

## دور تبني الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية في دعم متطلبات تحقيق التنمية

المستدامة: دراسة حالة شركة توزيع الكهرباء والغاز - الجزائر

د. عامر حبيبة

د. محفي امين

جامعة برج بوعريش - الجزائر

جامعة مستغانم - الجزائر

amer\_habiba@yahoo.com

mokhefiamine@yahoo.fr

## ملخص:

تبحث المؤسسة الاقتصادية يوما بعد يوم عن الوصول إلى مستوى جيد للأداء البيئي من خلال التحكم في التأثيرات التي قد تحدثها نشاطاتها البيئية. وقد ظهرت هذه الانشغالات في ظل التزايد المستمر للضغوطات المفروضة عليها من طرف المجتمع والمتعلقة بالحفاظ على البيئة والتنمية المستدامة. وفي هذا الصدد تبنت العديد من المؤسسات فلسفة جديدة تفاوض من خلالها أهدافها وسياستها الاقتصادية مع تلك المتعلقة بالحفاظ على البيئة، وهذا من خلال وضع نظام للإدارة البيئية لا يبحث فقط على المستوى الجيد للأداء، بل يسعى دوما نحو الامتياز أو ما يعرف بالأداء المستدام. ومنه فإن للمواصفات الإدارة البيئية وفقاً للإيزو 14000 مساهمة جلوية في تحقيق التنمية المستدامة للمؤسسة الاقتصادية من الناحية البيئية وهذا طبقاً بعد حصولها على شهادة المطابقة. فقد جاء هذا البحث ليعين سبل تطبيق الإدارة البيئية في المؤسسة الجزائرية ومعوقات ذلك والفرص التي يتيحها تبني الإدارة البيئية للمؤسسة الجزائرية. وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح المفاهيم المتعلقة بمزايا تبني إدارة بيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.

**الكلمات المفتاحية:** المؤسسة الاقتصادية، التنمية المستدامة، المواصفات القياسية، الايزو 14001.

**Abstract:**

Economic Corporation searching day after day to reach a good level of environmental performance, by controlling the impacts that may be caused environmental activities. These concerns have emerged in light of the ever-increasing pressures imposed on them by society and on the preservation of the environment and sustainable development. In this regard, many institutions have adopted a new philosophy of negotiation in which: objectives and economic policy, with those relating to the environment, and this is through the development of an environmental management system not only looking at the good level of performance, but always strive for what is known as sustainable performance. The specification for environmental management according to ISO 14000 clearly contribute to the achievement of sustainable economic development of the institution from an environmental perspective, and this of course after receiving a certificate of conformity. The aim of this research is show how to apply environmental management in the Algerian organization and constraints of the application in administration and the opportunities offered., and it has been relying on the descriptive and analytical approach to explain concepts related to the benefits of adopting environmental management in the Algerian economic companies.

**Keywords:** Economic enterprise, SD, Standard, ISO 14001.

**Classification JEL:** E29, M14.

## مقدمة

تبنّت العديد من المؤسسات الاقتصادية -على وجه الخصوص- فلسفة إدارية حديثة منبثقة ومستمدة من إدارة الجودة الشاملة، تعتبر الوجه الجديد للإدارة البيئية وتسمى: بإدارة الجودة البيئية الشاملة، حيث تتفاوض من خلالها الأهداف والسياسات الاقتصادية للمؤسسة مع تلك المتعلقة بالحفاظ على البيئة، وهذا من خلال وضع نظام إداري متكامل وشامل بيئي لا يبحث فقط عن المستوى الجيد للأداء، بل يسعى دوماً نحو الامتياز. ويعرف هذا المفهوم بشكل تفصيلي كما يلي: فالإدارة هي: تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة كافة النشاطات والموارد المتعلقة بتطبيق السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة. أما الجودة البيئية فهي: تحقيق متطلبات حماية المجتمع والطبيعة من خلال المساهمة في تقليل المؤثرات السلبية على البيئة ومنع وقوعها وتقديم منتج لا يؤثر سلباً على المستهلك النهائي ويكون صديق للبيئة.

ولقد تبنّت الجزائر سياسة الانفتاح على العالم من خلال ما يشهده اقتصادها من تحولات هامة خاصة منذ دخول اتفاقية الشراكة الأورو-جزائرية حيز التطبيق حيث أن لهذه الأخيرة انعكاسات بالغة الأثر مرتبطة أساساً بمدى قدرة المؤسسة الجزائرية على مجابهة منافسة المؤسسات العالمية التي أصبحت تشاركها في حصة أسواقها المحلية. علماً أن هذه المؤسسات تطبق وتتبع المعايير الدولية، في هذا الشأن لم يعد هناك مجال للتأخير والتردد وقد بدأت المؤسسات الاقتصادية الجزائرية تعرف إقبالا كبيرا وإيجابيا على إدماج الإدارة البيئية ضمن اهتماماتها التسييرية حيث أصبحت تهتم بالاعتبارات البيئية ومعنية بما وتطبيقها لأنها تعتبر عن الواقع الجديد الذي لا يمكن تجتنبه أو عزله عن الواقع الاقتصادي، وهذا ما يفتح الآفاق كبيرة أمام المؤسسة الجزائرية لتبني إدارة بيئية فعالة تمكنها من التأقلم مع هذا الواقع.

**إشكالية البحث:** انطلاقاً مما سبق:

ما دور تبني نظم الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، لضمان استمرارية وتحقيق التنمية المستدامة؟

**أهمية البحث:** تبرز أهمية البحث في أهمية الموضوع في حد ذاته حيث أن الإدارة البيئية أصبحت ضرورة ملحة يجب على المؤسسة التي تسعى إلى النجاح والبقاء في السوق والحفاظ على مكانتها التنافسية والدخول إلى الأسواق العالمية تلبيتها، وبما أن المؤسسات الجزائرية مقبلة على منافسة قوية من طرح المؤسسات الدولية التي ستدخل إلى الجزائر نتيجة توقيعها لاتفاق الشراكة الأوروجزائرية وفي حال انضمامها إلى منظمة التجارة العالمية، فقد جاء هذا البحث ليبين سبل تطبيق الإدارة البيئية في المؤسسة الجزائرية ومعوقات تطبيق هذه الإدارة والفرص التي يتيحها تبني الإدارة البيئية للمؤسسة الجزائرية.

**أهداف البحث:** يهدف هذا البحث إلى توضيح مزايا تبني إدارة بيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية والفرصة التي يمكن أن تستفيد منها هذه الأخيرة في حال تطبيق الإدارة البيئية وهذا للنهوض بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية وزيادة

تنافسيتها والوصول بها إلى الأسواق العالمية، ومن خلاله النهوض بالاقتصاد الوطني والخروج من دارة الاعتماد على مورد وحيد في الناتج الوطني الخام إلى تعدد الموارد والرفع من مساهمة الصادرات خارج المحروقات في هذا الناتج. **منهج البحث:** تم الاعتماد في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي قصد إيضاح المفاهيم المتعلقة بهذا البحث والمتمثلة في تبني الإدارة البيئية كنظام في المؤسسة سعيا للحصول على شهادة الايزو ودور ذلك في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة.

## 1. محفزات تبني الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.

قبل التطرق إلى ذلك يجب الإشارة إلى:

### 1.1. مفهوم الإدارة البيئية

بالرغم من مرور أكثر من عشر سنوات من تطوير واستخدام إدارة البيئة، والنجاح الذي حققته العديد من المؤسسات نتيجة لتطبيقه، إلا أنه مازالت توجد مشكلات فيما يتعلق بإيجاد تعريف موحد ومقبول دوليا لمصطلح إدارة البيئة.<sup>1</sup>

ونجد مصطلح إدارة البيئة مستخدم في إطار ISO14031 المتعلق بقياس نتائج الأداء البيئي، وذلك عند التعرض لتعريف الأداء البيئي ومؤشرات قياسه. وعلى العموم هناك العديد من التعريفات للإدارة البيئية نلخصها فيما يلي: "الإدارة البيئية فرع من إدارة المؤسسة والتي تهتم بمتطلبات حماية البيئة، وتسعى لضمان الملاءمة البيئية المستمرة للمنتجات والعمليات من جهة، وسلوك العاملين وأصحاب المصلحة من جهة أخرى"<sup>2</sup>. ومنه يمكن استنتاج العناصر المكونة لإدارة البيئة:

- السياسة البيئية<sup>3</sup> \*مؤسسة مثلا اتخاذ الإجراءات المناسبة بيئيا واقتصاديا؛
- الحفاظ على البيئة مثلا لإجراءات التقنية التي تقلل من المؤثرات البيئية، تفاديا لأضرار البيئية واتخاذ التدابير الوقائية والعلاجية؛

- قياس نتائج المؤثرات البيئية مثلا الانبعاثات بأشكالها المختلفة والمياه القذرة وتلوث التربة؛

- احترام وإتباع تعليمات السلطات المختصة والقوانين فيما يتعلق بعدم تجاوز حدود التلوث المسموح بها؛

- دعم السلوك البيئي للأطراف ذات المصلحة بتحمل المسؤولية تجاهها لمعايير البيئية.

أما مفهوم نظام الإدارة البيئية يرتبط مفهوم إدارة البيئة بمفهوم نظام إدارة البيئة. ومن هنا ينبغي التعرف على هذا النظام، حيث تعرفه الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة كما يلي: "يعتبر نظام إدارة البيئة Environmental Management System (EMS) مجموعة من العمليات والأنشطة التي تمكن المنظمة من تخفيض المؤثرات البيئية وزيادة كفاءتها التشغيلية."<sup>4</sup>

ان تبني الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية يخضع لجملة من القوانين والتشريعات.

## 2.1. التشريعات والقوانين

أ. الإطار القانوني: حيث نصت، فيما يخص المؤسسات الاقتصادية، على الالتزامات التالية:

- في إطار قانون البيئة 03-10: الذي يصنف المنشآت (المصانع، الورشات والمشاعل، مقالع الحجاره والمناجم، المنشآت التي يشغلها أو يملكها كل شخص طبيعي أو معنوي خاص)، إلى ثلاثة تصنيفات، بحسب السلطة المؤهلة لمنح ترخيص إنشائها.

- في إطار قانون تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة 04-20: الذي يحتوي على مجموعة من الإجراءات التي يجب أن تتبناها المؤسسة الاقتصادية لتلافي الإضرار بالبيئة التي تعمل فيها، كيفية تسيير الأخطار التي يمكن أن تتسبب فيها.

- في إطار قانون تسيير النفايات 01-19: والذي يتضمن مجموعة من الالتزامات والإجراءات التي يجب أن تلتزم بها المؤسسات المنتجة للنفايات أو الحائزة لها، وكيفية تسيير هذه النفايات.

- في إطار قانون التقييس 04-04: تنص المادة 22 من القانون على أن المنتجات التي تمس بأمن وبصحة الأشخاص أو الحيوانات والنباتات والبيئة يجب أن تكون موضوع إشهاد إجباري للمطابقة.

ب. الإطار التنظيمي: من بين النصوص التنظيمية في ميدان حماية البيئة والتي خصت المؤسسات بصفة خاصة نذكر:<sup>5</sup>

\* المرسوم التنفيذي رقم 06-198، المحدد للتنظيم المطبق على المنشآت الخاصة؛

\* المرسوم التنفيذي رقم 98-339، الذي يضبط التنظيم الذي يطبق على المنشآت المصنفة ويحدد قائمتها.

حيث يخضع هذين المرسومين، المنشآت الصناعية إلى الامتثال لمتطلبات المقاييس البيئية، كما يخضع إنشاؤها إلى:

- ترخيص (بالنسبة للمنشآت الخطرة) أو تصريح (بالنسبة للمنشآت التي لا تمثل أي خطر)؛

- دراسة الأثر على البيئة؛

- دراسة الخطر.

بحيث تبين المنشأة استعدادها لإدخال أحسن التقنيات الإنتاج الأنظف كلما سنحت الظروف.

بالنسبة للمنشآت المصنفة والتي لم تكن موضوع ترخيص أو تصريح، ضرورة القيام بالتدقيق البيئي (l'audit

environmental).

ت. الإطار المؤسسي: لتطبيق السياسة الوطنية للبيئة ومراقبة، تنفيذ مقتضاياتها الواردة في مختلف النصوص التشريعية

والتنظيمية الوطنية، والاتفاقيات والبروتوكولات الدولية التي صادقت عليها الجزائر أو انضمت إليها (بروتوكول كيوتو).

أو التي تنوي الانضمام إليها (المنظمة العالمية للتجارة)، تم إنشاء عدة مؤسسات، ومراكز نذكر منها<sup>6</sup>: المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الوكالة الوطنية للنفايات والمحافظة الوطنية للتكوين في البيئة. ويبقى المؤشر الأهم، هو تخصيص محافظة وزارية للتكفل بالبيئة وهي وزارة البيئة وتهيئة الإقليم.

**3.1. مجموعات الضغط:** إن التحول من المؤسسة التقليدية إلى المؤسسة المواطنة أصبح ضرورة حتمية نتيجة وجود العديد من الضغوطات التي تمارسها مجموعة من الأطراف الخارجية، التي أصبح لها وعي كبير بخطورة المشاكل البيئية وضرورة المحافظة على البيئة، من بين هذه الأطراف<sup>7</sup>:

أ. **جمعيات حماية المستهلك:** إن الضغط الذي تمارسه هذه الجمعيات في تزايد مستمر، حيث أصبحت هذه الجمعيات تطالب المؤسسة أكثر من أي وقت مضى بمراعاة القواعد الصحية والبيئية في مخرجاتها وكذلك الضغط على الحكومة من أجل سن قوانين في مجال حماية البيئة والمستهلك. كما تلعب هذه الأخيرة دورا مهما في إعلام المستهلكين بحقوقهم وتربيتهم وتوجيههم في ميدان الاستهلاك عن طريق النشرات التي تصدرها، كما يمكنها أن تشارك في إعداد وتطبيق السياسة الوطنية للاستهلاك، وتأطير الحوار بين أطراف العملية الاستهلاكية وممثلي السلطات العامة، وأيضا إبداء الاقتراحات والآراء بخصوص مشاريع ومقترحات القوانين وكذا كل التدابير المتعلقة بضمان وتحسين حماية المستهلكين<sup>8</sup>.

ب. **جمعيات حماية البيئة:** بالنسبة للواقع الجزائري فهناك عدة جمعيات تنشط في هذا المجال خاصة في المناطق الحضرية الكبرى إلا أن دورها يقتصر على التوعية ونشاطات أخرى كتنظيف الأحياء والتشجير، وسعيها منها لتفعيل دورها في الدفاع عن البيئة والاستفادة من خبرات وتجارب المنظمات الدولية والإقليمية الرائدة في هذا المجال، قامت بالتعاون مع هذه الأخيرة، في هذا المجال.

ت. **المساهمين:** إن الهدف الرئيسي الذي يسعى المساهمون إلى تحقيقه من خلال نشاط المؤسسة هو تحقيق الربح بالدرجة الأولى، ولذا فهم يمارسون ضغوطات كبيرة على المؤسسة من أجل تبني سياسات بيئية ومن ثم الاستفادة من الاستثمارات البيئية التي جاءت في إطار إستراتيجية التنمية المستدامة التي تطبقها الدولة الجزائرية على المدى الطويل. ومن جهة أخرى فإن وعي المساهمين بضرورة المحافظة على البيئة وخطورة المشاكل البيئية الناجمة عن الآثار السلبية لمخرجات مؤسساتهم يدفعهم للضغط على هذه الأخيرة من إنشاء إدارة بيئية تعمل على الحد من هذه الآثار.

**4.1. المنافسة والانفتاح على الأسواق الدولية:** إن انفتاح الاقتصاد الجزائري على الأسواق العالمية في إطار المفاوضات من أجل الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية OMC واتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوروبي، فتح السوق الجزائرية على مصراعيه لدخول منتجات متنوعة نفي بالخصائص البيئية الجديدة والقياسية وبأسعار جد تنافسية، مما زاد في تعقيد حالة المؤسسات الجزائرية سواء من ناحية قدرة منتجاتها التنافسية في الأسواق المحلية أو قدرتها على الدخول إلى الأسواق العالمية أو الإقليمية. وعليه يجب على المؤسسة الجزائرية تبني القواعد التي تهتم بالمسائل البيئية

التي يطبقها نظراؤها في الدول المتقدمة حتى تتمكن من بيع منتجاتها لمواطني هذه الدول، وهذا يلزم عليها إنشاء إدارة بيئية تحرص على تطبيق هذه القواعد.

**5.1. الدولة:** في إطار إدماج البيئة ضمن انشغالات التسيير على مستوى المؤسسات الاقتصادية في الجزائر قامت الدولة بوضع أدوات الإدارة البيئية تتمثل في:<sup>9</sup>

\* القيام بحوالي 100 دراسة من خلالها تم تحليل الأثر البيئي للنشاطات الممارسة من طرف المؤسسات الاقتصادية؛  
\* القيام بالتدقيق البيئي لحوالي 10 مؤسسات اقتصادية؛  
\* مرافقة المؤسسات الاقتصادية في وضع أنظمة للإدارة البيئية مطابقة للمواصفات القياسية 2004 ISO14001؛  
\* إبرام العقود للفعالية البيئية بين المؤسسات وحوالي 50 مؤسسة اقتصادية خاصة وعامة. مما يشمل عقد الفعالية البيئية أن تلتزم المؤسسة من خلاله بتطبيق واحترام كل القوانين التي تسمح بحماية البيئة حيث تحدد المؤسسة بشكل طوعي التزاماتها البيئية.

**6.1. التمويل:** الاستفادة من المنح التحفيزية التي وضعتها الدولة لتشجيع المؤسسات على تبني الإدارة البيئية في تسيير نشاطاتها من خلال وضع صناديق للتمويل مثل: صندوق ترقية التنافسية الصناعية للمؤسسة الجزائرية (FPCI) والمخصص لتمويل مصاريف رفع مستوى الأداء خاصة فيما يتعلق بالمطابقة للمقاييس العالمية وكذلك الإستراتيجية الصناعية والبحث والتطوير.

بالنسبة للتحفيزات الجبائية فالدولة قامت بوضع رسوم خاصة بحماية البيئة تدفع المؤسسات لمراقبة نشاطاتها، إضافة إلى الرسم المشجع للمؤسسات التي تتخلص من نفاياتها بالمعالجة بدل التخزين أو الرمي.  
ومن أهم الأدوات الجبائية المستخدمة:

أ. **الرسم على النشاطات الملوثة للبيئة:** ابتداء من قانون المالية لسنة 1992 م أسس رسم سنوي على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة، في قانون المالية لسنة 2000م تم تعديل المادة المتعلقة بتأسيس الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة، وقد تمثل التعديل في إحداث تغييرين، الأول يتعلق برفع المبلغ السنوي للرسم والثاني يتعلق بفرض مبلغ الرسم.

ب. **إتاوة المحافظة على جودة المياه:** جاء قانون المالية لسنة 1996 م ليؤسس إتاوة على جودة المياه والتي تجبى لحساب الصندوق الوطني للتسيير المتكامل للموارد المائية، وهي تحصل لدى مؤسسات إنتاج المياه وتوزيعها (بلدية، ولائية وجهوية) أو لدى دواوين المساحات المسقية (ولائية وجهوية) وبصفة عامة لدى المؤسسات العامة أو الخاصة التي تملك وتستغل آبارا أو تنقيبات، وتوجه هذه الأتاوى لضمان مشاركة المؤسسات المذكورة في برامج حماية جودة المياه والحفاظ عليها.

ت. رسوم أخرى: ويتعلق الأمر برسم التطهير والرسم على البنزين غير الخالي من الرصاص.

## 2. دوافع إدماج الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية

### 1.2. وعي المؤسسة بأهمية البيئة

أ. **على مستوى الإدارة العليا:** إن القرار بوضع إدارة بيئية في المؤسسة لا يمكن أن يتم إلا عن إدارتها العليا ولذلك فإن هذا القرار يكون مرتبطاً بسلطة اتخاذ القرار في المؤسسة المقتنعة بمنافع وفوائد مثل هذه القرارات، حيث تدرج أهداف السياسة البيئية في الإستراتيجية العامة للمؤسسة وباختصار فإن المؤسسة في هذه الحالة تطبق مبادئ حوكمة المؤسسة.

ب. **على مستوى العمال:** إن مشاركة العمال في تطبيق السياسة البيئية بفعالية مرتبط بمدى مساهمتهم في إعداد مثل هذه السياسات مباشرة من خلال طرح الأسئلة المتعلقة بالبيئة يومياً ومناقشتها أو عن طريق ممثلهم، وتنعكس مخفزات العمال في الأهمية التي يعطيها العامل للعمل الذي يؤديه فيكون هذا الأخير بحاجة إلى معرفة الهدف من عمله وكذلك بأنه ساهم على مستوى مكان عمله وكذلك على مستوى المجموعة التي ينتمي إليها في نجاح المؤسسة عموماً والإدارة البيئية خاصة.

2.2. **رفع القدرة التنافسية للمؤسسة:** إن من أهم الدوافع التي تحث المؤسسة على إنشاء إدارة بيئية هو قدرة هذه الأخيرة على زيادة تنافسية المؤسسة، وذلك من خلال:

- **تحسين صورة وسمعة المؤسسة:** إن إدماج المؤسسة للإدارة البيئية في هيكلها التنظيمي يساعدها على تقديم منتجات غير مضرّة بالبيئة (منتجات خضراء)، كما يقلل من آثارها السلبية على البيئة، وهذا ما يعطي انطباع لدى الزبائن الذين زاد وعيهم بأهمية المحافظة على البيئة (المستهلك الأخضر). بأن هذه المؤسسة صديقة للبيئة، وهذا يعني اكتساب صورة وسمعة طيبة لدى هؤلاء مما يزيد من وفائهم لها ويرفع من حصتها السوقية مما يؤدي إلى تقوية موقعها التجاري ورفع قوتها التنافسية.

- **تخفيض التكاليف:** إن تبني الإدارة البيئية في المؤسسة يحسن من أدائها وفعاليتها ويساهم في تخفيض تكاليفها، من خلال:

\* تخفيض الهدر في الطاقة والمواد الأولية وذلك بالاستغلال العقلاني والرشيد لها؛

\* التقليل من تكاليف التخلص من النفايات عن طريق إعادة تدويرها أو بيعها لمؤسسات أخرى مما يعطي للمؤسسة قيمة مالية مضافة؛

\* تجنب تحمل تكاليف إضافية للحد من آثارها السلبية على البيئة؛

\* تجنب دفع الضرائب التي تفرضها الدولة على المؤسسات الملوثة للبيئة والتي تشكل عبئا إضافيا على المؤسسة؛

\* وهذا يمنح المؤسسة ميزة تنافسية (عن طريق التكاليف) تعزز من مكانتها في السوق وترفع من قدرتها التنافسية.

**- الولوج إلى الأسواق الخارجية (الدولية والإقليمية):** إن تطبيق الإدارة البيئية في المؤسسة يساهم وبشكل كبير في حصول المؤسسة على شهادات التقييس في المجال البيئي (ISO 14001)، والتي تعتبر تأشيرة للولوج بمنتجاتها وخدماتها إلى الأسواق العالمية (دولية كانت أو إقليمية)، كما تمثل ميزة تنافسية للمؤسسة.

**- تحمل المسؤولية البيئية:** تقوم المؤسسة عن طريق نشاطها وبصفتها فاعل أساسي في المجتمع بتحمل مسؤوليتها البيئية عن طريق الحد لأقصى درجة من آثارها السلبية على البيئة الطبيعية (النقل، استهلاك الطاقة، النفايات، استعمال المواد السامة والانبعاثات)، وهذا من خلال استراتيجياتها والخطوات العملية التي تضعها حيز التطبيق لتحقيق أهدافها. ومن خلال كل ما سبق فإنها تسعى دائما إلى التوفيق بين تطلعات مختلف الأطراف ذات المصلحة (زبائن، منافسون، مساهمون، موردون، موزعون، عمال، سكان محليون، سلطات عمومية، أسواق مالية، بنوك، وسائل إعلام، ...).

في الوقت الحالي فإن هذه الاعتبارات ليس لها الأثر الكبير على سياسات واستراتيجيات المؤسسة الجزائرية إلا أن رغبة هذه الأخيرة في البقاء الاستمرار والتوسع وصولا إلى الأسواق العالمية يفرض عليها إدراج تطلعات ورغبات جميع الأطراف السالفة الذكر خاصة فيما يتعلق بحماية البيئة والمحافظة على الموارد عن طريق إدارتها البيئية.

### 3. آفاق الإدارة البيئية في المؤسسة الجزائرية:

إن السياسة المنتهجة للتنمية في الجزائر تعطي إشارة قوية وواضحة للمؤسسة من أجل أن تبذل أكبر جهد ممكن للحفاظ على البيئة وهذا باتخاذ الأسباب اللازمة من وسائل وأساليب وقواعد التي تتحلى في إدارة بيئية كفأه لتحقيق الدور الفعال والرئيسي للمؤسسة في تطبيق هذه السياسة، وهذا بالتحديد الدقيق لرهاناتها المستقبلية المتمثلة في:<sup>10</sup>

**1.3. تجاوز معوقات تطبيق الإدارة البيئية في المؤسسة:** إن من أهم رهانات المؤسسة الجزائرية في تحسين أدائها الاقتصادي هو تجاوزها معوقات الإدارة البيئية والتي تتمثل فيما يلي:

\* ضعف الإعانات الموجهة للمؤسسات من أجل وضع أنظمة بيئية مطابقة للمواصفات القياسية؛

\* انتشار ظاهرة السوق الموازية في الصناعة والتجارة؛

\* غياب تشريع يجبر المؤسسات على الإفصاح بنتائج أنشطتها البيئية وضعف أداء المؤسسات التي تقوم بمراقبة هذه الأنشطة؛



\* لا يوجد إلحاح من المحيط يجعل من المؤسسات الاقتصادية لأن تكون أكثر إفصاحا حول أدائها البيئي، وإتباع سياسات للحد من الآثار السلبية لمخرجاتها؛

\* غياب الكفاءات المحلية خاصة منها الخبرات التي تساعد المؤسسات على صياغة التقارير البيئية، وكذلك مرافقتها من أجل الحصول على شهادة المطابقة في مجال الإدارة البيئية (ISO 14001).

**2.3. تفعيل دورها الأساسي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر:** في ظل التطورات التي يشهدها محيط المؤسسة الاقتصادية في الجزائر فإن الحديث عن إدماج المؤسسة في إستراتيجية التنمية المستدامة الشاملة في الجزائر يعد رهانا أساسيا وفي نفس الوقت تحد كبير من أجل تحقيق الكفاءة الاقتصادية خاصة في مجال الحفاظ على البيئة. كما أن التنمية المستدامة تمثل رهانا على مستويين: مستوى استراتيجي ومستوى تشغيلي، والذي يجعلها إما رابحة أو خاسرة في مواجهة المنافسة.

أ. **المستوى الاستراتيجي:** ويمكن إدراجه في:

\* الانسجام الدائم لمنتجات وخدمات المؤسسة مع المتطلبات الجديدة للسوق وقدرتها على كسب ولاء عملائها وتوسيع حصتها السوقية؛

\* التسيير الحذر والشامل للأخطار ذات الطبيعة البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسة بهدف تجنب تشوه سمعتها، لأنه غالبا ما تكون النتائج وخيمة في حالة الإضرار بالبيئة؛

\* الرفع من قدرات المؤسسة على التجديد البيئي (من حيث المنتج وطرق الإنتاج ...) وتأهيلها؛

\* حماية سمعتها وتحسين صورتها في نظر الرأي العام.

ب. **المستوى العملي (التشغيلي)**

\* إن المبادرة الإرادية والمسؤولة في تحقيق سياسة المؤسسة البيئية يعد عامل تحفيزي ودافع قوي للعمال؛

\* الرفع من قدراتها في اقتناص الفرص وخلق القيمة المضافة؛

\* التحكم الجيد في الأخطار وفي التكاليف المتعلقة بالبيئة.

**3.3. المساهمة في رفع الجاذبية الاقتصادية للإقليم:** إن لكل مؤسسة اقتصادية أثرها على الجاذبية الاقتصادية

للإقليم الذي تتواجد به قد تكون هذه الآثار إما إيجابية أو سلبية وعلى هذا الأساس فإن المساهمة في جاذبية الإقليم الاقتصادية يتمثل في الاندماج الإقليمي الناجح للمؤسسة أي أن آثار نشاط المؤسسة تكون إيجابية بالنسبة للعناصر الأخرى المكونة للإقليم (الجماعات المحلية، السكان، مؤسسات أخرى) خاصة إذا تعلق الأمر بالبيئة، ولا يتحقق هذا إلا من خلال إدارة بيئية فعالة.<sup>11</sup>

**4.3. اقتناص الفرص التي تتيحها التنمية في الجزائر 2025 SNAT :** وفقا لما جاء في القانون رقم 01-20 المؤرخ في 20 / 12 / 2000 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة للإقليم والذي يهدف إلى وضع مرجع لكل الفاعلين الاقتصاديين (المؤسسات خاصة) من أجل اتخاذ القرارات الملائمة وتحسيسهم بالرهانات التي تهم مستقبلهم وهذا في إطار SNAT 2025 الذي يبين إرادة الدولة في تحقيق التنمية المستدامة للإقليم والتي تراعي من خلاله تحقيق التوازن على أساس العدالة الاجتماعية والكفاءة الاقتصادية والاستدامة البيئية على مدى العشرين سنة المقبلة وكذلك ضرورة تأسيس اقتصاد بديل منفتح يعتمد على حرية المؤسسة والحفاظ على الموارد، والتطلع إلى التمويع في الأسواق الخارجية (الإقليمية والعالمية) بالاعتماد على تصدير منتجات متنوعة وليس فقط على المحروقات التي تتطلب التي تتطلب استعمالا رشيدا على المستوى الداخلي أيضا.

#### 4. دراسة الحالة: مؤسسة سونلغاز

**1.4. التعريف بالمؤسسة:** تم في سنة 1947 إنشاء المؤسسة العمومية "كهرباء وغاز الجزائر" المعروفة اختصارا بالحروف الرامزة EGA، التي أسند إليها احتكار إنتاج الكهرباء ونقله وتوزيعها وكذلك توزيع الغاز. وتضم EGA المؤسسات السابقة للإنتاج والتوزيع، وهي تنتمي إلى قانون أساسي خاص منها لزبون (LEBON) وشركائه SAE (الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز) ثم وقعت تحت مفعول قانون التأميم الذي أصدرته الدولة الفرنسية سنة 1946. تحولت (EGA) في سنة 1969 إلى سونلغاز (الشركة الوطنية للكهرباء والغاز) وما لبثت أن أضحت مؤسسة ذات حجم هام، فقد بلغ عدد العاملين فيها نحو 6000 عون. وكان الهدف المقصود من تحويل الشركة هو إعطاء المؤسسة قدرات تنظيمية وتسييرية لكي يكون في مقدورها مرافقة ومساندة التنمية الاقتصادية للبلاد. والمقصود بوجه خاص هو التنمية الصناعية. وحصول عدد كبير من السكان على الطاقة الكهربائية (الإنارة الريفية) وهو مشروع يندرج في مخطط التنمية الذي أعدته السلطات العمومية.<sup>12</sup>

قامت سونلغاز خلال السنوات من 2004 إلى 2006 وقد أصبحت مجمعا أو شركة قابضة، بإعادة هيكلتها نفسها في شكل شركات متفرعة مكلفة بالنشاطات الأساسية، ومن وراء هذا التطور يبقى ضمان الخدمة العمومية هي المهمة الجوهرية لسونلغاز ذلك أن توسيع مجال أنشطتها وتحسين نمط تسييرها الاقتصاد ي يفيدان في المقام الأول هذه المهمة التي تشكل الأساس الراسخ لثقافتها كمؤسسة.

### 3.4. الاستراتيجيات المستقبلية لسونلغاز في مجال المحافظة على البيئة

#### أ. محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل (حل ايكولوجي وبديل طاقي)

إن مشروع إنجاز محطة هجينة تجمع بين الشمس والغاز وهي الأولى من نوعها في العالم تسجل معلما هاما في تجسيد سياسة ترويج الطاقات المتجددة واقتصاد الطاقة المبنية على تنوع المصادر. وعلى الاقتصاد في أنواع الوقود الأحفوري، وتطوير نظام طاقي مستديم تدعمه الطاقة الشمسية المتوافرة بكثرة في الجزائر.

ومحطة التوليد الجديدة للكهرباء هذه التي تقام في حاسي الرمل يتمثل تشكيلها في دورة مركبة قوامها الغاز من 130 م وحقل شمسي من مراكز التقاط الحرارة الشمسية بقوة 30 م واط تقريبا. وسيفوق نصيب الإنتاج انطلاقا من الحقل الشمسي 5% من مجموع إنتاج الكهرباء. والذي يتولى تطوير هذا المشروع هو فرع NEAL (الجزائر للطاقة الجديدة) وهي شركة تساهم فيها سونلغاز وسوناطراك بمقدار 45% لكل واحدة منها وشركة SIM (سيم) (10% من الأسهم).

إن هذا المشروع المبتدع من حيث حجمه واختيار التكنولوجيا الهجينة الجامعة بين الغاز والشمس تبلغ طاقتها الصافية المنشأة نحو 15 م واط وقد تطلب استثمارا بمبلغ 315,8 مليون يورو. وقد أسند عقد التصميم، البناء، الاستغلال والصيانة، إلى الشركة الإسبانية - Abener (أبينر) التي تعد بمثابة زعيم عالمي في هذا الميدان. وقد حددت مدة الإنتاج بـ 33 شهرا وتم توقيع المستندات التعاقدية في 16 ديسمبر 2006.<sup>13</sup>

ب. القرى الشمسية (الكهرباء في قلب أقصى الجنوب): هناك في أقصى الجنوب الذي هو امتداد صحراوي شاسع توجد سونلغاز حيث تثبت حضورها وتوفر وسائل الرفاهية والراحة لسكان يعيشون في مقاطعات معزولة. وقد وضعت سونلغاز التي تحدها روح حائزة لتوزيع الطاقة كل ما تملك من كفاءة واختصاص في خدمة تكنولوجيا المستقبل وأنجزت برنامجا من الإنارة الريفية بواسطة الطاقة الشمسية والتيار المنتج تحت تأثير الضوء الفوتوفولطائية. (مولا من مخصصات الدولة لصالح 1000 أسرة موزعة عبر أربع ولايات في أقصى الجنوب أي تمارست، أدرار، إيليزي، وتندوف).<sup>14</sup>

ت. تهجين محطات توليد الكهرباء بالديزل في أقصى الجنوب: سمحت نتائج قياس محطات الأرصاد الجوية بضبط قائمة لأهم المناطق من حيث سرعة الرياح وأتاح ذلك إبراز أهلية الأماكن البعيدة في أقصى الجنوب التي زودت بالطاقة الكهربائية انطلاقا من محطات توليد تعمل الديازل تابعة لسونلغاز، لاستقبال محطات توليد للطاقة المستمدة من الرياح.

ث. المزرعة الريحية في تندوف: إن تحديد مدى إمكانات الطاقة الريحية في الجزائر أمر يحتل مقام الصدارة ويحظى بالأولوية، ويشكل شرطا ضروريا لكل دراسة جدوى لإنشاء مزارع هوائية لإنتاج الكهرباء، ولهذا الغرض، ونظرا

لشساعة البلاد ولضخامة العمل استندت CREDEG إلى تحليل للفترات الطويلة ذات القيمة الهوائية التي سجلها المكتب الوطني للأرصاد الجوية ONM.

وهذا ما سمح بوضع فهرس لأهم المواقع من حيث سرعة الرياح علما بأن للجزائر نظام معتدلا للرياح: 2 إلى 6 م/ث لذلك تم تنصيب نحو عشر محطات أرصادية في تلك المناطق ذات النوعية الخاصة، حيث تقرر القيام ببرنامج برهنة وإثبات لصلاحيتها.

ومن المواقع المدروسة التي تفوق فيها سرعة الرياح 4 م/ث: دالي إبراهيم (الرياح الكبرى) بسكرة، تندوف، تيممون وعين مغل. وبواسطة الاستعانة بهذه النتائج، تم إعداد دراستين لإمكانات الطاقة الهوائية من قبل CREDEG، وهي ذات صلة بموقع دالي إبراهيم في إطار مشروع دنيا بارك (حظيرة الدنيا) الواقعة في أرياض مدينة الجزائر وفي ناحية تندوف ضمن إطار توسيع محطاتها لتوليد الطاقة العاملة بالديزل.

وقد قام مركز البحث والتنمية في الكهرباء والغاز (CREDEG) بدراسة إمكانية استغلال طاقة الرياح في ناحية تندوف في إطار توسيع محطة الديزل وهذه الدراسات التي أخذت في الحسبان التضاريس الجبلية ووعورة الميدان قد سمحت بتحديد المواقع التي لها كثافة من حيث توافر القوى القصوى لهبوب الرياح قصد تعيين المواقع التي تقام عليها مزارع استغلال تلك القوى. وسيتيح إنجاز هذا المشروع النموذجي التحكم في التكنولوجيا. وقد تم إعداد دراسة جدوى التهجين لمجموع الحظيرة وجرى تكوين حافظة لمشاريع مؤهلة لآليات التطوير الخاص بالموضوع.<sup>15</sup>

**ج. تكييف الهواء بالغاز الطبيعي) حل اقتصادي ومراع للحفاظ على البيئة):** يشكل استخدام الغاز الطبيعي لإنتاج الحرارة والبرودة مجال تطبيق جديد في الجزائر. وتطوير هذا الاستخدام الجديد يعد فرصة لسونلغاز لكون هذه التقنية تسمح لها بأن تضع تحت تصرف زبائنها وسيلة رفة وراحة بكلفة أقل، وتتيح لها ترويج هذه الطاقة النظيفة، وترشيد استخدام الطاقة وتحسين إنتاج الكهرباء بهذه المناسبة نفسها. وإطلاق ثلاثة مشاريع نموذجية سنة 2002 في مواقعها بالجزائر العاصمة والشلف وحاسي مسعود، التزمت سونلغاز بعزيمة وإصرار بعرض هذا الحل الرغيد ذي المزايا العديدة. والواقع أن هذا الحل يعد أكثر جاذبية للسوق في مستوى الكلفة الإجمالية نظرا لكون: سعر الكيلوواط في الساعة من الغاز أرخص ثمنا من الكيلوواط في الساعة من الكهرباء، تكاليف الرعاية والصيانة منخفضة وطول أمد الاستخدام (20 سنة)

**ح. الإنتاج الكهربائي إنطلاقا من الكتلة الحيوية الزيتية. (مشروع متعدد الفوائد):** إن تطوير صناعة زيت الزيتون في الجزائر قد أوحى إلى CREDEG بفكرة القيام في بلادنا بإقامة مشروع محطة كهربائية تعمل بالبقايا الجافة من بذور الزيتون التي تلفظها تلك الصناعة. وسيتم حساب قوة المحطة الكهربائية تبعا لما يتوفر من وقود الكتلة الحيوية.

وفي حالة بقايا صناعة زيت الزيتون فان متوسط الكمية من البذور أو النوى المطروحة سنويا يقدر بسبعين (70.000) ألف طن.

خ. إنتاج الكهرباء على أساس الغاز الطبيعي (مستوى أدنى من التلوث): فمنذ ظهور التكنولوجيات التنافسية الجديدة الخاصة باستخدام الغاز في ميدان إنتاج الكهرباء (دورات مركبة، مستويات جديدة من عنفات الغاز) ارتفع تضافر وتواكب الغاز والكهرباء. فمحطات توليد الكهرباء التي أنشئت خلال السنوات الثلاث الأخيرة (الحامة، فكيرة، سكيكدة) والمحطات الأخرى التي هي طور مشاريع (البراقية، حجرة النص) تجسد كلها هذا المبدأ التوجيهي من حيث التميز الأمثل للغاز الطبيعي حتى يصل إلى أكثر من 93% من القدرات الإنتاجية المنشأة التي تعمل بالغاز الطبيعي.<sup>16</sup>

### خاتمة

إن تبنى الإدارة البيئية أصبح ضرورة حتمية في المؤسسات الجزائرية الكبرى منها (خاصة الطاقوية) وهذا ما يعكسه واقع هذه الأخيرة بالنظر إلى الاستراتيجيات المعتمدة من طرفها في مجال الطاقات المتجددة والحد من التلوث حيث أبرمت عدة عقود مع مؤسسات عالمية رائدة في مجال الحفاظ على البيئة الأمر الذي مكنها من اكتساب الخبرات والتجارب التي سمحت لها بتوسيع أفق الإدارة البيئية على مستواها. إن حصول المؤسسات الاقتصادية على شهادة المطابقة لمواصفات ISO14000 يترتب عليه إنشاء نظام إداري متكامل لضبط كافة العمليات، مع بيان آلية المراجعة والمراقبة والقياس وتعزيز فرص التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية للمؤسسة، بالإضافة إلى تحقيق مجموعة النتائج التي يمكن إبرازها في النقاط التالية:

### أولاً: النتائج

- تحسين صورة المؤسسة، مما يزيد من سمعتها الحسنة؛
- زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية وتحقيق متطلبات التصدير إلى الخارج، حيث تحقيق المؤسسة ذات السلوك البيئي الصحيح ميزة تنافسية على الآخرين في السوق الواعي بدرجة كبيرة بسلامة البيئة وحمايتها؛
- دمج الاعتبارات البيئية ضمن الإدارة وعمليات صنع القرار في المؤسسة؛
- تسهيل التعرف على مدى تطبيق المؤسسة للالتزامات والمعايير البيئية المحددة سلفاً؛
- الاقتصاد في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية؛
- الاستعداد والاستجابة للطوارئ التي من المتوقع حدوثها؛
- التحسين والتطوير المستمر لنظام أداء العمليات المختلفة بالمؤسسة للمحافظة على البيئة؛

- تحسين قنوات الاتصال بين المؤسسة والجهات الرسمية الحكومية المتخصصة، والجهات غير الرسمية المتمثلة في جماعات الضغط المتعددة ومن أبرزها جمعيات حماية المستهلك والبيئة؛
- اكتساب تقدير واعتراف الجهات الإقليمية والدولية، مما يفتح أسواق التصدير؛
- تحسين الأوضاع البيئية للعاملين للعمل في بيئة نظيفة وآمنة وخالية من الملوثات؛
- رفع وزيادة الوعي البيئي لدى العاملين بالمؤسسة؛
- تفادي الخسائر المادية والاقتصادية خاصة تلك الناجمة عن الحوادث ذات الآثار البيئية أو تلك المتعلقة بتكاليف التأمين؛
- التقليل من حدة مراقبة وكالات حماية البيئة للمؤسسة، لأن اعتمادها لهذا النظام يدل على أنها تحترم قوانين البيئة، وهذا ما يساعد أيضا في التقليل من نسبة الضرائب المفروضة على المؤسسة والاستفادة من ذلك ماليا؛
- زيادة الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل حالات عدم التطابق، والذي يقود إلى تقليل الهدر، والوقاية من التلوث وإحلال المواد، وتقليل التكاليف، من خلال إعادة الدورة والبرامج الأخرى المشابهة، وكذلك الإدارة الأفضل للحوانب البيئية لعمليات الشركة؛
- زيادة الأرباح والناجمة عن الفوائد السابقة، حيث أن منع المشاكل البيئية عن طريق نظام الإدارة البيئية وفقاً للإيزو 14000 أقل تكاليف من إعادة الإصلاح.

#### ثانياً: التوصيات:

- تدعم الوعي البيئي داخل المؤسسة من اجل الحفاظ على نظام الإدارة البيئية؛
- ضمان تمويل تنمية المشروعات الجديدة، والحصول على رأس مال بكلف منخفضة من طرف المؤسسات المالية المتاحة، حيث أنه في العديد من بلدان العالم وخاصة المتقدمة منها، لا يتم تقديم القروض إلا بعد التأكد من مطابقة أنشطة المؤسسة للبيئة؛
- تحسن الأداء البيئي من خلال تقليص معدل الانبعاثات للهواء، وتقليل كمية النفايات المضرة بالمياه والتربة، وترشيد استخدام الطاقة والموارد الطبيعية، وإعادة استخدام المخلفات.

#### الهوامش

<sup>1</sup> غنيمي زين الدين عبد المقصود (2000)، قضايا بيئية معاصرة، ط3، منشأة المعارف للنشر، الإسكندرية، مصر، ص 93.

- <sup>2</sup> بجتي إبراهيم وخامرة الطاهر (2008)، المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مداخلة ضمن المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة. جامعة فرحات عباس، سطيف. ص 5.
- <sup>3</sup> JONQUIERES.M (2001), *Le manuel du management environnemental*, Tome I, Mettre en ouvre un système de management environnemental, Alpin, p. 68.
- \* السياسة البيئية : هي بيان بنوايا المؤسسة ومبادئها المرتبطة بأدائها البيئي الشامل والذي يوفر إطارا للعمل ووضع أهدافها وغاياتها البيئية، وهي بذلك تعتبر الصورة التي تبين مبادئ المؤسسة تجاه البيئة.
- <sup>4</sup> THIOMBIANO.T (2004), *Economie de l'environnement et des ressources naturelles*, édition l'harmattan, P. 61.
- <sup>5</sup> المرسوم التنفيذي رقم 06-198.
- \* المرسوم التنفيذي رقم 98-339.
- <sup>6</sup> انظر كل من:
- حامد محمد صلاح الدين عباس (2006)، نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية *ISO 14000*، دار الكتب العلمية، القاهرة، ص.54.
- ROSA. A, *Guide pratique du développement durable*, AFNOR, P.67.
- <sup>7</sup> الخطيب نعي (2000)، *اقتصاديات البيئة والتنمية*، مركز الدراسات واستشارات الإدارة، مصر، ص.132.
- <sup>8</sup> . انظر كل من:
- الخولي أسامة (1999)، *مفهوم التنمية المستدامة*، مركز دراسات واستشارات الإدارة، مصر، ص.89.
- REYNAUD. E (2006), *Le développement durable au cœur de l'entreprise*, Dunod, Pris, P.154.
- STAPHANY.D (2003) *Développement durable et performance de l'entreprise*, Edition liaison, paris, P.98.
- <sup>9</sup> . انظر كل من:
- خلف عارف صالح (2007)، *الإدارة البيئية الحماية الإدارية للبيئة*، دار البيازوري الأردن، ص.65.
- LAVILLE. E (2004), *L'entreprise verte*, 2eme Edition, village mondial, France, P.64.
- BARACCHINI.P (2007), *Guide a la mise en place du management environnemental, En entreprise selon ISO14001*, 3eme Edition, presses poly techniques et universitaires romandes, Italie. P.76.
- <sup>10</sup> بقعة الشريف (2008)، *التنمية المستدامة والتحديات الجديدة المطروحة أمام المؤسسات الاقتصادية مع الإشارة للوضع الراهن للجزائر*، المؤتمر العالمي الدولي للتنمية المستدامة وكفاءة استخدام الموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف. ص. 334.
- <sup>11</sup> الجريدة الرسمية، القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها. ص.45.
- <sup>12</sup> الجريدة الرسمية، القانون 04-04 المؤرخ في 23 جوان 2004، المتعلق بالتقييس. ص. 23.
- <sup>13</sup> الجريدة الرسمية، القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث. ص. 33.
- <sup>14</sup> [www.mipi.dz](http://www.mipi.dz)
- <sup>15</sup> [www.sonelgaz.dz](http://www.sonelgaz.dz)
- <sup>16</sup> [www.sonelgaz.dz](http://www.sonelgaz.dz)