المنتجات النفطية المستخدمة أو المستهلكة⁴ . أما في فرنسا، فتقدر وكالات الأحواض الوعاء الضريبي على أساس مؤشرات نوعية تقابلها مؤشرات نقدية . ويتم تحديد المؤشرات النوعية للتلوث على أساس ثلاث متغيرات هي⁵ :

* كما أوضحنا سلفاً، فإن تكلفة الضرر يُقصد بها التكلفة التي يتحملها المجتمع نتيجة عملية التلوث في حد ذاتها، بينما يُقصد بتكاليف تخفيض التلوث التكاليف التي يتحملها المجتمع في سبيل محاولته الحد من التلوث .

¹ محمد حلمي محمد طعمه، مرجع سبق ذكره، ص 48 .

² Caroline London, op.cit, p: 29.

³ عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 422 .

⁴ المرجع السابق، ص 423 .

⁵ خالد بوجعدار، مرجع سبق ذكره ، ص : 139 .

أ- وزن أو ثقل التلوث الحاصل محسوب بالطريقة التالية :

$$P = \frac{DCO + 2BDO + MES}{3}$$

3

بحيث :

MES: كمية المواد العالقة .

BDO: الطلب البيوكيميائي على الأوكسجين .

DCO: الطلب الكيميائي على الأوكسجين .

ب- درجة الملوحة في المياه .

ج- درجة تسمم المياه .

ولتوضيح أكثر لمسألة تعيين الوعاء لضريبة التلوث، نورد المثالين التاليين ¹:

المثال الأول: تعريف وتحديد وعاء ضريبة التدفقات السائلة الملوثة للمياه في ألمانيا :

يُحوّل قانون الضريبة على التدفقات السائلة الملوثة للمياه العامة في ألمانيا، كل ولاية سلطة فرض ضريبة على عمليات الصرف والتفريغ في المياه العامة . ويُؤكّد النموذج الألماني على أن نجاح الضريبة، يتطلب حصر دقيق لبعض أنواع التدفقات بشكل مسبق مع ضرورة أن يتضمن القانون كل البيانات اللازمة لحساب الضريبة، ويندرج تحت الملوثات الخاضعة لهذه الضريبة والتي قد تكون مُتضمنة ضمن التدفقات: الرواسب الصلبة، الكاديوم، الزئبق ومختلف المواد الأخرى المسممة للسمك.

وتُحدّد الولاية لكل منشأة، الحد الأقصى لمستوى الصرف والتفريغ المسموح به، مع مراعاة أن تكون التدفقات والتصريفات الفعلية بواسطة المنشآت، على مستوى جودة مساو أو أعلى من الحد المطلوب والمحدّد بمعرفة الجهة الإدارية، ويتم تحديد الوعاء الضريبي على أساس كل متر مكعب من حجم التصريف، ثم تُترجم تصريفات المنشأة إلى وحدات الضرر طبقاً للقانون، ويتحدد دين الضريبة المستحقة عن طريق ضرب وحدات الضرر في سعر الضريبة لكل وحدة ضرر، ويتم مراجعة سعر الضريبة سنوياً .

ولأجل التحفيز على الحد من التلوث، تم وضع معدلات ضريبية مرتفعة لكل وحدة ضرر، في حالة تجاوز الحد المسموح به ؛ ومعدلات ضريبية متدنية لكل وحدة ضرر في حالة عدم تجاوز الحد المسموح به.

المثال الثاني: تحديد وتعريف وعاء الضريبة على مُركّبات (CFC) في الولايات المتحدة الأمريكية :

صدر في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1989 قانون يتضمن الحد من مركبات CFC الخطيرة التي تستنفذ طبقة الأوزون، وهذا في أعقاب التوقيع على بروتوكول مونتريال الخاص بالمواد ذات الأثر السلبى على طبقة الأوزون

¹ محمد حلمي، مرجع سبق ذكره، ص: 49-50 .

. ولتفعيل هذا القانون تم فرض ضريبة على هذه المواد (مركبات CFC) سواء عند بيعها أو استيرادها أو استخدامها من طرف المنتجين، وكذلك على المنتجات المستوردة التي يدخل في تصنيعها هذه المركبات الكيميائية. وتُفرض الضريبة في الوقت الذي يُستخدم فيه المنتج أو المستورد المواد الكيميائية المستنفذة لطبقة الأوزون، كما يتم مراجعة معدل الضريبة كلما تطلب الأمر ذلك، ورغم سهولة تطبيق هذه الضريبة في حالة استخدام المواد الكيميائية المستنفذة للأوزون بصورة واضحة؛ إلا أن هناك صعوبات تقترن بتطبيقها في الحالات التالية:

- في حالة وجود هذه المركبات ضمن منتجات مستوردة، يستلزم تحديد ضريبة تعويضية عادلة توافر معلومات تفصيلية عن عملية التصنيع الفعلية في البلد الأصلي لهذه المنتجات، أو على الأقل بعض الوسائل الأخرى المساعدة على حساب ضريبة تقريبية قائمة على أساس المنتجات المشابهة المصنوعة محلياً.
- في حالة استعمال هذه المركبات الكيميائية (CFC) المضرة بطبقة الأوزون، كمادة خام في العملية الإنتاجية، أين تستهلك بشكل كامل وتحول إلى صورة أخرى ليس لها تأثير على استنفاد طبقة الأوزون، يثار التساؤل عما إذا كان يتوجب إعفاء هذه المركبات من الضريبة أم لا ؟
- وعلى العموم، فإن هناك عدة شروط يتعين توافرها في المسائل المتعلقة بموضوع وعاء الضريبة على التلوث، أهمها ما يلي:

- ضرورة معرفة دور حياة الملوثات، بغية التمكن من تحديد الأنشطة الملوثة ومختلف الأخطار التي تنطوي عليها سواء على الصحة العامة أو على البيئة¹.
- يجب أن تقوم بتعيين وعاء ضريبة التلوث جهة متخصصة ذات دارية علمية وعملية بعناصر التلوث، من حيث طبيعتها ووضعها وكافة ما يتعلق بها.
- يُستحب أن يكون الوعاء محددًا بدقة، وكلما كان ضيقاً كلما كان أكثر نجاعة على صعيد الحد من التلوث البيئي، كما يُفضل أن يستهدف الوعاء الملوثات أو الإنبعاثات مباشرة².
- أن يُقدّم وعاء الضريبة الذي يتم تحديده أحسن الإمكانيات الممكنة التطبيق بالنسبة للجهاز الضريبي، كما يجب أن يتسم بالفعالية في ما يخص الحد من التلوث .
- عدم إغفال تبسيط إجراءات التطبيق والتنفيذ³.
- أن يتمحور الهدف في المدى الطويل على زيادة الوعي لدى الأفراد - سواء كانوا منتجين أو مستهلكين- في ما يخص المسائل والاهتمامات البيئية، وكذا تشجيعهم على التحول نحو نماذج الإنتاج و الإستهلاك المفضلة بيئياً .

¹ Caroline London ,op.cit, p.28

² Oliver Beaumais et mereille Asouline,op.cit,p.81.

³ Bessa zerrouk,op.cit, p.55.

رابعاً: تحديد سعر ضريبة التلوث :

من المعلوم أن الأسعار أو المعدلات الضريبية، إما أن تكون ثابتة (نسبية)، وإما أن تكون متصاعدة بالقياس إلى الوعاء الذي تستند عليه، وفي مجال الحد من التلوث يُفضّل بشكل عام تطبيق أسلوب التصاعد، وذلك لما قد يكون له من أثر فعال في تحفيز الملوث على تجنب أسعار الضريبة المرتفعة، وبالتالي تدنية ما يقذفه في البيئة من وحدات التلوث، مع ضرورة أن يتم تعيين الحدود التي يبدأ عندها التصاعد بمعرفة جهة علمية متخصصة . والقاعدة الأساسية التي يجب أن يركز عليها فيما يخص تحديد سعر ضريبة التلوث، هي أن يسمح هذا الأخير بإستدخال التكاليف الخارجية للتلوث، كما أن معدل الإقتطاع الفعال هو الذي يسمح بالوصول إلى مستوى المعالجة المرغوب بيئياً للتلوث¹.

وتقتزن فعالية سعر الضريبة أيضاً، بمدى التغيرات أو التعديلات التي تطال أنماط الإستهلاك والإنتاج عبر الزمن، ويعتقد البعض أن فعالية سعر الضريبة على التلوث، تظهر عند المعدلات المنخفضة، أما البعض الآخر فيعتقد أن الفعالية تتحقق عند أسعار ضريبة مرتفعة. والواقع أن الأسعار المنخفضة لضريبة التلوث تؤدي إلى نجاعة بيئية أقل، كما هو الحال عليه في فرنسا التي تشهد معدلات ضريبة جد منخفضة على التلوث، مما ولّد حافز ضعيف للحد منه²، كما أن الأسعار المرتفعة كثيراً - لضريبة التلوث- قد لا تلقى قبولاً من الناحية الإقتصادية وذلك لأنها قد تُشكل عبئاً مالياً كبيراً على الصناعات الملوثة، وربما تؤثر سلباً على القدرات التنافسية لهذه الصناعات .

وإزاء هذا الوضع، يتمثل الحل في الزيادة التدريجية لأسعار الضرائب على التلوث، بالاستناد على جدول زمني يتم تحديده سلفاً، وهذا لكي يتم تحقيق الفعالية البيئية - على الأقل في المدى المتوسط - وفي نفس الوقت تتمكن المنشآت الملوثة من تهيئة وتكييف نفسها مع هذه المتغيرات الجديدة، وهذا من خلال التخطيط للإستثمارات البيئية اللازمة. وقد طُبّق أسلوب التدرج في رفع سعر ضريبة التلوث في هولندا، بحيث سجل سعر الضريبة على تلوث المياه ارتفاعاً متواصلاً، فقد كان لا يتجاوز ما يعادل 2 فلورين لكل نسمة من السكان عام 1971، ثم ارتفع إلى 15 فلورين في عام 1976، إلى أن بلغ 49 فلورين (17 دولار) عام 1983، وقد كان نتيجةً لذلك انخفاض نسبة التلوث العضوي للمياه بنحو 70% بين عامي 1970 و 1983³.

ويمكن استخدام سعر ضريبة التلوث كأداة تمييزية بحيث يتم - على سبيل المثال - فرض أسعار منخفضة في حالة عدم تجاوز الحد المسموح به من التلوث، وأسعار مرتفعة في حالة التجاوز، كما يمكن زيادة سعر الضريبة على التلوث في بعض المناطق التي تشهد اكتظاظاً في السكان، أو بالنسبة لأنواع مُحددة من الملوثات؛ وتخفيض سعر

¹ Caroline London ,op.cit. ,p.29

² olivier Beaumais et mereille Asouline , op .cit ,p.81 .

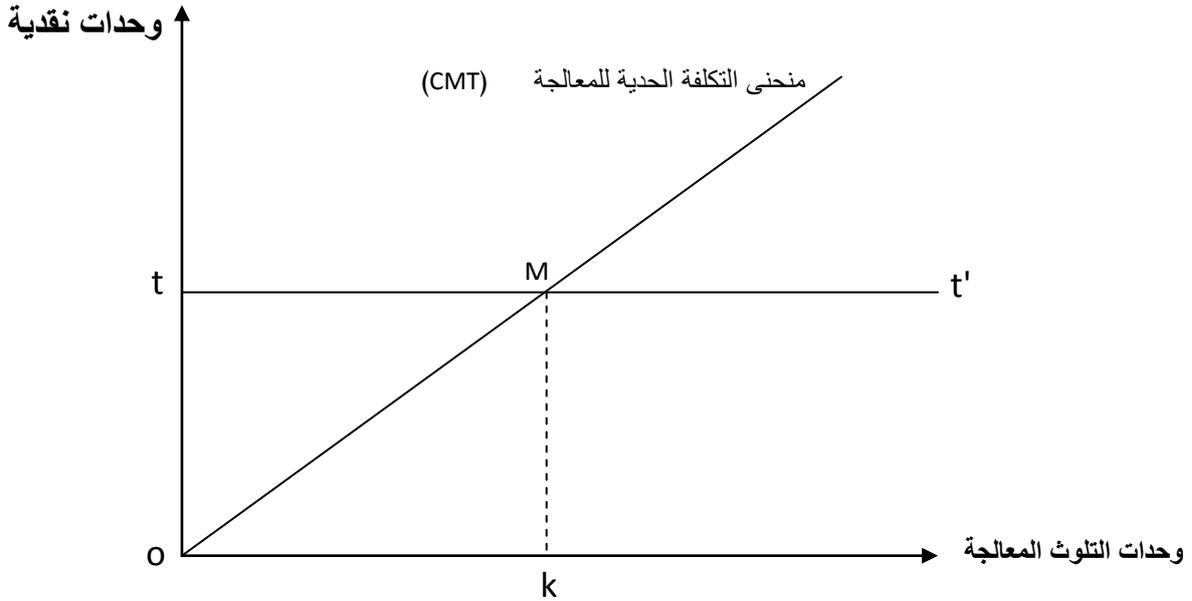
³ محمد صالح الشيخ ، مرجع سبق ذكره ، ص 329 .

الضريبة بالنسبة للمنشآت التي تُقام في المناطق البعيدة عن التجمعات السكانية، وهذا كله لأجل ضمان حماية بيئية أفضل .

ويتحدد السعر الأمثل لضريبة التلوث من خلال عدة طرق، نورد بعضاً منها فيما يلي:

الطريقة الأولى¹: وتُعتبر الحالة المبسطة لفرض ضريبة تلوث، بحيث تكون هذه الأخيرة ثابتة*، وتُفرض على كل وحدة تلوث بصرف النظر عن إجمالي كمية التلوث، ويُبيّن الشكل الموالي كيفية تطبيق هذه الضريبة .

الشكل رقم (2-6): يبين السعر الأمثل لضريبة التلوث بطريقة الضريبة الثابتة



المصدر : محمد حلمي ، مرجع سابق ، ص 55 .

يتبين لنا من الشكل أعلاه، أن الضريبة ثابتة يُمثّلها الخط المستقيم (t t') الموازي للمحور الأفقي، ويتحدد الحجم الأمثل للمعالجة (k) عند النقطة (M) التي يتعادل عندها كل من منحنى التكلفة الحدية لمعالجة التلوث (CMT) ومنحنى الضريبة (t t') ، ويتحدد مقدار الضريبة (t) بما يُعادل التكلفة الخارجية لكل وحدة تلوث، أي أن الضريبة تُفرض مساويةً للتكلفة الخارجية لكل وحدة تلوث.

¹ محمد حلمي ، مرجع سبق ذكره ، ص 54- 56 .

* أي أن السعر يبقى ثابتاً بغض النظر عن التغيرات التي تحدث في وعاء الضريبة، بحيث أن النسبة بين الوعاء الخاضع للضريبة والسعر تبقى ثابتة، ويتسم هذا الأسلوب بالسهولة والبساطة لكل من الإدارة الضريبية والممول . كما يمكن أن يكون سعر الضريبة تصاعدياً يتزايد مع تزايد الوعاء الخاضع لها، وهو ما يراه البعض الأسلوب الأنسب والواجب التطبيق بالنسبة للضرائب البيئية ، نظراً لما يحتويه من حوافز معتبرة للملوثين، قصد تخفيض وتقليص كميات ومستويات انبعاثاتهم إلى المستوى المقبول بيئياً، وهذا فيما عدا أشكال التلوث السامة والخطيرة، أين يُفضّل استخدام أدوات المنع والإلزام المباشر كـ: التشريع والمعايير. للمزيد أنظر :

- عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 425 .

وعند ما يكون عبء الضريبة أكبر من التكلفة الحدية للمعالجة، تُفضّل المنشآت تحمل تكاليف معالجة التلوث إلى المقدار (k)، أين تتعادل التكلفة الحدية للمعالجة مع ضريبة التلوث، وبعد هذا المستوى (أي المستوى k) تُفضّل المنشآت دفع الضريبة لأن تكلفتها أقل، بالمقارنة مع التكلفة الحدية للمعالجة .
ويواجه الأخذ بهذه الطريقة جملة من الصعوبات المتمثلة في :

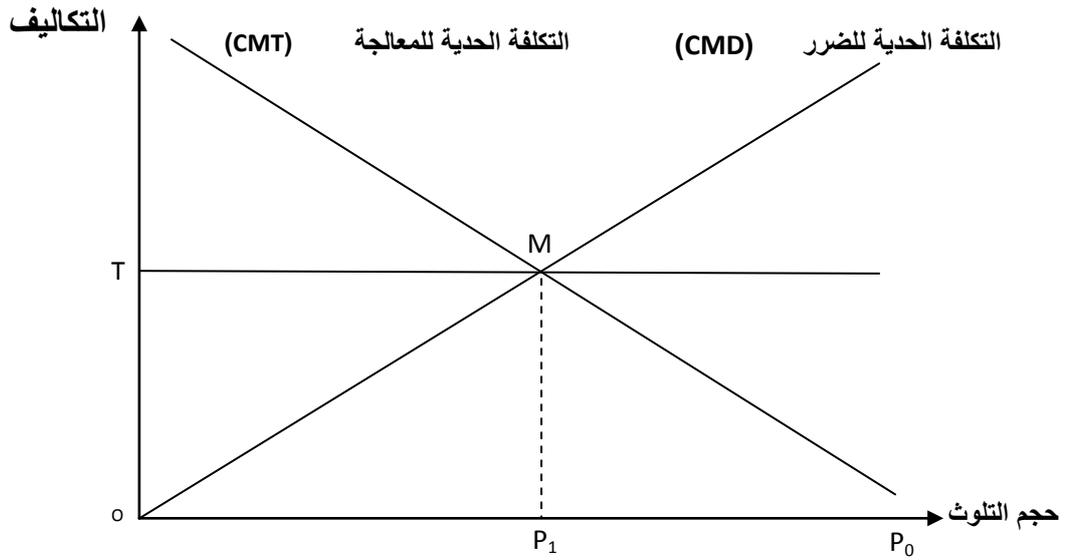
1. تعدد واختلاف وحدات التلوث تبعاً لتنوع أشكال التلوث (تلوث فيزيائي، تلوث كيميائي... الخ) وطبقاً لإختلاف صور التلوث (تلوث في صورة انبعاثات، نفايات في صورة سائلة أو في صورة صلبة)، مما يُصعب من تحديد التكلفة الخارجية لكل وحدة تلوث، والتي يُركّز عليها في تحديد مقدار الضريبة الثابتة، كما أن تحديد التكلفة الخارجية لكل وحدة تلوث يستوجب توفر نظام معلومات متطور وخبرة علمية وعملية قلما تتوفر .
2. صعوبة حساب تكلفة معالجة التلوث، وهذا نظراً للأسباب التالية :
أ) اختلاف طبيعة المنشآت الملوثة، وكذلك تشكيلة المنتجات في كل منشأة.
ب) إختلاف الطرق والأساليب الفنية والتكنولوجية المستخدمة لمعالجة التلوث من منشأة لأخرى.
ج) إختلاف المواصفات الفنية لكل عنصر من عناصر التلوث من ناحية ظروف تواجده ومن ناحية العوامل البيئية المحيطة بمصادر التلوث .

د) إختلاف وتعدد مستويات التخفيض في معدلات التلوث المطلوب تحقيقها خلال الفترات الزمنية المختلفة .

الطريقة الثانية¹ : لكي تكون الضريبة فعالة في الحد من التلوث، يُفترض أن يُشكّل معدلها حافزاً للتلوث، لكي يُخفّض كميات التلوث إلى الحد المسموح به إجتماعياً أو ما يُعرف بالمستوى الأمثل للتلوث، إذ وكما يبين الشكل الموالي، يتحدد معدل الضريبة على التلوث عند تقاطع منحنيات كل من التكاليف الحدية للضرر والمعالجة، وعلى هذا الأساس فإن معدل الضريبة يكون مساوياً لتكلفة تجنب الضرر؛ أو بعبارة أخرى، فإن سعر الضريبة قد يُبنى على أساس الضرر الذي تُحدثه وحدة التلوث في بيئة معينة، ليكون هذا حافزاً يَحث المنشأة على تخفيض ما تقذفه من وحدات ملوثة في البيئة، وعليه فإن سعر الضريبة يتحدد عند النقطة التي تتعادل فيها تكلفة الضرر الحدي الذي يُحدثه التلوث مع التكاليف الحدية لمعالجة التلوث .

¹ خالد بوجعدار ، مرجع سبق ذكره ، ص 139 – 140 .

الشكل رقم (2-7) : يبين السعر الأمثل للضريبة بطريقة تساوي التكاليف الحدية للضرر والمعالجة



المصدر: خالد بوجعدار، مرجع سابق، ص 140

من الشكل نلاحظ أنه عند الحد الذي تتقاطع فيه منحنيات التكاليف الحدية للضرر والمعالجة مع معدل الضريبة تكون كمية التلوث قد خفضت من P_0 إلى P_1 ، وبالتالي يكون P_1 هو المستوى الأمثل للتلوث و M معدل الضريبة الأمثل، وعند هذا الحد تكون الضريبة قد حققت هدف الكفاءة في الحد من التلوث وجعلت المتسبب يتحمل مسؤولية تلوئته .

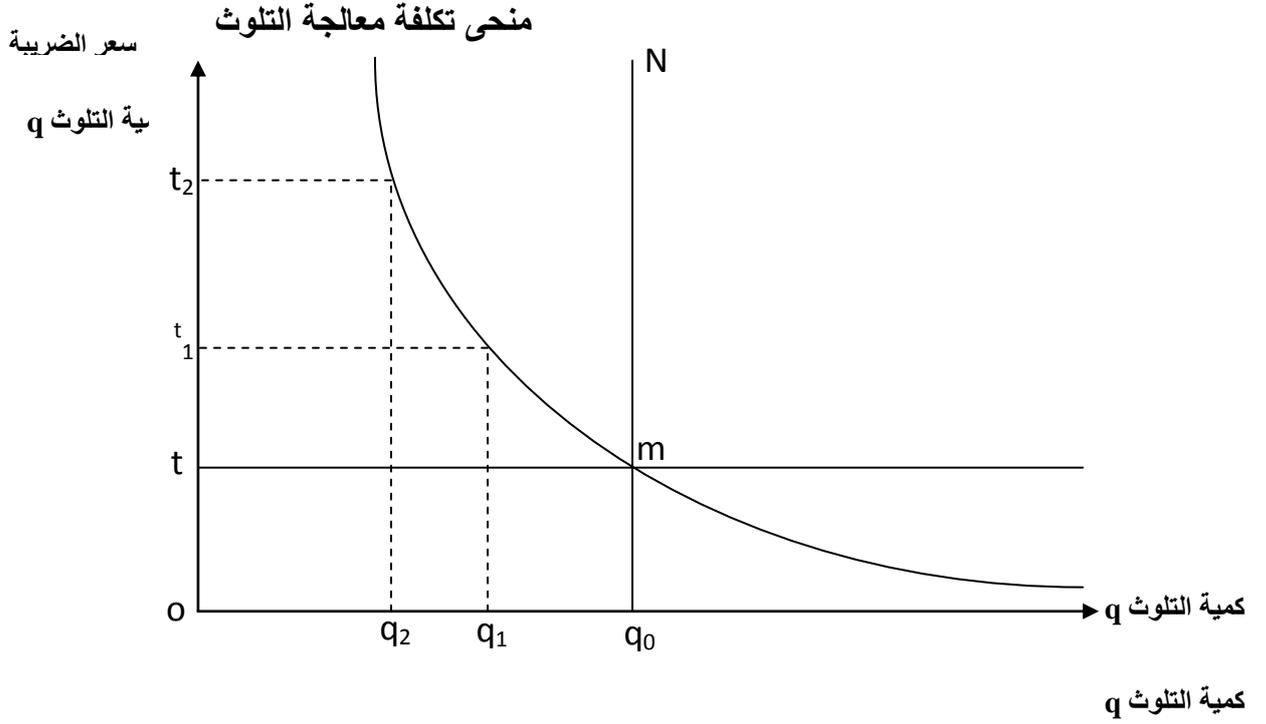
هذا وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة تنطوي هي الأخرى على صعوبات، ترتبط أساساً بمشكل التقييم النقدي لأضرار التلوث، وهذا لكون تقييم أضرار التلوث، يتطلب معلومات ومعطيات وكذلك إمكانيات غالباً ما تكون غير متوافرة¹.

الطريقة الثالثة²: يتميز سعر أو معدل الضريبة المحدد وفقاً لهذه الطريقة بأنه أكثر دقة مما هو الحال عليه في الطريقتين السابقتين، هذا بالإضافة إلى مرونته على نحو ما سيبين لنا لاحقاً . وحسب هذه الطريقة يتم تحديد السعر الأمثل للضريبة عند نقطة التقاء منحنى التكلفة الحدية للمعالجة (CMT) مع المعيار المحدد للتلوث المسموح به، والذي يتم تحديده من طرف الجهات المختصة بحماية البيئة، ويمكن توضيح هذه الطريقة بيانياً كما يلي :

¹ caroline London , op.cit, 30.

² محمد حلمي ، مرجع سبق ذكره ، 72 – 73 .

الشكل رقم (2-8) : يبين السعر الأمثل لضريبة التلوث بطريقة التقاء منحنى تكلفة المعالجة مع المعيار المُحدّد للتلوث المسموح به



المصدر : محمد حلمي، مرجع سابق، ص 72 .

يتحدد السعر الأمثل لضريبة التلوث عند المستوى t ، أين يتقاطع منحنى التكلفة الحدية للمعالجة مع المعيار الثابت (q_0N) - المحدّد من قبل الجهات البيئية المختصة - في النقطة M . وفي هذه الحالة فإن كمية التلوث (Oq_0) تكون خاضعة للضريبة (على العكس تماماً من حالة تطبيق المعيار وحده والذي تكون فيه هذه الكمية بدون أي مقابل يدفع) ويكون هناك حظر على تجاوز الكمية q_0 ، بحيث يخضع المتجاوز لها للعقوبة المقررة، بالإضافة إلى ما يتحمله من ضرائب تفوق قيمتها تكاليف معالجة التلوث. وتُمكن هذه الطريقة الجهات المتخصصة من تحريك سعر الضريبة لأعلى في بعض المناطق التي قد تشهد كثافة سكانية عالية، أو بالنسبة لبعض الملوثات شديدة الخطورة، بهدف تدنية كمية التلوث وتحقيق جودة بيئية أفضل؛ وهذا بدون الحاجة إلى إجراء أية تعديلات على المعيار المحدد، إذ وكما يتضح من الشكل أعلاه فإن زيادة معدل الضريبة من t إلى t_1 يؤدي إلى خفض كمية التلوث من q_0 إلى q_1 ، وعند زيادة معدل الضريبة إلى t_2 يُنتظر أن يؤدي ذلك إلى خفض كمية التلوث إلى q_2 ، وهذا بالنظر إلى تكلفة الضريبة في هذه الأحوال التي ترتفع لتفوق تكلفة معالجة التلوث، مما يُجبر الملوث على تدنية حجم التلوث الناشئ عن نشاطه الإنتاجي .

وتُعدّ هذه الطريقة أنسب الطرق لتقدير سعر الضريبة، وهذا نظراً لما يلي :

- عدم الإحتياج لكم هائل من المعلومات والمعطيات والإمكانات لتقدير أضرار التلوث كما هو الحال في الطرق السابقة .

- المزاوجة بين طريقة التدخل المباشرة (المعيار المحدد لكمية التلوث التي لا يجب تجاوزها) والطريقة السعرية المعتمدة على فرض ضريبة التلوث، مما يؤدي إلى نجاعة بيئية أفضل .

- التغلب على مشكل انبعاثات التلوث السامة والخطرة (كانبعاث الزئبق) والتي لا يُشكّل وجود الضريبة - سواء بمعدلات مرتفعة أم لا - عاملاً كافياً لمواجهتها، وعليه تكون الأداة الفعالة في هذه الحالة هي الحظر أو المنع التام لها، أو تحديد مستويات دنيا منها عن طريق وضع معايير لا يُسمح بتجاوزها. وعلى العموم، فإن هناك جملة من الإعتبارات التي يجب أخذها في الحسبان عند وضع سعر الضريبة على التلوث، والمتمثلة فيما يلي:

- ضرورة أن يتسم سعر الضريبة بالمرونة الكافية للتعامل مع مختلف أنواع وأحجام الملوثات .

- أن يُراعى عند وضع الأسعار الضريبية، التمييز بين مختلف الحالات والظروف التي قد تزيد من جسامه الأضرار الناجمة عن التلوث، أو الحالات والظروف التي تُخفف من جسامه هذه الأضرار، وهذا بتحليل الموقع الجغرافي لمصدر التلوث والكثافة السكانية المحيطة به¹. كما يُراعى أيضاً أن يكون سعر الضريبة تمييزياً بين المدخلات أو المنتجات المفضلة بيئياً وتلك المدخلات أو المنتجات الأخرى البديلة لها ذات الضرر البيئي الكبير، ومثال هذا أن يتم فرض معدل ضريبي مرتفع على البنزين المحتوي على مُلوث الرصاص، ومعدل ضريبي منخفض على البنزين دون رصاص المفضل بيئياً .

- يجب أن يُراعى عند تحديد سعر ضريبة التلوث، توافق هذا الأخير مع الأهداف البيئية المنشودة سواء على المدى القصير أو الطويل، فإذا كان الهدف البيئي المنشود على المدى الطويل؛ فإن معدل الضريبة على التلوث يمكن أن يكون منخفضاً ليتم زيادته تدريجياً بمرور الوقت، مما يُمكن من تعديل السلوك وتخطيط الإستثمارات البيئية بالنسبة للمنشآت . أما إذا كان الوضع البيئي يستدعي التحسين في أقرب وقت، فإنه بالإمكان فرض معدلات ضريبية مرتفعة نسبياً للتحفيز السريع على الحد من التلوث².

خامساً: مزايا فرض أو تطبيق الضرائب الإيكولوجية :

أ- يرى العديد من الإقتصاديين أن الضرائب الإيكولوجية إذا ما تم تصميمها وتطبيقها بشكل جيد، فإنها ستلعب دوراً فعالاً وأساسياً في تقليل مستويات التلوث وخفضها إلى الحد المقبول اجتماعياً وبيئياً³.

ب- يُعدّ فرض وتطبيق الضرائب الإيكولوجية أقل تكلفة مقارنة ببعض الآليات القانونية والإدارية السابقة الذكر، والتي تُعرف بالأدوات التنظيمية أو آليات التحكم المباشر* .

¹ Caroline London , op .cit , p.28.

² Ibid , p.30.

³ Anthony C . Fisher, Resource and environmental economics, Cambridge university press , New York, 2008, p 196.

* خلصت إحدى الدراسات حول تكاليف الحد من التلوث في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 2008 و التي قام بها كل من Goulder and Parry إلى أنه في حال تطبيق مجموعة من الأدوات الإقتصادية للسياسات البيئية (ضرائب الانبعاثات، الضرائب على الوقود، رخص التلويث القابلة للتداول) فإنها ستؤدي إلى تحقيق نفس المستوى من الحد من التلوث الذي ينتج عن تطبيق الأدوات التنظيمية، وهذا بنسبة أقل من النفقات والتكاليف تتراوح ما بين 40 % إلى 95 % . للمزيد أنظر :

ج- تتميز الضريبة الإيكولوجية كذلك، -باعتبارها أداة من أدوات سياسة حماية البيئة- بأنها تُؤلّد حافزاً مستمراً لتخفيض التلوث مقارنةً بغيرها من الأدوات .

د- الضريبة الإيكولوجية أكثر كفاءة ومرونة، فهي لا تحتاج إلى ذلك الكم الكبير من المعلومات الذي تتطلبه الأدوات التنظيمية، وعليه فهي تتسم بالمرونة والإستجابة السريعة لمواجهة أي تغيرات تطرأ بالنسبة لنوع أو حجم التلوث، كما أن كفاءتها تكمن فيما تؤدي إليه من تعديل في السلوكيات الإقتصادية للقطاعات الصناعية التي تخضع لها، وبالتالي يتم تحقيق التخصيص الأمثل والكفاء للموارد المتاحة، وتوجيهها بما يضمن تحقيق الناتج الأمثل إجتماعياً سواء من جانب السلع أو الخدمات أو من جانب تحقيق المستوى المرغوب فيه من الجودة البيئية ؛ وهذا من خلال إلزامها للمنشآت التي تُلوث البيئة بتضمين التكاليف الخارجية للتلوث ضمن التكاليف الداخلية لها¹.

هـ- الضريبة الإيكولوجية عند تطبيقها لا تحتاج لأي شكل من أشكال التفاوض مع الملوّثين، وهذا على العكس من الأساليب التنظيمية أو أساليب التحكم المباشر التي تحتاج بعضاً منها إلى تشخيص وتحليل وضع كل شركة على حدة، وهو ما يتطلب الدخول معها في حوارات ومفاوضات بغية فرض بعض المعايير البيئية مثلاً .

و- يُؤلّد فرض وتطبيق الضرائب الإيكولوجية عائدات مالية معتبرة، نظراً لإتساع وعائها الضريبي، فأى سعر للضريبة الإيكولوجية مهما قل، مُمكن أن يُنتج عوائد مالية كبيرة ** .

وبعد أن تطرقنا إلى الإجراءات الجبائية الردعية المتمثلة أساساً في الضرائب الإيكولوجية، سنتطرق فيما يلي إلى الإجراءات الجبائية التحفيزية الرامية إلى تحقيق أهداف بيئية.

الفرع الثالث: الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث : يُقصد بالحوافز الضريبية ذات البعد البيئي، كل سياسة ضريبية تعمل على تحقيق أهداف بيئية لصالح المجتمع من خلال توجيه الإستثمارات نحو المجالات التي تُساهم في تخفيض درجة تلوث البيئة، مما يؤدي بشكل أو بآخر إلى تعديل سلوك الأفراد والمنشآت إيجابياً تجاه البيئة .

ويمكن عملياً، منح العديد من الحوافز الضريبية، لأجل تشجيع الإستثمارات البيئية أو تحفيز الملوّثين نحو تبني سياسات بيئية حمائية، وعليه فإن الاتجاه العام لهذه الحوافز غالباً ما يتمثل في² :

أولاً: الحوافز الضريبية الموجهة لتشجيع إنشاء قطاع خاص لحماية البيئة: يُعنى بإنتاج معدات مكافحة التلوث أو تقديم خبرات فنية وتقنية لذلك، أو القيام بأنشطة النظافة ومعالجة التلوث، كما هو عليه الحال في أغلب الدول

Katri Kosonen, Gaetan Nicodeme, The Role of Fiscal Instruments in Environmental Policy, CESIFO working paper NO.2719, Category 10, Energy and Climate Economics, JULY 2009, p 3 .

¹ عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 442 .

** في دول منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية على سبيل المثال، نجد أن من شأن فرض ضريبة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 20 دولار للطن من ثاني أكسيد الكربون مثلاً، أن تُحصل ما يُمكن أن يصل إلى 265 مليار دولار سنوياً .

² slim mounir ,op.cit, p:36- 37.

الصناعية؛ والحوافز الضريبية في هذا الصدد، يمكن أن تكون - على سبيل المثال - في شكل إعفاء جزئي أو كلي من الضرائب على الأرباح أو الأرباح المعاد استثمارها (les bénéfiques réinvestis)، الإعفاء من حقوق التسجيل؛ كما يمكن أن يكون الإعفاء في صورة الاستبعاد أو الاستثناء من مجال تطبيق الرسم على القيمة المضافة (TVA)، وهذا فيما يخص المنتجات أو الخدمات ذات الطابع البيئي .

ثانياً: الحوافز الضريبية الموجهة لتشجيع القطاعات الصناعية على التجهيز بمعدات الحد من التلوث:

وفي هذا الصدد، فإن إجراءات الإعفاء من الرسم على القيمة المضافة، والرسوم الجمركية وكذا الترخيص بنظام الإهلاك المتسارع* لهذه المنتجات تُعدّ اجراءات جبائية ناجعة .

وتجدر الإشارة إلى أن منح إعفاءات ضريبية للمؤسسات في المجال البيئي، يجب أن يتركز على مجموعة من الأسس منها¹:

أ) قصر عملية منح الإعفاءات الضريبية على الأنشطة والمؤسسات والمنتجات التي تخدم مكافحة التلوث والحفاظ على البيئة بصورة مباشرة.

ب) ضرورة انتهاج الدقة والوضوح فيما يرتبط بإرساء ومنح الإعفاءات الضريبية، وهذا من حيث المدة والنطاق وشروط التطبيق.

ج) أن يكون هناك تناسب طردي بين مقدار الإعفاء الضريبي المقرر وبين النتائج المرتبطة بإزالة أو تخفيض درجة التلوث.

* الإهلاك بشكل عام، يُعدّ من أهم أشكال الحوافز الضريبية، التي يمكن أن تستفيد منها المؤسسة عند حصولها على آلات ومعدات متعلقة بالبيئة. ويأخذ الإهلاك كحافز الصور التالية:

أ) الإهلاك المتسارع أو المعجل:

و يُقصد به " السماح للمؤسسات بإهلاك أصولها الرأسمالية في مدة أقل من العمر الافتراضي أو العمر المقدر لها ضريبياً". وتُستعمل هذه الطريقة كحافز ضريبي بحيث تكون أقساط الإهلاك السنوية في بداية حياة الأصل أكبر من الأقساط السنوية في السنوات الموالية. و يمكن استخدام هذا الحافز عند قيام المؤسسة باستخدام أصول رأسمالية جديدة ، تكون ذات تقنيات فنية عالية وتكنولوجيا تتصف بكونها أقل إضراراً بالبيئة . وقد استخدمت اليابان هذه الطريقة بحيث طبقت إهلاك معجل نسبته 25% من تكلفة الأصول والمعدات المرتبطة بمنع التلوث ومعالجته، كما تم استخدامه في كل من فرنسا وألمانيا، فيما يرتبط بالأجهزة والمعدات التي يتم استخدامها في مجال حماية البيئة.

ب) الإهلاك الإضافي :

وفيه يتم خصم نسبة مئوية معينة من تكلفة الأصل، من الدخل الخاضع للضريبة في السنة الأولى للاستثمار، وهذا بالإضافة إلى خصم الإهلاك العادي. للمزيد أنظر :

- محمد لطفي عبد المنعم دويدار، "مدخل مقترح لاستخدام الحوافز الضريبية في مكافحة التلوث البيئي في مصر"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة؛ العدد الثاني، جامعة المنصورة، مصر، 2002، ص 324.

- محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر؛ 2000، ص 273.

¹ جيهان عبد العزيز علي يوسف، إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة (دراسة مقارنة) ، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر، 2010، ص 107 .

(د) إمكانية توزيع الإعفاء الضريبي على العمر الإنتاجي للمشروع، بحيث تكون الاستفادة معتبرة في السنوات الأولى، ثم تتناقص تدريجياً إلى أن تبلغ نهاية مدة الإعفاء المقررة.

(هـ) ضرورة فرض رقابة دورية من طرف السلطات البيئية على الأنشطة والمنشآت المستفيدة من الإعفاء الضريبي، والتأكد من مدي التزامها بما مُنحت الإعفاء من أجله.

مما سبق، يتبين لنا أن الحوافز الضريبية مؤهلة لأن تلعب دوراً فاعلاً في مجال الحد من التلوث البيئي، وهذا لكونها تُعتبر أداة تشجيع وتوجيه للأنشطة المرتبطة بهذا المجال، والتي قد تتمثل في أنشطة اقتناء أو إنتاج أجهزة أو معدات أو آلات تساعد في تدنية درجة التلوث، أو الأنشطة العاملة في مجال النظافة ولاسيما ما يرتبط منها بإنتاج مواد التنظيف. وتشجيع هذه الأنشطة يكون عبر استفادتها من معاملة ضريبية تمييزية، تتمثل في منحها إعفاءً ضريبياً للأرباح المحققة لمدة معينة أو إعفاء منتجاتها من ضريبة المبيعات وغيرها، أو السماح لها بخصم أقساط اهتلاك إضافية - لتخفيض الوعاء الخاضع للضريبة - أو تخفيض سعر الضريبة التي تخضع لها هذه الأنشطة*. ولضمان فعالية الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث، فإنه يمكن ربطها بعدد من العوامل على النحو التالي¹:

أ- يمكن ربطها بنوع النشاط المرغوب فيه، والنشاط المقصود هنا هو الذي يعمل في مجال الحد من التلوث وحماية البيئة.

ب- يمكن ربطها بالموقع الذي سيقام فيه المشروع، كأن يُقام المشروع أو النشاط في مناطق بعيدة عن التجمعات السكانية، مما يؤدي إلى تخفيف أضرار التلوث بشكل عام، وتخفيض درجة التلوث في المناطق المكتظة بالسكان بشكل خاص .

ج- يمكن ربطها بإعادة استثمار الأرباح المحققة في المشروعات البيئية، وبالتالي يكون هناك ضمان لاستمرار هذه المشروعات البيئية وزيادة درجة تخفيض التلوث باستمرار .

المطلب الثالث: الإعانات المالية :

مثلما يتم استخدام الإعانات في مختلف القطاعات الاقتصادية، يمكن كذلك استعمالها في مجال حماية البيئة والحد من التلوث، وهذا عن طريق دعم اعتماد المنتجين في عملياتهم الإنتاجية على الطاقات المتجددة والوقود المحتوي على نسب قليلة من الكربون، وكذا تبنيهم لطرق إنتاجية أكثر كفاءة لا تُلوّث البيئة²، كما يمكن

* يتم استخدام آلية خفض أسعار الضرائب كحافز للمؤسسات التي تعمل في مجال صيانة أو إصلاح البيئة، وهذا لتشجيع هذا النوع من الاستثمار في المشروعات المرتبطة بالبيئة.

¹ محمد حلمي ، فعالية الإعفاءات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي ، ع 92 ، يوليو 2003، ص 114.

² O.C.D.E :le projet triennal de l'OCDE sur le développement durable, document de travail, N°38, paris1999, p.29.

للحكومة أن تقوم بتقديم إعانات للمنشآت بُغية تدعيم عملية معالجة النفايات وتخفيض التكاليف، لأجل تحقيق الأهداف البيئية المرجوة.

و تُعرّف الإعانات على أنها¹: مدفوعات يتم تخصيصها لخفض مستويات التلوث؛ وهي عكس الضرائب التي تعتبر أن أنشطة التلوث هي محل أو وعاء للإقتطاع الضريبي. والإعانات في المقابل تُشكّل حافزاً للملوث نحو خفض انبعاثاته . كما تُعرّف كذلك على أنها عبارة²: عن مَنَح، أو قروض طويلة أو متوسطة الأجل بفوائد منخفضة تستهدف تمويل جانب من استثمارات اقتناء آلات ومعدات معالجة التلوث وتنظيف المحيط ؛ أو استبدال ميكانيزمات الإنتاج الحالية بأخرى أقل تلويثاً للبيئة.

والإعانات البيئية في معظمها، تأخذ أحد الشكلين التاليين³ :

أ- إعانات خفض التلوث:

وهي إعانات تُقدّم للمنتجين بغية اضطلاعهم بمهمة معالجة التلوث وتنظيف البيئة* .

ب- إعانات حيازة معدات خفض التلوث⁴ :

وهي إعانات يتم منحها للمساهمة في تكاليف شراء وتركيب أجهزة و آلات ضبط التلوث والحد منه. وبالتالي فهي تستهدف المساعدة في تحمل تكاليف التغيير أو التطوير التكنولوجي. وقد تكون هذه الإعانات في

¹ Voir :

- Scott J. Cullen and Janet M. Thomas, Environmental Economics and Management Theory, Policy and Application ,Second Edition, USA: Harcourt College Publishers, 2000, P. 126.

- Bavman W and Oster W, The Theory and Environmental Policy , Englewood, chi., Hs, Panti, Hall, 1995, P: 235.

² صلاح سيد حسين علي الششتاوي، اقتراح نظام للحوافز الضريبية للمنشآت الطبية صديقة البيئة، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر ؛ 2006، ص 27.

³ شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 154 .

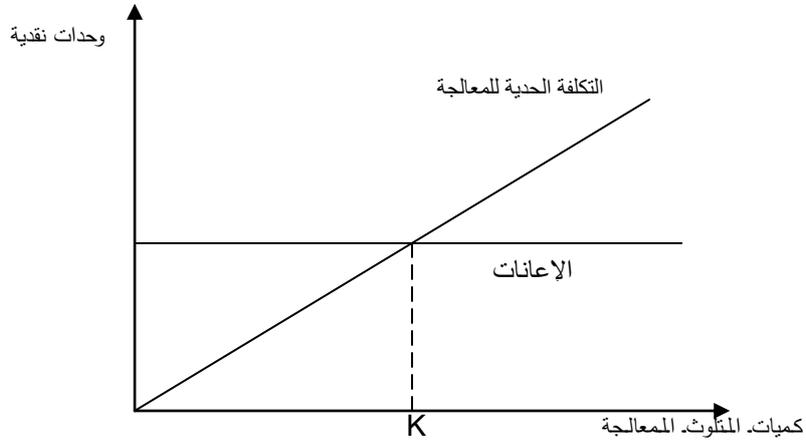
* حيث تقوم الحكومات بمنح إعانات للملوث عن كل وحدة تلوث يتم تخفيضها عن السقف المحدد مسبقاً.

⁴ Scott J. Cullen and Janet M. Thomas, op.cit, P: 135- 137.

شكل منح أو قروض بفائدة منخفضة، أو في صورة خصم ضريبي. وهي جميعها نماذج عن الحوافز التي يتم منحها للملوث حتى يُخفّض من حجم انبعاثاته الملوثة*.

ولتوضيح أثر سياسة منح الإعانات الحكومية في الحد من التلوث، نفترض أن الدولة تقوم بتقديم إعانة ثابتة لمصنع ما، عن كل وحدة تلوث يتم معالجتها قبل التخلص منها، وهذا لأجل الوصول إلى المستوى الأمثل للمعالجة الذي تستهدفه الدولة، والموافق لـ (k) في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-9): يوضح أثر سياسة منح الإعانات الحكومية على الحد من التلوث



المصدر: صالح مفتاح وبن سميتة دلال، فعالية السياسة الإقتصادية في مواجهة المشكلات البيئية، ملتقى وطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، مرجع سابق، ص03.

يتضح من الشكل أعلاه أن الحجم الأمثل للمعالجة هو المستوى k، فقبل هذا المستوى تكون الإعانة الممنوحة في حالة المعالجة أكبر من تكلفة المعالجة، وبالتالي يستمر المصنع في معالجة التلوث مما يؤدي إلى تخفيض معدلاته، أما بعد المستوى k فتصبح تكلفة المعالجة أكبر من الإعانة الممنوحة، مما يؤدي إلى توقف المصنع عن المعالجة.

* يجدر بنا التنويه، إلى أن من بين ما يؤخذ على الإعانات، أنها قد تُشجّع منتجين جُدد للدخول في مجال الإنتاج مما يزيد في مصادر التلوث، كما أن الإعانة من جانب آخر، تتطلب إمكانيات إدارية معتبرة، لأجل التمكن من تقدير حجمها لكل مُنتج حسب إمكانياته الخاصة من جهة، وإمكانيات المورد البيئي المحيط به في التعامل مع التلوث من جهة أخرى.

هذا ونشير إلى أن سياسة الإعانات، يجب أن تؤخذ بالحذر الكافي، إذ على الرغم من أنها تقود إلى خفض التلوث بواسطة كل مُلوّث، إلا أنها تُؤدي - على المدى الطويل - إلى زيادة عدد الملوثين وبالتالي المقدار الكلي للتلوث¹، لهذا فإن استخدامها يجب أن يُرصد بعناية وأن يكون محددًا بدقة، كما يُستحب أن يقتصر على فترة زمنية معينة.

وتجدر الإشارة إلى أن سياسة الإعانات الحكومية، كثيراً ما يُساء استخدامها في العديد من الدول بحيث تؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر إلى تدهور البيئة، فقد نشرت الهيئة المعروفة بـ "مجلس الأرض" سنة 1997، دراسة معنونة بـ "إعانات التنمية غير المستدامة"²، تهدف من خلالها إلى تحديد وتصنيف الإعانات الحكومية التي تُخرّب بطريقة غير مباشرة البيئة أو تستنزف مواردها. وقد قدرت هذه الهيئة مبلغ كبير يصل إلى 700 مليار دولار في السنة، هو عبارة عن إجمالي هذه الإعانات؛ كما انتهت الدراسة إلى أنه، إذا استمر هذا الحال على ما هو عليه، فإن العالم سيُدعم بذلك دماره وخراب بيئته. وأوجه إعانات التنمية غير المستدامة حسب هذه الهيئة تتمثل في النقاط التالية:

* دعم استهلاك المياه، حتى في الدول التي تشهد انخفاض في مستوى المياه الجوفية، مما يؤدي إلى سوء استغلال المورد المائي.

* دعم الصناعات الإستخراجية الملوثة للبيئة.

* دعم القطاع الزراعي، بالمبيدات والأسمدة الملوثة للتربة و المحيط.

* دعم استعمال الوقود الأحفوري، وهذا في الوقت الذي تشهد فيه نسبة غاز ثاني أو أكسيد الكربون المنبعث في الجو تزايد كبيراً، الأمر الذي يؤدي لا محالة إلى استفحال ظاهرة التغيرات المناخية.

ومما تقدم ذكره، يتضح لنا بأن سياسة الإعانات، هي عبارة عن سلاح ذو حدين، بالإمكان استعماله في الحد من التلوث عن طريق دعم معالجة وتدوير المخلفات (le recyclage)، وكذا استعمال المدخلات النظيفة والطاقت المتجددة في العمليات الإنتاجية؛ كما قد يُستعمل - عن غير قصد في أغلب الأحيان - في تدمير البيئة واستنزاف ثروتها، لهذا فإن الحكومات يجب أن تعي استخدام هذه الأداة بالشكل الذي يؤدي إلى الحد من

¹ أنطوني س. فيشر، اقتصاديات الموارد والبيئة: ترجمة عبد المنعم إبراهيم، دار المريخ، الرياض، 2002، ص 206.

² lester brown, éco-économie, traduit par Denis trierweiler, editions de seuil, paris, 203, p 355- 365.

التلوث والحفاظ على البيئة* . وسنُلخّص أهم العيوب المرتبطة باستخدام "الإعانات"، كآلية للحد من التلوث البيئي فيما يلي¹ :

(1) تتسبب الإعانات في زيادة الإنفاق العام، وهو ما يُعتبر عبئاً إضافياً تتكبده الدولة، الأمر الذي قد يؤدي إلى فرض اقتطاعات ضريبية أخرى قصد تمويل هذه الإعانات. في حين أن فرض ضريبة إيكولوجية على الملوّثين، يزيد من الحصيلة المالية الإجمالية للضرائب وهو ما يُتيح فرصة تخفيض الإقتطاعات الضريبية الأخرى.

(2) ليس من السهولة بمكان، تحديد القيمة الملائمة للإعانة التي تعكس الأهداف البيئية بدقة عالية. كما أن هذه الإعانات يمكن أن تُشكّل عبر الزمن شكلاً من أشكال الحماية للصناعات المعنية.

(3) إمكانية زيادة حجم التلوث، باعتبار أن منح الإعانات في المدى الطويل قد يؤدي إلى اتجاه المستثمرين نحو هذه الأنشطة الملوّثة بهدف الحصول على الإعانات، وهو عكس ما ينجم عن تبنى آلية الضرائب البيئية .

(4) تكاليف إدارية مرتفعة تُصاحب عملية تحديد قيمة الإعانة، مرتبطة بالحصول على البيانات والمعلومات؛ وهو عكس ما هو عليه الشأن عند استخدام الضرائب البيئية .

المطلب الثالث : رخص التلويث القابلة للتداول:

اقترح DALES (سنة 1968) نظاماً لبيع رخص التلويث القابلة للتداول، تقوم فكرته على أن السلطات العمومية تستطيع أن تُحدد الكمية المسموح بها من التلوث في كل منطقة معينة، ثم تبيع رخص تسمى برخص التلويث يشتريها الملوّث، وتسمح له بكمية من التلوث تعادل قيمة الرُخص التي يقوم بشرائها²، وعليه فرخص

* يجب أن يتم تقديم إعانات متمثلة في إعانة عن كل وحدة تلوث يتم معالجتها، وهي يمكن أن تعادل قيمة الضريبة التي كان من الممكن أن يتم فرضها على وحدة التلوث المُفترضة ؛ وبذلك يكون استخدام الإعانات بمثابة أسلوب عقاب أو ثواب. أنظر :

- Stephen Smith, the Economics of Tax Policy , Oxford University Press, 1996, P:224.

¹ أنظر :

- السيد عطية عبد الواحد، الضريبة البيئية، ماهيتها، أنواعها، آثارها- بعض التجارب الدولية في تطبيقها - مدي إمكانية تطبيقها في مصر، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق؛ جامعة عين شمس؛ العدد الثاني، السنة الثالثة والأربعون، جويلية 2001، ص 80- 81 .

- محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر؛ 2000، ص 234.

- James, S. Shortle, The International Yearbook of Environmental and Resource Economic, Edward Edgar Publishing, U.K., 1998, P : 129.

² JENNY E .LIGTHART,op.CIT,p.08.

التلويث القابلة للتداول هي عبارة عن¹ : شهادات تكفل شراء حق استخدام أجزاء معينة من البيئة يتم استخدامها كأوعية للتخلص من النفايات، ومنه فهذه الشهادة تُعدّ بمثابة حق يضمن لصاحبه التخلص من كميات محددة من المخلفات الملوثة، وهذا في الجزء المحدد من البيئة. وكلما زادت كمية الرخص التي يشتريها الملوث كلما زادت الكمية التي يريد أن يُلوّثها؛ وتُراعي السلطات عند وضع نظام لرخص التلويث، ضرورة أن يكون الحجم الإجمالي للتلوث المرخص به، متوافق مع مستوى اجتماعي مقبول².

ويتم استخدام الرخص القابلة للتداول، وفقاً للإجراءات والخطوات التالية³ :

أ) تحديد المستوى المرغوب والمستهدف من الجودة البيئية.

ب) تحديد هذا المستوى بمعرفة الحد الأقصى للتلوث الذي يمكن للبيئة في إقليم معين أن تستوعبه. وتقوم السلطات البيئية بتحديد المقدار الكلي المسموح به من التلوث وفقاً لكل نوع من أنواع الملوثات في المنطقة المعنية.

ج) إصدار رخص التلويث التي تُمكن أصحابها من التخلص من كمية محددة من الملوثات .

د) تسليم هذه الرخص للمؤسسات والشركات الناشطة بالمنطقة المحددة، إما عن طريق البيع أو بالمزايدة أو مجاناً، وهذا في إطار الأهداف العامة للمجتمع.

هـ) بإمكان المؤسسة أن تُلوّث في حدود المقدار المقيّد في الرخصة، وفي حالة عدم استخدامها أو استغنائها عن هذه الرخصة تستطيع بيعها للآخرين .

والملوّثين الذين تحصلوا على هذه الرخص بإمكانهم تخفيض انبعاثاتهم الملوّثة إلى حد معين حتى يتمكنوا من بيع فائض الرخص لديهم، أو يستعملوه حتى إشعار آخر⁴ . وتُقدّم المؤسسة الملوّثة على شراء رخصة التلويث إذا

¹ Peter Boehm and Bjorn Larsen, the Economics of Environmental Protection – Theory and Demand Revelation, UK: Edgar Publisher, 1997, P : 283.

² DOMINIQUE BUREAU, OP.CIT ,P.90.

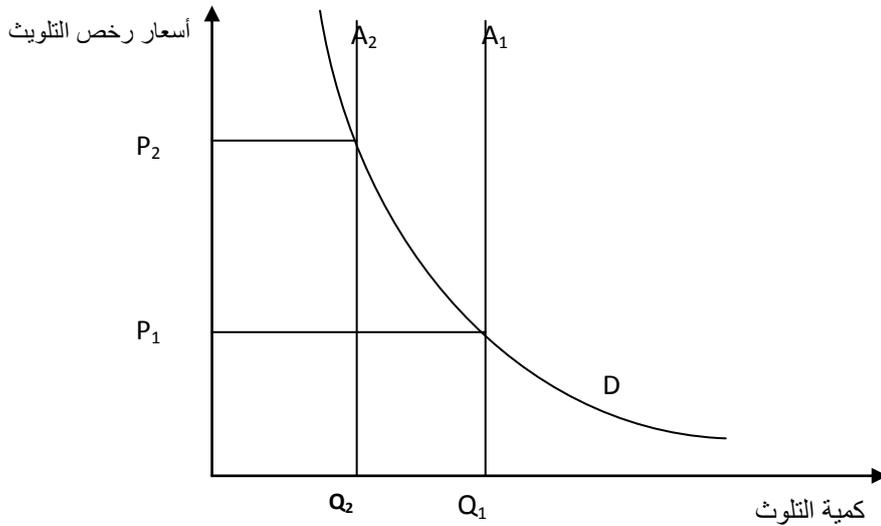
³ جيهان عبد العزيز علي يوسف، إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة (دراسة مقارنة) ، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر، 2010 ، ص 127-128 .

⁴ John norregaard et Valérie reppelin, lutter contre la pollution : écotaxes et permis négociables, Dossiers économique,N°25 ,fonds monétaire international,2000, p. 10.

كانت التكلفة الحدية لمعالجة التلوث لديها أعلى من سعر رخصة التلوث الواحدة. وعلى العكس من ذلك، تبيع الرخصة إذا كانت التكلفة الحدية لمعالجة التلوث لديها، أدنى من سعر رخصة التلوث الواحدة.

ويتحدد سعر رخصة التلوث، بناءً على تقاطع كل من منحى عرض الرخص ومنحى الطلب عليها، كما يوضح ذلك الشكل الموالي.

الشكل رقم (2-10): يوضح كيفية تحديد سعر رخصة التلوث



المصدر: فاطمة الزهراء زرواط، التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 1999، ص 85.

يمثل المستقيم (A_1Q_1) ، العرض الفعلي للتلوث، والمستقيم (A_2Q_2) العرض الأمثل للتلوث الذي ترغب السلطات العمومية في فرضه، أما المنحى (D) فيعبر عن طلب التلوث، أي الطلب على رخص التلوث من طرف المؤسسات.

ويتحدد السعر الأولي لرخص التلوث (المتوافق مع P_1 في الشكل أعلاه) بتقاطع منحى الطلب على التلوث مع منحى العرض الفعلي للتلوث، إلا أن حجم التلوث الموافق لهذا السعر لا يمثل الحجم الأمثل للتلوث الذي ترغب السلطات في فرضه، لهذا فإنها ترفع أسعار رخص التلوث إلى السعر P_2 حتى تتمكن من تحقيق العرض الأمثل للتلوث (A_2Q_2) .

وبيان ذلك ، أنه في حال رفع السلطات، السعر إلى P_2 تجد بعض المؤسسات الملوثة أن تحملها لتكاليف معالجة التلوث يكون أفضل من اللجوء إلى رخص التلوث، وهذا لكون التكلفة الحدية للمعالجة أصغر من السعر الجديد (P_2 في الشكل) للرخصة الواحدة، وعليه فإن لجوء عدد من المؤسسات إلى تحمل تكاليف معالجة التلوث، يؤدي إلى تخفيض الحجم الإجمالي للتلوث. وفيما يخص آليات عمل وتوزيع رخص أو حقوق التلوث، يمكن أن نتصور أربعة احتمالات هي كالآتي¹ :

- تبيع الدولة رخص التلوث وتسمح بتداولها للملوثين فقط.
- تبيع الدولة رخص التلوث، للملوثين وضحايا التلوث على حد سواء حتى يمكنهم التفاوض فيما بينهم.
- توزيع حقوق التلوث يكون بالجماع للملوثين، وهذا بعد الأخذ بعين الاعتبار لأهداف معالجة التلوث، والظروف الإنتاجية للملوثين(*) .
- قد تتدخل الدولة كطرف في السوق بائعاً أو مشترياً، حتى تتمكن من توجيهه نحو الغايات التي تُريدها. ويهدف نظام رخص التلوث القابلة للتداول، إلى توزيع جهود مقاومة التلوث بين الفاعلين المختلفين، وهذا بتحميل الملوثين تكاليف إضافية، هي في المقابل إيرادات تحصل عليها السلطات لتكون بمثابة تعويض لأفراد المجتمع عن عملية التلوث نفسها²، كما نشير إلى أن نظام الرخص القابلة للتداول، يمكن استخدامه أيضاً في مجالات أخرى بهدف الحد من استنزاف الموارد البيئية، وهذا كالترخيص بالصيد مع تحديد عدد معين من كل طائر أو حيوان يمكن صيده، أو الترخيص بقطع الغابات بقدر محدد مع تحديد أنواع الأشجار المسموح بقطعها³.
- وعلى العموم، فإن " نظام الرخص القابلة للتداول" يمتاز بالكفاءة، عندما يكون المطلوب هو الاحتفاظ بنشاط مُدمر بيئياً في حدود معينة. ومن أهم مزايا هذا النظام أنه⁴ :

أ) يضمن المعرفة المسبقة بكميات وأنواع الملوثات والانبعاثات في المنطقة مما يُسهّل عملية معالجتها.

ب) يُوفّر التمويل اللازم لعملية معالجة التلوث، وهذا وفقاً لمبدأ الملوثة المدافع .

¹ Jemel Souhir, op.cit, p.27.

(*) قد يكون هذا الاحتمال ضرورياً أحياناً، لتجنب تحمل المؤسسات لتكاليف باهضة عند اعتماد نظام الرخص القابلة للتداول، غير أنه يستحب أن يكون لفترة مؤقتة يتم بعدها اللجوء إلى تحميل المؤسسات لتكاليف التلوث.

² محمد صالح الشيخ، مرجع سبق ذكره، ص330.

³ محمد حامد عبد الله، الطرق الاقتصادية للمحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، المجلة الاقتصادية السعودية، ع 15، شتاء 2004، ص41.

⁴ جيهان عبد العزيز علي يوسف، مرجع سبق ذكره، ص 128 .

ج) يضمن التحكم في مستويات التلوث وفقاً للطاقة الإستيعابية للبيئة المحيطة.

بالإضافة إلى ما سبق، تتسم الرخص القابلة للتداول بمزايا أخرى لعلّ من أهمها¹: الفعالية البيئية، المرونة، وكذا محدودية الآثار السلبية غير المرغوبة على المؤسسات الملوثة. وتتجلى الفعالية الاقتصادية للرخص القابلة للتداول في كونها تُخفّض التكاليف الإجمالية المرتبطة بالتقليل من التلوث ومعالجته وبالتالي الحفاظ على الجودة البيئية، وهذا من خلال تحفيز الملوّثين أنفسهم نحو الشروع في إتخاذ الإجراءات المناسبة الكفيلة بخفض انبعاثاتهم والحفاظ على الموارد الطبيعية².

ويُطبّق نظام الرخص القابلة للتداول أو التفاوض في عدد محدود من الدول، إلا أن استعماله يظهر بشكل قوي وجليّ في الولايات المتحدة الأمريكية التي بدأت تُشجع استعمال مثل هذه الأدوات السوقية منذ منتصف السبعينات من القرن الماضي، وهذا سواء على المستوى الفيدرالي أو على مستوى الحكومات المحلية³.

والولايات المتحدة الأمريكية تعتبر أول دولة طبقت نظام الرخص التفاوضية بشكل واسع ضمن سياساتها المتبعة لحماية البيئة من التلوث⁴، ولحد اليوم نجد أن الكثير من التطبيقات لهذا النظام تتم بنجاح في هذه الدولة، وهي مرتبطة أساساً بالحد من انبعاثات مُلوّثات الهواء*، وبنسبة أقل بالنسبة لتلوث المياه والترربة.

أما أوربا، فتوجد بها تطبيقات قليلة لنظام الرخص التفاوضية القابلة للتداول، وهي تقتصر بالخصوص على نظام الرخص التفاوضية المطبق في مدينة " chorozow " البولونية، وكذلك المطبق في مدينة " بال " السويسرية والمتعلق بالحد من انبعاثات المركبات العضوية الطيارة (COV) وأكاسيد النيتروجين (ON_x)⁵.

¹ Ocde (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, édition OCDE , p : 08 .

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 27.

³ JOHN NORREGAARD AND VALERIE REPELIN- HILL ,taxes and tradable permits as instrument for controlling pollution, IMF working paper;N°13,2000.p27-28.

⁴ Tom Totenberg, Environmental and Natural Resource Economics, Third Edition: New York, Harper Collin Publisher, 1992, P: 496.

* وبالخصوص انبعاثات أكاسيد الكبريت الناجمة عن محطات توليد الطاقة الكهربائية .

⁵ O.C.D.E : les instruments économique pour le contrôle de la pollution et la gestion de ressources naturelles dans les pays de l'Ocde, document de travaille , N° 72 ,paris 1999, p. 36 .

وإذا تمعنا بنظرة متفحصة، في آليات عمل أسواق حقوق التلويث، نجد أن تطبيق هاته الأخيرة لا يصلح إلا في البلدان التي تشهد مستويات كبيرة من التقدم التقني و الإقتصادي كالدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية واليابان، أين تعمل آليات السوق بكفاءة، وتعرف أسواق المال تطوراً كبيراً. أما في الدول النامية، فيبدو أن تطبيق مثل هذا النظام يعتبر أمراً سابقاً لآوانه، وربما ضرباً من المستحيلات، وهذا نظراً لكونها لا تتوفر على أسواق مال كفاءة، تكفل السير الحسن لتداول مثل هذه الرخص.

والواقع، أن نجاح أنظمة الرخص القابلة للتداول، يتطلب على الأرجح، إرادة سياسة قوية؛ بالإضافة إلى توعية وتحسيس جميع الأطراف المعنية، من دون أن ننسى كذلك ضرورة تطوير وتحديث الإطار التشريعي والمؤسسي المرتبط بحماية البيئة¹.

وإذا ما حاولنا في الأخير، القيام بمفاضلة بين استخدام رخص التلويث القابلة للتداول وبين استخدام الضرائب الإيكولوجية، فإننا نجد نوع من الأفضلية النسبية لصالح رخص التلويث القابلة للتداول فيما يرتبط بمكافحة تلوث البيئة، وهذا لكون هذه الرخص تُتيح للسلطات البيئية التحكم المباشر في كمية التلوث على عكس ما يكون عليه الأمر، عند استخدام أسلوب الضرائب الإيكولوجية؛ والذي يتطلب مراجعة دائمة وتعديلاً مستمراً للحصول على أفضل مستوى من الجودة البيئية². هذا بالإضافة لكون الرخص القابلة للتداول لا تُؤثر بشكل بالغ على ميكانزمات النمو الاقتصادي المستمر. كما أن العديد من المؤسسات تُفضّل تبني آلية " رخص التلويث القابلة للتداول" مقارنة بالضرائب الإيكولوجية، لكونها تنطوي على تكاليف أقل، كما أن هذه المؤسسات بإمكانها أن تباع هذه الرخص إلى مؤسسات أخرى - هي في حاجة إليها- وبالتالي تتحصل على عوائد مالية من هذه الرخص.

المطلب الرابع: المساومة وحقوق الملكية:

يرى الاقتصادي كوز(1960)، أن مشكلات التلوث تنجم عن غياب حقوق الملكية المرتبطة باستخدام الموارد البيئية³، لهذا فإن الحل حسبه يكمن في إقرار حقوق ملكية خاصة للموارد البيئية، تكون واضحة ودقيقة،

¹ Ocde (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, op.cit , p : 10 .

² Stephen Smith, op.cit, P:227.

³ منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 182 .

بحيث تكفل الحد من ظاهرة الآثار الخارجية السلبية للتلوث دوغما حاجة لتدخل الدولة¹، وهذا لن يتأتى - حسب كوز- إلا عن طريق المساومة أو التفاوض بين طرفي المشكلة، أي بين المنشآت المسببة للتلوث والمتضررين منه².

وتحدد نظرية كوز الشروط التي بموجبها يمكن أن يحقق التفاوض بين مسببي التلوث وضحاياه، المستوى المرغوب إجتماعياً من خفض التلوث، نتيجةً لمفاوضات طوعية بالكامل. بالإضافة إلى هذا، يرى كوز أنه يمكن تحقيق هذا، بصرف النظر عن الطريقة أو الآلية التي يُورَّع بها القانون حقوق الملكية بين مسببي التلوث والمتضررين منه، فقد لا يفرض القانون أي قيود على التلوث، أو قد يمنح الأفراد عوضاً عن ذلك، حقوقاً نافذة قانوناً ليُصروا على خفض التلوث إلى درجة الصفر. وفي كلتا الحالتين، يرى كوز أن هذه التخصيصات لحقوق الملكية القانونية ستُحدد ببساطة نقطة الإنطلاق لأي مفاوضات محتملة بين مسببي التلوث وضحاياه³.

ولتوضيح أكثر لنظرية كوز، نفترض أن هناك منشأة صناعية تتخلص من مخلفاتها في النهر المجاور لها، مما يؤدي إلى الإضرار بالمزارعين الذين يعتمدون على النهر في سقي مزرعاتهم. وعليه فإننا والحالة هذه، نكون بصدد الآثار الخارجية السلبية الناجمة عن التلوث الذي تُحدثه المنشأة.

والحل حسب كوز، يكمن في تحديد دقيق لملكية استخدام الموارد البيئية (النهر في مثالنا هذا) بحيث إذا كانت حقوق ملكية النهر لصالح المتضررين من التلوث (أي المزارعين)، فإنه يتوجب على المنشأة دفع مبالغ مالية لهم، كتعويض عن الأضرار التي تصيبهم من جراء التلوث.

أما إذا كانت حقوق ملكية النهر لصالح المنشأة، فإنه يتوجب على المتضررين من التلوث أن يدفعوا لها تعويضات مالية، لكي تحمى من تلوثها، وبهذا يرى كوز أن أسلوب المساومة يمكن أن يحقق نتائج إيجابية في التصدي لظاهرة التلوث حتى مع وجود الآثار الخارجية، ففي حال تعويض المنشأة للمتضررين من التلوث، نكون قد استدخلنا الآثار الخارجية للتلوث، أما عند إحجام المنشأة عن تعويض المتضررين، فإن هؤلاء سيدفعون " حوافز " للمنشأة لحملها على تقليل التلوث.

¹ jenny E. lighthart, op.cit, p.07.

² ستيفن سميث، الإقتصاد البيئي، مرجع سبق ذكره، ص 34 .

³ المرجع السابق، ص 34 - 35 .

والحقيقة أن أسلوب المساومة الذي اقترحه كوز، لا يمكن اعتماده إلا حيث يكون عدد المنشآت المسببة للتلوث، وعدد المتضررين محدوداً؛ أما إذا كان أحد الطرفين أو كلاهما بأعداد كبيرة، كسائقي السيارات الذين يُلوِّثون الهواء بعدام الوقود، والمتضررين من ذلك وهم جميع سكان المدينة، فإن هذا الأسلوب لا يمكن اعتماده، كما أنه من غير المتصور أن تبحث المنشأة طواعية عن المتضررين وتقدم لهم تعويضات مالية عن التلوث الصادر منها¹. وفي المقابل فإن قيام ضحايا التلوث بتقديم تعويضات للمنشأة كي تحدد من التلوث أمر يجافي المنطق، إذ كيف يتحمل المتضرر تكاليف التلوث الذي لم يتسبب فيه؛ وعليه فإننا نستنتج أن ضرورة التدخل الحكومي للحد من التلوث واستدخال آثاره الخارجية تبدو ضرورة ملحة.

¹ محمد عبد البديع، مرجع سبق ذكره، ص 174.

خلاصة الفصل الثاني:

مما تقدم في هذا الفصل، يتضح لنا جلياً بأن مفهوم التنمية المستدامة يقوم على أسس نظرية رصينة، ترتبط أساساً بالإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية من جهة، والحفاظ على البيئة والمحيط من جهة أخرى، إضافة إلى ضمان حقوق الأجيال المستقبلية في الإستفادة كذلك من الخيرات والثروات التي تكتنزها الأرض؛ غير أن التحدي الحقيقي يكمن في كيفية تجسيد مفهوم التنمية المستدامة على أرض الواقع، من خلال آليات وأساليب محددة.

وتلعب الآليات القانونية والإدارية دوراً لا يُستهان به في مجال الحد من التلوث والحفاظ على البيئة، ولا سيما التشريع الذي يُعدّ الآلية الأكثر انتشاراً في شتى دول العالم، إضافة إلى الآليات الأخرى التي أصبحت كذلك تمثل مكانة هامة في إطار السياسات البيئية للدول والحكومات، ونخص بالذكر هنا كل من: المعايير، العلامة البيئية (écolabel)، نظام الإدارة البيئية بالمؤسسات الإنتاجية والصناعية.

غير أن تطبيق الآليات القانونية والإدارية غالباً ما يتسم ببعض النقائص والعيوب في مجال تحقيق المستويات المستهدفة من التلوث، وعليه فإنه يتوجب دعم هذه الآليات، بأساليب أخرى أكثر مرونة وأكثر فعالية وكذا أقل تكلفة، وهذا ما تتميز به الأدوات الإقتصادية التي تعتمد على ميكانيزمات السوق.

وتُعدّ الضرائب الإيكولوجية من أهم الأدوات الإقتصادية المستخدمة في مجال الحفاظ على البيئة والحد من التلوث، وهي تستهدف أساساً استدخال التكاليف الخارجية والأضرار التي يتسبب فيها الملوثين، أي بعبارة أخرى تعمل على تحميل الملوث تكاليف تلويثه وإلحاقه الضرر بالآخرين، ومن جانب آخر بإمكان السلطات الإستفادة من الحصيلة المالية للضرائب في تمويل مختلف برامج وسياسات الوقاية والحد من التلوث.

أما بالنسبة للإعانات البيئية، فيكمن دورها الأساسي في تحفيز وتشجيع المنتجين وأرباب المصانع والمنشآت على تكييف منظومتهم الإنتاجية مع متطلبات حماية البيئة إضافة إلى اقتناء الآلات والمعدات التي تضمن المعالجة المسبقة للمخلفات التي يتم طرحها في البيئة.

ويبقى لنا أن نشير في الأخير، إلى أن استخدام أنظمة رخص التلويث القابلة للتداول، أصبح يشهد تقدماً وازدهاراً كبيرين في الدول المتقدمة، وهي كأداة اقتصادية للحد من التلوث تتسم بالعديد من المزايا والإيجابيات

ليس فقط بالنسبة للمؤسسات التي تتعامل بها، وإنما حتى بالنسبة لمستويات التلوث المستهدفة، أو ما يصطلح على تسميته بالمستوى الأمثل للتلوث، باعتبار أنه لا يمكن القضاء كلية على التلوث (استحالة الوصول إلى صفر تلوث).

الفصل الثالث

الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الدول المتطورة - تجربة منظمة O.C.D.E وبلدان الإتحاد الأوروبي UE -

المبحث الأول: الإطار العام لآليات حماية البيئة في دول o.c.d.e (ص 166)

المبحث الثاني: نماذج عملية لتجارب بعض دول o.c.d.e (ص 194)

المبحث الثالث: دراسة قياسية لفعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد

الأوروبي UE (ص 236)

تمهيد:

تشهد الدول المتطورة، تقدماً كبيراً وملحوظاً في مجال تجسيد وتطبيق السياسات البيئية التي تعتمد بشكل كبير على الأدوات الاقتصادية - التي تم تفصيلها فيما سبق- ونخص بالذكر هنا دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وكذا بلدان الإتحاد الأوروبي، التي تُعدّ بحق رائدة في مجال إرساء أسس السياسات البيئية المختلفة والتي تقوم على أساس تجسيد وتطبيق مبدأ الملوث الدافع.

لهذا فإننا سنحاول من خلال هذا الفصل، تسليط الضوء بشكل مفصل ودقيق على المعالم الرئيسية لهذه التجربة، أو بالأحرى مرتكزاتها وأسسها المختلفة، ثم نستعرض فيما بعد نماذج عملية وتطبيقية لتجارب بعض دول O.C.D.E الرائدة في هذا المجال، لاسيما دول الشمال الأوروبي، أو ما يُعرّف بالدول الإسكندنافية، ثم نختتم هذا الفصل بدراسة أو نموذج قياسي نبيّن من خلاله ما مدى فعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي. ويشتمل هذا الفصل عموماً على المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار العام لآليات حماية البيئة في دول o.c.d.e

المبحث الثاني: نماذج عملية لتجارب بعض دول o.c.d.e

المبحث الثالث: دراسة قياسية لفعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي

المبحث الأول: الإطار العام لآليات حماية البيئة في دول o.c.d.e

تعدّ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بحق، رائدة في مجال حماية البيئة والحد من التلوث، وهذا من خلال تبني سياسات و إجراءات بيئية دقيقة وُضعت بعناية، لهذا ارتأينا أن نتناول في هذا المبحث بالتفصيل، الإطار البيئي العام في دول o.c.d.e، وكذا الأدوات أو الآليات المستخدمة فيها، ولاسيما الاقتصادية منها.

المطلب الأول: تقديم عام لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.d.e :

منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.d.e، هي منتدى دولي متميز وفريد من نوعه يضم العديد من البلدان المتقدمة التي تُنسّق فيما بينها لمواجهة التحديات: الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية التي يشهدها العالم في إطار العولمة. وعليه فهذه المنظمة تُشكّل الجهاز المناسب للدول المتقدمة الذي يهتم بتشخيص الظواهر والتطورات التي يشهدها العالم المعاصر وكذا التحديات والإهتمامات التي تستجد¹.

والأكيد أن المهمة الأساسية لهذه المنظمة، هي مساعدة حكومات الدول المنضوية تحت لوائها، في مواجهة بعض المسائل والمواضع المستجدة التي تتطلب دراسة وتحليل معمقين كمواضيع: حوكمة الشركات، إقتصاديات المعرفة، تلوث البيئة، التنمية المستدامة، شيخوخة المجتمعات الأوروبية،.... الخ .

ومن تمّ فإن منظمة o.c.d.e، تُقدّم للدول الأعضاء، الدراسات والأبحاث العلمية التي تُمكن من المقارنة الدقيقة لمختلف السياسات التي يتم تطبيقها؛ واقتراح الحلول الملائمة للمشاكل المشتركة؛ وبالتالي توحيد الرؤى والإستراتيجيات، لا سيما من خلال التنسيق بين السياسات الوطنية والسياسات المشتركة بين الدول².

وبموجب المادة 01 من اتفاقية تأسيس منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية التي صُودق عليها يوم 14 ديسمبر من سنة 1960، ودخلت حيز التنفيذ يوم 30 سبتمبر 1961، فإن الدور المنوط بالمنظمة يرتبط أساساً بتشجيع مختلف السياسات الهادفة إلى³ :

- تحقيق تقدم اقتصادي كبير و زيادة معدلات التشغيل لأجل تحسين مستوى المعيشة في البلدان الأعضاء، بالتزامن مع الحفاظ على الإستقرار المالي، والمساهمة في تطوير الإقتصاد العالمي .

¹ O.C.D.E(2008), indicateurs clés de l'environnement, édition Ocde, en ligne :

<http://www.oecd.org/fr/env/indicateurs-modelisation-perspectives/40601692.pdf> , p :03.

² Idem .

³ OCDE(2004), Stratégie de L'environnement de L'OCDE : Bilan en 2004, Service des Publications de l'OCDE , paris : France, p : 02.

- المساهمة في تحقيق نمو إقتصادي فعّال لدى الدول الأعضاء، وكذا الدول غير المنضمة والتي هي في طريق تفعيل التنمية الإقتصادية .
- المساهمة في تنمية وتطوير التجارة العالمية على أسس التشاركية وتعددية الأطراف وليس على أساس التمييز التجاري، وهذا وفقاً للقوانين والإلتزامات الدولية .
- ويوضح لنا الجدول الموالي مختلف الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية منذ تأسيسها.

الجدول رقم(3-1) يبين: الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

الرقم	الدول	تاريخ الإنضمام
01	ألمانيا	عضو مؤسس
02	النمسا	عضو مؤسس
03	بلجيكا	عضو مؤسس
04	كندا	عضو مؤسس
05	الدانمارك	عضو مؤسس
06	اسبانيا	عضو مؤسس
07	الولايات المتحدة الأمريكية	عضو مؤسس
08	فرنسا	عضو مؤسس
09	اليونان	عضو مؤسس
10	إيرلندا	عضو مؤسس
11	إيسلندا	عضو مؤسس
12	إيطاليا	عضو مؤسس
13	لوكسمبورغ	عضو مؤسس
14	النرويج	عضو مؤسس
15	هولندا	عضو مؤسس
16	البرتغال	عضو مؤسس
17	بريطانيا	عضو مؤسس
18	السويد	عضو مؤسس
19	سويسرا	عضو مؤسس
20	تركيا	عضو مؤسس
21	اليابان	28 أبريل 1964
22	فنلندا	28 جانفي 1969
23	أستراليا	07 جوان 1971
24	نيوزيلندا	29 ماي 1973
24	المكسيك	18 ماي 1994
26	جمهورية التشيك	21 ديسمبر 1995
27	المجر	07 ماي 1996
28	بولونيا	22 نوفمبر 1996
29	كوريا الجنوبية	12 ديسمبر 1996
30	جمهورية سلوفاكيا	14 ديسمبر 2000

Source : OCDE(2004), Stratégie de L'environnement de L'OCDE : Bilan en 2004, Service des Publications de l'OCDE , paris : France, p : 02.

المطلب الثاني: الوضع البيئي العام في دول o.c.d.e

تشير التقديرات إلى أن السنوات المقبلة ستشهد تغيرات في الإطار الإقتصادي والبيئي على الصعيد العالمي وبتفاوتات من منطقة لأخرى، كما أنه يتوقع بحلول سنة 2030 أن يرتفع تعداد سكان العالم عما هو عليه الآن (ما يناهز 6.5 مليار نسمة) ليصل إلى نحو 8.2 مليار نسمة، وهو ما يُشكّل ضغطاً إضافياً على الموارد الطبيعية بأشكالها المختلفة¹. وما يُؤسف عليه في هذا الصدد، أن نسبة الإستغلال العالمي للموارد الطبيعية تفوق نسبة التجدد الذاتية للأنظمة البيئية بحوالي 20 %².

أما على صعيد الوضع البيئي بدول منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية، فنجد أنه يشهد تحسناً مستمراً، وباتجاه التخفيض المتواصل لنسب التلوث في المجالات البيئية المختلفة، وهذا لا يعني أن الوضع البيئي العام في هاته الدول، يُعدّ في أحسن حالاته، بل على العكس من ذلك يتوجب تطبيق المزيد من الاستراتيجيات والسياسات البيئية الفاعلة في هذا المجال.

وترتبط مصادر التلوث في دول o.c.d.e عادة بقطاعات معينة تتمثل في : الصناعة، الزراعة، الطاقة، النقل وما ينجم عن استهلاك العائلات، وبالتالي فتحسين الوضع البيئي العام والحد من ظاهرة التلوث يستدعي مراقبة ومتابعة هاته المصادر وإيجاد الوسائل الفنية والتكنولوجية الكفيلة بتحقيق الأهداف البيئية دون إغفال للدور المهم الذي تلعبه الأدوات الاقتصادية في هذا المجال³.

وستتناول بالتحديد من خلال هذا المطلب، الموضوع البيئي العام في دول O.C.D.E ، وهذا عبر التطرق إلى أشكال التلوث المختلفة بما وما ينجم عنها من آثار على الإنسان والبيئة.

الفرع الأول: تلوث الهواء:

إن التلوث الجوي- كما أوضحنا سالفاً في الفصل الثاني- ينطوي على مضار عديدة، تمس صحة الإنسان والبيئة بمكوناتها المختلفة، وتتمثل أهم الملوثات الهوائية لدول O.C.D.E في⁴:

¹ O .C.D.E(2008) , perspectives de l'environnement de l'ocde à l'horizon2030 , édition OCDE, en ligne : http://www.oecd-ilibrary.org/www.snd1.arn.dz/fr/environnement/perspectives-de-l-environnement-de-l-ocde-a-l-horizon-2030_9789264040502-fr , p :06-07.

² EEA (European Environment Agency-2005-), l'environnement en Europe « état et perspectives », édition EEA, en ligne : http://www.eea.europa.eu/fr/publications/state_of_environment_report_2005_1/part-a_FR.pdf , p :28.

³ EEA (European Environment Agency-2005-), l'environnement en Europe « état et perspectives, Idem, p :31.

⁴ O.C.D.E(2007), Données OCDE sur l'environnement, édition OCDE, en ligne :

1. أكاسيد الكبريت SO_x : والتي تُلحق أضرارًا بالغة بصحة الإنسان، إضافة إلى تأثيرها على الأنظمة البيئية المائية والنباتات وكذا الأراضي الفلاحية والغابات، كما أن انبعاثات أكاسيد الكبريت (SO_x) تعد السبب الرئيسي في سقوط الأمطار الحمضية.

2. أكاسيد النيتروجين NO_x : والتي تتولد بشكل أساسي من احتراق الوقود الأحفوري، وهي تسهم في تشكل ما يعرف بالضباب الدخاني (smog) من جهة، وفي تكوين الأمطار الحمضية بالتفاعل مع أكاسيد الكبريت من جهة أخرى، وكغيرها من الملوثات الهوائية فهي تلحق أضرارًا بالغة بصحة الإنسان والأنظمة البيئية المختلفة.

3. أكسيد الكربون (CO): له آثار سلبية عديدة على صحة الإنسان، وبالخصوص يؤدي إلى عرقلة امتصاص الأوكسجين من طرف كريات الدم الحمراء.

4. المركبات العضوية الطيارة: (COV) les composés organiques volatiles

تُعدّ المركبات العضوية الطيارة إضافة إلى أكاسيد النيتروجين من أهم الأسباب المشكّلة للتلوث الكيموضوي (photochimique) للجو.

وتنبعث هذه الملوثات في دول O.C.D.E من مصادر ثابتة وأخرى متحركة، فالمصادر الثابتة ترتبط أساسًا ب: مراكز إنتاج الطاقات المختلفة، استعمال الوقود الأحفوري في المصانع، الانبعاثات الناجمة عن تحويل المواد الأولية؛ إضافة إلى عمليات ترميد النفايات والحرائق التي قد تندلع في الأراضي الفلاحية والغابات. أما المصادر المتحركة فغالبًا ما ترتبط بوسائل النقل المختلفة كالسيارات والطائرات...إلخ.

والجدول الموالي يبين لنا حجم انبعاثات الملوثات الهوائية في بعض دول O.C.D.E

الجدول رقم(3-2): يبين حجم الملوثات الهوائية المنبعثة لبعض دول O.C.D.E في سنة 2005.

الوحدة: ما يعادل 1000 طن CO₂

المركبات العضوية الطيارة VOC	أول أكسيد الكربون CO	أكاسيد النيتروجين NO _x	أكاسيد الكبريت SO _x	البلد/الملوثات
2256	9372	2378	2066	كندا
14390	80854	16982	13272	الو.م.أ.
1695	2979	1920	757	اليابان
770	4063	1586	2514	استراليا
154	720	225	26	النمسا
104	682	267	144	بلجيكا
118	611	186	22	الدانمارك
136	510	176	68	فنلندا
1439	5646	1206	465	فرنسا
1253	4035	1443	560	ألمانيا
08	20	28	08	إيسلندا
62	222	116	70	إيرلندا
1207	3818	1114	417	إيطاليا
176	599	344	62	هولندا
222	446	197	24	النرويج
1102	2336	1522	1254	إسبانيا
199	602	205	40	السويد
103	353	86	17	سويسرا
977	2408	1627	706	بريطانيا

Source :O.C.D.E(2007), données OCDE sur l'environnement, édition ocde, en ligne :<http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/38105210.pdf>, p :05.

أما فيما يخص الإنبعاثات الجوية المتسببة في ظاهرة الإحتباس الحراري ببعض دول O.C.D.E فهي موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (3-3): يبين حجم الإنبعاثات الغازية المتسببة في ظاهرة الإحتباس الحراري ببعض دول O.C.D.E لسنة 2005. الوحدة: ما يعادل 1000 طن CO₂

المجموع	غاز SF ₆	غاز PFC	غاز HFC	غاز N ₂ O	غاز CH ₄	غاز CO ₂	البلد/الغازات
746889	2518	3078	4844	43837	109233	583379	كندا
7241482	16835	6107	140066	461267	527717	6089490	الو.م.أ
1359914	4114	5673	7138	25450	24071	1293469	اليابان
525408	521	1567	4252	23799	111108	384161	استراليا
93280	287	118	912	5256	7057	79650	النمسا
143848	43	141	1454	11049	7833	123329	بلجيكا
63947	22	14	805	7044	5636	50426	الدانمارك
69241	20	10	864	6850	4487	57011	فنلندا
558392	1360	1801	11060	70819	56742	416610	فرنسا
1001476	4740	718	9363	66079	47632	872943	ألمانيا
3705	05	26	77	309	416	2872	إيسلندا
69945	96	174	431	8850	13102	47292	إيرلندا
579548	460	361	5267	40366	39721	493372	إيطاليا
212134	337	265	1354	17562	16711	175905	هولندا
54153	312	829	482	4781	4600	43149	النرويج
440649	272	244	5011	29571	37269	368282	اسبانيا
66955	142	296	777	7558	5613	52569	السويد
53636	196	56	639	3260	3518	45966	سويسرا
657396	1143	351	9221	39643	49492	557546	بريطانيا

Source : O.C.D.E (2007), données Ocede sur l'environnement, op.cit, p :43.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن أغلب دول O.C.D.E بذلت مساعي حثيثة للتخفيض من حجم الانبعاثات الغازية المتسببة في ظاهرة الاحتباس الحراري، ولا سيما غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂)¹ الذي يُعد المتسبب الأول في هاته الظاهرة- لكن رغم هذا نجد أن حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، تشهد تذبذباً في مجمل دول O.C.D.E، فهي تنخفض تارة وترتفع تارة أخرى، وهذا ما يوضحه لنا الجدول الموالي.

الجدول رقم(3-4): يبين حجم انبعاثات غاز CO₂ في بعض دول O.C.D.E في الفترة الممتدة بين 2006 و 2010. (الوحدة: مليون طن)

البلد/ السنوات	2006	2007	2008	2009	2010
كندا	544	569	551	525	537
الو.م.أ	5685	5763	5587	5185	5369
اليابان	1205	1242	1154	1096	1143
استراليا	374	384	386	384	383
النمسا	72	70	71	64	69
بلجيكا	110	106	111	101	106
الدانمارك	56	51	48	47	47
فنلندا	67	65	57	55	63
فرنسا	380	373	370	351	358
ألمانيا	821	796	800	747	762
ايسلندا	02	02	02	02	02
ايرلندا	45	44	44	39	39
ايطاليا	464	447	435	389	398
هولندا	178	181	183	176	187
النرويج	37	38	38	37	39
اسبانيا	332	344	317	282	268
السويد	48	46	44	41	48
سويسرا	44	42	44	42	44
بريطانيا	535	523	513	466	484

Source : O.C.D.E(2013),environnement : tableaux-clés de l'o.c.d.e ,en ligne : [http:// dx](http://dx).

Doi.org/10.1787/co₂ -table-2012-1-fr.

¹ OCDE(2004), Stratégie de L'environnement de L'OCDE : Bilan en 2004, Service des Publications de l'OCDE , paris : France, p : 09

وقد انتهجت دول O.C.D.E العديد من السياسات الهادفة إلى الحد من انبعاثات الغازات الملوثة للهواء، وهذا بتفعيل استخدام أدوات السوق كالضرائب والرخص القابلة للتداول؛ وتتسم هذه الأدوات بكونها آليات مباشرة تمكننا من تسعير التلوث من جهة وتشجيع الإبداع واستخدام التكنولوجيات البيئية من جهة أخرى¹.

الفرع الثاني : تلوث الماء :

في هذا الصدد، تكمن التحديات الكبرى لدول O.C.D.E في الآثار الناجمة عن تلوث المياه من جهة، وفي تكاليف الوقاية والمعالجة للمياه الصالحة للشرب من جهة أخرى؛ وبالرغم من التطور المعترف في مجال خفض التلوث المائي الناجم عن مصادر صناعية وحضرية، نظراً للاستخدام المتزايد لمحطات تصفية المياه؛ إلا أن جودة ونوعية المياه الصالحة للشرب ليست دائماً في أحسن الحالات. كما أن التلوث المائي الناجم عن المصادر الزراعية يطرح هو الآخر إشكالات كبيرة بالنسبة لعدد بلدان O.C.D.E، إضافة إلى تحدي توفير المياه الشروب بشكل دوري ومستمر للأفراد².

ومن هذا المنطلق، فإن مسعى دول O.C.D.E الأساسي يتمثل في حفظ وصيانة مختلف أشكال الموارد المائية سواء كانت سطحية أو جوفية بالآلية التي تمكن من تحقيق الجودة والنوعية المطلوبتين في المياه، وهذا لن يتأتى إلا بتخفيض النفايات والسوائل الملوثة للمياه، وكذا المعالجة الملائمة والكافية للمياه المستعملة؛ إضافة إلى ضرورة الاهتمام المتزايد بمسألة نوعية المياه "qualité de l'eau" عند إرساء السياسات الزراعية والسياسات القطاعية الأخرى.

و ما دامت المياه المستعملة غير المعالجة تُشكّل ميداناً خصباً لاستفحال التلوث، نجد أن دولاً عديدة حققت تطوراً هاماً فيما يرتبط بالحد من التلوث المنزلي للمياه، فنسبة سكان دول O.C.D.E الموصولين بمحطات تصفية المياه ارتفعت من نحو 50% في بداية الثمانينات إلى حدود 70% في السنوات الأخيرة. كما نشير إلى أنه في مجمل دول O.C.D.E نجد أن ما يقارب نصف النفقات العامة المخصصة لمكافحة ظاهرة التلوث ترتبط بقطاع

¹ OCDE(2012), perspectives de l'environnement de l'ocde à l'horizon 2050 : les conséquences de l'inaction, éditions OCDE. [http:// dx.doi.org/10.1787/env-outlook-2012-fr,p.332](http://dx.doi.org/10.1787/env-outlook-2012-fr,p.332).

² O.C.D.E(2008), indicateurs clés de l'environnement, édition Ocde, en ligne : <http://www.oecd.org/fr/env/indicateurs-modelisation-perspectives/40601692.pdf> , p :20.

المياه - لاسيما ما يتعلق بصرف ومعالجة المياه المستعملة- فهذه النفقات بالتحديد، قد تصل إلى حدود 1% من الناتج المحلي الخام في بعض البلدان¹.

وما فاقم من التدهور الذي تشهده الموارد المائية في بعض بلدان O.C.D.E هو الاستخدام اللاعقلاني لهاته الموارد، ما ينجم عنه أضرار بيئية عديدة وآثار أخرى اجتماعية- اقتصادية، ومن جملة هاته الأضرار نذكر:

- انخفاض منسوب المياه في الوديان والأنهار و البحيرات.

- زيادة نسبة الملوحة في المياه، بالنسبة للمناطق الساحلية.

- تدهور المناطق الرطبة "les zones humides".

- تصحر الأراضي الزراعية، ما يؤدي بالضرورة إلى نقص الإنتاج الفلاحي الغذائي.

وإزاء هذا الوضع، ظهرت الحاجة الماسة إلى التسيير المستدام للموارد المائية الذي يهدف إلى حمايتها من التدهور والاستغلال المفرط لها من جهة، وإلى تلبية احتياجات الأفراد والمتعاملين الاقتصاديين من جهة أخرى. وهذا لن يتم إلا من خلال تقليص الفاقد من المياه عبر تشجيع استخدام التكنولوجيات الفعالة في هذا المجال وإعادة تدوير المياه المستعملة، وكذا تطبيق مقاربة متكاملة لتسيير موارد المياه العذبة حسب الأحواض الهيدروغرافية، وهذا كله دون إغفال تطبيق مبدأ الملوث الدافع في مختلف أشكال ومراحل استغلال المياه².

الفرع الثالث: تلوث التربة

تعتبر الأرض- كما هو معلوم- من أهم الموارد الطبيعية التي حباها الله بها، فهي الوسيط الملائم لنمو النباتات والأشجار ومصدراً أساسياً للمنتجات الفلاحية والغذائية بمختلف أشكالها، ولها دور مهم في مختلف الأنشطة الاستخراجية والصناعية التي يقوم بها الإنسان. لهذا فقد أولت دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لهذا المورد أهمية بالغة، وهذا من خلال العمل على حمايته وصيانته من الآثار والظواهر السلبية التي قد تلحق به والتي من جملتها ما يلي³:

- تدهور التربة الناجم عن تحويل الأراضي الزراعية لاستخدامات حضرية.

¹ Idem, p20.

² OCDE(2008), indication clés de l'environnement, op.cit, p :22.

³ O.C.D.E(2008), données Ocde sur l'environnement : sols, édition Ocde, en ligne : <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/41254897.pdf> ,p:05.

- تزايد مظاهر الانجراف والتصحر للتربة.

- تلوث التربة بالنفايات الخطيرة والنفايات الصلبة.

- الاستخدام المفرط للأسمدة والمبيدات الكيميائية.

- زيادة نسبة الحموضة في التربة بفعل تساقط الأمطار الحمضية.

- ارتفاع نسبة الملوحة في بعض الأراضي.

- انخفاض محتوى التربة من المواد العضوية الأساسية.

من جانب آخر، نجد أن بعض التقديرات الوطنية لمنظمة O.C.D.E، تشير إلى أن المصدر الأساسي لتلوث الأراضي يرجع إلى النفايات الحضرية المختلفة ومشاكل تسيير وضبط المفاغرة البلدية¹؛ لهذا فإن انشغالات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في مجال النفايات تكمن في الآثار السلبية والضارة الناجمة عن سوء تسيير النفايات، وما يمكن أن يلحقه هذا الأمر من أضرار سلبية على صحة الإنسان والأنظمة البيئية المختلفة، لهذا نجد أن العديد من دول هاته المنظمة تسعى إلى التحكم الجيد في تسيير النفايات من خلال التقليل منها أولاً، ثم تدوير ما يمكن تدويره منها ثانياً.

من جانب آخر، نلاحظ بأن دول هاته المنظمة تُولي عناية قصوى لزيادة الطاقة الاستيعابية لمنشآت معالجة وتصفية النفايات، بل أكثر من ذلك تعمل على استحداث منشآت جديدة^(*)، خاصة إذا ما علمنا بأن حجم النفايات الحضرية في دول OCDE شهد نمواً متزايداً منذ سنة 1980 ليتجاوز 650 مليون طن في سنة 2006، أي ما نسبته 560 كغ لكل فرد².

غير أن ما تجدر الإشارة إليه، هو أن كمية ومكونات النفايات الحضرية تختلف من بلد لآخر، وهذا لاختلاف مستويات وأنماط الاستهلاك من جهة، وكذا لتباين إجراءات وأساليب تسيير هاته النفايات، بين هاته البلدان من جهة أخرى³.

¹ O.C.D.E(2005), l'environnement en Europe « état et perspectives », op.cit, p :174.

(*) وهذا بالرغم من ما قد تطرحه هذه المنشآت الجديدة من إشكالات ترتبط بتحفظ المواطنين عنها، نظراً لقربتها من بعض التجمعات السكانية.

² OCDE(2008), indicateurs clés de l'environnement, op.cit, p : 18.

³ OCDE(2007),Données Ocde sur l'environnement : déchets, édition Ocde, en ligne :

<http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/41878186.pdf> , p :10.

وبشكل عام، فإن التحديات الأساسية لدول OCDE في هذا المجال، تكمن في تفعيل أساليب وإجراءات التقليل من النفايات عبر زيادة نسب التدوير من جهة، والاهتمام أكثر- من جهة أخرى- بجوانب دورة الحياة للمنتوجات مما يساعد على التسيير الحسن لهاته النفايات، بل أكثر من ذلك تظهر الحاجة الملحة لضرورة استدخال تكاليف تسيير النفايات ضمن أسعار السلع الاستهلاكية، دون إغفال جانب آخر مهم، وهو تفعيل مساهمة المواطنين في تبني هاته الإجراءات من خلال زيادة وعيهم ومستوى تجاوبهم مع هذه الإجراءات¹.

المطلب الثالث : الآليات المستخدمة لحماية البيئة في دول O.C.D.E

شرعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية منذ سنوات عديدة، في تطبيق جملة من السياسات البيئية التي تهدف أساساً لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة من خلال الحد من ظاهرة التلوث بمختلف أشكالها. وتقوم هذه السياسات على أدوات عديدة منها ما يركز على أسس قانونية ومنها ما يركز على أسس اقتصادية، غير أن جوهر هاته السياسات في المحمل، يقوم على تفعيل مبدأ الملوث الدافع.

لهذا سنحاول من خلال هذا المطلب، تبيان كيفية تبني مبدأ الملوث الدافع في منظمة OCDE، ثم استعراض مختلف الأدوات الاقتصادية المستخدمة لحماية البيئة في هاته الدول.

الفرع الأول: مبدأ الملوث الدافع في دول O.C.D.E

تم تبني هذا المبدأ من طرف دول OCDE سنة 1972*، وهذا باعتباره مبدأ اقتصادي يهدف لتحميل تكاليف الحد من التلوث إلى من يقوم أو يتسبب في التلوث، ويعدّ هذا المبدأ من أهم المبادئ التي تقوم عليها مختلف السياسات البيئية لدول منظمة التعاون والتكامل الاقتصادي².

¹ OCDE(2008), indicateurs clés de l'environnement, op.cit, p : 18.

* ظهر مبدأ الملوث الدافع لأول مرة في إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.d.e سنة 1972 كمبدأ للسياسات البيئية يستهدف تشجيع الإستخدام الأمثل والعقلاني للموارد البيئية، وكمبدأ إقتصادي يسعى إلى تحميل الملوث تكاليف تجنب ومعالجة التلوث حتى تكون البيئة في حالة مقبولة. ولقد تطور هذا المبدأ في التسعينات ليصبح مبدأ قانونياً معترفاً به على الصعيد العالمي. للمزيد أنظر :

- Jan stenis, William Hogland, The Polluter –pays principle and its Environmental Consequences for Industrial Waste Management, Environment, Development and Sustainability , Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003, p 361 .

- Margaret Rosso Grossman, op.cit, p 01.

- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 14.

- أشرف عرفات، مبدأ الملوث يدفع، دار النهضة العربية، مصر، 2006 ، ص 12 .

² شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، مرجع سبق ذكره، ص 119 .

وقد تم تعريف مبدأ الملوث الدافع- حسب توصيات منظمة التعاون لسنتي 1972 و 1974 على أنه يرتبط¹ "بضرورة تحمل الملوث لتكاليف إجراءات الوقاية والحد من التلوث البيئي التي تضطلع بها السلطات من أجل الحفاظ على البيئة الطبيعية في حالة جيدة".

والواقع، أن مبدأ الملوث الدافع- حسب منظمة o.c.d.e - لم يكن يستهدف تماماً السماح للملوثين بالدفع في مقابل الترخيص لهم بتلويث البيئة دون أي قيد أو شرط من السلطات العمومية؛ بل على العكس من ذلك، سعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية من خلال هذا المبدأ إلى تحقيق غايتين أساسيتين هما²:

- الغاية الأولى: تدنية وتقليص نسب التلوث لأقصى حد ممكن .

- الغاية الثانية: توفير الأموال الكافية لتغطية النفقات المرتبطة بإجراءات وتدابير منع ومعالجة التلوث .

وتجدر الإشارة إلى أن تطبيق مبدأ الملوث الدافع الذي اعتمد سنة 1972، شهد توسعاً وامتداداً لمجالات عديدة، فهو في الأصل كان يسمح للسلطات العمومية بزيادة مستوى الالتزامات القانونية من دون الحاجة لتعويض المصنعين، غير أننا نؤكد على أن مبدأ الملوث الدافع انتقل من كونه مبدأ استدخال جزئي ليصبح مبدأ استدخال كلي، وقد تم هذا من خلال التوسع في اتجاهات أربع، نوضحها فيما يلي³:

1- التوسع نحو تعويض تكاليف الإجراءات الإدارية:

ارتبط التوسع الأول لمبدأ الملوث الدافع بتحميل الملوثين تكاليف الإجراءات الإدارية المتخذة من طرف السلطات العمومية والمتعلقة ب: نفقات التحليل، تكاليف أنظمة المتابعة، تكاليف أنظمة مراقبة ما مدى المطابقة للمعايير والقياسات، وهي كلها- في الحقيقة- تكاليف ترتبط بالأنشطة الملوثة على وجه الخصوص.

2- التوسع نحو تكاليف الأضرار الناجمة عن التلوث:

في هاته المرحلة، تم توسيع مبدأ الملوث الدافع ليشمل التعويض عن الأضرار الناجمة عن التلوث، والواقع أن تنامي ما يعرف بـ "استدخال تكاليف التلوث" تزامن بشكل واضح مع تزايد استخدام الأدوات الاقتصادية كالضرائب البيئية التي تفرض بمعدلات تتناسب مع حجم التلوث المنبعث.

¹ OCDE(1992), le principe pollueur- payeur : analyses et recommandations de l'Ocde, édition Ocde, paris,1992.

² Sharon Beder, Environmental principles and policies- an interdisciplinary introduction, First Published, the University of New South Wales Press, 2006, p : 33.

³ Rénate husseini, christian brodhay, glossaire des outils économiques de l'environnement, travail réalisé par l'école des mines : diffusé par agora21, saint- Etienne, France, 2000, p : 7.

3- التوسع نحو تعويض التلوث المفاجئ أو الناجم عن حوادث:

سنة 1988، أقرت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بضرورة أن يطبق مبدأ الملوث الدافع أيضًا على التلوث المفاجئ أو الناجم عن حوادث طارئة، وهذا عبر تضمين تكاليف إجراءات الوقاية من هذا التلوث- أو إجراءات الحد من الملوثات الناجمة عن هذا التلوث- إلى المتسببين في ذلك.

4- التوسع نحو الاستدخال المعمم (الشامل):

وذلك من خلال استدخال جميع تكاليف التلوث بمختلف أشكاله، عبر اللجوء المتزايد إلى الأدوات الاقتصادية وآليات التعويض والغرامات؛ وتخصيص مداخيل هاته الأدوات لتمتين وتمويل السياسات البيئية المتعددة.

الفرع الثاني: استعراض أهم الأدوات الاقتصادية للسياسات البيئية في دول OCDE :

بُغية الحفاظ على البيئة والحد من ظاهرة التلوث وتحقيق التنمية المستدامة، تستخدم دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية العديد من الأدوات والآليات الكفيلة بتحقيق ذلك في إطار ما يسمى بالسياسات البيئية.

ويُعدّ التشريع أو الإلزام القانوني أحد أهم الأدوات الكلاسيكية المستخدمة في مجال حماية البيئة إلى جانب "المعايير التنظيمية" "les normes"، غير أننا سنقتصر في تحليلنا على إبراز أهم الأدوات الاقتصادية المستخدمة لحماية البيئة في دول OCDE، وبالأخص كل من: الجباية البيئية والرخص القابلة للتداول.

أولاً: الجباية البيئية في دول OCDE:

1- تنامي استخدام الجباية البيئية كأداة اقتصادية فعّالة في دول OCDE:

أولت العديد من دول OCDE أهمية بالغة لاستخدام الأدوات الجبائية في إطار السياسات البيئية، وهذا لعلمها القطعي، بأن وزارات البيئة لا تستطيع لوحدها حل جميع المشاكل البيئية؛ في حين تساعد آلية الجباية على تمتين وتفعيل الأدوات الأخرى كالمقاربات التنظيمية والقانونية، ما يؤدي في النهاية إلى تعديل أو تغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج المضرة بالبيئة¹.

وتفرض الضرائب البيئية في دول OCDE إما على: أنشطة أو منتجات أو انبعاثات ملوثة للبيئة؛ وتستهدف السلطات العمومية من خلال هاته الضرائب توليد أثر تحفيزي عبر آلية السعر لتخفيض أو تجنب التلوث أو حماية

¹ OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, éditions Ocdé, en ligne : <http://www.oecd.org/fr/environnement/environnement-developpement/35050955.pdf> , p : 27.

الموارد الطبيعية، كما قد يكون من بين الأهداف المنشودة من فرض هاته الضرائب، الحصول على إيرادات مالية لتمويل ميزانية الحكومات¹.

وقد اتضح من خلال تجارب دول OCDE في السنوات الأخيرة، أن الجباية البيئية، تُعد بحق أداة فعالة ضمن السياسات البيئية المختلفة، فهي تبعث بإشارات سعرية للملوثين، تحثهم على تحمل تكلفة تلويث البيئة. كما أن العدد المتزايد للضرائب البيئية أثر بشكل إيجابي على البيئة، لكون هاته الضرائب تؤدي لارتفاع أسعار المنتجات المضرّة بالبيئة مما ينجم عنه انخفاض في الطلب عليها.

وتشير إحصائيات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية إلى أن هناك حوالي 375 ضريبة* تندرج في إطار الجباية البيئية، إضافة إلى 250 إتاوة مرتبطة بالبيئة². غير أن الانشغالات الأساسية لدول OCDE فيما يخص تفعيل فرض الضرائب البيئية، تكمن في المخاوف المرتبطة بتأثير هاته الضرائب على تنافسية المؤسسات والبلدان من جهة، وعلى أنماط إعادة توزيع الدخل من جهة أخرى.

2- أهم مجالات فرض الضرائب البيئية في دول OCDE:

وتتمثل هذه المجالات في³:

أ- الوقود: إن الضرائب المرتبطة بالوقود ليست بحديثة العهد في دول OCDE، وإنما يرجع تطبيقها لعشرات السنين السابقة، بالرغم من أن الهدف الأساسي لها في البداية، كان يرتبط بتحقيق عائدات مالية لصالح ميزانية هاته الدول. أما في الوقت الحالي، نجد أن هاته الضرائب المفروضة على الوقود أصبحت لها اعتبارات بيئية بفعل تأثيرها الكبير على طلب المستخدمين.

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies-, éditions Ocde, en ligne :<http://www.oecd-library.org/docserver/download/9701102e.pdf?expires=1391469262&id=id&accname=oid019923&checksum=1C10889DECF32D4514CDD2A4523AF3F6> , p :47.

* لا بد أن نشير إلى أن القسط الأكبر من هاته الضرائب - حوالي 150 ضريبة- مفروض على المنتجات الطاقوية، أما ما تبقى فيرتبط ب:-
- المركبات بمحرك (125 ضريبة).
- النفايات (50 ضريبة).
- مجالات بيئية أخرى متعددة (50 ضريبة).

² OCDE(2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, édition Ocde, en ligne :
<http://www.oecd-library.org/docserver/download/9706082e.pdf?expires=1391469989&id=id&accname=oid019923&checksum=756A453055E28D78636EB152971E7FC2> , p :10.

³ OCDE(2006) , économie politique et taxes liées à l'environnement, op.cit ,p :32- 40.

والملاحظ أن، المعدلات الضريبية المطبقة على الوقود بشتى أنواعه، تشهد تبايناً من بلد لآخر، فكلدا والولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال تطبق معدلات اقتطاع منخفضة جداً على الوقود مقارنة بالدول الأوروبية الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية. وفي الفترة الممتدة من 01 جانفي 2000 إلى 01 جانفي 2005، شهدت معدلات الاقتطاع الضريبي المرتبطة بالوقود ارتفاعاً كبيراً في كل من: ألمانيا، الدانمارك، المجر، نيوزيلندا، بولونيا، البرتغال، سلوفاكيا، وجمهورية التشيك، بينما في المقابل شهدت انخفاضاً ملحوظاً في النرويج.

ما يشار إليه، هو أن جميع دول OCDE تفرض معدلات اقتطاع ضريبي منخفضة على "الديزل" مقارنة بـ "البنزين"، باستثناء كل من: استراليا، الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة وسويسرا؛ لكن على الصعيد البيئي نجد أن هذه الوضعية مؤسفة؛ باعتبار أن المركبات التي تسير بـ "الديزل" تعد أكثر تلويثاً للغلاف الجوي من مثيلاتها التي تسير بالبنزين، كما أنها تولّد ضجيجاً أكبر.

من الناحية النظرية، يجدر التنويه إلى أن معدل الإقتطاع الأمثل بالنسبة لضرائب الوقود، يتمثل في ذلك المعدل الذي يمكن من استدخال الآثار الخارجية السلبية على البيئة والناجمة عن عملية احتراق الوقود، وهذا بالرغم من صعوبة التحديد الدقيق للمعدل الأمثل بالاقتطاع على الصعيد العالمي.

لكن التجارب التطبيقية لدول OCDE، أوضحت أنه بالإمكان ربط معدلات الاقتطاع الضريبي بنسبة المحتوى من الكبريت في الوقود؛ فبعض الدول، تُطبق ثلاثة معدلات اقتطاع مختلفة بالنسبة للديزل: الأول يطبق عندما تتجاوز كمية المحتوى الكبريتي جزء من المليون، أما الثاني فهو أقل ارتفاعاً، ويعمل به لما يتراوح المحتوى الكبريتي بين 10 و 50 جزء من المليون، في حين أن المعدل الثالث يكون أكثر انخفاضاً، وهو يطبق لما يتجاوز المحتوى الكبريتي للوقود سقف 10 جزء في المليون.

ب- المركبات بمحرك: تُشكّل "المركبات بمحرك" هي الأخرى وعاءاً ضريبياً مهماً فيما يخص الحماية البيئية لدى دول OCDE¹، وقد تم فرض الضرائب على المركبات بمحرك منذ سنوات عديدة، خاصة لأغراض مالية تتعلق بتمويل الميزانية، غير أنه في السنوات الأخيرة، أصبحت تستخدم أيضاً لتحقيق أغراض بيئية.

وتنقسم الضرائب المفروضة على "المركبات بمحرك" إلى نوعين هما: الضرائب غير المتكررة والضرائب المتكررة؛ النوع الأول عادة ما يتم فرضه عند بيع أو ترقيم السيارة لأول مرة في البلد المعني، بينما النوع الثاني يفرض عند انتقال ملكية السيارة أو إعادة ترقيمها من جديد.

* وقد تبنت هذه المقاربة، 13 دولة عضوة في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE- problèmes et stratégies, op.cit, p :67.

وتستخدم الضرائب المفروضة على "المركبات بمحرك" لتحقيق أغراض بيئية في عدد كبير من الدول، وهذا من خلال تصميم ميكانيزمات لمعدلات اقتطاع ضريبي تراعي الاهتمامات البيئية، بحيث مثلاً تكون السيارات ذات المواصفات البيئية المعتمدة، أقل خضوعاً للاقتطاعات الضريبية.

كما أن عدداً من دول OCDE ك: ألمانيا، النمسا، سويسرا؛ وسعت من دائرة الجباية البيئية المفروضة على المركبات بمحرك لتشمل أشكالاً أخرى من الإتاوات، كتلك التي تُفرض على المركبات الثقيلة حسب الكيلومترات المقطوعة، أو التي تُفرض على استخدام الشاحنات للطرق السريعة أو الطرق الوطنية.

-ج- النفايات: تلجأ العديد من دول OCDE إلى فرض ضرائب بشكل متصاعد على النفايات والفضلات بأشكالها المختلفة.

وتستهدف هاته الضرائب تقليص النفايات المرتبطة بمنتجات معينة والتي تعيق بشكل خاص مهمة تسيير النفايات أصلاً، أو استدخال الآثار الخارجية السلبية على البيئة، الناجمة عن ترميد و/ أو طمر النفايات، وهذا دون أن نغفل ذكر بعض الإتاوات المفروضة في هذا الصدد، والتي تسعى لتغطية التكاليف الإدارية المرتبطة بجمع ونقل النفايات إلى المفاعل أو المحارق العموميّة.

وتفرض بعض الدول كالنرويج مثلاً ضريبة إضافية على عملية ترميد النفايات، وهذا حسب الإنبعاثات المحسوبة أو المقدرة لبعض الملوثات الناجمة عن عملية الترميد، لهذا يتوجب على مستغل منشأة الترميد خفض نسبة الإنبعاثات الملوثة الناجمة عن احتراق طن واحد من النفايات.

وبشكل عام، نلاحظ بأن الوعاءات الضريبية للنفايات - في دول OCDE - متعددة ومتباينة، كما أن أوجه تطبيق معدلات الاقتطاع مختلفة، فمنها من يستند على وزن النفايات المفترزة ومنها من يستند على عدد وحداتها.

3- الإيرادات المالية للجباية البيئية في دول OCDE:

من المؤكد، أن الجباية البيئية في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، تولد إيرادات مالية كنتيجة حتمية للتوسع في استخدامها، غير أن ما يلاحظ هو التباين الكبير في حجم هاته الإيرادات بين دول OCDE، والسبب في ذلك يرجع إلى عدم تماثل هذه التجارب وحادثة بعض البلدان في تفعيل آلية الجباية البيئية لديها

مقارنة ببلدان أخرى¹. وتشير المعطيات إلى أن إيرادات الجباية البيئية في دول OCDE تمثل ما نسبته 2 إلى 2.5% من الناتج المحلي الخام لدول OCDE، كما أن أكثر من 90% من هاته الإيرادات متأتية من الضرائب المفروضة على الوقود والمركبات بمحرك²، مع الإشارة إلى أن عدد كبير من الضرائب البيئية لا يستهدف في الأصل تحقيق عائدات مالية معتبرة³. و الجدول الموالي يوضح لنا حصص إيرادات الجباية البيئية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الخام لبعض دول OCDE في سنة 2004.

الجدول رقم(3-5): يبين حصص إيرادات الجباية البيئية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الخام لبعض دول OCDE في سنة 2004.

النسبة المئوية	البلد
4.8	الدانمارك
3.9	هولندا
3.3	فنلندا
2.9	السويد
2.8	إيطاليا
2.7	جمهورية التشيك
2.6	بريطانيا
2.5	ألمانيا
2.3	بولونيا
2.1	فرنسا
2	إسبانيا

Source : Christophe Wendling, les instruments économiques au service des politiques environnementales, lettre Trésor- éco : édité par Ministère française de l'économie, des finances et de l'emploi, N°19, paris, sept.2007 , p :2. En ligne : <https://www.tresor.economie.gouv.fr/file/326856>

¹ OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, éditions Ocde, en ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264087651-fr> , p :36.

* هذه النسبة تبين بأن الجباية البيئية في دول تعتبر مصدر دخل لا يزال متواضعاً، لكنه في طور الزيادة المستمرة حسب ما تشير إليه التنبؤات المستقبلية لمنظمة OCDE.

² Voire :

- Ocde (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, op.cit , p : 05 .

- OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, op.cit, p : 35.

3 OCDE (2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, op.cit, p :10.

حسب هذا الجدول، نجد أن كلا من الدانمارك وهولندا يأتيان في الطليعة، فيما يخص حجم الإيرادات المحصلة من الجباية البيئية ثم فنلندا والسويد؛ وهو ما يعكس التطور الكبير الذي تعرفه الجباية البيئية في هاته الدول الإسكندنافية .

أما على صعيد مقارنة الإيرادات المحصلة من الجباية البيئية نسبة إلى الإيرادات الضريبية أو الجباية العامة في دول OCDE، يتضح أن هناك انخفاض في حجم التباين بين هاته الدول، أو بعبارة أخرى هناك تقارب فيما يخص هاته النسب، غير أن ما يُشار إليه هو أن بعض الدول، تحتل فيها نسبة الإيرادات الضريبية البيئية إلى الإيرادات الجبائية العامة حصة معتبرة، كما هو عليه الشأن بالنسبة لكوريا الجنوبية وتركيا التي انفردت بنسب قياسية تقارب 15 % مقارنة ببقية دول OCDE، وهذا راجع لانتهاجها إصلاحات ضريبية عميقة تمثلت في زيادة الضرائب على الاستهلاك وخفض الإقتطاعات على الدخل والشركات؛ وهو ما ساهم بشكل كبير في زيادة الحصيلة الضريبية المتعلقة باستهلاك الوقود، وهذا كله يندرج في إطار مساعي السلطات التركية نحو تحقيق نمو اقتصادي مستدام¹ .

وحسب المعطيات الشاملة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، فيما يخص العائدات المالية المحصلة من الضرائب البيئية، تبين بأنها تشهد انخفاضاً طفيفاً مع مرور الزمن، وهو ما يعكس في الحقيقة الفعالية البيئية لهاته الضرائب، التي تُحفز الملوّثين على تجنبها من خلال خفض الانبعاثات الملوثة- التي تُعتبر بمثابة وعاء لهاته الضرائب- وبالتالي فانخفاض الحصيلة المالية يُعدّ ذا دلالة إيجابية من الناحية البيئية.

أما على صعيد البلد الواحد، فانخفاض الحصيلة المالية للضرائب البيئية يعني أحد أمرين، إما أن معدلات الاقتطاع الضريبي أقل مما يجب، أو عكس ذلك، بمعنى أنها مرتفعة بشكل كبير، الأمر الذي يمكنها من إحداث الأثر المرغوب في تعديل وتغيير السلوكيات² . غير أن ما يشار إليه إجمالاً، هو أن تواضع الحصيلة المالية الناجمة عن الجباية البيئية في دول OCDE، قد يرجع السبب فيها إلى تأثر هذه الحصيلة بالتغيرات التي قد تطال معدلات الاقتطاع الضريبي أو إلى التغيير في كمية الملوثات المنبعثة .

كما أن العبرة ليست في الحصيلة المالية المرتفعة، وإنما في الفعالية البيئية المرجوة، التي ترتبط بالزامية إرساء ضرائب بيئية مثلى تُولّد الآثار المستهدفة على سلوكيات الملوّثين³ .

¹ OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit., p :38.

²OCDE(2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, op.cit., p :28 - 29.

³ OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit. P : 39-40.

من جانب آخر، يتوجب علينا التأكيد على أن عائدات مجمل الضرائب الإيكولوجية، تخضع " لمبدأ التخصيص " على عكس الضرائب العادية التي تخضع لمبدأ عدم التخصيص. ويتم استخدام عائدات الضرائب البيئية في إطار سياسات مكافحة التلوث تحت أشكال عديدة من أهمها¹:

- تعويض ضحايا التلوث .

- تغطية التكاليف والنفقات الإدارية للمؤسسات التي تُعنى بحماية البيئة .

- تمويل البحوث المتعلقة بمكافحة التلوث .

- تمويل عمليات اقتناء التجهيزات الكفيلة بتنقية التلوث ومراقبته .

- منح مكافآت للملوثين الذين يتمكنون من خفض التلوث الناجم عن أنشطتهم ودعم استثماراتهم التكنولوجية في مجال الحد من التلوث .

-4. الفعالية البيئية للجباية:

فيما يرتبط بالفعالية البيئية لآلية الضرائب، فيجب أن نشير في المقام الأول إلى أن أي أداة اقتصادية تُعتبر فعالة في إطار السياسات البيئية إذا ولدت آثاراً معتبرة على أنماط الاستهلاك و/أو الإنتاج، وبالتالي متى انعدمت هاته الآثار، انعدمت الفعالية البيئية المرجوة، غير أن الإشكال الرئيسي يتمحور حول كيفية تحديد من يجب تعديل سلوكه أولاً، وإلى أي مدى وفي أي آجال زمنية. وفي دراسة أجرتها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية على مدى فعالية الضرائب البيئية المطبقة في الدول المنضوية تحت لوائها، توصلت إلى إثبات الفعالية الملحوظة لهاته الضرائب فيما يخص تحسين الأوضاع البيئية* ، فالضرائب البيئية تؤدي إلى ارتفاع تكلفة المنتوجات المضرة بالبيئة، ما يؤدي إلى تقليل الطلب عليها². كما أن درجة الفعالية البيئية ستزداد أكثر في دول OCDE، إذا قامت الحكومات والسلطات بتخفيض حجم الاستثناءات والتساهلات الضريبية الموجهة لقطاعات صناعية معينة بغية الحفاظ على قدراتها التنافسية.

¹ أحمد جمال الدين، أدوات سياسة حماية البيئة في الميزان: السوق أم التنظيم أم الضريبة، مرجع سبق ذكره، ص 71 .
* أوضحت بعض التقديرات، أن فرض ضريبة في سنة 2008، من طرف دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية على الكربون بمعدل 25 دولار للطن الواحد من CO₂، من شأنه أن يؤدي سنة 2030 إلى تخفيض بمقدار 43 % من انبعاثات الغازات المسببة للإحتباس الحراري . أنظر : O.C.D.E(2008) , perspectives de l'environnement de l'ocde à l'horizon2030 , op.cit., p :10-11 .

² OCDE(2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, op.cit. p : 17.

وقد أقرت تقارير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، بأن هناك فعالية بيئية متزايدة للضرائب الإيكولوجية المطبقة في أغلب دول OCDE، بحيث نتج عن تطبيق هذه الضرائب تغييرات وتعديلات واضحة في سلوكيات المنتجين وكذا المستهلكين لا سيما ما يرتبط بإستهلاك المنتجات الطاقوية¹، وهو ما يستدعي التطبيق الدوري والمستدام للضرائب الإيكولوجية لأجل تخفيض الإستهلاك الطاقوي وتحسين حالة البيئة².

وبشكل عام، يتضح لنا أن الجباية البيئية كأداة للحد من التلوث و حماية الطبيعة تنطوي على العديد من المزايا، وتُساهم بشكل إيجابي وفعال في تحقيق الأهداف المسطرة للسياسات البيئية لمختلف الدول المتقدمة، غير أن تطبيقها وتقدير معدلات الضرائب البيئية تحديداً، يصطدم بصعوبة تحديد كل ضرر من الأضرار الناجمة عن نوع معين من أنواع التلوث، وبالتالي تقييم هذه الأضرار في شكل نقدي. وتؤكد بعض الدراسات على أن تكلفة معالجة ومكافحة التلوث الصناعي تبلغ 5% من التكاليف الإجمالية للإستثمارات الصناعية في كل من³: الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان و ألمانيا خلال سنوات الثمانينات. وقد تراوحت تكلفة تحسين البيئة في الدول المتطورة بين 1.5% و 8% من الناتج المحلي الإجمالي، ولقد تحمل هذه التكلفة كل من القطاعين العام والخاص.

5- الإصلاح الجبائي الأخضر في دول OCDE :

يرتكز الإصلاح الجبائي الأخضر حسب منظمة OCDE، على جملة من الإجراءات والتدابير الجبائية والتسعيرية التي تسمح بتوفير عائدات مالية تُساهم في تحقيق الأهداف البيئية⁴. و تسعى العديد من الدول إلى تجسيد أو السعي نحو القيام بإصلاحات جبائية خضراء شاملة، غالباً ما ترتبط بإعادة هيكلة وتنظيم الضرائب الموجودة لتحقيق أهداف بيئية من جهة، واستحداث من جهة أخرى ضرائب ورسوم جديدة من قبيل فرض ضرائب أو رسوم على⁵ : استهلاك أو تلويث المياه، النفايات، أو بعض المنتجات الكيميائية ؛ كما يتم أيضاً في إطار الإصلاح الجبائي الأخضر، إلغاء الإعفاءات الضريبية والإعانات التي تُلحق أضراراً بالبيئة⁶. وما يجدر التنويه

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE- problèmes et stratégies,op.cit, p :134.

² OCDE (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, op.cit , p : 06 .

³ عثمان بن سعد النشوان وعادل محمد خليفة، السياسات والقياسات البيئية الاقتصادية- دراسة تطبيقية في مصر والمملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى، 2009 ، ص 47 .

⁴ OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, op.cit, p :12 .

⁵ OCDE (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, op.cit , p : 05 .

⁶ Voir :

- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE- problèmes et stratégies,op.cit, p :33.

- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 60.

إليه هو أن الإصلاحات الجبائية الخضراء، لا تستهدف فقط تحقيق أهداف بيئية، بل حتى أهداف إجتماعية واقتصادية أخرى .

وقد أدى تنامي عائدات الضرائب البيئية بشكل معتبر، في العديد من دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وخاصة الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي، إلى تنصيب لجان خاصة للضرائب البيئية تُعنى بتعديل الأنظمة الضريبية وإدراج بعض الإصلاحات عليها، كأن يتم تخفيض معدلات الضرائب على العمالة والدخل ورفعها على السلع والمنتجات الملوثة سواء عند الإنتاج أو الإستهلاك .

وتشير إحدى الدراسات في هذا الصدد، إلى أن تخفيض دولار واحد في معدل الضرائب على الدخل بالإقتصاد الأمريكي من شأنه أن يُؤلّد عوائد أو فوائد اقتصادية تتراوح بين 20 % إلى 50 %¹. والأكد أن هذا الإصلاح للنظام الضريبي يركز فقط على تغيير تركيبة الحصيلة المالية للضرائب، بمعنى خفض الضرائب على الدخل وتعويض ذلك بزيادة فرض الضرائب على الأنشطة و الإنبعاثات الملوثة للبيئة ك: انبعاثات الكربون، انبعاثات الزئبق، أكاسيد النيتروجين ومختلف غازات الإحتباس الحراري. وترى منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، أنّ أي إصلاح جبائي أخضر يجب أن يتصف بما يلي² :

أ- التركيز على إستهداف الملوثات مباشرة كإنبعاثات ثاني أوكسيد الكربون، أكاسيد الكبريت، الأوزون... الخ.

ب- سعر الضرائب الإيكولوجية يجب أن يكون مساوياً للتكلفة الحدية لمعالجة التلوث .

ج- ضرورة تخصيص إيرادات الحماية البيئية، لتحقيق أهداف إيكولوجية واضحة، وكذا تفعيل مفهوم التنمية المستدامة .

د- الإهتمام بتنمية قدرات وكفاءات المؤسسات والهيئات البيئية التي تضطلع بمهمة مراقبة وقياس الملوثات، والتطبيق الحسن للآليات الاقتصادية لحماية البيئة .

والجدول الموالي يبين لنا كيفية تطبيق الإصلاح الجبائي الأخضر في بعض الدول الأوروبية العضوة في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

¹ Robert Repetto, Punctuated Equilibrium and the Dynamics of U.S Environmental Policy, Yale University Press, New Haven and London, 2006, p 189 – 190 .

² OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, op.cit, p :14-15 .

الجدول رقم (3-6): يُلخص إجراءات الإصلاح الجبائي الأخضر في بعض دول منظمة OCDE

الدخل المُحوّل %*	مجال زيادة الضرائب	مجال خفض الضرائب	سنة التطبيق	البلدان
1.9	انبعاثات الكربون والكبريت	الدخل الشخصي	1991	السويد
2.5	مبيعات وقود المحركات، الفحم، الكهرباء، المياه، حرق المخلفات، ملكية المركبات ذات محرك	الدخل الشخصي	1994	الدنمارك
0.2	مبيعات وقود المحركات	الأجور	1995	اسبانيا
0.5	انبعاثات الكربون الصناعية، المبيدات، المذيبات الكلورينية، مبيعات البطاريات	الأجور والملكية الزراعية	1996	الدنمارك
0.8	مبيعات الغاز الطبيعي والكهرباء	الدخل الشخصي والأجور	1996	هولندا
0.1	مفارغ القمامة	الأجور	1996	بريطانيا
0.5	مبيعات الطاقة ومفارغ القمامة	الدخل الشخصي والأجور	1996	فنلندا
2.1	مبيعات الطاقة	الأجور	1999	ألمانيا
0.2	مبيعات الوقود الأحفوري	الأجور	1999	إيطاليا
0.9	مبيعات الطاقة، مفارغ القمامة، إتاوات التزويد بالمياه	الدخل الشخصي	1999	هولندا
0.1	المخلفات الصلبة، تلوث الهواء والماء	الأجور	2000	فرنسا

المصدر: براون ليستر، اقتصاد البيئة، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 2003، ص 252 .

وكما يتضح من الجدول أعلاه، نلاحظ بأن السويد تُعدّ أول بلد أوروبي، طبّق الإصلاح الجبائي الأخضر المرتكز أساساً على تخفيض الضرائب المرتبطة بالدخل الشخصي وزيادتها في نفس الوقت على انبعاثات الكربون والكبريت للتقليل من استخدام الوقود الأحفوري وبخاصة الوقود الذي يضم مستوى كبير من الكبريت. وتُعدّ الدول الإسكندنافية- كما نرى في الجدول أعلاه- والمتمثلة في كل من: السويد، الدانمارك، وهولندا؛ سبّاقة في مجال إرساء وتطبيق السياسات البيئية المتمحورة حول الإصلاحات الجبائية الخضراء، ثم سارت على دربها فيما بعد دول أخرى- في أواخر القرن العشرين- ك: فرنسا، إيطاليا، ألمانيا، والمملكة المتحدة.

من جهة أخرى، نوّد الإشارة إلى أنه بالرغم من تعدد وتنامي الضرائب البيئية في العديد من دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، إلا أن أغلبها تُطبّق أيضاً العديد من حالات الإستثناءات أو الإعفاءات، والتي بلغت

* الدخل المُحوّل، معبراً عنه بالنسبة لحصيلة الضرائب التي تفرضها جميع المستويات الحكومية .

في بعض دول منظمة OCDE أكثر من 150 حالة من حالات الإعفاءات¹، ويتم الأخذ بها لعدة أسباب، نبرز أهمها فيما يلي:

- الحد من الآثار السلبية لقدرة بعض القطاعات الاقتصادية على المنافسة الدولية².

- التقليل من حدة الضغوطات الاقتصادية على العائلات.

- الحث على إنتاج واستهلاك المنتجات الصديقة للبيئة .

ثانياً: الرخص القابلة للتداول:

في الوقت الراهن، أصبحت العديد من الدول OCDE، تلجأ إلى استخدام آلية الرخص القابلة للتداول، لأجل التعاطي مع المشاكل البيئية المختلفة، فعلى عكس آلية الضريبة التي تقوم على أساس تحديد سعر الملوثات وفسح المجال للسوق، كي يحدد المعدل الأمثل للتلوث، نجد أنّ آلية الرخص القابلة للتداول تقوم على أساس تحديد الحد الأقصى للتلوث المسموح به وفسح المجال للسوق كي يحدد السعر؛ فإذا تبيّن لدولة ما بأن انبعاثات غاز الكربون مثلاً تجاوزت نسب خطيرة، قد تؤدي إلى استفحال ظاهرة التغيرات المناخية؛ فإنها قد تعتمد إلى تبني آلية الرخص القابلة للتداول بغية تسقيف الحد الأقصى المسموح به من الانبعاثات.

وقد اتضح من خلال التجارب الدولية، أن الرخص القابلة للتداول لها نسبة " تكلفة- فعالية " مرضية فيما يرتبط بالحد من التلوث البيئي والتسيير المستدام للموارد الطبيعية³. و على الصعيد العملي، نجد أن آلية الرخص القابلة للتداول تم تطبيقها منذ سنوات عديدة، وقد ظهرت بالتحديد في سبعينيات القرن الماضي بشرق الولايات المتحدة الأمريكية*، لما رغبت السلطات في استهداف ظاهرة الأمطار الحمضية الناجمة عن انبعاثات غاز ثاني

¹ OECD , The political Economy of Environmentally Related Taxes, 2006, p 16.

² John Norregaard, Valérie Reppelin-Hill, Controlling pollution Using Taxes and Tradable Permits, International Monetary Fund, Economic Issues No 25 , Decembre 2000, p 07 .

³ Ocde (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, op.cit , p : 08 .

* بالتحديد سنة 1979، وهذا لأجل التخفيض من التكاليف الإجمالية لفرض الإلتزام بالقوانين المرتبطة ب: نوعية وجودة الهواء . كما تم إنشاء سنة 1982 سوق حصص ما بين مصافي المحروقات les raffineries لأجل تخفيض محتوى الرصاص في البنزين، وهو الذي شهد نجاحاً معتبراً، ثم في سنة 1994 استُحدث سوق لتبادل حصص انبعاثات NO_x و SO₂ في منطقة لوس انجلس تحت مسمى: " Regional Clean Air Incentives Market " ، ليتم سنة 1995 تأسيس سوق تبادل الحصص، لإنبعاثات SO₂ في كامل الولايات المتحدة الأمريكية. أنظر :

Christophe Wendling, les instruments économiques au service des politiques environnementales, lettre Trésor-éco : édité par Ministère française de l'économie, des finances et de l'emploi,N°19, paris, sept.2007 , p :08.

En ligne :

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/file/326856>

أوكسيد الكبريت SO_2 عبر إنشاء برنامج خاص للرخص القابلة للتداول بين الملوثين. وقد أثبت هذا البرنامج فعاليته الواضحة، كونه أدى إلى تخفيض الإنبعاثات بشكل واضح وتكلفة أقل.

من جانب آخر، تجدر الإشارة إلى أن تطبيق آلية الرخص القابلة للتداول، أصبحت في الوقت الراهن تتم بأنماط عديدة فيها نوع من التجديد والابتكار للحيلولة دون استفحال المشاكل البيئية المختلفة. فعلى سبيل المثال، في أستراليا قامت السلطات بتبني آلية الرخص القابلة للتداول لاستهداف ظاهرة زيادة الملوحة في " نهر هانتر" (Hunter River)، وقد كان في متناول أصحاب حقوق التلويث صرف المياه المالحة فقط في الفترات التي يكون فيها منسوب المياه في النهر منخفض. هذا ونشير إلى أن 20 % فقط من هاته الرخص حققت عائدات مالية لا تقل عن 0.2 مليون دولار استرالي، مع العلم أن مدة هذه الرخص تصل لـ: 10 سنوات¹.

من جهة أخرى، وعلى صعيد مشاكل التلوث العابر للحدود ظهرت الحاجة الماسة لاستخدام آلية الرخص القابلة للتداول للحد من هذا المشكل، ونذكر في هذا الصدد التجربة الرائدة للإتحاد الأوروبي الذي أسس ما يعرف بـ " النظام المشترك لتبادل حصص الإنبعاثات * SCEQE " الذي يعتبر كاستراتيجية مشتركة بين الدول الأعضاء للتعاطي مع مشاكل التغيرات المناخية التي يتسبب فيها التلوث العابر للحدود.

غير أننا إجمالاً، ننوّه إلى أن هناك بعض الاختلافات الجوهرية فيما يخص آلية منح الرخص القابلة للتداول، فالفعالية الاقتصادية لهاته الرخص ليست بالضرورة مقترنة بقرار السلطات القاضي بوضع هاته الرخص في المزايدة "enchères"، أو منحها بشكل مجاني؛ إنما بالشكل الذي يجعل سعر الرخص مساوي للتكلفة الحدية للخفض من التلوث، وهذا بالرغم من أن منح رخص التلويث بشكل مجاني، يعتبر في الحقيقة نوع من التساهل البيئي - إن صحّ التعبير - وفقدان لموارد مالية، كان من الممكن أن تُستخدم لتسوية الأوضاع البيئية المختلفة.

ويتوقع في السنوات المقبلة، أن تصبح الموارد المالية المحصلة من نظم رخص التلويث ذات أهمية معتبرة، خاصة إذا تم الاعتماد على آلية بيع رخص التلويث في المزاد العلني؛ فعلى سبيل المثال ارتأت المملكة المتحدة أن تبيع في المزاد العلني ما نسبته 7% من مجموع رخص المرحلة الثانية (2008-2012) المدرجة في إطار النظام الأوروبي المشترك لتبادل حصص الإنبعاثات (SCEQE)².

¹ OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit. p :65.

* Système communautaire d'échanges de quotas d'émissions.

² Ibid, p :66.

ثالثاً: الإعانات البيئية :

تختلف أنظمة الإعانات البيئية باختلاف الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، إذ نجد بعض الدول تخصص أغلفة مالية معتبرة في هذا الصدد، بينما تمنح دول أخرى إعتمادات مالية أقل. والجدول الموالي يلخص لنا قيم الإعانات البيئية الممنوحة في بعض دول OCDE لسنة 2004 .

الجدول رقم (3-7): يبين قيم الإعانات البيئية الممنوحة في بعض دول OCDE لسنة 2004

الوحدة: مليون دولار

الإعانات البيئية الممنوحة لسنة 2004	البلدان
53	كندا
859	اليابان
20	أستراليا
6	نيوزيلندا
16	النمسا
16	بلجيكا
93	الدانمارك
29	فنلندا
584	ألمانيا
9	اليونان
275	هولندا
95	النرويج
3	البرتغال
216	السويد
120	المملكة المتحدة

Source : Ocd (2007), Données OCDE sur l'environnement : Dépenses environnementales et taxes, édition OCDE, p : 11 .

وكثيراً ما يتم - عن قصد أو غير قصد- دعم العديد من الأنشطة المضرة بالبيئة، فالعديد من البلدان تستمر في دعم إنتاج أو إستهلاك الوقود الأحفوري من خلال بعض الإجراءات والآليات؛ وهو ما يؤدي إلى تزايد انبعاثات الكربون والتقيؤ من جهود مكافحة ظاهرة التغيرات المناخية العالمية¹.

وينجم عن الإلغاء التدريجي للإعانات المضرة بالبيئة أو إصلاحها، التقليل من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري ذات الصلة بالمجال الطاقوي، وكذا دعم وتحفيز التوجه نحو الرشادة والفعالية الطاقوية، ومن تمّ تحسين التنافسية في مجال الطاقات المتجددة .

كما تجدر الإشارة، إلى أن دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، تسعى جاهدةً إلى ضبط الإعانات المرتبطة بكل من : قطاعي الفلاحة والصيد البحري، وهذا لأجل التقليل من الضغوطات البيئية على الأراضي، الموارد المائية وكذا بقية الأنظمة البيئية الأخرى².

ومما يستدعي الإشارة إليه، هو أن دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، لا تقتصر فقط على أدوات السياسات البيئية السابقة الذكر (الضرائب الإيكولوجية- رخص التلويث القابلة للتداول - الإعانات البيئية)، وإنما تستخدم كذلك أدوات أخرى، لا تقل أهمية مثل:

- الإتفاقيات التفاوضية الطوعية* .
- الشهادات و العلامات البيئية** .
- تشجيع " أنظمة الإدارة البيئية"*** بمختلف المؤسسات، لاسيما الصناعية منها.
- المعايير البيئية .

من جانب آخر، يجدر بنا التنويه إلى أن العديد من بلدان O.C.D.E، تسعى جاهدةً لمحاولة التوليف والتنسيق بين مختلف الأدوات الاقتصادية لحماية البيئة لأجل تحقيق الفعالية البيئية المطلوبة في إطار نجاعة وتكاليف اقتصادية مقبولة؛ مع العمل في نفس الوقت على استبعاد بعض الآثار الاقتصادية السلبية التي قد تتزامن وفرض بعض

¹ OCDE(2012), perspectives de l'environnement de l'OCDE à l'horizon 2050 : les conséquences de l'inaction, éditions OCDE. [http:// dx.doi.org/10.1787/env-outlook-2012-fr,p](http://dx.doi.org/10.1787/env-outlook-2012-fr,p):31.

² Idem.

* هي عبارة عن إتفاقيات بين المؤسسات الملوثة والحكومة المركزية، تلتزم من خلالها هذه المؤسسات طواعيةً بخفض حجم الإنبعاثات الملوثة، ومباشرة الإستثمارات اللازمة للتجهيز بمعدات معالجة التلوث ومكافحته .

** لمزيد من التفاصيل حول الإطار النظري لـ: " العلامات البيئية"، أنظر : الفصل الثاني من الباب الأول .

*** لمزيد من التفاصيل حول الإطار النظري لـ: " أنظمة الإدارة البيئية"، أنظر : الفصل الثاني من الباب الأول .

الآليات الاقتصادية، لا سيّما ما يرتبط منها بتنافسية المؤسسات، الآثار على توزيع المداخيل، وكذا التكاليف المرتفعة التي من الممكن أن ترتبط بتفعيل وتطبيق بعض الآليات الاقتصادية لمكافحة التلوث .

وتتمثل أهم محاولات التوليف والتنسيق بين الآليات المختلفة لحماية البيئة في دول O.C.D.E، فيما يلي ¹ :

أ- التوليف بين فرض الضرائب الإيكولوجية والتشريع .

ب- التنسيق بين فرض الضرائب الإيكولوجية والرخص القابلة للتداول .

ج- توظيف الضرائب كآلية لمعاقبة مخالفي القوانين والمعايير البيئية .

د- محاولة التوليف بين آلية الجباية البيئية من جهة، وتشجيع إستخدام "العلامات البيئية" من جهة أخرى .

هـ- استخدام الحوافز الضريبية البيئية، لتشجيع الإتفاقيات الطوعية من طرف المؤسسات .

و- التوليف بين الجباية البيئية والإعانات، كأن يتم تخصيص الحصيلة المالية للجباية البيئية، لتمويل الإعانات المرتبطة بالبيئة .

¹ للمزيد أنظر :

- OCDE(2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, op.cit. p : 169-189 .

المبحث الثاني: نماذج عملية لتجارب بعض دول O.C.D.E

سنستعرض في هذا المبحث، بعض التجارب العملية لبعض دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والتي تعتبر بحق رائدة في مجال تفعيل الآليات الاقتصادية لحماية البيئة، ونخص بالذكر هنا الدول الإسكندنافية المتمثلة أساساً في كل من: الدانمارك، فنلندا، السويد والنرويج؛ وكذا التجربة الرائدة للولايات المتحدة الأمريكية فيما يخص تفعيل " نظام الرخص القابلة للتداول".

وسيشتمل هذا المبحث على المطالب التالية:

المطلب الأول: الدانمارك

المطلب الثاني: النرويج

المطلب الثالث: السويد

المطلب الرابع : هولندا

المطلب الخامس : فرنسا

المطلب السادس: ألمانيا

المطلب السابع: الولايات المتحدة الأمريكية

المطلب الأول : تجربة الدانمارك:

تُعدّ الدانمارك، من الدول الرائدة في مجال الحفاظ على البيئة والحد من التلوث، وهذا نتيجة لتبنيها آليات اقتصادية، مكّنتها من تحقيق أهدافها البيئية المنشودة، فيما يرتبط بمجالات: الطاقة والتلوث الجوي، تلوث المياه، النفايات، النقل، الزراعة والمواد الطبيعية.

وسنلقي الضوء في هذا المطلب على مضمون السياسة البيئية لهذا البلد، وما تم اتخاذه من إجراءات عملية في المجالات البيئية المذكورة أعلاه.

الفرع الأول: في مجال الطاقة والتلوث الجوي:

1- الضريبة الطاقوية على الوقود الأحفوري:

تم استحداث هاته الضريبة بالدانمارك سنة 1977، بعد الأزمة النفطية العالمية لسنوات السبعينيات، وكان الهدف من ورائها هو حفز التقليل من استهلاك الطاقة لأجل الحد من عجز ميزان المدفوعات، بسبب الواردات من المنتجات النفطية، إضافة إلى محاولة توسيع مجال استخدام الغاز الطبيعي. ويستند فرض هاته الضريبة على المحتوى الطاقوي للوقود، باعتبار أن وعائها الأول ارتبط بالمنتجات النفطية، غير أنه في سنة 1982 تم توسيع مجال فرض هاته الضريبة ليشمل "مادة الفحم" أيضاً، ثم الغاز الطبيعي سنة 1996. وتجدر الإشارة إلى أن معدل فرض هاته الضريبة أصبح - بداية من 2008 - يتغير وفقاً لتغير معدلات التضخم¹.

2- ضريبة ثاني أكسيد الكربون:

في بداية سنوات التسعينيات، ازداد الوعي العالمي حول ضرورة الحد من غازات الدفيئة المتسببة في ظاهرة الاحتباس الحراري، وهو ما دفع البرلمان الدانماركي سنة 1992²، إلى إستحداث ضريبة سميت ب: ضريبة CO₂. هدفها هو حفز استخدام الوقود ذو الكثافة المتدنية ل:CO₂. كما نشير إلى أن القصد من ورائها لم يكن زيادة

¹ Nordic Council of Ministers : The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2006 -2009, copenhagen2009, p:24. En ligne : www.norden.org/order.

² Voir :

- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p : 53.
- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 40.

أسعار الوقود الأحفوري؛ باعتبار أنه تم تخفيض معدلات الضريبة الطاقوية من جهة أخرى، لأجل الحفاظ على ثبات العبء الضريبي الإجمالي.

ويعتمد معدل فرض ضريبة CO₂ على محتوى الوقود من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وقد سُعرت هاته الضريبة لأول مرة بمعدل 100 كرونة دانماركية/طن من CO₂، ثم حُفِّضت فيما بعد إلى 90 كرونة دانماركية/طن من CO₂.

3- رخص انبعاثات القابلة للتداول:

تُعدّ الدانمارك من أوائل البلدان الأوروبية التي انخرطت في النظام الأوروبي المشترك لتبادل حصص الانبعاثات "SCEQE". وقد استهدفت بالخصوص قطاع توليد الطاقة الكهربائية في الفترة من 2000 - 2003، عبر تزويده بالقليل من رخص الانبعاثات القابلة للتداول كل سنة، مع الإشارة إلى أن القطاعات التي خضعت لنظم رخص الانبعاثات القابلة للتداول تم اعفاؤها من جهة أخرى من ضريبة CO₂.

وقد تراوح - سنة 2008 - سعر رخص الانبعاثات القابلة للتداول على الصعيد الأوروبي ما بين 11.25 €/الطن و 29.38 €/الطن. وهو ما يعني نظرياً أن سعر الطن من CO₂ في إطار SCEQE، أعلى بكثير من معدل ضريبة CO₂ في الدانمارك¹.

من جهة أخرى، نذكر أن الدانمارك استحدثت ضريبة أخرى جديدة، فرضت فرضت على أكاسيد النيتروجين بداية من سنة 2010، وهذا بمعدل 5 كرونة دانماركية لكل كيلوغرام من انبعاثات NO_x، وهذا كله لأجل تحقيق أهداف السياسة البيئية للدانمارك فيما يخص التقليل من حجم الانبعاثات الملوثة.

4- الرسوم المفروضة على وقود النقل:

في بادئ الأمر، كان الهدف الرئيسي من فرض الرسوم على وقود النقل، هو إما توفير موارد مالية لتمويل الميزانية أو الحد من استهلاكها لغرض خفض من واردات النفط، استخدمت الدانمارك هاته الرسوم كأداة للحد من الآثار البيئية الضارة الناجمة عن استهلاك الوقود، ولاسيما البنزين المتضمن لعنصر الرصاص².

¹ Nordic council of ministers, OP.CIT,P :26.

² Ibid , p : 27 .

5- الرسوم المفروضة على استهلاك الكهرباء:

وتم فرضها خلال سنة 1977، كردة فعل على الأزمة النفطية الأولى، وهذا بهدف الحد من استهلاك الكهرباء. وقد شهدت هذه الرسوم زيادة مستمرة، ما عدا سنة 1986 أين تم تخفيض الضرائب على الكهرباء المستخدمة لأغراض التدفئة.

وتفرض رسوم الكهرباء في الدانمارك على كل استهلاك مرتبط بمهاته الطاقة، بغض النظر عن مصدر إنتاج الكهرباء. وقد بلغ سعر هذا الرسم سنة 2009 ما مقداره **59.6 Ore*** لكل كيلواط ساعي¹.

6- ضريبة الكبريت المفروضة على الوقود الأحفوري:

أسست الدانمارك ضريبة الكبريت سنة 1996، ويرتبط مجال فرضها بالوقود الأحفوري الذي تتجاوز فيه نسبة الكبريت 0.05%، والغرض من هاته الضريبة، هو حفز اللجوء الى المنتجات الطاقوية ذات المحتوى الضعيف من الكبريت .

وتدفع هاته الضريبة إما بناءً على محتوى الكبريت في المنتجات الطاقوية² وهذا بمعدل DKK 20.80 ** /كغ ، أو على أساس حجم الانبعاثات من ثاني أوكسيد الكبريت ، وهذا بمعدل DKK 10.40 /كغ .

7- دعم مصادر الطاقات المتجددة :

بداية من سنة 1992، أقرّ البرلمان الدانماركي منح اعانات بمقدار DKK 0.1 لكل كيلواط ساعي من الكهرباء يتم انتاجه من الغاز الطبيعي أو الوقود الحيوي أو توربينات الرياح.

كما ركّزت الحكومة الدانماركية بالخصوص على دعم الطاقة المستمدة من "طاحونات الهواء"³، بحيث أقرت دعماً ثابتاً مقداره Kwh /DKK 0.1 ، لكل طاحونة هواء بنيت بداية من سنة 2005، وهذا لمدة 20 سنة .

(*) الكرونة الدانماركية الواحدة مُقسمة الى 100 إيربي ، وعليه فـ: " الإيري " هي أصغر تجزئة في عملة الدانمارك وتساوي 1/100 كرونة .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :28.

² OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :69.
** DKK : هو رمز العملة الدانماركية التي تُعرف بـ : الكرونة .

³ Ibid, p :66.

الفرع الثاني : في مجال التلوث المائي :

تخضع المياه الشروب ومياه الصرف الصحي في الدانمارك، لإتاوات جزء منها بقيم ثابتة، وجزء آخر بقيم متغيرة استناداً لتغير حجم الاستهلاك . ويكلف في المتوسط 1000 لتر من الماء ما مقداره DKK 39.80 ، كما أن متوسط الاستهلاك اليومي للفرد من المياه، يُقدر بـ119 لتر .

وقد بلغ سعر الضريبة الخضراء على التزود بمياه الشرب سنة 1998 ما مقداره 5 DKK/م³ ، وهو ما أدى الى انخفاض استهلاك العائلات للمياه بنحو 21% . و بالإضافة الى الضريبة الخضراء على التزويد بالمياه ، تم إدراج ضريبة أخرى على مياه الصرف الصحي سنة 1997 ، كان الهدف من ورائها هو التحفيز نحو تقليل مياه الصرف الصحي من جهة، وتحسين تقنيات وتكنولوجيات تنقية هذه المياه من جهة أخرى . للإشارة، فإن سعر ضريبة الصرف الصحي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمحتوى هاته المياه من : الموارد العضوية، النيتروجين والفوسفور¹ .

الفرع الثالث : في مجال النفايات :

ترتكز الاستراتيجية الحالية للحكومة الدانماركية في مجال النفايات على تفعيل استخدام الميكانيزمات الاقتصادية لمعالجة مشكل النفايات . كما يُعدّ التدوير " le recyclage " من أهم طرق معالجة النفايات في الدانمارك بحيث أن 3/2 من النفايات المعالجة يتم تدويرها .

1-ضرائب النفايات:

تتحمل البلديات في الدانمارك مسؤولية معالجة النفايات الحضرية وهذا مقابل اتاوات ليست بالضرورة متوافقة مع كمية النفايات المعالجة أو مع طبيعتها . من جهة اخرى ، قامت الحكومة الدانماركية باستحداث ضرائب على دفن وترميد النفايات ، بلغت سنة 2009 ما مقداره DKK 375 /طن بالنسبة لعمليات الدفن، و330 DKK/طن بالنسبة لعمليات الترميد² .

أما النفايات الخطرة، فتتم معالجتها من طرف محطات أو وحدات خاصة، مع العلم أن المتسبب في هاته النفايات الخطرة، يتوجب عليه الدفع مباشرة الى هاته المحطة، وهذا وفقاً لنوع وكمية النفايات المفرزة .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :30.

² Ibid, p : 31 .

وفيها يرتبط بمخلفات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ، فان الدانمارك- واستجابة لتوجيهات الإتحاد الأوروبي - أقرت نظاما خاصا في جانفي 2006 - يُعنى بتنظيم جمع ومعالجة هذا النوع من النفايات . أما بالنسبة لتكاليف المعالجة، فنشير إلى أنها تُضمن مع الرسوم المفروضة على المنتجين والمستوردين لهاته الأجهزة .

-2- الرسوم على منتجات ومخالفاتها :

-2-1 الرسوم على البطاريات :

في سنة 1996، أدرجت الدانمارك ضريبة على بطاريات النيكل والكادميوم¹، وهذا بمعدل 6 DKK للبطارية الواحدة .

-2-2 رسوم التعبئة والتغليف :

إن رسوم التعبئة والتغليف، يعود تاريخها الى سنة 1978، غير أن ربط هاته الرسوم بالاستناد الى الوزن² لم يتم إلا في سنة 1999، وتشمل رسوم التعبئة والتغليف كل من: عبوات المشروبات، أكياس البلاستيك، الورق... الخ . كما تمت مراجعة هاته الرسوم - سنة 2001 - حتى تأخذ بعين الاعتبار الأضرار والآثار البيئية الناجمة عن هذا النشاط، وهذا عبر التركيز في فرضها على نوعية مواد التعبئة والتغليف .

-2-3 ضريبة الـ " PVC " * :

فُرضت هذه الضريبة سنة 2000، على أساس معدلات اقتطاع مرتبطة بنسبة PVC في المنتجات، وهذا بمقدار 2 DKK لكل كيلوغرام، غير أن هذا المعدل قد يختلف باختلاف تشكيلة المنتجات، فعلى سبيل المثال يفرض ما نسبته 0.05 DKK على كل محفظة بلاستيكية تحتوي على PVC الناعم، و 3.6 DKK لكل كيلوغرام، بالنسبة للقفازات المتضمنة للـ " PVC " الناعم³ .

هذا ونشير، إلى أن الدانمارك في 2001، أدرجت ضرائب على الهيدروكربونات المشبعة بالفلور PFC، وما يعرف بـ : سادس فلوريد الكبريت SF₆، وكذا الهيدروفلوروكربونات HFC، وهذا كله لأجل دعم إجراءات الحد من انبعاثات غازات الدفيئة، مع العلم أن هناك ضريبة اخرى على CFC والتي تم فرضها منذ سنة 1989 .

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :115.

² Ibid, p :115.

* PVC هو: بولي كلوريد الفينيل.

³ Nordic council of ministers, op.cit, p :34.

الفرع الرابع : في مجال النقل :

إن تحقيق الأهداف البيئية من خلال التأثير على قطاع النقل في الدانمارك، يتم من خلال فرض كل من الضريبة الطاقوية وضريبة CO₂ على الوقود بمختلف أشكاله، إضافة الى الرسوم تسجيل و إمتلاك المركبات .

1-4: رسوم تسجيل المركبات :

في 2007، أقرّ البرلمان الدانماركي إصلاحات جديدة فيما يخص رسوم تسجيل السيارات، بالنحو الذي يؤدي الى زيادة مبيعات السيارات الأقل استهلاكاً للوقود، وخفض مبيعات السيارات ذات الاستهلاك الكبير له، كما أن هذه الرسوم تأخذ بعين الإعتبار النجاعة البيئية لنوع الوقود المستخدم . من جهة أخرى، نشير إلى أن السلطات الدانماركية، أقرت إعفاءات من رسوم التسجيل بالنسبة للسيارات صديقة البيئة كالسيارات الهيدروجينية والكهربائية، وهذا كمحاولة لتشجيع اقتناء واستخدام هذا النوع من السيارات ¹.

2-4: رسوم سير المركبات :

كانت هذه الرسوم تفرض في السابق على أساس وزن المركبات، أما في الوقت الحالي فهي تُفرض على أساس مقدار الاستهلاك من الوقود²، وما إذا كان هذا الأخير بنزين أو ديزل .

الفرع الخامس: في مجال الزراعة و الموارد الطبيعية :

إنّ إستعمال الأسمدة في قطاع الزراعة الدانماركي مقيد بمحصر معينة*، ويخضع أيضاً إلى ضريبة على الآزوت، كما أن المبيدات هي الأخرى تخضع لاقطاعات ضريبية** . ويتوجب على المزارعين الدانماركيين الذين يفوق رقم أعمالهم السنوي 20000 DKK، الأخذ بعين الاعتبار لمقدار استخداماتهم من الأسمدة، للإشارة فإن معدل الضريبة على الأسمدة يقدر بـ: 5 DKK/كغ .

¹ Ibid, p : 34 .

² OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :67.

* في حال تجاوز المزارع للحصة الممنوحة له، تُفرض عليه غرامات مالية .

** بلغت الحصيلة الإجمالية للضرائب البيئية المفروضة على المبيدات في الدانمارك، ما يُناهز 80 مليون دولار سنة 2007 . للمزيد أنظر :

- OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit. p :55.

- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 57.

ويتم في الدانمارك، مثلما هو عليه الشأن في دول أخرى عضوة بالإتحاد الأوروبي، تقديم مساعدات و إعانات لصالح الفلاحة البيولوجية، وهذا بمعدل 125 أورو لكل هكتار¹؛ وهو ما أدى إلى تخفيض كميات الآزوت في قطاع الفلاحة، بمعدل 33 كغ في الهكتار .

أما بالنسبة للموارد الطبيعية ، فنذكر أنه بداية من سنة 1990، تم فرض ضريبة على إستخراج المواد الأولية أو المواد الخام، بمعدل 5 DKK/م³، وفي مرحلة ثانية تم توسيع مجال فرض هاته الضريبة ليشمل حتى المواد الأولية المستوردة من الخارج².

من جانب آخر، نشير إلى أن الدانمارك فرضت سنة 2005 ضريبة على الفوسفور المعدني الذي يُستخدم كفسفاط في تغذية الأنعام³.

المطلب الثاني : تجربة النرويج

إتخذت النرويج كغيرها من الدول الاسكندنافية، العديد من الاجراءات والتدابير الاقتصادية الكفيلة بحماية البيئة والحد من التلوث، وهذا في مجالات : الطاقة والتلوث الجوي، تلوث المياه، النفايات، النقل، الزراعة و المواد الطبيعية .

وسنحاول من خلال هذا المطلب استعراض مختلف هاته الأدوات الإقتصادية المتبعة للحد من التلوث في النرويج.

الفرع الأول : في مجال الطاقة والتلوث الجوي :

1- ضريبة الكهرباء :

استحدثت الضريبة على استهلاك الطاقة سنة 1951، بداعي تمويل الإستثمارات النرويجية في مجال التزويد بالكهرباء، وقد بلغ معدل هاته الضريبة سنة 2006 ما مقداره 10.05 Øre /ك واط ساعي ليرتفع بعد ذلك سنة 2009 إلى 10.82 Øre /ك وس. مع العلم أن قطاع الصناعة والمناجم وكذا التدفئة المركزية يخضعان لمعدل منخفض من الضريبة على استهلاك الكهرباء، يقدر بـ 0.45 Øre /ك وس، وهو المعدل الأدنى

¹ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, Edition ocde, p : 97 .

² OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :117.

³ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, Edition ocde, p : 98 .

للإقتراع الذي لا يمكن تجاوزه حسب تعليمات وتوجيهات الإتحاد الأوروبي في مجال جباية الكهرباء والمنتجات الطاقوية* . و الجدول الموالي يُوضح لنا تطور معدل الضريبة على الكهرباء في النرويج¹ .

الجدول رقم (3-8) : يبين تطور معدلات الضريبة على الكهرباء في النرويج للفترة من 2006 – 2009

Unité : Øre /kwh

المعدل/ السنوات	2006	2007	2008	2009
المعدل العادي	10,05	10,23	10,5	10,82
المعدل المنخفض	0,45	0,45	0,45	0,45

Source : nordic council of ministers :the use of economic instruments in nordic environmental Policy 2006–2009 ,op.cit, p:64.

2- الضريبة العامة على الزيوت المعدنية (General mineral oil tax)

تم فرض هذه الضريبة لأول مرة سنة 1970، ليتم إلغاؤها بعد ذلك في سنة 1994، ثم إعادة إدراجها مرة أخرى سنة 2001، تحت حجة أن زيادة معدلات الضريبة على استهلاك الكهرباء قد تؤدي إلى تشجيع وتخفيض استهلاك المشتقات النفطية لأغراض التدفئة، وهو ما قد يؤثر سلباً على الأوضاع البيئية في هذا البلد. وتشمل الضريبة العامة على الزيوت المعدنية كل من: الكيروسين، زيت الغاز، زيت الديزل، وزيوت التدفئة² .

3- ضريبة CO₂ (CO₂ Tax)

1-3: ضريبة CO₂ على المنتجات البترولية :

* وهذا حسب التوجيه الأوروبي رقم – EF/96/2003 - الخاص بتنظيم الجبايات على الكهرباء والمنتجات الطاقوية.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :63.

² Ibid, p : 64 – 65 .

فُرضت هذه الضريبة لأول مرة سنة 1991¹، وكان الهدف الأساسي منها، هو خفض التكاليف المرتبطة بالتقليل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتشمل هذه الضريبة: الزيت المعدني، النفط، الغاز الطبيعي، غاز البترول المسال GPL.

وقد بلغ معدل هاته الضريبة، على الوقود - سواء كان خفيفاً أو ثقيلًا - ما مقداره 57 Øre / ل في سنة 2009*؛ بينما على الغاز الطبيعي ما مقداره 47 Øre / سم³؛ وعلى غاز البترول المسال GPL ما مقداره 60 Øre / كغ. إضافة إلى ذلك، نشير إلى أنه بداية من جويلية 2007، أدرجت الحكومة النرويجية كذلك، ضريبة CO₂ على الغاز المستخدم لأغراض التدفئة المنزلية، مع منح إعفاءات لكل استخدام للغاز في أغراض أخرى.

2-3: الضريبة على انبعاثات CO₂: Tax on CO₂ emissions:

تم إدخال الضريبة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنة 1991²، لتستهدف الحد من الانبعاثات الناجمة عن الأنشطة البترولية**، وهذا بمعدل اقتطاع -سنة 2007- يُقدر بـ: 80 Øre / لتر / كغ/سم³، غير أنه بداية من سنة 2008، تم إخضاع انبعاثات CO₂ لنظام رخص التلويث القابلة للتداول، بحيث يتوجب على كل منشأة إقتناء حصصها من الرخص.

4- نظام رخص انبعاثات CO₂ القابلة للتداول:

1-4 : في الفترة من 2005-2007 :

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :53 .
* للإشارة، فإن هذا المعدل في سنة 2003، كان يقدر بـ: 50/ل، وقد تم رفعه كما أشرنا-سنة 2009- إلى 75/ل، لتدارك الإرتفاع في المستوى العام للأسعار.

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 40.

** أكّدت دراسة علمية في النرويج، أن فرض الضريبة على CO₂ بداية من سنة 1991، أدى إلى تخفيض مقدار الانبعاثات بـ: 21 %، وهذا في سنة 1995. أنظر :

- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :112.

بهدف الحد من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري واكتساب خبرات أخرى في مجال السياسات البيئية الجديدة، تبنت النرويج نظاماً وطنياً لتبادل حقوق أو رخص انبعاثات CO₂* في الفترة الممتدة من 2005-2007 وهذا بالإضافة إلى ضريبة CO₂ السابقة الذكر¹.

للإشارة فإن حصة التلويث الواحدة تُعادل طن واحدة من CO₂، كما أن المنشآت المعنية بهذا النظام، بإمكانها تبادل هذه الحصص أو الرخص فيما بينها. وقد استفادت الصناعات التالية من حصص تلويث مجانية²:

- المنشآت الطاقوية الأكثر من 20 ميغاواط .
- التدفئة الحضرية .
- غازات محطات توليد الطاقة.
- الصناعات الورقية .
- الصناعات البتروكيميائية .
- معالجات الغاز الطبيعي .
- تكرير الزيوت المعدنية .
- إنتاج الحديد و الصلب .
- منتجات:الإسمنت، الجير، الزجاج، السيراميك.

* حصة أو حق التلويث هو عبارة عن نسبة أو جزء من السقف الأعلى المسموح به لإنبعاثات ملوث معين، وقد يكون هذا على مستوى بلد واحد أو العديد من البلدان.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :67.

² Idem.

ما ننوّه إليه، هو أن نظام الرخص القابلة للتداول في هذه الفترة اقتصر فقط على الإنبعاثات التي هي ليست محل اقتطاع من طرف ضريبة CO₂، وهو ما يعني أن الإنبعاثات الخاضعة، هي تلك الناجمة عن استخدام المنشآت للغاز الطبيعي . و كتحقيق أولي للتجربة الحديثة في مجال تبني نظام الرخص القابلة للتداول وانعكاساتها على المنشآت الخاضعة له، ظهر أن التأثير من الناحية الاقتصادية يكاد لا يُذكر، بفعل أن رخص الانبعاثات تم منحها بشكل مجاني.

2-4: في الفترة من 2008 - 2012 :

في هذه الفترة ربطت النرويج نظامها الوطني الخاص برخص التلويث مع النظام الأوروبي المشترك لتبادل حصص الإنبعاثات "SCEQE"، وعليه فقد تم إدراج حوالي 40% من الغازات الدفيئة النرويجية ضمن النظام الأوروبي لتبادل الإنبعاثات¹.

وقد خضعت القطاعات التالية لنظام تبادل الإنبعاثات في هاته الفترة²:

- منشآت الطاقة الأكثر من 20 ميغاواط .
- تكرير الزيوت المعدنية .
- إنتاج الحديد و الصلب .
- إنتاج الجير والإسمنت .
- إنتاج الزجاج و الألياف الزجاجية و السيراميك .
- صناعة الورق .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :67.

² Ibid, p : 68 .

- إنتاج الأسمدة .

- منشآت النفط البحرية .

صناعات الورق و الأسمدة و المنشآت النفطية هي قطاعات لم تكن مدرجة بالكامل ضمن نظام تبادل الإنبعاثات في المرحلة الأولى من 2005-2007* . ومع التعديلات الجديدة التي طرأت على النظام في الفترة من 2008-2012 أصبحت العديد من المؤسسات خاضعة له** .

وعلى عكس الفترة الأولى من 2005-2007، فإن النظام الحالي لتبادل الإنبعاثات شمل جميع انبعاثات CO₂ الناجمة عن المنشآت والقطاعات السابقة الذكر، مع الإشارة إلى أن ضريبة CO₂ تم إلغاؤها بالنسبة للقطاعات التي خضعت لنظام تبادل الإنبعاثات .

5- ضريبة الكبريت :

فُرضت ضريبة الكبريت على الزيوت المعدنية لأول مرة سنة 1970، وهي الضريبة النرويجية الأولى التي سعت لتحقيق أهداف بيئية محضة تتمثل أساساً في العمل على خفض انبعاثات الكبريت بما يتوافق و الإلتزامات الدولية الممضاة من طرف النرويج .

و معدل اقتطاع هذه الضريبة لم يتغير بين سنتي 1991 و 2007 بحيث قدر بـ 7 Øre / لتر ، ليصبح في سنة 2008 في حدود 7.2 Øre / لتر ثم 7.4 Øre / لتر سنة 2009 ، مع التنبيه على أنه - وبفضل هذه الضريبة - شهد المحتوى الكبريتي في الزيوت المعدنية انخفاضا معتبرا عبر السنين الماضية¹ .

* إلا أنه وحسب نظام المرحلة الثانية الممتدة من 2008-2012، فإن أي منشأة تمتلك معدات طاقة تعمل بالغاز الطبيعي وبطاقة تزيد عن 20 ميغاواط، يتوجب عليها الخضوع لنظام تبادل حصص الإنبعاثات.
** أكثر من 120 مؤسسة نرويجية، أصبحت خاضعة لنظام تبادل حصص الإنبعاثات.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :68 – 69 .

من جانب آخر، نشير الى وجود اعفاءات من الضريبة على الكبريت بالنسبة للزيوت المعدنية المستخدمة من طرف السفن في مجال النقل البحري الدولي أو مجال الصيد في المياه الاقليمية أو الدولية، وكذا في مجال الطيران الدولي .

6- الضريبة على انبعاثات أكاسيد النيتروجين Tax on NO_x emission

تم إدراج الضريبة على انبعاثات أكاسيد النيتروجين عام 2007، والهدف من وراء فرضها هو خفض تكاليف و انبعاثات أكاسيد النيتروجين النرويجية بغية التقيد بالالتزامات الموقع عليها في بروتوكول "غوتنبرغ" .
وقد بلغ معدل هاته الضريبة لسنة 2007 ما مقداره 15 كرونة نرويجية (NOK) /كغ من انبعاثات NO_x، ليرتفع في سنتي 2008 و 2009 على التوالي إلى 15.39 NOK/كغ، ثم 15.85 NOK/كغ¹.

وقد كان الهدف الأساسي من فرض هاته الضريبة - كما أشرنا سابقاً - هو الحد من انبعاثات NO، لكن بالموازاة مع ذلك سعت السلطات النرويجية لضمان عدم تأثر القطاعات والصناعات المختلفة بهاته الضريبة، وهو ما دفعها لتخصيص غلاف مالي محدد، يسمح بتعويض المنشآت المتضررة، وبلغت قيمة هذا الغلاف المالي لسنة 2007 ما مقداره 400 مليون كرونة نرويجية، وبعد توقيع الإتفاق البيئي من طرف المؤسسات، تم خفض هذا الغلاف المالي بالتدريج، ليبلغ سنة 2008 ما مقداره 130 مليون كرونة نرويجية ثم في سنة 2009 ما مقداره 60 مليون كرونة نرويجية² .

* NOK : هو رمز العملة الوطنية للنرويج والمسماة بالكرونة النرويجية .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p : 69 .

² Idem .

7- الضريبة على النفط ومشتقاته :

فُرضت هذه الضريبة - لأول مرة - على استهلاك النفط ومشتقاته سنة 1931، وهذا تحت دافع تمويل انجاز مشاريع الطرقات. وقد اعتبرت الضريبة الطاقوية الأولى في النرويج، ولم تشهد معدلات هاته الضريبة تغييرات كبيرة منذ سنة 2005 .

الفرع الثاني : في مجال المياه :

في النرويج، لا توجد ضرائب بيئية، أو إتاوات على تلوث المياه، كما أنه لا يسمح للبلديات وغيرها من الموردين للمياه الشروب وكذا محطات معالجة مياه الصرف الصحي تحميل المستخدمين مصاريف بأكثر من النفقات اللازمة لتغطية التكاليف المرتبطة بالمياه. وعليه، فالرسوم المدفوعة من طرف المستهلكين للبلديات أو من يقومون بأشغال التزويد بالمياه، هي عبارة عن إتاوة هدفها ضمان توفير المياه الصالحة للشرب وبنوعية جيدة. وقد بلغ متوسط الرسم على التزويد بالمياه 2.352 NOK سنة 2008، أما متوسط الرسم على معالجة مياه الصرف الصحي، فقدر بـ 2.722 NOK، وهذا دائما في سنة 2008¹.

الفرع الثالث : في مجال النفايات:

1- الضريبة على معالجة النفايات

استحدثت الضريبة على معالجة النفايات سنة 1999، وهي تتكون من الضريبة على ايداع النفايات بالمفارغ العمومية وكذا ضريبة الانبعاثات الناجمة عن عملية ترميد النفايات والهدف الأساسي من هاته الضرائب هو تسعير و استدخال التكاليف البيئية المرتبطة بالمعالجة النهائية للنفايات، وكذا تشجيع عمليات التدوير، ومن تم التخفيض في الكمية الإجمالية للنفايات المفرزة².

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :71.

² Ibid, p : 72 .

2- نظام الاقتطاع والتعويض للنفايات والمواد الخطرة :

في سنة 2000، تم استحداث ضريبة على استخدام ثلاثي كلور الإيثيلين (TRI) ورابع كلوريد الإيثيلين (PER) للحد من استعمال هذه المواد السامة. وقد تم تعديل معدل اقتطاع هذه الضريبة منذ سنة 2006، بناءً على التغيرات في المستوى العام للأسعار، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي :

الجدول رقم (3-9) : معدلات الضريبة على TRI و PER

Unité :NOK/Kg

السنة	2006	2007	2008	2009
المعدل	56,67	57,69	59,19	60,96

Source : Nordic council of ministers , OP.CIT, p :73 .

وبالموازاة مع فرض الضريبة، فقد تم اعتماد نظام تعويضي للنفايات المتضمنة لـ (TRI) والتي يتم جمعها من طرف وكيل معتمد، وهذا بمعدل تعويضي يقدر بـ :25 NOK/كغ* .

3- الضريبة على الغازات المسببة للإحتباس الحراري:

فرضت النرويج، بداية من سنة 2003، ضريبة على استيراد أو إنتاج " الهيدروفلور كربون (HFC) " و "البيروفليور كربون PFC"، و ذلك للحد من انبعاثات هاته المواد عبر تشجيع استخدام غازات بديلة أخرى وتطوير التكنولوجيات والمنتجات الجديدة التي لا تستخدم " HFC " و " PFC"¹. أما بالنسبة لمعدلات فرض هاته الضريبة، فهي موضحة في الجدول الموالي .

* تم الشروع في تنفيذ هذا النظام التعويضي سنة 2000.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :74.

الجدول رقم (3-10) : يبين معدلات الضريبة على " HFC " و " PFC "

Unité :NOK /Ton co₂ -équivalent

السنة	2006	2007	2008	2009
المعدل	190.55	193.98	199	204.99

Source: Nordic council of ministers, OP.CIT, p:74

4- الضريبة على زيوت التشحيم :

تم تأسيس الضريبة على زيوت التشحيم في النرويج سنة 1988، والغرض من هذه الضريبة هو الحد من عملية التخلص العشوائي و اللامسؤول للزيوت المستعملة مما يؤدي الى تقليل الأضرار على صحة الانسان والبيئة

وقد بلغ معدل هاته الضريبة سنة 2008 ما مقداره 1.72 NOK/لتر، ثم ارتفع* سنة 2009 ليصبح

1.77 NOK/لتر¹.

5- الضرائب على حاويات المشروبات :

إن النظام الضريبي المرتبط بحاويات المشروبات مكون من ضريبة بيئية وضريبة أخرى عامة على كل وحدة تغليف "emballage"، فالضريبة العامة تفرض على كل حاوية مشروبات لا يمكن إعادة استخدامها في حالتها الأصلية وقد استحدثت هذه الضريبة لأول مرة سنة 1994². أما الضريبة البيئية فهدفها تسعير و إستدخال الآثار البيئية الناجمة عن بعثرة حاويات المشروبات الفارغة في الطبيعة. وتختلف معدلات هاته الضريبة تبعاً لاختلاف الأضرار البيئية الناجمة عن هذه الحاويات بأشكالها المختلفة، وكذا لإمكانات تدويرها بنسب مرتفعة أم لا. و الجدول الموالي، يوضح لنا معدلات الضريبة المفروضة على حاويات المشروبات .

* الإرتفاع في المعدل، مرّده زيادة المستوى العام للأسعار.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :74.

² Ibid, p : 75 .

الجدول رقم (3-11) : يبين معدلات الاقتطاع الضريبي على حاويات المشروبات

Unité : NOK /Unité

2009	2008	2007	2006	السنوات / الضرائب
				<u>الضريبة البيئية:</u>
4,88	4,74	4,62	4,54	-العبوات الزجاجية والمعدنية
2,95	2,86	2,79	2,74	-العبوات البلاستيكية
1,22	1,18	1,15	1,13	-الكرتون والورق المقوى
1,00	0,97	0,95	0,93	الضريبة العامة على كل الوحدات

Source : Nordic council of ministers, OP.CIT ,p:75.

الفرع الرابع: في مجال النقل:

1- الضريبة على ترقيم و تسجيل السيارات :

تم استحداث الضريبة على شراء السيارات الجديدة لأول مرة سنة 1955، وذلك للحد من الاختلالات التي شهدتها الميزان التجاري النرويجي. ولتلافي هذا المشكل تم زيادة أسعار السيارات الجديدة - من خلال هاته الضريبة - للتقليص من حجم الطلب . ويرتكز حالياً تسعير هاته الضريبة على : وزن المركبة ، التأثيرات الجانبية للمحرك وكذا مقدار انبعاثات CO₂ ، فكلما كانت الانبعاثات قليلة، كان معدل فرض الضريبة منخفض والعكس صحيح* . و تستفيد السيارات الكهربائية من إعفاء تام فيما يخص الضريبة على ترقيم وتسجيل السيارات، بالإضافة إلى السيارات الهيدروجينية بشكل كامل أو التي تتضمن كذلك على محرك كهربائي¹ .

* المركبات التي يكون فيها مقدار الانبعاثات أقل من 120غ/كم تخضع لاقتطاعات ضريبية أقل، أما المركبات التي تفوق فيها الانبعاثات 250غ/كم فتخضع لاقتطاعات أكبر.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :77- 78.

2- رسوم سير السيارات :

تم تبني هذه الرسوم سنة 1917 كجزء من النظام الضريبي على السلع الكمالية بحيث يدفعها كل من يمتلك سيارة ذات وزن أقل من 7500 كغ، غير أنه وبداية من سنة 2008 ، ركزت هذه الرسوم على سيارات الديزل بحيث يؤخذ بعين الإعتبار ما إذا كانت هذه السيارات تحتوي أصلاً على مُرشحات (فلترات) للجزئيات الدقيقة المنبعثة أم لا؛ ويهدف هذا التعديل إلى إستدخال التكاليف الخارجية الناجمة عن انبعاثات سيارات الديزل من جهة، وتشجيع اقتناء سيارات الديزل المتضمنة أصلاً لمُرشحات الجزئيات الدقيقة المنبعثة¹ .

3- إعانات النقل :

يستفيد قطاع النقل العمومي التابع للدولة من إعانات مالية، تستهدف زيادة قدرته التنافسية و تحقيق أهداف السياسة الوطنية للنقل في النرويج، بما في ذلك خفض من الانبعاثات الجوية .

الفرع الخامس : في مجال الزراعة والموارد الطبيعيّة :

1- ضريبة استخدام المبيدات :

فُرضت هذه الضريبة من طرف وزارة الزراعة النرويجية على المزارعين الذين يستخدمون المبيدات، ويرتكز وعاء هاته الضريبة على تصنيف المبيدات ضمن 07 فئات وفقاً لإضرارها بالصحة العامة و البيئة² ، فكلما كان المبيد المستخدم أكثر إضراراً بالبيئة كلما كان معدل الاقتطاع أكبر والعكس الصحيح، كما تؤخذ بعين الإعتبار المساحة الزراعية التي استخدمت فيها المبيدات .*

¹ Ibid, p : 79.

² OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit. p :55.

* تشير إلى أن العائدات الناجمة عن هذه الضرائب والتي يقدر متوسطها ب: 65-70 مليون كرونة نرويجية في السنة، عادة ما يتم تخصيصها لتمويل تدابير الحد من استخدام المبيدات وما ينجم عنها من أضرارها؛ وقد بلغت بالتحديد، الحصيلة الإجمالية للضرائب البيئية المفروضة على المبيدات في النرويج ، ما يُناهز 11.5 مليون دولار سنة 2007 . أنظر :

- OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l'environnement, op.cit. p :55.

-2- تمويل سياسة الحفاظ على الأراضي في النرويج :

تقوم وزارة البيئة النرويجية بضمان التمويل العمومي اللازم للحفاظ على: الغابات، الحظائر الوطنية والمناطق المحمية، وكذا المناطق الساحلية . كما تخصص جزءاً معتبراً من هذا التمويل لإنشاء مناطق محمية حتى في بعض الأراضي الخاصة و هذا وفقاً لما نص عليه قانون حماية الطبيعة النرويجي* . وتختلف قيمة التمويل العمومي من سنة لأخرى حسب ما تم التخطيط له من إقرار لمناطق محمية جديدة .

المطلب الثالث : تجربة السويد:

تعدّ السويد من البلدان الإسكندنافية الأساسية، التي لها باعٌ طويل في مجال استخدام الآليات الاقتصادية لحماية البيئة، وهذا منذ سنة 1990 ؛ وترتكز هذه الآليات بشكل خاص على فرض العديد من الضرائب البيئية التي تهدف للحد من التلوث وتدعيم مسار التنمية المستدامة .

وقد قامت السويد - سنة 1991- بتنفيذ أول إصلاح ضريبي في العالم¹، بحيث قامت بإجراء تخفيضات على إجمالي ضريبة الدخل، وهذا بمقدار 1,65 مليون \$ (أي 1,4 % من عوائد ضريبة الدخل)؛ وفي الوقت ذاته قامت باستحداث ضريبة بيئية على ثاني أكسيد الكبريت بمعدل \$3050 / طن**، وضريبة أخرى على ثاني أكسيد الكربون بمعدل \$120 / طن، هذا بالإضافة إلى العديد من الرسوم البيئية المختلفة.

وسنحاول من خلال هذا المطلب، استعراض مختلف الأدوات الاقتصادية لحماية البيئة، المنتهجة من طرف السويد في مجالات الطاقة والتلوث الجوي، تلوث المياه، النفايات، النقل، الزراعة، والموارد الطبيعيّة .

* حسب هذا القانون، يمكن للسلطات النرويجية أن تقوم بشراء أراضي خاصة بغية الحفاظ عليها، أو تقديم تعويضات في حال تقييدها لاستخدام بعض الأراضي الخاصة .

¹ ديفيد مالين رودمان، أوضاع العالم 1996- تسخير السوق من أجل البيئة-، ترجمة د. علي حسين حجاج، دار البشير للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 1997، ص 306. العنوان الأصلي للكتاب:

- State of the World 1996-Harnessing the Market For the Environment .

** بعد عام واحد من إقرار ضريبة ثاني أكسيد الكبريت، هبطت انبعاثات الكبريت بنسبة 16%.

الفرع الأول : في مجال الطاقة والتلوث الجوي :

1- ضريبة ثاني أكسيد الكربون " carbon dioxide tax " :

تشغل الضريبة على ثاني أكسيد الكربون، حيزاً هاماً من مجمل الضرائب البيئية المفروضة على الطاقة في السويد ، وقد استحدثت هذه الضريبة لأول مرة سنة 1991¹، ويكمن الهدف من ورائها في محاولة الحد من أضرار وتكاليف انبعاثات الكربون الناجمة أساساً عن مصادر طاقة، وتغطي هذه الضريبة كل من: الزيوت المعدنية، البنزين والديزل، الغاز الطبيعي، غاز البترول المسال GPL، الفحم².

2- ضريبة ثاني أكسيد الكبريت " sulphur dioxide tax " :

تم فرض الضريبة السويدية على ثاني أكسيد الكبريت سنة 1991، لتشمل مختلف المنتجات الطاقوية و المواد المتضمنة لها³، وتهدف هذه الضريبة أساساً إلى⁴ : تحويل الاستهلاك نحو المشتقات النفطية الأقل احتواءً على الكبريت* . ومنذ تأسيس هذه الضريبة تراوحت معدلاتها بين 27-30 SEK /كغ من الكبريت، وهذا وفقاً لاختلاف المنتجات النفطية ونسب الكبريت فيها⁵ . مع العلم أنه يمكن تعويض الضريبة على انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت، إذا قام الملوث بإجراءات تُمكن من خفض الانبعاثات و معالجتها⁶ .

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies,op.cit, p : 53.

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 38.

³ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, Edition ocde, p : 137 .

⁴ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 51.

* أدى فرض الضريبة على ثاني أكسيد الكبريت في السويد ، إلى خفض انبعاثاته بمقدار 80 % عما كانت عليه سنة 1980 . أنظر : OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p : 113.

** SEK : هو رمز العملة الوطنية للسويد، والمسماة بـ: الكرونة السويدية .

⁵ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :69.

⁶ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, Edition ocde, p : 138 .

3- الضريبة على أكاسيد النيتروجين :

قامت السويد سنة 1992، باستخدام الضريبة على انبعاثات أكاسيد النيتروجين من الإنتاج الطاقوي المتولد من مصادر أو من منشآت ثابتة¹، وهذا بهدف خفض من انبعاثات أكاسيد النيتروجين والحد من ظاهرة تساقط الأمطار الحمضية* .

وقد شملت هذه الضريبة سنة 1997، كل المنشآت الطاقوية التي تُولّد أكثر من 25 جيغاواط ساعي /سنة ، بالإضافة إلى استخدام الطاقات المولّدة في مجال: تدفئة المباني، إنتاج الكهرباء، العمليات الصناعية . وبلغ سعر هذه الضريبة سنة 2009 ما مقداره 50 SEK /كغ من النيتروجين المنبعث بعد ما كان سنة 1992 في حدود 40 SEK /كغ².

4 - ضريبة الطاقة :

تنقسم ضريبة الطاقة السويدية إلى نوعين من الضرائب هما : الضرائب على مبيعات الوقود والضريبة على الطاقة الكهربائية وقد تم تصميم هذين النوعين من الضرائب للأخذ بعين الاعتبار كلا من : السياسة الطاقوية والبيئية وكذا الاعتبارات المالية .

4-1. ضريبة المبيعات على الوقود:

فُرضت ضريبة المبيعات لأول مرة على الزيوت المعدنية (مثل الوقود الثقيل والخفيف والكيروسين) والفحم سنة 1957 ، ثم امتدت لتشمل كل من غاز البترول المسال GPL سنة 1964؛ والغاز الطبيعي سنة 1985 .

¹ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 52.

* تعتبر الضريبة التي فُرضت على أكاسيد النيتروجين في السويد عام 1992 ، في إطار برنامج التدابير التي اتخذتها السويد للحد من الأمطار الحمضية مثلاً واضحاً على الضريبة البيئية التي تعتمد مباشرةً على الانبعاثات المُقاسة. أنظر : - ستيفن سميث، مرجع سبق ذكره، ص 61 .

² Ibid, p : 134-135 .

وقد تم سنة 1991 تعديل هاته الضريبة، بحيث خفضت معدلاتها نظراً لاستحداث الضريبة على ثاني أكسيد الكربون CO₂، غير أنه بعد ذلك، تم الرفع التدريجي لها بعد أن زادت الآثار السلبية على البيئة الناجمة عن تنامي استخدام الوقود الأحفوري¹.

4-2. الضريبة على استهلاك الطاقة الكهربائية :

تأسست الضريبة على استهلاك الطاقة الكهربائية في السويد سنة 1951، وهي تشمل الطاقة الكهربائية المستهلكة سواء كانت منتجة محلياً أم مستوردة من الخارج ؛ في حين أن الطاقة التي يتم تصديرها وتستهلك في الخارج لا تخضع لهاته الضريبة . وقد شهد معدل هاته الضريبة ارتفاعاً مستمراً وبوتيرة تدريجية من سنة 2006 وإلى غاية سنة 2009 .

كما تجدر الإشارة إلى أن السويد أيضاً لديها ضريبة خاصة بتوليد الطاقة الحرارية من مفاعلات الطاقة النووية والتي تم رفعها إلى SEK 10200 لكل ميغاواط في الشهر سنة 2006، بعد ما كانت في حدود SEK 5514 لكل ميغاواط شهرياً، ثم بلغ معدل هاته الضريبة سنة 2008 ما مقداره 12648 كرونة سويدية لكل ميغاواط شهرياً².

5- نظام رخص انبعاثات CO₂ القابلة للتداول :

انضمت السويد إلى النظام الأوروبي المشترك لتبادل حصص الانبعاثات " SCEQE " منذ بداياته الأولى سنة 2005. وقد استفادت الصناعة السويدية في الفترة الأولى للنظام بين 2005 و 2007 من تخصيصات لرخص الانبعاثات بلغت ما مقداره 22.6 مليون طن مكافئ لـ CO₂ في السنة، وهذا على نحو 719 منشأة سويدية .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :83.

² Ibid, p : 85 – 86 .

وخلال المرحلة الثانية لنظام رخص الانبعاثات القابلة للتداول في الفترة من 2008- 2012 ، تم إجراء بعض التعديلات الطفيفة التي أدت إلى إدراج 35 منشأة جديدة ضمن هذا النظام، كما تقرر أيضاً، حرمان القطاعات الطاقوية من الحصول على رخص انبعاثات بشكل مجاني، وبالتالي حتى تغطي هذه المنشآت الطاقوية انبعاثاتها يتوجب عليها اقتناء هذه الرخص، وهو ما يُسهم في دفع هذه المنشآت نحو آليات وتقنيات الحد من التلوث¹.

بعد أن استعرضنا مختلف التدابير والآليات الاقتصادية المتبعة من طرف الحكومة السويدية لضبط التلوث الجوي والقطاعات الطاقوية، والتي تركز أساساً على الضرائب البيئية ونظم رخص الانبعاثات القابلة للتداول؛ يجدر بنا التنويه إلى أن هناك نظام إعانات بيئي متعدد المحاور والمجالات، يهدف أساساً إلى تشجيع استخدام الطاقات المتجددة وتعزيز الكفاءة الاستهلاكية للطاقات الأخرى كالكهرباء، وكذا تحفيز التكنولوجيات النظيفة والتقنيات البيئية الجديدة، أما بالنسبة لأدوات هذا الدعم، فهي تتمثل فيما يلي²:

- تقديم اعانات مالية مباشرة .
- منح تخفيضات جبائية .
- إعطاء شهادات بيئية حضراء تزيد من سمعة ومكانة المؤسسات .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :87 – 88 .

² Ibid, p : 88- 90 .

الفرع الثاني: في مجال التلوث المائي:

1- ضريبة النفايات السائلة :

تخضع النفايات السائلة في السويد، والناجمة عن عمليات تصنيعية إلى اقتطاع ضريبي يُدرج في إطار مياه الصرف الصحي، كما أن هناك اقتطاع ضريبي آخر على التلوث المائي الناجم عن سكب المخلفات النفطية في الأوساط المائية* وهذا لما تُسببه هذه المخلفات من أضرار بيئية عديدة .

2- رسوم استخراج المياه :

تفرض البلديات السويدية رسوماً وإتاوات على عمليتي التزويد بالمياه الشروب ومعالجة مياه الصرف الصحي سواء بالنسبة للعائلات أو المصانع، وترتكز هذه الرسوم في فرضها على جزء ثابت وآخر متغير. وتتراوح المصاريف السنوية للمنزل الواحد فيما يخض التزويد بالمياه الشروب وخدمات معالجة مياه الصرف الصحي بين 2370 و8031 كرونة سويدية** .

الفرع الثالث: في مجال النفايات :

1- ضريبة مفارغ النفايات : landfill tax

للحد من النفايات المحولة نحو المفارغ العمومية وتشجيع كل من عمليات التدوير le recyclage واستعادة الطاقة energy recovery، فرضت السويد - سنة 2000 - ضريبة على إيداع النفايات بالمفارغ التي تستوعب سنويا أكثر من 50 طن من النفايات. وقد شهد معدل هاته الضريبة ارتفاعا بنسبة 74%، بحيث أصبح يقدر بـ 435 SEK/طن¹ .

* تم فرض هذا الاقتطاع الضريبي سنة 1984 .

** كانت هذه التقديرات في سنة 2008، وبنيت على أساس مقدار استهلاك سنوي من المياه حجمه 150 متر مكعب .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :91.

2- ضريبة الترميد:

في 01 جويلية 2006، أسست السويد ضريبة على ترميد النفايات، تحسب على أساس تقديرات محتوى الكربون الأحفوري فيها؛ وقد شهد سعر هاته الضريبة استقراراً منذ إنشائها لأول مرة، وهو يقدر بـ 487 SEK /طن في حالة ما إذا كانت منشأة الترميد لا تنتج الطاقة الكهربائية، في حين أنه يشهد انخفاضاً ملحوظاً في حالة منشأة الترميد التي تقوم أيضاً بتوليد الطاقة الكهربائية مع مراعاة الطريقة التي يتم بها إنتاج هذه الطاقة¹.

3- ضرائب المنتجات :

1-3 : رسوم التغليف :

ألزمت السويد - بموجب قانون خاص* - المنتجين بتحمل مسؤولياتهم تجاه " عمليات التغليف "، وهذا يدفعهم نحو مراعاة معايير السلامة والصحة في عبوات التغليف التي يجب أن تكون بأحجام وأوزان محددة . كما أن المنتجين ملزمين أيضاً بوضع نظام محدد لجمع وتدوير النفايات الناجمة عن عبوات التغليف والمرتبطة بأنشطتهم المختلفة، مع ضرورة أن يتم التعامل مع هذه النفايات وفق المعايير والقوانين البيئية المنصوص عليها . ويتم فرض رسوم التغليف أساساً بالاستناد إلى الوزن².

2-3 : البطاريات :

في سنة 1990، استحدثت السويد لأول مرة نظام اقتطاع ضريبي على البطاريات، تم تعديله سنة 1998. و بموجب التوجيهات الجديدة للاتحاد الأوروبي في مجال التعامل مع البطاريات، أقرت السويد بداية من جانفي

¹ Idem.

* تم إقرار هذا القانون سنة 1997 ، وتم تعديله في نوفمبر 2006 .

² Nordic council of ministers, op.cit, p :92.

2009 نظاماً جديداً يركز على تحميل المسؤولية للمنتجين من جهة، وتشجيع عمليات التدوير من جهة أخرى، كما أن النظام الجديد لا يستثني أي نوع من أنواع البطاريات .

أما بالنسبة لمنتجات البطاريات المتضمنة لـ " النيكل والكاديوم " فيتوجب عليهم دفع ضريبة بمقدار 300 SEK/كغ عند توزيعهم للمنتجات في الأسواق . وتصب عائدات هذه الضرائب في صندوق خاص يُعنى بتمويل تكاليف المجتمع المرتبطة بـ: جمع، فرز، نقل وإعادة تدوير البطاريات ¹، كما يمكن أن يساهم هذا الصندوق في تقديم تعويضات مالية للبلديات أو المنتجين الذين ثبت تحملهم لأي من التكاليف السابقة الذكر ² .

الفرع الرابع: في مجال النقل :

1- الضريبة السنوية على المركبات :

لا تفرض السويد أي ضريبة على تسجيل السيارات، لكنها في المقابل تقتطع ضريبة سنوية على المركبات بأشكالها المختلفة : سيارات، شاحنات، حافلات نقل، دراجات نارية، جرارات ... الخ . وقد كان الهدف الأساسي من فرض هاته الضريبة لأول مرة - سنة 1922 - هو هدف تمويلي صرف، يسعى لتغطية تكاليف صيانة الطرقات من الأضرار الناجمة عن حركة مرور المركبات . ويحدد سعر هذه الضريبة على أساس مقدار الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للمركبات الحديثة (المسجلة من سنة 2006 فما فوق) ، أما بقية المركبات ، فيحدد لها سعر الضريبة على أساس الوزن* ونوعية الوقود المستخدم³ . وقد قدر المتوسط السنوي لهاته الضريبة بالنسبة للمركبات التي تسير بالبنزين بـ 1500 كرونة سويدية .

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :116.

² Nordic council of ministers, op.cit, p :93.

* كلما زاد وزن المركبة ، كلما كانت نسبة الاقتطاع الضريبي أكبر.

³ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 42.

تجدر الإشارة إلى أن المركبات بمحرك الديزل تخضع إلى معدلات اقتطاع ضريبي أكبر من تلك التي تسير بالبنزين، وذلك لأن معدل اقتطاع الضريبة الطاقوية - التي أشرنا إليها سابقاً - على الديزل ضئيل نسبياً مقارنة بالبنزين .

2- رسوم الطرقات : Road charges

منذ 1 فيفري 1998، فرضت السلطات السويدية رسوماً على استغلال الطرق بالنسبة للشاحنات ذات الوزن الثقيل (أكثر من 12 طن) التي تسير في مختلف الطرق السويدية، وهذا طبقاً لتوجيهات الإتحاد الأوروبي . وتغطي هاته الرسوم كامل الطرقات السويدية كما أنها تدفع بشكل سنوي مع الإشارة إلى أن الشاحنات السويدية التي تخضع لهاته الرسوم تستفيد من تخفيضات على الضريبة السنوية للمركبات - السابقة الذكر - أما الشاحنات الأجنبية، فيتوجب عليها هي الأخرى دفع هاته الرسوم سنوياً وسواء استعملت طرقاً سريعة أو طرق وطنية أخرى غير سريعة. ويعتمد فرض هاته الرسوم على حجم الشاحنات ومقدار الأضرار البيئية الناجمة عن محركاتها¹.

3- ضريبة الازدحام :

تُعدّ " ستوكهولم " أول مدينة سويدية أدرجت ضريبة على الازدحام بغرض الحد منه في الطرق و الشوارع داخل وحول " وسط المدينة "؛ إضافة إلى محاولة الحد من إنبعاثات الملوثات الضارة بصحة الإنسان والبيئة . ومن جانب آخر تسعى هذه الضريبة أيضاً إلى توفير جملة من الإيرادات المالية اللازمة لتمويل الإستثمارات في مجال النقل العمومي² .

وقد دخلت هذه الرسوم حيز التنفيذ التجريبي بداية من أوت 2005 بأسعار مرتبطة بمواقيت زمنية معينة في اليوم، مع التنويه على أن المركبات التي تُعدّ صديقة للبيئة تستفيد من إعفاءات، لغرض تشجيع اقتناء هذا النوع من المركبات .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :95.

² Idem.

4- رسوم النقل البحري والجوي :

في نهاية سنة 2004، تمت مراجعة الرسوم على النقل البحري، بالشكل الذي يؤدي إلى زيادة الحافز الإقتصادي نحو خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت و أكاسيد النيتروجين . أما بالنسبة للنقل الجوي فقد فرضت السويد رسوما على انبعاثات عوادم الطائرات منذ سنة 1988 . وقد تم تعديل هاته الرسوم سنة 2004 ؛ ويرتكز فرض هاته الرسوم على حجم الانبعاثات الهيدروكربونية وكذا أكاسيد النيتروجين .

5- المنح والاعانات :

هناك جملة من المنح والاعانات في مجال النقل بالسويد يستفيد قطاع النقل العمومي بالسويد من إعانات مالية قصد زيادة قدراته التنافسية وتمكينه من تحقيق أهداف السياسة الوطنية للنقل بما فيها الإعتبارات البيئية . كما تستفيد محطات الوقود الحيوي السويدية هي الأخرى من منح مالية . بالإضافة لمحطات الخدمات الكبرى التي تضمن التزويد بالوقود لكن بشرط أن يكون هذا الوقود أقل إضراراً بالبيئة . وقد استفادت محطات الخدمات الكبرى* سنة 2008 من إعانات قدرت بـ : 70 مليون كرونة سويدية¹ .

الفرع الخامس: في مجال الزراعة والموارد الطبيعيّة :

1- الزراعة : وتضم كل من الضريبة على الأسمدة الزراعية والضريبة على المبيدات الكيميائية

1-1- ضريبة الأسمدة الزراعية :

أسست السويد بداية من سنة 1984²، ضريبة على كل من الأسمدة الأزوتية والفوسفورية المستخدمة في الزراعة، إلا أنه في سنة 1992، تم استبدال الضريبة المفروضة على المحتوى الفسفوري بالمحتوى من الكاديوم

* قدر عدد المحطات المستفيدة سنة 2008 بـ : 71 محطة .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :96.

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 58.

بهدف تحفيز استخدام التكنولوجيات الفعّالة في مجال الحد من الإنبعاثات . في حين أن الضريبة على المحتوى الآزوتي للأسمدة هدفها تقليل الأضرار البيئية الناجمة عن تسرب الآزوت للمياه الجوفية .

ويُقدر حاليا سعر هذه الضريبة بـ: 1.80 SEK /كغ من الآزوت (إذا كان السماد يحتوي على أكثر من 2% من الآزوت) و 30 SEK /غ من الكاديوم إذا كان المحتوى الكاديومي أكثر من 5 غرام في كل طن من الفوسفور¹ .

1-2 الضريبة على المبيدات الفلاحية :

وتهدف أساسا إلى تقليل استخدام هذه المبيدات نظرا للأضرار الصحية والبيئية الناجمة عنها² ، بالإضافة إلى تمويل بعض الأنشطة ك: تقديم الخدمات الإستشارية في مجال استخدام المبيدات، دعم أعمال البحث والتطوير حول آليات خفض استخداماتها... الخ، ويبلغ سعر هذه الضريبة التي استحدثت منذ سنة 1984³، 30 SEK/كغ من الجزئيات الدقيقة المنبعثة .

وتستفيد بشكل عام، الزراعة السويدية من دعم مالي من طرف الدولة، وهو ما قد يفاقم من الأضرار البيئية المتولدة، غير أن البرنامج الجديد للتنمية الريفية في السويد يُركز أساسا على تحسين الأوضاع البيئية المرتبطة بالأنشطة الزراعية . وقد حُصص لهذا البرنامج غلاف مالي يقدر بـ: 35 مليار كرونة سويدية، أي بمعدل 05 مليار كرونة سويدية كل سنة .

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :97.

² Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 58.

³ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :116.

* يغطي هذا البرنامج الفترة من 2007 – 2013، كما أن تمويله مشترك بين الإتحاد الأوروبي والحكومة السويدية.

2- الغابات :

تُولى السويد أهمية بالغة للمساحات الغابية باعتبارها من الركائز البيئية الأساسية، وبالتالي فهي تسعى للحفاظ على الثروة الغابية بشتى الطرق ولاسيما من خلال توفير الأغلفة المالية الضرورية لتحقيق ذلك، بل أكثر من ذلك تسعى لإستحداث غابات أخرى جديدة لتحقيق أهداف بيئية واقتصادية معينة، كما أن الطبيعة بما تضمه من محميات وموارد متعددة هي محل إهتمام متزايد من طرف الحكومة السويدية¹.

المطلب الرابع: تجربة هولندا :

بالنسبة لهولندا، هناك العديد من الضرائب والرسوم البيئية؛ والتي من أهمها² :

- ضرائب على تلوث المياه الجوفية.
- ضرائب على تلوث المياه السطحية.
- ضرائب على الوقود*.
- ضرائب على المركبات بمحرك.
- ضرائب على المحروقات.
- ضرائب على الضوضاء، والتي تُفرض على حركة الملاحة الجوية.
- ضرائب على المبيدات و الأسمدة.

¹ Nordic council of ministers, op.cit, p :97.

² Steven Smith, Taxation and the Environment , Oxford University Press, 1996, P: 88 .

* في سنة 1998، أُستحدثت في هولندا، الضريبة العامة على المحروقات. للمزيد أنظر :

- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p : 53-54.

وتمثل الضريبة على تلوث المياه أهم بنود الضرائب البيئية في هولندا*، تليها الضرائب على الوقود؛ أما بالنسبة للضرائب على المحروقات، فحصيلتها المالية تُعدّ منخفضة مقارنة مع باقي أنواع الضرائب البيئية؛ وقد أسست هولندا - سنة 1988 -، ضريبة بيئية على المحروقات، حلّت محل نظام إقطاع ضريبي خاص كان يستهدف أساساً الحصول على عائدات مالية معتبرة لتمويل برامج حماية البيئة¹؛ وقد جاءت هذه الضريبة لتفعيل " مبدأ الملوث المدفع " في مجال المحروقات، خاصةً أن هذه الأخيرة تنطوي على أضرار بيئية عديدة .

وقد تم تعديل الضريبة البيئية على المحروقات سنة 1990، بإضافة اقتطاع ضريبي آخر يستهدف مباشرة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO₂، كما تم سنة 1991، إضافة الغازات المنبعثة من المصافي (les Raffineries)، ليتم إدراجها ضمن الوعاء الإجمالي للضريبة² .

كما تُفرض في هولندا أيضاً إتاوات ورسوم على جمع القمامات المنزلية، والتي تختلف معدلاتها تبعاً لكمية وطبيعة هذه النفايات؛ أما بالنسبة للضريبة على إيداع النفايات في المفاغ العمومية، فتصل قيمتها إلى 85 أورو للطن الواحد، وهو ما ينجم عنه أثر تحفيزي فعال لتشجيع التوجه نحو التدوير والترميد الصحي للنفايات³ .

كما تعتمد هولندا أيضاً، على سياسة منح الإعانات وخاصةً بالنسبة للمشروعات المرتبطة بالطاقة⁴، وهذا لتشجيع عمليات الصيانة والتحسينات المستمرة؛ وتُقدّم كذلك، إعانات للبحوث المرتبطة بمسائل البيئة والطاقات المتجددة . كما تستفيد العديد من البلديات الهولندية من إعانات مالية تُقدّمها السلطات المركزية، لأجل مساعدتها على تمويل مشاريع فرز وجمع النفايات، وكذا إرساء جملة من الإجراءات والتدابير الوقائية في هذا المجال.

* تجدر الإشارة، إلى أنه في سنة 1983، تم فرض ضرائب على استخراج المياه الجوفية في هولندا، وهذا بمعدل 0.01 فلورين للمتر المكعب من المياه. وقد تم تخصيص إيرادات هذه الضريبة لتمويل البحوث والدراسات المرتبطة بالمياه الجوفية. كما تم تعديل معدلات هذه الضريبة سنة 1995 لتُصبح 0.34 فلورين للمتر المكعب بالنسبة لمؤسسات المياه و 0.17 فلورين للمتر المكعب بالنسبة للصناعيين الآخرين. وقد قُدّرت عائدات هذه الضريبة بـ: 310 مليون فلورين سنة 1995 .

¹ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 37- 38 .

² Ibid

³ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, op.cit, p : 58-60 .

⁴ Steven Smith, Taxation and the Environment , Oxford University Press, 1996, P : 89.

ولتشجيع الكهرباء النظيفة، تمنح هولندا إعانة بقيمة 0.029 أورو لكل كيلواط ساعي¹، مصدره محطات الكهرباء، أو المنشآت المستقلة، وكذا مصانع الترميد؛ والتي تستخدم الوقود الحيوي لإنتاجه، مع شرط تحقيق مردودية طاقوية تفوق 26 % .

من جانب آخر، تجدر بنا الإشارة إلى أن الحكومة الهولندية قامت بتوقيع إتفاقيات بيئية مع مراكز إنتاج وتوليد الطاقة، لاسيما الطاقة الكهربائية سنة 2002، وهذا تجسيدا لبند إتفاقية أو بالأحرى بروتوكول "كيوتو" المرتبط بخفض انبعاثات الغازات المسببة للإحتباس الحراري؛ ويتمثل الهدف الأساسي لهذه الإتفاقيات في خفض انبعاثات غاز CO₂، والتي مصدرها محطات توليد الكهرباء بحجم 5.8 مليون طن في السنة بين عامي 2008 و 2012² .

المطلب الخامس: تجربة فرنسا:

إن التجربة الفرنسية فيما يرتبط بإستخدام الآليات الإقتصادية لحماية البيئة، ترجع إلى سنة 1964³، أين تم الشروع في فرض إتاوات لصالح وكالات تسيير المياه، كما تم أيضاً فرض رسم داخلي على المنتجات البترولية TIPP*، ليتّم سنة 1980 كذلك فرض ضريبة على الأنشطة المسببة للتلوث البيئي؛ أما سنة 1985، فقد شهدت فرض ضريبة على انبعاثات ثاني أوكسيد الكبريت، ليعقب ذلك ضرائب أخرى على كل من انبعاثات أوكسيد الهيدروكلوريك وأكاسيد النيتروجين سنة 1990؛ وكذا المركبات العضوية الطيارة سنة 1995.

¹ OCDE (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, op.cit, p : 62 .

² Ibid, p : 62 .

³ Christophe Wendling, les instruments économiques au service des politiques environnementales, lettre Trésor- éco : édité par Ministère française de l'économie, des finances et de l'emploi, N°19, paris, sept.2007 , p :2. En ligne : <https://www.tresor.economie.gouv.fr/file/326856>

* la Taxe intérieure sur les produits pétroliers .

وفي سنة 1999، تم تأسيس ضريبة إيكولوجية متميزة، سميت بـ¹ : " الضريبة العامة على الأنشطة الملوثة" TGAP** ، والتي تم بموجبها دمج كافة الضرائب البيئية السابقة الذكر فيها ؛ كما أن الإيرادات المتولدة عنها يتم إدراجها في ميزانية الدولة لتُستغل في برامج ومخططات معالجة و إزالة التلوث البيئي، وكذا دعم وتشجيع البحوث المتعلقة بالبيئة وآليات صيانتها والحفاظ عليها². أما في سنة 2005، فقد انضمت فرنسا إلى السوق الأوروبي المشترك لخصص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO₂ .

وترتبط الضرائب الإيكولوجية في فرنسا، أساساً بـ³ :

• انبعاثات الكربون.

• انبعاثات الجازول.

• النفايات و المخلفات المنزلية و الصناعية .

• المبيدات الحشرية.

• الأسمدة الأزوتية.

كما أسست فرنسا أيضاً، ضريبة تستند على المضمون الكربوني للوقود، لأجل تشجيع ودعم عملية التقليل من انبعاثات غازات ثاني أكسيد الكربون⁴. أما فيما يرتبط بـ " الضريبة على تلوث المياه " في فرنسا⁵، فننوه إلى أن وعاء الضريبة يتم تحديده على أساس وزن النفايات الملوثة التي يتم لفظها؛ كما أنه يؤخذ بعين الاعتبار - عند

¹ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p : 55.

** La taxe générale sur les activités polluantes .

² جيهان عبد العزيز علي يوسف، إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة (دراسة مقارنة) ، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر، 2010 ، ص 137 .

³ السيد عطية عبد الواحد، الضريبة البيئية: ماهيتها، أنواعها، آثارها- بعض التجارب الدولية في تطبيقها - مدي إمكانية تطبيقها في مصر، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق؛ جامعة عين شمس؛ العدد الثاني، السنة الثالثة والأربعون، جولية 2001 ، ص532.

⁴ محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر ، 2000 ، ص 78.

⁵ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 56.

احتساب الضريبة- بعض العناصر الملوثة التي تضمها الملوثات ك:" الأزوت، الفوسفور، الزئبق والتي تُعدّ مواد سامة شديدة الضرر* .

وقد كانت الإقتطاعات الضريبية الأولى في فرنسا، ذات الصلة بالمجال البيئي تسعى في الأساس إلى زيادة المداحيل لتمويل ميزانية الدولة** ، إلى غاية سنة 1999، أين تم فرض إقتطاع ضريبي ذو أهداف بيئية محضة، والمتمثل كما أوضحنا سلفاً في " الضريبة العامة على الأنشطة الملوثة " TGAP*** . وناهزت الحصيلة الإجمالية للجباية البيئية في فرنسا سنة 2003، ما يقارب 50 مليار أورو، وهو ما يمثل نحو 3 % من الناتج المحلي الخام لفرنسا. وتستند الحصيلة الإجمالية للجباية البيئية في فرنسا (والمقدرة ب: 50 مليار أورو) على عوائد جملة من الضرائب أهمها¹:

- الضرائب على الوقود (بمقدار 25 مليار أورو)

- الإتاوات على المياه (بمقدار 9 مليار أورو)

- الرسوم والإتاوات على القمامات المنزلية (بمقدار 3.5 مليار أورو)

أما بالنسبة للمجالات البيئية الأخرى (الضجيج، تدهور الطبيعة، تلوث الهواء، الضغوطات المتزايدة على الموارد الطبيعية) فهي تنطوي على عائدات مالية متواضعة. وما يتم تحصيله من إيرادات مالية مرتبطة بالضرائب

* تجدر الإشارة إلى أنه، يتم تقسيم فرنسا إلى ستة أحواض مائية كل منها يُعتبر منطقة مستقلة عن بقية الأحواض وله إدارة مستقلة يتم تشكيلها بما يتلاءم وظروفه البيئية والاقتصادية، كما تضطلع بإدارته وكالة مالية تُعنى بالإدارة التقنية المرتبطة بوضع الخطط والبرامج اللازمة للحفاظ على الموارد المائية وصيانتها وكذا توفير الخدمات للمستهلكين ، هذا بالإضافة إلى المسؤولية التي تضطلع بها كذلك من الجانب الاقتصادي للحوض والمرتبطة باستلام حصيلة الضرائب ثم إعادة توزيعها بين تمويل المشروعات الجماعية وتقديم الإعانات والقروض للمشروعات التي لها علاقة بما يقوم به الحوض من أعمال متنوعة. أنظر :
- محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، مرجع سبق ذكره، ص 79- 80 .

** مثلما هو عليه الحال بالنسبة للرسم الداخلي على المنتجات البترولية TIPP ، والذي بالرغم من كونه يستهدف زيادة الحصيلة المالية، إلا أن له أثر ملحوظ على التقليل من استهلاك الوقود .
*** تتضمن الضريبة العامة على الأنشطة الملوثة TGAP، أحد عشر ضريبة فرعية تشمل مختلف المجالات البيئية، وقد وصلت عائدات TGAP لنحو 470 مليون أورو سنة 2004 .

¹ Christophe Wendling, les instruments économiques au service des politiques environnementales, op.cit , p :2-3 .

الإيكولوجية في فرنسا، غالباً ما يتم تخصيصه لتغطية نفقات إعداد الأبحاث والدراسات المرتبطة بحماية البيئة أو دعم وتحفيز الاستثمارات في مجال معالجة التلوث والوقاية منه ¹.

وفيما يرتبط بالحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث، فنشير إلى أن فرنسا تستخدم حافز الخفض من أسعار الضريبة، فمثلاً يشترط المشرع الضريبي عدم تلويث المياه للاستفادة من أسعار ضريبية مخفضة ². كما أن التشريع الجبائي في فرنسا، يسمح كذلك بالإستفادة من الإهلاك المعجل لأصول واستثمارات معينة تضم أجهزة ومعدات مكافحة التلوث، كما يسمح بإهلاك الأجهزة الثابتة المستعملة لتنقية وتصفية المياه والهواء بنسبة 10% في العام الأول من حيازتها. وتستفيد في هذا الصدد أيضاً، المشروعات التي تعمل في قطاع المحروقات بفرنسا من حق خصم 50% من إجمالي قيمة تكلفة المنشآت التي تُقام لدواعي بيئية وهذا كمعدل إهلاك خاص ³.

المطلب السادس: تجربة ألمانيا:

أظهرت بعض الدراسات في ألمانيا، ما مدى فعالية الضريبة الإيكولوجية في الحد من التلوث والحفاظ على البيئة، فمعدلات الضرائب البيئية في هذا البلد لها أثر تحفيزي للملوثين ⁴، بحيث بيّنت التقارير هناك، زيادة في الإستثمارات المرتبطة بالمعدات والآليات الحديثة للتنقية والتصفية. كما تم تطوير أنظمة الصرف الصحي من خلال الإعتماد على تكنولوجيات وطرق حديثة في معالجة المخلفات والنفايات السائلة*.

¹ OECD (1993), Taxation and the Environment Complementary Policies. A Report of the Environment Policy Committee and the Committee on Fiscal Affairs, 1993, P: 87.

² محمد لطفي عبد المنعم دويدار، مدخل مقترح لاستخدام الحوافز الضريبية في مكافحة التلوث البيئي في مصر، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة؛ العدد الثاني، 2002، ص 324.

³ صلاح سيد حسين علي الششتاوي، اقتراح نظام للحوافز الضريبية للمنشآت الطبية صديقة البيئة، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر؛ 2006، ص 45.

⁴ Glenn Jenkins and Ramjet Iamech. Green Taxes and Incentive Policies - an International Perspective, Harvard Institute for International Development, San Francisco, USA, 1994, P: 47.

* نتج عن فرض الضرائب الإيكولوجية في ألمانيا، لجوء حوالي ثلث المصانع الألمانية إلى الإستثمار في معدات التنقية، كما أن 20% من البلديات قامت بإنشاء وتطوير أنظمة صرف صحي حديثة ذات نجاعة بيئية أكبر. أنظر:

- أحمد جمال الدين موسي، الحماية القانونية للبيئة في مصر- الواقع ومنهج الإصلاح والحماية القانونية للبيئة في مصر- المؤتمر العلمي للقانونيين المصريين، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، القاهرة: مصر، 1992، ص 13.

وتُحسب الضرائب الإيكولوجية في ألمانيا، بالإستناد إلى وحدات تقديرية للضرر البيئي، والتي يتم قيدها وفقاً

لوحدة الضرر البيئي المحددة في جداول معينة، فعلى سبيل المثال¹:

- 100 جرام كاديوم = وحدة واحدة من الضرر.

- 100 جرام زئبق = 5 وحدات ضرر.

- 100 كيلو جرام من الطلب الكيميائي على الأكسجين = 2,2 وحدة من الضرر.

ويتم احتساب الضريبة الإيكولوجية من خلال حاصل ضرب معدل الضريبة في عدد وحدات الضرر.

من جانب آخر، نشير إلى أن التشريع الجبائي البيئي في ألمانيا، يسمح باستخدام الإهلاك المعجل للأصول

المستخدمة في مجال مكافحة تلوث البيئة²، بحيث يمنح سماح أولي بنسبة 60%، يتبعه إهلاك سنوي بمعدل

10%^{**}. وقد تبنت ألمانيا جملة من الإصلاحات الجبائية الخضراء منذ سنة 1999³، حين أقرّ البرلمان الألماني

" قانون تجسيد الإصلاح الجبائي الأخضر"، والذي يركز على المحاور التالية⁴:

أ- زيادة الضرائب على الغاز والمنتجات البترولية .

ب- تعديل الضرائب على الطاقة الكهربائية .

ج- تخفيض اشتراكات أرباب العمل والضمان الإجتماعي ومختلف الإقطاعات المرتبطة بالأجور والعمال.

¹ أحمد جمال الدين موسى، مرجع سبق ذكره، ص 12- 13.

² أنظر كل من :

- صلاح سيد حسين علي الششتاوي، مرجع سبق ذكره، ص 45.

- محمد لطفي عبد المنعم دويدار، مرجع سبق ذكره، ص 323- 324.

^{**} يجدر بنا التنويه إلى أن من أهم السمات المميزة للتشريع الجبائي البيئي في ألمانيا، هو اشتراط الكفاءة بالنسبة للآلات والمعدات والأجهزة المستعملة في مكافحة التلوث حتى تستفيد من ميكانيزمات الإهلاك المعجل.

³ OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies, op.cit, p :54.

⁴ OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, op.cit, p :38 .

وقد تم تطبيق الإصلاحات الجبائية الخضراء في ألمانيا على مراحل امتدت لغاية سنة 2005، كما أن الضرائب الإيكولوجية في ألمانيا فرضت في بادئ الأمر بمعدلات اقتطاع منخفضة، لتشهد زيادة مستمرة من سنة لأخرى .

المطلب السابع : تجربة الولايات المتحدة الأمريكية:

إن تلوث الهواء في الولايات المتحدة الأمريكية يعتبر مشكلة عالمية خطيرة، بحيث أن استهلاك هذا البلد يُقدَّر بحوالي 35% من إجمالي الاستهلاك العالمي للوقود الأحفوري- الذي يُعتبر المصدر الرئيسي للتلوث-، وهو ما ينجم عنه حوالي 53% من الانبعاثات الملوثة على المستوى الدولي. كما أكدت بعض الدراسات البيئية على أن المواد الكيميائية التي يحملها الهواء من القارة الأمريكية، تستقر في المملكة المتحدة وأوروبا الغربية وتُساهم في ارتفاع عدد المصابين بأمراض الرئة¹.

ويُشكل " قانون الهواء النظيف " * أداة مهمة للحد من تلوث البيئة في الولايات المتحدة لاسيما، ما يتعلق بخفض انبعاثات الغازات المتسببة في ظاهرة الاحترار العالمي، فمنذ عام 2001 خفّضت الولايات المتحدة هذه الغازات بنسبة 3%، وهي نسبة تُعدّ الأفضل بين الدول الصناعية الكبرى؛ مع التنويه على أن هذا الأمر تم من خلال الجمع بين رفع الكفاءة والفاعلية وتطوير التكنولوجيا والترشيد².

ويرتكز قانون الهواء النظيف في أمريكا على أساس ميكانيزمات معينة تعمل على تقليل التلوث، وهذا من خلال تحديد مستويات قصوى لإنبعاثات التلوث لكل منشأة صناعية، بل لكل مصدر انبعاثات داخل أي منشأة. وفي هذا الإطار، هناك آلية مستمدة من ميكانيزمات السوق، تُتيح للمؤسسات مرونة أكبر في سعيها لاحترام المستويات المحددة و المنصوص عليها في القواعد القانونية. ويسمح هذا القانون لكل منشأة- من خلال "

¹ جيهان عبد العزيز علي يوسف، مرجع سبق ذكره، ص 136 .
* تم تطبيق قانون الهواء النظيف في الولايات المتحدة الأمريكية منذ سنة 1990 .
² المرجع السابق، ص 137 .

نظام رخص التلويث القابلة للتداول " - الحصول على تراخيص تلوث وفقاً للتخفيض المحقق في حجم الانبعاثات

تحت مستويات التلوث المحددة والمنصوص عليها قانوناً¹.

من جانب آخر، نشير إلى أن التشريع الضريبي الأمريكي يفرض ضرائب بيئية على المواد الكيميائية المستنزفة

لطبقة الأوزون بحيث تُفرض هذه الضريبة على المواد سواء عند بيعها أو استيرادها أو استخدامها في الأنشطة

الإنتاجية². كما يتم كذلك في الولايات المتحدة الأمريكية، فرض ضرائب على البترول وصناعات المواد الكيميائية

التي قد تُلحق أضراراً بالغة بالبيئة³.

أما بالنسبة للحوافز الضريبية في مجال حماية البيئة، فنشير إلى أن العديد من الولايات الأمريكية، اتخذت

إجراءات في هذا الصدد، تُبيّن جانباً منها في الجدول الموالي .

¹ السيد عطية عبد الواحد، مرجع سبق ذكره، ص 517.

² محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، مرجع سبق ذكره، ص 89.

³ Glenn Jenkins and Ranfit Lamech, Green Taxes and Incentive Policies - An International Perspective Harvard Institute for International Development , San Francisco, USA, 1994, P: 47.

الجدول رقم (3-12): الحوافز الضريبية البيئية الممنوحة في الولايات المتحدة الأمريكية

الولاية	الحافز الضريبي
• كاليفورنيا	California خصم ضريبي للمعدات المستخدمة في إنتاج منتجات إعادة التدوير، بغية تشجيع وتطوير المنتجات المصنعة من مواد إعادة التدوير.
• كولورادو	Colorado خصومات في ضريبة الدخل على الاستثمارات المرتبطة بتكنولوجيات إعادة تدوير البلاستيك.
• فلوريدا	Florida إعفاء من ضريبة المبيعات على مشتريات آلات ومعدات إعادة التدوير.
• إلينويس	Illinois إعفاء من ضريبة المبيعات على معدات إعادة التدوير.
• إنديانا	Indiana إعفاء ضريبي للمباني و المعدات والأراضي المستخدمة في إعادة تدوير النفايات لإنتاج منتجات جديدة.
• كينكي	Kentucky إعفاءات ضريبية لأنشطة إعادة التدوير.
• ماني	Maine خصم ضريبي للأعمال بنسبة 30% من تكلفة معدات إعادة التدوير، وإعانات محلية لتغطية تكاليف نقل الحردة المعدنية.
• نيوجيرسي	New Jersey إعفاء على ضريبة المبيعات بنسبة 60% على شراء معدات وآلات إعادة التدوير.
• نيوكارولينا	New Carolina خصم على ضريبة الدخل وإعفاءات لمعدات إعادة التدوير.
• تكساس	Texas إعفاءات ضريبية خاصة لمؤسسات إعادة تدوير الرواسب الطينية.
• أوتا	Utah دفع \$21 لكل طن من العجلات المطاطية، تحتاج إلى إعادة التدوير ليتم تحويلها إلى عجلات جديدة .
• فيرجينيا	Virginia خصم ضريبي بنسبة 10% على الآلات والمعدات المستخدمة في إعادة تدوير المواد.
• واسنجون	Wisconsin إعفاء من ضريبة المبيعات على معدات تقليل الإنبعاثات وإعادة التدوير.
• أوريجون	Oregon خصومات على ضريبة الدخل وتسهيلات لمعدات إعادة التدوير.

Source: Scott J. Cullen and Janet M. Thomas, Environmental Economics and Management Theory, Policy and Application, Second Edition, USA: Harcourt College Publishers, 2000, p:138.

أما بالنسبة لرخص التلويث القابلة للتداول في الولايات المتحدة الأمريكية، فالواقع أنها تشهد تقدماً كبيراً، وهذا لكون أمريكا رائدة وسبّاقة في إدراج هذه الآلية الإقتصادية منذ سنة 1976، وتضطلع وكالة حماية البيئة الأمريكية "EPA" بمهمة السهر على إرساء وتطبيق أنظمة رخص التلويث القابلة للتداول في كامل التراب الأمريكي، خاصة ما يرتبط بالتلوث الهوائي وكذا في بعض الأحيان تلوث المياه¹.

ويستهدف برنامج " رخص التلويث الأمريكي " الحد من ظاهرة التلوث الجوي المتأتية من مصادر ثابتة، وهذا بالنسبة للملوثات التالية :

- المحروقات .

- أكاسيد الآزوت .

- الجزيئات الدقيقة .

- أكاسيد الكبريت .

- أول أوكسيد الكربون .

ويتيح هذا النظام للمؤسسات الأمريكية الملوثة، إمكانية التكيّف مع أهداف ومتطلبات تحقيق جودة بيئية معينة بأقل التكاليف وبمرونة كبيرة . ومنذ سنة 1995، تم إرساء نظام رخص مرتبط أساساً بالتحكم بانبعاثات ثاني أوكسيد الكبريت SO_2 في إطار البرنامج العام لمكافحة ظاهرة الأمطار الحمضية " les pluies acides"².

وتمنح الوكالة الأمريكية لحماية البيئة سنوياً، العديد من الرخص لمالكي المحطات الحرارية، وهذا وفقاً لمنحى إستهلاكهم السابق وكذا على أساس معدل انبعاثات ثابت، كما يمكن للمنشآت الملوثة التي ليست في حاجة لبعض الرخص، أن تحتفظ بها لسنوات مقبلة . وقد استهدف هذا البرنامج في الفترة من 1995 إلى 1999

¹ Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, op.cit, p : 53 .

² ستيفن سميث، مرجع سبق ذكره، ص 75 .

حوالي 263 منشأة أو محطة طاقة¹، أما في سنة 2000، فقد شمل هذا النظام كل محطة تفوق إنتاجيتها 25

ميغاواط عبر إستخدامها للكربون أو الديزل* .

وقد نتج عن تطبيق برنامج رخص أو حصص انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت SO_2 ، انخفاضاً معتبراً ومحسوساً

فاق كل التوقعات، وهذا منذ السنوات الأولى لبداية تطبيق البرنامج .

¹ Ibid , p : 54 .

* يبلغ العدد الإجمالي لهذه المحطات حوالي 2050 محطة .

المبحث الثالث: دراسة قياسية لفعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي :

لتحليل وتفسير طبيعة العلاقة بين الآليات الاقتصادية المتبعة لحماية البيئة (الضرائب والإعانات البيئية) وبين حجم الانبعاثات الملوثة ممثلة في غازات الاحتباس الحراري les gazes à effet de serre؛ ارتأينا الاعتماد على دراسة قياسية لهذه المتغيرات في دول الإتحاد الأوروبي.

المطلب الأول: الإطار العام للدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على نموذج الإنحدار الخطي المتعدد لتحليل وتفسير طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (x_i) والمتمثلة في كل من الضرائب البيئية les écotaxes والإعانات البيئية الحكومية les subventions environnementales من جهة؛ وبين المتغير التابع (Y) والمتمثل في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري les gazes à effets de serre من جهة أخرى، مع الإشارة إلى أن هذه الدراسة القياسية مرتبطة بدول الإتحاد الأوروبي المكونة من 27 دولة، والموضحة في الجدول الموالي.

الجدول رقم(3-13): يبين الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي

الدولة	الرقم	الدولة	الرقم
لاتفيا	15	النمسا	1
ليتوانيا	16	بلجيكا	2
لكسمبورغ	17	بلغاريا	3
مالطا	18	قبرص	4
هولندا	19	جمهورية التشيك	5
بولونيا	20	الدانمارك	6
البرتغال	21	استونيا	7
رومانيا	22	فنلندا	8
جمهورية سلوفاكيا	23	فرنسا	9
سلوفينيا	24	ألمانيا	10
إسبانيا	25	اليونان	11
السويد	26	المجر	12
المملكة المتحدة	27	إيرلندا	13
-	-	إيطاليا	14

Source : http://europa.eu/index_en.htm consulté le:12/02/2014.

- أما المدى الزمني لهاته الدراسة القياسية بدول الإتحاد الأوروبي، فهو في الفترة من 2001 إلى 2011، وهذا استناداً على ما توفر لدينا من معطيات إحصائية تامة لمتغيرات الدراسة الثلاثة المتمثلة في:
- 1- انبعاثات غازات الاحتباس الحراري les gazes à effet de serre كمتغير تابع.
 - 2- الضرائب البيئية les taxe environnementales كمتغير مستقل أول.

3- الإعانات البيئية الحكومية les subventions environnementales كمتغير مستقل ثاني.

و قد استخدمنا لتحليل المعطيات الإحصائية للدراسة وعرض نتائجها البرنامج الإحصائي SPSS وهذا بنسخته أو طبعته العشرين-20-version.

المطلب الثاني: عرض النموذج القياسي المستخدم:

يتمثل الشكل العام للمعادلة الخطية المتعددة، والمستخدم في هاته الدراسة القياسية في الصيغة التالية:

$$y = \alpha + \beta_1 x_{i_1} + \beta_2 x_{i_2} + \varepsilon_i$$

حيث:

Y: المتغير التابع

α : المعامل الثابت

x_{i_1} : المتغير المستقل الأول

x_{i_2} : المتغير المستقل الثاني

ε_i : متغير الأخطاء العشوائية (البواقي).

أما بالنسبة للمعادلة التقديرية، فتكون على النحو الآتي:

$$\hat{Y} = a + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + e_i$$

ويأدرج المتغيرات الفعلية المستخدمة في هاته الدراسة القياسية، تصبح معادلة الإنحدار الخطي على النحو الآتي:

$$GES = \alpha + \beta_1 TaxENV + \beta_2 subENV + \varepsilon$$

حيث:

GES: وهو المتغير التابع، المتمثل في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (التي تعتبر كتقدير على حجم التلوث)

بدول الإتحاد الأوروبي.

TaxENV : وهو المتغير المستقل الأول، والمتمثل في مداخيل الضرائب البيئية بدول الإتحاد الأوروبي.

SubENV: وهو المتغير المستقل الثاني والمتمثل في الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة ومعالجة آثار التلوث بدول الإتحاد الأوروبي.

وفيما يلي المعطيات الإحصائية، المستخدمة في الدراسة لكل متغير من متغيرات النموذج القياسي.

الفرع الأول : مداخيل الضرائب البيئية "TaxENV" (المتغير المستقل الأول):

يُبرز لنا الجدول الموالي، مداخيل الضرائب البيئية المطبقة في دول الإتحاد الأوروبي، وهذا في الفترة من 2001

إلى 2011.

الجدول رقم (3-14): يوضح مداخيل الضرائب البيئية بدول الإتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011).

الوحدة: مليون أورو

السنة	المبالغ (القيّم)
2001	250744 ,42
2002	259106 ,59
2003	265933 ,35
2004	275280,52
2005	280480,25
2006	289022,77
2007	296381,56
2008	289951,29
2009	281032,20
2010	291798,09
2011	302728,45

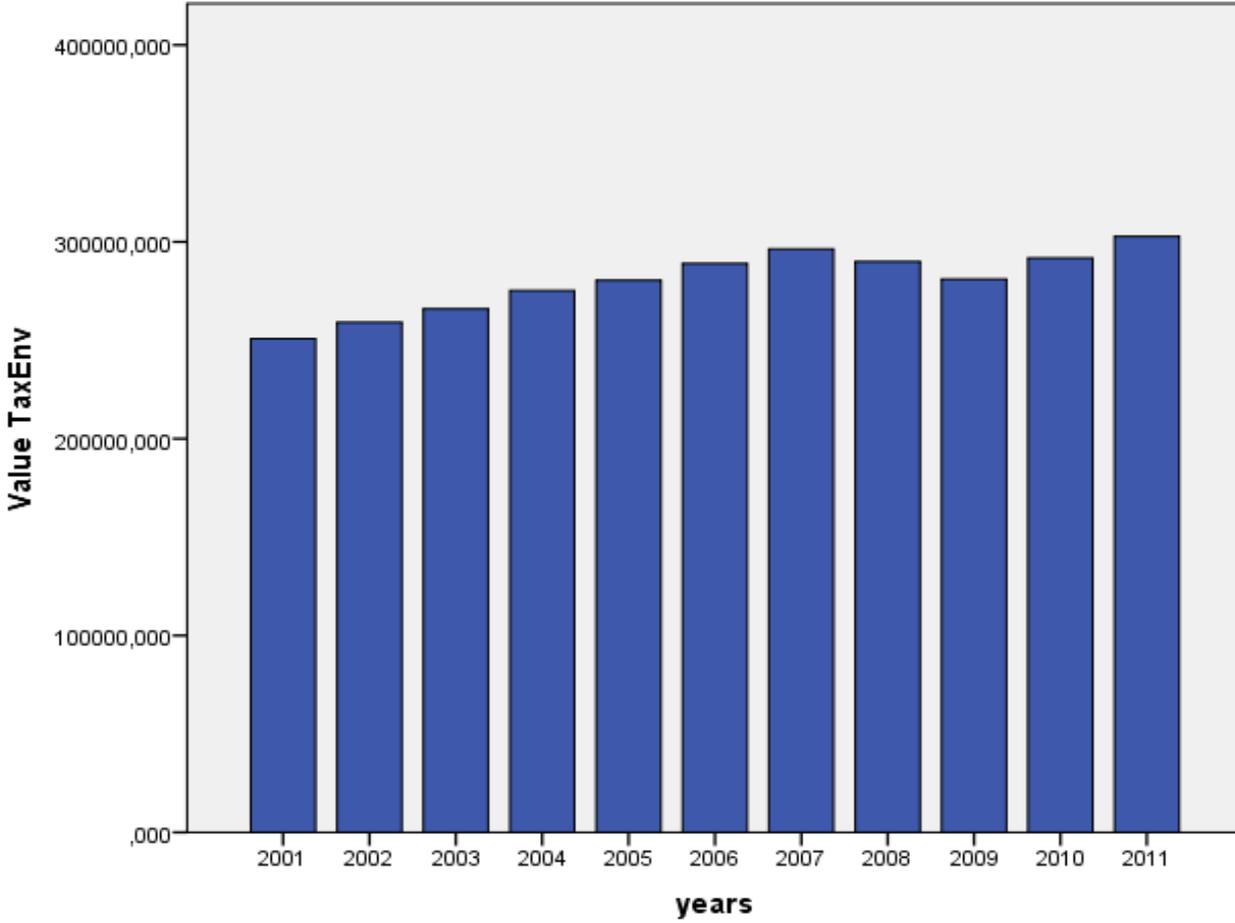
Source : EuroStat (l'Office statistique de l'Union européenne), en ligne :

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

Date d'extraction le : 23 / 03/ 2014 .

والشكل الموالي يوضح لنا بصورة أفضل المعطيات الواردة في الجدول السابق.

الشكل رقم (3-1): يوضح مداخيل الضرائب البيئية بدول الإتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011).



المصدر: مخرجات برنامج SPSS بالإعتماد على معطيات الجدول السابق

يتضح لنا من خلال الشكل أعلاه، أن مداخيل الضرائب البيئية المفروضة في دول الإتحاد الأوروبي في الفترة من 2001 إلى 2011، شهدت في أغلب فتراتها تزايداً مستمراً من سنة لأخرى؛ ففي سنة 2001 كان حجم المداخيل من الضرائب البيئية في حدود 250744.42 مليون أورو، ثم شهدت بعد ذلك، هذه المداخيل زيادة مستمرة وتصاعدية إلى غاية سنة 2007، أين بلغت قيمة المداخيل من الضرائب البيئية 296381.56 مليون أورو، لتشهد بعد ذلك هذه المداخيل إنخفاضاً متوالياً في سنتي 2008 و 2009 وهذا بمبلغ 289951.29 و 281032.20 مليون أورو على التوالي، لترتفع مجدداً مداخيل الضرائب البيئية في سنتي 2010 و 2011 وهذا بمبلغ 291798.09 و 302728.45 مليون أورو على التوالي .

الفصل الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الدول المتطورة- تجربة منظمة O.C.D.E ودول الإتحاد الأوروبي-

وتُعزى الزيادة المستمرة لمداخيل الضرائب البيئية في دول الإتحاد الأوروبي إلى الإهتمام البالغ لدول الإتحاد بتطبيق الإصلاحات الجبائية الخضراء منذ بداية الألفية الثالثة، وهذا من خلال تأسيس العديد من الضرائب البيئية في مختلف المجالات: الهواء، الماء، الموارد الطبيعية... الخ، وكذا الرفع التدريجي لمعدلات هذه الضرائب بما يؤلّد أثر تحفيزي أكبر نحو الحد من التلوث .

الفرع الثاني: الإعانات الحكومية "SubENV"(المتغير المستقل الثاني):

يُجمل لنا الجدول المولي، الإعانات الحكومية الموجهة لأنشطة حماية البيئة ومعالجة التلوث الجوي بدول الإتحاد الأوروبي(27دولة) في الفترة من 2001 إلى 2011 .

الجدول رقم (3-15): يبين مبالغ الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة بدول UE27 (من 2001 إلى 2011)

الوحدة: مليون أورو

السنة	المبالغ
2001	1785,370
2002	1353,330
2003	1251,820
2004	1432,050
2005	2581,900
2006	2379,150
2007	2238,680
2008	2983,900
2009	4541,560
2010	3400,300
2011	2739,980

Source: EuroStat (l'Office statistique de l'Union européenne), en ligne :

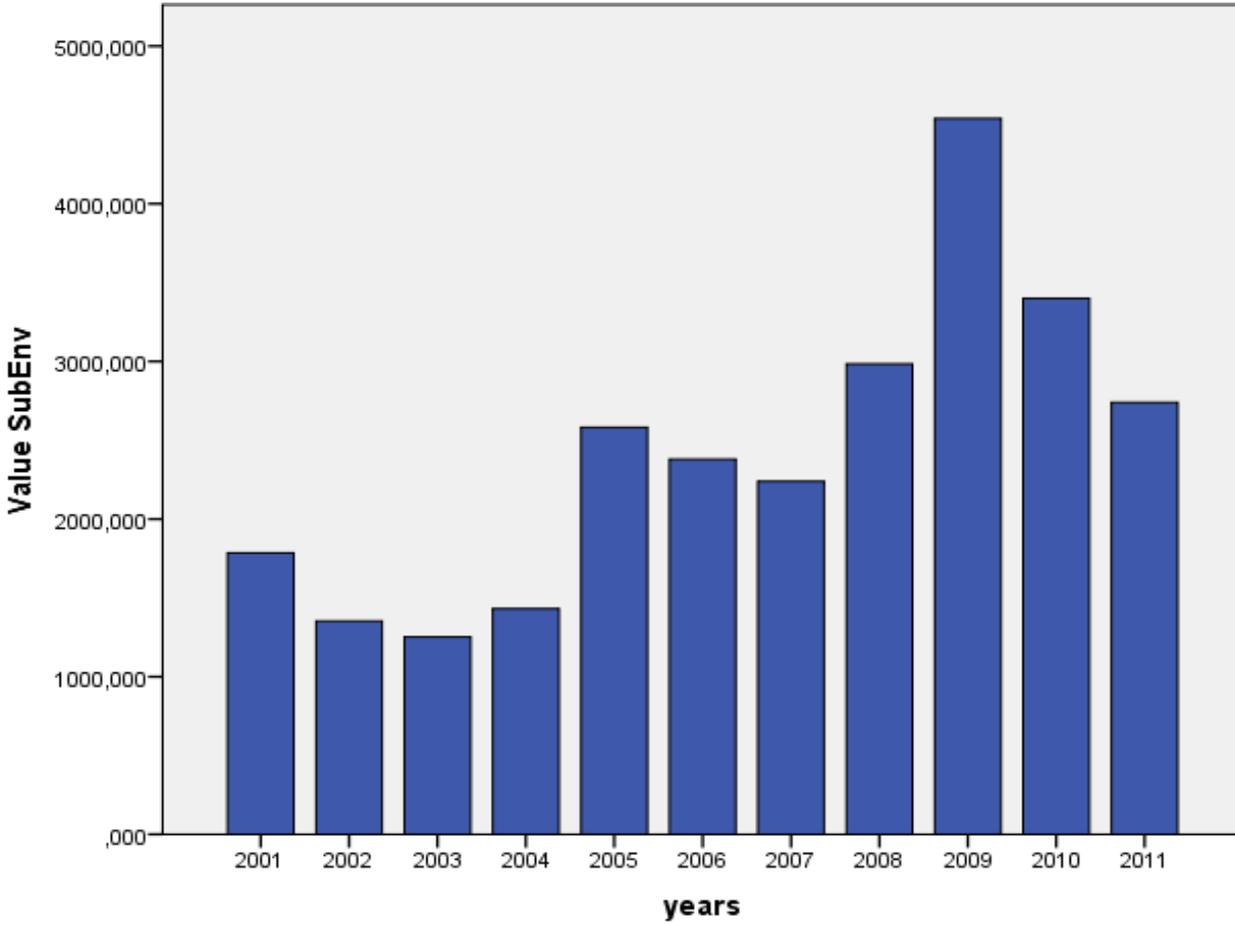
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

Date d'extraction le : 23 / 03/ 2014 .

والشكل الموالي يوضح لنا بصورة أفضل المعطيات الواردة في الجدول السابق.

الشكل رقم (3-2): مبالغ الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة بدول UE27 (من 2001

إلى 2011)



المصدر: مخرجات برنامج SPSS بالإعتماد على معطيات الجدول السابق

يتضح لنا من خلال الشكل أعلاه، أن مبالغ الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة بدول الإتحاد الأوروبي في الفترة من 2001 إلى 2011، شهدت تذبذباً مستمراً، فهي ترتفع تارةً وتنخفض تارةً أخرى، فبعد أن كانت سنة 2001 في حدود 1785.370 مليون أورو شهدت إنخفاضاً في كل من سنتي 2002 و 2003 بحيث بلغت قيمتي 1353.330 و 1251.820 مليون أورو على التوالي، لتشهد بعد ذلك تزايداً في سنتي 2004 و 2005 لتبلغ 1432.050 و 2581.900 مليون أورو على التوالي ، ثم تنخفض سنة 2006، لتصبح 2379.150 مليون أورو .

أما بداية من سنة 2007، فنلاحظ أن الإعانات الحكومية بدأت تشهد تزايداً مستمراً من سنة لأخرى إلى غاية سنة 2009، أين شهدت مبلغاً قياسياً بـ: 4541.560 مليون أورو، لتشهد سنتي 2010 و 2011 نوعاً من الإنخفاض بحيث بلغت قيمة الإعانات الحكومية 3400.300 و 2739.980 مليون أورو على التوالي .

الفرع الثالث: انبعاثات غازات الاحتباس الحراري "GES" (المتغير التابع):

يوضح لنا الجدول الموالي، حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري " les gazes à effet de serre " في دول الإتحاد الأوروبي (27 دولة) وهذا في الفترة من 2001 إلى 2011.

الجدول رقم(3-16): حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بدول الإتحاد الأوروبي من 2001-2011.

الوحدة: 1000 طن مكافئ ل CO₂

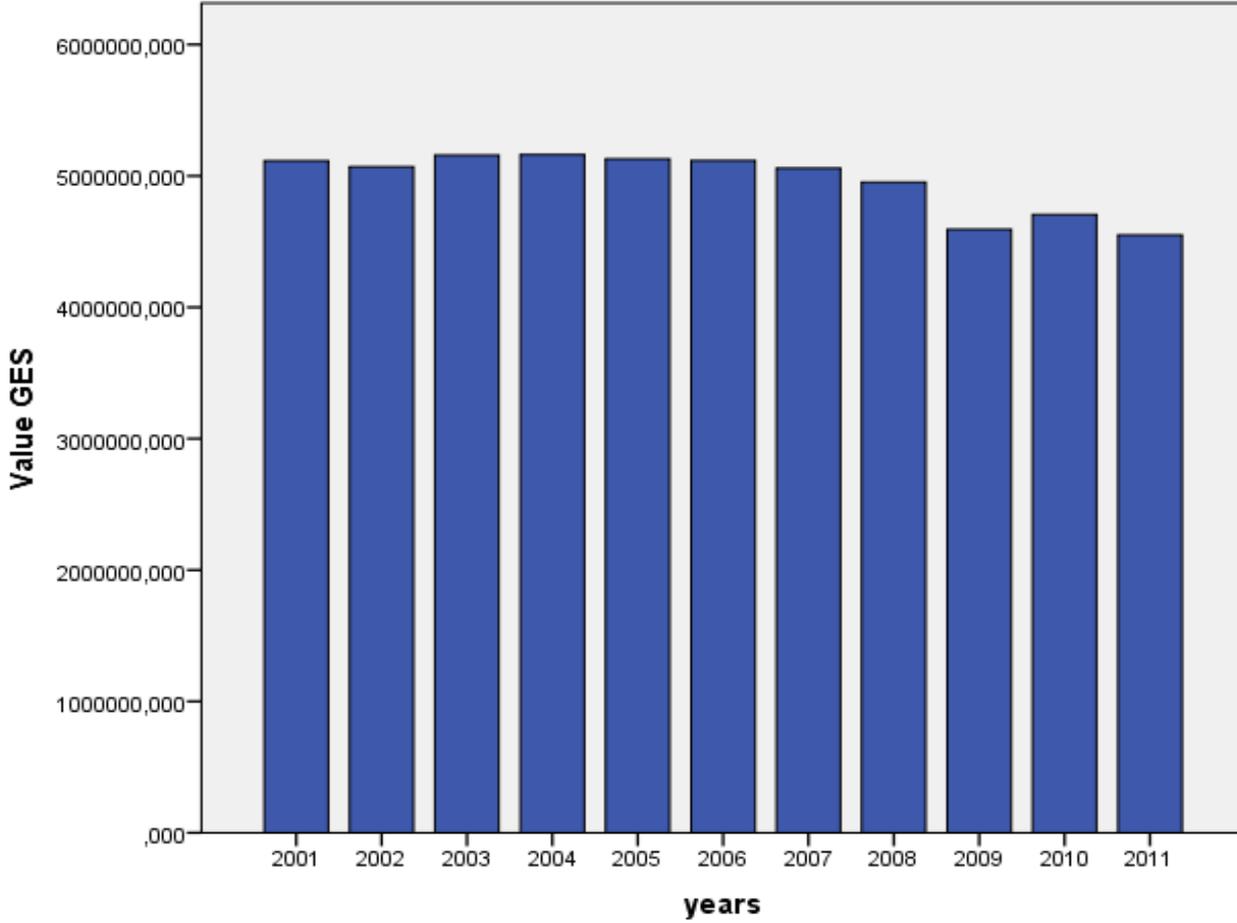
انبعاثات الغازات	السنة
5115451	2001
5070198	2002
5157890	2003
5161640	2004
5129156	2005
5116865	2006
5059034	2007
4952412	2008
4593442	2009
4705200	2010
4550212	2011

Source : EuroStat (l'Office statistique de l'Union européenne), en ligne :

والشكل الموالي يوضح لنا بصورة أفضل المعطيات الواردة في الجدول السابق.

الشكل رقم (3-3): حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بدول الإتحاد الأوروبي (من 2001 إلى

2011)



المصدر: مخرجات برنامج SPSS بالإعتماد على معطيات الجدول السابق

يتضح لنا من خلال الشكل أعلاه، أن حجم انبعاثات غازات الإحتباس الحراري في الفترة من 2001 إلى 2011، شهدت تذبذباً، غير أن الإتجاه العام يؤول نحو الإنخفاض، بحيث شهدت الفترة من 2003 إلى غاية 2009 انخفاضاً مستمراً في حجم الإنبعاثات، لتعاود الإرتفاع استثناءً سنة 2010 ثم تنخفض مجدداً سنة 2011.

ويرجع السبب في كون الإتجاه العام لحجم انبعاثات غازات الإحتباس الحراري يؤول نحو الإنخفاض، هو تشدد دول الإتحاد الأوروبي في تطبيق مختلف السياسات والآليات البيئية التي تمكن من تخفيض أحجام الملوثات، ولاسيما الغازات المتسببة في حدوث ظاهرة الإحتباس الحراري.

المطلب الثالث: إختبار جودة توفيق النموذج القياسي :

بعد تحليل المعطيات الإحصائية (السابقة الذكر) باستخدام برنامج SPSS، استخرجنا البيانات التالية و التي نوضحها فيما يلي:

الجدول رقم 3-17: البيانات الوصفية

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
GES	4964681,818	233706,2995	11
TaxEnv	280223,5900	16179,88029	11
SubEnv	2426,18545	991,157989	11

المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

يبين الجدول أعلاه، الإحصائيات الوصفية للمتغيرات الثلاثة، وهو يتكون من أربعة أعمدة، حيث يظهر في العمود الأول اسم المتغيرات وهي على التوالي: غازات الاحتباس الحراري " GES"، الضرائب البيئية "TaxEnv" والإعانات البيئية "SubEnv". ويعطي العمود الثاني والثالث على التوالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، حيث يظهر أن المتوسط الحسابي ل: غازات الاحتباس الحراري قد بلغ 4964681,81818 بانحراف معياري قدره 233706,299538، في حين أن المتوسط الحسابي لمتغير الضرائب البيئية قد بلغ 280223,59000 بانحراف معياري قدره 16179,880290، أما المتغير الثالث الذي يتمثل في الإعانات البيئية فقد بلغ متوسطه الحسابي 2426,18545 في حين قدر انحرافه ب: 991,157989. وبما أن كل البيانات كانت كاملة لكل متغيرات العينة، فإن حجم العينة لم يتغير وبقي ثابتا ومساويا ل 11 .

الجدول رقم 3-18 : مصفوفة الارتباط

		GES	TaxEnv	SubEnv
Pearson Correlation	GES	1,000	-,536	-,780
	TaxEnv	-,536	1,000	,532
	SubEnv	-,780	,532	1,000
Sig. (1-tailed)	GES	.	,045	,002
	TaxEnv	,045	.	,046
	SubEnv	,002	,046	.
N	GES	11	11	11
	TaxEnv	11	11	11
	SubEnv	11	11	11

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

يعرض الجدول أعلاه، نتائج الإرتباط البسيط بين المتغيرات الثلاثة، حيث يظهر ارتباط سالب ومتوسط بين المتغير التابع، غازات الاحتباس الحراري " GES " والمتغير المستقل الأول الضرائب البيئية " TaxEnv "، وقد بلغت نسبة هذا الإرتباط -0.536 وهو ارتباط دال عند مستوى الخطأ $\alpha=0.05$ حيث يظهر احتمال الخطأ $P=0.045 < 0.05$ ، كما يتضح أن هناك ارتباط سالب وقوي بين المتغير التابع، غازات الاحتباس الحراري " GES " والمتغير المستقل الثاني الإعانات البيئية " SubEnv "؛ وقد بلغت نسبة هذا الارتباط -0.780 وهو ارتباط دال عند مستوى الخطأ $\alpha=0.05$ ¹ حيث يظهر احتمال الخطأ $P=0.002 < 0.05$ ، والإشارات السالبة لنسب الإرتباط المذكورة تدل على أن العلاقة عكسية بين المتغيرين المستقلين: " TaxEnv " و " SubEnv " من جهة؛ والمتغير التابع " GES " من جهة أخرى .

¹ بل أكثر من ذلك نجد أنه دال عند مستوى خطأ $\alpha=0.01$.

الجدول رقم 3-19: المتغيرات المدرجة

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SubEnv, TaxEnv ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: GES

b. All requested variables entered.

يبين هذا الجدول، أسلوب الانحدار المستخدم وهو أسلوب Enter ، فقد تم إدخال متغيرين مستقلين في النموذج المفسر للانحدار. ويؤكد الجدول على أنه تم إدخال كل المتغيرات المطلوب ادراجها في النموذج، وأن المتغير التابع هو غازات الاحتباس الحراري GES.

الجدول رقم 3-20 : معاملات الانحدار المتعدد

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	6040775,393	961565,040		6,282	,000					
	tax	-2,431	3,675	-,168	-,661	,527	-,536	-,228	-,142	,717	1,395
	sub	-162,804	59,993	-,690	-2,714	,027	-,780	-,692	-,585	,717	1,395

a. Dependent Variable: ges

المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

الجدول أعلاه خاص بقيم أو معاملات خط الانحدار المتعدد، بحيث نستطيع كتابة نموذج الانحدار على الشكل التالي:

$$\hat{y} = a + b_1 \text{TaxEnv} + b_2 \text{SubEnv} + e_i$$

$$\hat{y} = 6040775,393 - 2,431 \text{TaxEnv} - 162,804 \text{SubEnv}$$

$$(961565,040) + (3,675) + (59,993)$$

إن معلمة ميل المتغير المستقل الأول، تشير إلى أن زيادة الضرائب البيئية بمقدار 1 أورو يؤدي إلى انخفاض انبعاثات

غازات الاحتباس الحراري بمقدار 2,431 مع افتراض ثبات المتغير الآخر "SubEnv" ؛ أما معلمة المتغير المستقل

الثاني، فتشير إلى أن زيادة الدعم البيئي الحكومي بمقدار 1 أورو يؤدي إلى انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بمقدار 162,804 مع افتراض ثبات المتغير الآخر "TaxEnv".

أما الأرقام داخل الأقواس (961565,040)، (3,675) و (59,993) فتمثل الخطأ المعياري للمعاملات المقابلة، أي كل من الثابت والميلين a ، b_1 ، b_2 .

يستخدم اختبار "t" (T-Test) لاختبار الفرضيات الخاصة بمعلمات الميل b_1 و b_2 حسب الفرضيات التالية:

$$H_0: b_1 = b_2 = 0$$

$$H_1: b_1 \neq b_2 \neq 0$$

كما يستخدم نفس الإختبار، لتحليل الفرضية الخاصة بمعلمة التقاطع، حيث نختبر ما يلي:

$$H_0: a = 0$$

$$H_1: a \neq 0$$

و القرار بشأن هذه الفرضيات يتمثل في رفض فرضية العدم بمستوى دلالة 5% إذا كانت

$$P\text{-value} < 0.05$$

إن قيمة الإحتمال P لمعلمة التقاطع تساوي 0.001 وهي أقل من 0.05، مما يعني أنها تختلف بشكل دال عن الصفر. كما أن قيمة الاحتمال P لمعلمة المتغير المستقل الثاني "الإعانات البيئية SubEnv" تساوي 0.027 وهي أيضا أقل من 0.05، مما يعني أنها تختلف بشكل دال عن الصفر. أما بالنسبة لمعلمة المتغير المستقل الأول "الضرائب البيئية TaxEnv" فإن قيمة الإحتمال P تساوي 0.527، أي أنها أكبر من 0.05 وهو ما يعني أن هذا المتغير ليست له معنوية احصائية.

أما معاملات Standardized coefficient، فهي تمثل معاملات الميل للنموذج المقدر باستخدام القيم المعيارية بدلا من القيم الأصلية. كما يمكن كتابة مجال الثقة 95% للحد الثابت a على النحو الآتي:

$$\Pr(3823402,433 \leq a \leq 8258148,352) = 95\%$$

كما أن مجال الثقة 95% لمعلمة المتغير المستقل الأول "الضرائب البيئية TaxEnv" هو:

$$\Pr(-10,905 \leq b_1 \leq 6,044) = 95\%$$

أما مجال الثقة 95% لمعلمة المتغير المستقل الثاني " الاعانات البيئية SubEnv " فهو كما يلي :

$$\Pr(-301,150 \leq b_2 \leq -24,459) = 95\%$$

كما يضم الجدول أعلاه معاملات الارتباط الجزئي *corrélation partielle*، أي معامل الارتباط الجزئي بين المتغير التابع وكل متغير مستقل على حدا بمراقبة تأثير المتغير الآخر، وقد بلغ معامل الارتباط الجزئي بين المتغير التابع " GES " و المتغير المستقل الأول " TaxEnv " $r = -0.228$ وبإشارة سالبة، أي العلاقة عكسية، وجاء الارتباط الجزئي بين المتغير التابع " GES " و المتغير المستقل الثاني " SubEnv " سالباً ودالاً في حدود 70%. أما بالنسبة لإرتباط الجزء *corrélation partie*، فهو يمثل معامل الارتباط بين المتغير التابع وواحد من المتغيرات المستقلة باستبعاد تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى عن المتغير المستقل فقط، وقد بلغ معامل ارتباط الجزء بين غازات الاحتباس الحراري والضرائب البيئية $r = -0.142$ ، في حين جاء الارتباط الجزء بين غازات الاحتباس الحراري والإعانات البيئية بقيمة $r = -0.585$.

ويلاحظ من النتائج في الجدول أعلاه، أن متغير الإعانات البيئية كان له أعلى معامل ارتباط جزئي بمتغير " غازات الإحتباس الحراري "، وعليه يحوز هذا المتغير على أعلى قيمة لإحصائية " t " بين المتغيرين المستقلين، حيث بلغت قيمة هذه الإحصائية 2.714 بالقيمة المطلقة، وهو بالتالي يعتبر منبئ جيد لمتغير " غازات الإحتباس الحراري "، وهذا عكس متغير الضرائب البيئية الذي كان له إرتباط جزئي ضعيف بالمتغير التابع، وبالتالي فإن قيمة الإحصائية " t " لم تكن دالة، إذ بلغت 0.661 بالقيمة المطلقة .

ويمكن الإستدلال عن مشكل التعدد الخطي في النموذج من خلال تفحص العمود المعنون " Variance inflation factor " أو ما يُرمز له اختصاراً " VIF " في الجدول أعلاه، فإذا زادت قيمة هذا المؤشر في أي متغير من المتغيرات عن 15 كان ذلك مؤشراً على إمكانية وجود مشكل التعدد الخطي، في حين أنه إذا زادت

قيمة هذا المؤشر عن 30 فهذا يعتبر كدليل على وجود مشكل التعدد الخطي¹، وما نلاحظه من الجدول أعلاه، أن أعلى قيمة للمؤشر هي 1.395، وبالتالي فإننا نستدل على عدم وجود مشكل التعدد الخطي .

ويرتبط الجدول الموالي بتحليل التباين ANOVA الذي يهدف لتحليل مجموع مربعات الانحرافات الكلية لقيم المتغير التابع "GES" إلى مجموع المربعات الراجعة إلى الانحدار SSR ومجموع مربعات الخطأ SSE. كما أنه يشتمل على إحصائية F التي تختبر المعنوية الكلية لنموذج الانحدار المتعدد محل الدراسة من خلال الافتراض التالي:

$$H_0: b_1 = b_2 = 0$$

$$H_1: b_1 \neq b_2 \neq 0$$

الجدول رقم 3-21: جدول تحليل التباين

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,434E+11	2	1,717E+11	6,772	,019 ^b
	Residual	2,028E+11	8	25352280621		
	Total	5,462E+11	10			

a. Dependent Variable: GES

b. Predictors: (Constant), SubEnv, TaxEnv

المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

من خلال الجدول أعلاه، يتضح لنا أن قيمة F المحسوبة تساوي 6.772 مع قيمة احتمالية $P = 0.019$ وهي أقل من مستوى الدلالة أي 0.05، وهو ما يعني رفض فرضية العدم، أي أن الانحدار معنوي، أو بعبارة أخرى أن المتغيرين المستقلين (الضرائب البيئية و الإعانات البيئية) مجتمعين لهما تأثيرا دالا على الانحدار، وأن واحدة على الأقل من معاملات الانحدار b_1, b_2 تختلف بشكل دال عن الصفر .

أما الجدول الموالي، فيتضمن قيمة معامل الارتباط المتعدد بين كل متغيرات النموذج R، والتي تساوي 0.793، كما يحتوي هذا الجدول على أهم مؤشرات نموذج الانحدار، والمتمثل في معامل التحديد Coefficient of determination الذي يرمز له بـ: R^2 ، والذي يعتبر مقياسا لجودة توفيق النموذج. ويمكن حساب هذا المؤشر من جدول تحليل التباين كما يلي :

¹ عبد الكريم بوحفص، الأساليب الإحصائية وتطبيقاتها يدويا وباستخدام برنامج SPSS، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2013، ص 73 .

$$R^2 = \frac{\text{Explained variation}}{\text{Total variation}} = \frac{SSR}{SST} = \frac{343368099470,722}{546186344437,636} = 0,629$$

الجدول رقم 3- 22: معامل التحديد للنموذج

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,793 ^a	,629	,536	159223,9951	,629	6,772	2	8	,019

a. Predictors: (Constant), SubEnv, TaxEnv

المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

قيمة معامل التحديد R^2 ، تعني أن 63% من البيانات (أو الانحرافات الكلية في قيم المتغير التابع "GES" تفسرها العلاقة الخطية أي بمعنى نموذج الإنحدار، وأن 37% من الانحرافات ترجع إلى عوامل أخرى.

المطلب الرابع: تحليل نتائج الإنحدار المتعدد للدراسة القياسية :

مثلما تقدم بنا، فإن معادلة الإنحدار الخطي في هذه الدراسة القياسية هي على النحو الآتي :

$$GES = \alpha + \beta_1 TaxENV + \beta_2 subENV + \varepsilon$$

وقد تم تقدير معادلات خط الإنحدار وفق المعادلة التقديرية e_i على النحو الآتي :

$$\hat{y} = 6040775,393 - 2,431 TaxEnv - 162,804 SubEnv$$

الفرع الأول : مدى توفر الشروط النظرية لنموذج الإنحدار المتعدد :

أولاً: منطقية إشارة وقيمة معاملات الإنحدار :

نلاحظ أن نتائج النموذج جيدة من الناحية الإقتصادية والبيئية، حيث أن إشارة المعلمة المقدرة لمتغير الضرائب البيئية بالنسبة إلى المتغير التابع "غازات الإحتباس الحراري" (GES) إشارة سالبة أي عكسية، وهو ما معناه أن زيادة فرض الضرائب البيئية يؤدي إلى خفض انبعاثات غازات الإحتباس الحراري، ونفس الشيء بالنسبة لإشارة المعلمة المقدرة لمتغير " الإعانات البيئية " (SubEnv) مقارنة بالمتغير التابع (GES) والتي هي كذلك سالبة ومعنوية، وهو ما يعني أن زيادة الإعانات الحكومية في مجال حماية البيئة يؤدي قطعاً إلى خفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري (GES) .

كما أن المعلمة الثابتة والتي تمثل مقدار غازات الإحتباس الحراري المستقل عن المتغيرين المفسرين في هذا النموذج هي ذات قيمة موجبة (6040775,393) وكل هذا مقبول من الناحية الإقتصادية والبيئية .

ثانياً: قبول أو كفاية القدرة التفسيرية للنموذج :

يتم الحكم على القدرة التفسيرية لنموذج الإنحدار من خلال معامل التحديد R-Square ، ويستخدم هذا الأخير كطريقة قياس للحكم على توافق البيانات داخل النموذج المستخدم إجمالاً، حيث كلما زادت قيمة (R^2) كلما دلّ ذلك على قوة العلاقة بين المتغيرين المستقلين والمتغير التابع؛ وبالعودة إلى النتائج الخاصة بمعامل التحديد نجد أن نسبته تقارب 63 % (قيمة مقبولة نسبياً) ، وهو ما يعني أن المتغيرات المستقلة (الضرائب البيئية، الإعانات البيئية) تفسر نحو 63 % من التغيرات التي تحدث في قيم المتغير التابع وهو "غازات الإحتباس الحراري" (GES) وأن الباقي يرجع إلى عوامل أخرى منها الخطأ المعياري .

الفرع الثاني : مدى توفر الشروط الرياضية والإحصائية للنموذج :

أولاً: إختبار المعنوية الكلية للنموذج :

لإختبار المعنوية الكلية للنموذج يجب صياغة الفروض الإحصائية كما يلي :

- الفرض العدمي (H_0) : أن جميع معاملات الإنحدار غير معنوية (لا تختلف عن الصفر) وبالتالي فنموذج الإنحدار غير معنوي .

- الفرض البديل (H_1): أن واحد على الأقل من معاملات الانحدار معنوية (تختلف عن الصفر)، وبالتالي فنموذج الانحدار معنوي .

وبالعودة إلى الجدول السابق لتحليل التباين، نجد أن قيمة P-Value تساوي 0.019 ، وهي أقل من مستوى المعنوية 5 % ، وبالتالي فإننا نرفض الفرض العدمي القائل أن نموذج الانحدار غير معنوي، وهذا يعني أن هناك على الأقل واحد من معاملات الانحدار يختلف عن الصفر .

ثانياً: إختبار المعنوية الجزئية :

توصلنا في الخطوة السابقة إلى نتيجة مفادها أن هناك واحد على الأقل من معاملات الانحدار معنوية وتختلف عن الصفر، ولتحديد أيّاً من هذه المعاملات التي تكون معنوية، نقوم بإجراء إختبار المعنوية الجزئية، وهذا بإستخدام إختبار (T -test) عن طريق صياغة الفروض الإحصائية كما يلي :

$$H_0: b_1 = b_2 = 0$$

$$H_1: b_1 \neq b_2 \neq 0$$

ويمكننا تفرغ البيانات المطلوبة لإختبار المعنوية الجزئية باستخدام إختبار "T" في الجدول التالي :

المعاملات	قيمة معاملات الانحدار	قيمة إحصائي الإختبار T	P-Value
A	6040775,393	6,282	0,00
b_1 (الضرائب البيئية)	-2,431	-0.661	0,527
b_2 (الإعانات البيئية)	-162,804	-2,714	0,027

بالنسبة لـ (a) نجد أن قيمة الإحتمال P-Value تساوي (0,00) وهي أقل من مستوى المعنوية 5 % ، وبالتالي نرفض الفرض العدمي القائل بأن الحد الثابت في نموذج الانحدار غير معنوي. أما بالنسبة لـ (b_1) نجد أن قيمة الإحتمال P-Value تساوي 0,527 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5 % ، وبالتالي نقبل الفرض العدمي القائل بأن معامل الانحدار b_1 المرتبط بالضرائب البيئية في نموذج الانحدار غير معنوي، ويرجع التفسير الإقتصادي لذلك - حسب رأينا - إلى كون القسم الأكبر من مداخيل الضرائب البيئية في بلدان الإتحاد الأوروبي مرتبطة بالمحروقات والوقود خاصة، وكما هو معلوم فإن الأثر المالي لهذا النوع من الضرائب يفوق بكثير الأثر التحفيزي للحد من التلوث، بمعنى أن الحكومات تستهدف من خلال الضرائب على الوقود جباية أموال معتبرة تُساعد على تمويل العجز في تغطية النفقات أكثر من إستهدافها الخفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري، ضف إلى ذلك أن المعدلات التي يتم فرضها في الضرائب الإيكولوجية المحضة (الضرائب على الإنبعاثات ك: CO_2 ، SO_2 ، NO_x ، CFC، ... الخ)، تكون في أول الأمر منخفضة جداً ثم يتم رفعها بالتدريج وببطء، وهذا لأجل الحفاظ على تنافسية المؤسسات وقدراتها في استقطاب اليد العاملة من جهة، ومنحها الوقت

الكافي واللازم للتكيف مع إجراءات حماية البيئة من جهة أخرى؛ وهو ما من شأنه أن يؤدي إلى ضعف الأثر فيما يخص خفض من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري .

أما بالنسبة لـ: b_2 ، فنجد أن قيمة الإحتمال P-Value تساوي 0.027، وهي أقل من مستوى المعنوية 5%، وبالتالي نرفض الفرض العدمي القائل بأن معامل الإنحدار b_2 المرتبط بالإعانات البيئية في نموذج الإنحدار غير معنوي .

الفرع الثالث: مدى توفر الشروط القياسية :

وهذا من خلال إختبار مدى توافر شروط المربعات الصغرى العادية .

أولاً: إعتدالية التوزيع الإحتمالي للبواقي (Normality Test) :

للتحقق من اعتدالية التوزيع، يجب أولاً صياغة الفروض الإحصائية كما يلي :

- الفرض العدمي (H_0) : البواقي تتبع التوزيع الطبيعي .

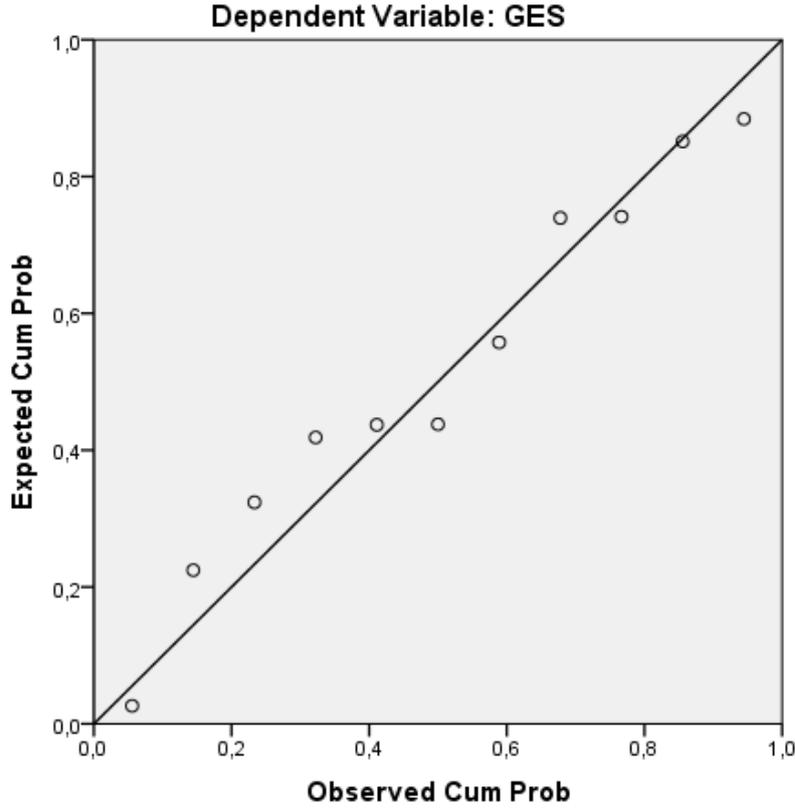
- الفرض البديل (H_1): البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي .

وللتأكد من جودة النموذج وأنه لا توجد أية علاقات في الخطأ العشوائي يمكن الإستفادة منها للتنبؤ بقيم المتغير التابع وهو " غازات الإحتباس الحراري" (GES)، قمنا برسم الخطأ المعياري مع القيم المقدرة المعيارية، وهي من الأساليب التي تستخدم بعد تطبيق النموذج، للتأكد من عدم وجود علاقة إرتباط بين المتغيرات المستقلة .

وبفحص شكل العلاقة بين الإحتمال التجميعي المشاهد و الإحتمال التجميعي المتوقع للبواقي المعيارية، كما هو بالشكل الموالي، يتبين لنا أن البواقي تتوزع بشكل عشوائي على جانبي الخط مما يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً معتدلاً (أي تتبع التوزيع الطبيعي) .

الشكل رقم 3-4 : رسم بياني لعلاقة الإحتمال التجميعي المشاهد والإحتمال التجميعي المتوقع للنموذج

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

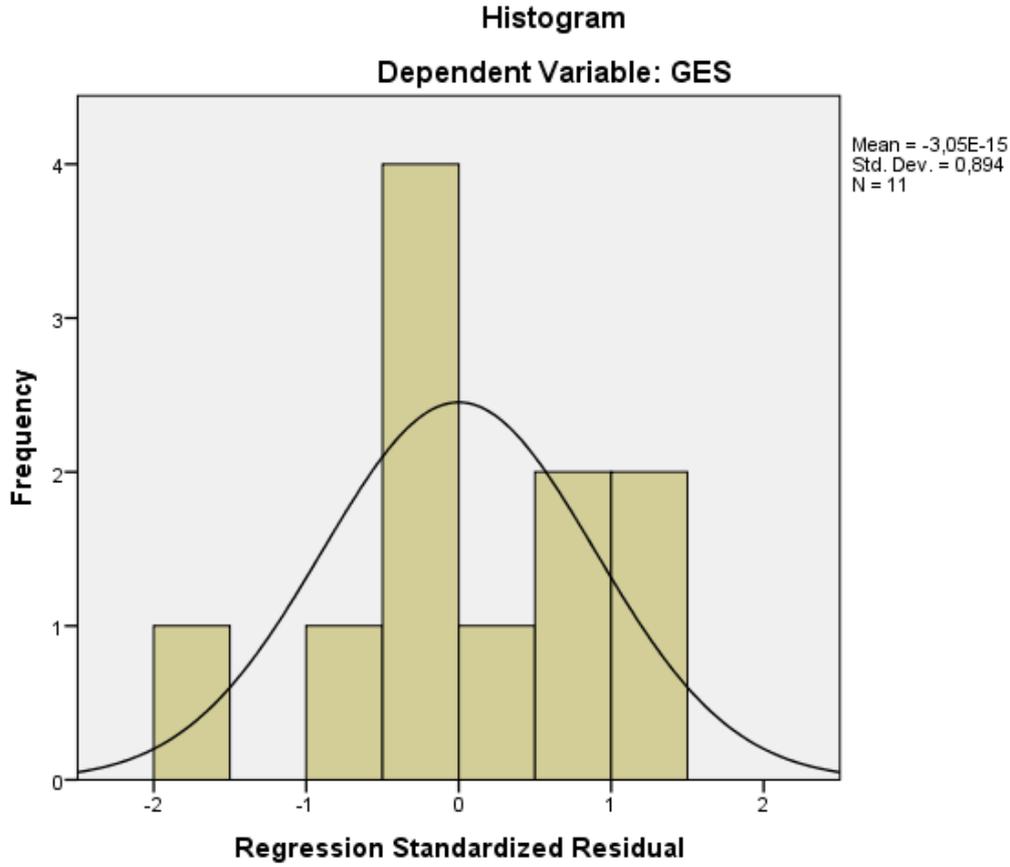


المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

نلاحظ أن أغلب النقاط تتجمع بالقرب من الخط المستقيم، وهو ما يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية؛ ويعكس توزيع الإحتمالات الطبيعية (Normal Probability) نتائج النموذج مقارنة بالتوزيع الطبيعي النموذجي الممثل في الخط المستقيم الواصل بين الصفر و الواحد الصحيح ، كما يتضح من الشكل أعلاه أن توزيع النقاط سليم، فهي تنتشر متطابقة أو قريبة من الخط المستقيم الذي يتقاطع مع الصفر ويتجه نحو الواحد الصحيح .

أما الشكل الموالي، فيبين التوزيع التكراري للبقاوي معبر عنها بالدرجات المعيارية مقارنة بالتوزيع الطبيعي .

الشكل رقم 3-5: رسم المدرج التكراري لإختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء(البواقي)



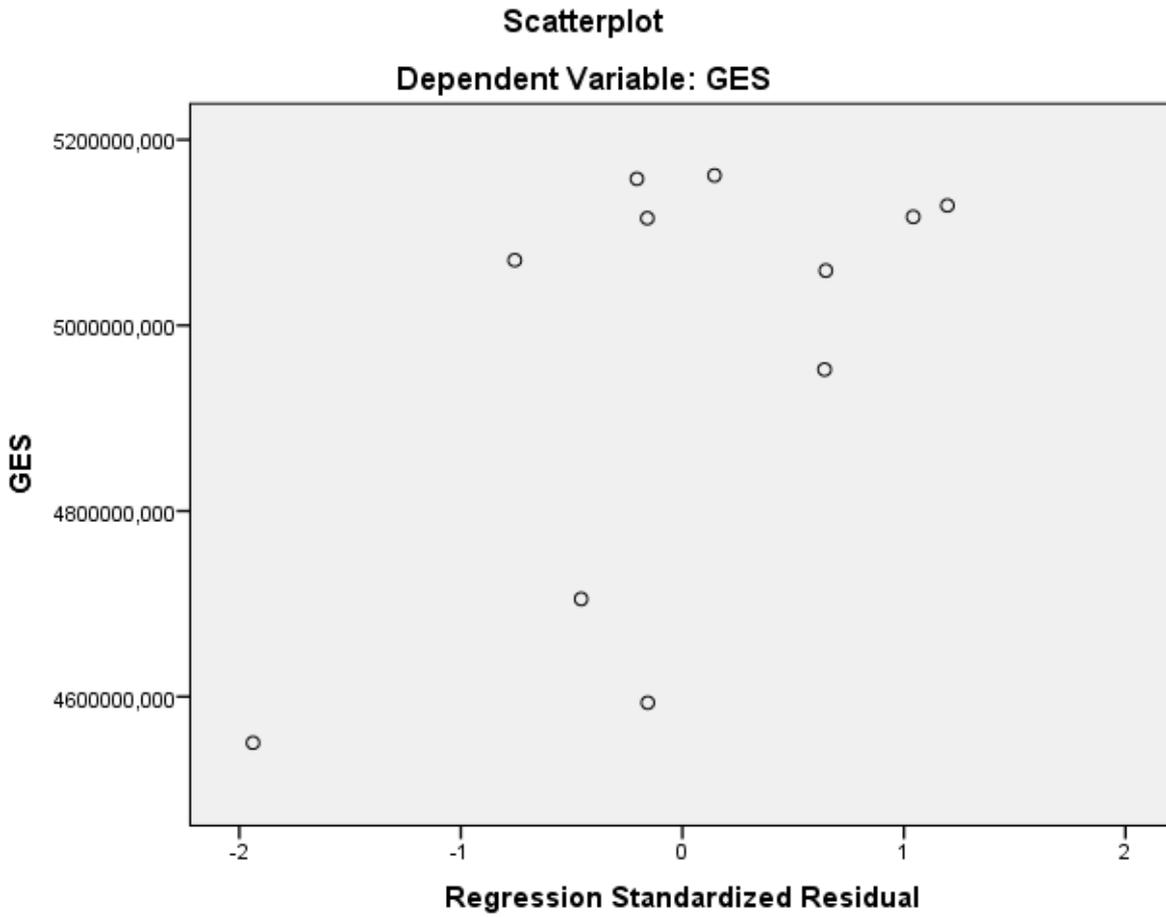
المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

فالشكل أعلاه يستخدم لفحص إفتراض أن قيم المتغير التابع قريبة في توزيعها من التوزيع الطبيعي، ونلاحظ

تحقق هذا الإفتراض نسبياً، فالتوزيع أعلاه قريب من التوزيع الطبيعي .

أما الشكل الموالي، فيوضح لنا ما مدى خطية نموذج الإنحدار في هذه الدراسة .

الشكل رقم (3-6): يمثل شكل الانتشار للمتغير التابع



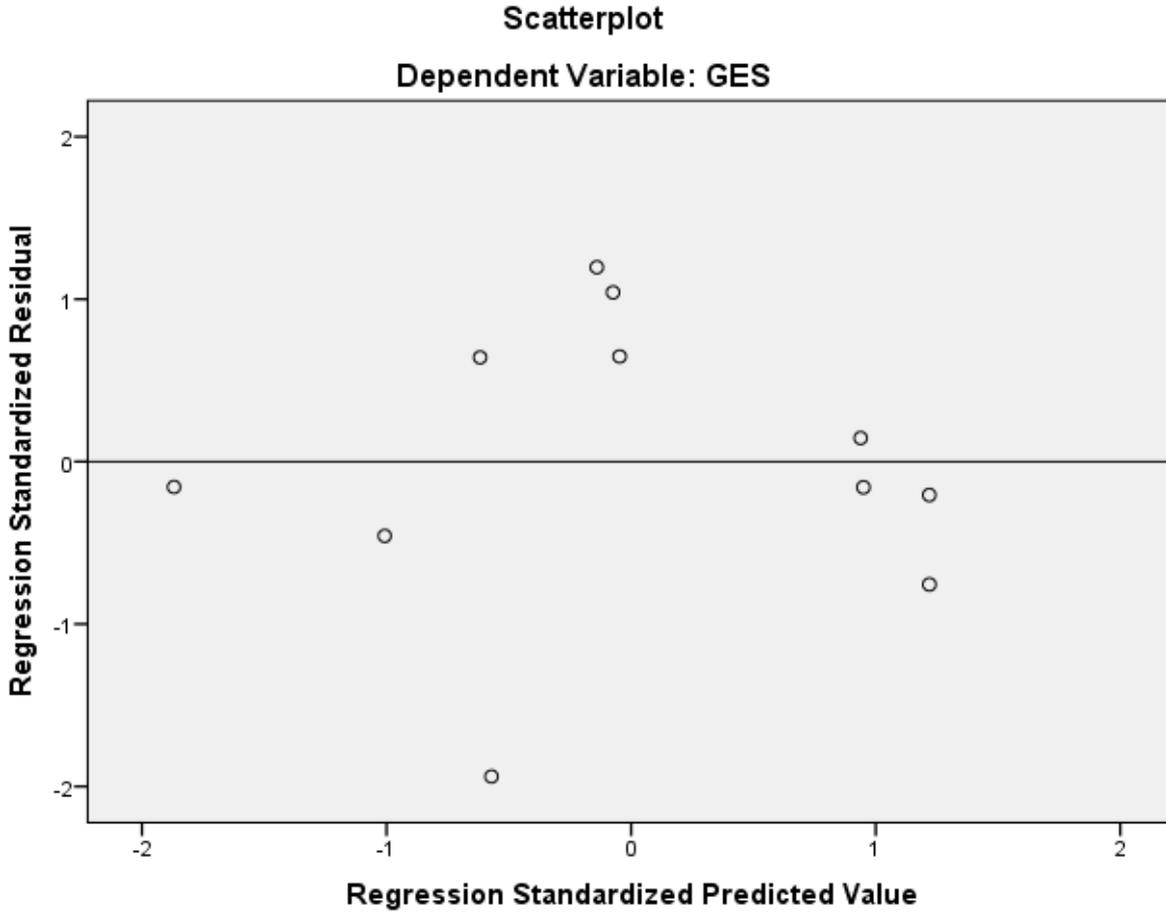
المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

الشكل أعلاه، يساعد على فحص ما مدى خطية العلاقة، وهو ما يتضح لنا جلياً من خلال هذا الشكل الذي يبين شكل انتشار أخطاء التنبؤ (Residuals) .

ثالثاً: إختبار تجانس البواقي (إختبار ثبات الثباين) :

يتم الحكم على مدى تجانس أو ثبات الأخطاء بالطريقة البيانية، من خلال فحص شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الإتجاهية للمتغير التابع "غازات الإحتباس الحراري"، مثلما تم توضيحه من خلال الشكل الموالي، حيث تم إستخدام تحليل Scatter Plot للتحقق من خطية و طبيعة البواقي المعيارية .

الشكل رقم(3-7): انتشار الأخطاء المعيارية لنموذج الإنحدار المتعدد



المصدر: مخرجات برنامج SPSS .

من الشكل أعلاه، نلاحظ أن النقاط تتوزع بشكل أفقي ومبعثر وبصورة متساوية تقريباً حول الصفر، ولا تأخذ شكلاً نظامياً، مما يدل على تحقق فرضيات الإنحدار بصورة عامة ومنها فرضية العلاقة الخطية، كما أن كون النقاط لا تأخذ شكلاً نظامياً وهي تنتشر على طرفي الصفر يدل على تجانس (تساوي) التباين ؛ أو بعبارة أخرى بإمكاننا القول أن إنتشار البواقي، يأخذ شكل عشوائي على جانبي الخط الذي يمثل الصفر (وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة)، حيث أنه لا يمكننا رصد نمط أو شكل معين لتباين هذه البواقي، وهو ما يعني أن هناك تجانس أو ثبات في تباين الأخطاء، وأنه لا توجد معلومات في الخطأ العشوائي يمكن الاستفادة منها للتنبؤ لم يتم أخذها بعين الإعتبار، وبالتالي فإنه لا وجود لأي علاقة بين المتغيرات المستقلة تؤثر في المتغير التابع " غازات الإحتباس الحراري " لم يتم أخذها بعين الإعتبار، وعليه فإن شرط ثبات التباين للبواقي قد تحقق، وهو ما يؤكد أن النموذج مقبول التوفيق .

ثالثاً: التعدد الخطي :

إن فرضيات النموذج الخطي المتعدد هي نفسها فرضيات النموذج الخطي البسيط، إلا أنه يُضاف إليها في حالة الإنحدار الخطي المتعدد شرط عدم ارتباط المتغيرات المستقلة ببعضها البعض بشكل كبير، لأن هذا من شأنه أن يؤدي إلى مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد (Multi-Collinearity) .
ويمكن الإستدلال عن مشكل التعدد الخطي في النموذج من خلال تفحص العمود المعنون " Variance inflation factor " أو ما يُرمز له اختصاراً " VIF " في الجدول أدناه.

المتغيرات	معامل VIF
TaxEnv	1,395
SubEnv	1,395

فإذا زادت قيمة هذا المؤشر في أي متغير من المتغيرات عن 15 كان ذلك مؤشراً على إمكانية وجود مشكل التعدد الخطي، في حين أنه إذا زادت قيمة هذا المؤشر عن 30 ، فهذا يعتبر كدليل على وجود مشكل التعدد الخطي، وما نلاحظه من الجدول أعلاه، أن أعلى قيمة للمؤشر هي 1,395، وبالتالي فإننا نستدل على عدم وجود مشكل التعدد الخطي .

الفرع الرابع : قراءة عامة في نتائج نموذج الإنحدار المتعدد :

إنطلاقاً من الدراسة القياسية في هذا المبحث، توصلنا إلى النتائج التالية :

1- تم التأكد من صلاحية البيانات للإستخدام، بإعتبار أن المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي وكذا انعدام مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة .

2- اتضح من خلال معامل الإرتباط "بيرسون" وجود علاقة قوية في إتجاه سالب بين الإعانات البيئية وغازات الإحتباس الحراري، وهذا بنسبة (-0.78) ، وعلاقة متوسطة في إتجاه سالب كذلك بنسبة (-0.536) بين الضرائب البيئية وانبعاثات غازات الإحتباس الحراري .

3- بإجراء إختبار F على نموذج الإنحدار المتعدد، اتضح ثبوت المعنوية الكلية للنموذج، غير أن المعنوية الجزئية أثبتت أن معامل الضرائب البيئية ليست له معنوية إحصائية، وهو ما يرجع حسب رأينا إلى كون إلى القسم الأكبر من مداخل الضرائب البيئية في بلدان الإتحاد الأوروبي مرتبطة بالحروقات والوقود خاصة، وكما هو معلوم فإن الأثر المالي لهذا النوع من الضرائب يفوق بكثير الأثر التحفيزي للحد من التلوث، بمعنى أن الحكومات تستهدف من خلال الضرائب على الوقود جباية أموال معتبرة تُساعد على تمويل العجز في تغطية النفقات أكثر من إستهدافها الخفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري، ضف إلى ذلك أن المعدلات التي يتم فرضها في الضرائب الإيكولوجية المحضنة (الضرائب على الإنبعاثات ك: CO₂ ، SO₂ ، NO_x ، CFC ، الخ...) تكون في أول الأمر منخفضة جداً ثم يتم رفعها بالتدريج وبيطء، وهذا لأجل الحفاظ على تنافسية

المؤسسات وقدراتها في استقطاب اليد العاملة من جهة، ومنحها الوقت الكافي واللازم للتكيف مع إجراءات حماية البيئة من جهة أخرى؛ وهو ما من شأنه أن يؤدي إلى ضعف الأثر فيما يخص خفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري .

أما بالنسبة لمعامل الإعانات البيئية فهو معنوي وذو دلالة إحصائية وبإشارة سالبة؛ وقد استطاع نموذج الإلحدار المتعدد في مجمله أن يُفسر زهاء 63% من التباين في المتغير التابع " غازات الإحتباس الحراري " .

-4- إتضح من خلال الدراسة القياسية لهذا النموذج الآتي :

✚ الإعانات البيئية لها أثر بالغ في خفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري بدليل قوة ارتباطها بالمتغير التابع وبإشارة سالبة، ما يعني أن زيادة الدعم الحكومي أو الإعانات البيئية في مجال الحد من التلوث الجوي لها نتائج مؤكدة في خفض من انبعاثات " غازات الإحتباس الحراري، وهذا شيء منطقي لأن الإعانات التي تكون غالباً في صورة دعم اقتناء أو حيازة معدات و أدوات الحد من التلوث يكون لها أثر بيئي واضح وجلي خاصة إذا صاحبت الحكومات أو السلطات هذه الإعانات برقابة دورية ومستمرة للتأكد من مدى الإلتزام بما وُجّهت له هاته الإعانات، والأكد أن المؤسسات الملوثة تُفضل الإعانات على الضرائب البيئية، لأن هاته الأخيرة قد تُشكل عبئاً مالياً عليها .

✚ الضرائب البيئية لها علاقة عكسية مع المتغير التابع " غازات الإحتباس الحراري " وهو ما يعني أن فرض ضرائب بيئية أكثر، يؤدي إلى خفض انبعاثات غازات الإحتباس الحراري، لكن مع شرط أن يكون الهدف الأساسي لهاته الضرائب بيئياً (أي خفض من التلوث واستدخال الآثار الخارجية) وليس مالياً (جباية الأموال فقط ك: الضرائب على الوقود)، مع التأكيد على ضرورة أن تكون معدلات الضرائب البيئية مرتفعة نسبياً حتى يتم الحصول على الأثر التحفيزي المرغوب نحو الحد من التلوث - مع مراعاة طبعاً الآثار على التنافسية والتشغيل - و إلا فلا جدوى من تأسيس هذه الضرائب البيئية، ضف إلى ذلك ضرورة أن تتركز الضرائب البيئية على انبعاثات التلوث مباشرة (كإنبعاثات : CO_2 ، SO_2 ، NO_x ، CFC ،.... الخ) وليس على المنتجات والسلع فقط .

خلاصة الفصل الثالث :

اتضح لنا جلياً من خلال هذا الفصل، بأن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية تحوز على خبرة وتجربة كبيرتين في مجال السياسات البيئية، باعتبار أن العديد من الدول المنضوية تحت لوائها بادرت إلى تفعيل استخدام العديد من الآليات في مجال حماية البيئة ولا سيما الآليات الاقتصادية المتمثلة أساساً في كل من: الضرائب الإيكولوجية، الإعانات البيئية، رخص التلوث القابلة للتداول.

ويرتبط الهدف الأساسي من وراء إرساء السياسات البيئية المختلفة بدول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، بتحدي خفض التلوث إلى أقل قدر ممكن وبأقل تكلفة ممكنة، وهذا الأمر لن يتم إلا من خلال الإستناد على تطبيق مبدأ الملوث الدافع الذي يعتبر الركيزة الأساسية فيما يتعلق باستدخال التكاليف الخارجية للتلوث لدى دول المنظمة.

وما تجدر الإشارة إليه، هو أن دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في تطبيقها للآليات الاقتصادية المختلفة في مجال حماية البيئة والحد من التلوث، تُراعي الآثار المختلفة الناجمة عن فرضها، ولا سيما الآثار المرتبطة بتنافسية المؤسسات على الصعيد الداخلي والخارجي وكذا تضخم تكاليف الإنتاج، أو بعبارة أخرى فهي تسعى جاهدةً إلى تقليل الآثار الاقتصادية السلبية التي قد تُصاحب تطبيق هذه الآليات.

وبتسليطنا الضوء على بعض التجارب العملية الرائدة لدول معينة من منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وخاصة الدول الإسكندنافية منها، تمكنا من الوقوف على السبل التي تنتهجها هذه الدول (الدانمارك، النرويج، السويد) للحيلولة دون تفاقم التلوث، بحيث اتضح لنا أن تطبيق الآليات الاقتصادية بهذه الدول - وخاصة الضرائب الإيكولوجية- يمس مختلف أشكال وجوانب ظاهرة التلوث وفي مجالات عديدة نذكر منها: مجال الطاقة والتلوث الجوي، التلوث المائي، النفايات، الزراعة والموارد الطبيعية؛ وهو ما يزيد من فعالية هذه الآليات في تحقيق أهدافها البيئية. وعلى الدول النامية، الاستفادة من هذه التجارب والخبرات الرائدة في مجال السياسات البيئية حتى تتمكن من تجسيد مفهوم التنمية المستدامة على أرض الواقع، لكن وفق الظروف والخصائص الطبيعية والإقتصادية التي يشهدها كل بلد.

وبالإستناد على الدراسة القياسية لهذا الفصل - التي استهدفت التأكد من مدى فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي فيما يرتبط بالخفض من انبعاثات التلوث -، إتضح لنا من خلال نموذج الإنحدار المتعدد - الذي يقيس أثر كل من الإعانات البيئية والضرائب الإيكولوجية في خفض من انبعاثات غازات الإحتباس الحراري - أن هناك أثراً واضحاً و إيجابياً للآليات الإقتصادية لحماية البيئة فيما يخص الحد من الإنبعاثات الملوثة في بلدان الإتحاد الأوروبي.

الفصل الرابع: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر

المبحث الأول: الإطار البيئي العام في الجزائر (ص 267)

المبحث الثاني: التقييم المالي لأضرار وتكاليف التلوث و التدهور البيئي بالجزائر
(ص 284)

المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر (ص 301)

تمهيد :

يشهد الوضع البيئي العام في الجزائر تردياً ملحوظاً، بفعل الأنشطة الإستخراجية والصناعية من جهة والزيادة الكبيرة في عدد السكان من جهة أخرى، ما يؤدي إلى زيادة الضغوطات على السلع و الموارد البيئية بمختلف أشكالها. وتتعدد مظاهر التلوث البيئي في الجزائر فهناك التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي والحضري، وكذا تلوث المسطحات المائية المتعددة سواء كانت سطحية أو جوفية، إضافة إلى التلوث بالنفايات الحضرية والصناعية؛ والأكد أن شتى مظاهر التلوث تشكل خطراً بالغاً على الإنسان والبيئة، وهو الأمر الذي دفع بالسلطات الجزائرية إلى الإهتمام بمجال حماية البيئة والحد من التلوث وهذا من خلال إرساء ترسانة من القوانين والتشريعات البيئية من جانب، و تأسيس العديد من الهيئات الإدارية والتقنية التي تسهر على احترام القوانين البيئية وتجسيد مفاهيم التنمية المستدامة من جانب آخر .

ولا تقتصر الآثار السلبية للتلوث على المجال البيئي فقط، بل أيضاً تطال الجانبين المالي و الإقتصادي، بحيث أن الدولة هي التي تتحمل التكاليف المالية الناجمة عن الأضرار المختلفة للتلوث والتدهور البيئيين، وهو ما دفع السلطات الجزائرية إلى تبني سياسات بيئية جديدة تقوم على أساس تفعيل " مبدأ الملوث الدافع " و استدخال الآثار الخارجية للتلوث، وهذا من خلال التركيز على استخدام آليات اقتصادية فعالة في مجال الحد من التلوث وتجسيد مفاهيم التنمية المستدامة، وهذا ما سنقف عليه من خلال المباحث التالية :

المبحث الأول : الإطار البيئي العام في الجزائر

المبحث الثاني: التقييم المالي لأضرار و تكاليف التلوث والتدهور البيئيين بالجزائر

المبحث الثالث : الآليات الإقتصادية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر

المبحث الأول : الإطار البيئي العام في الجزائر :

إن من أهم أسباب تدهور الوضع البيئي في الجزائر، النمو السكاني السريع، الذي يزداد بمعدلات كبيرة قد لا يمكن للموارد البيئية أن تتحملها، ضف إلى ذلك ما ينجم عن هذه الزيادة السكانية الكبيرة من ضغوطات على مجالات¹: الرعاية الصحية، النقل، السكن، المياه و الطاقة ومختلف الإحتياجات الأساسية الأخرى؛ كما لا يخفى على أحد أيضاً، أنّ سياسة التصنيع أو الصناعات المصنعة التي تبنتها الجزائر في عقد السبعينات من القرن الماضي، ساهمت هي كذلك بأسلوب أو بآخر في تنامي مظاهر التلوث البيئي بالجزائر.

وسنحاول من خلال هذا المبحث، استعراض واقع التلوث البيئي في الجزائر، من خلال التطرق إلى أشكاله المختلفة.

المطلب الأول: في مجال الهواء :

إن المشاكل الرئيسية للتلوث الجوي في الجزائر، تعود في معظمها إلى الأنشطة البشرية، ولاسيما الأنشطة الصناعية وحركة المرور بالسيارات؛ كما أنّ حرق الفضلات والنفايات الحضرية في الهواء الطلق، يُشكّل هو الآخر مصدر لا يستهان به للتلوث الجوي.

ويتعرض كل من سكان المدن والأفراد القاطنين بالقرب من مصادر الإنبعاثات الصناعية الملوثة إلى مختلف الملوّثات الجوية، التي تطل بالدرجة الأولى الأشخاص المصابين بأمراض: الربو التهاب القصبات الهوائية، الحساسية، ومختلف الأمراض التنفسية الأخرى، وكذلك الأشخاص المسنين والأطفال الصغار.

وإلى جانب التأثيرات السلبية على الصحة، ينجم عن هذا النوع من التلوث أضرار على الغطاء النباتي والإنتاج الزراعي والحيواني، وعلى مختلف المكونات الأخرى للبيئة، مما يُوجب تخفيض الإنبعاثات الملوثة، كلما سمحت بذلك الإمكانيات التقنية والاقتصادية، وهذا لتفعيل مبدأ الحذر « Principe de précaution »، عبر اتخاذ جميع الإجراءات الرامية إلى الحد من الإنبعاثات الملوثة المتصاعدة إلى الجو.

ورغم الجهود المبذولة في مجال الحد من التلوث الجوي، إلا أنّ هناك العديد من المشاكل البيئية، الناجمة عن تلوث الهواء، والتي تتطلب جهد إضافي أكبر للحيلولة دون استفحالها، وعلى العموم فإن مشاكل التلوث الجوي في الجزائر، تعود إلى مصدرين أساسيين يؤثران سلباً على نوعية الهواء والمتمثلان في: التلوث الجوي ذو المصدر الحضري والتلوث الجوي ذو المصدر الصناعي.

¹ مبارك لسوس، التحليل الإقتصادي لمشكل تلوث البيئة في الجزائر، مجلة العلوم التجارية (المعهد الوطني للتجارة)، عدد 02، مارس 2003 ص05.

الفرع الأول: الغازات المستنفذة لطبقة الأوزون بالجزائر:

بعد مصادقة الجزائر على بروتوكول مونتريال*، أنشأت لجنة وطنية للأوزون بهدف إضفاء المزيد من الانسجام على السياسة الوطنية المتبعة للقضاء على المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وتفعيل الاستراتيجية الوطنية في هذا المجال**؛ وتهدف هذه اللجنة أساسا الى إرساء مخطط عمل محدد للتخلص من المواد المستنفذة لطبقة الأوزون واقتراح الإجراءات الواجب اتخاذها لتنفيذ بروتوكول مونتريال؛ وبالإضافة الى هذه اللجنة، تم إنشاء " أمانة دائمة " أطلق عليها "مكتب الأوزون" في سنة 1993 بمقتضى اتفاق مبرم بين الجزائر وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ويسهر هذا المكتب على تقديم المساعدة والتوجيه بغية التنفيذ الحسن لبند بروتوكول مونتريال .

وتجدر الإشارة الى أن بروتوكول مونتريال حدد سقفا أعلى لمقدار المواد المستنفذة لطبقة الأوزون قدر بـ: 2144 طن لعدد سكان يبلغ 24.5 مليون نسمة، أي ما يعادل استهلاك 0.09 كغ / للسكان / في السنة؛ مع العلم أن الجزائر لا تُعدّ منتجة لهاته المواد المستنفذة للأوزون، وإنما مستوردة لها من الخارج*** .

وتستحوذ قطاعات التبريد و الإسفنجيات على ما يقارب 66% من إجمالي استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، ولتفصيل أكبر سنين فيما يلي هيكلية الصناعات الجزائرية المستخدمة للمواد المستنفذة للأوزون.

1- قطاع التبريد :

حسب معطيات وزارة البيئة وهيئة الاقليم، فإن نشاط انتاج أجهزة التبريد وصيانتها استهلك حوالي 762 طن من مادة CFC، منها 538 طن تم إطلاقها في الجو خلال عمليات التصليح والصيانة.

وينقسم قطاع التبريد بوجه عام إلى قسمين هما¹:

1-1: قطاع التبريد المنزلي:

في سنة 1991، كان انتاج الثلاجات والمكيفات يقتصر فقط على " المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية " (ENIEM) التي بلغت طاقتها الانتاجية آنذاك حدود 635000 ثلاجة أو مبرد، وتستخدم

* بروتوكول مونتريال بشأن المواد التي تستنفد طبقة الأوزون : هو معاهدة دولية تهدف لحماية طبقة الأوزون من خلال التخلص التدريجي من إنتاج عدد من المواد التي يعتقد أنها مسؤولة عن نضوب طبقة الأوزون . وكانت المعاهدة قد وضعت للتوقيع في 16 سبتمبر 1987 م، ودخلت حيز التنفيذ في 1 يناير 1989 م، تلتها الجلسة الأولى في هلسنكي، في مايو 1989 م .ومنذ ذلك الحين، مرت بسبع تنقيحات، في عام 1990 (لندن)، 1991(نيروبي) ، 1992(كوبنهاجن) ، 1993 (بانكوك)، 1995 (فيينا) ، 1997 (مونتريال) و 1999 (بكين) . ومن المُعتقد أنه إذا التزم بتطبيق الاتفاقية، فإن طبقة الأوزون ستتعافى بحلول عام 2050 م؛ ونظرا لاعتمادها وتنفيذها على نطاق واسع، فقد أشيد بها كمثال استثنائي للتعاون الدولي.

Voir :http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%AA%D9%81%D8%A7%D9%82%D9%8A%D8%A9_%D9%85%D9%88%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D9%84 (date de consultation :04/08/2013).

** تضم هذه اللجنة التي يرأسها وزير تهيئة الإقليم والبيئة، جميع الوزارات والهيئات الوطنية المعنية وكذا المهنيين والجمعيات المختصة في الميدان .

*** للإشارة، فإن الجزائر تعيد تصدير كمية ضئيلة من هذه المواد مع أجهزة التبريد المنزلية، كما أنها لا تقوم حاليا بعملية استرجاع أو رسكلة هاته المواد .

¹ التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة: وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، 2007 ، ص 263 - 264 .

هذه المؤسسة في عملياتها الانتاجية كل من cfc12 و H 22، وقد استعملت المؤسسة في هذه السنة، 69 طن من 12 cfc لانتاج 350000 ثلاجة، و حوالي 380 طن في صيانة وتصليح أجهزة التبريد المنزلي.

1-2 : قطاع التبريد التجاري :

بلغ استهلاك قطاع التبريد التجاري من مادة cfc - سنة 1991 - ما مقداره 145 طن في العمليات الانتاجية، و 158 طن في عمليات الصيانة، ويضم هذا القطاع شبكة من أربعين ورشة تُعنى بتجميع أجهزة وغرف التبريد بالإضافة الى صيانتها، وتستعمل أغلبية هذه الورشات مواد 12 cfc وكذا كمية ضئيلة من R-502* .

2- قطاع الإسفنجيات:

تُعدّ المؤسسات العمومية التالية : إينيام ، ENIEM / باتيميتال / BATIMETAL / بروسيديار PROSIDER؛ من أهم المستهلكين لمادة 11 CFC في مجال الاسفنجيات الصلبة، بالإضافة الى بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التابعة للقطاع الخاص. وقد استهلكت مؤسسات القطاع العمومي 480 طن سنة 1991، في حين أن القطاع الخاص استهلك ما مقداره 170 طن.

3- قطاع الرذاذيات les Aérosols :

يتوزع هذا القطاع بين مؤسستين عموميتين كبيرتين هما: " أسميال " ومؤسسة مواد التنظيف ENAD ، بالإضافة الى عشرة مؤسسات صغيرة ومتوسطة تابعة للقطاع الخاص.

4- قطاع المذيبات:

لا يستخدم هذا القطاع سوى 6.5 % من حجم الاستهلاك الوطني للمواد المستنفذة لطبقة الاوزون؛ فوحدة المنظفات، تستهلك لوحدها حوالي 5 أطنان سنويا من مادة 113 CFC، في حين أن الباقي يُستعمل من طرف القطاع الخاص كمادة للغسيل.

5-قطاع الإطفاء" HALONS " :

تستخدم مادة الهالون عادة في اطفاء الحرائق، وهي تنقسم الى قسمين أساسيين هما:

- الهالون 1301 : ويستعمل لحماية قاعات الإعلام الآلي، قاعات المراقبة.... الخ .

- الهالون 1211: ويستعمل لحماية خزانات الوقود ذات الحجم الكبير¹.

* R-502 هو عبارة عن خليط من CFC .
¹ التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة (2007)، مرجع سبق ذكره، ص 264 .

وتهتم الجزائر في اطار سياستها الوطنية لحماية البيئة اهتماما بالغا بحماية طبقة الاوزون من خلال القضاء على المواد المستنفذة لهذه الطبقة، بل أكثر من ذلك فقد وضعت سياسة أو مخطط عمل* يركز على العناصر المفتاحية التالية :

أ- **الاستيراد** : بحيث يتوجب العمل على الحد من استيراد المواد المستنفذة لطبقة الاوزون بصفة تدريجية، استجابة لمخطط العمل المعتمد. ويرتبط الاجراء الأول الذي يتعين اتخاذه ، بمنع استيراد العناصر الموجهة لإنشاء مصانع جديدة تُعنى بإنتاج تجهيزات ومواد تستند على المواد المستنفذة لطبقة الاوزون.

ب- **الرسوم**: بحيث يتم العمل على فرض نظام اقتطاع ضريبي أكثر صرامة على المنتجين الذين يستمرون في استخدام هذه المواد المضرة بطبقة الأوزون؛ ومن جهة أخرى تقديم تخفيضات و إعفاءات للأنشطة الصناعية الغير مُتضمنة ل: " م م ط أ" وكذا أنشطة استعادة ورسكلة هذه المواد .

ج- **الإجراءات التحفيزية**: والتي تسعى من خلالها الحكومة الى دعم وتحفيز البحث العلمي الجامعي ، الصناعيين ومؤسسات الدراسات والبحوث الأخرى المهمة بتطوير التكنولوجيات القائمة على استبعاد : " م م ط أ " .

د- **العلامة الخضراء**: LABEL VERT :

بحيث تهدف الحكومة الى جعل العبارة الرمز " le logo " ؛ " لا تُضر طبقة الأوزون " إجبارية بالنسبة للمنتجات التي لا تستخدم " م م ط أ " حتى تكون في مراكز تنافسية أفضل، مقارنة بالمنتجات التي لاتزال تستخدم هذه المواد.

هـ- **التشريع**: تستهدف الحكومة وضع اطار تشريعي وتنظيمي، يُمكن الجزائر من التكيف مع بروتوكول مونتريال وتوصياته المتعددة.

* بالإضافة الى العناصر المفتاحية لسياسة الجزائر الرامية الى حماية طبقة الاوزون من : " م م ط أ"، تشير الى أنها قامت أيضا بوضع رزنامة زمنية من ثلاثة مراحل للتخلص من المواد المُقلصة لطبقة الاوزون ، وهذا على النحو الآتي:

المرحلة 1: 1993-1996: استهدفت ما يلي:

- القضاء على " م م ط أ" بصفتها غازا اساسيا في صناعة و انتاج الرُذيدات " les Aérosols " .
- تخفيض 50 % من " م م ط أ " في قطاع انتاج " اسفنج البلاستيك " .
- استعادة ورسكلة " م م ط أ " أثناء عملية تصليح وصيانة عتاد التبريد، التكييف ومحارية الحرائق.
- تعويض " م م ط أ " ب مواد بديلة ملائمة في صناعة أجهزة التبريد المنزلي.
- التخلص من " م م ط أ " بصفتها مذيبيات ومضادة للحرائق باستثناء الاستعمالات الاساسية.

المرحلة 2: 1997-1998: واستهدفت ما يلي:

- تعويض " م م ط أ " ب مواد ملائمة في صناعة أجهزة التبريد التجارية.
- متابعة برنامج التخلص من " م م ط أ " في قطاع انتاج الاسفنج البلاستيكي.
- متابعة برنامج الاستعادة و الرسكلة لهاته المواد.

المرحلة 3: 1999-2005: واستهدفت مايلي:

التخلص التام من " م م ط أ " باستثناء الاستعمالات الاساسية.

و- الإعلام، التكوين والتوعية:

بحيث يجب استغلال وسائل الاعلام المختلفة (التلفزة، الاذاعة، الصحافة المكتوبة.... الخ) لإبراز الاهمية البالغة لحماية طبقة الاوزون من خلال القضاء على: " م م ط أ ". كما يتوجب ايضا تكوين الصناعيين المستخدمين لهاته المواد بغية تحسين ادائهم في التعامل معها وتوجيههم نحو استخدام المواد البديلة ما أمكن ، بالإضافة الى التقنيين العاملين على تسيير أجهزة الاستعادة والرسكلة. أما فيما يرتبط بالتوعية، فيتوجب تشجيع الجمعيات المهنية والمنظمات غير الحكومية على تنظيم حملات توعية للمهنيين - وخاصة القطاع الخاص- والجمهور العريض¹.

الفرع الثاني: غازات الاحتباس الحراري:

صادقت العديد من البلدان على "الاتفاقية الإطار للأمم المتحدة حول التغيرات المناخية" المعدة من طرف قمة الارض في ريو البرازيلية سنة 1992؛ والجزائر كغيرها من الدول انضمت الى هذه الاتفاقية بعد ان صادقت عليها في افريل 1993* ، وهو ما ألزم عليها التقيد بما يلي :

- القيام دوريا بجرد وطني لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري.
- السعي الحثيث لتحقيق استقرار في انبعاثات محددة من غازات الاحتباس الحراري، بالإضافة الى إلزام المتعاملين الاقتصاديين بضرورة التكيف مع تحديات التغيرات المناخية الراهنة.

وقد تبين من خلال الجرد الوطني للغازات المسببة للإحتباس الحراري في الجزائر، أن قطاع الطاقة يُعدّ مسؤولاً عن أكثر من ثلثي هذه الإنبعاثات بنسبة 66.92%²، وهو ما يُعدّ أمراً منطقياً بإعتبار أن الجزائر من أكبر الدول المصدرة للمحروقات على الصعيد الإقليمي والقاري؛ فكما هو معروف، قامت الجزائر مع بداية الثمانينات بتبني إستراتيجية تنموية مستندة على الموارد الطاقوية وبالخصوص الغاز الطبيعي الذي يستخدم في العديد من المجالات والأنشطة ك: مراكز توليد الكهرباء، القطاع الصناعي..... الخ ؛ ويتسبب التغيير في إستخدام الأراضي والغابات في انبعاثات لغازات الإحتباس الحراري بما نسبته 12.44% ، ثم يأتي بعد ذلك قطاع الزراعة بما تفوق

¹ التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة (2007)، مرجع سبق ذكره، ص 265 - 266 .
* نشير الى أن هناك ما يسمى بـ: مشروع ALG/98/G31 الممول في اطار ترتيبات الصندوق العالمي للبيئة " FEM " والذي يهدف الى تقديم المساعدة الضرورية للجزائر، لأجل دعم الطاقات الوطنية في مجال التغيرات المناخية، وهذا عبر تنظيم العديد من الملتقيات للتكوين والتوعية. وقد مكن هذا المشروع الجزائر من إنجاز الجرد الوطني الأول للغازات المسببة للإحتباس الحراري .

² Ministère de l'Aménagement Du Territoire et de l'environnement (2010) : Second Communication National de l'Algerie sur les changements Climatiques à la CCNUCC, p :73 .

نسبته 11.49 % من إجمالي الإنبعاثات، قطاع النفايات بما نسبته 4.59 % ، وأخيراً الأنشطة الصناعية بنسبة 4.52 %¹.

ويعتبر غاز ثاني أوكسيد الكربون CO₂ ، الغاز الأكثر انبعاثاً بنسبة 72.40 % ، متبوعاً بغاز الميثان CH₄ بنسبة 18.31 % ثم أكاسيد النترات بـ: 9.29 % . والجدول الموالي، يوضح لنا أحجام إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري في الجزائر لسنة 1994 .

الجدول رقم (4-1): أحجام إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري في الجزائر لسنة 1994

الوحدة: جيغاغرام

القطاع	Co ₂	Ch ₄	N ₂ o	No _x	Co	Cov	So ₂
الطاقة	59245.74	515.57	0.30	238.41	916.09	148.46	31.69
العمليات الصناعية	4457.80	0.24	0.88	2.47	5.35	92.91	7.89
الزراعة	0	168.04	27.45	0.88	921.43	/	0
الأراضي / الغابات	12166.55	20.61	1.42	5.12	180.34	/	0
النفايات	0	209.51	1.34	0	0	/	0
المجموع	75870.09	913.97	31.39	246.86	1123.21	277.37	39.58

Source :Ministere de l'Aménagement Du Territoire et de l'environnement (2010) : Second Communication National de l'Algerie sur les changements Climatiques à la CCNUCC, p :73 .

الفرع الثالث: الأقطاب الصناعية المتسببة في التلوث الجوي:

لتسليط الضوء أكثر على خطورة التلوث الجوي الناجم عن الأنشطة الصناعية في الجزائر، نورد فيما يلي أمثلة عن الإنبعاثات الملوثة الناتجة عن بعض القطاعات الصناعية²:

1- مصانع إنتاج الكلس و الجبس:

تضم الجزائر العديد من وحدات إنتاج الكلس و الجبس ، المجهزة بمعدات تنقية وترشيح؛ غير أن هذه الاخيرة غالبا ما تشهد تعطلات بسبب المشاكل المرتبطة بالصيانة.

¹ Idem .

² تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، وزارة تهيئة الإقليم و البيئة، 2000 ، ص 66-68.

وتقدر الانبعاثات السنوية لكل من وحدة إنتاج الكلس لأم جران بسعيدة ووحدة إنتاج الجبس " لفلوريس " بوهران —:

✓ 20 طن من أكسيد الكربون.

✓ 8 أطنان من المركبات العضوية الطيارة.

✓ 70 طن من أكسيد الآزوت.

✓ 20250 طن من الدقائق.

وكما هو معلوم، فإن هذه الانبعاثات تلحق أضرارا بالغة بالصحة العامة والبيئة - ولا سيما الغطاء النباتي - مما يؤدي إلى تدهور الإطار المعيشي للمواطن الجزائري .

2- منشآت صناعة الإسمنت:

تتسبب مصانع الإسمنت الجزائرية* في انبعاث العديد من الغازات السامة الناتجة عن الإحتراقات الصناعية، وهي تُطلق سنوياً ما مقداره :

✓ 1020000 طن من ثاني أكسيد الكبريت.

✓ 1200 طن من أكسيد الكربون.

✓ 4569 طن من أكسيد الآزوت.

✓ 464 طن من المركبات العضوية الطيارة.

هذا و نشير الى أن أغلب هاته المصانع تم تجهيزها بمعدات التنقية والترشيح بغية الحد من الانبعاثات الملوثة ، إلا أنه - وللأسف - غالباً ما تكون معطلة بسبب انعدام الصيانة أو ضعف التحكم في أساليب التشغيل.

3- مصانع التكرير:

تتكون أغلب الانبعاثات المتولدة عن مصانع التكرير من احتراق بعض الغازات؛ والتي تُساهم بشكل كبير في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري.

* تتواجد أهم مصانع الإسمنت الجزائرية في : الرايس حميدو، سور الغزلان، مفتاح، الشلف، زهانة، بني صاف، سعيدة، حامة بوزيان ، حجر السود، عين الكبيرة ، عين التوتة، تبسة .

4- مركب الزنك بالغزوات :

يعتبر هذا المركب الصناعي مصدراً أساسياً لإنبعاثات ثاني أكسيد الكبريت و دقائق المعادن الثقيلة في الجو، وقد أُجْزُ بِمُحَدَف إنتاج 40000 طن سنوياً من الزنك و 3000 طن سنوياً من حامض الكبريت و 150 طن سنوياً من الكادميوم .

5- محطات توليد الكهرباء:

تشتغل محطات إنتاج الكهرباء في الجزائر بالغاز الطبيعي، وهذا ما يحد بصورة كبيرة من الإنبعاثات الملوثة، غير أنّ هذا لا ينفى وجود بعض الإنبعاثات من أكاسيد الآزوت وأوكسيد الكربون النّاجمة عن هذه المحطات . وقد أمكن في السنوات الأخيرة تحقيق تقدم طفيف فيما يرتبط بالتقليل من التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي؛ وهذا راجع إلى الضغوط المفروضة من طرف الدولة على هذه القطاعات الصناعية، وكذا الأنشطة التحسيسية الواسعة- لأرباب هذه القطاعات - حول خطورة المشاكل البيئية التي تتسبب فيها أنشطتهم* .

الفرع الرابع: التلوث الجوي ذو المصدر الحضري :

إن مصادر التلوث الجوي في الأوساط الحضرية الجزائرية عديدة ومتعددة، غير أنّ القسم الأكبر منها يرتبط أساساً بحركة مرور السيارات والشاحنات، وما ينجم عنها من انبعاثات لعوادم هاته المركبات؛ بالإضافة الى هذا، فإن الصناعات المتواجدة بالقرب من النسيج الحضري تساهم هي الأخرى في مشكل التلوث الجوي، كما أنّ حرق النفايات البلدية في الهواء الطلق، يُسبب العديد من المشاكل البيئية المرتبطة بجودة ونوعية الهواء. وتؤثر الحركة الكثيفة لمرور السيارات بالأوساط الحضرية بشكل بالغ على جودة ونوعية الهواء بالمدن، وما فاقم من هذا الوضع هو الزيادة الكبيرة في عدد المركبات من سنة لآخرى، فقد قدر الديوان الوطني للإحصائيات التعداد الإجمالي للحضيرة الوطنية للسيارات في 2012/12/31 بـ: 4812555 مركبة¹. مع العلم، أنّ ولايات الشمال وبالأخص المدن الوسطى تستحوذ على القسم الأكبر من الحضيرة الوطنية للسيارات بحيث أنّ 3/1 المركبات على المستوى الوطني يتواجد بعاصمة البلاد والولايات المجاورة لها ك: بومرداس، تيبازة والبليدة، وهو ما يجعل سكان هذه الولايات أشدّ عرضة من غيرهم للتلوث الناجم عن الحركة الكثيفة لمرور السيارات.

* إضافة الى ذلك تشجع السلطات العمومية، العديد من القطاعات الصناعية على توقيع اتفاقات " نجاعة بيئية " تتعهد من خلالها هذه القطاعات على تبني مخططات وبرامج لمراقبة ومتابعة التلوث الصناعي الناجم عنها .

¹ www.ons.dz/img/pdf/immat_s2_2012.pdf

والأكيد، أن التنامي المستمر للحظيرة الوطنية للسيارات سيؤدي الى زيادة استهلاك الوقود الذي يعتبر من أهم مصادر الانبعاثات الملوثة في الجزائر. وقد قدر الإستهلاك الإجمالي للوقود سنة 2012 بـ: 13.94 مليون طن¹ حسب احصائيات شركة Naftal.

وقد قدرت وزارة البيئة مقدار الملوثات المتولدة عن استهلاك مختلف أنواع الوقود* بالإعتماد على نموذج حسابي معين يسمى بنموذج "Corinair"^{**} والذي يعتمد على جملة من المعايير أهمها: الكميات السنوية للوقود المستهلك، هيكل حظيرة السيارات، متوسط المسافات السنوية المقطوعة . والجدول الموالي، يبين لنا أحجام الملوثات الناجمة عن احتراق الوقود في الجزائر لسنة 2001، وهذا بالإستناد على نموذج "Corinair" .

الجدول رقم (4-2): يبين حجم الانبعاثات الناجمة عن احتراق الوقود لسنة 2001

نوع الانبعاث	الحجم(بالطن)
أوكسيد الكربون	904200
أكاسيد الآزوت	201700
الجزئيات الدقيقة	15788
المركبات العضوية الطيارة	135000

Source : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit,p :203.

وتجدر الإشارة إلى أنه من بين الأسباب الرئيسية لارتفاع نسب انبعاثات أكاسيد الآزوت في الجزائر، هو الزيادة الكبيرة في استخدام " الديزل" كوقود، مع العلم أن هذا الوقود ينتج انبعاثات من NO_x بمقدار 2 الى 4 مرات أكثر من وقود البنزين، كما ننوه الى انه وفي السنوات الاخيرة، انخفض محتوى الرصاص في البنزين من 0.6 الى 0.4 غ/ل وهو ما أدى بالضرورة الى انخفاض انبعاثات الرصاص بشكل معتبر .

من جانب آخر، نجد ان العديد من المدن على المستوى الوطني تعاني من التلوث الجوي الناجم عن انبعاثات بعض الصناعات المتمركزة بالقرب من الاوساط الحضرية، فمدينة الجزائر العاصمة مثلا، تعد من بين المدن الأكثر

¹ Naftal en chiffres, sur site internet :www.naftal.dz/fr/index.php/rapports-annuels.

* تتمثل الانبعاثات المتولدة عن حرق الوقود في : أوكسيد الكربون (co)، أكاسيد الآزوت (NO_x)، الجزئيات الدقيقة (MP)، المركبات العضوية الطيارة (COV) والرصاص (PB) .

** هذا النموذج، يستخدم من طرف بلدان المجموعة الأوروبية في إنجاز التقديرات الوطنية لانبعاثات التلوث الجوي.

تضررا، لكونها تضم مصانع عديدة ك: مصنع الاسمنت بالرايس حميدو، الشركة الوطنية للتبغ والكبريت S.N.T.A، المحطة الكهربائية بالحامة، مفرغة واد السمار... الخ. كما تشهد مدينة عنابة هي الاخرى وضعاً مشابها نظرا لتواجد مصانع عديدة ملوثة كمصنع "أرسيلور ميتال" للحديد والصلب وشركة اسميدال "ASMIDAL" لصناعة الأسمدة .

أما بالنسبة للنفايات الحضرية، فإن عمليات حرقها في المفاغيع العمومية الغير مراقبة والمنتشرة بشكل عشوائي، أدت الى تلوث الجو والتقليل من جودة ونوعية الهواء في العديد من المدن .

المطلب الثاني: في مجال المياه :

الفرع الأول: تلوث المياه الجوفية¹ :

إن الاستخدام المتنامي للأسمدة والمبيدات في المجال الزراعي - وبشكل غير متحكم فيه - أدى الى تعريض أجزاء كبيرة من احتياطات المياه الجوفية للتلوث بسبب ترسب هذه المبيدات والأسمدة في الارض، وقد ساهمت برامج الدعم الحكومي الفلاحي بشكل أو بآخر في مفاغيع هذا الوضع، من خلال تقديمها للحوافز المالية للفلاحين، التي تمكنهم من التوسع في استخدام مختلف أنواع المبيدات والأسمدة.

وحسب تقرير وزارة البيئة حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر لسنة 2007، فإن بعض المناطق بالجزائر تشهد مياهها الجوفية نسبة مرتفعة من التلوث، أعلى من تلك المعايير المعتمدة لدى منظمة الصحة العالمية، فمنطقة سيدي بلعباس يتراوح المحتوى النتراتي بها بين 60 و 196 مغ/ل، بينما يفوق محتوى النترات في الرغاية 100 مغ/ل.

كما أن النفايات الحضرية والصناعية تساهم في تلوث المياه الجوفية بالجزائر، وقد شهد مستوى هذه المياه ارتفاعا معتبرا في السنوات الاخيرة مما أدى الى تفاقم المشاكل البيئية في بعض المناطق، وما يزيد الامور سوءاً في كثير من الاحيان هو تراكم مياه الصرف الصحي الراكدة في العديد من الجهات.

من جانب آخر، ففي بعض المناطق الصحراوية* كورقلة وغرداية ونواحي واد ريغ، فإن قنوات تصريف مياه السقي الزائدة المتواجدة بماته المناطق تُلحق أضرارا بالغة بالمياه الجوفية، ففي ظل انعدام أنظمة تصريف فعالة، تتسرب هاته المياه الضارة والملوثة الى باطن الارض .

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة: التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، 2007، ص: 214-215. * تشير الى أن بعض المناطق الصحراوية تعاني من ظاهرة صعود المياه الجوفية ، خاصة في منخفضات واد ميا وواد ريغ والمناطق المجاورة للشطوط، وتشهد في الوقت الحالي أيضا مناطق : ورقلة، الوادي والمنيعه؛ ظاهرة صعود المياه الجوفية بشكل كبير.

الفرع الثاني: تلوث المياه السطحية:

تشهد العديد من الوديان في الجزائر، مظاهر مختلفة للتلوث بشكل أصبحت معه، تُعدّ كحوايات طبيعية للنفايات الحضرية والصناعية المحملة بشتى أنواع المواد الكيميائية السامة، وهو ما أدى بمرور الوقت الى الحد من القدرة الذاتية للتنقية بالنسبة لهاته الوديان.

وتكمن أهم مصادر التلوث للمياه السطحية، فيما يلي:

- مياه قنوات الصرف الزراعي المتضمنة لمواد كيميائية سامة ك: الفوسفات والنترات..... الخ .
- مياه الصرف الصحي غير المعالجة.
- الملفوظات الصناعية السائلة غير المعالجة.

وقد تولت الوكالة الوطنية للموارد المائية (A.N.R.H) منذ سنة 1985 القيام بأنشطة تحليل ومراقبة جودة ونوعية المياه بالنسبة للأودية والسدود، وهذا على المستوى الوطني* .

ومن مجمل 11 حوض هيدروغرافي على مستوى الجزائر، اتضح بأن 07 أحواض تُعتبر مياهها سيئة أو سيئة جدا. ففي منطقتي الوسط والشرق، نجد ان بعض الاودية تكاد تكون ملوثة بأكملها كما هو عليه الشأن بالنسبة لواد الحراش، بينما هناك أودية أخرى أقل تلوثا، كأودية سييوس، مزافران وكبير الغربي؛ أما في منطقة الغرب فنجد أن أودية عديدة تعاني من التلوث كأودية : الشلف، مويلح، التافنة.....الخ.

أما بالنسبة للسدود الجزائرية، فمنها من يعاني من تردي في جودة ونوعية المياه بسبب النفايات الحضرية والصناعية؛ وتشكل السدود ذات أحجام المرتفعة ما نسبته 22 % من إجمالي السدود المستغلة في الجزائر، أما السدود ذات أحجام التلوث المتوسطة فتمثل ما نسبته 45 %¹ .

الفرع الثالث: تلوث الساحل الجزائري:

تُعاني السواحل الجزائرية من استفحال التلوث الناجم عن إلقاء مختلف النفايات الحضرية والصناعية غير المعالجة، بالإضافة الى تزايد ظاهرة صرف المياه المستعملة في البحر** ، وهو ما يؤدي الى ارتفاع نسبة التلوث

* وهذا من خلال شبكة مراقبة تضم 120 محطة منتشرة عبر الاودية والسدود الأساسية، وتتم عملية المراقبة شهريا، عبر أخذ عينات من المياه تخضع للتحاليل بالإعتماد على معايير محددة، تبين ما مدى جودة المياه، وبعد إجراء التحاليل تُجمع النتائج المحصل عليها في شكل خرائط وطنية تُبين حجم التلوث في الأودية والسدود المراقبة.

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit,p :183-185.

** تشير التقديرات الى أن حجم المياه المستعملة التي يتم لفظها في البحر دون معالجة يصل الى 1053907.2 م³ يوميا، وهو ما يزيد من حدة التلوث العضوي الذي تشهده الشواطئ الجزائرية، وبالأخص في المناطق الوسطى. وقد أكد قانون الساحل الصادر في 05 فيفري 2002 على ضرورة إنشاء محطات لتصفية مياه الصرف الصحي في المناطق السكنية الساحلية الأكثر من 100000 نسمة. أنظر:

M'hamed rebah, les risques écologiques en algerie, les éditions APIC,ben aknoun, Alger, 2005, p :140.

البكتيري في الشواطئ* . وعليه فالأقطاب السكانية الضخمة والمراكز الصناعية الكبرى القريبة من السواحل، تلوث البحر بملوثات عدة نذكر منها:

- النفايات المنزلية للمدن الساحلية الكبرى ك: عنابة، الجزائر العاصمة، ووهران.
- الجزئيات الفوسفورية، المعادن الثقيلة، المواد الليفية؛ الناجمين عن الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية القريبة من السواحل.

- جزئيات النترات الملوثة، والناجحة عن استخدام المبيدات والأسمدة بالأراضي الزراعية المجاورة للسواحل.
- نفايات المحطات الحرارية، كتلك المتواجدة بالجزائر العاصمة ومرسى الحجاج.

من جانب آخر، نذكر أن الحركة الكثيفة لناقلات النفط التي تشهددها الموانئ الجزائرية، تشكل تهديدا متزايدا لنظافة السواحل الوطنية، إذ تعبر بالقرب من الموانئ الجزائرية كمية تقدر ب: 100 مليون طن من المحروقات سنويا، وهذا من اجمالي 300 مليون طن من المحروقات التي تمر بالبحر الابيض المتوسط، كما يتم بالموانئ الجزائرية شحن ما يقارب 50 مليون من المحروقات، يتسرب منها ما مقداره 10000 طن الى مياه البحر** .

وللحد من استفحال مخاطر التلوث البحري، أقرت السلطات الجزائرية برنامجا وطنيا يُعرف باسم "تل-بحر" منذ سنة 1994، يرتكز في الأساس على مخططات استعجالية تهدف لحماية البحر على صعيد 14 ولاية ساحلية؛ كما ننوّه إلى أنه وبموجب قانون المالية لسنة 2002، تم إنشاء " الصندوق الوطني لحماية الشاطئ والمناطق الساحلية الذي يُعنى بتوفير التمويل اللازم الكفيل بتغطية تكاليف حماية و إعادة تأهيل المناطق الساحلية، بالإضافة إلى التدخلات المستعجلة و أنشطة إزالة التلوث¹ .

المطلب الثالث: في مجال النفايات والأوساط الحضرية:

تعاني أغلب المدن الجزائرية من أشكال مختلفة للتلوث تتمثل عادة في: النفايات الحضرية، المياه المستعملة وكذا الضوضاء أو الضجيج .

الفرع الأول: النفايات الحضرية:

وتشمل هذه النفايات، كل من القمامات المنزلية، النفايات الاستشفائية، النفايات الصناعية.

* حسب بعض الدراسات، فإن العديد من الشواطئ الجزائرية تعرف نسب مرتفعة من التلوث البكتيري، تفوق تلك النسب المعيارية المحددة في المرسوم التنفيذي رقم 93-164 الذي يضبط النوعية المطلوبة في مياه السباحة.
** تجدر الإشارة الى ان السمات الفيزيائية والفيزيو- كيميائية للسواحل الجزائرية، لا تساعدها على عملية التنقية الطبيعية الذاتية للملوثات النفطية، وبالتالي فإن التسربات النفطية الناجمة عن عمليات الشحن، تؤدي بالتدرج إلى تردي السواحل الجزائرية.

¹ M'hamed rebah, op.cit, p :141-143.

1/ القمامات المنزلية :

تُقدر كمية النفايات المنزلية المتولدة سنويا بـ: 5.2 مليون طن، وهي تتكون في العادة من ¹ :

- 73.74 % من المواد العضوية .

- 7.4 % من الورق .

- 2.5 % من البلاستيك .

- 1.9 % من المعادن.

- 0.9 % من الزجاج .

- 1.2 % من النفايات المتنوعة.

وتُفرز العائلات الجزائرية سنويا، كميات معتبرة من القمامات المنزلية، خاصة في المدن الكبرى ذات الكثافة السكانية المرتفعة، وبالتالي فإن تراكم هذه القمامات وإهمالها يؤدي الى الإضرار بالصحة العامة للمواطنين والبيئة على حد سواء، وما يزيد الوضع تعقيدا، هو أن الوضعية الحالية لتسيير النفايات المنزلية، تتسم بالعديد من النقائص، نذكر منها:

- استخدام معدات غير مناسبة للجمع و الإخلاء .

- عدم فرز القمامات من المصدر.

- عدم خضوع العديد من المفارغ العمومية للرقابة.

- نقص وقلة التحسيس والإعلام للمستهلكين.

2- النفايات الاستشفائية:

تبلغ الكمية الإجمالية للنفايات الناجمة عن المؤسسات الاستشفائية حوالي 125000 طن سنويا، موزعة على

النحو الآتي ²:

- النفايات العادية: 67000 طن .

- النفايات المعدية* : 29000 طن .

- النفايات السامة: 22000 طن .

- النفايات الخاصة** : 7000 طن.

¹ تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، 2000، ص 60-61 .

² المرجع السابق، ص 70-72 .

* النفايات المعدية هي تلك النفايات المتضمنة لجراثيم مرضية .

** النفايات الخاصة، هي تلك النفايات المشعة أو المتضمنة لمعادن ثقيلة .

وحسب التشخيص المنجز من طرف مصالح القطاع الصحي، فإن تسيير النفايات في المؤسسات الاستشفائية، يتميز بما يلي:

- نقص أو انعدام عمليات التعقيم .
- خلط مختلف النفايات الاستشفائية.
- نقل هذه النفايات إلى المفارغ العمومية، لا يتم بالطرق الملائمة والأمنة.
- منشآت الترميد داخل الهياكل الطبية غير مُفعلة بشكل جيّد .
- قلة الإعتمادات المالية المخصصة للنظافة الإستشفائية.

والواقع، أن استفحال ظاهرة النفايات الحضرية بالمدن، مرّده بشكل أساسي سوء تسيير النفايات على مستوى البلديات، بالرغم من ما لهاته الأخيرة من أسباب موضوعية كقلة الإمكانيات البشرية والمادية الممنوحة لها، وبالتالي فإن الزيادة الكبيرة في حجم النفايات - نظرا للنمو الديمغرافي السريع ومحدودية إمكانيات ووسائل النظافة - أدت الى الإخلال بأنظمة سير المصالح البلدية المكلفة بجمع وتسيير القمامات المنزلية¹.

ضف إلى ذلك، ضعف التأهيل المهني للأعوان المكلفين بتسيير النفايات، فمن مجمل 20000 عون نظافة على مستوى الوطن، فإن معدل التأهيل يتراوح بين 7 و 10% في المدن الكبيرة، و 4% بالمدن المتوسطة. أما بالنسبة لعملية نقل النفايات الحضرية، فعادة ما تجري بطرق غير مناسبة، فشاحنات النظافة على قلتها، غالبا ما تكون غير مهيأة للقيام بمهمة جمع، نقل ومعالجة القمامات؛ وهو ما ينجم عنه تناثر كميات معتبرة من النفايات خلال عملية النقل، ناهيك عن انبعاث الروائح الكريهة.

وفي السياق ذاته، تجدر الإشارة إلى أن الاماكن المخصصة للمفارغ العمومية، لا يتم اختيارها وفقا لشروط بيئية محددة. كما يُعاب على هاته المفارغ أنها تتعامل مع مختلف أشكال النفايات معاملة واحدة من دون مراعاة لطبيعتها، وما إذا كانت مواد سامة أو نفايات استشفائية.

ووفقا للتحقيق الذي أجرته مصالح وزارة البيئة، فقد تبين أن هناك 2100 مفرغة عمومية على الصعيد الوطني، من ضمنها 350 مفرغة عشوائية، متمركزة - في الغالب - بالقرب من الأودية الجزائرية، وأراضي الإنتاج الحيواني والزراعي².

¹ Le plan d'actions national pour l'environnement et développement durable, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, janvier 2002, p :41.

² Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit,p :197.

الفرع الثاني: المياه المستعملة :

إن مياه الصرف الصحي غير المعالجة، تشكل خطرا بالغا على صحة الإنسان والبيئة على حد سواء، وقد تسببت هذه المياه الناجمة عن التجمعات السكانية الكبرى في تلويث أجزاء واسعة من بعض المجاري المائية كأودية: الصومام، الشلف، سيبوس، المقطع، التافنة؛ وهو ما استدعى إنشاء محطات للتصفية والتطهير على مستوى هذه المجاري المائية، غير ان أغلبها - وللأسف - غير مفعلة بشكل جيد.

وتقدر المياه المستعملة التي يتم صرفها سنويا في الجزائر، بـ: 600 مليون م³، ناجمة أساسا عن التجمعات الحضرية الكبرى المتواجدة بالقرب من المناطق الساحلية، وهو ما يؤدي إلى تلويث خطير للشواطئ والموارد المائية بشكل عام، خاصة إذا علمنا أن هذه المياه المستعملة التي تُلفظ في البحر، لا يتم تطهيرها أو تصفيتها.

وبالرغم من كون معدلات ربط السكان الحضريين بشبكات الصرف الصحي مرتفعة (71 % في سنة 1999 بالنسبة للسكان الحضريين)، الا ان محطات التصفية لاتزال تعرف تأخرا كبيرا، فمن خلال مختلف البرامج القطاعية المركزية واللامركزية التي وُضعت منذ سنة 1980، لم يتم تشييد سوى 45 محطة لتصفية المياه المنزلية المستعملة، تغطي طاقتها 17 % من السكان الموصولين بشبكات الصرف الصحي (أي ما يعادل 4 ملايين نسمة)¹. كما أن مردود التصفية لهذه المحطات ضئيل، نظرا لتعثر أنشطة هذه المحطات بفعل أسباب عديدة نذكر منها:

- عدم التحديد الدقيق للمسؤوليات بين البلديات والمؤسسات المكلفة بتسيير هاته المحطات.

- عدم كفاية الموارد المالية المخصصة لهاته المحطات.

- غياب سياسة واستراتيجية وطنية واضحة فيما يخص تسيير محطات التصفية .

ولإستدراك هذا التأخر في مجال التطهير والصرف الصحي، خصصت الدولة أغلفة مالية معتبرة ، لإستثمارها في هذا الشأن، فمثلا في سنة 2005، خصصت السلطات ما مقداره 91.1 مليار دج، كما تم خلال هذه السنة أيضا إنشاء 12 محطة تصفية جديدة وإعادة تأهيل 19 محطة تصفية قديمة، بطاقة إجمالية تُقدر بـ: 127 مليون م³/السنة².

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدنية: التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، 2007، ص : 225- 226 .

² Etat de l'environnement en Algérie :les réalisations (2005) , ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, p : 11.

أما في الوسط الريفي، فقد تم إنجاز 435 حوض صرف صحي عبر 31 ولاية، وهذا في إطار برنامج تهيئة ضخم باشرته السلطات في الأرياف والقرى الصغيرة، غير ان قلة الاهتمام بصيانة هذه الأحواض، أفضت الى جعلها بُوراً للأمراض ومظاهر التلوث المختلفة.

الفرع الثالث: ضجيج المدن:

تعاين العديد من المدن الجزائرية الكبرى من التلوث الضوضائي، الذي يعود إما لمصادر حضرية أو صناعية ، وهذا ماسنينه فيما يلي ¹:

1/ الضجيج ذو المصدر الحضري :

تعتبر الحركة الكثيفة لممر السيارات، المصدر الرئيسي للضجيج في المناطق الحضرية، ولاسيما في المدن الكبرى للبلاد التي تشهد هذه الظاهرة بشكل مُزمن وبمستويات عالية من الإزعاج، الذي قد يعيق التركيز والاسترخاء بشكل عادي للأفراد. ومثلما هو عليه الشأن بالنسبة لتلوث الهواء، فإن كل من عمر ونوع السيارات والمركبات المختلفة، وكذا كثافة الحركة المرورية؛ يساهم في الزيادة الكبيرة لمستوى الضجيج.

وتجدر الإشارة إلى أن التشريعات المالية، لانفرض أية قيود فيما يخص إصدار الضجيج بالنسبة للسيارات سواء الجديدة أو القديمة التي تدخل للبلاد، بل حتى على الشاحنات والحافلات والآليات الأخرى المعروفة بكثرة ضجيجها، فهي لا تخضع لأي رقابة للضوضاء في كامل دورة حياتها.

كما ننوّه إلى أن هناك مصادر ضوضاء أخرى، قد تُؤرق المواطنين المقيمين في الأوساط الحضرية تتمثل في الضجيج الناجم عن: المناطق الصناعية، أجهزة التكييف والتبريد، مكبرات الصوت، مختلف أنظمة الإنذار* .

2/ الضجيج ذو المصدر الصناعي:

في الأنشطة الصناعية والمهنية المختلفة، فإن مستوى الضوضاء الذي لا يجب تجاوزه، يتراوح بين 85 إلى 90 ديسيبل لمدة تعرض تقدر بثمانية ساعات. بيد أنه في الجزائر، لا توجد أية قيود قانونية تحث على احترام هذا المستوى، بالرغم من أن القانون 07-88 المؤرخ في 26 جانفي 1988 والمتعلق بنظافة، أمن وطب العمال، يأخذ بعين الاعتبار مشاكل الضجيج في الوسط المهني، غير أنه - وللأسف - لم يصدر أي مرسوم تنفيذي يُعنى بتطبيق إجراءات هذا القانون.

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سبق ذكره، ص : 235-236 .
* المرسوم التنفيذي رقم 93-184 المؤرخ في 27 جويلية 1993، حدد المستويات القصوى الليلية والنهارية للضوضاء على مستوى التجمعات الحضرية، غير أن صعوبة تجسيد هذا القانون على أرض الواقع، لم تُتَح تحسين الوضع على الصعيد الميداني .

والضجيج الصناعي المرتفع، يمكن ان يتسبب في أضرار كبيرة للجهاز السمعي بالنسبة للعمال، فحسب الصندوق الجزائري للضمان الإجتماعي فإن اصابات الجهاز السمعي تعتبر من بين الأمراض المهنية الأكثر انتشارا بين العمال، خاصة إذا علمنا أنه في بعض الوحدات الصناعية، يصل الضجيج الى مستويات أكثر من 105 ديسيبل.

المبحث الثاني: التقييم المالي لأضرار وتكاليف التلوث والتدهور البيئيين بالجزائر:

لا شك في أن مشاكل التلوث البيئي في الجزائر- المشار إليها سابقاً- تُؤد آثاراً سلبية مباشرة عديدة لا تطل فقط، فعالية الأنشطة الاقتصادية؛ وإنما تمتد لتُضر بصحة ونوعية حياة المواطنين. كما أن تدهور كل من الغابات، الأراضي والتنوع البيولوجي، ينجم عنه آثار وخيمة على الإنتاجية الزراعية ومختلف الأنظمة البيئية الأخرى.

إضافةً إلى هذا، فإن تلوث الموارد المائية - سواء كان مصدره بيولوجياً أو كيميائياً- يتسبب في العديد من الأمراض المتنقلة عبر المياه، ويؤدي إلى الإضرار بالعديد من الأنظمة البيئية المائية. كما أن تلوث الهواء يُفرز آثار سلبية وخيمة على صحة السكان (الأمراض التنفسية)، ولاسيما من خلال التعرض إلى الغبار والجزيئات الدقيقة العالقة ومُلوثات أخرى ناجمة عن الأنشطة الصناعية ووسائل النقل وما إلى ذلك.

من جهة أخرى، فإن الرصاص الناجم عن احتراق وقود السيارات، يُلحق أضراراً بالنمو العقلي والذهني، ولاسيما لدى الأطفال . وتجدر الإشارة أيضاً، إلى أن تلوث الهواء يُفرز آثار أخرى اقتصادية، كإخفاض قيمة العقارات والممتلكات الأخرى المنقولة؛ تدهور الثروة الحيوانية والنباتية وتدني المداخيل السياحية.

وعلى العموم، فإن خطورة المشاكل البيئية في الجزائر، أدت إلى الإضرار بكل من صحة ونوعية حياة المواطنين، إنتاجية واستدامة الرأسمال الطبيعي، وكذا تنافسية الاقتصاد الوطني .

والوضع البيئي الراهن في الجزائر، لا يقتضي فقط تخصيص استثمارات لمكافحة التلوث أو وضع إجراءات وقائية دقيقة، وإنما يتطلب بالخصوص بناء استراتيجية وطنية بيئية رشيدة، لا تقتصر فقط على تحديد الأهداف المستقبلية لنوعية البيئة في الجزائر، وإنما يجب أن تتضمن أيضاً، جملة من الإجراءات على مختلف الأصعدة، وفي المدين القصير والمتوسط، والتي يتم تنفيذها بشكل متدرج ووفق دراسات دقيقة¹.

والتحليل الاقتصادي لأضرار وتكاليف التلوث البيئي بالجزائر، يساعد على تحديد الاختيارات الاستراتيجية للسياسة البيئية من جهة، وعلى التأكد من فعالية البرامج البيئية ذات الأولوية من جهة أخرى. ويستند تحديد الأولويات على تحليل فعالية الإجراءات (المؤسسية والاستثمارية) الرامية إلى الحد من تدهور البيئة وإقامة نظام وقائي يسمح بضمان جودة بيئية مقبولة.

¹ وزارة تهيئة الإقليم والبيئة: ملخص عن المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية المستدامة، أوت 2001، ص 02 .

أما على الصعيد العملي، فإن تحديد الأولويات البيئية يتطلب تقييم ومقارنة تكاليف التدهور البيئي - التي تُسمى أيضاً بتكاليف الأضرار البيئية (CDD)^(*) - بتكاليف تدنية هذا التدهور، التي تسمى بتكاليف الاستعاضة (CDR)^(**).

وقد أُنجز التقييم الإقتصادي لأضرار وتكاليف التلوث البيئي بالجزائر، عبر عدة مراحل نوردتها فيما يلي¹:

أ- تحديد تصنيف الأضرار وإحصائها (الملوثات الجوية، المياه المستعملة، انجراف التربة، إفراز النفايات والفضلات،... الخ).

ب- التصنيف الإقتصادي حسب ثلاثة فئات كبرى هي: التأثيرات على الصحة والإطار المعيشي؛ تدهور الإنتاجية (في المجال الزراعي مثلاً) ورأس المال الطبيعي؛ الخسائر الإقتصادية التي لها تأثير على تنافسية وفعالية الأنشطة الإقتصادية.

ج- التقييم الإقتصادي والتعبير عن الأضرار كنسب مئوية من الناتج الداخلي الخام (PIB) لسنة 1998، وهذا بغرض الحصول على قيم قابلة للمقارنة. كما تجدر الإشارة إلى أن هذه الأضرار، تُعتبر من جهة أخرى كمؤشرات عن الفوائد أو العوائد الضائعة، بسبب غياب أو ضعف أنشطة وبرامج حماية البيئة سابقاً.

د- تقدير تكاليف الاستعاضة (كنسب مئوية من PIB)، بالاستناد على جملة من النظريات التي ترتبط بالأهداف المتوخاة من طرف المجتمع، فيما يتعلق بالجودة البيئية المنشودة.

هـ- ترتيب الأولويات على أساس النسبة التالية: تكلفة الاستعاضة / تكلفة الأضرار (CDR/CDD).

وتجدر الإشارة إلى أن التقييم الإقتصادي للأضرار، تم في بادئ الأمر حسب المجالات البيئية التالية: الماء، الهواء، الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي، النفايات، السواحل، الأماكن الأثرية، الطاقة والبيئة الشاملة. وقد تضمن تقييم الأضرار حسب كل مجال من المجالات البيئية العناصر التالية²:

أ- الماء:

- الصحة ونوعية الحياة (الأمراض، نوعية المورد).

- الرأسمال الطبيعي (خسائر المورد المائي).

- الخسائر الإقتصادية (التسربات المائية وُضعف التسعيرة).

(*) coûts des dommages.

(**) coûts de remplacement.

¹ plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE - DD) , Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, janvier 2002 , p.67-68.

² Ibid , p. 69-70.

ب- الهواء:

- الصحة ونوعية الحياة (الأمراض والوفيات).

- الرأسمال الطبيعي (الخسائر الزراعية الناجمة عن تلوث الهواء).

ج- الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي:

- الصحة ونوعية الحياة (ضعف الجودة البيئية).

- الرأسمال الطبيعي (تدهور الأراضي، انحسار الغابات، تدهور التنوع البيولوجي، التوسع العمراني).

د- النفايات:

- الصحة ونوعية الحياة (التلوث بالنفايات والأمراض الناجمة عنه).

- الخسائر الإقتصادية (إمكانيات الاسترداد والتدوير - للنفايات - غير المفَعلة).

هـ- السواحل والأماكن الأثرية:

- الصحة ونوعية الحياة (التلوث الناجم عن الحوادث الكيميائية).

- الرأسمال الطبيعي (التوسع العمراني).

- الخسائر الإقتصادية (فقدان المداخل السياحية بسبب تدهور السواحل والأماكن الأثرية).

و- الطاقة، المواد الأولية والتنافسية:

- الخسائر الإقتصادية (نقص الفعالية، تدني صورة أو سمعة العلامة التجارية ولا سيما العلامة البيئية).

ن- البيئة الشاملة:

- البيئة الشاملة (غازات الاحتباس الحراري).

كما تم كذلك، تصنيف تقييمات الأضرار إلى ثلاث فئات إقتصادية تتمثل في: صحة ونوعية الحياة؛ حفظ

وتحسين الرأسمال الطبيعي؛ التنافسية والفعالية الإقتصادية.

ومن خلال المطلبين المواليين، سنأتي على بيان الكيفية التي تم بها تقدير، كل من تكاليف الأضرار البيئية

(CDD) وتكاليف الإستعاضة (CDR)، وكذا تحديد أولويات السياسة البيئية الجزائرية.

المطلب الأول: تقدير تكاليف التدهور البيئي (الأضرار البيئية) :

تم تقدير تكاليف الأضرار البيئية* حسب المجالات أو الأصناف الإقتصادية التالية: الصحة ونوعية الحياة؛

تدهور الرأسمال الطبيعي؛ فعالية وتنافسية الإقتصاد (الخسائر الإقتصادية)؛ وهذا على النحو الآتي:

(*) كنسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998، الذي بلغ 47,2 مليار دولار.

الفرع الأول: في مجال الصحة ونوعية الحياة:

تدخل ضمن هذا المجال، جميع تكاليف الأضرار التي تؤثر على الصحة ونوعية الحياة، والتي قد تنجم عن تدهور: الماء، الهواء، الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي، النفايات، الساحل والأماكن الأثرية. وقد قُدر مجموع تكاليف الأضرار في مجال الصحة ونوعية الحياة بـ 1.98 % من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998، وهذا على نحو ما يوضحه لنا الجدول الموالي¹.

الجدول رقم(4-3): تكاليف التدهور البيئي في مجال الصحة ونوعية الحياة

المجالات	نسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998
الماء (الأمراض، تدهور نوعية هذا المورد)	0.69 %
الهواء (الأمراض، الوفيات)	0.94 %
الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي (الإفئقار)	0.15 %
النفايات (الصحة، التلوث)	0.19 %
السواحل (الحوادث الكيميائية)	0.01 %
المجموع	1.98 %

Source : rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement , Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement (MATE), 2003, p :282.

وفيما يلي تفصيل كل مجال من المجالات الواردة في الجدول أعلاه²:

1- الماء: إن قلة الماء الصالح للشرب وضعف قنوات الصرف الصحي، وكذا تلوث الموارد المائية، نجم عنه 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 المعاناة الفارطة" (*) الناجمة عن القصور أو العجز في التزويد بشبكات المياه الصالحة للشرب وقنوات الصرف الصحي.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 184 .

² plan National d'actions pour l'environnement et le Développement Durable, op.cit, p.71-72.

(*) يُطلق عليها باللغة الإنجليزية اسم (Disability Adjusted lif years)، وهي تُعرف إختصاراً بطريقة : DALY.

وقد أدى ضعف التزود بالماء الشروب ومجري الصرف الصحي في الجزائر، إلى فقدان حوالي 205500 DALY في السنة، وهو ما يعادل حوالي 320 مليون دولار أو 0,69% من الناتج الداخلي الخام.

2- الهواء: أغلب الأضرار الناجمة عن تلوث الهواء، تمس الصحة العامة للمواطنين، ويتفاوت حجم هذه الأضرار بحسب ما إذا كنا بصدد التلوث الهوائي الخارجي (تلوث الهواء في المناطق الحضرية ولا سيما في المدن الكبرى) أو بصدد التلوث الهوائي الداخلي (تلوث الهواء في المساكن). وقد استندت عملية تقييم الأضرار على الصحة، في بعض الأحيان إلى الدراسات والتحقيقات الصحية (الوفيات والأمراض)، وفي أحيان أخرى، إلى التقييم بطريقة DALY ، بحيث تم تقدير إجمالي الأضرار الصحية الناجمة عن تلوث الهواء بـ 0,82% من الناتج الداخلي الخام.

إضافةً إلى هذا، فإن تلوث الهواء يؤدي إلى الإضرار بنوعية الحياة لدى السكان، أو بعبارة أخرى برفاهيتهم. وقد تم تقدير النقص في الرفاهية بنسبة 0,12% من PIB، وهذا عبر طريقة "مدى الاستعداد للدفع، لتجنب الضرر"، أي ما يمكن أن تدفعه العوائل الجزائرية القاطنة بالقرب من المناطق الصناعية والمفارغ العمومية، لأجل تحسين جودة الهواء ووقاية المساكن من التدهور.

3- الأراضي، التنوع البيولوجي: إن الافتقار في كل من الأراضي، الغابات والتنوع البيولوجي له آثار وخيمة على الأنظمة البيئية، وكذا على الأنشطة الزراعية وغير الزراعية وعلى الخدمات.

ويُقدَّر مبلغ الضياع في دخول الأنشطة غير الزراعية، بالاستناد على عدد مناصب العمل غير الزراعية التي تم فقدانها. وفي الجزائر يتم كل سنة فقدان حوالي 44000 منصب عمل غير زراعي، أي ما يعادل 0,15% من الناتج الداخلي الخام، وهذا بسبب تدهور الأراضي.

4- النفايات: 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 500 دج لكل عائلة. وهو ما يُمثَّل في المجمل ما قيمته 0,11% من الناتج الداخلي الخام¹.

أما الأضرار الناجمة عن النفايات الخاصة والنفايات الإستشفائية، فقد تم تقديرها بنسبة 0,08% من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 186 .

5- السواحل (الحوادث الكيميائية): بالنسبة للساحل، تم تقدير الآثار والأضرار الناتجة عن الحوادث الكيميائية في مختلف الموانئ الجزائرية، بـ 0,01% من الناتج الداخلي الخام.

الفرع الثاني: في مجال الرأسمال الطبيعي:

يتضمن هذا المجال تقييم الأضرار البيئية التي لحقت بالرأسمال الطبيعي، وهذا فيما يخص قطاعات: الماء، الهواء، الأراضي، الغابات والتنوع البيولوجي. وعلى العموم، فإن تكلفة الأضرار في هذا الصدد، قُدرت بـ 1.84% من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998، والجدول الموالي يوضح ذلك.

الجدول رقم(4-4): تكاليف التدهور البيئي في مجال الرأسمال الطبيعي

المجالات	نسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998
الماء (تسربات في الشبكات)	0.62 %
الهواء (الخسائر الزراعية)	0.01 %
الأراضي، الغابات والتنوع البيولوجي(الخسائر الزراعية الغابات، التوسع العمراني، خسائر التنوع البيولوجي)	1.21 %
المجموع	1.84 %

Source : rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2003), Op.cit, p : 282 .

وفيما يلي تفصيل الأضرار المرتبطة بكل مجال من المجالات الواردة في الجدول السابق¹:

1- التسربات في شبكات توزيع المياه:

يُقدر حجم التسربات في قنوات توزيع المياه الصالحة للشرب، والمياه المستعملة لأغراض صناعية بأكثر من 40%، أما التسربات في قنوات السقي الزراعي، فتُقدر بأكثر من 50%.

كما أن تَوَحُّل العديد من السدود الجزائرية، أدى إلى الإنقاص من قدراتها على التخزين، وبالتالي ضياع أجزاء معتبرة من المورد المائي. والتقييم الإقتصادي لخسائر المورد المائي، أفصح عن نسبة 0,62% من الناتج الداخلي الخام.

¹ plan National d'actions pour l'environnement et le Développement Durable, op.cit, p.72-74.

وتجدر الإشارة إلى أن دعم الماء في الجزائر، ولّد استعمال غير عقلاني لهذا المورد، كما أن ما يُقارب 60% من الموارد المائية للبلاد، موجهة لأغراض زراعية.

2- تأثير تلوث الهواء على الإنتاجية الزراعية:

لا شك في أن تلوث الهواء الناجم عن مصانع الإسمت والمراكز الصناعية الأخرى، يؤدي إلى الإضرار بالمحاصيل والإنتاجية الزراعية للحقول والأراضي الفلاحية المجاورة لهذه المصانع. وقد قُدر حجم هذا الضرر في الجزائر بحوالي 0,01% من PIB.

3- تأثير تدهور الأراضي على الإنتاجية الزراعية:

تم تقييم الأضرار الناجمة عن تدهور الأراضي، على أساس تقدير خسائر الإنتاجية الزراعية الناجمة عن: الحت المائي (L'érosion hydrique)، تدهور السهول، ارتفاع نسبة الملوحة في الأراضي و التصحر. وقد تم تقييم المحاصيل الزراعية الضائعة، بسبب تدهور الأراضي، ب 0,65% من الناتج الداخلي الخام.

4- التوسع العمراني:

قُدر حجم التوسع العمراني في الجزائر ب 10000 هكتار/السنة، وهذا على أساس آخر إحصاء للنمو العمراني، وكما هو معلوم فإن الامتداد العمراني غالباً ما يكون على حساب الأراضي الزراعية الخصبة، و بالتالي فإن الخسائر أو الأضرار اللاحقة بالأراضي، يتم تقييمها على أساس الغلات أو المحاصيل الضائعة لهذه الأراضي. وقد بلغت هذه الأضرار 0,30% من الناتج الداخلي الخام.

5- انحسار الغابات:

بالرغم من البرامج الغابية الهامة المعتمدة من طرف الدولة، إلا أن انحسار الغابات لا يزال في ازدياد، ولاسيما الغابات التي تتسم بتنوع بيولوجي كبير. وعلى مدار كل سنة، يتم فقدان حوالي 25000 هكتار من الغابات بسبب: الحرائق، الرعي الجائر، القطع المفرط للأشجار.

وقد تم تقييم أضرار الانحسار في الغابات على أساس حجم الإنتاج الضائع من الخشب والمنتجات الغابية الأخرى، بحيث بلغت قيمتها 0,05% من الناتج الداخلي الخام.

6- خسائر التنوع البيولوجي:

تم تقدير الكلفة الإجمالية لخسائر التنوع البيولوجي في الجزائر ب 0,21% من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998.

الفرع الثالث: في مجال الخسائر الإقتصادية:

تتعلق الخسائر الإقتصادية بالتبذير الناجم عن تسيير غير فعال للبيئة، الطاقة والمواد الأولية، كما أن التدهور البيئي ينعكس سلباً على العديد من الميادين الإقتصادية، بحيث يؤدي على سبيل المثال إلى خسائر في أسواق السياحة والإضرار بالسمعة التجارية للعديد من السلع الجزائرية على مستوى الأسواق الخارجية. وقد قُدر حجم الخسائر الإقتصادية بـ 2% من الناتج الداخلي الخام، وهذا على نحو ما يبينه لنا الجدول الموالي.

الجدول رقم (4-5): الخسائر الإقتصادية الناجمة عن التدهور البيئي في الجزائر

المجالات	نسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998
الماء (ضعف وسوء التوصيل بشبكات المياه)	0.18 %
النفائيات (إمكانات التدوير الضائعة)	0.13 %
السواحل والأماكن الأثرية (المداخيل السياحية الضائعة)	0.59 %
الطاقة، المواد الأولية، التنافسية (التسيير غير الفعال للموارد، تدهور السمعة التجارية في المجال البيئي)	1.10 %
المجموع	2 %

Source : rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2003) ,op.cit, p.282.

وفيما يلي بيان الخسائر الإقتصادية الناجمة عن التدهور البيئي، حسب كل مجال من المجالات الواردة في الجدول أعلاه¹:

1- الماء:

بعض السكان الجزائريين غير موصولين بشبكات التزود بالمياه، وهذا نظراً لقلّة وندرة هذا المورد. من جهة أخرى، فإن سوء التوصيل بقنوات توزيع المياه، أفرز خسائر اقتصادية، قُدرت بـ 0,18 % من الناتج الداخلي الخام.

¹ Plan National d'actions pour l'environnement et le développement Durable, op.cit, p.74 -76.

2- إمكانيات التدوير الضائعة:

إن عملية جمع النفايات في الجزائر، لا تتم في إطار مُنظم، يخضع لمراحل: الفرز، الاسترجاع والتدوير. وقد قُدِّرت إمكانيات التدوير الضائعة بـ 100000 طن من الحديد، 385000 طن من الورق، 50000 طن من الزجاج و 130000 طن من البلاستيك، وهو ما يُعادل في المجمل 0,13% من الناتج الداخلي الخام.

3- تدهور السواحل:

إن غياب سياسة تهيئة (Aménagement) حكيمة، فيما يخص الاستيطان البشري و الصناعي حول المناطق الساحلية، أدى إلى تدهور الثروة الطبيعية الشاطئية والنظام البيئي البحري بشكل خطير و مستمر. وقد استند تقييم الأضرار المرتبطة بتدهور السواحل، على التكاليف الناجمة عن تَوَحُّل الموانئ (والتي قُدِّرت بـ 0,08% من الناتج الداخلي الخام)، وكذا على حجم المداخل السياحية الضائعة التي بلغت 0,21% من الناتج الداخلي الخام.

4- تدهور الأماكن الأثرية:

إن الإرث الأثري و التاريخي للجزائر، لم يكن إلى عهد قريب، محل اهتمام كبير من طرف السلطات، مما جعله عرضة لمختلف الاعتداءات البشرية و العوامل الطبيعية. وقد بلغ حجم الأضرار في هذا الصدد حوالي 0,30% من الناتج الداخلي الخام (تم التقييم بطريقة الدخول السياحية الضائعة).

5- سوء تسيير الطاقة، المواد الأولية ونقص التنافسية:

إن تقييم الخسائر الإقتصادية الناجمة عن تسيير غير فعّال للطاقة، يتركز على تقدير حجم التبذير في هذا المجال، ولاسيما في المنشآت الصناعية والسكنية. وقد بلغت القيمة المالية للإسراف الطاقوي ما نسبته 0,66% من الناتج الداخلي الخام. أما بالنسبة لعدم الفعالية في استعمال المواد الأولية، فيتم تقييمها في المجمل، بالاستناد إلى المواد الأولية الضائعة في العملية الإنتاجية، وقد مثّلت قيمتها في الجزائر حوالي 0,07% من الناتج الداخلي الخام.

من جهة أخرى، أوضحت التقديرات بأن قيام الجزائر بتأهيل بيئي على جميع الأصعدة، ولا سيما على مستوى المنشآت الصناعية، من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الصادرات الجزائرية خارج المحروقات، بما يقارب 0,36% من الناتج الداخلي الخام¹.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 189.

وبإمكاننا من خلال الجدول الموالي، تلخيص تكاليف أضرار التدهور البيئي حسب الأصناف الإقتصادية المذكورة آنفاً.

الجدول رقم (4-6): مجمل تكاليف أضرار التدهور البيئي حسب الأصناف الإقتصادية

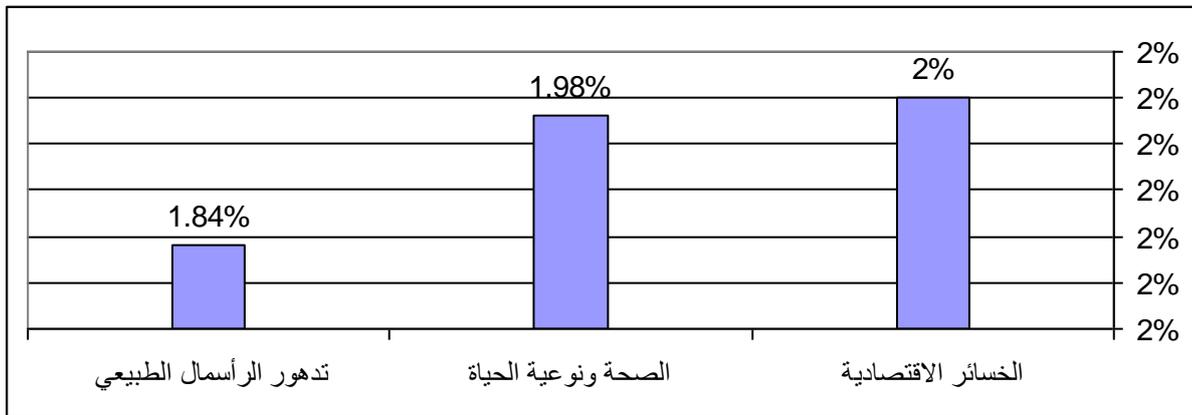
التقييم النقدي للأضرار		الفئات الاقتصادية
المجالات المُتضمنة في التقييم	% من PIB	
الماء، الهواء، الأراضي، النفايات، الساحل.	1.98	الصحة ونوعية الحياة
الماء، الهواء، الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي.	1.84	تدهور الرأسمال الطبيعي
الماء، النفايات، الساحل، الإرث الأثري، الطاقة، المواد الأ، التنافسية.	2	الخسائر الاقتصادية
-	5.82	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على RNE(2003),op.cit ,p.282:

والشكل الموالي، يبين توزيع تكاليف الأضرار البيئية حسب الفئات الإقتصادية، مُقوّمة كنسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998.

الشكل رقم(4-1): تكاليف الأضرار البيئية حسب الفئات الإقتصادية ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي

الخام لسنة 1998

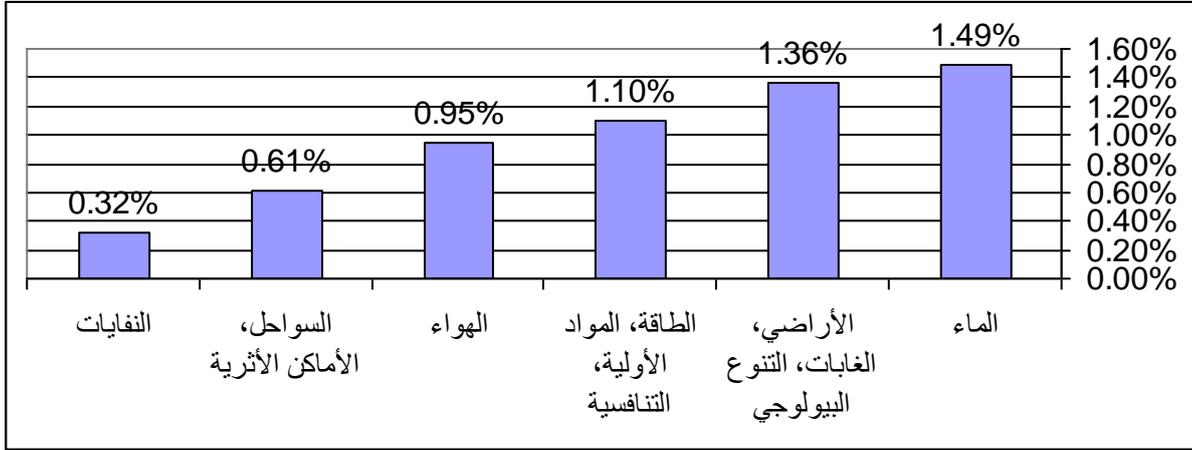


المصدر : من إعداد الباحث بالإعتماد على معطيات الجدول أعلاه .

أما توزيع تكاليف الأضرار البيئية حسب المجالات البيئية، فهي مُوضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (4-2): تكاليف الأضرار حسب كل مجال من المجالات البيئية بالنسبة إلى إجمالي الناتج

الداخلي الخام لسنة 1998



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على المعطيات الواردة في : PNAE-DD, op.cit, p.161.

المطلب الثاني: تقدير تكاليف الاستعاضة (التآهيل البيئي) وتحليل أولويات السياسة البيئية الجزائرية:

سنبدأ هذا المطلب ببيان تقديرات تكاليف الاستعاضة، أو كما يُفضّل البعض تسميتها بتكاليف التأهيل

البيئي، ثم نُعرِّج فيما بعد على تحليل أولويات السياسة البيئية الجزائرية.

الفرع الأول: تقدير تكاليف الاستعاضة (التآهيل البيئي):

قُدِّرت إجمالاً، تكاليف الاستعاضة في الجزائر، بـ 2,76% من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998 وهو ما

سمَّح بتحديد حجم الاستثمارات المطلوبة للتأهيل البيئي، أو بعبارة أخرى، حجم الاستثمارات المطلوبة للحفاظ

على بيئة سليمة ذات نوعية مقبولة بالنسبة للمجتمع، وتُعتبر تكاليف الاستعاضة هذه، كنفقات ضرورية لأجل

تحويل الأضرار الحالية الناجمة عن التدهور البيئي إلى عوائد أو فوائد بيئية في المستقبل. ومن خلال الجدول الموالي

نلخص مختلف نسب تكاليف الاستعاضة مصنفةً حسب الفئات الإقتصادية.

الجدول رقم (4-7): تكاليف الاستعاضة حسب الفئات الإقتصادية

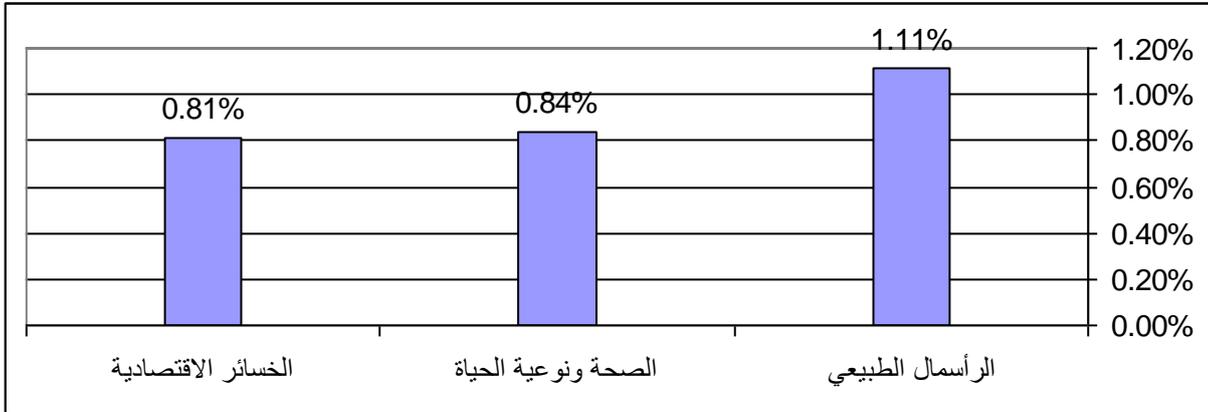
الفئات الاقتصادية	نسب مئوية من PIB لسنة 1998
الصحة ونوعية الحياة	0.84 %
الرأسمال الطبيعي	1.11 %
الخسائر الاقتصادية	0.81 %
المجموع	2.76 %

Source :PNAE-DD, op.cit , p.77.

والشكل الموالي يوضح لنا بشكل جلي، توزيع تكاليف الاستعاضة حسب الفئات الإقتصادية، مُقومة كنسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998.

الشكل رقم(4-3): تكاليف الاستعاضة حسب الفئات الاقتصادية ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي

الخام لسنة 1998



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على المعطيات الواردة في الجدول السابق.

أما بالنسبة لقيم تكاليف الاستعاضة مُصنفةً حسب المجالات البيئية، فهي موضحة في الجدول الموالي:

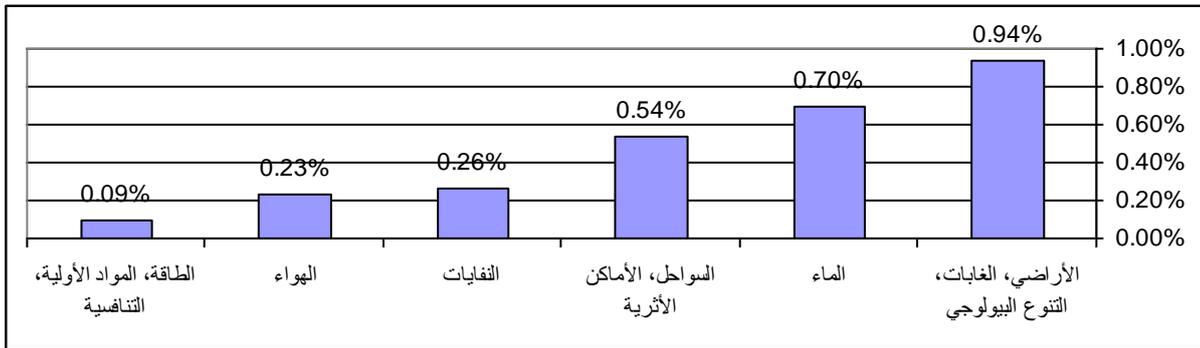
الجدول رقم(4-8): يبين تكاليف الاستعاضة حسب المجالات البيئية

المجالات البيئية	نسب مئوية من PIB
الماء	0.70 %
الهواء	0.23 %
الأراضي، الغابات، التنوع البيولوجي	0.94 %
النفايات	0.26 %
السواحل، الأماكن الأثرية	0.54 %
الطاقة، المواد الأولية، التنافسية	0.09 %
المجموع	2.76 %

Source : PNAE-DD, op.cit , p.78.

والشكل الموالي يبرز لنا بصورة أوضح، توزيع تكاليف الاستعاضة حسب المجالات البيئية مُقومة كنسب مئوية من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998.

الشكل رقم(4-4): تكاليف الاستعاضة حسب المجالات البيئية، ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام لسنة 1998



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على المعطيات الواردة في الجدول رقم (4-8).

وتجدر الإشارة إلى أن تقدير تكاليف الاستعاضة، يخضع- كما هو الشأن بالنسبة لتقدير تكاليف الأضرار- إلى العديد من المناهج والنظريات. وفيما يلي نورد بعض النماذج عن العناصر الداخلة في تقدير تكاليف الاستعاضة حسب بعض المجالات البيئية، في الجزائر:

1- بالنسبة للمياه¹: تضمنت تكاليف الاستعاضة في هذا المجال، ما يلي:

أ- تكاليف الحفاظ على جودة المياه.

ب- تكاليف معالجة وتطهير المياه المستعملة.

ج- تكاليف القضاء على التسربات والإختلالات في شبكات توزيع الماء الشروب.

2- بالنسبة للهواء: أُخِّد بعين الإعتبار، في هذا المجال ما يلي:

أ- التكاليف المتعلقة بالترويج لاستعمال البنزين الخالي من الرصاص.

ب- تكاليف تحويل جزء من الحظيرة الوطنية للسيارات إلى استعمال غاز البروبان المميع (GPL).

3- بالنسبة للنفايات: تضمنت تكاليف الاستعاضة في هذا الصدد، ما يلي:

أ- تكاليف جمع ونقل النفايات المنزلية إلى المفارغ العمومية.

ب- تكاليف معالجة النفايات الخاصة.

وفيما يرتبط بتكاليف الاستعاضة، المتعلقة بالخسائر الإقتصادية الناجمة عن الإسراف في استعمال الطاقة والمواد

الأولية، فإنها قُدرت على أساس التكاليف الواجب تحملها لإقامة سياسة طاقوية تتسّم بالرشادة والفعالية.

الفرع الثاني: تحليل أولويات السياسة البيئية الجزائرية:

مثلما سبقت الإشارة إليه، فإن تكاليف الأضرار (أو التكلفة الإجتماعية والاقتصادية) الناتجة عن التدهور

البيئي في الجزائر، قُدرت بـ 5,82% من الناتج الداخلي الخام لسنة 1998 (7,02% من PIB، إذا ما

أخذنا بعين الإعتبار التأثيرات على البيئة الشاملة). والحقيقة أن هذه الأضرار، ما هي إلا إنتاج لغياب سياسات

بيئية تُعنى بحماية البيئة من جهة، وكذا لنقص عمليات التحسيس والتوعية البيئية من جهة أخرى؛ وتجدر الإشارة

أيضاً إلى أن تكاليف الأضرار البيئية، يمكن اعتبارها على أنها عوائد مستقبلية في حال انتهاج الدولة تسيير راشد و

فعال للقطاع البيئي.

وتقدير قيم كل من تكاليف الأضرار البيئية (CDD) وتكاليف الاستعاضة (CDR)، يسمح بحساب النسبة

(CDR/CDD) التي تُستعمل لتقييم الفعالية المرتبطة بمختلف الاستثمارات البيئية، كما أن معرفة هذه النسبة،

حسب الفئات الإقتصادية والمجالات البيئية، يساعد على تحديد أولويات السياسة البيئية²، ضمن أجندة المخطط

الوطني لأنشطة البيئة والتنمية المستدامة (PNAE-DD)^(*).

¹Plan National d'actions pour l'environnement et le développement durable, op.cit, p. 78.

² وزارة تهيئة الإقليم والبيئة: ملخص عن المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة و التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص 5-6.

(*) Plan National d'actions pour l'environnement et le développement durable.

وفيما يخص ترتيب أولويات السياسة البيئية، فإن الميادين التي تحتل الصدارة، هي تلك التي تكون فيها نسبة تكاليف الاستعاضة إلى تكاليف الأضرار أخفض، مما يعني أن الأمر يتعلق بالميادين التي يكون فيها الربح المستعاد أكبر بالقياس إلى المعلومات المتحصّل عليها والتقييمات المنجزّة، وهذا طبعاً في حدود التكاليف الممكنة؛ وهكذا فإنّه فيما يخص الفئات الإقتصادية، تظهر ميادين الخسائر الإقتصادية والصحة ونوعية الحياة على أنها أكثر تحقيقاً للعوائد، ليُحُلَّ بعد ذلك- في مرتبة أخيرة- ميدان الرأسمال الطبيعي¹، وهذا على نحو ما يوضحه لنا الجدول الموالي.

الجدول رقم (4-9): ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب الفئات الإقتصادية

الوحدة: نسب مئوية

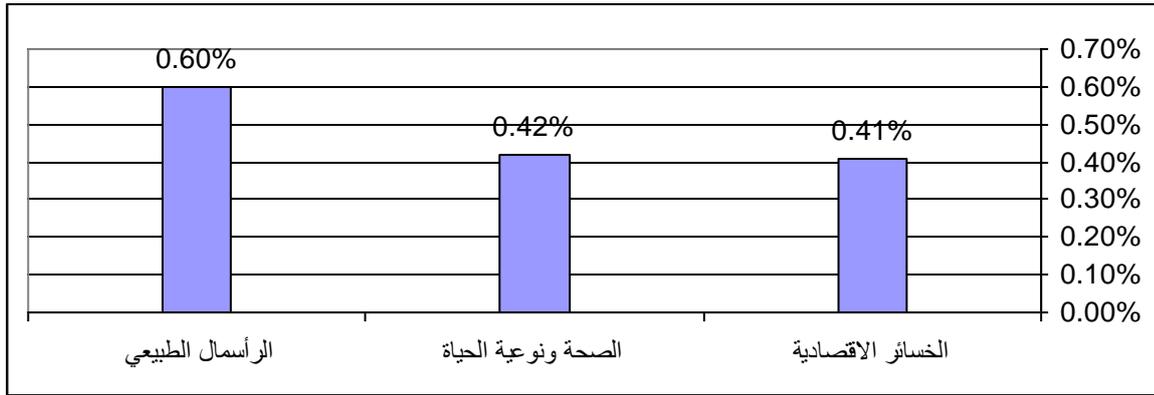
الفئات الإقتصادية	تكلفة الاستعاضة/ تكلفة الأضرار
الخسائر الإقتصادية	0.41
الصحة ونوعية الحياة	0.42
الرأسمال الطبيعي	0.60
المتوسط العام	0.47

Source :PNAE-DD, op.cit , p.80.

والشكل الموالي يوضح، ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب الأصناف الإقتصادية من اليمين إلى اليسار.

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 194 .

الشكل رقم (4-5): ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب الأصناف الإقتصادية CDR/CDD



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على المعطيات الواردة في الجدول السابق .

أما بالنسبة للمجالات البيئية، فإن معيار (CDR/CDD) يُرتَّبُهَا على النحو الآتي (أنظر الجدول الموالي):
التسيير غير الراشد للطاقة والمواد الأولية يأتي في المقام الأول، متبوعاً بتلوث الهواء والماء، تدهور الأراضي والغابات والتنوع البيولوجي، النفايات، ثم أخيراً، تدهور الساحل والأماكن الأثرية.

الجدول رقم (4-10): ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب المجالات البيئية

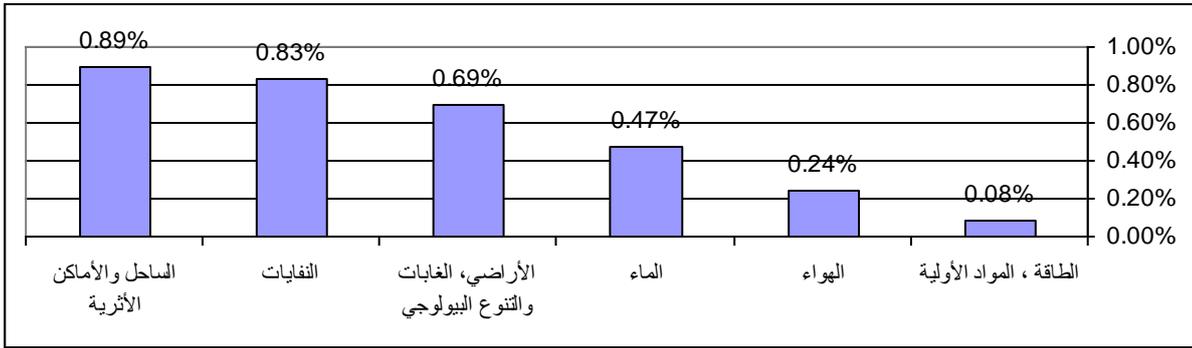
الوحدة: نسب مئوية

المجالات البيئية	تكلفة الاستعاضة/ تكلفة الأضرار
الطاقة ، المواد الأولية	0.08
الهواء	0.24
الماء	0.47
الأراضي، الغابات والتنوع البيولوجي	0.69
النفايات	0.83
الساحل والأماكن الأثرية	0.89
المتوسط العام	0.47

Source : PNAE-DD, op.cit , p.77.

والشكل الموالي، يُوضِّح ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب المجالات البيئية من اليمين إلى اليسار .

الشكل رقم (4-6): ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب المجالات البيئية CDR/CDD



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على المعطيات الواردة في الجدول رقم (4-10).

وإذا جمعنا الفئات الإقتصادية والمجالات البيئية، أمكن لنا أن نحدّد بصورة أوضح الأولويات، بحيث نستطيع تأسيس مجموعات أعمال وبرامج بيئية، بالاستناد إلى نتائج التناسب بين تكاليف الاستعاضة وتكاليف الأضرار الأكثر تحقيقاً للعوائد، وهذا بمراعاة المعطيات والمعايير والحسابات المتوفرة.

ومما تقدم يمكن لنا أن نستنتج بأن أولويات السياسة البيئية الجزائرية ترتبط في المقام الأول بمجالي ترشيد استعمال الطاقة والمواد الأولية وكذا مكافحة التلوث الجوي، واللذان يُشكّلان من جهة أخرى القسط الأكبر من فئتي " الخسائر الإقتصادية " و " الصحة ونوعية الحياة ". وفي هذين المجالين يجب إعطاء أهمية قصوى للتدابير التالية: الفعالية والإقتصاد في استعمال الطاقة، تسعير المواد الطاقوية بأسعارها الحقيقية، تنظيم حركة مرور السيارات والتشجيع على استعمال البنزين الخالي من الرصاص¹.

ثم تأتي فيما بعد مسألة الأراضي والماء التي ترتبط أساساً بفئة الرأسمال الطبيعي، وفي هذين المجالين كذلك، يجب الإهتمام بالإجراءات التالية: توضيح حقوق الملكية، تعديل تسعيرة المياه، تغطية تكاليف التنقية والتطهير لمياه الصرف الصحي. ما في الأخير، فتأتي مجالات السواحل والنفايات، والتي نجد أن نسبها (CDD/CDR) تُعدُّ عالية، وهو ما يعني أن تكاليف الاستعاضة اللازمة لتأهيل هذه المجالات، تُقارب تكاليف الأضرار الناجمة عنها².

ولتحسيد أولويات السياسة البيئية والحد من أضرار التلوث، تبنت السلطات الجزائرية العديد من المخططات والإستراتيجيات البيئية، التي تعتمد على العديد من الأدوات التنظيمية (القانونية) والآليات الإقتصادية؛ لهذا سنعكف من خلال المبحث الموالي على إبراز مختلف الآليات والأدوات المتبعة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر .

¹ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 196 .

² Plan National d'actions pour l'environnement et le développement durable, op.cit , p. 80.

المبحث الثالث: الآليات الإقتصادية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر:

ترتكز الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر أساساً على الجباية البيئية، التي شرع في تطبيقها وتجسيدها على أرض الواقع، بداية من سنة 1991، كما تضم كذلك آليات للإعانات والتحفيزات البيئية. وفيما يلي سنسلط الضوء بشئ من التفصيل على مضمون الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر.

المطلب الأول : الإطار التشريعي والمؤسستي لسياسات حماية البيئة في الجزائر:

الفرع الأول: الإطار التشريعي والقانوني لحماية البيئة في الجزائر:

عرف التشريع البيئي تقدماً ملحوظاً منذ صدور القانون رقم 83-03 المتعلق بحماية البيئة، كما تم تعزيز الترسنة القانونية والتنظيمية في ميدان البيئة خلال السنوات الأخيرة، باعتبار أن هذا يُشكّل إحدى أهم أولويات " استراتيجية الجزائر للتنمية المستدامة ". ونشير فيما يلي إلى بعض القوانين التي تمت المصادقة عليها في إطار حماية البيئة بالجزائر¹:

01- القانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة :

صودق عليه في جويلية من سنة 2003، وقد أولى عناية خاصة لمفهوم التنمية المستدامة وآليات تفعيلها من خلال الأطر القانونية. وتتمثل أهم مضامين هذا القانون فيما يلي :

- وضع سقف وعتبات حرجة، أو بعبارة أخرى أهداف كمية لجودة الموارد الطبيعية خاصة ما يرتبط ب: الماء، الأرض والهواء .
- تطبيق وتفعيل الرقابة والإشراف الذاتيين في مجال حماية البيئة بالنسبة للمؤسسات .
- تعميم إدماج البيئة ضمن كافة مستويات التعليم.
- إقرار إجراءات تحفيزية في المجال الجبائي والجمركي، خاصة ما يتعلق بجماعة المعدات والآلات المستعملة للحد من التلوث.

2- القانون المتعلق بالتسيير، الرقابة والتخلص من النفايات :

يستهدف هذا القانون، الحد من الآثار السلبية والضارة للنفايات، - وبالأخص الصناعية منها - على الصحة العمومية والبيئة. ويُعدّ هذا القانون أداة فاعلة لتحفيز وتطوير عمليات التثمين، المعالجة والتخلص من النفايات بصورة عقلانية، وهذا لكونه يعتبر تخلص منتج و/أو حائزي النفايات الضخمة من هذه الأخيرة، إجباري لكن في إطار شروط ومواصفات محددة لا ينجم عنها أية أضرار على البيئة والصحة العمومية، وعليه فهذا

¹ منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 187 - 188 .

القانون يعمل على تجسيد مبدأ " مسؤولية المصنع أو المنتج عن النفايات " التي تتولد عن عمليات الإنتاج أو الإستغلال على مستوى منشأته من جهة، وكذا مبدأ " الملوث - الدافع " من جهة أخرى .

-03- القانون المتعلق بجودة الهواء وحماية الجو :

يرتكز مضمون هذا القانون حول ثلاثة بنود أساسية هي :

- الوقاية، الإشراف والإعلام .

- إعداد أدوات التخطيط .

- وضع إجراءات وتدابير: تقنية، جبائية، مالية، رقابية وعقابية .

كما تجدر الإشارة، إلى أن هذا القانون ينص على إجبارية قيام السلطات العمومية على مستوى التجمعات الكبرى - التي تضم أكثر من 500000 ساكن - بتفعيل إجراءات و أدوات الرقابة على جودة الهواء، وهذا من خلال الإستناد على أدوات التخطيط التالية :

- المخطط الجهوي لجودة الهواء (PRQA)

- مخطط حماية الجو (PPA)

- مخطط النقل الحضري (PDU)

الفرع الثاني: الإطار المؤسسي لحماية البيئة في الجزائر :

اهتمت الجزائر بقضايا البيئة والمحيط منذ سبعينات القرن الماضي، بحيث أنشأت سنة 1974 المجلس الوطني للبيئة الذي هو عبارة عن هيئة مكونة من عدة لجان من قطاعات مختلفة، غير أنه في سنة 1977، تم حل هذا المجلس ليتم إدراجه في مصالح وزارة الري واستصلاح الأراضي وحماية البيئة، بحيث استُحدثت مديرية خاصة بالبيئة.

وفي مارس من سنة 1981، تم إلغاء مديرية البيئة وتحويل مصالحها إلى كتابة الدولة للغابات واستصلاح الأراضي، بحيث أُطلق عليها تسمية " مديرية المحافظة على الطبيعة وترقيتها، وبعد سنتين من ذلك، تم إنشاء الوكالة الوطنية لحماية البيئة ANPE سنة 1983؛ غير أنه في سنة 1984، تم إسناد المصالح المرتبطة بالبيئة إلى وزارة الري والبيئة والغابات، ليتم سنة 1988 نقل اختصاصات حماية البيئة إلى وزارة الفلاحة، أما في الفترة ما بين عامي 1990 - 1992 فقد حُوّلت هذه الإختصاصات إلى كتابة الدولة المكلفة بالبحث العلمي لدى وزارة الجامعات، ثم تمّ سنة 1994 إلحاق قطاع البيئة بوزارة الداخلية والجماعات المحلية، كما تم تأسيس مديرية عامة للبيئة وكذا المفتشية العامة للبيئة والمفتشيات الولائية .

وتتمثل أهم المؤسسات أو الهيئات، التي تم تأسيسها لدعم سياسات حماية البيئة الجزائرية في ¹ :

01- المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة :

يتولى رئاسته رئيس الحكومة، وهو يضم 12 وزيراً، بالإضافة إلى مختصين في مجال البيئة، ويضطلع المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة بدور متابعة السياسات الدولية في هذا المجال والإهتمام بالقضايا الكبرى المرتبطة بالبيئة . وتجدر الإشارة، إلى أن قانون حماية البيئة رقم 83 - 03 يعتبر حجر الزاوية الذي اعتمدت عليه المنظومة التشريعية والتنظيمية كإستراتيجية وطنية لحماية البيئة في الجزائر ولعدة سنوات .

02- وزارة تهيئة الإقليم والبيئة :

استُحدثت وزارة تهيئة الإقليم والبيئة سنة 2000، كما حُدّد تنظيمها الداخلي وفقاً للمرسوم رقم 01 - 09 الصادر في 07 جانفي 2001، ويعتبر تأسيسها خطوة مفصلية نحو مسعى إدراج حماية البيئة ضمن المخططات التنموية للدولة.

03- مرصد المهن البيئية :

أُنشئ بالتنسيق مع العديد من الوزارات، وهذا في إطار تحسين ودعم الكفاءات والقدرات ضمن الهياكل الآتية :

- الجماعات المحلية: تسيير النفايات الصلبة والحضرية والمياه المستعملة .
- المؤسسات: استحداث إجراءات للرقابة الذاتية، نظام تسيير بيئي عقلائي، تسيير النفايات الصناعية .
- مكاتب الدراسات: التدقيق البيئي، دراسة الأثر البيئي .
- الجمعيات البيئية: مخططات وبرامج تكوين موجهة لدعم قدراتها على التوعية ونشر السلوكيات البيئية السليمة والإيجابية .

04- المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة :

يُعنى هذا المرصد بوضع و تسيير شبكات الرصد وقياس التلوث ومراقبة الأوساط الطبيعية، جمع المعطيات والمعلومات البيئية لدى الهيئات الوطنية والأجهزة المختصة، بالإضافة إلى القيام بالدراسات التي تهدف إلى معرفة الأوساط والضغوطات الممارسة على البيئة ونشر وتوزيع المعلومات البيئية ² .

ويتوفر هذا المرصد على ثلاث مخابر جهوية للتحاليل في كل من الجزائر، قسنطينة وهران وعلى سبع محطات لمراقبة البيئة في كل من: عنابة، سكيكدة، برج بوعرييج، عين الدفلى، مستغانم، غرداية، سعيدة؛ بالإضافة إلى

¹ منور أوسريير ومحمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 186 .
² وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سابق، ص : 361 - 362 .

أربعة مخابر مينائية بحرية بكل من: الجزائر، عنابة، سكيكدة، أرزيو وكذا أربعة شبكات لمراقبة نوعية الهواء " سماء صافية " بكل من: الجزائر، عنابة، سكيكدة ووهران .

المطلب الثاني: الجباية البيئية الجزائرية :

بداية من تسعينات القرن الماضي، أولت الجزائر إهتماماً بالغاً بتفعيل الوسائل المادية والعملية المرتبطة بحماية البيئة وهذا من خلال تأسيس مجموعة من الرسوم ، الهدف منها وقائي وردعي في نفس الوقت¹؛ و ترتبط المهمة الوقائية للرسوم الإيكولوجية بتشجيع الملوئين على الإمتثال لقواعد الصب وتخفيض التلوث من خلال تطبيق القيمة القاعدية للرسوم، أما الوظيفة الردعية لهاته الرسوم فترتبط بتطبيق المعامل المضاعف في حالة تجاوز عتبة أو سقف التلوث المحدد .

الفرع الأول: الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة: (T.A.P.D)

تم تأسيس هذا الرسم لأول مرة، بموجب المادة 117 من القانون رقم 91-25 المتضمن قانون المالية لسنة 1992 ، الا أنه وبموجب المادة 54 من القانون رقم 99-11 المؤرخ في 23 ديسمبر 1999 والمتضمن لقانون المالية لسنة 2000، فقد تم تعديل هذا الرسم في النقاط التالية:

1- تصنيف المنشآت الملوثة:

تم تصنيف المنشآت الملوثة الى نوعين هما:

- أ- المنشآت الخاضعة للتصريح المسبق من رئيس المجلس الشعبي المختص إقليميا.
- ب- المنشآت الخاضعة لترخيص مسبق سواء من الوزير المكلف بالبيئة أو الوالي المختص إقليميا أو رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا.

2- معدلات الرسم: تم رفع المعدلات السنوية للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة كما يلي:

- 9000 دج، بالنسبة للمنشآت المصنفة التي تخضع أحد انشطتها على الأقل للتصريح.
- 20000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة التي تخضع أحد أنشطتها على الأقل لترخيص من رئيس المجلس الشعبي البلدي.
- 90000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة التي تخضع أحد أنشطتها على الأقل لترخيص من الوالي المختص إقليميا.

¹ وناس يحيى، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر ، رسالة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان، جويلية 2007، ص 77 .

120000 دج، بالنسبة للمنشآت المصنفة التي يخضع نشاط واحد منها على الأقل لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة.

أما بالنسبة للمنشآت التي لا تُشغّل أكثر من شخصين، فإن النسب القاعدية تُخفّض إلى:

- 2000 دج، بالنسبة للمنشآت المصنفة الخاضعة للتصريح .

- 3000 دج بالنسبة للمنشآت الخاضعة لترخيص من رئيس المجلس الشعبي البلدي .

- 18000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة الخاضعة لترخيص من الوالي .

- 24000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة الخاضعة لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة* .

والجدول الموالي، يلخص لنا المبالغ السنوية لهذا الرسم، المستحقة على المنشآت المصنفة، وهذا حسب أحجامها (الحجم هنا مُقاس بعدد الأشخاص المشغّلين).

الجدول رقم (4-11): مبالغ الرسم السنوي على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة

التصنيف	الحجم	مؤسسات مصنفة تشغل أكثر من شخصين	مؤسسات مصنفة تشغل أقل من شخصين
مؤسسات خاضعة للتصريح	9000 دج	2000 دج	
مؤسسات خاضعة لترخيص رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليمياً.	20000 دج	3000 دج	
مؤسسات خاضعة لترخيص الوالي المختص إقليمياً.	90000 دج	18000 دج	
مؤسسات خاضعة لترخيص الوزير المكلف بالبيئة.	120000 دج	24000 دج	

المصدر: من إعداد الباحث .

-03- المعاملات المضاعفة:

بموجب المادة 202 من القانون رقم 01-21 المتضمن لقانون المالية لسنة 2002، تم رفع قيمة المعاملات المضاعفة للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة ما بين 1 و10 لكل نشاط من تلك الأنشطة المصنفة

* في السابق، كان الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، يضم معدلين سنويين هما:
 - 3000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة التي لها نشاط واحد على الأقل خاضع لإجراء التصريح.
 - 30000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة التي لها نشاط واحد على الأقل خاضع لإجراء الترخيص.
 أما بالنسبة للمنشآت التي لا تشغّل أكثر من شخصين، فينخفض معدل الرسم إلى 750 دج للمنشآت المصنفة الخاضعة للتصريح وإلى 6000 دج بالنسبة للمنشآت المصنفة الخاضعة للترخيص. وللتوضيح، نشير إلى أن المؤسسات الخاضعة للترخيص هي تلك المنشآت التي ينجم عن نشاطها الاستغلالي أضرار ومضار، قد تكون لها آثار سلبية على حماية الطبيعة والبيئة، الفلاحة، الصحة العمومية، النظافة والامن، المحافظة على الآثار والمعالم التاريخية وكذا المناطق السياحية، أما المؤسسات الخاضعة للتصريح فهي لا تُشكّل خطراً كبيراً على المجالات المذكورة سابقاً.

تبعاً لطبيعتها وأهميتها وكذا نوع الملفوظات والنفايات الناجمة وكميتها. وقد كانت المعاملات المضاعفة في السابق تتراوح بين 1 و 6 .

ويتم توزيع المعامل المضاعف المطبق على طبيعة وأهمية النشاط من 01 الى 04 نقاط، وهذا حسب نظام الرخصة التالي¹ :

- التصريح : 1 نقطة.

- رخصة رئيس المجلس الشعبي البلدي: نقطتان.

- رخصة الوالي: 03 نقاط.

- رخصة الوزير: 04 نقاط.

أما بالنسبة للنفايات المخلفة، والناجمة عن الانشطة الصناعية المختلفة، فيوزع المعامل المضاعف فيها من 1 إلى 03 نقاط حسب مقاييس الخطورة الآتي ذكرها، والمحددة بواسطة التنظيم المعمول به² :

- خطيرة على البيئة، مهيجّة، أكّالة: 01 نقطة .

- قابلة للإنفجار، مُلهبة ، قابلة للإشتعال: 02 نقطة .

- ضارة، سامة، مسببة للسرطان، معدية، سامة بالنسبة للتكاثر: 03 نقاط.

ويوزع المعامل المضاعف المطبق حسب كمية النفايات الخاصة الخطيرة الناجمة عن نشاط المنشآت الصناعية بين 02 إلى 03 نقاط، وهذا على النحو الآتي³ :

- الكمية التي تفوق 100 طن/السنة وتقل أو تساوي 1000 طن/السنة : نقطتان .

- الكمية التي تفوق 1000 طن/السنة وتقل أو تساوي 5000 طن/ السنة: 2.5 نقاط .

- الكمية التي تفوق 5000 طن/السنة: 03 نقاط.

ويضطلع مدير البيئة الولائي - بالتشاور مع المدير التنفيذي المعني- بإعداد قائمة احصائية للمؤسسات المصنفة الخاضعة للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، ويرسلها الى قابض الضرائب المختلفة للولاية مع المعامل المضاعف المطبق حسب الكيفيات المحددة في القوانين والتنظيمات المعمول بها⁴ . مع العلم أن مبلغ الرسم

¹ المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 336-09 المؤرخ في 20 أكتوبر لسنة 2009، والمتعلق بالرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة، ج.ر عدد 2009-63 .

² المادة 5 من المرسوم التنفيذي رقم 336-09 ، السابق الذكر .

³ المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 336-09 ، السابق الذكر .

⁴ المادة 07 من المرسوم التنفيذي رقم 336-09 ، السابق الذكر .

الواجب تحصيله عن كل نشاط من هذه الأنشطة يكون مساويا لحاصل ضرب المعدل الأساسي والمعامل المضاعف.

ويسمح الاعتماد على المعاملات المضاعفة الجديدة ، بتسعير عادل وغير جزائي لمختلف الأنشطة الصناعية، كما يأخذ بعين الاعتبار النفايات المطروحة والمجهودات المبذولة من المؤسسات فيما يخص حيازة الأنظمة المضادة للتلوث، استغلالها وصيانتها¹ .

ويجدر بنا التنويه، الى أن مبلغ هذا الرسم يُضاعف بنسبة 10 %، إذا لم يتم تسديده في الآجال المحددة، كما تُفرض أيضا غرامة، تُحدد نسبتها بضعف مبلغ الرسم، على مالك المنشأة الذي يمتنع عن الإدلاء بالمعلومات الضرورية المطلوبة أو يُقدم معلومات خاطئة، فيما يرتبط بتحديد قيمة الرسم. أما بالنسبة لعوائد هذا الرسم، فهي تُخصص بالكامل لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.

الفرع الثاني: الرسوم على الانبعاثات الجوية الملوثة:

أسست السلطات الجزائرية هاته الرسوم، سعيا منها لتحسين جودة ونوعية الهواء والتقليص من حجم الانبعاثات والغازات الملوثة للجو، وتشتمل الرسوم المتعلقة بالانبعاثات الجوية الملوثة، على :

1- الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي:

بموجب قانون المالية لسنة 2002² ، تم تأسيس رسم تكميلي على المصادر الصناعية للتلوث الجوي، وبالأخص على الكميات المنبعثة من المنشآت المصنفة والتي تتجاوز السقف القانوني المسموح به للتلوث* . ويستند حساب هذا الرسم على المعدلات الأساسية المطبقة في الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة T.A.P.D كما نشير الى أن هناك معامل مضاعف يتراوح بين 1 و 5، تتم من خلاله مضاعفة مبلغ هذا الرسم، وفقا لنسب تجاوز القيم المحددة.

ويحدد توزيع هذا المعامل المضاعف، كما يلي³ :

- الكميات المنبعثة التي تتجاوز من 10 % الى 20 % من القيم القصوى : المعامل 01 .
- الكميات المنبعثة التي تتجاوز من 21% الى 40 % من القيم القصوى : المعامل 02 .
- الكميات المنبعثة التي تتجاوز من 41% الى 60% من القيم : المعامل 03 .

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): تقرير حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سابق، ص 371 .
² المادة 205 من القانون 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001 ، والمتضمن قانون المالية لسنة 2002 ، ج.ر عدد 79 ، سنة 2001 .
* نشير الى أنه وفقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-138 المؤرخ في 15 أفريل من سنة 2006، فقد تم تحديد القيم القصوى للانبعاثات المسموح بها.
³ المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 07-299، المؤرخ في 27 سبتمبر من سنة 2007، والذي يحدد كفاءات تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي .

- الكميات المنبعثة التي تتجاوز من 61% الى 80% من القِيم القصوى: المعامل 04 .
 - الكميات المنبعثة التي تتجاوز من 81% الى 100% من القِيم القصوى: المعامل 05 .
- هذا ونشير إلى أن " المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة" هو الذي يضطلع بمهمة تحديد كميات التلوث المنبعثة لغرض تحديد المعامل المضاعف الواجب التطبيق، وهذا على أساس تحاليل الإنبعاثات الجوية ، ثم تقوم مصالح البيئة للولاية المعنية، بإرسال المضاعف المطبق على كل منشأة مصنفة إلى قابض الضرائب المختلفة للولاية¹.

أما بالنسبة للعوائد المحصلة من هذا الرسم، فيتم توزيعها على النحو الآتي:

- 10% لصالح البلديات .
 - 15% لصالح الخزينة العمومية .
 - 75% لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .
- 2- الرسم على الوقود :

- في بادئ الأمر، تم فرض هذا الرسم لأول مرة، بموجب قانون المالية لعام 2002²، بمعدل ثابت قدره : 1دج/ل من الوقود المتضمن للرصاص، سواء كان عادي أو ممتاز، غير أنه وبموجب المادة 55 من قانون المالية لسنة 2007 ، فقد تم تخفيض مبلغ هذا الرسم، كما يلي³ :
- البنزين بالرصاص (عادي أو ممتاز): 0.10 دج/ل .
 - غاز أويل: 0.3 دج / ل .

وتتم جباية هذا الرسم، بنفس الآلية المطبقة بالنسبة للرسم على المنتجات البترولية (T.P.P) بحيث تضطلع شركة نافتال N.A.F.T.A.L بمهمة تحصيله ودفعه، وهذا بالإعتماد على كميات البنزين الموزعة من طرف هذه الشركة⁴.

أما الناتج المالي لهذا الرسم، فيخصص كما يلي :

- 50% لحساب التخصيص رقم 065-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 50% لحساب التخصيص الخاص رقم 100-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للطرق والطرق السريعة .

¹ المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 07-299 ، السابق ذكره .

² المادة 38 من القانون رقم 01-21 ، السابق ذكره .

³ المادة 55 من القانون رقم 06-24 المؤرخ في 26 ديسمبر 2006، والمتضمن قانون المالية لسنة 2007، ج.ر عدد 85-2006 .

⁴ Ministère des finances : circulaire n° 17/MF/MDB/DGI/DLF/LF 2002, concernant le recouvrement de la taxe sur les carburants.

والجدول الموالي يلخص لنا مضامين الرسمين المرتبطين بالإنبعاثات الجوية الملوثة .

الجدول رقم (4-12): الرسوم على الإنبعاثات الجوية الملوثة

الرسم	مبلغ الرسم	ملاحظات وبيانات عن الرسم
الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي	يُحسب مبلغ هذا الرسم بالاعتماد على المعدلات الأساسية لـ T.A.P.D ومعامل مضاعف يتراوح بين 1 و5، وهذا تبعاً لمعدل يتجاوز حدود القيم المحددة.	تخصص عوائد هذا الرسم كما يلي: - 10% لفائدة البلديات. - 15% لفائدة الخزينة العمومية. - 75% لفائدة FEDEP .
الرسم على الوقود	- 0.10 دج على اللتر من البنزين الممتاز المحتوي على الرصاص عادي أو ممتاز. - 0.3 دج/ل على غاز أويل.	يوزع ناتج هذا الرسم على النحو الآتي: - 50% للصندوق الوطني للطرق والطرق السريعة. - 50% للصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.

المصدر: من إعداد الباحث .

الفرع الثالث: الرسوم الخاصة على النفايات السائلة الصناعية:

1- الرسم التكميلي على المياه المستعملة الصناعية :

أُسِّس هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 2003¹ ، وفقا لمعايير تقنية مشابحة لأساس فرض الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي، فهذا الرسم - أي الرسم التكميلي على المياه المستعملة الصناعية- يُفرض وفقا لحجم المياه المملوثة وعبء التلوث الناجم عن النشاط والذي يتجاوز العتبات القانونية المحددة* .

ويعتمد في حساب هذا الرسم كذلك، على المعدلات الأساسية السنوية المطبقة في الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، بالإضافة إلى معامل مضاعف يتراوح بين 01 و 05، وهذا بالإستناد على نسب تتجاوز القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة.

¹ المادة 94 من القانون رقم 02-11 المؤرخ في 24 ديسمبر 2002، والمتضمن قانون المالية لسنة 2003، ج.ر عدد 86-2002 .
* نشير إلى أنه وفقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أبريل من سنة 2006، فقد تم ضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة المسموح بها.

ويحدد توزيع المعامل المضاعف، كما يلي¹ :

- كمية التلوث التي تتجاوز 10% إلى 20% من القيم القصوى: المعامل 01 .
- كمية التلوث التي تتجاوز 21% إلى 40% من القيم القصوى: المعامل 02 .
- كمية التلوث التي تتجاوز 41% إلى 60% من القيم القصوى: المعامل 03 .
- كمية التلوث التي تتجاوز 61% إلى 80% من القيم القصوى: المعامل 04 .
- كمية التلوث التي تتجاوز 81% إلى 100% من القيم القصوى: المعامل 05 .

وتجدر الإشارة، إلى أن " المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة" تُوكل له مهمة تحديد كميات التلوث الصادرة بهدف تحديد المعامل المضاعف الواجب التطبيق، وهذا بالإعتماد على تحاليل مصبات المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي التي يقوم بها. ثم تقوم مصالح البيئة على مستوى الولاية المعنية، بإرسال المضاعف المحدد لكل مؤسسة مصنفة إلى قابض الضرائب المختلفة للولاية² .

أما بالنسبة لنواتج هذا الرسم، فتخصص على النحو الآتي :

- 30% لفائدة البلديات .
- 20% لفائدة ميزانية الدولة .
- 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .
- 2- الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم:

تأسس بموجب قانون المالية لسنة 2006³، رسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم؛ قُدّر سعره ب: 12500 دج للطن سواء كان مستوردا أو مصنوع على المستوى المحلي والذي ينتج عن استخدامه زيوت مستعملة .

ويُقتطع هذا الرسم بالنسبة للزيوت والشحوم وتحضيرات الشحوم المصنعة داخل التراب الوطني، عند خروجها من المصنع من طرف منتجي هذه المواد؛ أما عند الإستيراد فيقتطع من طرف مصالح الجمارك، وهذا على أساس قيمة خالص الثمن وأجرة الشحن وقيمة التأمين (CAF) للكميات المستوردة⁴ .

¹ المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المؤرخ في 27 سبتمبر من سنة 2007 والذي يحدد كفاءات تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، ج.ر عدد 2007-63 .

² المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 07-300 ، السابق ذكره .
³ L'article n°61 de la loi n°05-16 correspondant au 31/12/2005, portant la loi de finance pour l'anné 2006, J.O n°85/2005.

⁴ حسب المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 07-118 المؤرخ في 21 أبريل لسنة 2007، والذي يحدد كفاءات اقتطاع وإعادة دفع الرسم على الزيوت والشحوم وتحضيرات الشحوم المستوردة أو المصنعة محليا، ج.ر عدد 2007-26 .

ويتوجب على المنتجين والخاضعين للرسم أن يُقدّموا خلال العشرين يوماً الموالية لشهر التحصيل، كشفاً يُوضّح كميات المنتجات المسلمة للتوزيع، لدى قابض الضرائب المختص إقليمياً، كما يقومون في الوقت نفسه، بدفع المبلغ الكلي المحصل¹.

أما توزيع مداخيل هذا الرسم، فقد تم تعديلها بموجب المادة 46 من قانون المالية التكميلي لسنة 2008، وهذا على النحو التالي* :

- 50% لصالح البلديات.

- 50% لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث "FEDEP".

والجدول الموالي يلخص لنا أهم مضامين الرسمين السابقين.

الجدول رقم (4-13): الرسوم الخاصة على النفايات السائلة الصناعية

الرسم	مبلغ الرسم	ملاحظات وبيانات عن الرسم
الرسم التكميلي على المياه المستعملة الصناعية.	يُحسب مبلغ هذا الرسم بالاعتماد على المعدلات الأساسية لـ T.A.P.D ومعامل مضاعف يتراوح بين 1 و 5 تبعاً لمعدل تجاوز حدود القيم القصوى للمصببات الصناعية السائلة.	تخصّص عوائد هذا الرسم كما يلي: - 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث. - 20% لصالح ميزانية الدولة. - 30% لصالح البلديات.
الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم.	12500 دج لكل طن مستورد أو مصنوع محلياً والذي ينتج عن استخدامه زيوت مستعملة.	يوزع ناتج هذا الرسم على النحو الآتي: - 50% لصالح البلديات. - 50% لصالح FEDEP.

المصدر: من إعداد الباحث.

¹ حسب المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 118-07 ، السابق الذكر .

* في السابق، كانت مداخيل هذا الرسم، توزع على النحو الآتي :
15% لفائدة الخزينة العمومية، 35% لفائدة البلديات ، 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

الفرع الرابع: الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة:

1- رسم رفع القمامات المنزلية (T.E.O.M):

يهدف هذا الرسم أساسا إلى تحقيق التوازنات المالية للمصالح العمومية المكلفة بعمليات التنظيف. وقد تمت مراجعة معدلات هذا الرسم، بموجب قانون المالية لسنة 2002**، وهذا على النحو الآتي :

- ما بين 500 دج و 1000 دج سنويا على كل محل ذي استعمال سكني *** .
- ما بين 1000 دج و 10000 دج على كل محل ذي استعمال مهني أو تجاري أو حربي أو ماشابه.
- ما بين 5000 دج و 20000 دج على كل أرض مهياة للتخميم والمقطورات.
- ما بين 10000 دج و 100000 دج على كل محل ذي استعمال صناعي أو تجاري أو حربي أو ماشابه، ينتج كمية من النفايات تفوق الأصناف المذكورة أعلاه.

ويضطلع رئيس المجلس الشعبي البلدي بمهمة تحديد هذه الرسوم وتطبيقها على مستوى مجاله الإقليمي، ولكن بناء على مداولة المجلس الشعبي البلدي، وبعد استطلاع رأي السلطة الوصية**** .

وبالرغم من إعادة تقييم هذا الرسم ورفع معدلاته، إلا أن عائداته لا تُتيح في الوقت الحالي تغطية تكاليف تسيير النفايات، خاصة إذا علمنا أن معدل تحصيل هذا الرسم لا يزال ضعيفا، ويتراوح بين 20 و 30% في المتوسط.

وقد نص قانون المالية لسنة 2003 على ترتيبات أو إجراءات تحفيزية لصالح الفرز الإنتقائي للنفايات، بحيث يُعاد دفع 15 % من الرسم على رفع النفايات المنزلية للعائلات التي تضع قماماتها على مستوى المنشآت أو الأماكن المخصصة لكل صنف من أصناف النفايات¹ .

2- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطيرة :

أسس قانون المالية لسنة 2002²، الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية بمعدل 10500 دج لكل طن مخزون من النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطيرة .

** المادة 11 من القانون رقم 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001، والمتضمن قانون المالية لسنة 2002، ج.ر. عدد 79-2001 .

*** كان المعدل السابق يتراوح بين 375 و 500 دج .

**** كما أوكلت للمجالس الشعبية البلدية، بداية من أول يناير 2005، عملية التصفية والتحصيل والنزاعات المتعلقة برسم رفع القمامات المنزلية، وهذا حسب المادة 12 من القانون رقم 01-21 السابق ذكره .

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2007), op.cit, p :346 .

² المادة 203 من القانون رقم 01-21، السابق ذكره .

أما طريقة توزيع نواتج هذا الرسم، فقد تم تعديلها بموجب المادة 46 من قانون المالية التكميلي لسنة 2008، وهذا كما يلي* :

- 25% لفائدة البلديات .

- 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة و إزالة التلوث.

وقد تم منح مهلة سنتين - بداية من أول يناير 2005- للمنتجين و/أو المخزنين للنفايات الصناعية الخاصة والنفايات الخاصة الخطيرة لمعالجة أو العمل على معالجة نفاياتهم حسب الشروط المطابقة لتنظيم المعمول به¹ .

3- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج:

أنشأ قانون المالية لسنة 2002² أيضا، رسما تحفيزيا للحد من مخزونات النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات بمبلغ 24000 دج لكل طن من النفايات المخزونة .

ويضبط الوزن المعني وفقا لقدرات العلاج وأنماطه في كل مؤسسة معنية أو عن طريق القياس المباشر، أما نسب توزيع عائدات هذا الرسم، فقد تم تعديلها بموجب المادة 46 من قانون المالية التكميلي لسنة 2008 ، وهذا على النحو الآتي** :

- 25 % لفائدة البلديات .

- 75 % لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

وقد منحت السلطات، مهلة 03 سنوات للمستشفيات والعيادات الطبية لأجل التزود بتجهيزات الترميد الملائمة أو حيازتها .

4- الرسم على الأكياس البلاستيكية :

بموجب قانون المالية لسنة 2004³ ، تم تأسيس الرسم على الأكياس البلاستيكية المستوردة أو المنتجة محليا، وهذا بمبلغ 10.5 دج للكيلوغرام الواحد من الأكياس البلاستيكية.

* في السابق، كانت مداخيل هذا الرسم، توزع على النحو الآتي :

- 10% لصالح البلديات - 15% لصالح الخزينة العمومية - 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة و إزالة التلوث .

¹ المادة 64 من القانون 04-21 المؤرخ في 29 ديسمبر 2004 والمتضمن لقانون المالية 2005 (ج. ر. عدد 2004/85) ، والذي يُعدل المادة 203 من القانون 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001 .

² المادة 204 من القانون رقم 01-21 ، السابق ذكره .

** في السابق، كانت عوائد هذا الرسم ، تُوزع على النحو الآتي :

- 10% لصالح البلديات - 15% لفائدة الخزينة العمومية - 75 % لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

³ المادة 53 من القانون رقم 03-22 المؤرخ في 28 ديسمبر لسنة 2003، والمتضمن لقانون المالية لسنة 2004، ج.ر عدد 2003-83 .

وتخضع بالتحديد لهذا الرسم، الأكياس البلاستيكية المستوردة و/أو المنتجة محليا والمعرفة على أنها: " كل تغليف من مادة بلاستيكية مصنوعة من " متعدد الإيثيلان " المنخفض أو المرتفع الكثافة و " متعدد البروبيلان" المخصص لتغليف وتوضيب المواد الإستهلاكية¹ .

ويقتطع الرسم على الأكياس البلاستيكية، في حال ما إذا كان الإنتاج وطنيا من طرف مصالح الضرائب لدى خروج المنتج الجاهز للإستعمال من المصنع؛ أما عند الاستيراد، فيقتطع من طرف مصالح إدارة الجمارك، لدى دخول المنتج الجاهز للإستعمال إلى التراب الوطني² .

أما بالنسبة لعوائد هذا الرسم، فتُدفع كلية لحساب التخصيص رقم 065-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

-5- الرسم على العجلات المطاطية :

تأسس الرسم على العجلات المطاطية الجديدة سواء كانت منتجة محليا أو مستوردة من الخارج، بموجب قانون المالية لسنة 2006³ ، وهذا بالمعدلات التالية :

- 10 دج للعجلة المستعملة في المركبات الثقيلة .

- 5 دج لكل عجلة تُستعمل في المركبات الخفيفة .

هذا وتجدر الإشارة إلى أن هذا الرسم يُطبق على جميع العجلات المطاطية الجديدة، مهما كانت: قياساتها أو وزنها، مستوردة أو مصنعة داخل التراب الوطني ومخصصة للسيارات الخفيفة أو الثقيلة⁴ .

ويقتطع هذا الرسم فيما يخص العجلات المطاطية المصنعة محليا، لدى خروجها من المصنع من طرف منتجي هذه المواد؛ أما عند الإستيراد، فيقتطع من طرف مصالح الجمارك على أساس قيمة خالص الثمن وأجرة الشحن وقيمة التأمين (CAF) للكميات المستوردة⁵ .

ويتوجب على المنتجين والخاضعين للرسم أن يُودعوا خلال العشرين يوما الموالية لشهر التحصيل، كشفا يُبين كميات العجلات المطاطية المسلمة للتوزيع، لدى قابض الضرائب المختص إقليميا، ويقومون في نفس الوقت بدفع المبلغ الكلي المحصل⁶ .

¹ المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 87-09 المؤرخ في 17 فبراير لسنة 2009، والمتعلق بالرسم على الأكياس البلاستيكية المستوردة و/أو المصنوعة محليا.

² المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 87-09 ، السابق ذكره .

³ L'article 60 de la loi n° 05-16 correspondant au 31/12/2005 , portant la loi de finance pour 2006, J.O n° 85.

⁴ المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 117-07 المؤرخ في 21 أبريل لسنة 2007 ، والذي يحدد كمييات اقتطاع وإعادة دفع الرسم على العجلات المطاطية الجديدة و/أو المصنعة محليا، ج.ر عدد 26-2007 .

⁵ المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 117-07 ، السابق ذكره .

⁶ المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 117-07 ، السابق ذكره .

أما بالنسبة لتوزيع عوائد هذا الرسم، فيكون على النحو الآتي :

- 10 لصالح الصندوق الوطني للتراث الثقافي .
- 15 لصالح الخزينة العمومية .
- 25 لصالح البلديات .
- 50 لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث . والجدول الموالي يلخص لنا مختلف الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة:

الجدول رقم (4-14): الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة

الرسم	مبلغ الرسم	ملاحظات وبيانات عن الرسم
رسم رفع القمامات المنزلية TEOM	- ما بين 500 و 1000 دج عن كل محل ذي استعمال سكني. - ما بين 1000 و 10000 دج عن كل محل ذي استعمال مهني أو تجاري أو حرفي أو ما شابهه. - ما بين 5000 دج و 20000 دج على كل أرض مهياة للتخميم والمقطورات. - ما بين 10000 دج و 100000 دج على كل محل ذي استعمال صناعي أو تجاري أو حرفي ينتج نفايات تفوق الأصناف المذكورة أعلاه.	- المبالغ سنوية. - عائداته غير كافية لتغطية تكاليف تسيير النفايات. - معدل تحصيله ضعيف. - أوكلت مهمة تحصيله ابتداءً من أول يناير 2005 إلى المجالس الشعبية البلدية.
الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج	24000 دج/لطن من النفايات المخزونة	* يوزع ناتج هذا الرسم كما يلي: - 25 % لفائدة البلديات. - 75 % لفائدة FEDEP * تم منح 03 سنوات للمستشفيات والعيادات للتزود بتجهيزات الترميم الملائمة أو حيازتها.
الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطيرة	10500 دج لكل طن مخزون من النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطيرة .	* مبلغ هذا الرسم، يعد قريباً من تكلفة المعالجة، الأمر الذي يكسبه أثر تحفيزي مؤكد. * يخصص ناتج هذا الرسم كما يلي: - 25 % لفائدة البلديات. - 75 % لفائدة FEDEP.
الرسم على الأكياس البلاستيكية	10.5 دج للكيلوغرام الواحد من الأكياس البلاستيكية .	* يطبق على الأكياس البلاستيكية المستوردة أو المنتجة محلياً. * يدفع حاصل هذا الرسم كليةً إلى FEDEP
الرسم على العجلات المطاطية	- 5 دج لكل عجلة مُستعملة في المركبات الخفيفة. - 10 دج لكل عجلة مُستعملة في المركبات الثقيلة.	* يُطبق على العجلات الجديدة المستوردة أو المُنتجة محلياً. * تُوجه نسبة 50% من ناتج هذا الرسم لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.

المصدر: من إعداد الباحث .

المطلب الثالث: آليات التمويل والتحفيز لصالح حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر :

أقرت السلطات الجزائرية، العديد من آليات التمويل والتحفيز التي تستهدف دعم السياسة الوطنية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، من خلال إنشائها لكل من : الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب، الصندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية، الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة، الصندوق الخاص بالتنمية الإقتصادية للهضاب العليا، صندوق الجبل، صندوق محاربة التصحر وتنمية الرعي والسهوب، ناهيك عن الوكالة الوطنية لتنمية الإستثمار والوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب .

الفرع الأول: صندوق حماية البيئة وإزالة التلوث :

انشىء صندوق حماية البيئة وإزالة التلوث* في شكل حساب تخصيص خاص للخزينة**، يتم تمويله بالأساس من الموارد المتأتية من الرسوم على الأنشطة الملوثة وكذا عوائد الغرامات . ويُعنى هذا الصندوق بتمويل : الدراسات والأبحاث البيئية، البرامج الظرفية والطارئة المرتبطة بمتابعة حالة البيئة، برامج التحسيس والتوعية البيئية، مساعدة ودعم الجمعيات الناشطة في المجال البيئي¹ .

وبدايةً من سنة 2001، أصبح هذا الصندوق يُعنى بالإضافة لما سبق - بتمويل مخططات وبرامج : معالجة وإزالة التلوث الصناعي، الحد من التلوث الحضري (النفائيات الصلبة)، دعم حيازة الآلات والمعدات ذات التكنولوجيات النظيفة؛ وكذا المساهمة في تحمل النفقات والتكاليف المرتبطة بالتدخلات الطارئة والعاجلة، في حالة ما إذا حدث تلوث مفاجئ*** .

وقد تم تأسيس هذا الصندوق في بادئ الأمر- تحت مسمى الصندوق الوطني للبيئة (FNE)- بموجب قانون المالية لسنة 1992، وهذا على شكل حساب تخصيص (AFFECTATION) خاص على مستوى الخزينة، ثم تمّ تحويله بعد ذلك- بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2001- إلى الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث؛ وهو

* كان هذا الصندوق في السابق، يسمى بـ: " الصندوق الوطني للبيئة "، غير أنه تم تعديل تسميته عبر قانون المالية التكميلي لسنة 2001، إلى الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

** يقصد بالحسابات الخاصة للخزينة " الإطار الذي يسجل فيه دخول أموال إلى خزينة الدولة بمناسبة بعض العمليات الخاصة التي تقوم بها ولا تعتبر إيرادات عامة، وخروج أموال منها ولا تعتبر نفقات عامة" . أنظر :

- وناس يحيى، مرجع سبق ذكره، ص 96 .
1 عبد الباقي محمد، مساهمة الجباية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2010، ص 144 - 145 .

*** تجدر الإشارة، إلى أنه تم تحديد كفاءات المتابعة والتقييم للصندوق الوطني من أجل البيئة وإزالة التلوث من خلال قرار مشترك بين وزارة المالية ووزارة البيئة، كما أن هذه الأخيرة ملزمة بوضع برنامج عمل للصندوق، وكذا تحديد الأهداف المتوخاة وأجال إنجازها .

في الحقيقة، عبارة عن هيئة تمويلية لمختلف برامج التأهيل البيئي والحد من التلوث، وكذا سياسات وأنشطة حماية البيئة على مستوى الوطن¹. وهو يضم في إيراداته ونفقاته العناصر التالية:

1- الإيرادات:

- الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة بنسبة 100%.
- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية بنسبة 75%.
- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/ أو الخطيرة بنسبة 75%.
- الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي بنسبة 75%.
- الرسم على الوقود بنسبة 50%.
- الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي بنسبة 50%.
- الرسم على الأكياس البلاستيكية بنسبة 100%.
- الرسم على العجلات المطاطية بنسبة 50%.
- الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم بنسبة 50%.
- عوائد الغرامات المفروضة على مخالفة القوانين البيئية.
- الهبات والمساعدات الوطنية والدولية.
- القروض الممنوحة للصندوق، والموجهة لتمويل عمليات الحد من التلوث.
- المخصصات المالية المدرجة، ضمن ميزانية الدولة.

2- النفقات: وتتمثل في العناصر الموالية:

- الإعانات المقدمة للمنشآت الصناعية، والرامية إلى تشجيع استعمال التكنولوجيا النظيفة، التي تتناسب ومبدأ الحيطة والحذر.
- تمويل عمليات مراقبة الانبعاثات من المصدر.
- تمويل عمليات متابعة حالة البيئة في الجزائر.
- تمويل الدراسات العلمية، والمشاريع البحثية في المجال البيئي، والتي يتم إنجازها من طرف مؤسسات التعليم العالي ومكاتب الدراسات الوطنية والدولية.

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2003), op.cit, p. 324.

- النفقات المرتبطة بعمليات التدخل السريع، فيما يخص مختلف حوادث التلوث، وكذا نفقات أنشطة الإعلام والتوعية والتحسيس، المتعلقة بالمسائل البيئية؛ والمنحزة من طرف المؤسسات الوطنية أو الجمعيات والهيئات ذات النفع العام.

- الإعانات المقدمة للجمعيات ذات النفع العام، التي تنشط في المجال البيئي.

- تشجيع المشاريع الاستثمارية الجديدة، التي تتبنى أنظمة تكنولوجية نظيفة.

- تسديد القروض الممنوحة للصندوق.

- الإعانات الموجهة للعمليات المتعلقة بإزالة التلوث الصناعي.

ومن السمات الإيجابية لصندوق حماية البيئة و إزالة التلوث، هو أن مردوده المالي يُساهم بفعالية في تمويل برامج التدخل البيئي وحماية الطبيعة لعدة سنوات، بالإضافة إلى المخصصات الإعتيادية السنوية ضمن ميزانية الدولة وكذا التبرعات والهبات الوطنية والدولية¹.

أما فيما يرتبط بعوائد هذا الصندوق، فنشير إلى أنها شهدت زيادة ملحوظة منذ سنة 2001، نظراً لإعادة تقويم الرسوم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة، وكذا المساهمة القياسية للرسم على الوقود الذي تم تأسيسه سنة 2002.

للإشارة، فإن العوائد المالية المرتبطة بالرسم على الوقود، تمثل ما نسبته 85 % من إجمالي عوائد الرسوم البيئية، وهو ما يعني أن الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة لا يزال دون المستوى المطلوب ولا يفرض الأثر الردعي اللازم لحماية البيئة، كما أن موارده المالية محدودة جداً (حوالي 30 %)؛ وهو ما يستلزم إعادة النظر في هذا الرسم حتى يتطابق مع المعايير الدولية من ناحيتي الأثر التحفيزي للحد من التلوث وجباية الموارد المالية اللازمة².

من جانب آخر، يجدر بنا التنويه إلى أن صندوق حماية البيئة وإزالة التلوث، يدعم ويمول عمليات نموذجية للتسيير العقلاني للنفايات الحضرية عبر تقديم منح مالية للبلديات التي تُبرم عقد نجاعة للتحسين النوعي لتسيير هذا النوع من الخدمات . ولا يزال هذا الصندوق في حاجة إلى مزيد من الطاقات والدعم ليُصبح مستقبلاً، هيئة أو مؤسسة مالية تضطلع بمهمة التدخل بفعالية في عمليات حماية البيئة و إزالة التلوث. والجدول الموالي يوضح لنا مختلف الرسوم البيئية التي تُساهم في تمويل الصندوق الوطني لحماية البيئة و إزالة التلوث .

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سابق، ص 375 .
² المرجع السابق، ص 375 - 376 .

الجدول رقم (4-15) يبين : الرسوم البيئية المساهمة في تمويل FEDEP

نسبة التخصيص لصالح FEDEP	الرسوم البيئية
100%	الرسوم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة
75%	الرسوم التكميلية على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي
50%	الرسوم على الوقود
50%	الرسوم التكميلية على المياه المستعملة الصناعية
50%	الرسوم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم
75%	الرسوم التحفيزية على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و / أو الخطيرة
75%	الرسوم التحفيزية على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج
100%	الرسوم على الأكياس البلاستيكية
50%	الرسوم على العجلات المطاطية

المصدر: من إعداد الباحث .

الفرع الثاني: الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب :

يستهدف هذا الصندوق إستدراك التأخر التنموي الذي تشهده مناطق الجنوب بغية تقليص الفجوات والفوارق التنموية بين الشمال والجنوب، وهذا كله لأجل تحسين الظروف المعيشية لسكان الواحات والقصور في إطار مخططات التنمية المستدامة* .

ويُسيّر الصندوق الخاص بتنمية مناطق الجنوب - والذي أنشئ سنة 1998 ولم يُصبح عملياً إلا بدايةً من سنة 2001 - من طرف وزارة البيئة، وهذا بعد أن تم وضع وتحديد الأطر والكيفيات القانونية المرتبطة بتسييره،

* حددت المراسيم التنفيذية رقم: 42 - 2000 / 304 - 2000 / 350 - 01 على التوالي، الأهداف الإجمالية للصندوق، قواعده المرجعية للعمل، مجالات التمويل من موارد الصندوق، وكذا الولايات والبلديات المعنية بهذا الصندوق .

كما أن موارده كانت في البداية عبارة عن نسبة 1 % من موارد الجباية البترولية، لتصبح فيما بعد في حدود 2 % ** .

وتجدر الإشارة، إلى أن ما نسبته 10% من إجمالي موارد الصندوق يتم استغلالها لتمويل مشاريع وبرامج بيئية بمناطق الجنوب مثل: إنجاز شبكات الصرف الصحي والشفط، تصفية المياه المستعملة، الحد من ظاهرة صعود المياه، إنجاز مفرغ عمومية مراقبة؛ وكذا عمليات التشجير وحماية مظاهر التنوع البيولوجي؛ هذا بالإضافة إلى ما يرتبط بتحسين الإطار المعيشي لسكان القصور والواحات من خلال برامج إعادة التكييف الحضري وتأهيل السكن بهذه المناطق¹.

الفرع الثالث : الصندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية :

أسس هذا الصندوق في إطار قانون المالية لسنة 2003، وتمثل مهامه الرئيسية في² :

- تمويل الدراسات والأبحاث التطبيقية المرتبطة بحماية الساحل والمناطق الشاطئية .
- تمويل الخبرات والدراسات المتعلقة بتأهيل المواقع والقضاء على التلوث وحماية الساحل والمناطق الشاطئية وتميئها .
- المساهمة في تمويل النفقات المرتبطة بالتدخلات العاجلة في حالة التلوث البحري العرضي .
- مساعدة الجماعات المحلية في جميع الأنشطة ذات العلاقة بميادين التدخل الرامية إلى تميئ وحماية الساحل وكذا أعمال التسيير والصيانة وترميم وتأهيل الفضاءات الأرضية والمساحات المائية أو الأوساط الضرورية للحفاظ على التوازن الطبيعي .

وترتبط مداخل هذا الصندوق بحصيلة الرسوم التي سيتم تحديدها في قوانين المالية اللاحقة، وكذا الغرامات والتعويضات (عن صرف المواد الكيميائية في البحر)، بالإضافة إلى موارد أخرى (مخصصات ميزانية الدولة، التبرعات والهبات الوطنية والدولية)³.

الفرع الرابع: الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة :

يُعنى هذا الصندوق بمنح علاوات لعمليات التهيئة الإقليمية والمساعدة على توطين الأنشطة المختلفة المرتبطة بالقطاعات الإنتاجية والخدمية. وترتبط الاستفادة بالنسبة لمشاريع توطين الأنشطة الإنتاجية بالمناطق النائية الجنوبية

** بلغت الإعتمادات المالية لهذا الصندوق في سنتي 2001 و 2002 مبلغ 20021 مليار دينار و 14723 مليار دينار على التوالي، وقد وُجهت هذه الأموال لتلبية المتطلبات الإقتصادية والإجتماعية للسكان .

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit, p :353 .

² Ibid, p : 353 – 354.

³ وناس يحيى، مرجع سبق ذكره، ص 99 .

و المراد تطويرها بضرورة توفير 10 مناصب عمل دائمة في هذا المشروع الإنتاجي؛ أما بالنسبة لمشاريع توطين الأنشطة الخدمائية في نفس هذه المناطق، لا سيما ما يرتبط منها بمجالات: الطب، الإعلام الآلي، تكنولوجيات الإعلام والاتصال، فيُشترط فيها توفير 05 مناصب عمل دائمة¹.

وتشمل علاوات تهيئة الإقليم ما يلي²:

- الدراسات والأبحاث المنجزة من طرف الهيئات، هياكل البحث أو مكاتب الدراسات العاملة في ميدان تهيئة الإقليم.

- المشاريع المرتبطة بإعادة هيكلة النسيج الحضري، وخاصة في المناطق الساحلية والمشاريع الإقتصادية التي تستخدم تكنولوجيات جديدة ومتطورة .

الفرع الخامس: الصندوق الخاص بالتنمية الإقتصادية للهضاب العليا:

تأسس الصندوق الخاص للتنمية الإقتصادية للهضاب العليا بموجب قانون المالية لسنة 2004، وهو يُؤل بنسبة 3% من الجباية البترولية، ويستهدف هذا الصندوق دعم وتسريع تطوير المرافق والتجهيزات الهيكلية التي تستفيد منها الهضاب العليا، قصد جعلها أكثر جاذبية للإستثمارات .

ويهتم هذا الصندوق بالأنشطة التالية³:

- دعم عمليات توفير الماء الشروب ونقله .

- تطوير المنشآت الطرقية والطرق السيارية.

- دعم منشآت السكك الحديدية .

- تطوير منشآت المطارات .

- دعم تجهيزات الإتصالات السلكية واللاسلكية .

- تطوير مشاريع التنمية الفلاحية .

- تنمية المرافق الحضرية و إنجاز المدن الجديدة .

- إنجاز الدراسات الإستشراعية المرتبطة بتنمية وتطوير مناطق الهضاب العليا والحفاظ على مواردها الطبيعية .

من جانب آخر، تجدر الإشارة إلى أن المادة 08 من قانون المالية لسنة 2004، تنص على تخفيض مقداره 15% من الضريبة على أرباح الشركات IBS ، وهذا لصالح المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الخاضعة للصندوق

¹ وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سابق، ص 377 .
² المرجع السابق، نفس الصفحة .

³ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit, p :354 – 355 .

الخاص بالتنمية الإقتصادية لمناطق الهضاب العليا، أما في الجنوب الكبير فيصل هذا التخفيض إلى حدود 20 %¹.

الفرع السادس: صندوق الجبل :

أنشئ هذا الصندوق بموجب المادة 13 من القانون رقم 03 - 04 المؤرخ في 23 جوان 2004 والمتعلق بحماية المناطق الجبلية في إطار التنمية المستدامة، ويهتم أساساً بتمويل الأنشطة الرامية إلى حماية، ترقية وتأهيل المناطق الجبلية في إطار التنمية المستدامة².

الفرع السابع: صندوق محاربة التصحر وتنمية الرعي والسهوب :

أسس هذا الصندوق بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2002 في شكل حساب تخصيص خاص، تظطلع وزارة الفلاحة والتنمية الريفية فيه، بمهمة الأمر الرئيسي بالصرف . ويهتم هذا الصندوق بأنشطة : محاربة التصحر، حماية وتنمية المراعي، تطوير الإنتاج الحيواني في الوسط السهبي، تميم تربية الحيوانات، حماية عائدات المربين، الفلاحة الرعوية وتنظيم الرعي. هذا وقد بلغت المخصصات الإجمالية للصندوق في إطار قانون المالية لسنة 2002 حوالي 500 مليون دينار³.

المطلب الرابع: الآليات الجديدة للتحفيز المالي على إنشاء المشاريع الخضراء بالجزائر :

لم ينص المشرع الجزائري- صراحة- من خلال قوانين المالية، على أي إجراءات جبائية تحفيزية لصالح الاستثمار في مجال الحد من التلوث وحماية البيئة، وهذا على النقيض من بعض المواد القانونية المدرجة ضمن التشريعات البيئية المختلفة، والتي تنص على ضرورة إيلاء الحوافز المالية أهمية قصوى في مجال حماية البيئة والحد من التلوث، وهذا كنص: المادة 76 من قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة والذي مفاده: " تستفيد من حوافز مالية وجمركية تحدد بموجب قانون المالية، المؤسسات الصناعية التي تستورد التجهيزات التي تسمح في سياق صناعتها أو منتوجاتها، بإزالة أو تخفيف ظاهرة الاحتباس الحراري، والتقليل من التلوث في كل أشكاله"⁴.

ونص المادة 77 من القانون ذاته، والتي مفادها⁵: " يستفيد كل شخص طبيعي أو معنوي يقوم بأنشطة ترقية البيئة من تخفيض في الربح الخاضع للضريبة. ويحدد هذا التخفيض بموجب قانون المالية"^{*}.

¹ Ibid, p : 355 .

² وزارة البيئة وتهيئة الإقليم والمدينة (2007): التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة، مرجع سابق، ص 378 .

³ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), op.cit, p :355.

⁴ المادة 76 من القانون رقم 10-03 الصادر في 20 جويلية 2003، والمتضمن قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج.ر. عدد 43 (2003).

⁵ المادة 77 من نفس القانون.

* لم نعتز عبر إطلاعنا على مضامين قوانين المالية منذ سنة 2004 إلى غاية 2007، على أي حوافز مالية لصالح أنشطة الحد من التلوث وترقية الحفاظ على البيئة.

ومن منظور عام، فإن الإجراءات التنظيمية المنصوص عليها في القانون رقم 01-03 المرتبط بتشجيع وتطوير الاستثمار؛ تُعد مكسب كبير لصالح تحفيز الاستثمار الخاص، ولاسيما في مجال حماية البيئة، وهذا عبر الحوافز الجبائية والشبه الجبائية المتعددة الممنوحة من طرف الدولة بواسطة الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (A.N.D.I)، التي تم إنشاؤها خصيصاً لهذا الغرض¹.

وتوجهات المستثمرين المسجلة من طرف الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، فيما يخص المجال البيئي، تتعلق أساساً بمجال تسيير النفايات الحضرية الصلبة، ولاسيما جمع القمامات المنزلية، أين تم تسجيل 14 مشروع (50% من هذه المشاريع متواجدة في النسيج الحضري لمدينة الجزائر العاصمة)؛ وكذا مشاريع استرجاع وتدوير النفايات، أين تم تسجيل 28 مشروع (25% من هذه المشاريع متمركزة في مدينة الجزائر العاصمة)².

وبالرغم من الإجراءات التحفيزية الممنوحة من طرف (A.N.D.I)، إلا أنّ عدد المشاريع المسجلة في المجال البيئي، لا يزال ضعيفاً، ولاسيما فيما يخص المشاريع المتعلقة بجمع ونقل النفايات. ويرجع السبب في ذلك، لعوامل عديدة أهمها الوضعيات المالية الصعبة التي تشهدها معظم البلديات، وكذا العوائق المصاحبة لعروض المناقصة، والتي تحد من عمليات توكيل الخواص فيما يخص خدمات جمع ونقل النفايات.

أما سوق استرجاع وتدوير النفايات فهو أكثر ديناميكية، ويتعلق أساساً بالورق، البلاستيك والمعادن، كما أنّه لا يضم مشاريع مرتبطة بثمين النفايات ذات التحلل العضوي المستعملة في إنتاج السماد العضوي، وهذا نظراً لنقص التوعية والتحسيس في هذا المجال.

وتجدر الإشارة إلى أنّ الاستثمارات البيئية المنجزة في إطار الوكالة (A.N.D.I) - سواء تعلقت بعمليات جمع ونقل النفايات أو عمليات الاسترجاع والتدوير - تخضع للنظام العادي، ولا تستفيد من الإجراءات التحفيزية المعتبرة الممنوحة في إطار النظام الاستثنائي والتي من بينها: الإعانات، الإعفاءات الجبائية الممنوحة في إطار النظام الاستثنائي والمتعلقة بمرحلة الاستغلال³.

كما أن المؤسسات الصغيرة (MICRO-ENTREPRISE) العاملة في المجال البيئي، تستفيد هي الأخرى من مساعدات مالية وإجراءات تحفيزية مختلفة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 96-234 الصادر في جويلية 1996، والمتعلق بدعم تشغيل الشباب عن طريق تقديم حوافز متعددة وإعانات مالية من الموارد المالية التي يتم تخصيصها من ميزانية الدولة لصالح الصندوق الوطني لدعم تشغيل الشباب، وهذا كله في إطار برنامج القروض التي يتم

¹ عبد الباقي محمد، مرجع سبق ذكره، ص 150.

² Rapport sur l' environnement (2005), Op.Cit, P :325.

³ محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 208.

تسييرها من طرف الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب (A.N.S.E.J). وكما هو الحال عليه في وكالة تطوير الاستثمار (A.N.D.I)، فإن المشاريع الاستثمارية ذات التوجه البيئي، المستفيدة من الحوافز المقدمة في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب، تتركز هي الأخرى في مجال تسيير النفايات المنزلية، بحيث تم تسجيل 36 مشروع فيما يخص جمع ومعالجة القمامات المنزلية، و63 مشروع فيما يخص الاسترجاع وإعادة التدوير للنفايات¹. والواقع، أن المشاريع البيئية الممولة في إطار الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار أو الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب، والمرتبطة أساساً بمجال تسيير النفايات والقمامات المنزلية، لا تستفيد من اعتمادات مالية معتبرة، مما يجعل أداؤها ضعيفاً وغير متوافق مع متطلبات تسيير قطاع النفايات الحضرية، ولاسيما في المدن الكبرى ذات الكثافة السكانية العالية، التي تتطلب استثمارات أكثر اتساعاً في هذا المجال.

وعلى العموم، فإنّ محدودية الحوافز الاستثمارية الممنوحة في المجال البيئي، من طرف وكالتي A.N.D.I و A.N.S.E.J، يمكن استدراكها عن طريق منح حوافز أكثر فعالية في هذا المجال، وهذا بالتنسيق مع الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث (FEDEP) ووزارة المالية، لأجل توفير جميع الظروف المساعدة على نجاح الأنشطة والمشاريع المرتبطة بالحد من التلوث وحماية البيئة.

كما أن متطلبات دعم المشاريع الاستثمارية في المجال البيئي، تقتضي من جهة، توسيع مجال نظام الحوافز الاستثنائية المعتمد من طرف الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، لكي يشمل مختلف أنواع وأشكال الاستثمارات البيئية-ولاسيما ما ارتبط منها بالاستثمار في مجال معدات مكافحة التلوث-؛ ومن جهة أخرى، زيادة الإعتمادات المالية المخصصة للصندوق الوطني لدعم تشغيل الشباب².

يبقى لنا أن نُشير إلى أنه ولتخفيف الضغط والتدهور الكبير الذي يشهده الشريط الساحلي الجزائري، أقرّ قانون الساحل نظاماً تحفيزياً اقتصادياً وجبائياً، يشجع تطبيق التكنولوجيات النظيفة وغير الملوثة ووسائل أخرى متعلقة بإدراج تكلفة المدخلات الإيكولوجية، والمنصوص عليها في إطار السياسة الوطنية المندمجة والتنمية المستدامة للساحل والمناطق الشاطئية.

وقد تضمن التحفيز المتعلق بتحويل ضغط النشاطات الملوثة على الشريط الساحلي، استفادة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمنتجة في ولايات الجنوب والهضاب العليا والمستفيدة من الصندوق الخاص لتنمية ولايات الجنوب الكبير والصندوق الخاص بالتنمية الاقتصادية للهضاب العليا، بتخفيض على معدل الضريبة المطبقة على أرباح الشركات IBS المستحقة على الأنشطة المتعلقة بإنتاج المواد والخدمات المقامة على مستوى هذه الولايات،

¹ Ibid, p.326.

² محمد مسعودي، مرجع سبق ذكره، ص 209.

يقدر بـ 15 ٪ لفائدة النشاطات الإقتصادية المزاولة في ولايات الهضاب العليا، و 20 ٪ لفائدة ولايات الجنوب، وذلك لمدة خمس (05) سنوات ابتداء من أول يناير 2004 ، وتستثنى من هذا التخفيض المؤسسات العاملة في مجال المحروقات¹ .

المطلب الخامس : تقييم فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر :

الفرع الأول : تحليل و تقييم فعالية الجباية البيئية في الجزائر :

في الحقيقة، يصعب علينا تقييم فعالية الجباية البيئية الجزائرية، نظراً لضآلة الإحصائيات و الأرقام التي تُمكن من القيام بتحليل دقيق لفعالية هذه الجباية سواء فيما يرتبط بالحد من التلوث أو فيما يخص جباية الأموال اللازمة لبرامج وسياسات حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة . غير أننا سنسعى فيما يلي لتسليط الضوء على أهم سمات وخصائص الرسوم الإيكولوجية الجزائرية من الناحيتين البيئية والمالية .

أولاً : تحليل وتقييم الرسوم الإيكولوجية في الجزائر :

فيما يلي سنركز على تحليل مختلف الرسوم الإيكولوجية المعتمدة في الجزائر :

1. الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة :

دخل هذا الرسم حيّز التنفيذ بدايةً من مارس لسنة 1993 ، وهذا من خلال المرسوم التنفيذي رقم 93/68 ، وقد خضع له ما يناهز 400 نشاط صناعي، بمعامل مضاعف يتراوح بين 2 و 6 لحوالي نصف هذه الأنشطة الصناعية² . و يُعدّ الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، أول رسم إيكولوجي صرف يتم إعماله في الجزائر لأجل الحد من ظاهرة التلوث ؛ ويستهدف هذا الرسم في الحقيقة، التقليل من الإنبعاثات الملوثة لمختلف المشاريع الصناعية والتجارية، وهذا عبر تخفيضهم نحو القيام بإجراءات معالجة التلوث من خلال حيازة الآلات والمعدات اللازمة لذلك، وبالتالي فهذا الرسم يُعدّ شكل من أشكال استدخال الآثار الخارجية الناجمة عن التلوث الذي تتسبب فيه هذه المشاريع. وقد راعت السلطات عند فرض هذا الرسم، طبيعة المنشآت الملوثة وحجم التلوث المنبعث منها، بحيث كلما زادت خطورة المنشأة على البيئة، كلما زاد مبلغ الرسم الواجب السداد، والعكس صحيح ؛ ضف إلى ذلك أن هناك مُعاملات مضاعفة تؤدي إلى زيادة مبلغ الرسم كلما تجاوز التلوث السقف أو العتبات المحددة قانوناً.

¹ وناس يحيى، مرجع سبق ذكره، ص 86 .

² besa zerrouk, op.cit, p.86.

ويتيح الإعتماد على المعاملات المضاعفة الجديدة (التي أصبحت بين 1 و 10)، توفير تسعير عادل وغير جزائي لمختلف النشاطات الصناعية من جهة، والأخذ بعين الإعتبار للنفايات المطروحة والمجهودات المبذولة من طرف المؤسسات فيما يرتبط بإقتناء الأجهزة و الأنظمة المضادة للتلوث .

وبالرغم من زيادة المبالغ السنوية للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة بموجب قانون المالية لسنة 2000، إلا أنّ أداءه البيئي والمالي لا يزال ضعيفاً، بحيث أنه لا يُؤَلد أي أثر تحفيزي كبير، فيما يخص الحد من التلوث، ولا أي أثر جبائي معتبر للموارد المالية¹.

ويرى الباحث، أن تعديل قيمة المعامل المضاعف لهذا الرسم (وفقاً لقانون المالية لسنة 2002) - الذي أصبح يتراوح بين 1 و 10، وهذا تبعاً لطبيعة النشاط وأهميته وكذا نوع الملفوظات والنفايات الناجمة وكميتها - ؛ سيؤدي إلى تفعيل أكبر لمبدأ " الملوث الدافع " من جهة، وإلى تحقيق نوع من العدالة في تطبيق هذا الرسم بين مختلف الأنشطة الصناعية من جهة أخرى؛ أما بالنسبة لعائدات هذا الرسم فهي - كما تقدم بنا في هذا البحث - لا تزال دون المستوى المطلوب، باعتبار ضعف نسبة تحصيل هذا الرسم، وهو ما يستوجب التطبيق الصارم له بغية تحقيق الأهداف المنشودة؛ كما أن تخصيص عائداته بالكامل لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، ينم عن إرادة واضحة للإستفادة من هذا الرسم في تجسيد وتفعيل البرامج والسياسات البيئية المسطرة.

2- الرسوم على الإنبعاثات الجوية الملوثة:

إن استفحال ظاهرة التلوث الجوي في الجزائر، ولا سيما في الشمال، أدى بالسلطات الجزائرية إلى التحرك سريعاً لإحتواء هذا المشكل من خلال التقليل من حجم الإنبعاثات الملوثة للجو، والتي تتأتى أساساً من احتراق وقود السيارات، وكذا بعض الأنشطة الصناعية المتمركزة في العديد من المناطق. وقد تم في هذا الإطار فرض اقتطاعين بيئيين يتمثلان في : الرسم على الوقود، و الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي.

أ- الرسم على الوقود:

من خلال تحليل التجارب الدولية الرائدة في مجال الضرائب الإيكولوجية، تبين لنا أن الأداة الضريبية تُعدّ هي الوسيلة الأفضل لتوجيه سلوك مالكي السيارات نحو استعمال الوقود الأنظف (كوقود غاز البروبان المميع "GPL" والبنزين بدون رصاص)؛ و يُعتبر في الواقع، تأسيس الرسم على الوقود في الجزائر بموجب قانون المالية لسنة 2002، خطوة أساسية في الاتجاه الصحيح، بحيث تُتيح تفعيل مبدأ الملوث الدافع فيما يرتبط بالتلوث الجوي الناجم عن حركة مرور السيارات.

¹ rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2003), op.cit, p. 325.

ولا يخفى على المختصين، أن الهدف البيئي من هذا الرسم يرتبط بالتقليل من إستهلاك " البنزين برصاص " لصالح البنزين الخالي من الرصاص الذي يُعدّ أقل تلويث للبيئة . أما فيما يتعلق بالعوائد المالية لهذا الرسم فهي معتبرة وتساهم بشكل أساسي وجوهري في تمويل الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .

ب- الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي:

تُساهم الإنبعاثات الملوثة الناجمة عن الأنشطة الصناعية بشكل كبير في تلويث الجو، وهو ما استدعى فرض رسم إيكولوجي يُحَقِّز أصحاب المصانع نحو حيازة أو اقتناء معدات المعالجة والتصفية للغازات المنبعثة، بُغية التخلص من العبء المالي لهذا الإقتطاع البيئي. وقد تم تحديد معدلات هذا الرسم التكميلي على الإنبعاثات الجوية الملوثة الناجمة عن المنشآت المصنفة والتي تتجاوز حدود العتبة القانونية المسموح بها للتلوث، بالارتكاز على المبالغ الأساسية السنوية للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة (T.A.P.D) * .

ويرى الباحث، أن تطبيق المعامل المضاعف لهذا الرسم الذي يتراوح بين 1 و 5 ، تبعاً لنسب تجاوز القيم المحددة، سيؤدي إلى تفعيل أكبر لمبدأ " الملوث الدافع " من جهة، وإلى تحقيق نوع من العدالة في تطبيق هذا الرسم بين مختلف الأنشطة الصناعية من جهة أخرى؛ أما بالنسبة لعائدات هذا الرسم فهي تخصص بنسبة 75 % لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، وهو ما ينم عن إرادة واضحة للإستفادة من هذا الرسم في تجسيد وتفعيل البرامج والسياسات البيئية المسطرة.

3- الرسوم الخاصة على النفايات السائلة الصناعية:

أ- الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي:

يكمن السبب الرئيسي وراء تأسيس هذا الرسم، إلى الحجم الكبير للمياه الصناعية الملوثة التي يتم لفظها سنوياً في الأوساط الطبيعية والمقدرة بـ 120 مليون متر مكعب، مع الإشارة إلى أن 10% منها فقط، تُعالج قبل طرحها¹. وهو ما ساهم بشكل كبير في تلويث كل من: الأودية، السدود، ومياه السواحل البحرية؛ الأمر الذي استدعى تأسيس الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي بموجب المادة 94 من قانون المالية لسنة 2003؛ بحيث تم تحديد مبالغ هذا الرسم بالإستناد على المعدل الأساسي السنوي للرسم على الأنشطة

* وهذا نظراً لأسباب عملية وتقنية، بحيث يتعذر في ظل غياب الإمكانيات التقنية اللازمة (أجهزة القياس المباشر للتلوث) والكفاءات البشرية المؤهلة، فرض رسم تناسبي مع الأحجام الفعلية للتلوث المُنبعث، كما هو عليه الشأن في الدول المتطورة.

¹ بن عزة محمد وبن حبيب عبد الرزاق، دور الجباية في ردع و تحفيز المؤسسات الإقتصادية على حماية البيئة من أشكال التلوث، مقال على الخط: <http://manifest.univ-ouargla.dz/documents/Archive> , p : 162 .

الملوثة أو الخطيرة على البيئة، وهذا تبعاً لحجم المياه المفقودة وعبء التلوث الناجم عن النشاط والذي يتجاوز العتبات القانونية المحددة**.

من جانب آخر، يُعدّ المعامل المضاعف لهذا الرسم، والذي يتراوح بين 1 و5 تبعاً لنسب تجاوز القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، مؤشراً على العدالة، بإعتبار تباين معدلات تجاوز حدود هذه القيم بين الملوّثين. أما بالنسبة للأثر البيئي لهذا الرسم، فالأكيد أنه سيكون إيجابياً إذا ما تم تنفيذه بحزم وعزم، ومن دون استثناء لأي مصدر من المصادر الصناعية المتسببة في التلوث بالمياه المستعملة.

ب- الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم:

يُعتبر مبلغ هذا الرسم نظرياً، مرتفع نسبياً، الأمر الذي سيُتيح تحقيق آثار بيئية إيجابية، وتجسيد ناجع لمبدأ الملوث الدافع، كما أنه سيُمكن من جهة أخرى، توفير موارد مالية معتبرة، لفائدة برامج وسياسيات التأهيل البيئي والحد من التلوث.

وقد تدارك المشرع الضريبي الجزائري، التأخر الحاصل فيما يرتبط بعدم فرض أي اقتطاع ضريبي على مصدر مهم من مصادر التلوث البيئي في الجزائر، والمتمثل في الزيوت المستعملة؛ وهذا من خلال قانون المالية لسنة 2006، الذي أنشأ رسماً على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم، يُقدَّر مبلغه بـ 12500 دج على كل طن مستورد أو مصنوع داخل التراب الوطني، والذي يَنجُم عن استعماله زيوت مستعملة.

4- الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة :

أ- رسم رفع القمامات المنزلية :

إن الهدف الأول من فرض هذا الرسم، يتمثل في السعي نحو تغطية تكاليف تسيير النفايات و تفعيل مبدأ الملوث الدافع. وقد اتسم هذا الرسم بالصبغة الجزافية في تحديد مبالغه، لتعذر إمكانية فرضه بالتناسب مع حجم أو وزن القمامات المنزلية المفترزة من طرف العائلات أو المحلات التجارية والصناعية المتواجدة على تراب كل بلدية. وفي إطار التطوير التدريجي للجبائيات المحلية على مستوى البلديات، بدأ المشرع الضريبي يُوكّل - شيئاً فشيئاً - مهمة التصفية والتحصيل للضرائب المحلية التي كانت من اختصاص الإدارة الجبائية إلى الجماعات المحلية ؛ وفي هذا الصدد أُوكِّلت عمليات التصفية والتحصيل والمنازعات المرتبطة برسم رفع القمامات المنزلية، إلى المجالس الشعبية البلدية، ابتداءً من يناير 2005، وهذا بموجب قانون المالية لسنة 2002، الذي منح للبلديات مهلة 03 سنوات، حتى تتكيف مع هذه المهمة الجديدة وتُوفّر الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لذلك .

** تجدر الإشارة، إلى أنه حسب النصوص القانونية، تُوكّل لـ " المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة" مهمة تحديد كميات التلوث الصادرة، بهدف تحديد المعامل المضاعف الواجب التطبيق، وهذا بالإعتماد على تحاليل مصبات المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي التي يقوم بها.

إلا أن ما يُثير الاستغراب في هذا الأمر، هو إسناد هذه المهمة إلى البلديات التي يشهد البعض منها - إن لم نقل معظمها- مشاكل سوء التسيير والإهمال وقلة الإمكانيات، في حين أن الإدارة الجبائية بإمكاناتها المعتبرة، لم تتمكن من تحصيل هذا الرسم بنسب كبيرة .

وفي خضم هذا الوضع الجديد، فإن مسؤولية تحصيل هذا الرسم وتخصيص إيراداته ستقع على عاتق المنتخبين المحليين الذين عادة ما يفتقدون للمؤهلات اللازمة للاضطلاع بهذا الأمر، لهذا يتوجب - حسب اعتقادنا- على الإدارة الجبائية أن ترافق الجماعات المحلية في مهمتها الجديدة خلال فترة انتقالية، تُمكنها من التكفل الجيد بهذا الرسم .

ولضمان فعالية رسم رفع القمامات المنزلية، يجب أن تُخصص إيراداته بالكامل، لصالح هيئات جمع القمامات المنزلية في البلديات، وهذا من خلال إنشاء حساب تخصيص خاص لهذا الغرض ضمن الميزانيات البلدية، كما أن الأمر بالصرف، يجب أن لا يمتلك الحق في تخصيص العائدات الناجمة عن هذا الرسم، لأغراض أخرى.

من ناحية أخرى، يُفترض بـغية تشجيع عملية الفرز من المصدر للقمامات وتسهيل مهمة منشآت التدوير والتسميد، أن يتم إعادة دفع جزء من عائدات هذا الرسم، للعائلات التي تضع قسماً من قماماتها المنزلية القابلة للتدوير والتسميد، لدى المراكز والمنشآت المختصة.

ب- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/ أو الخطيرة:

لأجل الحد من ظاهرة تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطيرة*، ولاسيما في المصانع؛ تم فرض هذا الرسم التحفيزي، الذي يُحث المصانع على عملية المعالجة، وذلك لكون الاحتفاظ بهذه النفايات، سينجم عنه تكاليف مالية معتبرة، تتمثل في مستحقات هذا الرسم. وعلى كل حال، فإن المبلغ الحالي لهذا الرسم يُعدُّ قريباً من تكلفة المعالجة، الأمر الذي يُتوقع معه أن يكون لهذا الرسم أثر تحفيزي مؤكد فيما يخص خفض من التلوث¹.

غير أننا نرى، إمكانية فرض رسم إضافي آخر، يتسم معدله بالتغيُّر، تبعاً لنوع النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة المفترزة من طرف المصانع، وهذا لأجل التجسيد الفعلي لمبدأ الملوث الدافع.

وتجدر الإشارة، إلى أن ما نسبته 75 % من مداخيل هذا الرسم تُجى لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث (FEDEP)، الذي يقوم بدوره بتقديم مساعدات للمصانع بغية تمكينها من التخلص من نفاياتها بطرق ملائمة بيئياً.

* النفايات الصناعية الخاصة، هي النفايات التي- نظراً لطبيعتها ومكوناتها- لا يُمكن جمعها، نقلها ومعالجتها في نفس الظروف التي يتم التعامل بها مع القمامات المنزلية وما شابهها. أما النفايات الخطيرة، فهي تلك النفايات التي- نظراً لمكوناتها الضارة- تُشكّل خطراً بالغاً على البيئة والصحة العامة للمواطنين. أنظر :

- Bessa Zerrouk, op.cit, p.88.

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2005), op.cit, p. 317.

ج- الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج :

جاء هذا الرسم في ظل الحجم الهائل للنفايات الطبية التي يتم حرقها بطريقة غير آمنة بيئياً، لأجل خفض من التكاليف؛ ويقدر حجم هذه النفايات سنوياً بـ: 124 ألف طن¹. ونظراً للخطورة البالغة الناجمة عن مختلف أنواع النفايات الإستشفائية و أنشطة العلاج، رأت السلطات الجزائرية، ضرورة فرض رسم تحفيزي على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية. ويتجلى وجه التحفيز لهذا الرسم، في كون سعره المرجعي (24000 دج/طن) مرتفع من جهة؛ وكونه من جهة أخرى، يُفرض بالتناسب مع الكميات المخزونة من النفايات الإستشفائية، الأمر الذي سيؤدي إلى تحفيز المستشفيات والعيادات الطبية إلى اللجوء لعمليات المعالجة و الترميد لهذه النفايات، وذلك لأن عدم القيام بهذه العمليات، ينجم عنه تحمل تكاليف أكبر، تتمثل في مدفوعات هذا الرسم.

وإِرجى، أن يؤدي تفعيل هذا الرسم إلى حركية كبيرة في مجال الإستثمار في معدات وتجهيزات الترميد الخاصة بالنفايات الإستشفائية، كما قد تنشأ- في هذا الصدد- مؤسسات استثمارية خاصة، تُعنى بتقديم خدمات المعالجة و الترميد للنفايات، الناجمة عن المستشفيات والعيادات الطبية.

د- الرسم على الأكياس البلاستيكية:

إن التنامي الكبير لظاهرة الأكياس البلاستيكية المبعثرة في كل مكان وتشويهها للمنظر الجمالي العام، أدى بالسلطات الجزائرية إلى فرض رسم حُدّد مبلغه بـ 10,5 دج للكيلوغرام، على جميع الأكياس البلاستيكية- سواء كانت منتجة محلياً أو مستوردة من الخارج- وهذا بغية الحد من استهلاكها، وتشجيع اللجوء إلى استعمال منتجات بديلة لها، مما يؤدي إلى التقليل من ظاهرة الانتشار العشوائي لها، في المحيطات الطبيعية.

هـ- الرسم على العجلات المطاطية:

كثيراً ما تُرمى العجلات المطاطية في الطبيعة، بعد انتهاء صلاحيتها، مما يؤدي أيضاً إلى تشويه المحيط وتلويث الجو عند حرقها، لهذا فقد يكون من بين أهداف الرسم على العجلات المطاطية تغطية تكاليف التخلص من هذه العجلات بشكل مأمون بيئياً، ولا سيما من خلال عملية الترميد.

وما يُمكن التأكيد عليه بشكل عام، هو أن الرسوم البيئية في الجزائر، شهدت تقدماً ملحوظاً على مستوى القوانين والنصوص التنظيمية، وهذا منذ سنة 1992 تاريخ تبني أول رسم إيكولوجي في الجزائر، غير أنها على الصعيد العملي والتطبيقي لا تعرف ذات التطور، بفعل أسباب عديدة، منها ما هو إداري يرتبط بصعوبة التكيّف

¹ بن عزة محمد وبن حبيب عبد الرزاق، دور الجباية في ردع و تحفيز المؤسسات الإقتصادية على حماية البيئة من أشكال التلوث، مقال على الخط: <http://manifest.univ-ouargla.dz/documents/Archive>, p : 161 .

مع آليات و ميكانيزمات تطبيق هذه الرسوم، بإعتبار نقص الإطارات البشرية المؤهلة؛ ومنها ما هو تقني يرتبط بصعوبة القياس المباشر لأحجام مختلف أشكال التلوث. أما فيما يخص الفعالية البيئية لهاته الرسوم، فإن ما يجب التنويه إليه، هو أن الرسوم البيئية في الجزائر، تنطوي على أثر تحريضي فيما يخص الحد من التلوث، ولو اتسم هذا الأثر بالمحدودية والضآلة.

من جانب آخر، ومن منطلق تحليلنا لتجارب الدول الرائدة في مجال حماية البيئة في الفصل السابق، إتضح لنا من خلال المقارنة، ضعف التشريع الضريبي الجزائري فيما يرتبط بمنح الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث، لهذا يتوجب على المشرع الجبائي استدراك هذا التأخر الكبير فيما يخص منح الحوافز الضريبية المرتبطة بالاستثمارات في مجال اقتناء أو حيازة معدات وآلات الحد من التلوث وإيجاز مختلف مشاريع حماية البيئة وتوفير الوظائف الخضراء .

ثانياً: تقييم وتحليل الحصيلة المالية للرسوم الإيكولوجية في الجزائر:

قبل أن نشرع في تحليل المردودية المالية للرسوم الإيكولوجية الجزائرية، يجدر بنا التأكيد على أن الرسوم الإيكولوجية التي تُعتبر حالياً سارية المفعول، وتتم عملية تحصيلها بشكل منتظم تتمثل في الرسوم التالية:

- الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة.
- الرسم على الوقود المتَّصِّمَن للرباص.
- رسم رفع القمامات المنزلية.

ويوضح لنا، الجدول الموالي، عوائد الجباية البيئية المحصلة لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2008.

الجدول رقم (4-16): عوائد الجباية البيئية المحصلة لصالح (FEDEP) في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2008*.

الوحدة: آلاف الدينانير

السنوات	المبالغ
1996	11466
1997	107695
1998	96881
1999	105778
2000	113904
2001	198067
2002	1139073
2003	1469619
2004	1366822
2005	1311539
2006	1909326
2007	2360700
2008	2570366

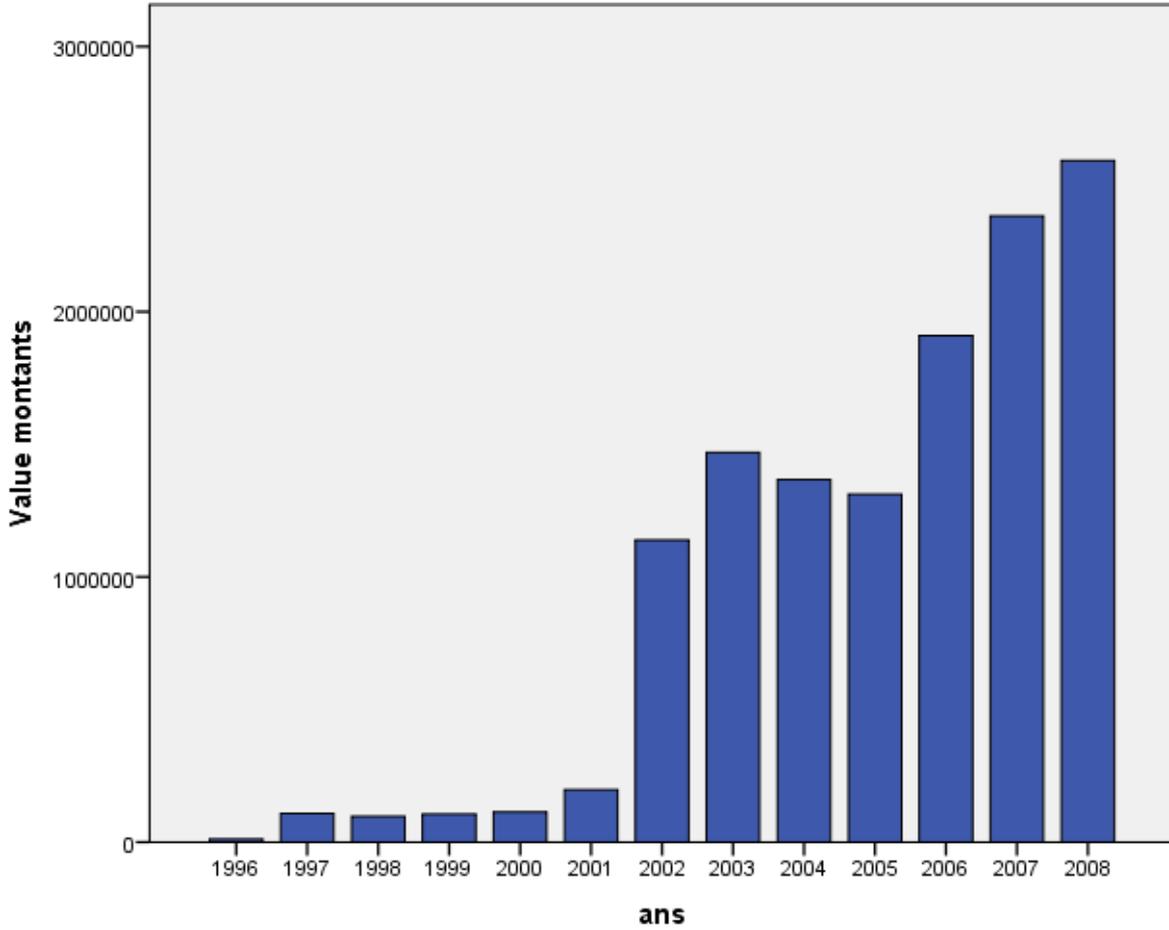
المصدر: وزارة المالية: المديرية العامة للضرائب.

والشكل التالي يبين لنا بصورة أوضح، تطور الجباية البيئية المحصلة لصالح (FEDEP) خلال نفس

الفترة.

(*) في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2001، كانت عائدات الجباية البيئية المحصلة لصالح (FEDEP)، تقتصر فقط على الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة (T.A.P.D)، أما ابتداءاً من سنة 2002، أصبحت هذه العائدات تضم أيضاً نواتج الرسم على الوقود.

الشكل رقم (4-7): تطور الجباية البيئية المحصلة لصالح FEDEP، في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2008 (بآلاف الدينانير) .



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS .

يتضح لنا من خلال معطيات الجدول السابق والشكل أعلاه، أن مبالغ الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة شهدت - بشكل عام - في الفترة من 1996 إلى 1999 زيادة تدريجية، عكست الجهود المبذولة آنذاك، من طرف كتابة الدولة المكلفة بالبيئة، فيما يخص عملية تدعيم وتأهيل المصالح التقنية والإدارية على المستويات المحلية، قصد تفعيل عملية جمع المبالغ المستحقة بموجب هذا الرسم. وقد أثمرت هذه الجهود المبذولة، عن زيادة الحصيلة المالية لهذا الرسم، من 11,466 مليون دينار سنة 1996 إلى 107,695 مليون دينار سنة 1997، لتستقر سنة 1999 عند مبلغ 105,778 مليون دينار وفي سنتي 2000 و 2001 عرفت عائدات هذا الرسم نمواً أكبر، يُعزى سببه إلى رفع المعدلات السنوية للرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، بموجب قانون المالية لسنة 2000. أما ابتداءً من سنة 2002، فنجد أن عوائد الجباية البيئية المحصلة لصالح FEDEP، شهدت ارتفاعاً قياسيًّا، بحيث بلغت في هذه السنة (2002) 1139,073 مليون دينار،

لتصل سنة 2003 إلى 1469,619 مليون دينار؛ وبعد الانخفاض الطفيف في سنتي 2004 و2005، عاودت هذه العائدات الارتفاع مجدداً، وبشكل كبير، بحيث بلغت 1909,326 مليون دينار سنة 2006 ثم 2360,7 مليون دينار سنة 2007، لترتفع أكثر فأكثر سنة 2008، إذ بلغت 2570,366 مليون دينار. ويرجع السبب الرئيس في الارتفاع المذهل لعوائد الجباية البيئية المحصلة لصالح (FEDEP) في الفترة من 2002 إلى 2008، إلى المداحيل المالية المعتبرة المتأتية من تأسيس الرسم على الوقود سنة 2002*.

أما بالنسبة لعائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية (TEOM)، خلال الفترة 2004-2006، فهي موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (4-17): عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية في الفترة من 2004 إلى 2006.

الوحدة: مليون دينار

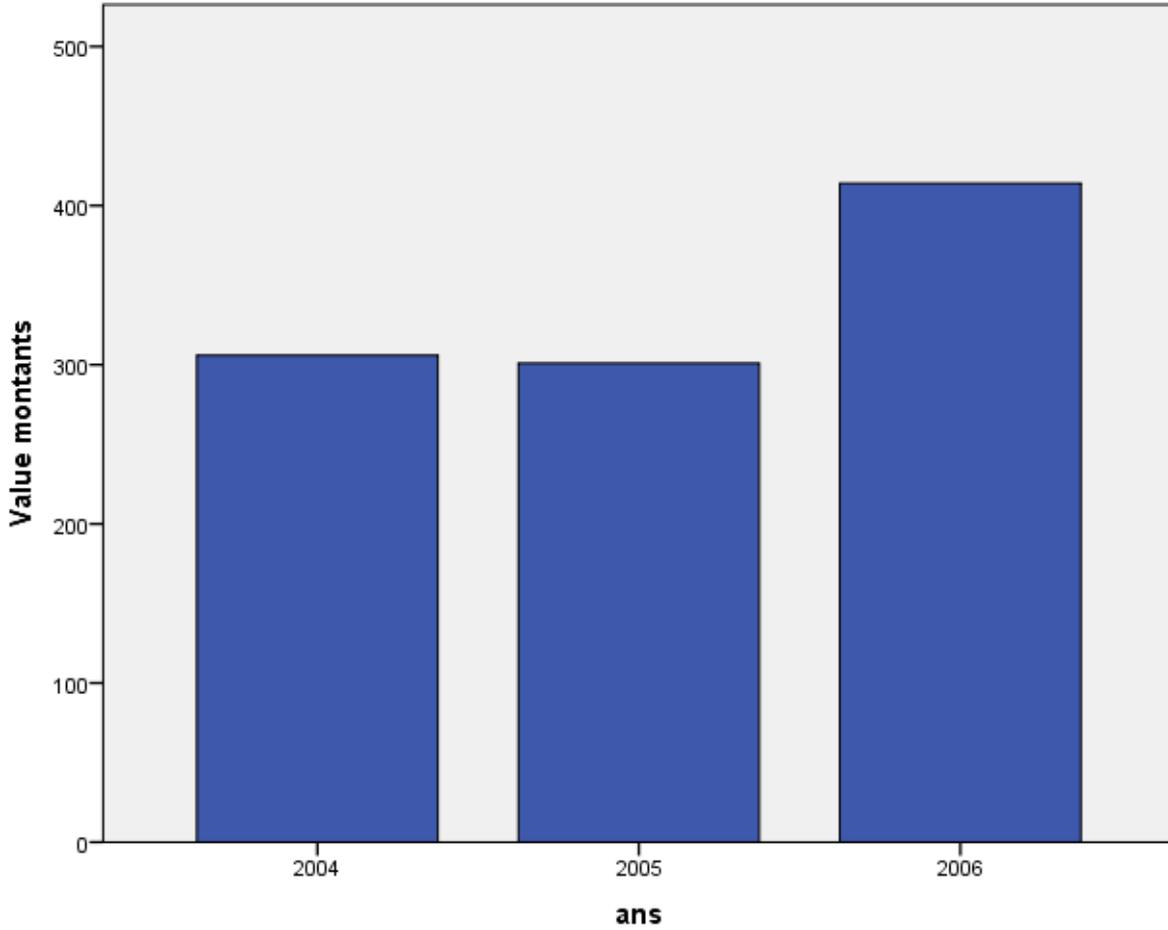
السنة	عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية (TEOM)
2004	306
2005	301
2006	414

المصدر: وزارة المالية : المديرية العامة للضرائب.

والشكل الموالي يبين لنا بصورة أوضح، تطور عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية في الفترة من 2004 إلى 2006.

(*) كان يحول لصالح (FEDEP) ما قيمته 0.5 دج عن كل لتر من البنزين محتوى على الرصاص، و سواء كان عادي أو ممتاز.

الشكل رقم (4-8): تطور عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية في الفترة من 2004 إلى 2006.



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS .

وبالرغم من زيادة معدلات الرسم على رفع القمامات المنزلية، بموجب قانون المالية لسنة 2002، إلا أن عائدات هذا الأخير ظلت غير كافية لتغطية نفقات تسيير القمامات، كما أن معدل تحصيل هذا الرسم لا يزال جد ضعيف بحيث يتراوح من 20% إلى 30% في المتوسط¹.

ومن منظور عام، نلاحظ بأن المشرع الضريبي الجزائري، اعتمد على مبدأ تخصيص الإيرادات الناجمة عن الرسوم الإيكولوجية الجزائرية، وهذا لأجل تمويل برامج ومخططات بيئية بالدرجة الأولى؛ بحيث نجد أن معظم الإيرادات يتم تحويلها لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث؛ وهذا بُغية تمكينه من تمويل مختلف برامج التأهيل البيئي والحد من التلوث؛ وهو ما يُعتبر خطوة إيجابية في الإتجاه الصحيح لتفعيل وتحقيق التنمية المستدامة. غير أن المردودية الجبائية لكل من الرسوم البيئية المحصلة لصالح FEDEP، وكذا الرسم على رفع القمامات المنزلية،

¹ Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (2005), op.cit , p. 316.

لا زالت ضعيفة ولا تتناسب مع حجم التمويل الذي تتطلبه سياسات وبرامج الحد من التلوث، ولا أيضاً مع متطلبات تسيير فعال للقمامات المنزلية على المستوى الحضري.

الفرع الثاني : تقييم آليات الدعم والتحفيز المالي لصالح التنمية المستدامة في الجزائر:

إن المقصود من نفقات دعم وحماية البيئة في الجزائر، هي الموارد الإقتصادية المرتبطة أساساً بتدابير مكافحة التلوث وحماية الموارد الطبيعية المتأتية من الدولة، وتشمل عادةً¹:

- مخططات وبرامج إنجاز شبكات التطهير ومحطات التنقية .
- مخططات تجديد الغابات و إصلاح الأراضي و الإستصلاح المتكامل للسهوب .
- الدعم المالي المرتبط بجمع النفايات وفرزها وطرحها في المفاغ .
- نفقات الصحة العمومية المرتبطة بالبيئة .
- مخططات وبرامج التجهيزات المضادة للتلوث التي تقتنيها في معظمها المؤسسات العمومية الكبرى لاسيما في القطاعات الصناعية والطاوية .

وتعتبر سياسات الدعم غالباً ذات منافع اجتماعية، غير أنها تؤدي إلى نتائج وخيمة على البيئة في حال الإفراط فيها، فالإفراط مثلاً في دعم المياه الشروب يؤدي إلى استنزاف هذا المورد الحيوي، كما أن الإفراط في دعم المنتجات البترولية كذلك (ك: البنزين والديزل) يؤدي إلى زيادة إستهلاكها ومن ثم زيادة حجم الإنبعاثات الغازية المنبعثة والملوثة للجو، لهذا فمن الضروري مراعاة حجم الآثار البيئية لهذه المنتجات البترولية عند تسعيرها.

والأكيد أن الخفض التدريجي لأشكال الدعم المالي والتسعير الملائم للموارد بالإضافة إلى اعتماد ميكانيزم سعري مكيف، هي كلها أمور تساعد بالتضافر مع السياسات القطاعية المعنية في الجزائر، على ما يلي :

- ترشيد إستهلاك الطاقة والحد من الإنبعاثات الملوثة للجو .
- التحكم مثلاً في استهلاك المياه وتوفير عوائد لإعادة تأهيل المنشآت الأساسية القائمة .
- ضبط استخدام الأسمدة والمبيدات الفلاحية .

وقد أقرت السلطات الجزائرية - كما أوضحنا سالفاً -، العديد من آليات التمويل والتحفيز التي تستهدف دعم السياسة الوطنية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، من خلال إنشائها لكل من : الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب، الصندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية، الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة، الصندوق الخاص بالتنمية الإقتصادية للهضاب العليا، صندوق الجبل،

¹ منور أوسرير و محمد حمو، مرجع سبق ذكره، ص 189 .

صندوق محاربة التصحر وتنمية الرعي والسهوب، ناهيك عن الوكالة الوطنية لتنمية الإستثمار والوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب .

وما تجدر الإشارة إليه، هو أن تأسيس ووضع صناديق متعددة و مختلفة لبرامج دعم وحماية البيئة يُعدّ أمراً إيجابياً، باعتبار أن الصناديق البيئية هي صناديق متخصصة موجهة لمعالجة مشاكل و ظواهر تنموية وبيئية محددة، وهو الأمر الذي يُسهّل عملية تحقيق الأهداف البيئية المنشودة على مختلف الأصعدة، غير أن السرية في تسيير هذه الصناديق تحول دون معرفة مدى نجاعتها وفعاليتها بشكل مضبوط وواقعي، فالصندوق الوطني للبيئة و إزالة التلوث يلعب دوراً محورياً وجوهرياً في الحد من ظاهرة التلوث، غير أن إنعدام المعطيات والمعلومات المتعلقة مثلاً بجانب النفقات فيه يُصعّب من عملية معرفة حجم الإعتمادات المالية الممنوحة لبرامج معالجة التلوث والتقليل منه وكذا دعم المؤسسات الصناعية الملوثة بمعدات و أجهزة تنقية التلوث... الخ، ونفس الشيء يُقال بالنسبة لإيرادات الصندوق التي هي في المجمل عبارة عن حصيلة الرسوم الإيكولوجية المطبقة في الجزائر؛ وبالتالي يتعذر على الباحث في كثير من الأحيان معرفة مدى الصرامة في فرض هذه الرسوم من خلال العائدات المالية المتأتية منها من جهة ومدى قيامها بالدور البيئي المنوط بها، وهو الحد من التلوث من جهة أخرى .

من جانب آخر، نلاحظ أن بعض صناديق حماية البيئة في الجزائر، خُصّصت بشكل مُطلق لحماية موارد طبيعية محددة، ونذكر هنا على سبيل الذكر لا الحصر: الصندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية، صندوق الجبل... الخ، وهو ما يعكس اهتمام السلطات العليا بمسائل حماية البيئة وصيانة الموارد الطبيعية المختلفة؛ كما أن إهتمام السلطات البالغ، بقضايا التنمية المحلية في إطار التنمية المستدامة، حذى بها كذلك إلى إنشاء العديد من الصناديق في هذا الإطار نذكر منها: الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب، الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة، الصندوق الخاص بالتنمية الإقتصادية للهضاب العليا... الخ؛ غير أن ما يتوجب التأكيد عليه هو ضرورة تفعيل هذه الصناديق بصورة أفضل وجعلها أكثر نجاعة في تحقيق الأهداف المنشودة .

ويرى الباحث، ضرورة اهتمام السلطات الجزائرية كذلك، بدعم مجالات بيئية أخرى كمصادر الطاقات المتجددة، وتمويل سياسات الحفاظ على الأراضي الزراعية والغابية وحمايتها من غزو الإسمنت بالإضافة إلى الإهتمام بدعم أنشطة التدوير ومعالجة النفايات .

من جهة أخرى، وفيما يرتبط بتشجيع الإستثمارات البيئية للمؤسسات في الجزائر (إقتناء آلات ومعدات الحد من التلوث، إنشاء مصانع في مناطق خارج التجمعات السكانية... الخ)، فإنه يتوجب على السلطات منح المزيد

من الحوافز الضريبية و الإعفاءات في هذا المجال، خاصةً بالنسبة للمؤسسات الخضراء التي يُعتبر صميم نشاطها الحفاظ على البيئة كمؤسسات النظافة وجمع القمامات و إعادة تدوير النفايات .

وفيما يتعلق بآليات دعم و تحفيز المؤسسات الجزائرية في المجال البيئي، فإن الباحث يرى ضرورة ما يلي :

- أ. منح مزيد من الإعفاءات الضريبية، وهذا على النحو الآتي :
 - إعفاء في مجال الضرائب غير المباشرة في حالة قيام المؤسسات بجائزة أو إقتناء أجهزة ومعدات تساعد على التقليل من الملوثات المنبعثة وتحافظ على سلامة البيئة والمحيط.
 - إعفاءات محددة المدة أو مرتبطة بإمكانية معينة للمؤسسات التي تنشط في مجال مكافحة التلوث و الإستغلال الرشيد والعقلاني للموارد .
 - إعفاء المنتجات المتأتية من إعادة التدوير من الإقتطاعات الضريبية.
- ب. تطبيق تقنية الإهتلاك المتسارع على الأصول و الإستثمارات البيئية للمؤسسات الجزائرية.
- ج. خصم التكاليف الناجمة عن مكافحة التلوث البيئي من الوعاء الضريبي للمؤسسات .
- د. إعادة تنظيم الإعانات البيئية بالشكل الذي يؤدي إلى التقليل من الأضرار البيئية ويساعد المؤسسات والمنشآت الملوثة على اقتناء آلات ومعدات الحد من التلوث ومعالجته، وكذا تغيير أنماط الإنتاج بطرق آمنة بيئياً ، مع التأكيد على ضرورة أن تكون هذه الإعانات بصورة مؤقتة وليست دائمة.

خلاصة الفصل الرابع :

اتضح لنا من خلال هذا الفصل أن الجزائر، لم تدخر أي جهد في السعي نحو الحد من آفة التلوث، ولا تزال الجهود مستمرة لحد الساعة، وقد تمكنت الدولة الجزائرية من وضع و إرساء جملة من القوانين البيئية التي تستهدف حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ولعلّ القانون الأخير رقم 03 - 10 يُعدّ أحسن مثال على ذلك، كما أنشأت الدولة الجزائرية العديد من الهيئات والمؤسسات البيئية التي تسعى إلى تجسيد الأهداف المختلفة للسياسات البيئية، وهذا تحت إشراف الوزارة الوصية .

وما تجدر الإشارة إليه، هو أن الإستراتيجية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر تُعدّ استراتيجية شاملة تشمل مختلف أشكال التلوث البيئي المعروفة (التلوث الجوي، تلوث المياه، النفايات وتلوث التربة، الضوضاء... الخ)، و تطل مصادر مختلفة (مصادر صناعية، بشرية، طبيعية... الخ).

ولتحديد أولويات السياسة البيئية في الجزائر، قامت الدولة بتقييم مالي شامل لمختلف أضرار التلوث في عدة مجالات نذكر منها: مجال الصحة و نوعية الحياة، مجال الرأسمال الطبيعي، مجال الخسائر الإقتصادية، وهو ما يُمكن السلطات في المقابل من تقدير تكاليف التأهيل البيئي وتضمينها في إطار مخططات بيئية ذات أهداف مضبوطة و أولويات محددة .

وتفعيلاً لمبدأ الملوث الدافع واستدخالاً للآثار الخارجية الناجمة عن التلوث، شرعت الجزائر مع مطلع تسعينات القرن الماضي في تطبيق آليات إقتصادية عديدة في إطار السياسات البيئية لعلّ من أهمها: الجباية الإيكولوجية و الإعانات البيئية؛ فالجباية الإيكولوجية في الجزائر، تستهدف أساساً تحفيز الملوثين نحو خفض من انبعاثاتهم الملوثة من جهة، وبدرجة أقل توفير جملة من الموارد المالية لصالح برامج ومخططات حماية البيئة و تحقيق التنمية المستدامة من جهة أخرى؛ وتشمل الرسوم الإيكولوجية في الجزائر مختلف المجالات البيئية، فهناك: رسوم على الإنبعاثات الجوية الملوثة، رسوم على النفايات السائلة الصناعية، رسوم على النفايات الصلبة، رسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة؛ وبالرغم من الإطار التشريعي المحكم لهذه الرسوم إلا أن فعاليتها على أرض الواقع لا تزال في المحك، فإسهامها في خفض من انبعاثات التلوث محدودة كما أن مردودها المالي لا يزال ضعيفاً، وهو ما يستوجب على السلطات بذل المزيد من الجهد لتفعيل تطبيق هذه الرسوم على أرض الواقع و تشجيع الأثر التحفيزي لها فيما يخص الحد من التلوث .

و إلى جانب الرسوم الإيكولوجية، اعتمدت الجزائر كذلك على مقارنة أخرى تركز على الإعانات البيئية التي تستهدف دعم جهود حماية البيئة سواء من طرف مؤسسات الدولة أو من طرف الخواص، ولتنفيذ سياسة منح الإعانات قامت الدولة بإنشاء العديد من الصناديق في هذا الصدد لعلّ من أهمها صندوق حماية البيئة و إزالة التلوث، كما قامت السلطات بمنح تسهيلات و تحفيزات جبائية عبر قوانين المالية المختلفة لصالح المشاريع والمؤسسات التي تهتم بحماية البيئة ومعالجة التلوث واقتناء الآلات و المعدات المساعدة على ذلك .

يبقى لنا في الأخير، أن نؤكد على ضرورة بذل مزيد من الجهود في إطار تقوية و تمتين السياسات البيئية بالجزائر، وهذا من خلال الإستفادة من تجارب الدول الرائدة في هذا المجال والتي استعرضنا جانباً منها في الفصل السابق .

الخبانة العلمية

الخاتمة العامة

في نهاية هذه الدراسة سنعمل أولاً على تلخيص أهم الأفكار الأساسية التي تناولها هذا البحث الرامي إلى دراسة و تحليل مدى فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الحد من ظاهرة التلوث، وهذا من خلال النقاط الرئيسية التالية :

أ- الجزء الأول: الإطار النظري للآليات الإقتصادية لحماية البيئة (الفصل الأول و الفصل الثاني) :
و قد اتضح من خلاله ما يلي :

البيئة هي عبارة عن الحيز المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضمه من مكونات حيّة ويمارس فيه حياته و أنشطته المختلفة.

التلوث هو أي تغير كيميائي أو فيزيائي أو بيولوجي يُؤلد آثاراً ضارة على مكونات الطبيعة وعلى صحة الإنسان، كما يؤدي إلى تدهور ملحوظ في الموارد الطبيعية مما يؤثر سلباً على أنماط الإنتاج و الإستهلاك المختلفة .

الموارد الإقتصادية هي تلك الموارد التي تتسم بالندرة النسبية، إضافةً إلى كونها محل طلب، وهذا الطلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات المستمدة منها، وجوهر الطلب على هذه الموارد يكمن أو بالأحرى يرتبط بحجم المنافع المستقاة منها، ومنه فسر المورد الإقتصادي يرتفع بزيادة الطلب عليه.

إقتصاد البيئة أو الإقتصاد الأخضر هو ذلك العلم الذي يتناول بالدراسة من منظور اقتصادي، الموارد والبيئة بظواهرها المختلفة وتأثير الأنشطة الإنسانية عليها، كما أنه يبحث عن حلول للمشاكل البيئية التي تواجه الإنسان .

عدم قدرة السوق على تخصيص الموارد البيئية على نحو كفؤ يُصطلح عليه بـ " فشل السوق " Market failure ، والسبب الرئيس في ذلك يعود إلى الآثار الخارجية (Les Effets Externes) سواء كانت سلبية أو إيجابية .

يواجه العالم اليوم، مشكلة الحد من التلوث وليس القضاء التام عليه، ذلك أن عملية القضاء على التلوث بشكل نهائي مستحيلة وغير مقبولة من الناحية النظرية، ومنه فإن الهدف الأساسي في هذا الصدد يكمن في عملية الحد من التلوث أو الوصول به إلى الحجم الأمثل بيئياً واقتصادياً، كما أن الحجم الأمثل للتلوث يجب أن يتوافق مع القدرة أو الطاقة العادية لإستيعاب البيئة للتلوث .

التنمية المستدامة هي التنمية التي تسعى لتلبية حاجات ورغبات الجيل الحالي دون الإضرار بحقوق الأجيال المستقبلية في تلبية حاجاتهم كذلك، وعليه يتوجب تقييد عملية التنمية الإقتصادية أو بالأحرى تهذيبها بيئياً لأجل الحفاظ على الموارد الطبيعية بمختلف أشكالها.

تقوم الآليات القانونية و الإدارية لحماية البيئة أو ما يُعرف بأساليب التحكم المباشر على الأدوات التالية: التشريع، المعايير، العلامة البيئية، نظام الإدارة البيئية .

الضرائب الإيكولوجية تعتبر من أهم الآليات الإقتصادية التي يمكن استخدامها للحد من التلوث وتحميد مفهوم التنمية المستدامة، باعتبار أثرها الردي و التحفيزي للحد من التلوث والحفاظ على البيئة، وتشجيعها على تبني و استخدام التكنولوجيات الحديثة وآليات الإنتاج الأنظف .

الإعفاءات الضريبية لها دور أساسي وجوهري كذلك في مجال حماية البيئة والحد من التلوث، خاصةً فيما يرتبط بتشجيع المشروعات والمؤسسات الصديقة للبيئة والتي تحوز على معدات و آلات الحد من التلوث ومعالجته، أو التي يُعتبر نشاط الحفاظ على البيئة من صميم مهامها كمؤسسات النظافة مثلاً.

الإعانات البيئية هي عبارة عن مساعدات مالية مباشرة أو قروض بفائدة مبسطة تُمنح للمؤسسات و المنشآت لتشجيعها على تبني ووضع استراتيجيات إنتاجية تراعي متطلبات حماية البيئة، غير أن ما قد يُعاب على الإعانات أنها تزيد من الإنفاق العام للدولة، وهو ما يطرح إشكالاً كبيراً بالنسبة للدول ضعيفة الدخل .

هناك آليات أخرى يمكن الإعتماد عليها ضمن السياسات البيئية للدول منها: المقاربات أو الإتفاقيات الطوعية بين المؤسسات الملوثة والسلطات البيئية، وكذا رخص التلوث القابلة للتداول .

ب- الجزء الثاني : تحليل التجارب العملية لحماية البيئة في بعض الدول - منها الجزائر - (الفصل الثالث والرابع): و قد اتضح من خلاله ما يلي :

تهتم منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية بشكل بالغ بقضايا البيئة و التنمية المستدامة، مما دفعها إلى إرساء سياسات و استراتيجيات بيئية ذات أهداف مشتركة تركز على آليات و أدوات محددة .

قامت العديد من الدول المتطورة بالشروع ميدانياً في تطبيق عدة آليات إقتصادية لحماية البيئة مستندةً في ذلك على مبدأ " الملوث الدافع" ومن بين هذه الدول نذكر: الدانمارك، النرويج، السويد، هولندا، فرنسا، ألمانيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

تُعتبر الآليات الإقتصادية لحماية البيئة من أهم أدوات السياسات البيئية التي تنتهجها الدول المتطورة؛ وهذا لما تنطوي عليه من أثار معتبرة فيما يخص الحد من التلوث، كما أنها تستند على الأدوات السوقية التي تضمن التخصيص الأمثل للموارد ؛ وتتصف هذه الآليات بآثارها التحفيزية والرديعية في نفس الوقت، إلا أن الأثر المستهدف بقوة هو الأثر التحريضي أو التحفيزي نحو الحد من التلوث.

⊕ اتضح من خلال الدراسة القياسية فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة فيما يخص الحد من الإنبعاثات الملوثة في بلدان الإتحاد الأوروبي.

⊕ الجزائر كغيرها من الدول النامية، لا زالت تعمل على تمكين وتقوية سياساتها البيئية المختلفة بالشكل الذي يجعلها أكثر فعالية في المجال البيئي .

⊕ بات لزاماً على الدول النامية، تفعيل وتطوير الأدوات الإقتصادية لحماية البيئة، وتكييفها مع طبيعة الأنظمة الإقتصادية والإجتماعية لها، وهذا على النحو الذي يُمكن من مكافحة فعالة للتلوث، كما يتوجب عليها الإستفادة من التجارب والخبرات التي تحوزها بعض الدول المتقدمة والرائدة في مجال تطبيق وتفعيل السياسات البيئية القائمة على الأدوات الإقتصادية، وهذا على غرار التجارب التي تمّ انتهاجها - مع مطلع تسعينات القرن الماضي - في أغلب دول منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية O.C.D.E وكذا العديد من بلدان الإتحاد الأوروبي .

وانطلاقاً مما تقدم بنا دراسته و تحليله، فإننا توصلنا إلى النتائج التالية :

النتائج:

- 1- هناك علاقة وطيدة بين البيئة والإقتصاد، فكل منهما يُؤثر ويتأثر بالآخر .
- 2- يُعتبر مبدأ الملوثة الدافع، الأساس الذي تقوم عليه بعض الأدوات الإقتصادية ك: الضرائب والرسوم الإيكولوجية وكذا رخص التلويث القابلة للتداول .
- 3- تلعب الآليات الإقتصادية لحماية البيئة دور مهم وأساسي في تجسيد مفهوم التنمية المستدامة .
- 4- تعتبر الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول O.C.D.E ، الركيزة الأساسية التي يُعتمد عليها في إرساء السياسات البيئية التي تنطوي على نجاعة وفعالية أكبر .
- 5- تتميز دول الشمال الأوروبي أو ما يُعرف بالدول الإسكندنافية بتقدم كبير وهائل في مجال تطبيق الآليات الإقتصادية لحماية البيئة، باعتبارها السبّاقة في هذا المجال منذ تسعينات القرن الماضي، وبالتالي فهي تحوز على خبرة كبيرة في هذا المجال .
- 6- ينجم عن التطبيق الصارم والدقيق للآليات الإقتصادية لحماية البيئة، نتائج معتبرة فيما يخص الحد من ظاهرة التلوث .
- 7- المخاوف من تأثير السياسات البيئية على تنافسية المؤسسات غير مبررة، خاصةً إذا ما أخذنا بعين الإعتبار المنافع المستقبلية بعيدة المدى على الإنسان و البيئة والتنمية المستدامة .

- 8- مسألة حماية البيئة وتطبيق السياسات البيئية ليست حكراً على الدول المتقدمة دون الدول المتخلفة، بل هي مسألة تشاركية بينهما .
- 9- إن طبيعة الآليات الاقتصادية المستخدمة لحماية البيئة، تختلف من دولة لأخرى، وهذا باختلاف الظروف البيئية والاقتصادية وحتى الإجتماعية لهذه الدول، لهذا فإن وضع و إرساء هذه الآليات يجب أن يأخذ بعين الاعتبار خصوصية كل دولة .
- 10- تُحفّز الآليات الاقتصادية لحماية البيئة، الإبداع والتطور التكنولوجي في مجال حماية البيئة .
- 11- اتضح من خلال الدراسة القياسية لظاهرة التلوث - مثلةً بغازات الإحتباس الحراري- بدول الإتحاد الأوروبي أن الآليات الاقتصادية، وبالخصوص: الضرائب الإيكولوجية والإعانات المالية، لها أثر واضح في خفض كميات الملوثات المنبعثة.
- 12- هناك تردي واضح للأوضاع البيئية في الجزائر.
- 13- تتسم " الآليات الاقتصادية لحماية البيئة " المطبقة في الجزائر بالمحدودية، سواء من حيث التطبيق أو من حيث الفعاليّة في الحد من التلوث.
- وبعد استعراضنا لنتائج البحث، إرتأينا تقديم جملة من التوصيات على النحو الآتي :

التوصيات:

- 1- ضرورة تنسيق الضرائب الإيكولوجية فيما بين الدول والمنظمات الاقتصادية حتى لا تتأثر تنافسية المؤسسات وتوحيد المعايير البيئية المصاحبة لعمليات التبادل التجاري في إطار المنظمة العالمية للتجارة .
- 2- تعميم الآليات الاقتصادية لحماية البيئة المرتكزة على الأدوات السوقية لضمان الفعالية البيئية وترشيد النفقات وتشجيع الإبداع و التطور التكنولوجي.
- 3- ضرورة تنوع آليات و سياسات حماية البيئة، بإعتبار أن المشاكل البيئية معقدة وترتبط بالعديد من القطاعات الاقتصادية .
- 4- الحفاظ على الأنظمة البيئية المختلفة من خلال تفعيل التسيير العقلاني و المستدام للموارد الطبيعية .
- 5- توفير المعلومات الدقيقة اللازمة لإتخاذ قرارات بيئية فعّالة وناجعة، بالإضافة إلى ضرورة وضع مؤشرات تُمكن من قياس التقدم في مجال الحفاظ على البيئة و تحقيق التنمية المستدامة .
- 6- ضرورة قيام السلطات الجزائرية بإصلاح جبائي أخضر أكثر عمقاً، مبني على إنشاء رسوم إيكولوجية أكثر نجاعة من الناحية البيئية، بالإضافة إلى تفعيل آليات الإعانات والتحفيزات الجبائية، وفي هذا الإطار نقترح ما يلي:

- أ. فرض مزيد من الضرائب الإيكولوجية على المؤسسات الملوثة، قصد حثها على تعديل سلوكاتها السلبية اتجاه البيئة لأجل التخلص من عبء الضرائب .
- ب. منح مزيد من الإعفاءات الضريبية، وهذا على النحو الآتي :
- إعفاء في مجال الضرائب غير المباشرة في حالة قيام المؤسسات بجيازة أو إقتناء أجهزة ومعدات تساعد على التقليل من الملوثات المنبعثة وتحافظ على سلامة البيئة والمحيط.
 - إعفاءات محددة المدة أو مرتبطة بإمكانة معينة للمؤسسات التي تنشط في مجال مكافحة التلوث و الإستغلال الرشيد والعقلاني للموارد .
 - إعفاء المنتجات المتأتية من إعادة التدوير من الإقتطاعات الضريبية.
- ج. تطبيق تقنية الإهتلاك المتسارع على الأصول و الإستثمارات البيئية للمؤسسات الجزائرية.
- د. خصم التكاليف الناجمة عن مكافحة التلوث البيئي من الوعاء الضريبي للمؤسسات .
- هـ. إعادة تنظيم الإعانات البيئية بالشكل الذي يؤدي إلى التقليل من الأضرار البيئية ويساعد المؤسسات والمنشآت الملوثة على اقتناء آلات ومعدات الحد من التلوث ومعالجته، وكذا تغيير أنماط الإنتاج بطرق آمنة بيئياً ، مع التأكيد على ضرورة أن تكون هذه الإعانات بصورة مؤقتة وليست دائمة.
- 7- ضرورة تنسيق السياسات المختلفة لحماية البيئة في الجزائر.
- 8- يتوجب في الجزائر، العمل على التطبيق المتدرج لسياسات و آليات حماية البيئة حتى تتكيف معها مختلف القطاعات و المتعاملين الإقتصاديين من جهة، وكذا استبعاد ومعالجة التشوهات الإقتصادية السلبية التي قد تطرأ.
- 9- توعية الأفراد و المؤسسات بأهمية إرساء وفرض آليات إقتصادية لحماية البيئة في الجزائر.
- 10- وضع تصورات مستقبلية، لإمكانية تطبيق نظام الرخص القابلة للتداول في الجزائر .
- 11- تفعيل التعاون الدولي في مجال حماية البيئة والحد من ظاهرة التلوث .

فهرس المحتويات :

فهرس المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>المحتوى</u>
-	الإهداء
-	الشكر و التقدير
I	الفهرس المختصر
أ	المقدمة العامة
01	الفصل الأول: البيئة، التلوث و الإقتصاد - مفاهيم أساسية ودراسات سابقة-
02	تمهيد
03	المبحث الأول: ماهية البيئة الطبيعية و التلوث
03	المطلب الأول: مفهوم البيئة الطبيعية
03	الفرع الأول: الإطار الضيق للبيئة
05	الفرع الثاني: الإطار الموسع للبيئة
06	الفرع الثالث: علم الإيكولوجي: Ecologie
07	المطلب الثاني: عناصر البيئة الطبيعية
07	الفرع الأول: العناصر غير الحية للبيئة
10	الفرع الثاني: العناصر الحية للبيئة
12	المطلب الثالث : ماهية التلوث البيئي
17	المبحث الثاني : اقتصاديات البيئة - المفاهيم والأسس النظرية -
17	المطلب الأول: الموارد الطبيعية من منظور اقتصادي
18	الفرع الأول: ماهية الموارد الاقتصادية وتصنيفاتها
23	الفرع الثاني: الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية غير المتجددة
28	الفرع الثالث: الإستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتجددة
31	المطلب الثاني : ماهية اقتصاد البيئة
31	الفرع الأول: مفهوم اقتصاد البيئة
37	الفرع الثاني: الأسس النظرية لإقتصاديات البيئة
44	المطلب الثالث : التحليل الاقتصادي لظاهرة التلوث

44	الفرع الأول : أضرار التلوث
52	الفرع الثاني: تكاليف التلوث
57	الفرع الثالث: الحجم الأمثل للتلوث
60	المبحث الثالث: الدراسات العلمية السابقة حول البيئة و الإقتصاد
60	المطلب الأول: نظرة عامة حول الدراسات السابقة في مسائل البيئة و الإقتصاد
62	المطلب الثاني: الدراسات السابقة حول الموارد الطبيعية و أنماط إستغلالها
66	المطلب الثالث: البيئة والتنمية: الفكر الإقتصادي والدراسات السابقة
74	المطلب الرابع: دراسة " بورتر " Porter Hypothesis حول أثر السياسات البيئية على تكاليف المنشآت
75	خلاصة الفصل الأول
76	الفصل الثاني : آليات حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة
77	تمهيد
78	المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة
78	المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها
78	الفرع الأول: مفهوم التنمية المستدامة
81	الفرع الثاني: أهداف التنمية المستدامة
82	المطلب الثاني: أبعاد التنمية المستدامة
82	الفرع الأول: البعد الاقتصادي
84	الفرع الثاني: البعد الاجتماعي
85	الفرع الثالث: البعد البيئي
88	المطلب الثالث: مؤشرات التنمية المستدامة
94	المطلب الرابع: التنمية المستدامة من خلال المؤتمرات الدولية
94	الفرع الأول: مؤتمر البيئة البشرية Human Environment
96	الفرع الثاني: مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة و التنمية
97	الفرع الثالث: مؤتمر جوهانسبورغ للتنمية المستدامة
100	الفرع الرابع: المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة " ريو + 20 "

102	المبحث الثاني: الآليات القانونية و الإدارية لحماية البيئة
102	المطلب الأول: التشريع la législation
106	المطلب الثاني: المعايير les normes
108	المطلب الثالث: العلامة البيئية (l'ecolabel)
111	المطلب الرابع: نظام الإدارة البيئية بالمؤسسة الاقتصادية
111	الفرع الأول: مفهوم نظام الإدارة البيئية والمفاهيم ذات الصلة
115	الفرع الثاني: وظائف نظام الإدارة البيئية
117	الفرع الثالث: أهمية نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية
119	المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة
119	المطلب الأول: الضرائب الإيكولوجية- الأساس النظري وآلية التطبيق-
119	الفرع الأول: الأساس النظري لإستدخال الآثار الخارجية للتلوث عبر الضرائب
125	الفرع الثاني: ماهية الحماية البيئية
148	الفرع الثالث: الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث
150	المطلب الثاني : الإعانات المالية
154	المطلب الثالث: رخص التلويث القابلة للتداول
159	المطلب الرابع: المساومة
162	خلاصة الفصل الثاني
164	الفصل الثالث: الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في الدول المتطورة - تجربة منظمة o.c.d.e وبلدان الإتحاد الأوروبي UE -
165	تمهيد
166	المبحث الأول: الإطار العام لآليات حماية البيئة في دول o.c.d.e
166	المطلب الأول: تقديم عام لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية
169	المطلب الثاني: الوضع البيئي العام في دول o.c.d.e
169	الفرع الأول: تلوث الهواء
174	الفرع الثاني: تلوث الماء
175	الفرع الثالث: تلوث التربة
177	المطلب الثالث: الآليات المستخدمة لحماية البيئة في دول o.c.d.e
177	الفرع الأول: مبدأ الملوث الدافع في دول o.c.d.e

179	الفرع الثاني: استعراض أهم الأدوات الاقتصادية للسياسات البيئية في دول o.c.d.e
194	المبحث الثاني: نماذج عملية لتجارب بعض دول o.c.d.e
195	المطلب الأول : تجربة الدانمارك
195	الفرع الأول: في مجال الطاقة والتلوث الجوي
198	الفرع الثاني : في مجال التلوث المائي
198	الفرع الثالث : في مجال النفايات
200	الفرع الرابع : في مجال النقل
200	الفرع الخامس: في مجال الزراعة و الموارد الطبيعية
201	المطلب الثاني : تجربة النرويج
201	الفرع الأول: في مجال الطاقة والتلوث الجوي
208	الفرع الثاني: في مجال المياه
208	الفرع الثالث : في مجال النفايات
211	الفرع الرابع: في مجال النقل
212	الفرع الخامس : في مجال الزراعة والموارد الطبيعيّة
213	المطلب الثالث : تجربة السويد
214	الفرع الأول: في مجال الطاقة والتلوث الجوي
218	الفرع الثاني: في مجال التلوث المائي
218	الفرع الثالث: في مجال النفايات
220	الفرع الرابع: في مجال النقل
222	الفرع الخامس: في مجال الزراعة والموارد الطبيعيّة
224	المطلب الرابع: تجربة هولندا
226	المطلب الخامس: تجربة فرنسا
229	المطلب السادس: تجربة ألمانيا
231	المطلب السابع: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية
236	المبحث الثالث: دراسة قياسية لفعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في دول الإتحاد الأوروبي UE
236	المطلب الأول: الإطار العام للدراسة

238	المطلب الثاني: عرض النموذج القياسي المستخدم
239	الفرع الأول: مداخيل الضرائب البيئية " TaxENV " (المتغير المستقل الأول)
242	الفرع الثاني: الإعانات الحكومية "SubENV" (المتغير المستقل الثاني)
245	الفرع الثالث: انبعاثات غازات الاحتباس الحراري " GES " (المتغير التابع)
247	المطلب الثالث: إختبار جودة توفيق النموذج القياسي
254	المطلب الرابع: تحليل نتائج الإنحدار المتعدد للدراسة القياسية
254	الفرع الأول: مدى توفر الشروط النظرية لنموذج الإنحدار المتعدد
254	الفرع الثاني: مدى توفر الشروط الرياضية و الإحصائية للنموذج
256	الفرع الثالث: مدى توفر الشروط القياسية
261	الفرع الرابع: قراءة عامة في نتائج نموذج الإنحدار المتعدد
263	خلاصة الفصل
265	الفصل الرابع: الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر
266	تمهيد
267	المبحث الأول : الإطار البيئي العام في الجزائر
267	المطلب الأول: في مجال الهواء
268	الفرع الأول: الغازات المستنفذة لطبقة الأوزون بالجزائر
271	الفرع الثاني: غازات الاحتباس الحراري
272	الفرع الثالث: الأقطاب الصناعية المتسببة في التلوث الجوي
274	الفرع الرابع: التلوث الجوي ذو المصدر الحضري
276	المطلب الثاني: في مجال المياه
276	الفرع الأول: تلوث المياه الجوفية
277	الفرع الثاني: تلوث المياه السطحية
277	الفرع الثالث: تلوث الساحل الجزائري
278	المطلب الثالث: في مجال النفايات والأوساط الحضرية
278	الفرع الأول: النفايات الحضرية
281	الفرع الثاني: المياه المستعملة
282	الفرع الثالث: ضجيج المدن
284	المبحث الثاني: التقييم المالي لأضرار وتكاليف التلوث و التدهور البيئيين

	بالجزائر
286	المطلب الأول: تقدير تكاليف التدهور البيئي (الأضرار البيئية)
287	الفرع الأول: في مجال الصحة ونوعية الحياة
289	الفرع الثاني: في مجال الرأسمال الطبيعي
291	الفرع الثالث: في مجال الخسائر الاقتصادية
294	المطلب الثاني: تقدير تكاليف الإستعاضة (التأهيل البيئي) وتحليل أولويات السياسة البيئية الجزائرية
294	الفرع الأول: تقدير تكاليف الاستعاضة (التأهيل البيئي)
297	الفرع الثاني: تحليل أولويات السياسة البيئية الجزائرية
301	المبحث الثالث: الآليات الاقتصادية المتبعة للحد من التلوث في الجزائر
301	المطلب الأول: الإطار التشريعي والمؤسسي لسياسات حماية البيئة في الجزائر
301	الفرع الأول: الإطار التشريعي والقانوني لحماية البيئة في الجزائر
302	الفرع الثاني: الإطار المؤسسي لحماية البيئة في الجزائر
304	المطلب الثاني: الجباية البيئية الجزائرية
304	الفرع الأول: الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة: (T.A.P.D)
307	الفرع الثاني: الرسوم على الإنبعاثات الجوية الملوثة
309	الفرع الثالث: الرسوم الخاصة على النفايات الصناعية
312	الفرع الرابع: الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة
316	المطلب الثالث: آليات التمويل و التحفيز لصالح حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر
316	الفرع الأول: صندوق حماية البيئة و إزالة التلوث
319	الفرع الثاني: الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب
320	الفرع الثالث: الصندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية
320	الفرع الرابع: الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة
321	الفرع الخامس: الصندوق الخاص بالتنمية الاقتصادية للهضاب العليا
322	الفرع السادس: صندوق الجبل
322	الفرع السابع: صندوق محاربة التصحر وتنمية الرعي والسهوب
322	المطلب الرابع: الآليات الجديدة للتحفيز المالي على إنشاء المشاريع الخضراء

	بالجزائر
325	المطلب الخامس: تقييم فعالية الآليات الإقتصادية لحماية البيئة في الجزائر
325	الفرع الأول: تحليل وتقييم فعالية الحماية البيئية في الجزائر
336	الفرع الثاني: تقييم آليات الدعم والتحفيز المالي لصالح التنمية المستدامة في الجزائر
339	خلاصة الفصل الرابع
342	الخاتمة العامة
348	فهرس المحتويات
364	قائمة المصادر والمراجع

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
168	الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية	1-3
171	حجم الملوثات الهوائية المنبعثة لبعض دول O.C.D.E في سنة 2005.	2-3
172	حجم الإنبعاثات الغازية المتسببة في ظاهرة الاحتباس الحراري ببعض دول O.C.D.E لسنة 2005.	3-3
173	حجم انبعاثات غاز CO ₂ في بعض دول O.C.D.E في الفترة الممتدة بين 2006 و 2010.	4-3
183	حصص إيرادات الجباية البيئية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الخام لبعض دول OCDE في سنة 2004.	5-3
188	إجراءات الإصلاح الجبائي الأخضر في بعض دول منظمة OCDE	6-3
191	قيّم الإعانات البيئية الممنوحة في بعض دول OCDE لسنة 2004	7-3
202	تطور معدلات الضريبة على الكهرباء في النرويج للفترة من 2006 - 2009.	8-3
209	معدلات الضريبة على TRI و PER.	9-3

210	معدلات الضريبة على " HFC " و " PFC " .	10-3
211	معدلات الاقتطاع الضريبي على حاويات المشروبات.	11-3
233	الحوافز الضريبية البيئية الممنوحة في الولايات المتحدة الأمريكية	12-3
237	الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي	13-3
240	مداخيل الضرائب البيئية بدول الاتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011).	14-3
243	مبالغ الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة بدول UE27 (من 2001 إلى 2011).	15-3
245	حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بدول الاتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011)	16-3
247	البيانات الوصفية للنموذج	17-3
248	مصفوفة الارتباط	18-3
249	المتغيرات المدرجة	19-3
249	معاملات الانحدار المتعدد	20-3
252	تحليل التباين	21-3
253	معامل التحديد للنموذج	22-3
272	أحجام إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري في الجزائر لسنة 1994	1-4

275	حجم الانبعاثات الناجمة عن احتراق الوقود لسنة 2001.	2-4
287	تكاليف التدهور البيئي في مجال الصحة ونوعية الحياة	3-4
289	تكاليف التدهور البيئي في مجال الرأسمال الطبيعي	4-4
291	الخسائر الإقتصادية الناجمة عن التدهور البيئي في الجزائر	5-4
293	مجمل تكاليف أضرار التدهور البيئي حسب الأصناف الإقتصادية	6-4
295	تكاليف الاستعاضة حسب الفئات الإقتصادية	7-4
296	تكاليف الاستعاضة حسب المجالات البيئية	8-4
298	ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب الفئات الإقتصادية	9-4
299	ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب المجالات البيئية	10-4
305	مبالغ الرسم السنوي على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة	11-4
309	الرسوم على الإنبعاثات الجوية الملوثة	12-4
311	الرسوم الخاصة على النفايات السائلة الصناعية	13-4
315	الرسوم الخاصة على النفايات الصلبة	14-4
319	الرسوم البيئية المساهمة في تمويل FEDEP	15-4
332	عوائد الحماية البيئية المحصلة لصالح (FEDEP) في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2008	16-4

334	عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية في الفترة من 2004 إلى 2006	17-4
-----	--	------

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1-1	المفاضلة بين استهلاك الموارد غير المتجددة بين الحاضر والمستقبل	24
2-1	منحنى كوزنتس البيئي	36
3-1	دالة التلوث	50
4-1	دالة الضرر	51
5-1	التكاليف الخارجية للتلوث	56
6-1	كيفية تحديد الحجم الأمثل للتلوث.	58
7-1	نمو سكان العالم	71
1-2	مثلث أبعاد التنمية المستدامة	87

110	نماذج عن الشعارات الخاصة بعدد من العلامات البيئية المعروفة في بعض الدول المتطورة	2-2
116	دائرة shewhart	3- 2
121	أساس الضريبة البيغوفية	4-2
123	أثر الضريبة في معالجة التلوث	5-2
143	السعر الأمثل لضريبة التلوث بطريقة الضريبة الثابتة	6-2
145	السعر الأمثل للضريبة بطريقة تساوي التكاليف الحدية للضرر والمعالجة.	7-2
146	السعر الأمثل لضريبة التلوث بطريقة التقاء منحنى تكلفة المعالجة مع المعيار المحدد للتلوث المسموح به	8-2
152	أثر سياسة منح الإعانات الحكومية على الحد من التلوث.	9-2
156	كيفية تحديد سعر رخصة التلوث.	10-2
241	مداخيل الضرائب البيئية بدول الاتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011)	1-3
244	مبالغ الإعانات الحكومية الموجهة لحماية البيئة بدول UE27 (من 2001 إلى 2011)	2-3

246	حجم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بدول الاتحاد الأوروبي (من 2001 إلى 2011)	3-3
257	رسم بياني لعلاقة الإحتمال التجميعي المشاهد والإحتمال التجميعي المتوقع للنموذج	4-3
258	رسم المدرج التكراري لإختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء (البواقى)	5-3
259	شكل الإنتشار للمتغير التابع	6-3
260	انتشار الأخطاء المعيارية لنموذج الإنحدار المتعدد	7-3
293	تكاليف الأضرار البيئية حسب الفئات الإقتصادية ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام لسنة 1998	1-4
294	تكاليف الأضرار حسب كل مجال من المجالات البيئية بالنسبة إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام لسنة 1998	2-4
295	تكاليف الاستعاضة حسب الفئات الاقتصادية ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام لسنة 1998	3-4
296	تكاليف الاستعاضة حسب المجالات البيئية، ونسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام لسنة 1998	4-4
299	ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب الأصناف الإقتصادية CDR/CDD	5-4

300	ترتيب أولويات السياسة البيئية حسب المجالات البيئية CDR/CDD	6-4
333	تطور الحماية البيئية المحصلة لصالح FEDEP، في الفترة الممتدة من 1996 إلى 2008 (بآلاف الدنانير)	7-4
335	تطور عائدات الرسم على رفع القمامات المنزلية في الفترة من 2004 إلى 2006	8-4

قائمة المراجع:

قائمة المصادر والمراجع :

أولاً: المراجع باللغة العربية

(أ) الكتب :

- 1- أحمد عبد الفتاح وإسلام إبراهيم، أضواء على التلوث البيئي بين الواقع والتحدي والنظرة المستقبلية، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2007 .
- 2- أحمد عبد الكريم سلامة، قانون حماية البيئة الإسلامي مقارناً بالقوانين الوضعية ، القاهرة ، 1996
- 3- إبراهيم عيسى علي و أبو راضي فتحي عبد العزيز ، جغرافية التنمية والبيئة، دار النهضة العربية، ط1، بيروت 2004.
- 4- أبو السعود محمد فوزي وآخرون، الموارد واقتصادياتها، الدار الجامعية، الإسكندرية، (د.ت).
- 5- أبو طاحون عدلي علي ، إدارة وتنمية الموارد البشرية والطبيعية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2000.
- 6- أسامة راشد و نهلة جابر، مدخل إلى دراسة البيئة المصرية، ط1 ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية: مصر، 2011 .
- 7- أشرف عرفات، مبدأ الملوث يدفع، دار النهضة العربية، مصر، 2006 .
- 8- الأتصاري نعيم محمد علي ، التلوث البيئي: مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، ط1، عمان، 2009 .
- 9- براون ليستر، اقتصاد البيئة، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 2003 .
- 10- بلداوي عبد الحميد عبد المجيد ، أساليب الإحصاء للعلوم الاقتصادية وإدارة الاعمال مع استخدام برنامج spss، دار وائل للنشر، ط1، عمان: الأردن، 2009.
- 11- بوحفص عبد الكريم ، الأساليب الإحصائية وتطبيقاتها يدويا وباستخدام برنامج SPSS ،الجزء الثاني ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2013 .
- 12- جورج نايهانز، تاريخ النظرية الاقتصادية الإسهامات الكلاسيكية، ترجمة صقر أحمد، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 1997 .
- 13- حجاب محمد منير ، التلوث وحماية البيئة، دار الفجر للنشر والتوزيع، الهرم، مصر، 1999.

- 14- حجار صلاح ، التوازن البيئي وتحديث الصناعة، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2003.
- 15- حجار صلاح ، دليل الأثر البيئي في المشروعات الصناعية والتنمية، نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة، 2002.
- 16- حجازي المرسي السيد ، النظم الضريبية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 2001.
- 17- حسن أحمد شحاته، التلوث فيروس العصر: المشكلة أسبابها وطرق مواجهتها، دار النهضة العربية، القاهرة، 1998.
- 18- حسن أحمد فرغلي ، البيئة والتنمية المستدامة: الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، ط1، جامعة القاهرة، 2007 .
- 19- حسن محمد إبراهيم ، التصحر والتلوث البيئي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2002.
- 20- خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية : مصر 2007.
- 21- خضور رسلان ، إقتصاديات البيئة-دراسات-، منشورات وزارة الثقافة، دمشق: سوريا، 1997.
- 22- خطيب السيد أحمد ، النظام البيئي والتلوث، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2004.
- 23- دراز حامد عبد المجيد ، النظم الضريبية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
- 24- دردار فتحي ، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، تيزي وزو، 2003.
- 25- دعيبس يسري ، تلوث البيئة وتحديات البقاء، البيطاش سنتر للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1999.
- 26- ديفيد مالين رودمان، أوضاع العالم 1996- تسخير السوق من أجل البيئة-، ترجمة د. علي حسين حجاج، دار البشير للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 1997.
- 27- ربيع عادل مشعان، مشاكل بيئية معاصرة، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2008.
- 28- زعبي محمد بلال وعباس الطلافحة، النظام الإحصائي SPSS : فهم وتحليل البيانات الإحصائية، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن، 2003.
- 29- ستيفن سميث، الإقتصاد البيئي، ترجمة: إنجي بنداري، ط1 ، دار كلمات للترجمة و النشر، القاهرة: مصر، 2014.
- 30- سحر أمين حسين، موسوعة التلوث البيئي، دار دجلة، ط1 ، عمان: الأردن، 2007.
- 31- سيد محمد السريتي، اقتصاديات الموارد، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2011 .

- 32- سيدة ابراهيم مصطفى وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية ، الإسكندرية، مصر (د.ت).
- 33- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة ، ط 1، دار عماد الدين للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2010.
- 34- شعلان عصمت موجد ، التلوث البيئي، منشورات جامعة عمر المختار، ط1، البيضاء (ليبيا)، 1996.
- 35- شوارة علي سالم ، المدخل إلى علم البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان: الأردن، 2012.
- 36- شيخ محمد صالح ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مطبعة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية، 2002.
- 37- صالح نادية حمدي ، الإدارة البيئية (المبادئ والممارسات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003.
- 38- طاحون زكريا ، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، المكتب العربي للبحوث والبيئة، ط1، القاهرة 2005.
- 39- طراف عامر محمود ، أخطار البيئة والنظام الدولي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 1998.
- 40- طعمة محمد حلمي محمد ، دور السياسة الضريبية في مكافحة التلوث، مطبعة العمرانية للأوفست، الجيزة، مصر، 2001.
- 41- عامر محمد أمين و سليمان مصطفى محمود ، تلوث البيئة مشكلة العصر، دار الكتاب الحديث، ط1، القاهرة، 1999.
- 42- عبد البديع محمد ، اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين، القاهرة، 2003.
- 43- عبد العاطي سيد، الإنسان والبيئة، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية: مصر، 2000.
- 44- عبد الكريم محمد وعزت محمد، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2000.
- 45- عبيد هاني ، الإنسان والبيئة: منظومة الطاقة والبيئة والسكان، دار الشروق، عمان، الأردن، 2000.
- 46- عثمان بن سعد النشوان وعادل محمد خليفة، السياسات والقياسات البيئية الإقتصادية- دراسة تطبيقية في مصر والمملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى، 2009 .

- 47- عثمان محمد موسى ، الموارد الاقتصادية: منظور بيئي، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، 1996.
- 48- عصام نور سرية، الإنسان والبيئة في عالم متغير، مصر: الإسكندرية، د.ط ، مؤسسة شباب الجامعة، 2003 .
- 49- عفاف عبد العزيز وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003.
- 50- علي حسين وسحر فتح الله، الاقتصاد القياسي، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
- 51- علي سالم الشواورة، المدخل إلى علم البيئة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2012.
- 52- عيسى إبراهيم سليمان ، تلوث البيئة: المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2002.
- 53- غرابية سامح و الفرحان يحي، المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
- 54- فيشر أنطوني. س ، اقتصاديات الموارد والبيئة: ترجمة عبد المنعم إبراهيم عبد المنعم، دار المريخ، الرياض، 2002.
- 55- قاسم منى ، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية، ط4، القاهرة، 2000.
- 56- قاسمي خالد بن محمد و البعيني وجيه جميل ، أمن وحماية البيئة، نشر مشترك بين دار الثقافة العربية (الشارقة: الإمارات العربية المتحدة) ومركز الحضارة العربية (الحيزة: مصر)، ط1، 1997.
- 57- قدي عبد المجيد ، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية- دراسة تحليلية تقييمية- ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، بن عكنون، الجزائر، 2005.
- 58- كولستاد شارلس ، الاقتصاد البيئي، ترجمة أحمد يوسف عبد الخير، الجزء الأول، النشر العلمي والمطابع: جامعة الملك سعود، الرياض، 2005.
- 59- لستر. براون وآخرون، إنقاذ الكوكب بيئياً: كيف نبني نظاماً إقتصادياً عالمياً متواصلاً، ترجمة : سيد رمضان هدارة، ط 3 ، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة: مصر، 2010 .
- 60- ماريان رادنتسكي، الأسطورة الخضراء: النمو الإقتصادي وجودة البيئة- دراسة عالمية- مركز الدراسات والبحوث الإستراتيجية ، مركز الإمارات، أبو ظبي، 2003 .
- 61- محمد سعيد الحفار، نحو بيئة أفضل، دار الثقافة، قطر، 2005.
- 62- محمد صالح القرشي، مقدمة في علم اقتصاد البيئة، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2011 .

- 63- محمد عبد القادر الفقي، البيئة : مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث، مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة: مصر، 1993.
- 64- محمد عبد الكريم عبد ربه، مقدمة في اقتصاديات البيئة، مطابع زايد الدولية: الرياض ، 2001 .
- 65- محمد محمود السرياني، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة- دراسة مقارنة- الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، ط 1، 2006.
- 66- محمّود عبد المولى، التلوث البيئي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2003.
- 67- مخادمي عبد القادر رزيق ، التلوث البيئي: مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.
- 68- مريم أحمد وإحسان حفطي، قضايا التنمية في الدول النامية، الإسكندرية: مصر، دار المعرفة الجامعية، 2001.
- 69- مصطفى عبد اللطيف عباسي، حماية البيئة من التلوث، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط 1، الإسكندرية، مصر، 2004.
- 70- مقلد رمضان محمّد وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
- 71- ملحة أحمد ، الرهانات البيئية في الجزائر ، مطبعة النجاح، ط 1 ، الجزائر، 2000.
- 72- مندور أحمد محمد و نعمة الله أحمد رمضان ، المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1996.
- 73- مندور أحمد محمّد و نعمة الله أحمد رمضان، تطبيقات في مادة المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1996.
- 74- منور أو سرير ومحمد حمو، الإقتصاد البيئي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ط1، الجزائر، 2010.
- 75- مهنا عبد الرّحمان و محمود محي الدين ، النظم البيئية والإنسان، دار المريخ للنشر، الرياض 2005.
- 76- موسشيت دوجلاس ، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمار الثقافية، ط1، القاهرة، 2000.
- 77- ناصف إيمان عطية، مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية: مصر .
- 78- نكلوي أحمد، أساليب حماية البيئة العربية من التلوث (مدخل إنساني تكاملي)، الرياض ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الامنية ، ط 1 ، 1999 .

79- نوزاد عبد الرحمان وآخرون، مقدمة في إقتصاديات البيئة، ط 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2010 .

80- وهبي صالح ، قضايا عالمية معاصرة، دار الفكر، دمشق، 2004.

ب) الرسائل والأطروحات الجامعية:

81- باسم يوسف أحمد عضيبات، العولمة والبيئة" الواقع والطموح -" دراسة حالة المملكة الأردنية الهاشمية، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2005 .

82- بوجعدار خالد، مساهمة في تحليل وقياس تكاليف أضرار و معالجة التلوث الصناعي، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الإقتصادية، جامعة قسنطينة، 1997 .

83- ثمر علي سلمان، سياسة الضرائب الهادفة إلى حماية البيئة وأثرها في النمو الإقتصادي في سورية، مذكرة ماجستير: كلية الإقتصاد، جامعة دمشق، 2007 .

84- جيهان عبد العزيز علي يوسف، إطار مقترح لسياسة ضريبية كأداة للتنمية المستدامة(دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر، 2010.

85- زرواط فاطمة الزهراء، التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 1999 .

86- زينب فؤاد عبد اللطيف إبراهيم، آليات تفعيل تطبيق التنمية المستدامة في الإقتصاد المصري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة: جامعة عين شمس ، مصر، 2010 .

87- شادي خليفة محمد الأحمد، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد: الأردن، 2009 .

88- صلاح سيد حسين علي الششتاوي، اقتراح نظام للحوافز الضريبية للمنشآت الطبية صديقة البيئة، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر ؛ 2006.

89- العايب عبد الرحمان، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الإقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة فرحات عباس بسطيف، الموسم الجامعي 2011/2010 .

90- عبد الباقي محمد، مساهمة الجباية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2010.

91- عفاف زكي مهني إبراهيم، الأبعاد الإقتصادية والبيئية للصناعات الصغيرة في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية: جامعة عين شمس، مصر، 2011.

92- محمد حلمي محمد طعمه، دور السياسات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ما بين النظرية والتطبيق، رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر ، 2000 .

93- وناس يحيى، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، رسالة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان، جويلية 2007.

ج) الدوريات والمجلات :

94- أحمد جمال الدين، أدوات سياسة حماية البيئة في الميزان: السوق أم التنظيم أم الضريبة، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الثامن، أكتوبر 1990.

95- أحمد علي وخالد عبد الجبار، تقييم وتحسين أداء أنظمة إدارة البيئة في منظمات الأعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الأداء، مجلة كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة البصرة، المجلد الرابع، العدد الثامن، مايو 2012.

96- باشي أحمد ، دور الجباية في محاربة التلوث البيئي، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، جامعة الجزائر، العدد 11، 2004.

97- بوكميش لعلي ، التنمية المستدامة و مشكلة التسلح ، مجلة الحقيقة، العدد 02، جامعة أدرار، مارس 2003.

98- الجزائر البيئية، عدد 02، كتابة الدولة المكلفة بالبيئة (سابقا)، 1999.

99- الحاج حسن ، اقتصاد البيئة، مجلة حسر التنمية، العدد 26، الكويت، 2004.

100- حجازي المرسي السيد ، تقدير الخسائر الاقتصادية الناتجة عن التلوث الصناعي للهواء في مدينة الرياض، مجلة التعاون الصناعي، العدد55، الرياض، جانفي1994.

101- خضر أحمد ، هموم أمان الأرض، مجلة علوم وتكنولوجيا، العدد 100، الكويت، جانفي، 2003.

102- رحيم حسن ، التنمية والعولمة، مجلة الاقتصاد والمناجمنت، العدد 02، جامعة تلمسان، مارس 2003.

- 103- سيد عطية عبد الواحد، الضريبة البيئية: ماهيتها، أنواعها، آثارها- بعض التجارب الدولية في تطبيقها - مدي إمكانية تطبيقها في مصر، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق؛ جامعة عين شمس؛ العدد الثاني، السنة الثالثة والأربعون، جويلية 2001 .
- 104- طعمة محمد حلمي محمد ، فعالية الاعفاءات الضريبية في مكافحة تلوث البيئة، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد 92، يوليو 2003.
- 105- عبد الله محمد حامد ، الطرق الاقتصادية للمحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، المجلة الاقتصادية السعودية، العدد 15، شتاء 2004.
- 106- عشاوي علي عشاوي، إطار نظري للقياس الكمي لأضرار التلوث الصناعي، مجلة دراسات اقتصادية، ط1، عدد01، جامعة الملك سعود، الرياض، 1998.
- 107- عصام الخوري وعبير ناعسه، التحليل الإقتصادي للمشكلة البيئية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد(30)، العدد2، 2008 .
- 108- عمرو محمد السيد، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة- دراسة حالة مصر - مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 49، أبريل 2011.
- 109- فلاح صالح ، التنمية المستدامة بين تراكم رأس المال واتساع الفقر، مجلة الحقيقية، العدد02، جامعة أدرار، مارس 2003.
- 110- قاضي أسامة ، التنمية والبيئة، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد 23، العدد01، الكويت، 1995.
- 111- لسوس مبارك، التحليل الاقتصادي لمشكل تلوث البيئة في الجزائر، مجلة العلوم التجارية، المعهد الوطني للتجارة، عدد 02، مارس 2003.
- 112- محمد عبد البديع، اقتصاد حماية البيئة " نشأته ومبرراته " ، مجلة مصر المعاصرة، العدد 420 ، القاهرة، نيسان ، 1990.
- 113- محمد لطفي عبد المنعم دويدار، مدخل مقترح لاستخدام الحوافز الضريبية في مكافحة التلوث البيئي في مصر، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة؛ العدد الثاني، 2002 .
- 114- محمد مسعودي، السياسات الاقتصادية لحماية البيئة، مجلة الإجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي تمارست.
- 115- مها سراج الدين كامل، القمة العالمية للتنمية المستدامة - رؤية تحليلية-، دار الأهرام للدراسات الإستراتيجية، القاهرة، المجلد 37، العدد 150، 2002 .

116- موسى عبد الناصر و رحمان أمال، الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 04، ديسمبر 2008 .

117- هاشم عبد الله ، التنوع البيولوجي من منظور اقتصادي بيئي، مجلة علوم وتكنولوجيا، العدد 85، الكويت، مارس، 2001.

118- وناس يحي، تبلور التنمية المستدامة من خلال التجربة الجزائرية، مجلة الحقيقة، العدد 02، جامعة أدرار، مارس 2003.

119- وهبي يونس، الأرض تتسخ وتتلوث، مجلة الفيصل، المملكة العربية السعودية، عدد 227، 1995.

د) الأيام الدراسية، الملتقيات، الدلائل والتقارير :

120- أحمد جمال الدين موسى، الحماية القانونية للبيئة في مصر - الواقع ومنهج الإصلاح والحماية القانونية للبيئة في مصر - المؤتمر العلمي للقانونيين المصريين، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، القاهرة: مصر، 1992.

121- بدر عزيزة محمد علي ، المخاطر الصحية والبيئية لنقص وقصور إمدادات المياه النقية والصرف الصحي، الملتقى الدولي التاسع حول الماء ورهانات المستقبل، جامعة أدرار، أيام 19-20-21 نوفمبر، 2006.

122- التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة: وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، 2007 .

123- تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، 2000.

124- الربيعي داود ، خصائص المياه الصالحة للشرب، الملتقى الدولي التاسع حول الماء ورهانات المستقبل، جامعة أدرار، أيام 19-20-21 نوفمبر، 2006.

125- رزيق كمال وطالبي محمد، الجباية البيئية كأداة لحماية البيئة - حالة الجزائر - ملتقى وطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة (متوفر في قرص مضغوط)، المركز الجامعي بالمدينة يومي 07-06 جوان 2006.

126- زين الدين بروش و جابر دهيمي، دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات - دراسة حالة شركة الاسمنت-، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات و الحكومات، الطبعة الثانية: نمو المؤسسات و الاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي و تحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة يومي 22 و 23 نوفمبر 2011 .

- 127- عثمان حسني عثمان، دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، بحوث وأوراق عمل، الملتقى الدولي المنعقد أيام 07/ 08/ أبريل 2008 بجامعة فرحات عباس بسطيف.
- 128- فاتح مجاهدي وشرف براهيمى، الإدارة البيئية كمدخل لتحقيق تنافسية المؤسسة الصناعية، الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والإستراتيجية التنافسية للمؤسسات الصناعية أيام: 08/ 09/ نوفمبر/ 2010 ، جامعة الشلف.
- 129- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(الإسكوا): تطبيق مؤشرات التنمية المستدامة في بلدان الإسكوا، الأمم المتحدة: نيويورك ، 2001.
- 130- محمد مسعودي، مداخلة بعنوان : نظام الإدارة البيئية كإطار متكامل لاتخاذ القرار البيئي بالمؤسسة، يوم دراسي حول " اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية " ، المنعقد بجامعة أدرار بتاريخ 29 فيفري 2012 .
- 131- مفتاح صالح وبن سمينة دلال، فعالية السياسة الاقتصادية في مواجهة المشكلات البيئية، ملتقى وطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة (متوفر في قرص مضغوط)، المركز الجامعي بالمدية يومي 07-06 جوان 2006.
- 132- وزارة تهيئة الإقليم والبيئة : ملخص عن المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية المستدامة، أوت 2001 .

(هـ) القوانين، المراسيم والجرائد الرسمية:

- 133- القانون رقم 91-25 المتضمن قانون المالية لسنة 1992، الجريدة الرسمية عدد 65/1991.
- 134- المرسوم التنفيذي رقم 07-118 المؤرخ في 21 أبريل لسنة 2007، والذي يحدد كفيات اقتطاع وإعادة دفع الرسم على الزيوت والشحوم وتحضيرات الشحوم المستوردة أو المصنعة محليا، ج.ر. عدد 26-2007 .
- 135- المرسوم التنفيذي رقم 07-117 المؤرخ في 21 أبريل لسنة 2007 ، والذي يحدد كفيات اقتطاع وإعادة دفع الرسم على العجلات المطاطية الجديدة و/أو المصنعة محليا، ج.ر. عدد 26-2007 .
- 136- القانون رقم 99-11 المؤرخ في 23 ديسمبر 1999 والمتضمن قانون المالية لسنة 2000.
- 137- القانون رقم 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001، والمتضمن قانون المالية لسنة 2002، الجريدة الرسمية، عدد 79/2001.
- 138- القانون رقم 02-11 المؤرخ في 24 ديسمبر 2002، والمتضمن قانون المالية لسنة 2003، ج.ر. عدد 86/2002.

- 139- القانون رقم 03-22 المؤرخ في 28 ديسمبر 2003، والمتضمن قانون المالية لسنة 2004،
الجريدة الرسمية عدد 2003/83.
- 140- القانون رقم 04-21 المؤرخ في 29 ديسمبر 2004 والمتضمن لقانون المالية 2005 (ج. ر. عدد
2004/85
- مرسوم تنفيذي رقم 06-02 المؤرخ في 07 يناير 2006، الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار
وأهداف النوعية في حالة تلوث جوي، الجريدة الرسمية رقم 2006/01.
- 141- القانون رقم 06-24 المؤرخ في 26 ديسمبر 2006، والمتضمن قانون المالية لسنة 2007،
الجريدة الرسمية عدد 2006/85 .
- 142- المرسوم التنفيذي رقم 09-87 المؤرخ في 17 فبراير لسنة 2009، والمتعلق بالرسم على الأكياس
البلاستيكية المستوردة و/أو المصنوعة محليا.
- 143- المرسوم التنفيذي رقم 07-299، المؤرخ في 27 سبتمبر من سنة 2007، والذي يحدد كفاءات
تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي.
- 144- المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المؤرخ في 27 سبتمبر من سنة 2007 والذي يحدد كفاءات
تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، ج.ر. عدد 2007-63 .
- 145- القانون رقم 03-10، الصادر في 20 جويلية 2003، والمتضمن قانون حماية البيئة في إطار
التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، عدد 2003/43.
- 146- المرسوم التنفيذي رقم 09-336 المؤرخ في 20 أكتوبر لسنة 2009، والمتعلق بالرسم على
النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة، ج.ر. عدد 2009-63.

A) Ouvrages :

- 147- Andrew Farmer, Handbook of environmental protection and enforcement : principles and practice, Earthscan USA , First published, 2007.
- 148- Anthony C . Fisher, Resource and environmental economics, Cambridge university press , New York, 2008.
- 149- Bavman W. and Oster W., The Theory and Environmental Policy , Englewood, chi., Hs, Panti, Hall, 1995.
- 150- Beaumais Olivier et chiroleu Mireille, **économie de l'environnement**, Bréal, paris, 2001.
- 151- Berthaud Pierre et autres, Kyoto est- il condamné, LEPII-EPE, Grenoble, 2005.
- Bontems Philippe et Rotillon gilles, économie de l'environnement, la découverte, paris, 1998.
- 152- bureau Dominique et autre, fiscalité de l'environnement, la documentation française, Paris,1993.
- 153- Burgenmier Beat et harayama Yuko, théorie et pratique des taxes environnementales, ECONOMICA, Paris , 1997.
- 154- Don J. Webber and Dave O. Allen, Environmental Kuznets Curves: Mess or Meaning?, University of the West of England, Bristol, UK, 2004.
- 155- Gilbert, A.J. and Braat, I. C., Modeling for Population and Sustainable Development (London: Routledge Publication, 1991).
- 156- glachant Matthieu, les instruments de la politique environnementale, CERNA, Paris,2004.
- 157- Glenn Jenkins and Ramjet lamech. Green Taxes and Incentive Policies - an International Perspective, Harvard Institute for International Development, San Francisco, USA, 1994.
- 158- Jadot Benoît, fiscalité de l'environnement, bruylant, Bruxelles, 1994.
- 159- James, S. Shortle, The International Yearbook of Environmental and Resource Economic, Edward Edgar Publishing, U.K., 1998.
- 160- Jan stenis, William Hogland, The Polluter –pays principle and its Environmental Consequences for Industrial Waste Management, Environment, Development and Sustainability , Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003,
- .

- 161- Jean- baptiste lesourd, économie et gestion de l'environnement, librairie droz, Genève,1996.
- 162- Kurt Kratena, Environmental Tax Reforme and the labour Market, The double Dividend in Different labour Market Regimes, Edward Elgar publishing, Inc, Massachusetts, USA, 2002.
- 163- lesourd Jean- baptiste, économie et gestion de l'environnement, libraire Droz, Genève, 1996.
- 164- Lewis A. Owen and Tim Unwin, Environmental Management Reading and Case Study (UK : Blackwell publisher ltd, 1997).
- 165- london Caroline, environnement et instruments économique et fiscaux, libraire général de droit et de jurisprudence, Paris,2001.
- 166- Mougeot Michel et Bureau Dominique, politique environnementales et compétitivité, la documentation française, paris,2004.
- 167- Nordic council of Ministers : The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2006 -2009, Copenhagen 2009.
- 168- OCDE (1992), le principe pollueur- payeur : analyses et recommandations de l'Ocde, édition Ocde, paris, 1992
- 169- OCDE(2001), les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'Ocde- problèmes et stratégies-, éditions Ocde.
- 170- OCDE(2005), la réforme fiscale écologique axée sur la réduction de la pauvreté, éditions Ocde.
- 171- OCDE(2006), économie politique et taxes liées à l'environnement, édition Ocde.
- 172- OCDE(2010), la fiscalité, l'innovation et l' environnement, éditions Ocde.
- 173- Peter Boehm and Bjorn Larsen, the Economics of Environmental Protection – Theory and Demand Revelation, UK: Edgar Publisher, 1997.
- 174- prompt Danièle et gaston- Mathé catherine, économie de l'environnement, calmann- lèvy, France 1975.
- 175- R.Brown Lester, éco- économie, traduit par Denis trierweiler, éditions de seuil, Paris, 2003.
- 176- Rebah M'hamed, les risques écologiques en Algérie, les éditions APIC, ben Aknoun, Alger,2005.
- 177- Rènate husseini, christian brodhay, glossaire des outils économiques de l'environnement, travail réalisé par l'école des mines : diffusé par agora21, saint- Etienne, France, 2000.
- 178- Robert Repetto, Punctuated Equilibrium and the Dynamics of U.S Environmental Policy, Yale University Press, New Haven and London, 2006.
- 179- schubert Katheline et Zagamé paul, l'environnement une nouvelle dimension économique, libraire vuibert, Paris, 1998.

180- Scott J. Cullen and Janet M. Thomas, Environmental Economics and Management Theory, Policy and Application, Second Edition, USA: Harcourt College Publishers, 2000.

181- Sharon Beder, Environmental principles and policies- an interdisciplinary introduction, First Published, the University of New South Wales Press, 2006 .

182- Stephen Smith, the Economics of Tax Policy , Oxford University Press, 1996.

183- Stoffaes Christian, l'économie face à l'écologie, éditions la découverte, paris, 1993.

184- Taladidia thiombiano, économie de l'environnement et des ressources naturelles, édition l'harmattan, paris, 2004 .

185- Tom Totenberg, Environmental and Natural Resource Economics , Third Edition: New York, Harper Collin Publisher, 1992.

186- William M. Lafferty and James Meadow Craft, Democracy and Environment - Problem and Prospects, Edward Edgar Publishing, Inc., Lyme Us, 1997.

B) Thèses :

187- ASA MARIA PERSSON, choosing environmental policy instruments : case studies of Municipal Waste Policy in Sweden and England, PHD THESIS, the London school of economics and political science , London , 2007.

188- Bernaconi Christelle, l'écolabel: outils au service de l'environnement ou Arme économique ? (thèse en droit de l'environnement et de l'urbanisme, limoges, France) 1996.

189- Mounir Slim, la fiscalité de l'environnement, mémoire de fin d'étude, institue d'économie douanière et fiscal, Koléa, 1997.

190- souhir Jemel, le développement durable perçu par les entreprises (thèse de en Analyse et modélisation économique, université Paris 1 Panthéon- Sorbonne- France)2002/2003.

191- Zerrouk Bessa, fiscalité de l'environnement levier du développement durable, mémoire de fin d'étude, l'école nationale des impôts, Koléa, 2005.

C) Revues, colloques, séminaires et conférences :

192- Barde Jean- Philippe, les Réformes fiscales verts dans les pays de L'O.C.D.E, valeurs verts : le magazine du développement durable, Avril 2004.

193- Boris Cournede et Jean- Philippe Barde, les taxes environnementales : un instrument d'incitation ou de financement, revue d'économie financière, n°66, Juillet 2002, Paris, France.

194- bureau Dominique, économie des instruments de protection de l'environnement, revue française d'économie, N°4/ Vol X I X, Avril 2005.

195- C. Hamilton, and Others,2000, Environmental Tax Reform: Using The Tax System to Protect The Environment and Promote Employment. TELA-Australian Conservation Foundation –Issue 4 – September.

196- Christophe Wendling, les instruments économiques au service des politiques environnementales, lettre Trésor- éco :édité par Ministère français de l'économie, des finances et de l'emploi,N°19, paris, sept.2007 .

197- FMI : lutter contre la pollution : écotaxes et permis négociables, dossiers économique, N° 25,2000.

198- Gladwin, T. N., "Shifting Paradigms for Sustainable Development – Implication for Management Theory and Research", Academy of Management Review. Vol. 20 (No., 4, 1995).

199- Joachim H.Spangenberg, Stefanie Pfahl and Kerstin Deller, Towards Indicators For Institutional Sustainability: Lessons From An Analysis Of Agenda 21, Ecological Indicators2, 2002.

200- L'influence des écotaxes sur les échanges internationaux, problèmes économique, n°2-474, Mai 1996.

201- Maler, K. G. National Account and Environmental Resources, Environmental and Resource Economics (Vol. 1, 1999).

202- P.Ekins, European Environmental Taxes and Charges : Recent Experience , Issues and Trend, Journal of Ecological Economics , VOL 31, 1999.

203- Projet de contrôle de la pollution industrielle en Algérie, la lettre d'information trimestrielle du group de la banque mondiale au Maghreb (Nawafid), septembre 2006.

204- Victor, P.A., Indication of Sustainable Development: Some Lessons from Capital Theory, Ecological Economics (Vol. 4, 1999).

D) rapports, documents de travail et études

205- Andrew Morrison, Green Taxes-a brief overview, Parliamentary Library Background Paper N° 14, NEW ZEALAND, February 1996.

206- Agence europeene pour l'environnement : les écotaxes mise en œuvre et efficacité environnementale, office des publications officielles des communautés européennes, Luxembourg, 1997.

207- Briqe Nicole, pour un développement durable :une fiscalité au service de l'environnement, rapport d'information, N° 1000, l'assemblée Nationale française, Juin 1998.

208- Chambre de commerce et d'industrie de Paris : Un rapport sur la fiscalité environnementale : se limiter a encourager l'écologie et l'innovation, septembre 1999.

- 209- Conseil français des impôts : un rapport sur la fiscalité et environnement, septembre, 2005.
- 210- Conseil régional de l'environnement de Québec, les instruments économiques et la protection de l'environnement, Mai 1998.
- 211- Division for Sustainable Development, Global Trends And Status of Indicators of Sustainable Development, Background Papers No. 2, 2006.
- 212- Elighart Jenny, the macroeconomic effect on environmental taxes, IMF Working paper, N°75,1998.
- 213- Etat de l'environnement en Algérie :les réalisations (2005) , ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement .
- 214- état de l'environnement en Algérie : les réalisations (2005), Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 2005.
- 215- Haut conseil de la coopération internationale, développement durable et solidarité internationale: enjeux, bonnes pratiques, propositions pour un développement durable du sud et du nord, Paris, France, juin 2006.
- 216- International Moneatary fund: Taxes and tradable permits as instruments for controlling pollution, 2000 .
- 217- John Norregaard, Valérie Reppelin-Hill, Controlling pollution Using Taxes and Tradable Permits, International Monetary Fund, Economic Issues No 25 , Decembre 2000.
- 218- Katri Kosonen, Gaetan Nicodeme, The Role of Fiscal Instruments in Environmental Policy, CESIFO working paper NO.2719, Category 10, Energy and Climate Economics, JULY 2009.
- 219- Kerr. S, 2001, Ecological Tax Reform, Report Prepared for The Ministry of Environment, MOTU, Economic and Public Policy Research, New Zealand,23 January.
- 220- Le plan d'actions National pour l'environnement et le développement durable, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, Janvier 2002.
- 221- M. Verma, 2005, Use of ECONOMIC Instruments for Environmental Management in Asia, UNEP and IRADE Training workshop on 27-28 April-Delhi .
- 222- Ministère de l'Aménagement Du Territoire et de l'environnement (2010) : Second Communication National de l'Algérie sur les changements Climatiques à la CCNUCC.
- 223- Norregaard John and Repplin – Hill Valerie, taxes and tradable permits as instrument for controlling pollutionm, IMF Working paper, N° 13, 2000.
- 224- O.C.D.E : Les instruments économiques pour le contrôle de la pollution et la gestion de ressources naturelles dans les pays de l'O.C.D.E, document de travail, N°72, Paris,1999.

- 225- O.C.D.E : environmental taxes and green tax reforme, Paris,1997.
- 226- O.C.D.E : perspective économique de l'O.C.D.E, N°69, 2001.
- 227- O.C.D.E : Projet triennal de l'O.C.D.E sur le développement durable, document de travail, N° 38, Paris,1999.
- 228- O.C.D.E :la réforme fiscale écologique Axée sur la réduction de pauvreté, 2005.
- 229- O.C.D.E(2005), l'environnement en Europe « état et perspectives », édition O.C.D.E
- 230- O.C.D.E(2007), Données OCDE sur l'environnement, édition OCDE.
- 231- O.C.D.E(2008) , perspectives de l'environnement de l'Ocde à l'horizon2030 , édition OCDE.
- 232- O.C.D.E(2008), données Ocde sur l'environnement : sols, édition Ocde.
- 233- O.C.D.E(2008), indicateurs clés de l'environnement, édition Ocde.
- 234- Ocde (2001) :Synthèse des travaux de l'OCDE sur l'environnement, édition OCDE .
- 235- Ocde (2007) : Politiques de l'environnement : QUELLES COMBINAISONS D'INSTRUMENTS ?, Edition Ocde.
- 236- Ocde (2007),Données OCDE sur l'environnement : Dépenses environnementales et taxes, édition OCDE.
- 237- OCDE(2007), Données Ocde sur l'environnement : déchets, édition Ocde
- 238- OCDE(2012), perspectives de l'environnement de l'Ocde à l'horizon 2050 : les conséquences de l'inaction, éditions Ocde.
- 239- OECD (1993), Taxation and the Environment Complementary Policies. A Report of the Environment Policy Committee and the Committee on Fiscal Affairs, 1993.
- 240- OECD , The political Economy of Environmentally Related Taxes, 2006.
- 241- PETER DeLEON AND JORGE E.RIVERA, voluntary environmental programs, published by lexington books, UNITED KINGDOM, 2010.
- 242- R.D.Morgenstern_1995, Environmental Taxes : Dead or Alive ! Resources For the Future, Discussion Paper 96-03, October.
- 243- rapport de la commission française des comptes et de l'économie de l'environnement sur la fiscalité liée à l'environnement, service des éditions de IFEN, paris, 2003.
- 244- Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement(2007), Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 2007.
- 245- Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 2003.
- 246- rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 2005.

247- Steven c. Hackett, environmental and natural resources economics :theory , policy, and the sustainable society, 4th ed, by M.E.SHARP.INC, UNITED STATES OF America, 2011.

248- UNEP(2002), unep Briefs on Economics, Trade and sustainable Development, Economics Instruments for Environmental Protection.

249- United Nations, Indicators of Sustainable Development Guidelines and Methodologies, Third Edition, October 2007.

250- WALLACE E.OATES, THE RFF READER IN ENVIRONMENTAL AND RESOURCE POLICY , second edition , published by resources of the future, Washington, USA, 2006.

E) Document Juridique :

251- La loi N° 05-16 correspondant au 31/12/2005, portant la loi de finance pour l'année 2006, J.O.N° 85,2005.

252- circulaire N°17/MF/MDB/DGI/DLF/LF, 2002, concernant le recouvrement de la taxe sur les carburants (Ministère des finances).

ثالثا: مواقع الأنترنت :

أ) باللغة العربية :

253- دوناتو رومانو، الإقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، ورقة مقدمة ضمن المواد التدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية السوري، دمشق، ديسمبر 2003، موجود على الخط :

http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf

254- المعهد العربي للتخطيط (الكويت)، دراسة حول أسلوب تحليل التكلفة/العائد لإتخاذ القرار البيئي، مقال متوفر على الخط:

<http://www.Arab-api.org/images/training/programs/1/2005/33-c21-4.pdf>

255- مقال المعايير البيئية : وزارة الشؤون البلدية والقروية السعودية، على الموقع التالي :

<http://kbase.momra.gov.sa/viewpdf.aspx?ID=1183>

256- موقع : وزارة الدولة المصرية لشؤون البيئة على النت :

http://www.eeaa.gov.eg/arabic/main/env_ecolabelling.asp

257- المعهد العربي للتخطيط، دراسة حول "تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية"، موجودة على الإنترنت بالموقع التالي:

www.arab-api.org

258- عبد الله بن أحمد الزهراني، مقال بعنوان: مفهوم الجودة الشاملة، على الخط :

https://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/.../files/.../TQM.doc

259- بن عزة محمد وبن حبيب عبد الرزاق، دور الجباية في ردع و تحفيز المؤسسات الاقتصادية على حماية البيئة من أشكال التلوث، مقال على الخط:

<http://manifest.univ-ouargla.dz/documents/Archive>

(ب) باللغة الأجنبية :

260- O.C.D.E(2013),environnement : tableaux-clés de l'o.c.d.e [http:// dx.Doi.org/10.1787/co2 -table-2012-1-fr](http://dx.doi.org/10.1787/co2-table-2012-1-fr).

261- www.ons.dz/img/pdf/immat_s2_2012.pdf.

262- Naftal en chiffres, sur site internet :

www.naftal.dz/fr/index.php/rapports-annuels.

263- http://www.eeaa.gov.eg/arabic/main/sustain_dev_def.asp

264- http://www.aitrs.org/Portals/PCBS/Documents/sasc_res/res5.pdf

265- Margaret Rosso Grossman : Agriculture and the Polluter Pays Principle, vol 11.3 Electronic journal of comparative law, December 2007, online :

<http://www.ejcl.org/113/article113-15.pdf>

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور وأهمية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة في مجال الحد من التلوث البيئي وتحقيق التنمية المستدامة، وهذا من خلال الوقوف على الأسس النظرية والجوانب التطبيقية لهذه الآليات الاقتصادية، إضافة إلى الإطلاع على التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال، ولاسيما تجربة دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية o.c.de وكذا دول الإتحاد الأوروبي.

وقد توصلنا من خلال الدراسة القياسية في هذه الأطروحة، إلى أن الآليات الاقتصادية لحماية البيئة - خاصة الضرائب الإيكولوجية والإعانات البيئية - لها أثر واضح وفعال في خفض أو بالأحرى الحد من ظاهرة التلوث البيئي في دول الإتحاد الأوروبي. أما بالنسبة للجزائر، فقد توصلنا إلى أن الآليات الاقتصادية المتبعة لحماية البيئة لا تنطوي على الفعالية المرجوة، وبالتالي فهي لا تزال بعيدة عن تحقيق الأهداف المنشودة .

Résumé :

Cette étude vise à mettre en évidence le rôle et l'importance des mécanismes économiques pour protéger l'environnement et réduire la pollution environnementale, afin de parvenir à un développement durable. Ceci est possible en adoptant les fondements théoriques et les aspects pratiques de ces mécanismes. Ensuite, on a abordé des expériences fameuses au niveau international et en particulier, celles des pays de l'OCDE, ainsi que les pays de l'Union européenne.

Nous avons atteint à travers l'étude économétrique dans cette thèse, que les mécanismes économiques pour protéger l'environnement - en particulier les Taxes écologiques et les subventions environnementales - ont un impact clair et efficace concernant la réduction du phénomène de la pollution environnementale dans l'Union européenne. A propos de l'Algérie, on a conclu que les mécanismes économiques adoptées pour protéger l'environnement n'impliquent pas l'efficacité voulue, et donc ils sont encore loins d'atteindre les objectifs souhaités.

Abstract:

This study aims to highlight the role and importance of economic mechanisms to protect the environment and reduce the environmental pollution in order to achieve sustainable development. This issue is tackled through the theoretical foundations and practical aspects of these mechanisms. Additionally, the main international experience in this field are adressed, in particular the experience of OECD countries and the countries of the European Union.

We concluded through the econometric study that the economic mechanisms to protect the environment - in particular environmental taxes and environmental subsidies - have a clear and effective impact on the reduction of the environmental pollution phenomenon in European Union. Algeria for instance, the study attained that the economic mechanisms adopted to protect the environment do not imply the wanted efficiency, and therefore they are still far from achieving the desired objectives.