أطر الدمج الطوعي للبعد البيئي في المؤسسات الصناعية

– المؤسسات الصناعية الجزائرية نموذجا –

أ. **برنـــي ميلـــود** جامعة بسكرة– الجزائر

الملخص:

تعتبر المؤسسات الصناعية المتهم الأول في قضية تلويث البيئة، وذلك بسبب نواتج أنشطتها التي لم توفر مجالا بيئيا ترابيا أو هوائيا أو مائيا إلا ولوثته بمخلفاتها الصلبة والسائلة والغازية.

لذا بدأ البحث عن خيارات تجعلها تخفف من الأعباء والتكاليف البيئية بسبب السياسات القانونية والاقتصادية الإجبارية المفروضة عليها من قبل الدولة، في هذا الشأن ظهر توجه جديد يتمثل في خيار التبني الطوعي للاعتبارات البيئية، يتم بموجبه دمج البعد البيئي في المؤسسة من خلال الاستفادة من أطر توفرها الدولة، يمكن أن تنال على إثرها المؤسسة شهادة الإيزو 14000، أو في الحد الأدنى تساهم في التقليص من حالة التلوث التي تتسبب فيها، وهذا حال الكثير من المؤسسات الصناعية الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: البيئة، المؤسسات الصناعية، التلوث الصناعي، طبقة الأوزون، الإدارة البيئية، البعد البيئي، المسؤولية البيئية.

Abstract :

The industrial enterprises considered to be the first accused in the environment pollution, due to the residues of their activities whether they are solid, liquid and gas, which pollute all environment: air, soil and water.

For that reason, search for options to reduce the environmental burdens and costs due to legal and economic policies imposed by the state. In this regard, a new trend began which is the voluntary adoption of environmental considerations option, whereby the integration of the environmental dimension in the enterprise through the benefit of policies provided by the State, which help the enterprise to get the ISO 14000, or at least contribute to the reduction of pollution, which is the case of many Algerian industrial enterprises.

Key words: *environmental, industrial enterprises, industrial pollution, the ozone layer, environmental management, environmental dimension, environmental responsibility.*

مقدمة

تتزايد الضغوطات البيئية على المؤسسات الصناعية يوما بعد يوم على جميع المستويات الدولية والمحلية بسبب تلويثها للبيئة، لذا أصبحت هذه المؤسسات تواجه تهديدا جديدا

يتجاوز المحيط الإيكولوجي إلى المحيط القانوني والاقتصادي والسياسي والاجتماعي، وهذا ما تجسد من خلال التشريعات الخاصة بالبيئة والسياسات الاقتصادية الممارسة من قبل الدولة، إضافة إلى ضغوطات المجتمع وجمعيات حقوق المستهلك وحماية البيئة، والجهات الناشطة في هذا المجال؛ في هذا الجو المشحون بالتهديدات البيئية صار من الواجب على المؤسسة الصناعية توخي الحيطة والحذر، وإلا سيكون المقابل تكاليفا إضافية وسوء سمعة في السوق ناهيك عن الإضرار بسلامة البيئة، لذا ظهر اتجاه واعي يتبنى فكرة ضرورة دمج البعد البيئي ضمن أنشطة المؤسسة بهدف تحويل التهديد البيئي إلى فرصة ونقطة قوة قد تجلب للمؤسسة مزايا تنافسية على المديين المتوسط والطويل؛ ولا تعتبر المؤسسات الصناعية الجزائرية استثناءا، لأن لها باعا طويلا في تلويث البيئة، كون هذا الجانب كان من آخر اهتمامات القطاع الصناعي بسبب تركيز الدولة على متطلبات التنمية الاقتصادية ومنحها الأولوية؛ ومع بداية إيلاء الاهتمام للجانب البيئي، وفرت الدولة –إلى جانب السياسات التقليدية الإجبارية القانونية والاقتصادية المطبقة– مجموعة من الأطر لمرافقة وتأهيل المؤسسات الصناعية التي تريد دمج البعد البيئي في أنشطتها كخيار طوعي لها، يمكِنها من نيل شهادة حسن سيرة وسلوك تجاه البيئة.

الإشكـــالية:

كيف يمكن أن تدمج المؤسسات الصناعية الاعتبارات البيئية في أنشطتها طواعية ضمن الأطر التي توفرها الدولة؟

من أجل الإجابة عن هذه الإشكالية تم تقسيم هذه الدراسة إلى أربع اجزاء:

اولا: البيئة، الصناعة والتلوث الصناعي

تتقاطع العلاقة بين البيئة والصناعة في أنهما يسعيان لتحقيق التنمية، الأولى بشكل مستدام والثانية على المدى القصير والمتوسط، إلا أن محل التعارض بينهما هو إعاقة النشاط الصناعي لمسار الاستدامة، من خلال آثاره غير المحسوبة على البيئة.

I. <u>مفهوم البيئة والتلوث البيئي</u>

لقد أخذ مصطلحي البيئة والتلوث البيئي حيزا مهما من اهتمام الهيئات والباحثين في هذا المجال، لذا وضعت عدة تعاريف للبيئة والتلوث لتبيين معناها، من أهمها:

1- مفهوم البيئة:

* عرفتها الأمم المتحدة بأنها: " ذلك النظام الفيزيائي والبيولوجي الذي يحيا فيه الإنسان والكائنات الأخرى، وهي كل متكامل وإن كانت معقدة تشتمل على عناصر متداخلة ومترابطة" **(نجم العزاوي وآخرون،** 2007، ص 94).

* وقد عرفتها المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس "الإيزو" على أنها: هي الأوساط المحيطة بالمنظمة والتي تشمل الهواء، الماء، التربة، الموارد الطبيعية، النبات، الحيوان، الإنسان وتداخلات جميع هذه العناصر وتمتد إلى الأوساط المحيطة من ضمن المنظمة إلى النظام العالمي **(نجم العزاوي وآخرون،** 2007، ص ص 93-94).

* **وفقا للتشريع الجزائري:** تمثل البيئة كل الموارد الطبيعية الحيوية واللاحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية **(الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية،** قانون رقم 03 -10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، 20 يوليو 2003).

2- مفهوم التلوث البيئي:

* عرف مؤتمر ستوكهولم (1972) التلوث في وثائقه كما يلي: " إن النشاطات الإنسانية تؤدي حتما إلى إضافة مواد ومصادر للطاقة إلى البيئة على نحو متزايد يوما بعد يوم وحينما تؤدي تلك المواد أو تلك الطاقة إلى تعريض صحة الإنسان ورفاهيته وموارده للخطر أو يحتمل أن تؤدي إلى ذلك مباشرة أو بطريقة غير مباشرة فإن هذا هو التلوث" **(معمر رتيب محمد عبد الحافظ،** 2008، ص 164).

* عرف مجمع القانون الدولي في المؤتمر الستين المعقود في مونتريال بكندا سنة 1982 التلوث أنه: " كل ما يدخله الإنسان على نحو مباشر أو غير مباشر من مواد أو طاقة إلى البيئة وتنجم عنه آثار ضارة ذات طبيعة تعرض صحة الإنسان للخطر، وتلحق الضرر بالموارد الحية والنظم الايكولوجية والممتلكات المادية، وتفسد المنافع أو تتعارض مع الاستخدامات المشروعة الأخرى للبيئة" **(معمر رتيب محمد عبد الحافظ،** 2008، ص 166).

* **وفقا للتشريع الجزائري:** هو كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أوقد يحدث وضعية مضرة بصحة وسلامة الإنسان، والنبات والحيوان والهواء والجو

والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية (**الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، قانون رقم 03 -10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، 20 يوليو 2003).

II. ثانيا: النشاط الصناعي وآثاره على البيئة

تعتبر التنمية الصناعية من الدعائم الأساسية للقاعدة الاقتصادية إلا أن التوطين الصناعي وما قد ينتج عنه من نفايات صناعية خطرة غازية أو سائلة أو صلبة قد أصبح سببا مؤكدا للتلوث الصناعي الذي تنتج عنه آثار سلبية على البيئة والإنسان.

1- مفهوم الصناعة: هي تعبير عن كل مادة يجري تغييرها من حالة إلى حالة أخرى من خلال عمليات تغير في تكويناتها وتجعلها جاهزة للاستخدام أو الاستهلاك، حيث تعتبر سلعا مصنعة أو نصف مصنعة (**عبد الغفور حسن كنعان المعماري**، 2010، ص 13).

أما المؤسسة الصناعية فهي ذاك التنظيم المملوك من قبل شخص واحد أو بالمشاركة مع عدد قليل أو كثير من الأفراد والذي يمارسون نشاطا صناعيا من نوع ما من أجل تحقيق الأرباح أو لهدف أو أهداف أخرى (**مدحت كاظم القريشي**، 2000، ص ص 16-17).

2- مفهوم التلوث الصناعي: هو التلوث الصادر عن فعل الإنسان ونشاطه أثناء ممارسته لأوجه حياته المختلفة، ويجد مصدره فيما تنفثه عوادم السيارات والمصانع، المواد المشعة، النفايات والمخلفات الصناعية والتجارية والمنزلية، وفي استخداماته المتزايدة لمظاهر التقنية الحديثة ومبتكراتها المختلفة (**معمر رتيب محمد عبد الحافظ**، 2008، ص ص 185-186).

3- المخلفات الصناعية: تتميز المخلفات الصناعية بالتغير المستمر في خواصها بسبب ارتباطها بنوع ومراحل عملية الإنتاج، لذا تعتمد طرق معالجتها استخدام أقصى مراحل التحليل لمكونات تلك المخلفات ومصادر الإنتاج المسببة لها، ويمكن تصنيف المخلفات الصناعية حسب نوع النشاط إلى ما يلي (**عصام عيسى عمران وآخرون**، 2009، ص ص 75-77):

جدول رقم (01): تصنيف المخلفات الصناعية حسب نوع النشاط

نوع النشاط	نوع المخلفات	
الصناعات الغذائية	مخلفات مجازر الماشية	مخلفات صناعة الألبان
	مخلفات مجازر الدواجن والطيور	مخلفات صناعة رقائق البطاطا
	مخلفات دباغة الجلود	مخلفات صناعة النشاء
	مخلفات جيلاتينية وصمغية	مخلفات صناعة تعليب المواد الغذائية
الصناعة النسيجية	مخلفات غسل وتنظيف وصبغ الصوف	مخلفات صناعة النسيج القطني
الصناعة الورقية	مخلفات صناعة عجينة الورق	مخلفات صناعة الورق
الصناعة البترولية	مخلفات استخراج البترول	مخلفات بترولية أخرى
	مخلفات نقل البترول	مخلفات المنتجات البترولية
	مخلفات تكرير البترول	
صناعة الحديد	مخلفات احتراق فحم الكوك	مخلفات غسل غازات الاحتراق
	مخلفات المعاملة الحامضية	
الصناعات المعدنية	مخلفات صناعة الألمنيوم	مخلفات صناعة الخارصين
	مخلفات صناعة الذهب	
الصناعات الكيميائية	مخلفات الكلورين وحمض الهيدروكلوريك والصودا الكاوية والكلور	مخلفات الاسمدة الفوسفاتية وحمض الفوسفوريك
	مخلفات الأمونيا	مخلفات الصبغات الكيميائية
	مخلفات الاسمدة النتروجينية وحمض النيتريك	مخلفات المطهرات
	مصانع حمض الكبريتيك	
صناعات أخرى	مخلفات صناعة الزجاج	مخلفات صناعة الإطارات
	مخلفات صناعة الالياف الزجاجية	مخلفات صناعة الطائرات
	مخلفات صناعة مستحضرات التجميل	قمائن الجير
	مخلفات صناعة السيراميك	مصانع الأسمنت
	مخلفات صناعة المواد الصمغية والتواصق	الصابون والمنظفات الصناعية
الصناعة النربة	مخلفات الصناعة النربة	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على:

– عصام عيسى عمران وآخرون، 2009، ص ص 79–101.

– حسن أحمد شحاتة، 2003 ، ص140.

3– آثار التلوث الصناعي على البيئة: تعتبر الأنشطة الصناعية مصدرا من المصادر الرئيسية التي تؤثر على سلامة البيئة المحيطة بالنشاط عن طريق إفراز ملوثات صناعية غازية وسائلة وصلبة، ما ينعكس على الإنسان ويجعل بيئته غير ملائمة للحياة كما يتضح مما يلي:

أ- آثار النشاط الصناعي على المياه: نتج عن صرف المخلفات الصناعية دون معالجة في مياه الأنهار والبحيرات والبحر مشاكل بيئية خطيرة أثرت على الأحياء المائية وكذلك على صحة الإنسان، بسبب صرف المؤسسات مخلفاتها السائلة في المجاري العامة التي تحتوي غالبا على تركيزات عالية للملوثات وموادا سامة يمكن أن تجهد بل تدمر بشكل كامل النظم الميكروبيولوجية المستخدمة في معالجة مخلفات الصرف الصحي، وهذا يعني أنه لن يكون هناك أي معالجة فعالة سواء لمياه الصرف الصناعي أو لمياه الصرف الصحي المديني **(عادل رفقي عوض،** 1996، ص ص 26-28).

ب- آثار النفايات الصناعية الصلبة على البيئة: النفايات الصناعية الصلبة هي مواد كثيرة تختلف في الحجم والوزن والكثافة واللون والشكل والتركيب الكيميائي والحراري **(أيمن محمد الغمري، أحمد علي أبو العطا،** 2009، ص ص 4-5)، طبقا لنوع الصناعة وحجمها، وينعكس رميها على الكائنات الحية في التربة، بالتالي على خصوبتها وعلى النبات والحيوان، مما ينعكس أثره على الإنسان في نهاية المطاف **(فراس أحمد الخرجي،** 2007، ص ص 22-23).

ج- آثار النشاط الصناعي على تلوث الهواء: تتعدد مصادر تلوث الجو، ويمكن القول أنها تشمل المصانع كمؤثر رئيسي في التلوث الجوي من خلال غازات الكلور، أول ثاني أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت، أكسيد النيتروجين، الزنك والرصاص وبعض المركبات العضوية والعناصر المشعة. وإذا زادت نسبة هذه الملوثات عن حد معين في الجو أصبح لها تأثيرات واضحة على الإنسان وعلى كائنات البيئة **(فراس أحمد الخرجي،** 2007، ص ص 22-23).

تحتوي المناطق الصناعية على أهم الصناعات وأشدها تلويثا للهواء، حيث تعتبر تلك الصناعات المصدر الرئيسي للتركيزات العالية من الملوثات الغازية وخاصة الأتربة والجسيمات في الهواء، وإذا زادت نسبة هذه الملوثات عن حد معين في الجو أصبح لها تأثيرات واضحة على الإنسان وعلى كائنات البيئة، وتعتبر أهم تلك الصناعات: مصانع الإسمنت، مصانع الحديد والصلب، مصانع الكيمياويات **(فراس أحمد الخرجي،** 2007، ص ص 22-23).

ثانيا: المسؤولية البيئية للمؤسسات الصناعية والتبني الطوعي لها

لا يجب أن يقتصر رد فعل المؤسسات الصناعية إزاء التلوث على الإلتزام بالضوابط، بل ينبغي أن تتحلى بشعور عالٍ بالمسؤولية البيئية، لذا ظهر اتجاه يدفع باتجاه تبني المؤسسة للطرح البيئي ضمن مجموعة من الأطر الطوعية المتوفرة.

I. المسؤولية البيئية للمؤسسات الصناعية

إن من يتحمل مسؤولية التلوث الحاصل في البيئة هو المؤسسة المتسببة فيه، وليس من مسؤولية الدولة وحدها معالجة آثار حوادث التلوث، بل يجب أن تتحمل المؤسسة المسؤولة التكلفة إن أمكن تحديدها، أي تطبيق مبدأ: "الملوث يدفع الثمن" المطبق في جميع أنحاء العالم، كما أنه من الضروري تكامل عملية إدارة العوامل البيئية مع صحة وأمان العاملين، والخطر الذي تتعرض له سمعة المؤسسة بسبب التلوث الخارجي، وعلاقتها بالبيئة المحيطة والجيران (**صلاح الحجار**، 2000، ص ص 70–73).

وعلى الرغم من أن القوانين والتشريعات تنص بشكل أو بآخر على التزام المؤسسات تجاه البيئة التي تعمل فيها، فقد تأخرت هذه المؤسسات بالاهتمام بهذا الجانب، كون أن إدارتها لم يكن لديها الحس الكافي للاضطلاع بمسؤوليتها البيئية، حيث شكلت البيئة دائما قلقا تقليديا للصناعات بمختلف أنواعها (**السيد أحمد السقا**، 1999، ص ص 301–302، 304–305).

ويمكن تصنيف المؤسسات على أساس مدى اهتمامها بتحمل المسؤولية البيئية في أنشطتها إلى ثلاثة أنواع تعكس مستويات الالتزام البيئي على النحو التالي:

أ– المؤسسات ذات اللون الأحمر: إشارة إلى ضعف وقصور النظرة البيئية لها وتعاملها مع المشاكل البيئية بطريقة علاجية متأخرة.

ب– المؤسسات ذات اللون الأصفر: إشارة إلى قيام الإدارة العليا للمؤسسة للقيام بعمل ما، عن طريق بعض المبادرات والخطوات التمهيدية مثل إقرار قانون أو تنظيم داخلي يقضي بالرقابة على التلوث.

ج– المؤسسات ذات اللون الأخضر: إشارة إلى المرحلة الأخيرة في الإلتزام بالمسؤولية البيئية، وتكتسب المؤسسات هذه الصفة ليس فقط لأنها تريد الالتزام بالقوانين البيئية وأن تحسن صورتها أو تقلل التكاليف، لكن أيضا لأنها تؤمن بأن ذلك هو السلوك الصحيح الذي

يجب أن تفعله، حيث تضع المؤسسة تفصيلا كاملا لسياستها والتزامها ودعمها للبرامج البيئية.

رغم أن الأنواع الثلاثة للمؤسسات تعكس اهتماما متفاوتا بمدى الالتزام تجاه البيئة، إلا أنها توضح تزايد إحساس المؤسسات بمسؤولياتها البيئية من خلال استخدام الوسائل المناسبة رغم تمايزها وجديتها بضمان وتأكيد الوفاء بالتزاماتها البيئية (**السيد أحمد السقا**، 1999، ص ص 305-306).

II. المقاربة الطوعية في تحمل المؤسسات الصناعية لمسؤوليتها البيئية

إن المقاربة الطوعية تبدو أقل تكلفة من الأدوات التقليدية القانونية والاقتصادية، حيث تساهم في تفادي تكلفة التنظيم، كما تسهل إشراك المؤسسات في عملية صياغة السياسة، وتزيد من تحفيز رؤساء المؤسسات على إنجاز الأهداف البيئية وتحقيق تطورات بيئية.

1- مفهوم المقاربة الطوعية: تعتبر المقاربات الطوعية الجيل الثالث من أدوات السياسة البيئية وتعني بالنسبة للمؤسسة تفعيل نجاعتها البيئية، حيث تعرف المقاربة الطوعية بأنها الوسائل التي بواسطتها تلتزم المؤسسات طوعيا بتحسين أدائها البيئي، أي التي أخذت المبادرة بالذهاب أبعد من الالتزامات القانونية الموجودة (**الطاهر خامرة**، 2006-2007، ص ص 93-94).

2- أشكال المقاربات الطوعية: ميز تقرير (OCDE 1999) بين أربعة أصناف للطرق الطوعية على النحو التالي (**الطاهر خامرة**، 2006-2007، ص ص 94-95):

أ- برامج عمومية طوعية: تكون مقترحة من طرف السلطات العمومية، حيث تعد التزامات تستطيع المؤسسات من خلالها (لو أرادت ذلك) الاكتتاب أو التسجيل فرديا، فهي بذلك تظهر كقانون اختياري.

ب- إتفاقيات طوعية متفاوض عليها: يشير هذا النوع من المقاربة الطوعية إلى التزامات معرفة بموجب اتفاقية بين الجهاز المكلف بالسياسة البيئية والمؤسسة المعنية، وقد يتم هذا الاتفاق على مستوى قطاع نشاط أو مع مؤسسات معينة.

ج- الالتزامات أحادية الجانب: والتي يتم اتخاذها مباشرة من قبل المؤسسات دون تدخل الدولة، تفوض المؤسسة أحيانا مراقبة احترام هذه الالتزامات لطرف ثالث، وهذا الصنف

من المقاربات الطوعية يمكن كذلك أن يأخذ شكل توزيع إرادي للمعلومات من قبل المؤسسات حول خصائصها وأدائها البيئي.

ثالثا: التلوث الصناعي في الجزائر وآثاره

لقد كان التصنيع في الجزائر عاملا أساسيا في تدهور البيئة وتردي الموارد الطبيعية، كون الوتيرة السريعة لمسار التصنيع لم ترافقها أي تدابير ملائمة خاصة بمحاربة التلوث ومراقبته، فقد كانت الاهتمامات بحماية البيئة مدرجة دائما في المقام الثاني (**فاطمة الزهراء زرواط**، 1999، ص ص 113–114)، وأدت الاستثمارات المنجزة لفائدة مختلف مخططات التنمية الصناعية إلى بروز العديد من الأقطاب الصناعية، حيث يبلغ عدد المناطق الصناعية عبر التراب الوطني (72) منطقة تغطي مساحة إجمالية تقدر ب 14,418 هكتار، لم يتم إنشاؤها على أساس مخططات تهيئة الإقليم، ولم تكن مرفقة بنموذج ملائم في ميدان التسيير، مما طرح العديد من المشاكل التي يمكن تلخيصها في:

– نقص التهيئة التي تترجم في غياب وفرة الفرص والتسهيلات.

– غياب الإمكانيات، مما يترتب عنه عدم التكفل وحل المشاكل المطروحة وخاصة الناجمة عن أنشطة المصانع التي لا تتوفر في أغلب الحالات على التجهيزات لمعالجة تدفقاتها من الإصدارات (**تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر 2005**، 2005، ص ص 229–230).

I. الملوثات الناتجة عن النشاط الصناعي

أحدثت النقائص سالفة الذكر في المناطق الصناعية اختلالات كانت لها آثار سلبية على البيئة تمثلت في:

1– الملوثات الصناعية السائلة: تعود أسباب التلوث الصناعي أساسا إلى وجود مصانع ومركبات صناعية عديدة على السواحل وفي السهول الداخلية، 50 بالمئة منها مجهز نظريا بأنظمة لتطهير المواد السائلة المصرفة لكن لا يشتغل معظمها بصفة منتظمة (**فاطمة الزهراء زرواط**، 1999، ص 136).

وتضخ الوحدات الصناعية ما حجمه 320 مليون متر مكعب من التدفقات السائلة الصناعية وهي محملة بـــ (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 258):

– أكثر من 55 ألف طن من مادة (DB 05)، وأكثر من 134,000 طن من المواد العالقة: صناعة الحديد والمعادن 64 بالمئة، الصناعة الغذائية 20 بالمئة.

– أكثر من 8 آلاف طن من المواد المشبعة بالآزوت: الصناعة الغذائية 20 بالمئة وصناعة المواد المخصبة 70 بالمئة، ولم تتجاوز نسبة التصفية لهذه التدفقات 10 في المئة نظرا للقدرات المحدودة للوحدات الصناعية على مستوى تصفية السوائل.

2– الملوثات الصناعية الصلبة: تفرز المؤسسات الصناعية نفايات كثيرة على درجة عالية من الخطورة، منها ما تفرغ خلسة في مزابل خاصة بالقمامات العمومية، ما يتسبب في إفراز مواد كيميائية أو غازية تؤثر بشكل رهيب على الصحة العمومية (**فاطمة الزهراء زرواط**، 1999، ص 135)، ومنها ما تخزن بالوحدات الصناعية التي أنتجتها، لكن يتم إزالة هذه النفايات في غالب الأحيان بتحويلها إلى مواقع مهيأة ضمن الوحدات الصناعية، غير أنه يجب الإشارة إلى غياب وسائل المراقبة في تسيير هذه النفايات من قبل الصناعيين، والذين لا يقومون في الغالب بأية معالجة قبل إزالة هذه النفايات، ثم إن التخزين غير الملائم للنفايات التي تتعرض في غالب الأحيان إلى التفحم، يؤدي إلى تمرير المواد السامة على غرار مادة الديوكسين والفيران الشديدة الخطورة، الأمر الذي يشكل خطورة على مئات الآلاف من الأشخاص (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 259).

3– الملوثات الصناعية الغازية: تشكل الإنبعاثات الجوية، خاصة الصادرة عن الوقود الأحفوري تهديدا مباشرا لصحة السكان، فإصدارات أوكسيد الكبريت (SO_2)، الغبار، أوكسيد الآزوت (NOX) والمركبات العضوية المتبخرة (COV) وبخار الماء والمعادن الثقيلة لم تكن تخضع لأية إجراءات قياس أو متابعة منتظمة بسبب غياب معايير جزائرية خاصة بهذه النوعية من الفضلات وغياب مخابر مؤهلة ومعتمدة للقيام بقياس الإصدارات (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 232).

II. <u>آثار التلوث الصناعي على طبقة الأوزون</u> (التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007، ص ص 262–264)

تشكل الكثير من النفايات الصناعية خطورة على طبقة الأوزون ما يهدد حياة الكائنات الحية بصفة عامة والإنسان بصفة خاصة على المدى المتوسط والطويل.

1- بنية الصناعة الجزائرية المستخدمة للمادة المقلصة لطبقة الأوزون: في سنة 1991، استهلك نشاط إنتاج تجهيزات التبريد وصيانتها 762 طنا من مادة CFC منها 538 طنا تم إطلاقها في الجو خلال عمليات الصيانة والتصليح، وتتميز الصناعة حاليا في قطاع التبريد بنشاطين كبيرين هما: التبريد المنزلي، والتبريد الصناعي والتجاري.

كما تعتبر قطاعات الإسفنجيات وسبر الأجواء، وقطاع المذيبات ومواد الإطفاء (HALONS)، وقطاع بروم الميثيل إضافة لقطاع التبريد قطاعات تستخدم مواد مقلصة تهدد أيضا طبقة الأوزون.

2- الاستهلاك الوطني من المواد المقلصة لطبقة الأوزون (SAO): في سنة 1991 قدر استهلاك المواد المقلصة لطبقة الأوزون المقننة بواسطة بروتوكول مونتريال بـــ 2144 طن لعدد سكان يبلغ 24,5 مليون ساكن، وهو ما يعادل استهلاك 0,09 كغ للساكن في السنة، مع العلم أن الجزائر لا تنتج المواد المقلصة لطبقة الأوزون، وتستورد جميع المواد المستهلكة من الخارج، ويعاد تصدير كمية ضعيفة من هذه المواد مع أجهزة التبريد المنزلية، ولا تقوم الجزائر حاليا باستعادة هذه المواد ولا رسكلتها، ويوضح الجدول أسفله الاستهلاك إلى غاية 2005 للمجموعات الأربع من المواد الخاضعة لبروتوكول مونتريال حسب قطاع الاستعمال وحسب المادة على أساس توقعات تطور الصناعة الاستهلاك.

جدول رقم (02): استهلاك المواد المقلصة لطبقة الأوزون حسب القطاع

الاستهلاك (طن)	1990	1991	1995	2000	2005
التبريد	475	762	874	965	1065
الإسفنج	441	650	749	894	1066
سبر الأجواء	5660	559	629	729	846
المذيبات	191	251	158	183	212
الإطفاء	1	33	37	43	50
المجموع	6768	2144	2747	2514	3239

المصدر: التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007[1]، وزارة التهيئة العمرانية، البيئة والسياحة، الجزائر، 2007، ص 263.

[1] التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007 (تقرير دوري يصدر كل سنتين أو ثلاث)، هو آخر تقرير صدر عن الوزارة.

رابعا: الأطر الطوعية لدمج البعد البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية

لقد سمحت سياسة التشاور التي يعرفها القطاع الصناعي بتحقيق توعية أكبر لدى المتعاملين الصناعيين بمشكلات البيئة، وضرورة الشروع في إجراءات ملموسة من أجل تقليص النفايات المترتبة على الأنشطة الصناعية، حيث كان الدمج الطوعي للبعد البيئي في المؤسسات الصناعية أحدها، وذلك بمرافقة وتأطير من طرف السلطات العمومية.

ا. البرامج العمومية

لقد التزمت بعض الصناعات بالتكفل بمشكلات البيئة على مستوى مؤسساتها، وقد وفرت لها الدولة إطارا مساعدا يسهل لها وضع سياسة جوارية، ويقوم هذا الإطار على مجموعة من الأدوات تتمثل في (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص ص 418-420):

1- دراسات الآثار على البيئة: بهدف تسهيل فهم المرسوم التنفيذي رقم 9078 المؤرخ في 27 فبراير 1990 المتعلق بدراسات الآثار على البيئة، تم إعداد دليل لدراسة الآثار على البيئة سنة 2001، يرمي إلى توفير المعلومات الضرورية لمختلف المتدخلين في إجراء دراسة الآثار على البيئة، وتقديم طريقة استعمال لإنجاز دراسة الآثار على البيئة بخصوص المشاريع المتعلقة بتقليص النفايات الصناعية الخطيرة، وتسهيل تقييم علاقة الآثار بالنسبة إلى الإدارة المكلفة بدراسة طلبات الرخصة لهذا النوع من المشاريع والمصادقة عليها، وقامت مصالح وزارة التهيئة العمرانية والبيئة بدراسة أكثر من مائة ملف للآثار على البيئة.

2- الدراسات المتعلقة بالمخاطر: إن الدراسة المتعلقة بالمخاطر مطلوبة عند إيداع ملف طلب الترخيص من طرف المؤسسات المصنفة المكلفة بحماية البيئة، وتحتوي هذه الدراسات على معلومات تمكن من التعرف على مكامن الخطر وسيناريوهات الحوادث المحتملة وتأثيراتها على الأشخاص والبيئة، ومن هنا تشكل الدراسات المتعلقة بالمخاطر القاعدة الضرورية من أجل تصميم المخططات الداخلية والخاصة للتدخل.

3- برامج الدعم الفني: لقد استعانت وزارة البيئة ببرامج دعم فني وطنية وأجنبية في تكوين وتطوير منظومة حماية البيئة في المؤسسات الصناعية الوطنية، منها (عبد الرحمان العايب، الشريف بقة، **يومي 20 و21 نوفمبر 2012، ص ص 88-89**):

أ- برنامج "إيكو سيس: الذي يقوم بإجراء دراسات تسمى "ميزو بروفيل" تقوم بالتقييم الاقتصادي للآثار البيئية للقطاع الصناعي بالربط بين المستوى الجزئي المتمثل في مؤسسة اقتصادية والمستوى الكلي المتمثل في الدولة، هذا الربط يسمى بالمستوى القطاعي "ميزو".

ب- برنامج مراقبة التلوث البيئي: يتولى تنفيذه وتمويله مشروع التعاون التقني الجزائري الألماني GTZ الذي ينشط كثيرا في مجال التنمية المستدامة، ويتولى إضافة إلى هذا البرنامج، تمويل جملة من المشاريع الأخرى أهمها:

* مشروع كونفورم: من خلال هذا المشروع تم تكوين جملة من الخبراء الجزائريين في مجال الإدارة البيئية وفي وضع المواصفة القياسية إيزو 14001 والتدقيق البيئي.

* مشروع الإدارة البيئية المربحة والذي يهدف إلى تحقيق ما يلي:

– تحقيق الفعالية الاقتصادية من خلال التقليل في التكاليف.

– تخفيض الأثر البيئي من خلال التقليل من النفايات والمياه المستعملة والهواء المنبعث وكل المخلفات الأخرى.

– توفير التنظيم المناسب الذي يسمح بإحداث التغيير في التسيير.

ج- برنامج دلتا: ويتولى تمثيله في الجزائر جمعية ترقية الفعالية البيئة والجودة بالمؤسسات، وقد استفادت بعض المؤسسات الاقتصادية في الجزائر من الدعم التقني لهذا البرنامج، ومن أهم ما تم الاستفادة منه وضع لوحات قيادة الأداء البيئي والتدريب على كيفية إجراء التشخيص البيئي الذاتي.

د- برنامج تكوين في مجال التسيير البيئي: أنجزت هذه منظومة التسيير البيئي عملية تكوين للمكونين سنة 2002 لصالح هياكل وطنية مختصة في الدراسات بهدف مواكبة الصناعات الصغيرة والمتوسطة في وضع أسس منظومة تسيير بيئية، زيادة على ذلك تم إبرام اتفاق شراكة بين وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ووزارة الصناعة التقليدية والحكومة الكندية يرمي إلى مساعدة هذه المؤسسات على تقليص الخسائر الناجمة عن التبذير وبعض الحوادث وتحقيق أرباح اقتصادية، وتحسين صحة العمال وأمنهم واحترام الاتفاقيات الدولية في مجال البيئة من خلال إنجاز دليل يعتبر كأداة فعالة لتجسيد برنامج تكويني لصالح المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 420).

II. **الإتفاقيات الطوعية المتفاوض عليها**

في هذا الإطار تكون هناك اتفاقيات يتم التفاوض عليها مع هيئات تمثل الدولة والمؤسسات الصناعية التي تريد الإنخراط في برامج حماية البيئة، ويتم ذلك من خلال العديد من الاتفاقيات والعقود والمواثيق والبرامج.

1- عقود النجاعة البيئية (حسن الأداء البيئي): تعتبر أداة من الأدوات الهامة التي تسمح بتحديد الالتزامات في كل الإدارات في مجال حماية البيئة بين الإدارة المكلفة بحماية البيئة والصناعيين، وتقوم الإدارة هنا بتحديد وسائل دعم ومساندة الصناع ومواكبتهم في تحقيق أهدافهم الإستراتيجية وتنفيذ مخططات مشاريعهم البيئية (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 420).

وبمناسبة مناقشة مشروع قانون 03-10 صرح وزير تهيئة الإقليم والبيئة بأن الوزارة لجأت للتقرب من أصحاب المؤسسات الأكثر تلويثا في الجزائر وطالبتهم قبل عرض مشروع قانون البيئة الجديد، بالقيام بالمراقبة الذاتية لملفوظاتهم الضارة بالبيئة.

ونظرا لاستحالة التطبيق الفجائي للتدابير البيئية، أبرمت وزارة تهيئة الإقليم والبيئة 40 عقد حسن أداء البيئي، ويبين مضمون العينات المتاحة للدراسة أن هذه العقود جاءت لتطبيق التدابير التنظيمية السارية المفعول، ولم تأت بأحكام أو تدابير بيئية جديدة أقل أو أكثر من حدود الصب وعتبات التلوث المحددة قانونا، وبذلك يهدف هذا الأسلوب الإتفاقي إلى اتقاء فشل الأسلوب الردعي الانفرادي في تطبيق الأحكام القانونية، وتطبيقها بطريقة مرنة مع مراعاة القدرات الاقتصادية للمؤسسة بمنحها مدة زمنية معقولة ومساعدات مالية وتقنية للامتثال لهذه الأحكام (**وناس يحيى**، 2007، ص ص 111-112، 116، 118).

2- ميثاق المؤسسات الصناعية (عقود الفرع): يتم إبرام ميثاق المؤسسات الصناعية أو عقود الفرع عن طريق التزام فرع صناعي يمثل جميع المهنيين المنتمين لهذا الفرع، لتخفيض نسب التلوث أو تنظيم رسكلة النفايات مقابل مجموعة من الامتيازات، وتعتبر هذه الطريقة أسهل للوصول إلى الملوثين المنضمين في قطاع أو حتى المتفرعين داخل قطاع واحد، كما تضمن معاملة متساوية لكل الملوثين من نفس القطاع أو الفرع، عوض الطريقة الأولى التي قد تؤدي إلى تباين كبير في الالتزامات الخاصة بكل مؤسسة على حدا (**وناس يحيى**، 2007، ص ص 122-123).

وانضم لحد الآن حوالي 435 صناعي بالتوقيع على هذا الميثاق، وعلى هذا المستوى التزمت هذه المؤسسات بدمج التسيير البيئي ضمن أولوياتها الأساسية، ودعم أعمال وضع إطار تشاوري يجمع مختلف المتعاملين الصناعيين والمواطنين والسلطات المحلية، يهدف في الأخير إلى المساهمة في تحقيق تنمية مستدامة وترسيخها في الواقع الاقتصادي والاجتماعي للبلاد (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 421).

3- تنصيب مندوبي بيئة في المؤسسات الصناعية المصنفة: يعتبر بأنه عمل يطغى عليه الجانب التشاوري والودي والتنسيقي، ولكن لا يعتبر بديلا عن السلطات الضبطية وإنما مكملا لها، لذا ألزم قانون البيئة الجديد كل مستغل لمؤسسة مصنفة خاضعة للترخيص بتعيين مندوب للبيئة، وقد استحدث هذا الوسيط بهدف إيجاد مخاطب دائم ومتخصص لدى كل مؤسسة مصنفة، لتسهيل عملية التواصل والتفاوض مع الإدارة البيئية حول كيفية تحقيق أهداف السياسة الوطنية للبيئة، وفي هذا الإطار يكلف مندوب البيئة تحت سلطة ومسؤولية المستغل باستقبال وإعلام كل سلطة مراقبة في مجال حماية البيئة، إلا في حالة ما إذا تعلق الأمر بمسؤولية المستغل صراحة (**وناس يحيى**، 2007، ص ص 120-122)، وقد تم تنصيب 1200 مندوبية للبيئة تتمثل مهمتها في إعداد تصورات وتنفيذ مخطط لمكافحة التلوث داخل المؤسسة بشكل يسمح لها بالمطابقة مع مقتضيات حماية البيئة (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص 421).

4- المرافقة البيئية للمؤسسات الصناعية: تتجلى مرافقة المؤسسات من خلال وضع برامج تساعدها على المزج بين المنافسة والبيئة ودمج مسألة حماية البيئة ضمن إستراتيجيتها وعلى مستوى التسيير، وهذا البرنامج يستهدف إعداد المؤسسة لمواجهة مقتضيات أسواق حرية التبادل خاصة فيما يتعلق بتحديث تجهيزاتها وبوجه أخص رفع مستوى قدراتها التنافسية، وكذا منح مساعدات مالية من الصندوق الخاص بترقية المنافسة الصناعية لفائدة المؤسسات التي تتوفر فيها بعض معايير القبول، وفي هذا الإطار أدرجت 20 مؤسسة في مخططات إعادة التأهيل، وتتمثل إحدى نقاط هذا البرنامج، في منح مساعدة مالية تشجيعية للمؤسسات من قبل صندوق ترقية المنافسة الصناعية، من خلال الحصول على شهادة الإيزو ISO9001 -ISO14001، ويجب أن تكون المؤسسات المؤهلة لهذا البرنامج خاضعة للقانون الجزائري وتشغل أكثر من 20 شخصا، وتبلغ المساعدات المالية

المقررة 50% من التكلفة بالدينار فيما يخص وضع نظام للتسيير سواء فيما يتعلق بالجودة أو البيئة، وهذا في حدود 3 ملايين دينار (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص ص 433-434).

III. الالتزام أحادي الجانب عن طريق الإدارة البيئية الاختيارية للنشاط الصناعي

ويتم هذا الالتزام من قبل المؤسسات الصناعية التي تسعى دون أي ضغط للحد من التلوث الصناعي، عن طريق الالتزام البيئي أحادي الجانب للاستفادة من شهادة الإيزو 14000 التي تفيد صورتها ومكانتها التنافسية، وذلك بتحقيق تسيير بيئي على مستوى المؤسسة وفقا لمقاييس إيزو 14000 واستعمال المؤشرات البيئية في مسار رقابة التسيير المتكامل للمؤسسة، واستعمال أحسن التقنيات المتوفرة باعتبارها عنصرا من العناصر الضرورية في التسيير المتكامل الذي يهدف إلى تقليص التلوث.

وقد تم إنجاز دراسات تدقيقية بيئية حول عدد من الوحدات الصناعية في إطار مشروع مراقبة التلوث الصناعي، حيث تطلعنا هذه الدراسات على الأوضاع البيئية للوحدات الصناعية استنادا إلى مقاييس البيئة إيزو 14000 وتشكل هذه الدراسات أولى مرحلة نحو إقامة منظومة تسيير بيئية وفق مقاييس إيزو 14000 وهي المرحلة الأولى (2001- 2002)، وشكلت ثلاث وحدات صناعية موضوع دراسة تدقيقية بيئية وفق مقاييس إيزو 14001 ويتعلق الأمر هنا بمصنع الإسمنت بحامة بوزيان ومركب محركات الجرارات لوادي حيمي ومصنع الدباغة الأوراسية بباتنة.

ونشير هنا إلى مصنع فيرموس ببئر العاتر الذي خضع للتصديق حسب مقاييس إيزو 14000 في شهر ديسمبر 2003 وهناك مؤسسات أخرى تابعة لقطاعات مختلفة (حوالي 10 مؤسسات) هي في طور التصديق على أساس هذا المقياس، ومن بين المؤسسات التي انخرطت في البرنامج، والتي حصلت على هذه الشهادة في نظام التسيير البيئي إيزو 14000 خمس مؤسسات هي: فرفوز، يونيليفر، آلزينك، باتيلم، ترانمكس (**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، ص ص 257-258، 418).

خاتمـــة:

رغم سعي المؤسسات الصناعية الواعية لقضية حماية البيئة دمج البعد البيئي في أنشطتها بصفة اختيارية من خلال الأطر التي توفرها الدولة أو بصفة أحادية، إلا أنها وفي

غالبيتها تتعامل مع هذا المعطى الجديد بصفة الإكراه أو الأمر الواقع الذي يمكن أن تستفيد منه مستقبلا، لذا نجد أن معظمها تقايض التزامها البيئي بما يمكن أن يقدمه لها على المستوى الربحي وإن على المدى البعيد، وهذا ما يتجلى من خلال خيار دمج البعد البيئي كإدارة بيئية، والذي ينتج عنه الحصول على شهادة الإيزو 14000 التي تفتح المجال أمامها مستقبلا للولوج إلى أسواق يمكن أن تكون عصية عليها دون هذه الشهادة الدولية، إلا أنه يمكن اعتبار هذه البراغماتية في التعامل مع الموضوع البيئي من قبل المؤسسات الصناعية خطوة في الاتجاه الصحيح الذي يفيد مسار السياسة البيئية الوطنية على المدى المتوسط والطويل، في انتظار وعي أكثر أخلاقية ومسؤولية تجاه المجتمع والبيئة وديمومة الإنسان، يمكن أن يتجلى مستقبلا في تخضير شامل للمؤسسة الصناعية بصفة إرادية ودون أي ضغوط أو استهداف لنيل شهادة معينة، ولكن هذا يتطلب وعيا وأخلاقا بيئية عالية لدى مسيري هذه المؤسسات.

وكنتيجة يمكن أن نخرج بها من هذه الدراسة هو أن غالبية المؤسسات الصناعية الجزائرية تبنت خيار دمج البعد البيئي في أنشطتها بسبب الضغوطات الاقتصادية والقانونية وتزايد السخط حول آثار نشاطها في المناطق التي تنشط فيها، وأيضا ما قابل هذا الالتزام من حوافز قدمتها الدولة لتأهيل ومساعدة هذه المؤسسات في الخروج من واقعها البيئي الأسود إلى واقع بيئي أفضل، حيث تمكنت العديد من المؤسسات الصناعية من تحسين أدائها وصورتها البيئية بعد التزامها بالعقود البيئية التي وقعتها، وساعدتها فيما بعد للحصول على شهادة الإيزو 14000، كأمثلة عن هذه المؤسسات مؤسستي الإسمنت بعين الكبيرة ولاية سطيف ومؤسسة عين التوتة بولاية باتنة، واللتان أصبحتا رائدتين في مجال الانتقال السلس من مؤسسة صناعية ملوثة إلى مؤسسة ملتزمة بيئيا.

قائـــمة المصادر والمراجـــع:

1 -أيمن محمد الغمري، أحمد علي أبو العطا، **الإدارة المتكاملة للنفايات**، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر، 2009.

2 -**التقرير الوطني حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، وزارة التهيئة العمرانية، البيئة والسياحة، الجزائر، 2007.

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

4 -السيد أحمد السقا، **مراجعة الأداء البيئي: إطار مقترح**، مجلة الإدارة العامة، ع 2، الرياض، السعودية، 1999.

5 -صلاح الحجار، **دليل الأثر البيئي في المشروعات الصناعية والتنمية**، دار نهضة مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2000.

6 -الطاهر خامرة، **المسؤولية البيئية والاجتماعية كأداة لتفعيل مساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة "حالة سونطراك"**، تخصص "اقتصاد وتسيير البيئة"، مذكرة ماجستير منشورة على الانترنت، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2006-2007.

7 -عادل رفقي عوض، **التلوث الصناعي (النفايات السائلة)**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1996.

8 -عبد الرحمان العايب، الشريف بقة، قراءة في دور الدولة الداعم لتحسين الأداء البيئي المستدام للمؤسسات الاقتصادية – حالة الجزائر-، **ورقة علمية مقدمة إلى المؤتمر العلمي الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، يومي 20 و21 نوفمبر 2012، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، الجزائر.**

9 -عبد الغفور حسن كنعان المعماري، **اقتصاديات الإنتاج الصناعي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2010.

10 -عيسى عمران، رياض حسن الأنباري، **معالجة المخلفات الصناعية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

11 -فاطمة الزهراء زرواط، **التكاليف الناجمة عن التلوث البيئي – حالة التلوث بالإسمنت لمنطقة رايس حميدو**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية فرع القياس الاقتصادي، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر، 1999.

12 -فراس أحمد الخرجي، **الإدارة البيئية**، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن، 2007.

13 -قانون رقم 03 -10 المتعلق **بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 20 يوليو 2003.

14 -مدحت كاظم القريشي، **الاقتصاد الصناعي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2000.

15 -معمر رتيب محمد عبد الحافظ، **القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث (خطوة للأمام لحماية البيئة الدولية من التلوث)**، دار الكتب القانونية، مصر، 2008.

16 -نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000)**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2007.

17 -وناس يحيى، **الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر**، رسالة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان، الجزائر، 2007.