الإدارة البيئية والتنمية
الخضراء، مع إشارة لحالة الجزائر

د. بوحنية قوي،
أستاذ محاضر "أ"،قسم العلوم السياسية،جامعة ورقلة
أ. رمضان عبد المجيد،
باحث بمخبر إشكالية التحول في التجربة الجزائرية

مقدمة:

يعرف المشهد الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والتكنولوجي العالمي عدة تغيرات، أبرزها مظاهر العولمة التي تجلت بشكل واسع في مختلف التعاملات الدولية كتحرير التجارة الدولية، وفي المجال التكنولوجي الذي يشهد تطورا سريعا، نتج عنه صعود تقنيات صناعية جديدة أدت إلى التوسع الصناعي وتلبية الطلب المتزايد على مختلف المنتجات. مقابل ذلك، نتجت عن نشاط هذه المصانع آثار سلبية على البيئة تمثل في تلويث عناصر هذه البيئة سواء الطبيعية أو المشيدة القريبة من المصانع، إلى جانب التأثير على صحة الإنسان وعلى مختلف الأنظمة البيئية. كما أدى ذلك إلى استنزاف الموارد بالاستهلاك غير العقلاني لها، مما سيؤدي حتما في المستقبل المنظور إلى نضوبها.

في ضوء ما سبق، ارتقت قضايا البيئية إلى مصاف مشكلات العصر الكبرى، وباتت محل اهتمام الكثير من الدول، منها الجزائر، التي تفطنت لهذه الأخطار البيئية وقامت بسن تشريعات وقوانين لحماية البيئة. وتُحمل هذه التشريعات المؤسسات الصناعية مسؤولية الأضرار التي تسببها للبيئة، في ظل التفكير في تحقيق معادلة التوفيق بين البيئة والتنمية دون الإخلال بأحدهما على حساب الآخر. عملا على ذلك، انعقدت عدة مؤتمرات وندوات دولية، وكان من أهمها مؤتمر قمة الأرض بريو دي جانيرو عام 1992 ، الذي انبثق عنه مفهوم التنمية المستدامة حيث أدمج البعد البيئي ضمن أبعاد التنمية وذلك من خلال الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية للحفاظ عليها للأجيال القادمة.

تأسيسا على ما سبق، طلبت الدول المتقدمة من منظمة التقييس العالمية أن تقوم بإصدار مواصفة خاصة بنظم الإدارة البيئية تمكن المؤسسات الصناعية من إدارة البيئة وتخفيف الضغوط المفروضة عليها، فظهر الإصدار الأول سنة 1996، قبل أن يتم تعديله سنة 2004 حيث شرعت المنظمات (الصناعية والإدارية والخدمية) في تبني وتطبيق مواصفة نظام الإدارة البيئية الإيزو 14001: 2004، وأدرجته ضمن هياكلها التنظيمية وفي منظومتها التسييرية على المستوى الكلي والجزئي.

ويعتبر نظام الإدارة البيئية من أهم النظم التي يتم الاعتماد عليها من أجل تحقيق أهداف الحد من التلوث البيئي، وتحسين البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسات. ويقوم هذا النظام على مجموعة من الممارسات والأدوات تتضمن تقييم الأثر البيئي والمخاطر البيئية وإدارتها، ومنع التلوث وتكريس الإنتاج الأنظف، والتخطيط للاستجابة في حالات الطوارئ، والمراجعة البيئية.

وتحاول هذه الورقة، بناء على المعطيات السابقة، مقاربة فكرة نمو وتطوير وتحقيق نظام الإدارة البيئية في المنظمات، ومدى مساهمة هذا النظام في بلورة مفهوم الأداء المتميز للمؤسسات في المجال البيئي، ومدى تأثيره على تجسيد حقيقة التكيف مع المتطلبات الجديدة التي تقتضي حماية البيئة الطبيعية والاجتماعية. وتأتي هذه المقاربة من خلال التساؤل التالي: إلى أي مدى يمكن أن يحقق نظام الإدارة البيئية التنمية المستدامة "الخضراء" للمنظمة ؟ وما مدى تطبيق المؤسسة الجزائرية لنظام الإدارة البيئية ؟.

1. محددات الإدارة البيئية:

تركز المنظمات حالياً وفي أغلب البلدان تركيزاً واضحاً على المسائل المرتبطة بشؤون البيئة من خلال الدور المهم الذي تؤديه نظم الإدارة البيئية، لما تسهم به سواء في الحفاظ على البيئة أم في دعم التنمية المستدامة. وبناء عليه، سنسلط الضوء بداية على نشأة وتطور الإدارة البيئية، وتبيان مفهومها وأهدافها، ثم نطرق متطلبات وآثار تطبيق نظام الإدارة البيئية على المنظمات.

أ. نشأة وتطور الإدارة البيئية:

إن منهج الاهتمام بصحة الإنسان والبيئة والجهود التي نشأت في أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية والعديد من الدول في العالم في السبعينات والثمانينات تمحورت حول إيجاد وتطوير تشريعات ووضع هياكل تنظيمية تساعد على تطبيق هذه القوانين.

بدأ الارتباط الحقيقي بين الأعمال والبيئة على المستوى الدولي سنة 1972 في مؤتمر الأمم المتحدة عن بيئة الإنسان، وتم بعد ذلك تنصيب مفوضية مستقلة كلفت بإعداد تقييم للمشكلات البيئية وكيفية التحكم فيها، ونُشر تقريرها بعنوان "مستقبلنا المشترك" في 1987، وقدم هذا التقرير اصطلاح "التنمية المستدامة" Development Sustainable والذي حث الصناعة على أن تطور نظم إدارة بيئية فعالة.

اتجه الغرب إلى موضوع الإدارة البيئية باعتبارها مصدرا لتحسين صورة الصناعة بيئيا لزيادة الربح والمنافسة مع الاتجاه إلى خفض التكلفة، مما دفع السلطات الحكومية في هذه البلاد إلى اتخاذ مقاييس تشريعية، ونتج عن ذلك الاندفاع نحو إنتاج منتجات خضراء Green Products. [1]

وقد بدأت الدول جميعها في العالم الاهتمام بالإدارة البيئية، بوصفها الوسيلة المناسبة لتصحيح أوضاع الصناعة، مما دفع العديد من الحكومات إلى وضع مقاييس تشريعية للإدارة البيئية، وتحول استخدام هذه المقاييس من أساس تطوعي إلى أن أصبح شرطاً مهماً في التعامل بين كثير من الشركات والهيئات والمنظمات وصولا إلى تطبيق نظم الإدارة البيئية [2] (EMS : Environmental Management System).

وتتوافق نظم الإدارة البيئية مع المتطلبات العالمية لاتفاقات التجارة العالمية ضمن ما يعرف بالمواصفات الدولية للتقييس أو الإيزو 14000 (ISO :International Standards Organization).

ويشتمل هذا التقييس على 20 مواصفة انفرادية تغطي الحالات التالية :أنظمة إدارة البيئة، التدقيق البيئي، تقويم الأداء البيئي ومؤشراته، وتقدير دورة حياة المنتج، المصطلحات والتعاريف في هذا المجال، والجوانب البيئية في مقاييس المنتوج. وقد نشرت منظمة الإيزو أول مقياس خاص بنظام الإدارة البيئية الإيزو 14001 في جوان عام 1996 ثم نشرت بقية المقاييس في فترات لاحقة.

وألزمت المنظمة العالمية للمواصفات المنظمات التي ترغب في تبني المواصفة 14001، أن تحدد سياسة واضحة اتجاه حماية البيئة والحفاظ عليها، وأن تطبق ذلك بشكل فعلي، مما يوفر دليلا اتجاه عملائها على سعيها الجدي في سبيل حماية البيئة والحفاظ عليها، فضلا عن كونها تقدم طريقة مشتركة لنظام الإدارة البيئية على المستوى الدولي لتحقيق الأهداف التالية:

- وضع مجموعة إجراءات يجري بموجبها التحديد والالتزام بالأنظمة والتعليمات والضغوط الاجتماعية؛
- مساعدة المنظمات في إدارة وتقويم الفعالية البيئية الخاصة بأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها؛
- تحسين الأداء البيئي في مجال التصنيع؛
- تحقيق الانسجام بين المقاييس الوطنية والإقليمية بهدف تسهيل التبادل التجاري بين مختلف دول العالم؛
- مضاعفة المصداقية، وتحسين الميزة التنافسية، ودخول سريع للأسواق، وإيجاد لغة مشتركة للإدارة البيئية على المستوى العالمي. [3]

ب. مفهوم الإدارة البيئية:

وردت عدة تعاريف لنظام الإدارة البيئية، نذكر منها:

- تعرف الإدارة البيئية بأنها الهيكل الوظيفي للمنشأة (المؤسسة أو المنظمة)، وكذا التخطيط والمسؤوليات والممارسات العلمية والإجراءات والعمليات وإمكانيات التطوير وتنفيذ وإنجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين أداء المنشأة وخفض آثارها البيئية السيئة ومحاولة منع تلك الآثار تماما كهدف رئيسي للإدارة البيئية. (4)

- ويمكن اعتبار نظام الإدارة البيئية بأنه ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المنظمة)، يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له لتضع نظام الإدارة البيئية موضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المنظمة والمجتمع، فتبدو هذه الإدارة كحلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلاءم استمرار توافق النظامين معا دون وجود للنزاعات بينهما. (5)

- وهناك تعريفا آخر للإدارة البيئية مفاده أن " منظومة الادارة البيئية هي جزء من منظومة إدارة شاملة لمؤسسة ما وهي تشمل البناء التنظيمي والإجراءات وأنشطة التخطيط والمحافظة على الأداء البيئي الجيد. وتشمل أوجه الإدارة التي تخطط وتنمي وتطبق وتراجع وتحافظ على السياسة البيئية وأغراضها وأهدافها ". (6)

ج. أهداف نظام الإدارة البيئية:

تنبغي الإشارة إلى أن المؤسسة تلجأ إلى إرساء نظام الإدارة البيئية في نشاطها نتيجة دوافع خارجية وداخلية:

- أما الدوافع الخارجية، فهي تلك المرتبطة بطلبات السوق والخضوع للتشريعات والتنظيمات واشتراطات.

- بينما تتمثل الدوافع الداخلية خصوصا في تحسين الأداء والفعالية داخل المنظمة من خلال تخفيض عمليات الهدر في الطاقة والمواد الأولية والوقاية من التلوث وعن طريق إدارة أفضل للجوانب البيئية لعمليات المنظمة .وهذا بدوره يخفف من الضغط الم وجه من الجهات الرسمية الحكومية وجمعيات حماية المستهلك وحماية البيئة لأنه يظهر جدية المنظمة اتجاه البيئة. (7)

أما الأهداف التي يصبو إليها القائمون على المنظمة من وضع نظام الإدارة البيئية، فهو تهيئة المؤسسة للتعامل مع القضايا البيئية ضمن سياسة واضحة للإدارة تراعي الإجراءات والقوانين البيئية السائدة، وبما يحقق الأهداف التالية:

- تمكين المؤسسات من التعامل مع القضايا البيئية وعناصرها المختلفة؛
- مساعدة المؤسسات على وضع الأهداف والسياسات الخاصة بالإدارة البيئية؛

- إرشاد المؤسسات والشركات بالمتطلبات وكذا القوانين والتشريعات ذات العلاقة بأساليب وسلامة الإدارة البيئية؛
- تشجيع المؤسسات في الحصول على شهادة المطابقة من الجهات المختصة بالسلامة البيئية. [8]

د. عناصر نظام الإدارة البيئية:

يتكون نظام الإدارة البيئية من عدة عناصر تنفذ بطريقة متتابعة تلتزم بها الحكومة المركزية وهيئات الحكم المحلي الحكومية وغير الحكومية، لتحقيق ترشيد استهلاك الموارد، والحفاظ على البيئة بجميع مكوناتها من التدهور الذي ينعكس بشدة على التنمية المستدامة للدولة. وتتشكل عناصر نظام الإدارة البيئية مما يلي: [9]

أولا. الالتزام السياسي: يقصد به وضع سياسة بيئية، أي تلك الحزمة من الخطوط العريضة التي تعكس القواعد والإجراءات التي تحدد أسلوب تنفيذ الإستراتيجية البيئية مع تحديد مهام المؤسسات والجهات والوحدات المختلفة المشاركة والمسئولة عن نتائج هذه الإستراتيجية، وذلك تحت مظلة الأوامر التشريعية الملزمة. [10]

ثانيا. وضع التشريعات البيئية الملزمة: وتشمل الأدوات التنظيمية والاقتصادية.

تتضمن الأدوات التنظيمية الأوامر التي تصدر من السلطات الإدارية المختصة بحماية البيئة متمثلة أساسا في المنع أو التصريح.

أما الأدوات الاقتصادية فتنقسم إلى ثلاثة أقسام هي:

- الجباية البيئية (الرسوم البيئة)، وتسمى أيضا الجباية الخضراء وتلقى تأييدا واسعا لدى العديد من صناع القرار السياسيين والاقتصاديين؛
- نظام الرخص القابلة للتداول، حيث أنه من الفائدة الاقتصادية إرغام الملوثين وضحايا التلوث على التفاوض للتوصل إلى اتفاق حول الحد الأقصى لمستوى التلوث المقبول من الطرفين؛
- أدوات أخرى من أهمها الإعانات (دفع تعويضي من مصدر التلوث إلى الضحية)، والاعتمادات (مثل ترقية استهلاك المنتجات والخدمات التي لا تمس بالبيئة، وحفز الاستثمارات المحافظة على البيئة، وإنشاء بنوك خضراء على غرار المصرف البيئي الألماني والذي بلغ رأسماله 700 مليون أورو في سنة 2006). [11]

ثالثا. إنشاء الجهاز الحكومي الفاعل لمراقبة التزام الهيئات الحكومية وغير الحكومية، وقد تم في هذا الإطار إنشاء عدة هيئات في الجزائر منها المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، والمعهد الوطني

للتكوينات البيئية، والوكالة الوطنية للنفايات، ومركز تنمية الموارد البيولوجية، والمرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة. (12)

رابعا. إعداد الكوادر البيئية في الهيئات المختلفة وتحديد مجالات التدريب للقوى العاملة في المؤسسات؛

خامسا. إعداد مؤشرات الأداء البيئي، وتكون متوائمة مع محددات الدولة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والقافية، ومن ذلك مثلا معدل نسبة الأراضي المشغولة بالنشاطات السكانية، ونسبة حجم الاستثمار في إنتاج تكنولوجيات الحفاظ على البيئة وتكنولوجيات الطاقة النظيفة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية؛

سادسا. قيام جميع الهيئات بعمل المراجعات البيئية والرصد البيئي للملوثات وتسجيل نتائج المراجعة وإعداد التقارير، وتحديد الأولويات في خطة الإصلاح البيئي المبنية على نتائج المراجعات.

هـ. آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية على المنظمات:

يتطلب تطبيق نظام الإدارة البيئية داخل المنظمات في بداية الأمر دفع تكاليف تقع على عاتق المؤسسة بغرض اقتناء معدات جديدة لمكافحة التلوث، وبهدف تدريب العاملين، وتعديل عمليات الإنتاج، وتطوير هياكل الإدارة، واكتساب المعايير الدولية المتعلقة بسلسلة الإيزو 14000 .

وقد بينت الدراسات أن هناك علاقة وطيدة ما بين البيئة والتنمية الاقتصادية، حيث تعتبر التكلفة البيئية الناشئة عن الالتزام البيئي كمكافحة التلوث أحد أهم البنود الواجب أخذها في الاعتبار.

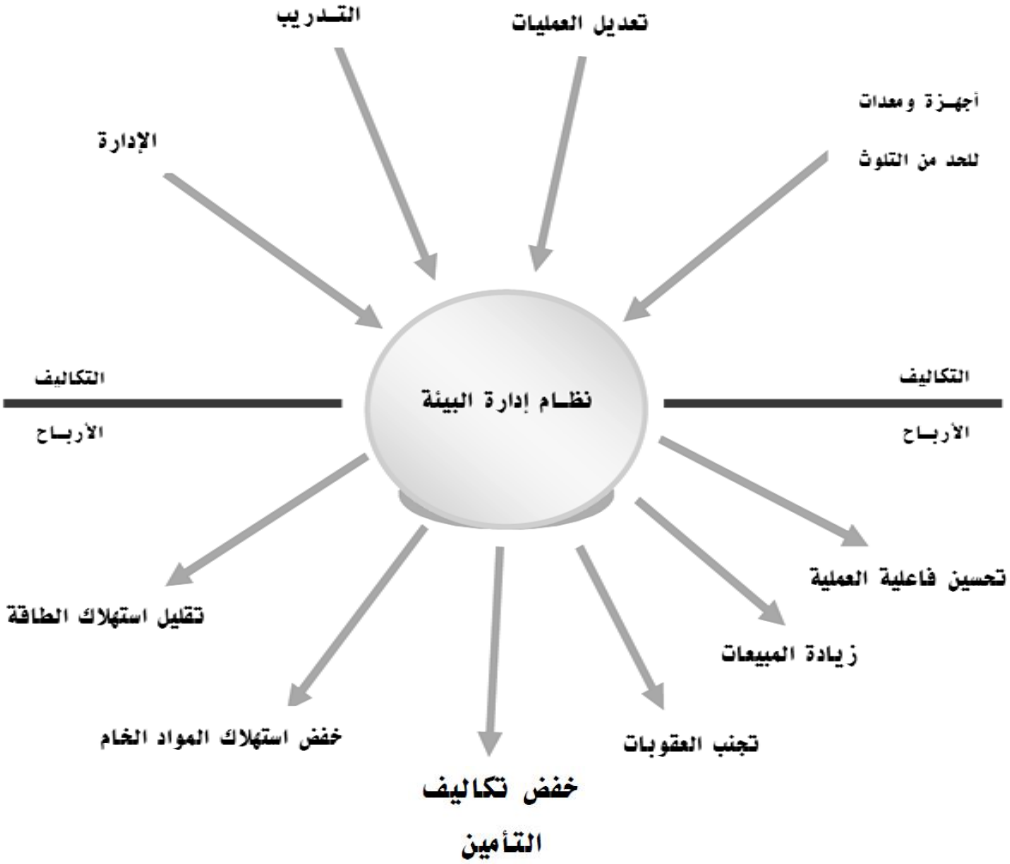
ويعد البعد البيئي من أكثر العوامل أهمية للوصول لمزايا تنافسية، وخصوصا في ظل الاهتمام المتزايد من قبل الفئات المختلفة في المجتمع والأطراف ذات العلاقة بالمؤسسة، بالنواحي البيئية لتقديم منتج ذي جودة عالية وبسعر مناسب وغير ضار بالبيئة، مما يمكن تلك المؤسسة على المنافسة الفعالة ومواجهة التحديات في ظل العولمة والانفتاح الاقتصادي. (13)

ويمكن تقسيم آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية إلى:

- آثار اقتصادية (زيادة المبيعات، خفض استهلاك المواد الخام، وتقليل استهلاك الطاقة،
- واجتماعية (المحافظة على صحة العمال، وتحسين الصورة العامة للمنظمة)،
- وآثار بيئية (حماية الأنظمة البيئية الطبيعية، وتقليل كمية النفايات)،
- إلى جانب الآثار الإدارية من خلال زيادة رضا العاملين، ورفع درجة الوعي الإداري بالتأثيرات السلبية على البيئة.

ويوضح الشكل التالي التكاليف والأرباح الناجمة عن تطبيق نظام إدارة البيئة داخل المنظمة.

الشكل : ملخص تكاليف وأرباح تطبيق نظام إدارة البيئة



مصدر : ISO 14000 Environmental Management Standards, Allan S.Morris, p 34

2. متطلبات تحقيق التنمية الخضراء:

لم تعد التنمية الخضراء مجرد خيار ضمن الخيارات المتاحة أمام الدول، بل أضحت حاجة ملحة لتنشيط الاقتصاد وخلق نموذج للتنمية البديلة يساهم في تحقيق تقدم ورفاهية هذه الدول.

ومن شأن اعتماد التنمية المستدامة أن يتيح فرصا فريدة للبشرية على المستوى الاقتصادي، لإيجاد أسواق وفرص عمل، وعلى المستوى الاجتماعي لمحاربة التهميش والفقر، وعلى المستوى

السياسي لتخفيف حدة الضغط على الموارد الذي قد يولد العنف، وكذا على المستوى البيئي لحماية النظم البيئية والموارد الحيوية.

تقوم التنمية الخضراء على الموازنة بين حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، بل وأصبحت حماية البيئة بحد ذاتها من المشاريع التنموية الهامة، بعد أن أضحت هذه الحماية ضرورية للتنمية كما هي ضرورية لصحة الإنسان. ونعني بحماية البيئة المحافظة والصيانة والإبقاء على الشيء المراد حمايته دون ضرر أو حدوث تغيير له يقلل من قيمته. ويجب أن تشتمل حماية البيئة على التدابير والإجراءات التالية:

- وقاية المجتمعات البشرية من التأثيرات الضارة لبعض عوامل البيئة؛
- وقاية البيئة محليا وعالميا من النشاط الإنساني؛
- تحسين نوعية البيئة وتطويعها لصحة ورفاهية الإنسان. (14)

ولتحقيق هذه الغايات، تزايدت الضغوط على المؤسسات الاقتصادية حتى تلتفت إلى ما بات يعرف بالأداء البيئي الذي يمثل في نهاية المطاف نتائج إدارة الجوانب البيئية للمنظمة والتي يمكن قياسها، كما يمثل مدى مراعاة المؤسسة للجوانب البيئية في عمليات الإدارة والإنتاج وتقديم الخدمات غير الملوثة للبيئة.

وقد عمدت بعض الدول إلى تبني سياسات تنموية خضراء تقوم على استعمال منتجات وخدمات لمنع التلوث، أو التحكم في انبعاث أي ملوث لغرض تخفيض التأثيرات البيئية السلبية، ونذكر في هذا الصدد ثلاث تجارب في كل من دول الخليج وفرنسا والجزائر، على التوالي:

أ. المبادرة الخليجية الخضراء:

تبنت دول مجلس التعاون الخليجي بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة سياسة تنموية خضراء سميت " المبادرة الخليجية الخضراء "، وهذا إدراكا للحاجة لوضع سياسات ترتكز على التنمية المستدامة وتقديم الدعم لتطوير أطر مؤسسية بغية التنفيذ الفعال لخطة عمل القمة العالمية للتنمية المستدامة 2002، وكذلك مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، والامتثال لأحكام الاتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف والاتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية. وتتبنى هذه المبادرة الخضراء للعمل البيئي في دول مجلس التعاون مجموعة من المفاهيم التي تشكل في مجملها القيم لتنفيذ خططها وبرامجها، من أهمها ما يلي:

- تحفيز الشركاء المعنيين بهدف الوصول إلى الأداء الأمثل من خلال التطوير والتحسين المستمر؛

- التخطيط على المستوى الإقليمي، والتنفيذ على المستوى الوطني (وقد شرعت الدول الأعضاء في تنفيذ المبادرة خلال خطة عمل قصيرة المدى بدأت في 2008 ستنتهي سنة 2013، وخطة أخرى طويلة المدى تبدأ من عام 2013 وتمتد إلى 2020).

وتتضمن محاور خطة العمل جميع القطاعات التنموية التي لها صلة بالبيئة، مثل إدارة الموارد الطبيعية، وإدارة الكيماويات والمخلفات والتلوث، والطاقة والصحة والتجارة والسياحة والجمارك الخضراء، والاستعداد والاستجابة للطوارئ البيئية والإنذار المبكر والتقييم البيئي، الإنتاج والاستهلاك المستدام، وإرساء نظم المعلومات البيئية، والتعليم والوعي البيئي. وتتضمن المبادرة الخليجية للتنمية الخضراء على مكونين أساسيين هما:

- ميثاق العمل البيئي لدول مجلس التعاون الذي انبثق عن مجموعة من الاتفاقيات البيئية الإقليمية والدولية؛
- الخطة الإطارية للعمل، وتتضمن مجالات وكيفيات التدخل لحماية البيئة الخليجية. (15)

ب. التنمية الخضراء للخروج من الأزمة في فرنسا:

تواجه فرنسا، كما في العديد من بلدان العالم، أزمة مزدوجة كبيرة لم تكن معروفة من قبل:

- أزمة اقتصادية تشل مجموع الاقتصاد الحقيقي، من خلال أزمة الائتمان وتباطؤ الاستثمارات والاستهلاك؛
- بوادر أزمة بيئية رئيسية، مقابل تأثيرات اقتصادية مدمرة والتي قد تعكس التوازنات السياسية والاجتماعية.

وتواجه الحكومة الفرنسية تحديا للاستجابة في الوقت نفسه إلى ضرورات المدى القصير بإعادة توظيف للمتضررين من الأزمة الاقتصادية، وتسريع عملية التحول الاجتماعي والاقتصادي، ووضع الأساس لنمو جديد يقوم على احترام التوازنات الطبيعية وتقليل الاعتماد على الوقود والاستعداد لعصر ما بعد النفط.

تنمية القطاعات التي تقوم على الشكل الجديد من النمو (البناء والأشغال العمومية، إنتاج وتوزيع الطاقة، معالجة المياه والنفايات، ..) تمثل تحديا استراتيجيا لتوفير مناصب شغل وللحفاظ على مكانة الشركات الفرنسية المنتشرة في العالم، وذلك من خلال التركيز على النمو الأخضر، وهي الإستراتيجية التي يستند عليها ميثاق البيئة الفرنسي المعروف باسم Grenelle Environnement. (16)

ج. آفاق واعدة للتنمية الخضراء في الجزائر:

يقوم الفاعلون الأساسيون لسياسة تهيئة الإقليم والتنمية المستدامة في الجزائر بتحضير الظروف للشروع في تطبيق المخطط الوطني لتهيئة الإقليم [17] ، ويمتد تنفيذه إلى سنة 2030، استكمالا للمخططات السابقة التي تقوم على دينمومة الموارد الإستراتيجية، وتنمية الساحل وتطبيق الخيار الخاص بمنطقتي الهضاب العليا والجنوب، في إطار الحفاظ على التوازنات البيئية وتقليص التلوث وتحقيق النجاعة الاقتصادية والاستقطاب الإقليمي، وهي أهداف تقع في صميم السياسة البيئية للجزائر على المديين المتوسط والطويل.

وترتكز التنمية الخضراء في الجزائر على إرساء النمو الصناعي النوعي مع حماية التراث الطبيعي وتحسين الإطار المعيشي وتعميم التربية البيئية. وقد سمح البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات المنزلية والملحقة منذ تطبيقه خلال السنوات الأخيرة بتحقيق نتائج مشجعة تتمثل في:

- تزويد البلديات بـــ 908 مخطط توجيهي لتسيير النفايات المنزلية والملحقة؛
- إنشاء مؤسسات ولائية عمومية ذات طابع صناعي وتجاري لتسيير النفايات.

وتمت أيضا دراسة والشروع في إنجاز ثلاث حظائر طبيعية ودراسة تهيئة 10 مناطق رطبة. ومكن تطبيق المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطيرة والمخصص لنمو صناعي نوعي من تقليص تدفق النفايات بنسبة 10 بالمائة سنويا وذلك بفضل التأهيل البيئي لـــ250 مركب ومؤسسة صناعية وتكوين 2000 مندوب بيئي. وفي إطار حماية نوعية الهواء، مكن البرنامج الوطني للقضاء على المواد المفقرة لطبقة الأوزون بتزويد 156 مؤسسة بـــ 349 جهاز تحويل واسترجاع عبر كامل التراب الوطني. [18]

وفي مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة، توقع تقرير لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول OPEC أن يصل الاستثمار في الطاقات المتجددة في البلدان العربية 430 مليار دولار وسترتكز الاستثمارات في خمس بلدان عربية، هي الجزائر والسعودية والإمارات وقطر ومصر. وقد وافق مجلس الوزراء بالجزائر في وقت سابق على برنامج لاستثمار حوالي 70 مليار دولار في مجال الطاقات المتجددة في آفاق سنة 2030، وهذا لإنتاج 12000 ميغاواط من الطاقة الشمسية الموجهة إلى السوق المحلية: 2000 منها ستنتج من الطاقة الهوائية و2800 ميغاواط من محطات توليد عبر الصفائح الكهروضوئية و7200 ميغاواط من المحطات الحرارية. [19]

وتؤكد هذه القرارات السياسية توجه الجزائر نحو اعتماد طاقات نظيفة بديلة للبترول والغاز خلال السنوات المقبلة، حفاظا على البيئية وتحضيرا لمرحلة نفاذ الطاقات الأحفورية التي تساهم بشكل كبير في رفع نسبة التلوث في الكرة الأرضية.

3. المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة:

إن نجاح السياسة البيئية للدولة التي تصبو إلى إرساء تنمية خضراء في مسارها الاقتصادي والاجتماعي يمر حتما عبر التزام المؤسسة بضوابط هذه السياسة وبأهدافها. وفي أول خطوة يؤكد تجسيد "حسن نية" المؤسسة في هذا المسعى، هو إقامة نظام الإدارة البيئية في هيكلها والالتزام بمسؤوليتها الاجتماعية والبيئية إزاء الدولة وإزاء محيطها العام. ولكن ما هو المقصود بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة ؟

أ. المقصود بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة:

يقصد بالمسئولية البيئية مسئولية المنظمة عن آثار ما تتخذه من قرارات وما تنفذه من أنشطة على البيئة، من خلال إتباع سلوك يتسم بالشفافية ويراعي الأخلاقيات ويتسق مع التنمية المستدامة وتحقيق الخير للمجتمع، ويمتثل للقانون المعمول به ويتماشى مع معايير السلوك الدولية، كما أنه مدمج في كافة مجالات عمل المنظمة. وقد عمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (PNUE) على تبني عدة مبادرات تلزم خلالها المؤسسات الاقتصادية على خفض الانبعاث الحراري والتلوث وتسيير النفايات وتدويرها وحماية البيئة الطبيعية وترشيد استهلاك الموارد المتاحة. (20)

لقد أعطى مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وصفًا للمسئولية الاجتماعية للشركات على أنها الإسهام الذي تقدمه الشركات في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة.

المسئولية الاجتماعية للشركات تعد مفهومًا ناشئًا لا يوجد له في الوقت الحالي تعريف متفق عليه عالميًا، غير أن المسئولية الاجتماعية للشركات تفهم عامة على أنها الطريقة التي تدمج بها الشركات المخاوف الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية في قيمها، وثقافتها، وعمليات صنع القرار بها، واستراتيجيتها، وعملياتها على نحو يتسم بالشفافية والمساءلة، ومن ثم، ترسي قاعدة بأفضل الممارسات، وخلق الثروة وتعمل على تطوير المجتمع.

وبالبناء على قاعدة من الامتثال إلى التشريعات والقوانين، عادة ما تتضمن المسئولية الاجتماعية للشركات التزامات وأنشطة تتعلق بما يلي:

- الحوكمة والأخلاقيات في الشركات،
- الصحة والسلامة،

- الإشراف البيئي،
- حقوق العمال الأساسية بما في ذلك السلامة، والصحة، وساعات العمل، والأجور،
- إشراك المجتمع، والتنمية والاستثمار، وإشراك الثقافات المختلفة والفئات المحرومة واحترامهما،
- اتخاذ تدابير مكافحة الرشوة ومكافحة الفساد، والمساءلة، والشفافية، وتقارير الأداء. (21)

ب. المسئولية الاجتماعية والبيئية لشركات صناعة البترول والغاز:

أصبحت المؤسسات العاملة في قطاعات صناعة البترول والغاز من أكثر المؤسسات الملتزمة بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية إزاء البيئة والمجتمع، نتيجة عوامل تتعلق بالضغوطات التي تتعرض لها ووعيها بمدى مسؤوليتها في تدهور البيئة وقدرتها على تطوير المجتمعات وترقية الفئات المهمشة باستخدام مداخيلها المالية الضخمة.

وتحقق الصناعة البترولية في كثير من الدول المنتجة على غرار الجزائر، هذا التكامل بين المؤسسة والبيئة من جهة، والمؤسسة والمجتمع من جهة أخرى، عن طريق التوظيف، والتثقيف، وبرامج الخدمات المجتمعية.

علاوة على ذلك، أحيانًا ما تكون هذه البرامج نتاج عمليات تشاور عامة ومكثفة مع الحكومات، والبنوك، والمنظمات غير الحكومية، وأهم من هذا وذاك، مع الناس الذين يعيشون في المجتمعات التي تتأثر بعمليات البترول والغاز.

إنه لمن الواضح والجلي أن صناعة البترول والغاز تقدم العديد من الإسهامات الإيجابية للمجتمعات التي تعمل في محيطها، ولعل التوظيف يعد من أحد الأمثلة على ذلك، حيث يعتمد الملايين من الناس على صناعة البترول والغاز لكسب عيشهم .ووفقًا لمنظمة العمل الدولية" :كل وظيفة في الإنتاج أو التكرير تحدث وظيفة إلى أربع وظائف غير مباشرة في صناعات تورد المدخلات اللازمة وتستفيد من القيمة المضافة المتحققة من الأنشطة في مجال البترول والغاز. في البرازيل على سبيل المثال، ينص القانون على تشارك عوائد البترول والغاز مع المجتمعات المحلية .

في الدول العربية المنتجة للبترول، تستخدم العوائد النفطية بشكل كبير في تحسين نوعية الحياة ورفع مستويات المعيشة لملايين من البشر .وفي الأماكن التي لا توجد بها نظم صحية ملائمة أو لا توجد أنظمة للصحة على الإطلاق، تنشئ شركات البترول والغاز وحداتها الطبية الخاصة والتي عادة ما تقدم خدماتها للمجتمعات المحلية. وتتناول الشراكات مع الجهات الدولية والمنظمات غير الحكومية قضايا التنمية العالمية مثل الملاريا، وفيروس نقص المناعة.

استمرارا في هذا النهج، تم عام 2005 ، إعداد " دليل صناعة البترول والغاز بشأن التبليغ الطوعي عن الاستدامة "، وظل قطاع البترول والغاز لسنوات أحد القطاعات الرائدة في إعداد التقارير البيئية وتقارير الاستدامة.

وقد سمحت هذه التقارير بتحليل الاتجاهات في التبليغ عن المسئولية الاجتماعية للشركات الكبرى في العالم، بما في ذلك أزيد من 250 شركة تعمل في قطاع الصناعات النفطية، من أصل 1600 شركة تنشط في قطاعات صناعية أخرى مثل صناعة الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الحاسوب، والسيارات، والبناء والأشغال العمومية. (22)

في الجزائر، تلتزم أكبر الشركات الصناعية سواء الوطنية أو الأجنبية بضوابط تقضي بترقية النشاط الاجتماعي وحماية البيئة في إطار مسؤولياتها البيئية والاجتماعية، ومثال ذلك الشركة الوطنية للمحروقات (SONATRACH)، وشركة برتيش بيتروليوم (BP) التي تقوم بعمليات تنقيب واستغلال الموارد الطاقوية بجنوب البلاد. وهذا عرض لأهم الأنشطة التي تباشرها المؤسستان التزاما بمسؤولياتهما البيئية والاجتماعية:

أولا. شركة سوناطراك (SONATRACH):

تنص مواثيق الشركة الوطنية للمحروقات سوناطراك على الالتزام بالحفاظ على صحة وسلامة موظفيها، وضمان أمن منشآتها والحفاظ سلامة السكان المقيمين قرب المنشىآت النفطية، والحرص على المحافظة على البيئة والنظم لإيكولوجية، والإسهام في حماية التراث الطبيعي والثقافي. كما تساهم سوناطراك تساهم في تحقيق الأنشطة الاجتماعية والخيرية والاجتماعية والاقتصادية للتنمية المحلية والوطنية والتضامن الدولي وفقا لقيم المؤسسة المواطِنة " entreprise citoyenne ".

في مجال حماية البيئة، اتخذت هذه المؤسسة العديد من الإجراءات للحد و القضاء على آثار أنشطة سوناطراك على البيئة، ولا سيما عن طريق الحد من انبعاثات غازات الدفيئة وملوثات الهواء الأخرى. وضخت الشركة استثمارات كبيرة للحد من حرق الغاز.

وعلى الرغم من أن حجم إنتاج الغاز تضاعف أربعة أضعاف في السنوات الثلاثين الماضية، فإن نسبة حرق الغاز انخفض من نسبة 80 في المائة عام 1970، إلى نسبة 7 في المائة في عام 2007. وقد شرعت سوناطراك ضمن أهدافها المسطرة في سنة 2010 للتوصل إلى القضاء التدريجي على ظاهرة احتراق الغاز في الهواء.

في الجانب الاجتماعي، تتنوع تدخلات واستثمارات شركة سوناطراك في عدة محاور اجتماعية هي:

- التكوين المهني وفتح مناصب شغل للمتكونين في مختلف فروعها؛
- فتح عيادات طبية، محو الأمية ونشر التعليم في المناطق النائية؛
- تزويد سكان المناطق البعيدة بالمياه والطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة الشمسية؛
- ترقية قطاع الحرف والصناعات التقليدية؛
- الاهتمام بقطاعات الثقافة والرياضة، حيث بادرت المؤسسة في جوان 2008 إلى تأسيس نادي المجمع الرياضي البترولي الذي ينشط في 13 فرعا رياضيا، وفتح 200 مركز للتكوين في عدة جهات من الوطن للتكفل بتكوين 20 ألف طفل ذكورا وإناثا تتراوح أعمارهم بين 7 سنوات و13 سنة بغرض إدماجهم في النوادي الوطنية. (23)

ثانيا. شركة برتيش بيتروليوم (British Petroleum):

تعد شركة BP أكبر مستثمر أجنبي في الجزائر، وتسلمت عدة مشاريع لتطوير حقول الغاز والتنقيب عن البترول في جنوب الجزائر خصوصا بمناطق عين صالح وعين أمناس. وقد أدركت هذه المؤسسة مسؤوليتها في المساهمة في حماية البيئة وإحداث وثبة تنموية واقتصادية، وشاركت في مجموعة واسعة من المشاريع المجتمعية حول التدريب على تعلم اللغة الإنجليزية، وإنجاز مكتبات عمومية للمطالعة، وتوفير الطاقة الشمسية في المناطق النائية، وترقية الصناعات التقليدية التي تزخر بها منطقة إليزي. (24)

وقد وقعت المؤسسة اتفاقية مع وزارة التكوين المهني تنص على تكوين 300 متمهن في تخصصات معينة لتلبية احتياجات المؤسسة، وتمس أحكام الاتفاقية الشباب العاطل عن العمل في الولايات التي تتواجد فيها الشركة في كل من رقلة، إليزي، تمنراست وغرداية. (25)

كما بادرت برتيش بتروليوم إلى فتح مكتبتين للمطالعة العمومية مزودتين بوسائل الاتصال المتعدد (الملتيميديا)، الأولى في عين أمناس وأخرى بعين صالح، مكّنتا سكان المنطقة وشبابها خصوصا بالتقرب من الفضاءات التثقيفية والتعليمية. وفتح المرفقان مناصب شغل جديدة لشبان الناحية بعد أن خضعوا لتكوين خاص بالمكتبة الوطنية، سمح لهم باكتساب تقنيات عملية حول تسيير المكتبات العمومية. (26)

4 . نماذج عن تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الجزائرية:

يتضح من خلال العروض السابقة، مدى حرص المؤسسات الجزائرية والأجنبية العاملة في قطاع البترول على تطبيق نظام الإدارة البيئية الذي ينعكس مباشرة على توجهات السياسة البيئية للمؤسسة من خلال التزامها بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية على نشاطاتها. ولكن لا يعني ذلك، أن باقي المؤسسات في القطاعات الأخرى لا تولي أهمية لهذا الجانب.

تشير المعطيات إلى أن عدد المؤسسات التي تحصلت على شهادة ISO 14 001 عبر العالم يبلغ عددها أزيد من 100 ألف مؤسسة، معظمها في اليابان والصين، وأيضا في إسبانيا وإيطاليا وبريطانيا والولايات المتحدة وألمانيا وكوريا الجنوبية والسويد. بينما تحتل كندا الصف الثالث عشر بألفي (2000) مؤسسة مصنفة. (27)

ويصل عدد المؤسسات المصنفة في الجزائر الحاصلة على شهادات ISO 9001, ISO 22000 , ISO 14000 في الجزائر، نحو 370 مؤسسة عامة وخاصة. وتم تصنيفها في إطار برنامج خاص لمرافقة المؤسسات وتصنيفها والذي تم اعتماده منذ سنة 2001. (28)

في دراستنا لهذا الموضوع، يتبين أن عديد المؤسسات أصبحت تنظر نظرة اهتمام لنظام الإدارة البيئية بعد إدراكها لضرورته في ظل العولمة والمنافسة الاقتصادية والأسواق التجارية المفتوحة. وهذه عينة لبعض هذه المؤسسات:

أ. الديوان الوطني للتطهير (ONA):

الديوان الوطني للتطهير مؤسسة عمومية وطنية، أنشئت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 01 – 102 مؤرخ في 21 أفريل 2001، ذات طابع صناعي وتجاري، تمارس نشاطها تحت وصاية وزارة الموارد المائية. الديوان مكلف بحماية البيئة المائية وتنفيذ سياسة التطهير بالتنسيق مع الجماعات المحلية.

أرسى الديوان الوطني للتطهير ضمن هياكله نظام الإدارة البيئية بشكل تدريجي انطلاقا من مقره بمنطقة الجزائر العاصمة، وبمخبره المركزي. ووسع مجال تطبيق سياسة التطهير المنتهجة من قبل المؤسسة إلى عدة وحدات في كل من تيزي وزو وتيبازة وبومرداس وتلمسان ومعسكر، في انتظار تعميم نظام الإدارة البيئية (SME) إلى كل الوحدات على التراب الوطني مستقبلا، طبقا لمواصفات الإيزو 14001: 2004. وتطلب هذا الإجراء:

- مطابقة الاشتراطات القانونية والمتطلبات التي التزم بها الديوان؛
- الوقاية من جميع أشكال التلوث التي قد تحدثها أنشطة الديوان في تطبيقها لنظام الإدارة البيئية؛

- ضمان تسيير مدمج لجميع النفايات الناتجة من عمليات التطهير، وذلك من خلال رسكلة تلك النفايات سواء البلاستيك أو الورق؛
- ترشيد استهلاك الكهرباء في تشغيل محطات التطهير؛
- تدريب العاملين على تطبيق نظام الإدارة البيئية وعلى الممارسات البيئية الصحيحة؛
- متابعة وتقويم مدى تطبيق نظام الإدارة البيئية داخل المؤسسة وفي جميع فروعها ضمن منظور التنمية المستدامة. (29)

ب. شركة الإسمنت عين التوتة (باتنة):

تعتبر شركة إنتاج الإسمنت عين التوتة بولاية باتنة من الشركات التي تلعب دورا مهما في السوق الوطنية بإنتاج ما يزيد عن مليون طن سنويا، ويتطلع المصنع إلى الزيادة في حجم الإنتاج من خلال تطوير المنتوج وإقامة تجهيزات جديدة للحد من المظاهر السلبية التي باتت تشكل النقطة السوداء للوحدة، حيث تتكرر شكاوي المواطنين من سكان مدينة عين التوتة والمناطق الفلاحية المحيطة بها من الآثار السلبية على صحتهم التي تفرزها الجزيئات المتطايرة من مداخن الوحدة والتي أثرت بشكل واضح على خصوبة الأراضي الفلاحية المجاورة.

وعملا بنظام الإدارة البيئية والتزاما بمسؤوليتها إزاء المجتمع، قام المصنع في سنة 2010 باستبدال المصفاتين القديمتين (تفرزان 250 ملغ في المتر المربع الواحد من الهواء) بأخرى جديدة ذات تكنولوجيا عالية بقيمة مليار دينار لا تفرز سوى 10 ملغ في نفس الحيز، وتم توزيع 180 مصفاة صغيرة على مراكز التحويل بالوحدة. وفي ذات السياق تم تخصيص غلاف مالي بعشرة ملايين أورو لاقتناء عتاد حديث وتجديد طرق التحكم والمراقبة بأجهزة من الجيل الثالث، بهدف تفعيل دورة الإنتاج وتوفير ظروف عمل ملائمة للعمال. (30)

نلاحظ، حسب دراستنا لمدى تطبيق لنظام الإدارة البيئية في بعض المؤسسات الجزائرية، كعينة بسيطة، ظهور آثار إيجابية على نشاط وعلى سمعة هذه المؤسسات في محيطها العام، إلى جانب مساهمتها في المحافظة على البيئة، والرفع بالتالي من أدائها البيئي واندماجها في مسار التنمية الخضراء والمستدامة.

ويتضح ذلك جليا عبر دراسة الجوانب الإقتصادية بزيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف، وأيضا الجوانب الإجتماعية بتخفيض انبعاثات الغبار والغازات المؤثرة على صحة السكان القريبين من الشركة، مع تحسين سمعة و صورة المؤسسة في المجتمع، دون إغفال الآثارالإيجابية التي تخلفها هذه الإجراءات على البيئة بحماية الأنظمة الطبيعية القريبة من الشركة والتخفيض من الانبعاثات الجوية

وتسيير النفايات والتقليل منها. يضاف إلى ذلك نشر المسؤولية البيئية في أوساط العمال في جميع وحدات وفروع المؤسسة.

الخاتمة:

يمثل نظام الإدارة البيئية جزء من نظام الإدارة الكلي، بحيث يشكل حلقة وصل بين المؤسسة والبيئة. ويقف وراء تبني المؤسسات لهذا النظام دوافع تنقسم إلى:

- دوافع داخلية تتمثل في المزايا التي تحققها المؤسسة بتطبيقها لهذا النظام كتحسين البيئة الداخلية للمؤسسة وزيادة الكفاءة التشغيلية وتحسين الأداء والفعالية داخل المنظمة وتخفيض التكلفة؛
- ودوافع خارجية تتمثل في الضغوط المفروضة على المؤسسة كطلب السوق ومزاياه ومطالب المساهمين والمقرضين والمستثمرين والمتطلبات التعاقدية والحكومية.

ويتطلب إرساء هذا النظام تطبيق متطلباته بتحديد المؤسسة لسياستها البيئية، ويلي هذه الخطوة التخطيط ثم التنفيذ والتشغيل ثم المراقبة ثم مراجعة الإدارة للنظام للتحسين المستمر،كما أن تنفيذ المؤسسة لهذا النظام يحملها تكاليف تتفرع إلى تكاليف هيكل التنفيذ والتي تتمثل في تكلفة إعداد نظام الإدارة البيئية وإدارته، وتكلفة الحصول على الشهادة طبقا للمواصفة القياسية الإيزو 14001. وحصول المؤسسة على هذه الشهادة، يعني تحقيقها لنتائج ايجابية تخص الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية والإدارية.

وباعتبار أهمية تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسساتنا، فإننا نوصي بما يلي:

- دعم واهتمام الإدارة العليا للمؤسسات بتحقيق التزاماتها المسطرة في إطار نظام الإدارة البيئية؛
- التوعية والتدريب المستمرين للعاملين لفهم أسباب المشاكل البيئية داخل المؤسسة وخارجها لترقية وتطوير أدائها البيئي؛
- ترقية الاستثمارات ذات الطابع البيئي بتركيب أجهزة جديدة لمنع التلوث واستخدام طرق وأساليب الإنتاج الأنظف؛
- ضرورة اهتمام المؤسسة بالمزايا التنافسية والتي من بينها التطبيق الناجح لنظام الإيزو 14001 والحفاظ عليها.

المراجع:

1. أحمد عوض، دراسات بيئية، دار نوبار للطباعة، مصر، 2002، ص 130 – 131.
2. مطانيوس مخول، عدنان غانم، نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد الثاني، 2009، ص 36.

3. يوسف حجيم الطائي وآخرون، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2009، ص 384 – 386.
4. أحمد عوض، مرجع سابق، ص 131.
5. نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، إدارة البيئة – نظم ومتطلبات ISO 14000 ، ط1 ، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2007، ص123 .
6. عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفة القياسية ISO - 14000 وتطبيقهما في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 7 – 11 ماي 2005، ص 3.
7. محمد عبد الوهاب العزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة، ط1 ، دار وائل، عمان، الأردن، 2002، ص 194 – 197.
8. عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، مرجع سابق، ص 3.
9. سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2005، ص 8 – 34.
10. منور أوسرير، محمد حمو، الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية، الجزائر، 2010، ص 175.
11. المرجع السابق نفسه، ص 178 – 184.
12. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2003, p 309.
13. رانيه عمر محمد الباز السيد، أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 1428 ه.
14. منور أوسرير، مرجع سابق، ص 176.
15. المبادرة الخليجية الخضراء للبيئة والتنمية المستدامة، وثيقة لمجلس التعاون الخليجي، 20 صفحة، ديسمبر 2007.
16. Sortir de la crise par la croissance verte, Commissariat général au Développement durable, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, France, 2010.
17. أنظر قانون رقم 10 – 02 مؤرخ في 29 جوان 2010، يتضمن المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، الجريدة الرسمية، عدد 61، مؤرخة في 21 أكتوبر 2010.

18. وأج، رئيس الجمهورية يترأس اجتماعا تقييميا لقطاع تهيئة الإقليم والبيئة: التوازن البيئي يتطلب إستراتيجية استباقية، جريدة المساء، صفحة الحدث، 13 سبتمبر 2010.

19. سفيان بوعياد، توقعات بوصول الاستثمارات إلى 430 مليار دولار في 5 سنوات المقبلة: الجزائر من بين أكبر المستثمرين العرب في الطاقات المتجددة، جريدة الخبر، الصفحة الاقتصادية، 25 أوت 2011.

20. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Le PNUE en 2006, Changer l'activité d'entreprise, Juin 2007, p 36 – 41.

21. إبراهيم عبد الجليل، التعاون فيما بين بلدان الجنوب في الإدارة البيئية: قطاع البترول والغاز العربي، منشورات برنامج الأمم المتحدة للبيئة، د.ت، ص 28 – 29.

22. المرجع السابق نفسه، ص 29 - 30.

23. http://www.sonatrach-dz.com/NEW/environement-societe.html,

(تم التصفح يوم 2011/08/28)

24. BP in Algeria, Making the Algerian desert bloom, http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=426&contentId=2000566

25. Hamid Guemache, BP s'implique dans la formation en Algérie, http://www.algerie-monde.com/actualite/article719.html, (تم التصفح يوم 2011/08/28)

26. BP Algérie diversifie ses projets communautaires : Un exemple à suivre pour les autres compagnies, http://www.tamanrasset.net/modules/newbb/viewtopic.php?topic_id=69, (تم التصفح يوم 2011/08/28)

27. La certification ISO 14 001 : Évolution, potentiel et limites, http://www.a21l.qc.ca/9638_fr.html

28. Industrie Algérienne: 370 entreprises certifiées depuis 2001, http://www.city-dz.com/industrie-algerienne-370-entreprises-certifiees-depuis-2001/, (تم التصفح يوم 2011/08/28)

29. Office National de l'Assainissement, Manuel Environnemental, document, 40 pages, décembre 2009.

30. طارق رقيق، شركة إسمنت عين التوتة بباتنة تتطلع إلى زيادة الإنتاج: 10 ملايين أورو لاقتناء عتاد جديد والتحضير لوضع مصفاة بمليار دج، يومية الفجر، 11 فيفري 2010.