دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية "دراسة حالة شركة سوناطراك – الجزائر"

The role of environmental management system in improving the environmental and economic performance of the firm "Case study of Sonatrach Company – Algeria"

زعرات فريد[1]*، تويزة بلقاسم [2]

[1] مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، جامعة البويرة، البويرة 10000 (الجزائر)، zaratf@yahoo.fr

[2] مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر، جامعة البليدة 2 (الجزائر)، touizabelkacem@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2023/10/24؛ **تاريخ القبول:** 2024/06/24؛ **تاريخ النشر:** 2024/06/30؛

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى توضيح كيفية تطبيق نظام الإدارة البيئية في شركة من أجل تحسين أدائها البيئي والاقتصادي، وإبراز فعالية هذا النظام من خلال دراسة حالة سوناطراك.

أظهرت النتائج أن المعيار الدولي ISO 14001 يعتبر من أهم أدوات تطبيق نظام الإدارة البيئية. كما تبين أن عملية التنفيذ هذه تتطلب تصميم سياسة بيئية يتم من خلالها تحديد الأهداف البيئية المراد تحقيقها، والتي يتم بلوغها بإتباع إستراتيجية بيئية استباقية. كما كشفت الدراسة أن سوناطراك تمكنت بفضل نظام إدارتها البيئية من تحقيق أهدافها البيئية إلى حد كبير من حيث تخفيض نسبة الغاز المحروق وزيادة استرجاع الغازات المصاحبة، مع تقليل تكاليف إنتاج الكهرباء والتوفير في الغاز من خلال التوجه نحو استخدام الطاقة الشمسية في مواقع الإنتاج، إلا أنها لا تزال بعيدة عن تحقيق أهدافها من حيث معالجة وتثمين النفايات الصناعية السائلة.

الكلمات المفتاحية: نظام الادارة البيئية، ISO 14001، استراتيجية بيئية استباقية، اداء بيئي، اداء اقتصادي.

تصنيف JEL: L25 ؛ Q51

Abstract:

This research paper aims to clarify how the environmental management system is applied in the firm in order to improve its environmental and economic performance and highlighting the effectiveness of this system through the Sonatrach case study.

The findings revealed that the ISO 14001 standard is one of the most important tools for implementing the environmental management system. they also showed that this implementation process requires the design of an environmental policy through which the environmental objectives to achieve, will be determined, which are achieved by following a proactive environmental strategy. the study also revealed that Sonatrach was able, thanks to its environmental management system, to largely achieve its environmental objectives in terms of reducing the proportion of burned gases and increasing the recovery of associated gases, and reducing the costs of electricity production and saving in gas thanks to the increasing use of solar energy in production sites. but it remains far from having achieved its objectives in terms of treatment and valorization of liquid industrial waste.

Key words: *environmental management system, ISO 14001, proactive environmental strategy, environmental performance, economic performance*

Jel Classification Codes : *L25 ; Q51*

*زعرات فريد.

مقدّمة

بدأت البيئة الطبيعية تتدهور تدريجيا منذ ظهور الثورة الصناعية نتيجة الأنشطة غير المسؤولة لمختلف المؤسسات الاقتصادية بسبب الملوثات والمخلفات الصناعية الناتجة عن أنشطتها، حيث كان اهتمام الشركات منصب على زيادة الأرباح بغض النظر عن الآثار البيئية السلبية لأنشطتها، ومع تفاقم ظاهرة تدهور الأنظمة البيئية بدأت بعض الجمعيات والمنظمات على المستوى المحلي والدولي المعنية بحماية البيئة تطالب هذه المؤسسات بتحمل مسؤوليتها البيئية، وكان لمنظمة الأمم المتحدة الدور الكبير في هذا الشأن بضغوطاتها المستمرة على الحكومات والمؤسسات الاقتصادية للحد من الأنشطة المضرة بالبيئة من خلال مختلف المؤتمرات والندوات الدولية التي تعقدها منذ السبعينات من القرن الماضي، وعلى هذا ظهر مفهوم الإدارة البيئية كأحد المرتكزات الأساسية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي والعالمي، وبالتالي كان على المؤسسات الاقتصادية باعتبارها احد المساهمين الأساسيين في التدهور البيئي أن تقوم بتطوير أساليب نشاطها وأنظمتها الإدارية للحد من تأثيراتها السلبية على البيئة.

في ظل هذا السياق، أصبحت المؤسسات الاقتصادية مهتمة بوجود نظام إدارة بيئية في هيكلها الإداري من اجل تحسين أدائها البيئي وأدائها الاقتصادي في نفس الوقت، وباعتبار الجزائر تتوفر على العديد من القطاعات الصناعية ذات التأثير السلبي على الأنظمة البيئية مثل قطاع صناعة الاسمنت وقطاع المحروقات، فإن المؤسسات التي تنشط في مثل هذه القطاعات (على رأسها شركة سوناطراك) قد تكون مهتمة أو ملزمة بتحسين أدائها البيئي إلى جانب أدائها الاقتصادي، ومن هذا المنطلق قمنا بطرح التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يساهم نظام الإدارة البيئية للمؤسسة الاقتصادية في تحسين أدائها البيئي والاقتصادي بصفة عامة، وفي شركة سوناطراك بصفة خاصة؟

ومن خلال هذا التساؤل الرئيسي يمكن استنتاج التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم نظام الإدارة البيئية وعلاقته بالإستراتجية البيئية للمؤسسة الاقتصادية؟
- كيف يتم تصميم نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية من اجل تحسين أدائها البيئي والاقتصادي؟
- هل يساهم نظام الإدارة البيئية لشركة سوناطراك في تحقيق أهدافها البيئية؟
- هل يساهم نظام الإدارة البيئية لشركة سوناطراك في تحسين أدائها الاقتصادي؟

للاجابة على هذه التساؤلات ارتأينا إلى وضع الفرضيات التالية:

- الفرضية الأولى: يتم تصميم نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية من خلال إعداد سياسة وإستراتجية بيئية فعالة.
- الفرضية الثانية: يساهم نظام الإدارة البيئية لشركة سوناطراك في تحقيق أهدافها البيئية بنسبة كبيرة.
- الفرضية الثالثة: يساهم نظام الإدارة البيئية لشركة سوناطراك في تحسين أدائها الاقتصادي بدرجة عالية.

تنبع **أهمية** هذا البحث من التدهور الحاصل في الأنظمة البيئية نتيجة الأنشطة غير مسؤولة للشركات، والتوجه الجديد للنظام الاقتصادي العالمي نحو التنمية المستدامة من اجل المحافظة على البيئة والاقتصاد في استغلال الموارد الطبيعية غير المتجددة، والتشجيع المستمر من طرف مختلف المنظمات والهيئات الدولية (مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة) للشركات على إتباع نظام إدارة بيئية فعال يؤدي إلى تحسين أدائها الاقتصادي إلى جانب المحافظة على البيئة.

يهدف هذا البحث إلى التعريف بهيكل نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية وكيفية تصميمه، وإبراز دوره في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة، وإبراز واقع وأهمية تطبيق هذا النظام في شركة سوناطراك، ومدى مساهمة السياسة والإستراتجية البيئية لهذه الأخيرة في تحقيق أهدافها البيئية وتحسين أدائها الاقتصادي.

للإجابة على إشكالية البحث وتحقيق أهدافه ارتأينا إلى استخدام **منهج وصفي تحليلي** لتوضيح كيفية تطبيق ومساهمة نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية بصفة عامة، وفي شركة سوناطراك بصفة خاصة، من خلال المحاور الثلاثة التالية:

- المحور الأول: نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية
- المحور الثاني: الإستراتجية البيئية لتحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية
- المحور الثالث: نظام الإدارة البيئية في شركة سوناطراك ومساهمته في تحسين أدائها البيئي والاقتصادي.

المحور الأول: نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

بعد التدهور الكبير الذي طرأ على البيئة الطبيعية نتيجة الأنشطة غير مسؤولة للأفراد والمؤسسات الاقتصادية بدأ الاهتمام بحماية البيئة على المستوى المحلي والدولي، وعلى هذا ظهر مفهوم الإدارة البيئية كأحد المرتكزات الأساسية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، حيث عرف William R.Mangum الإدارة البيئية على أنها: الإجراءات ووسائل الرقابة المحلية والإقليمية أو العالمية، التي تم وضعها من اجل حماية البيئة، وكذلك تتضمن الاستعمال العقلاني للموارد الطبيعية ضد كل أنواع الاعتداءات البيئية والاستفادة الدائمة من هذه الموارد (خلاف، 2016، صفحة 119). كما عرفها دليل برنامج الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المستدامة بأنها: الإستراتيجية التي يتم فيها تنظيم الأنشطة الإنسانية التي تؤثر على البيئة بهدف زيادة الرفاه الاجتماعي إلى الحد الأقصى ومنع المشاكل المحتملة أو تخفيضها بمعالجة أسبابها الجذرية (براهيمي، 2016-2017، صفحة 39). وعلى هذا فالادارة البيئية تتوقف على وضع استراتجية بيئية فعالة في اطار وسائل الرقابة المحلية والدولية بهدف حماية البيئة.

أولا: الادارة البيئية ضمن الاتفاقيات الدولية وادوات تطبيقها في المؤسسة الاقتصادية

برز تطور الإدارة البيئية خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، حيث تركزت الجهود لتطوير وتشريع القوانين والهياكل التنظيمية التي تشجع الحصول على الموافقات من مؤسسات مراقبة البيئة، إلا أن هذه التشريعات ركزت على الحلول والتوصيات والإصلاحات الجزئية و لم تهتم بالبحث عن جوهر العقبات وأسبابها، وقد بدأ التوافق الحقيقي بين الأعمال والبيئة عالميا سنة 1972 في مؤتمر الأمم المتحدة عن بيئة الإنسان، ثم بعد ذلك تم تشكيل مفوضية مستقلة كلفت بإعداد التقويم المتكامل للمشكلات البيئية وكيفية التحكم فيها، حيث تم نشر التقرير الذي أصدرته سنة 1987 بعنوان "مستقبلنا المشترك" والذي تضمن مصطلح التنمية المستدامة حيث ركز على ضرورة اهتمام الصناعة بتطوير نظم إدارة بيئية فعالة (خلاف، 2016، صفحة 119). ولقد كان هذا التقرير بمثابة الحافز لغرفة التجارة الدولية لتطلق ميثاق العمل للتنمية المستدامة الذي تضمن 16 مبدأ يعني بإدارة البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، كما اشتمل الميثاق على بعض العناصر الرئيسية للإدارة البيئية. (براهيمي، 2016-2017، صفحة 36).

وتم تاكيد ارتباط البيئة بالانشطة الادارية والاستغلالية للمشروع في قمة الارض 1992 بريو ديجانيرو، اذ اعتبرت ان العمليات الانتاجية غير المخطط لها بيئيا والاستغلال غير الرشيد للموارد الطبيعية هي السبب الرئيسي لتدهور البيئة، كما تعتبر هذه القمة نقطة تحول مهمة في الاهتمام الدولي بالبيئة لبناء نظام دولي خاص بالادارة البيئية، حيث تم على اثرها قيام المنظمة العالمية للتقييس ISO سنة 1996 باصدار سلسلة المواصفات الدولية ISO 14000 الخاصة بالادارة البيئية (براهيمي، 2016-2017، صفحة 36). حيث

تسهل على المشاريع الصناعية التعامل مع القوانين وتلبية المتطلبات الرقابية، كما تساعد المسؤولين على توقع المشاكل البيئية بالاضافة الى تخفيض التكاليف من خلال الاقتصاد في الطاقة والمواد الاولية، وعلى هذا فقد طرأ تطور تدريجي على مفهوم الادارة البيئية خلال العقد الاخير من القرن العشرين وعن كيفية تاثير الانشطة البشرية على البيئة وتنظيمها لغرض الانسجام مع تعظيم الفائدة الاجتماعية والاقتصادية وحماية البيئة.

وقد بدأت جميع دول العالم الاهتمام بالادارة البيئية بوصفها الوسيلة المناسبة لتصحيح اوضاع الصناعة، مما دفع العديد من الحكومات الى وضع مقاييس تشريعية للادارة البيئية، وتحول استخدام هذه المقاييس من اساس تطوعي الى ان اصبح شرطا مهما في التعامل بين الكثير من الشركات والهيئات والمنظمات، وصولا الى تطبيق نظم الادارة البيئية التي من ادواتها المستخدمة مايلي:

- التشريعات: عبارة عما تصدره الحكومات من تشريعات وقوانين ملزمة للمنظمات وجميع الافراد في المجتمع اثناء قيامهم بالعمليات الانتاجية والصناعية والزراعية المختلفة، فضلا عن السياسات واللوائح التنظيمية للعمل عند انشاء المشروعات الصناعية وما شابهها، وهذا يساعد الجهات الحكومية بممارسة صلاحياتها في اطار تلك التشريعات بفرض العقوبات وحتى ايقاف العمل في المنشات المخلة بتلك التشريعات.
- مجموعات الضغط: عبارة عن الهيئات والمؤسسات والمنظمات والجمعيات التي تعني بحماية البيئة والحفاظ عليها، والتي تسعى لتقديم الدعم الفني والمالي للمشروعات الصناعية والزراعية والتنموية التي تلتزم بالتشريعات واللوائح والاتجاهات الحديثة في المحافظة على البيئة، فضلا عن ضغوط المجتمع والضغوط الأخلاقية والاجتماعية من خلال علاقة الإنسان بالمحيط البيئي، كما تسعى هذه المجموعات أيضا إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية السيئة على صحة الإنسان في حالة عدم الاهتمام بحماية البيئة.
- المعايير (معايير الجودة والمنافسة): هي المعايير البيئية التي تلتزم بها المؤسسات والمنظمات المختلفة، فضلا عن مفاهيم الجودة الحديثة التي تؤدي دورا كبيرا في المنافسة بين الشركات والهيئات المنتجة ومدى مراعاتها للشروط البيئية.
- التمويل: يقصد به ما تسعى إليه اغلب الشركات المنتجة في استهلاك الطاقة النفطية بعيدا عن التلوث البيئي، الأمر الذي يؤدي إلى توفير في تكاليف العملية الإنتاجية وزيادة الفرص التسويقية، لذا أعطت الجهات الممولة عناية واهتماما عند دراسة تمويل المشروعات لتخفيض الالتزامات البيئية من اجل تفادي ارتفاع التكلفة وصعوبة استرداد الأموال. (مطانيوس و عدنان، 2009، صفحة 36).

ثانيا: مفهوم نظام الإدارة البيئية

عرفت الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة نظام الإدارة البيئية (Environmental Management System (EMS بأنه "مجموعة من العمليات والأنشطة التي تمكن المنظمة من تخفيض المؤثرات البيئية وزيادة كفاءتها التشغيلية" (مخفي و عامر، 2017، صفحة 19). كما عرف المعهد البريطاني للمعايير (BSI) نظام الإدارة البيئية على انه "تنظيم للهيكل، المسؤوليات، الممارسات، الإجراءات والموارد لتحديد وتطبيق السياسة البيئية"(Mahdjoubi, Mekhelfi, & Bouali, 2017, p. 14) . وقد أعطت جمعية المعايير الكندية تعريف إجرائي لنظام الإدارة البيئية على انه: تصميم نظام تسيير بيئي مستمر، وعملية تخطيط تفاعلية تتضمن التحديد، التوثيق والتحسين المستمر للقدرات المطلوبة المتمثلة في الموارد، التكوين، أنظمة المعلومات، العمليات التشغيلية، الإجراءات، الوثائق، مقاييس ومعايير الرقابة (Mahdjoubi, Mekhelfi, & Bouali, 2017, p. 14).

وقد أعطت منظمة ISO تعريف دقيق وشامل لنظام الإدارة البيئية على انه "جزء من النظام الإداري الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي، أنشطة التخطيط، المسؤوليات، الممارسات، الإجراءات، العمليات والموارد لإعداد وتنفيذ وتحقيق ومراجعة السياسة البيئية" (Bahmed & Hariz, 2011, pp. 2,3)

حسب التعاريف السابقة يمكن تعريف نظام الإدارة البيئية على انه: جزء من النظام الإداري الشامل للمنظمة، يتضمن مجموعة من الإجراءات التشغيلية والرقابية تشمل المراحل الإنتاجية كافة، بدءا من الحصول على المواد الأولية إلى غاية الوصول للمنتج النهائي والجوانب البيئية المتعلقة به، والتي تسمح باحترام السياسة البيئية المقررة من طرف الإدارة بما يؤدي إلى الحد من التأثيرات البيئية السلبية وزيادة الكفاءة التشغيلية.

بالنظر إلى التعاريف السابقة يتبين لنا أن السياسة البيئية تعتبر كعنصر أساسي لتفعيل نظام الإدارة البيئية، حيث احترامها يسمح:

- بتطبيق البرنامج البيئي الذي وضعته الإدارة لبلوغ الأهداف الموضوعة، مع مراعاة الأولويات البيئية عند اتخاذ القرارات.
- بضمان الامتثال التدريجي والمستدام للأنظمة المطبقة على الشركة فيما يخص الجانب البيئي (Bahmed & Hariz, 2011, p. 3).
- بالعمل على رفع الكفاءة التشغيلية مع التحسين المستمر للأداء البيئي للشركة.

نستنتج مما سبق أن نظام الإدارة البيئية يهدف إلى وضع الخطط والإجراءات والضوابط التي من شانها أن تحد من التأثيرات البيئية السلبية للمؤسسة، والعمل على تحسينها باستمرار بما يؤدي إلى زيادة كفاءتها البيئية (التي تعني القدرة على توفير سلع وخدمات للمستهلكين قادرة على تحسين جودة حياتهم مع المحافظة في نفس الوقت على الأنظمة الطبيعية) وكفاءتها التشغيلية.

ثالثا: مهام ومزايا نظام الإدارة البيئية

يوفر نظام الإدارة البيئية الآليات والأساليب التي تسمح بدمج الاهتمامات البيئية على جميع المستويات في الشركة لتحقيق الأهداف المحددة من حيث الأداء البيئي في ظل السياسة البيئية للشركة، وعلى هذا يمكن إجمال مهام نظام الإدارة البيئية فيما يلي:

- مراجعة الأوضاع البيئية الحالية والإشراف على تنفيذ الإجراءات التصحيحية الجديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث البيئي في الوحدات الإنتاجية وتحقيق الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية؛
- تنفيذ الإجراءات الوقائية في إطار خطة شاملة للإنتاج الأنظف، وإدخال ضوابط جديدة للحد من التلوث البيئي بإجراءات منخفضة أو عديمة التكلفة داخل المؤسسة، وتشجيع استخدام المواد غير مسببة للتلوث، وإدخال تعديلات على المعدات وعلى تصميم المنتوج للحد من الانبعاث الملوثة للبيئة؛
- زيادة الوعي البيئي لدى العمال وتقديم حوافز لتشجيع المبادرات الطوعية لمكافحة التلوث؛
- البحث عن فرص سوقية من خلال عرض سلع وخدمات مصممة لتحسين جودة الحياة (الصرف، 2001، الصفحات 68-69).
- مراقبة مستويات التلوث مع تطبيق المعايير القياسية لجودة البيئة؛
- العمل على تضمين الاعتبارات البيئية عند اتخاذ أي قرار إنتاجي آو تسويقي آو تمويلي آو استثماري بما يتوافق مع القوانين والتشريعات المحلية والعالمية لضمان الاستمرارية في النشاط.

يسمح نظام الإدارة البيئية بتحقيق العديد من المزايا الداخلية والخارجية للمؤسسة، ويمكن تلخيصها في الجدول التالي:

الجدول رقم 01: مزايا نظام الإدارة البيئية للمؤسسة

تحفيزات داخلية	مزايا خارجية
- منتجات وخدمات محسنة - الشفافية وتخفيض التكاليف - حماية وتحفيز المتعاونين - الحد من الإنبعاثات - التعرف المبكر على المشاكل المتعلقة بالبيئة - الشفافية من حيث المخاطر والحد منها - قدر اكبر من الحماية القانونية - أداة توجيه منهجي	- منتجات وخدمات محسنة - تخفيض التأثيرات البيئية - مزايا تنافسية/صورة العلامة - مزايا على مستوى العلاقات العامة - ثقة العملاء والوسطاء

Source : (Association Suisse pour Systemes de Qualite et de Management (SQS), 2008, p. 3)

نستنتج من الجدول أعلاه أن نظام الإدارة البيئية يساهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة على حد سواء، حيث يعمل على تخفيض التأثيرات البيئية السلبية والاقتصاد في استهلاك الموارد الطبيعية وتخفيض التكاليف مع تحسين منتجات أو خدمات المؤسسة، وكل هذا يؤدي إلى تعزيز المركز التنافسي للمؤسسة.

رابعا: إعداد وتطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يهدف نظام الإدارة البيئية إلى مساعدة المؤسسة على بلوغ أهدافها فيما يخص المحافظة على البيئة، وذلك بالاعتماد على رقابة نظامية لعملياتها، وعلى هذا يجب على الشركات أن تقوم بإعداد وتطبيق نظام إدارة بيئية مكيف مع طبيعة نشاطها، ويوفر ما يلي:

- جمع المعلومات ذات علاقة بالآثار المحتملة لأنشطة المؤسسة على البيئة والصحة والسلامة؛
- تحديد أهداف قابلة للقياس وتحتاجها المؤسسة، متعلقة بتحسين أدائها البيئي؛
- المتابعة والمراقبة المنتظمة للتقدم المحرز في السعي لتحقيق أهداف عامة ومحددة من حيث البيئة والصحة والسلامة (OCDE, p. 10)

يستند تنفيذ نظام الإدارة البيئية في المؤسسة على افتراض أحسن تسيير بيئي يعمل على رفع الأداء الشامل للمؤسسة، وعلى هذا لا يعتمد نظام الإدارة البيئية على معايير موحدة، بل تحدد كل شركة نقطة البداية والتصميم والمحتوى الخاص بها بما يتوافق مع تطلعاتها وأهدافها التجارية ومهاراتها وخبرتها (OCDE, pp. 10-11). ومع ذلك إعداد وتنفيذ نظام الإدارة البيئية في المؤسسة يتطلب توفر العناصر الأساسية التالية:

- **إعداد سياسة بيئية:** أي تحديد مبادئ والتزامات المؤسسة فيما يخص احترام البيئة؛
- **التحليل البيئي:** تعريف وتدوين المتطلبات القانونية، وكل متطلبات الجماعات المحلية والأطراف الأخرى المهتمة بنشاط المؤسسة، وكذلك تعريف وتحديد وتدوين آثار المؤسسة على البيئة مع تقييمها. فيعتبر التحليل البيئي أساس تخطيط العمليات وتطبيقها في المؤسسة وترتيب الأنشطة وفقا لمبادئ الإدارة البيئية؛
- **تحديد الأهداف البيئية:** تحديد أهداف واقعية وقابلة للقياس فيما يخص إصلاح الآثار البيئية (مثل استغلال الطاقة واستغلال الموارد الطبيعية)؛

- **الإعداد والمصادقة على برنامج الإدارة البيئية:** تحديد الإجراءات، المسؤوليات، استغلال الموارد وبرامج الأعمال لتقييم وتحسين الجوانب البيئية؛
- **تعريف وتطوير نظام الإدارة البيئية:** وهذا يشمل: تعريف وتوزيع المهام والمسؤوليات، التعريف والتحكم في العمليات المعنية، إنشاء وتطوير دليل لنظام الإدارة البيئية (كأن يكون حسب متطلبات المعيار ISO 14001)؛
- **القيام بمراجعة بيئية:** إعداد دلائل إثبات كافية للإجابة على الأسئلة التالية:
  - ✓ هل تم بلوغ الأهداف البيئية؟
  - ✓ هل هناك ضمان لاحترام المتطلبات القانونية؟
  - ✓ هل نظام الإدارة البيئية كامل ويعمل بنجاح في المؤسسة؟
  - ✓ هل تم توثيق النتائج واتخاذ الإجراءات التصحيحية وتحديد الأهداف التكميلية؟
- **إعلام الجمهور:** إعداد تقرير بيئي حول المعطيات الأساسية ومؤشرات الأداء ومشاريع المؤسسة... والإفصاح عنه للجمهور (Association Suisse pour Systemes de Qualite et de Management (SQS), 2008, pp. 4-5)

ومن أهم أدوات تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية المعيار الدولي ISO 14001، الذي تم إعداده من طرف المنظمة الدولية للتقييس ISO، وهو جزء من عائلة ISO 14000، حيث يعتبر المعيار الدولي الرئيسي المعني بتصميم محتوى نظام الإدارة البيئية، وهو عبارة عن مجموعة من الأدوات العامة المتعلقة بتطوير وتطبيق ومتابعة وتقييم السياسة والأهداف البيئية في المؤسسة.

لقد كان أول إصدار للمعيار ISO 14001 سنة 1996 ثم سنة 2004، وأخر إصدار كان 2015، حيث تضمنت هذه النسخة الأخيرة تحسينات مهمة ذات علاقة بالإدارة البيئية، من أهمها:

- تزايد أهمية الإدارة البيئية في التوجه الاستراتيجي للمنظمة: حيث قبل تعريف السياسة البيئية للمنظمة يجب تحليل السياق الذي تتطور فيه؛
- مشاركة اكبر للإدارة: يؤكد الفصل الخامس من إصدار 2015 على القيادة، والتي يجب أن تظهر مباشرة في نظام الإدارة البيئية عن طريق التخطيط وتعبئة الموارد اللازمة للنظام...الخ؛
- تعزيز المقاربة القائمة على المخاطر: زيادة التركيز على التخطيط الذي تم إجرائه لكي تتم عملية التحديد المسبق لجميع الظروف التي قد يكون لها عواقب غير مرغوب فيها، والتي قد تمنع التحسين المستمر؛
- تبني منظور دورة الحياة: وفق إصدار 2015 يجب معالجة الجوانب البيئية من التصميم حتى نهاية عمر المنتج؛
- تزايد مطلب تقييم الأداء: الاعتراف أكثر بأهمية جمع وتحليل البيانات لإدارة البيئية، ولكن مع زيادة المتطلبات من حيث تنفيذ المؤشرات (Mahdjoubi, Mekhelfi, & Bouali, 2017, p. 18).

يعتمد نظام الإدارة البيئية على مجموعة من المقاييس الداخلية للمؤسسة تسمح بالتقييم والتحكم بالآثار البيئية، وعلى هذا يمكن تأكيد تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المنظمة الدولية للتقييس ISO كجهة خارجية مع إجراءات المعيار ISO 14001، حيث هذا الأخير يحدد عددا من المتطلبات تتعلق بتنفيذ عدد معين من الإجراءات الداخلية للمؤسسة مثل إنشاء قسم للمسؤولية عن التنمية المستدامة، إنشاء نظام المحاسبة البيئية، تشجيع التدريب المهني على الممارسات البيئية وإجازة العمال على أساس أدائهم البيئي...الخ، وللتأكيد من تطبيق هذه التدابير يجب على المؤسسة توفير دليل موضوعي على أن نظام الإدارة البيئية يعمل بكفاءة ووفقا لمعيار ISO 14001 (Ambec & Lanoie, 2009, p. 82).

المحور الثاني: الإستراتجية البيئية لتحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية

يهدف نظام الإدارة البيئية وفق المعيار الدولي ISO 14001 إلى مراعاة الاهتمامات البيئية من الإدارة العليا للمؤسسة إلى المستويات الإدارية التنفيذية، ولتحقيق هذا الهدف يوفر المعيار إطار واضح ومنظم يسمح للمؤسسة بتنفيذ سياستها البيئية ووضع الأهداف والعمليات للوفاء بالتزاماتها السياسية واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين أدائها، وبالتالي على نظام الإدارة البيئية السيطرة على إستراتجية بيئية للمؤسسة من خلال تنفيذها في أنشطتها اليومية لتحسين أدائها البيئي والاقتصادي.

أولا: مفهوم الإستراتجية البيئية

هناك عدة مقاربات لمفهوم الإستراتجية البيئية، حيث أشار Martinet et Reynaud إلى وجود عدة أبعاد إستراتجية متعلقة بالبيئة الطبيعية، وقد حددا ثلاثة مقاربات إستراتجية تهدف إلى تعزيز النظر في القضايا البيئية على مستوى الإدارة العليا للمؤسسة من اجل الاستفادة من الفرص والتهديدات الناتجة، وهي:

- إستراتجية تنافسية: تدرس بشكل أساسي دور البيئة الطبيعية في القدرة التنافسية، فهي تسمح بفهم كيف يؤدي أخذها بعين الاعتبار في تغيير مستوى التنافس بين المتنافسين.
- إستراتجية سياسية: تركز على مسألة الشرعية والعمل على إرضاء أصحاب المصالح وفقا للأهداف المنشودة.
- إستراتجية صناعية: تعكس إستراتجية الحماية على مستوى المنتجات والعمليات، فهي توفر الأدوات الضرورية لرقابة وتقليل التلوث البيئي (Dohou-Renaud, 2006, p. 55).

حسب Buysse and Vebreke فان مفهوم الإستراتجية البيئية يشمل كل من مرحلة صياغة الإستراتجية ومرحلة تنفيذها، وهناك من يضيف تغطية كل من اتجاه التنفيذ (المدخلات) واتجاه الإدراك (المخرجات)، وعلى هذا يمكن التمييز بين ثلاث مرجعيات للإستراتجية البيئية:

- اتجاه استراتيجي، وهذا يعني أن إرادة الإدارة العامة تهدف إلى وضع المسؤولية البيئية في قلب اهتمامات المؤسسة بنظرة إستباقية؛
- ممارسات الإدارة المتعلقة بإدماج الاهتمامات البيئية في سلوك المؤسسة؛
- النتائج المتحصل عليها من حيث الأداء البيئي، مثل الحصول على الشهادة أو تخفيض الإنبعاثات الملوثة (Brulhart & Gherra, 2015, p. 5)

وفق Azzone et al سنة 1997 يمكن تعريف الإستراتجية البيئية على أنها مجموعة من المبادئ التوجيهية التي تحددها الشركات من اجل الاستجابة للضغوط الداخلية والخارجية، واستباق تطور البيئة التنافسية واللوائح والطلب(Benazzi, 2014, p. 14) . كما عرفا Pergo et Hartmann سنة 2005 الإستراتجية البيئية على أنها درجة تقبل إدماج القيم والمبادئ البيئية داخل المنظمات، والتي تشكل سلسلة متصلة تنتقل من شركة استباقية إلى شركة ردة فعل (Dohou-Renaud, 2006, p. 56).

وهناك مفهوم الإستراتجية البيئية الإستباقية الذي اخذ أهمية بالغة في أدبيات الإدارة، حيث عرفت الإستراتجية البيئية الإستباقية من خلال الرغبة في دمج متطلبات التنمية المستدامة وبشكل اخص المسؤولية البيئية في أهداف الشركة، وتترجم بموقف استباقي والتزام قوي من الشركة في المجال البيئي، رغبة منها في تبني مكانة رائدة في هذا المجال، والتي قد تؤدي إلى تطوير أو إعادة تعريف منتجاتها، عملياتها، تقنياتها التكنولوجية وحتى نموذجها الاقتصادي (Brulhart & Gherra, 2015, p. 7).

بالرغم من اختلاف مفهوم الإستراتجية البيئية من مؤلف لأخر إلا انه هناك إجماع على أن الاستراتجيات البيئية تتغير من موقف السلبية آو التغاضي الكامل عن الاهتمامات البيئية إلى الالتزام بالقضايا البيئية في حدود التشريعات والقوانين، وأخيرا إلى الإستراتجية الإستباقية التي تتجاوز من خلالها الشركة اللوائح البيئية بإدماج البيئة الايكولوجية كعامل نجاح رئيسي في إستراتجيتها.

ثانيا: علاقة الإستراتجية البيئية بنظام الإدارة البيئية

يتغير نظام الإدارة البيئية وفق الإستراتجية البيئية المتبعة، وبالتالي يمكن ربط نوع الإستراتجية البيئية بمختلف أنواع الإدارة البيئية، فحسب Gendron يمكن أن يتغير هيكل نظام الإدارة البيئية وفق ISO 14001 من شركة لأخرى حسب الإستراتجية المتبعة على الرغم من ثبات الهيكل العام لهذا النظام في جميع أنحاء العالم (Dohou-Renaud, 2006, p. 58). ولعل من أهم النماذج المفسرة لعلاقة الإستراتجية البيئية بنظام الإدارة البيئية نموذج Gendron (2004)، حيث اقترح هذا الأخير نموذج من أربعة استراتجيات بيئية (هامشية، الامتثال، القيادة، ايكولوجية) والتي تؤدي إلى ثلاثة أنواع من نظام الإدارة البيئية وفق ISO 14001 مرتبة حسب أربع مستويات وفق الجدول التالي:

الجدول رقم 2: نموذج الاستراتجيات البيئية ونظام الادارة البيئية وفق ISO 14001

إستراتجية بيئية	مهمة الشركة	مستوى نظام الإدارة البيئية	أولوية نظام الإدارة البيئية	شرعية المجتمع
هامشية	لا مرجعية للبيئة	**مستوى 0** (غياب نظام الإدارة البيئية، لا مسؤول بيئي)	-	صورة عامة للبيئة
امتثال	مرجعية الامتثال للقوانين والقواعد البيئية	**مستوى 1** (نظام إدارة بيئية أدنى، وضع وظيفة بيئية)	الامتثال للقوانين والقواعد البيئية	صورة حيادية
قيادية	مرجعية الامتياز البيئي	**مستوى 2** (إعداد نظام إدارة بيئية، وضع وظيفة بيئية)	- الامتثال للقواعد البيئية - البحث عن امتيازات تنافسية - تخفيض التكاليف - التحكم في الموارد - تقييم الصورة	صورة عامة جيدة
ايكولوجية	التركيز على حماية البيئة ومبادئ التنمية المستدامة	**مستوى 3** (إعداد نظام إدارة بيئية، دمج بين وظيفة البيئة ومهمة الشركة)	إدماج عوامل البيئة في جميع عمليات القرار	تعليم الجمهور

Source : (Dohou-Renaud, 2006, p. 60)

تتميز الإستراتجية الهامشية بعدم اكتراثها بالقضايا البيئية، فالشركات التي تتبنى هذه الإستراتجية هي على هامش الشرعية وتقوم بأعمال غير قانونية أو محظورة من طرف المجتمع، كما لا تتوفر على أي نظام إدارة بيئية.

تهدف إستراتجية الامتثال إلى احترام القوانين والقواعد البيئية بغرض الحفاظ على الصورة العامة للشركة والحفاظ على استمرارية الوصول إلى مصادر التمويل، فالشركات التي تتبنى هذه الإستراتجية تضع نظام إدارة بيئية أدنى من اجل الاستجابة للالتزامات القانونية وخلق وظيفة أو لجنة بيئية مسؤولة على النظام.

تسعى الشركات التي تتبنى إستراتجية القيادة إلى تحقيق مستوى أداء بيئي فوق المتوسط للاستفادة من المزايا التنافسية، وتتوقع الشركة التطورات التشريعية وتعمل على تحديثها استباقيا من خلال إعادة تصميم عمليات الإنتاج والاستثمار في تقنيات صديقة للبيئة، وتبني بعض المعايير البيئية الجديدة التي من شانها أن توفر مزايا للشركة مقارنة بمنافسيها، كما أن نظام الإدارة البيئية لهذه الشركات يسمح باحترام التشريعات القانونية مع فرض إستراتجية ذات علاقة بالقضايا البيئية (تخفيض التكاليف، تحسين صورة الشركة، رفع الحصص السوقية...) بالإضافة إلى وضع برنامج هام للاتصال أو الإفصاح عن الأداء البيئي للشركة لتعزيز تميزها البيئي وقبولها من طرف أصحاب المصلحة.

أخيرا، الشركات التي تتبنى الإستراتجية الايكولوجية تتميز عن الأخرى بتعريف مهمتها، حيث تدمج في سبب وجودها التحديات البيئية والتنمية المستدامة، فلم يعد الأمر يتعلق بتحسين أدائها البيئي لتعزيز موضعها التنافسي بل الأمر يتعلق بتحقيق أهداف ايكولوجية أو اجتماعية عن طريق هيكل تنظيم المشاريع، فهذه الإستراتجية تندرج في إطار إعادة تعريف النظام والأنشطة الاقتصادية وفقا لمبادئ التنمية المستدامة.

ثالثا: وضع إستراتجية بيئية وفق ISO 14001 لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية

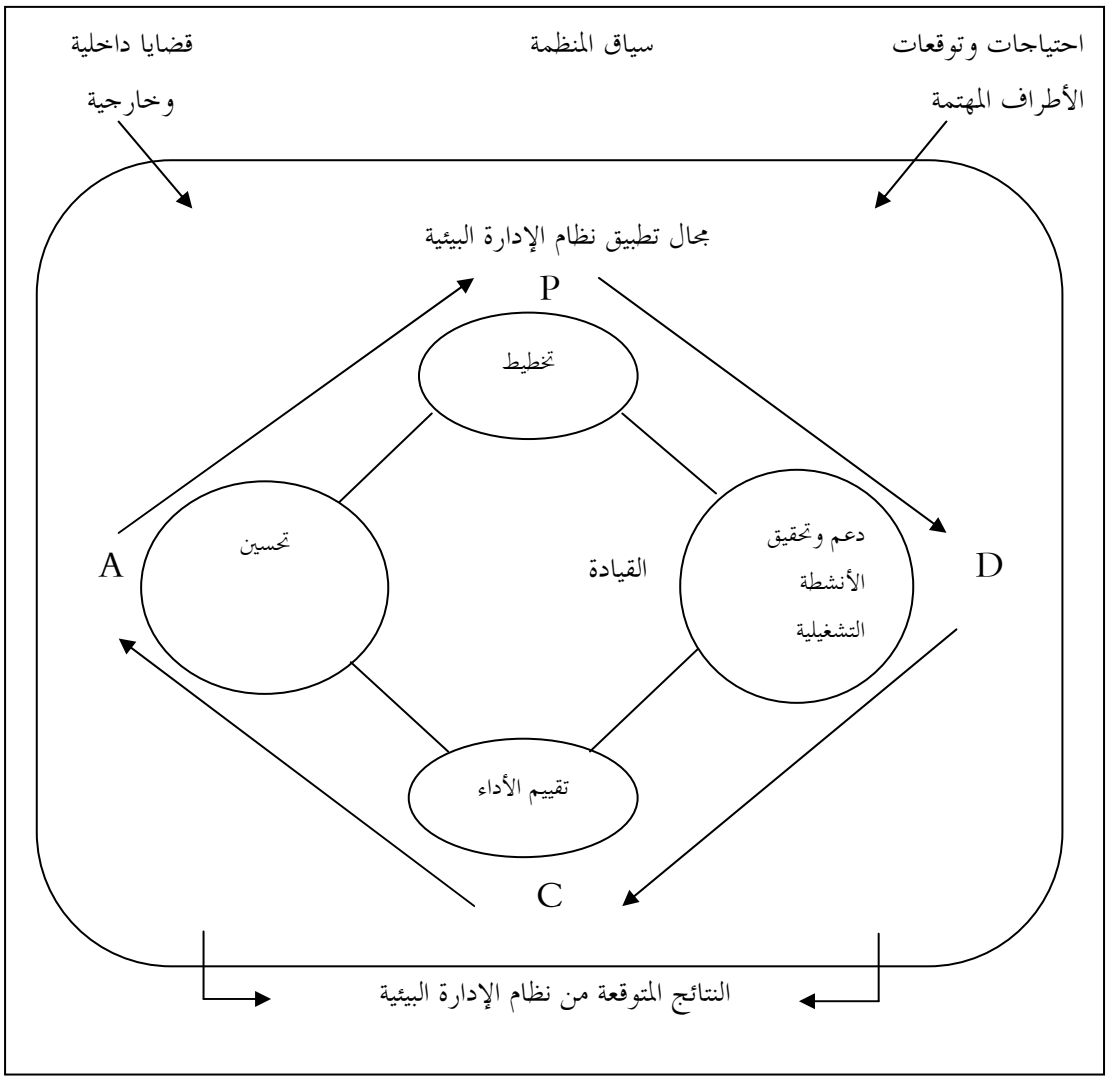
يرتبط نجاح نظام الإدارة البيئية بالالتزام على كل مستويات ووظائف المؤسسة تحت إشراف الإدارة بالعمل على زيادة فرص القضاء على الآثار البيئية السلبية أو تخفيضها، والعمل في نفس الوقت على تعزيز الآثار البيئية المفيدة، لا سيما تلك التي لها آثار إستراتجية وتنافسية، كما يمكن للإدارة معالجة المخاطر والفرص بشكل فعال من خلال دمج الإدارة البيئية في العمليات التجارية والتوجه الاستراتيجي واتخاذ القرار، ومواءمتها مع الأولويات الأخرى المتعلقة بأعمال المنظمة، وإدماج الحوكمة البيئية في نظامها الإداري الشامل(ISO, 2015) .

من اجل تطبيق نظام إدارة بيئية ناجح تلجأ المؤسسات الاقتصادية إلى اعتماد المعيار ISO 14001، الذي يعتبر كنموذج مرجعي للإدارة البيئية، وحسب هذا المعيار المهمة الأساسية لنظام الإدارة البيئية هي وضع الإستراتجية البيئية للمنظمة لتحسين أدائها البيئي، ولأجل ذلك فقد اعتمد معيار ISO 14001 على نموذج PDCA (Plan-Do-Check-Act)، وهذا الأخير يقترح عملية تكرارية تستخدمها المنظمات لضمان التحسين المستمر، وتتمثل العناصر الأساسية لهذا النموذج فيما يلي:

- تخطيط Plan: تحديد الأهداف البيئية والعمليات الضرورية لبلوغ النتائج وفق السياسة البيئية للمنظمة
- تنفيذ Do: تنفيذ العمليات المخططة
- تحقق Check: رصد وقياس العمليات مقارنة بالسياسة البيئية، بما في ذلك الالتزامات والأهداف البيئية والمعايير التشغيلية، وتقديم تقارير عن النتائج
- تصرف Act: اتخاذ إجراءات التحسين المستمر (ISO, 2015)

وقد اقترح المعيار ISO 14001 إطار مهيكل ومتكامل مع نموذج PDCA وفق الشكل التالي:

الشكل رقم 01: العلاقة بين نموذج PDCA والإطار المقترح من المعيار ISO 14001



Source : (ISO, 2015)

من اجل دمج المبادئ الأساسية لمعيار ISO 14001 في المنظمة يجب أن تكون السياسة البيئية للمؤسسة محددة بوضوح، وعرفت السياسة البيئية وفق هذا المعيار بأنها "مجموعة من المبادئ التي تمت صياغتها على شكل إلتزامات، حيث من خلالها تحدد الإدارة العليا نوايا المنظمة لدعم وتحسين أدائها البيئي" (ISO, 2015, p. 23). والسياسة البيئية بدورها تمكن المنظمة من تحديد الأهداف البيئية لتنفيذ الإجراءات اللازمة من اجل الحصول على النتائج المتوقعة من نظام الإدارة البيئية، والانخراط في دينامكية التحسين المستمر، ويعني التحسين المستمر في المعيار ISO 14001 تكرار النشاط لتحسين الأداء فيما يتعلق باستخدام نظام الإدارة البيئية لتحسين الأداء البيئي بالتوافق مع السياسة البيئية للمنظمة. وهناك ثلاث إلتزامات أساسية للسياسة البيئية في ظل المعيار ISO 14001 وهي: حماية البيئة، الوفاء بالتزامات الامتثال للمنظمة، التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية لتحسين أدائها البيئي.

تنعكس الالتزامات المكونة للسياسة البيئية على المنظمة من خلال الإجراءات التي تقوم بها لمعالجة المتطلبات الضرورية لتحسين أدائها البيئي، ومن أهم هذه الإجراءات ما يلي:

- اعتماد تقنيات التكنولوجيا الحديثة في إجراءات التشغيل التي تعكس معايير الأداء البيئي والمكونات الأكثر أداء في الشركة؛

- تصميم وتوريد المنتجات أو الخدمات التي ليس لها تأثير سلبي على البيئة، والتي يكون استخدامها آمن وذات اقتصاد في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وكذلك التي يمكن إعادة استخدامها أو تدويرها أو التخلص منها بشكل آمن؛
- توعية الزبائن بالعواقب البيئية لاستخدام منتجات أو خدمات الشركة؛
- البحث عن سبل تحسين الأداء البيئي للشركة على المدى الطويل (OCDE, p. 25)

من أجل ضمان التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية أوجب المعيار ISO 14001 على الشركات أن تقوم بإعداد ومسك إجراءات تهدف إلى الكشف عن احتمالية وقوع الحوادث، وكيفية التعامل معها، ومنعها والتخفيف من عواقبها على البيئة، مع تحليل هذه الإجراءات وتعديلها إذا لزم الأمر والاستعداد لحالة الطوارئ، كما يقترح المعيار على الشركات القيام بوضع أجهزة تمكنها من تلقي المعلومات والطلبات من الأطراف ذات المصلحة وجمع البيانات، بما في ذلك الإبلاغ عن خطط الطوارئ الخاصة بها للسلطات العامة.

رابعا: دور الإستراتجية البيئية في تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة

لقد بينت العديد من الدراسات منذ بداية التسعينات من القرن الماضي إمكانية تحقيق مكاسب من تطبيق الإستراتجية البيئية، حيث تسمح الإستراتجية البيئية من الناحية التخطيطية بتحسين النتيجة الاقتصادية للمؤسسة إما بتخفيض التكاليف أو بزيادة المداخيل.

1- تخفيض التكاليف

على أساس أعمال Lankoski سنة 2006 وAmbec et Lanoie سنة 2007 يمكن تحديد أربعة عوامل أساسية تؤدي لتخفيض التكاليف نتيجة الإستراتجية البيئية، وهي:

- إدارة المخاطر (صورة وسمعة الشركة، الضرر المادي، التقاضي القانوني...الخ) وتوقع التطورات التنظيمية (القيود القانونية) أو المعيارية (دفتر شروط العملاء..) يسمح للشركة بتفادي الخسائر المالية المصاحبة لهذه المخاطر ومصاريف عدم الامتثال.
- الحد من التلوث والتبذير في استخدام الطاقة والمواد والخدمات يؤدي إلى التحكم في تكاليفها.
- سهولة الوصول إلى التمويل من خلال جذب المستثمرين المهتمين بالقضايا البيئية (الصناديق المشتركة الخضراء، المسؤولة أو الأخلاقية...)
- جذب الموظفين الذين لهم وعي متزايد اتجاه الصورة البيئية لشركتهم والاحتفاظ بهم (Baret, 2009, pp. 28-29)

2- تعظيم المداخيل

حسب Lankoski سنة 2006 وAmbec et Lanoie سنة 2007 هناك ثلاث محاور أساسية قد ترفع مداخيل الشركة نتيجة الإستراتجية البيئية، وهي:

- الولوج إلى الأسواق بدمج الجوانب البيئية في طلبات المناقصات (خاصة المناقصات العامة)
- إمكانية تمييز منتجاتها بتلبية توقعات الفئة المتزايدة من المستهلكين الذين لديهم وعي بالبعد البيئي، وتلبية توقعات الشركاء الذين لديهم قيود بيئية، وتلبية متطلبات الجودة (طعام عضوي...)
- إعداد وبيع تقنيات مبتكرة للتحكم في التلوث، حيث يمكن لهذه الابتكارات التي تندرج في البيئة الصناعية توليد عوائد مختلفة على الاستثمار:
  - ✓ اقتصاد الطاقة، مكاسب الإنتاجية، تخفيض تكلفة النفايات...الخ
  - ✓ بيعها لشركات أخرى

- ✓ ميزة كونك اللاعب الأول (ميزة المحرك الأول First mover advantage) وخلق حواجز الدخول
- ✓ إنشاء لوائح أكثر صرامة (وبالتالي القضاء على المنافسين) (Baret, 2009, p. 29).

بقدر ما تعتبر الإستراتجية البيئية مهمة لتحسين الأداء البيئي الشركة، فهي مهمة أيضا للرفع من أدائها الاقتصادي من خلال التحكم في التكاليف وزيادة الدخل، وذلك بتجنب العديد من المصاريف التي قد تتحملها الشركة نتيجة عدم الامتثال للتشريعات والقوانين، فضلا عن الامتيازات التي تحققها من استخدامها للتكنولوجيا المبتكرة التي تساهم في تحسين نوعية العمليات والمنتجات مع الاقتصاد في الطاقة والمواد الاستهلاكية... وكذلك تحسين صورة المؤسسة واكتسابها للميزة التنافسية.

المحور الثالث: نظام الإدارة البيئية في شركة سوناطراك ومساهمته في تحسين أدائها البيئي والاقتصادي

سوناطراك SONATRACH هي شركة نفط وطنية تعتبر كقاطرة للاقتصاد الجزائري، وتلقب بالرائد الإفريقي، تكمن قوتها في قدرتها على أن تكون مجموعة متكاملة من سلسلة القيمة للمحروقات بأكملها: استكشاف، إنتاج، نقل بالأنابيب، تمييع وفصل، التكرير والبتروكمياء والتسويق. كما تنشط في قطاعات أخرى مثل توليد الكهرباء والطاقات المتجددة، وتحليه مياه البحر... كما تنشط في الجزائر وفي الكثير من الدول حيث تتاح لها الفرص.

يمتلك مجمع سوناطراك 154 شركة تابعة، 15 عشر منها مملوكة بنسبة 100%، وتعمل يوميا لتعزيز سلسلة قيمة النفط والغاز في البلاد، ومن بين أهم شركات المجمع: الشركة الوطنية الجيوفيزيائية ENAGEO، الشركة الوطنية للحفر ENAFOR، الشركة الوطنية للأعمال البترولية الكبرى ENGTP، الشركة الوطنية لتسويق وتوزيع المنتجات البترولية NAFTAL.

اولا: السياسة والإستراتجية البيئية لشركة سوناطراك

تدرك شركة سوناطراك جيدا للتحديات التي تهدد حجمها واستدامتها ونجاحها، وعلى هذا فهي تهتم على الدوام بتعزيز مسؤوليتها الاجتماعية والبيئية، حيث قامت بإنشاء مديرية خاصة بإدارة الصحة والسلامة وحماية البيئة مع إعلان سياسة الشركة للصحة والسلامة المهنية التي تم إصدارها سنة 2004، وكان آخر تحيين لها سنة 2021، وتسعى الشركة في مجال الصحة والسلامة وحماية البيئة إلى تحقيق التميز لخلق قيمة مضافة والاستجابة لمتطلبات جميع الأطراف على الصعيدين الداخلي والخارجي، ومن اجل تدعيم هذه الرؤية تعتمد الشركة في هذا المجال على ثلاثة عناصر أساسية: المورد البشري، الاتصال والشفافية.

تؤكد شركة سوناطراك ضمن بيانها العام لسياسة الصحة والسلامة وحماية البيئة (2021) التزامها بما يلي:

- إعطاء الأولوية لصحة العمال وسلامتهم وحماية البيئة بإتباع طريقة وقائية في هذا المجال مع تطوير منظومة كشف الأخطار وتقييمها والحد منها؛
- ضمان أمن منشآتها وتوفير أنظمة إدارة الأخطار والتأكد من فعاليتها باستمرار، مع تطوير برامج خاصة بأمن المنشآت والهياكل لتفادي الحوادث، وتحسين خطط الطوارئ وتوفير الوسائل والموارد اللازمة؛
- تطوير القيادة والتزام جميع مسيريها بتحسين أدائها في مجال الصحة والسلامة وحماية البيئة، مع إشراك جميع العمال في إدارة الأخطار من خلال الإعلام والتكوين والخبرة؛
- مراعاة مختلف المتطلبات القانونية والتنظيمية في مجال الصحة والسلامة وحماية البيئة في جميع منشآتها مع وضع الإجراءات الضرورية لتحقيق المطابقة والمسؤولية والكفاءة؛
- التأكد من عدم إطلاق أي مشروع قبل تقييم تأثيراته على البيئة ومدى تقبله اجتماعيا، واعتماد أفضل طرق التصنيع لاستغلال الموارد الطبيعية بشكل فعال ومتوازن والعمل على التقليل من التلوث والوقاية منه؛

- تقليص تأثير الكربون بتحسين نجاعتها الطاقوية والميدانية، وتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛
- القيام بمهامها بكل مسؤولية وأمان بالتشاور مع متعامليها الخارجيين بخصوص مجمل المسائل ذات الاهتمام المشترك، وتوفير الموارد اللازمة لتنفيذ سياستها وتحقيق أهدافها في مجال الصحة والسلامة وحماية البيئة (سوناطراك، 2021)

تعتمد شركة سوناطراك جميع الإجراءات الضرورية لإبراز التزاماتها المذكورة أعلاه على الدوام في مختلف أعمالها ونشاطات فروعها ومتعامليها وشركاتها الخارجية وكذا مناوليها، كما تضع ضمن سياستها البيئية احترام البيئة كأولوية إستراتجية، حيث خلال سنة 2020 أعدت المديرية المركزية للصحة والسلامة وحماية البيئة تقييما لإدارة البيئة والتنمية المستدامة، يتعلق الأمر بالتشخيص المسبق لتسيير البيئة والتنمية المستدامة على مستوى المواقع العملية لأنشطة الشركة، حيث ركزت الدراسة على الجوانب التالية:

- معلومات عامة عن الموقع؛
- تنظيم واحترام اللوائح المتعلقة بالبيئة؛
- إدارة الاتصال البيئي مع الإطراف المعنية؛
- إدارة المراقبة البيئية الذاتية؛
- إدارة الموارد والصرف (المياه، الطاقة، الأوساط الطبيعية، الصرف: المواد السائلة والمواد الصلبة والغازية) (Sonatrach, 2021, pp. 78-79)

من خلال تحليل نتائج الدراسة تمكنت سوناطراك من وضع إستراتجية بيئية وإعداد برنامج بيئي مبني على أهداف التنمية المستدامة حتى أفاق سنة 2030، مع إعطاء أهمية خاصة للتقليل من استخدام الموارد الطبيعية والحد من رمي المواد من خلال إدماج مبادئ اقتصاد تدوير المواد واعتماد نمط إدارة بيئة الشركة.

نظرا للاهتمام المستمر لشركة سوناطراك في تعزيز مسؤوليتها الاجتماعية، أنشأت اعتبارا من جانفي 2021 لجنة أخلاقيات مكلفة بالمتابعة والمراقبة وضمان امتثال الأعمال والأنشطة والسلوكيات بسوناطراك للمعايير والمبادئ العالمية للأخلاقيات، من اجل تعزيز ثقافة الشفافية ومناخ الثقة مما يسمح بمنع ومعاقبة التصرفات غير مشروعة والتجاوزات المرتكبة على حساب المصلحة العامة والنزاهة وسمعة الشركة.

في جويلية 2021 تم التوقيع على مدونة أخلاقيات جديدة لشركة سوناطراك كنتيجة لتفكير جماعي حول القيم الأخلاقية للشركة، وهي تحدد معايير السلوك والمبادئ الأخلاقية التي يجب أن يتحلى بها المسيرون والموظفون وأصحاب المصلحة الآخرون على حد سواء، والمستمدة من القيم والمبادئ الأساسية للشركة. فضلا عن ذلك، في ديسمبر 2021 وقع مجمع سوناطراك والمعهد الجزائري للتقييس AFNOR عقد مرافقة حول المعيارين ISO 26000 وISO 37001 المتعلقين على التوالي بالمسؤولية الاجتماعية ومكافحة الفساد على غرار إعتماد المجمع سابقا لنظام الإدارة البيئية وفق المعيار ISO 14001 ونظام تسيير الطاقة وفق المعيار ISO 50001.

ثانيا: الأداء البيئي في شركة سوناطراك وعلاقته بأدائها الاقتصادي

بادرت شركة سوناطراك منذ عدة سنوات لتحسين نظام إدارتها البيئية وإتباع سياسة بيئية من اجل تحسين أدائها البيئي، ولا سيما فيما يخص تخفيض الغاز المحروق ومعالجة المخلفات السائلة واعتماد الطاقة النظيفة وما يصاحب ذلك من تحسين في أدائها الاقتصادي.

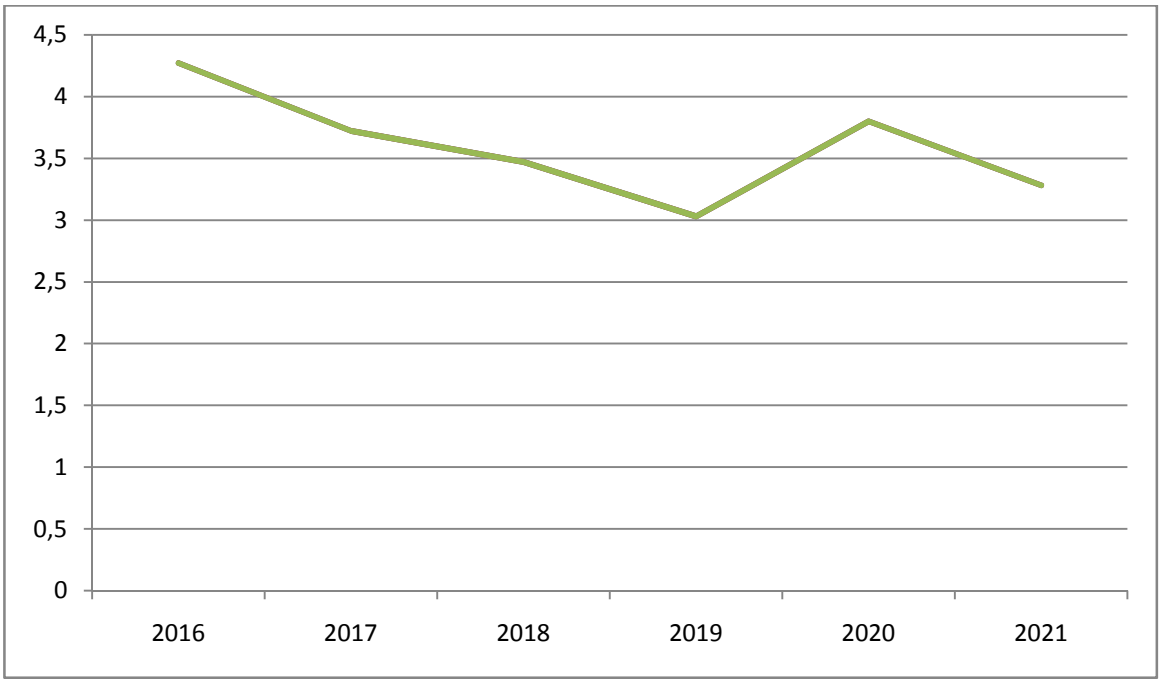
1- تخفيض الغاز المحروق في الشركة

أقدمت شركة سوناطراك بالتزامها بتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في منشآتها الصناعية منذ السبعينات من القرن الماضي، وتواصل باستمرار بذل الجهد للتحكم في الغازات المحروقة في ظل المساهمة المستهدفة المحددة على المستوى الوطني للجزائر (CPDN) Contribution Prevue Determinee au niveau National de l'algerie في إطار اتفاقيات باريس 2015 بشان ظاهرة الاحتباس الحراري ومبادرة "صفر حرق روتيني بحلول عام 2030" التي أطلقت عام 2015 من قبل الأمين العام للأمم المتحدة ورئيس مجموعة البنك العالمي، ومن بين التدابير التي اتخذتها سوناطراك لبلوغ أهدافها في تخفيض الغاز المحروق منذ 2017 ما يلي:

- تجديد وتطوير المشاريع، وبناء منشآت ضغط الغاز وإعادة الحقن؛
- التطوير التنظيمي والتشغيلي لمرافق ومعدات الإنتاج؛
- تنفيذ إستراتجية الصيانة على أساس التوقع والامتثال لخطط الصيانة؛
- تدريب الموظفين على التحكم في الإجراءات والعمليات (Sonatrach, 2019, p. 122)
- دراسة وانجاز وحدات لاسترجاع الغازات المشتعلة والغازات المصاحبة (Sonatrach, 2020, p. 60)

أدت مختلف الاستثمارات في سلسلة قيمة إنتاج الشركة إلى انخفاض كمية الغازات المحروقة كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم 02: تطور كمية الغازات المحروقة (مليار م^3)



Source : (Sonatrach, 2022, p. 62)

على الرغم من تضاعف إنتاج الغازات المصاحبة مابين سنتي 2020 و2021 فقد انخفض معدل الحرق بشكل كبير، حيث انخفض من 15% سنة 2020 إلى اقل من 4% سنة 2021 (Sonatrach, 2022, p. 63). إلا أن الشركة لم تصل إلى الهدف المسطر سابقا ألا وهو تخفيض معدل الحرق إلى اقل من 1% سنة 2021 (Sonatrach, 2019, p. 122). ويعكس هذا الأداء الجهود التي تبذلها الشركة لاستعادة الغازات المصاحبة من خلال المشاريع المختلفة التي تم انجازها والتي سمحت بتحقيق معدل استرجاع 96%، وهذا يؤدي إلى رفع الأداء المالي للشركة على غرار أدائها البيئي.

2- معالجة وتثمين المخلفات السائلة

من اجل حماية الأوساط الطبيعية من التلوث الناتج عن المخلفات السائلة من عمليات وأنشطة الشركة تواصل سوناطراك جهودها لتحقيق أهدافها الصفرية في هذا الشأن، وذلك بإنشاء وانجاز العديد من مشاريع معالجة النفايات السائلة، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- إعادة تأهيل وحدات علاج المياه المنزلية؛
- بناء محطات معالجة مياه الصرف الصحي؛
- اقتناء محطات متنقلة لمعالجة المياه المستعملة والمخلفات الصناعية السائلة؛
- إنشاء محطات لإزالة الزيوت؛
- إدارة مخلفات الحفر الصلبة والسائلة (كإعادة تدوير المياه) (Sonatrach, 2019, p. 123) (Sonatrach, 2020, p. 63).

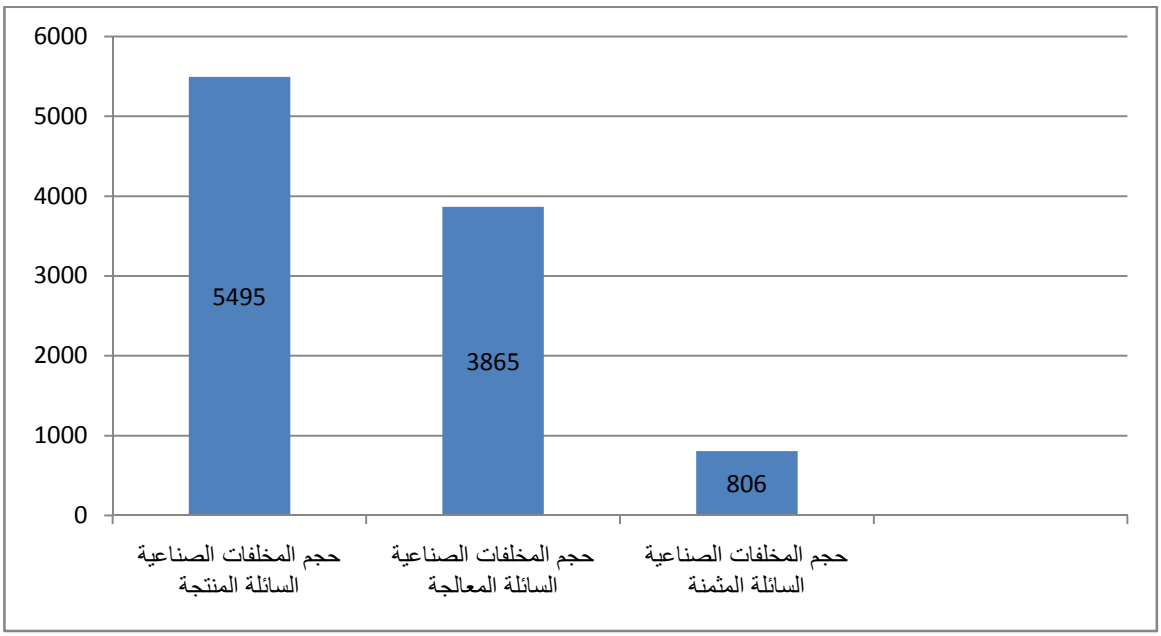
من اجل دعم هذه الإجراءات تم الاستعانة بأجهزة تحكم ومراقبة جودة عمليات المعالجة، وإجراء عمليات تفتيش داخلية لمراقبة مدى فعالية عمليات المعالجة مع مراقبة الأوساط الطبيعية المستقبلة لهذه النفايات، وفي هذا السياق تم توقيع اتفاقية مع المكتب الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (ONEDD) لخدمات التحليل الفزيائي-الكميائي للمياه المعالجة.

لجأت شركة سوناطراك أيضا إلى اتخاذ بعض التدابير التي من شانها أن تؤدي إلى تثمين العديد من النفايات، ونذكر على وجه الخصوص:

- إبرام العديد من الاتفاقيات لبيع النفايات الحديدية وغير الحديدية؛
- استرجاع وتثمين الزيوت المستعملة والنفايات الأخرى؛
- إنشاء مركز لضغط النفايات (ورق الكارتون والبلاستيك وعلب الألمنيوم)

ويظهر الشكل الموالي نتائج سنة 2021 فيما يخص الانجازات المتعلقة بمعالجة وتثمين المخلفات الصناعية السائلة:

الشكل رقم 03: معالجة المخلفات الصناعية السائلة (الاف م^3)



Source :.(Sonatrach, 2022, p. 63)

نلاحظ من الشكل أعلاه انه بالرغم من أهمية المشاريع المنجزة لمعالجة المخلفات الصناعية إلا أن نسبة المخلفات السائلة المعالجة بلغت 70% فقط، بينما 30% من المخلفات السائلة تبقى بدون معالجة وما لها من تأثيرات سلبية بليغة على الأوساط الطبيعية المعنية، من تلوث للتربة والمياه الجوفية... فهي مازالت بعيدة عن ما هو مستهدف (صفر مخلفات)، ومن بين المخلفات الصناعية السائلة المعالجة 20% مثمنة بما يولد بعض المداخيل للشركة إلا أنها نسبة ضئيلة.

3- اعتماد الطاقة النظيفة (المتجددة)

تنخرط شركة سوناطراك بشكل كامل في السياسة الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة، وتعتبر هذا الخيار احد ركائز ضمان الأمن الطاقوي في البلاد مستقبلا والاستجابة لقضايا المناخ، ولا سيما الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وعلى هذا فقد قامت شركة سوناطراك بإعداد إستراتجية لبلوغ أهدافها في هذا المجال قائمة على محورين:

- انجاز محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بمواقع نشاط الشركة لتقليل تكاليف إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية، مما يسمح بتوفير الغاز الذي سيتم تثمينه في القطاعات الأخرى أو يوجه للتصدير؛
- تقليل التأثيرات البيئية بالتحول من استخدام الطاقة الكربونية إلى الطاقة النظيفة (Sonatrach, 2022, p. 65)

وقد شرعت شركة سوناطراك فعليا بتطوير مزج الطاقة من خلال تجهيز المواقع الصناعية لإنتاج النفط والغاز بمحطات الطاقة الشمسية بقدرة 1.3 جيغاوات (Sonatrach, 2021, p. 82). حيث قامت في سنة 2021 بتدشين ثاني محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية بقدرة 10 ميغاوات في بئر رباع شمال، حيث سيسمح هذا المشروع بتخفيض تكلفة الكهرباء بمقدار 100000 دولار أمريكي شهريا، وتوفير الغاز بمقدار 180 مليون متر مكعب، مع تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بمقدار 300 كيلو طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون طوال عمر المشروع (Sonatrach, 2022, p. 65).

الخاتمة:

يعتبر نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الركيزة الأساسية لتحقيق أهدافها فيما يخص حماية البيئة، وتجنب الضغوطات التي قد تتعرض لها من طرف الحكومات والمجتمع المدني وتحسين صورتها لدى الممولين، كما يساعد نظام الإدارة البيئية أيضا المؤسسة على الرفع من كفاءتها التشغيلية إلى جانب زيادة كفاءتها البيئية، ويتطلب تحقيق الهدف العام لنظام الإدارة البيئية في المؤسسة المتمثل في التحسين المستمر لأدائها البيئي والاقتصادي الاستناد على بعض المعايير البيئية والتي من أهمها المعيار الدولي ISO 14001 مع وضع سياسة وإستراتجية بيئية فعالة (هذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى)، وعلى هذا تلجأ عادة المؤسسات الاقتصادية ذات التأثيرات البيئية في الجزائر إلى تطبيق معايير الجودة البيئية ISO 14000، كما لاحظنا في هذا البحث أن شركة سوناطراك تتوفر على نظام إدارة بيئية وفق المعيار الدولي ISO 14001 مع إعداد سياسة وإستراتجية بيئية وتحينهما باستمرار لتحقيق أهداف الشركة فيما يخص حماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة بصفة عامة، حيث ساهم ذلك في سنة 2021 من انخفاض نسبة الغاز المحروق إلى اقل من 4% وتمكنها من معالجة 70% من النفايات الصناعية السائلة (ما يثبت صحة الفرضية الثانية)، مما أدى إلى استرجاع نسبة كبيرة الغازات المصاحبة والسماح لها بتثمين بعض النفايات الصناعية السائلة بالإضافة إلى تخفيض تكلفة الكهرباء وتوفير الغاز بسبب تجهيز بعض المواقع الصناعية لإنتاج النفط والغاز بمحطات الطاقة الشمسية (هذا ما يثبت أيضا صحة الفرضية الثالثة).

ولقد توصلنا في هذا البحث إلى عدة نتائج، أهمها ما يلي:

- يهدف نظام الإدارة البيئية إلى وضع الخطط والإجراءات والضوابط التي تحد من التأثيرات البيئية السلبية للمؤسسة، والعمل على متابعتها وتحسينها باستمرار بما يؤدي إلى زيادة الكفاءة التشغيلية للمؤسسة إلى جانب الرفع من كفاءتها البيئية؛
- تعتبر السياسة البيئية كعنصر أساسي لتفعيل نظام الإدارة البيئية في المؤسسة؛
- يختلف نظام الإدارة البيئية من مؤسسة لأخرى، حيث تقوم كل مؤسسة بإعداد نظام إدارة بيئية يتوافق مع طبيعة نشاطها وتطلعاتها وأهدافها البيئية والتجارية؛
- يعتبر المعيار الدولي ISO 14001 من أهم أدوات تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية، حيث يوفر إطار واضح ومنظم يسمح للمؤسسة بتنفيذ سياستها البيئية ووضع الأهداف، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين أدائها من خلال وضع إستراتجية بيئية إستباقية؛
- تسمح الإستراتجية البيئية الإستباقية بتحقيق الريادة وتعزيز المركز التنافسي للمؤسسة؛
- تتحدد نوايا الإدارة العليا للمؤسسة لدعم وتحسين أدائها البيئي من خلال سياستها البيئية، والتي بدورها تمكن المؤسسة من تحديد الأهداف البيئية التي على إثرها يتم وضع الإستراتجية البيئية؛
- تسمح الإستراتجية البيئية بتحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة من خلال تخفيض التكاليف وزيادة الدخل، نتيجة الامتيازات التي تحققها من استخدامها للتكنولوجية المبتكرة التي تساهم في تحسين نوعية العمليات والمنتجات مع الاقتصاد في الطاقة والمواد الاستهلاكية، فضلا عن تحسين صورة المؤسسة واكتسابها للميزة التنافسية؛
- تنبع أهمية شركة سوناطراك بحماية البيئة من خلال إنشاء مديرية خاصة بإدارة الصحة والسلامة وحماية البيئة مع إعلان السياسة البيئية للشركة منذ سنة 2004؛
- تضع شركة سوناطراك احترام البيئة كأولوية إستراتجية ضمن سياستها البيئية؛
- قامت شركة سوناطراك في سنة 2020 بوضع إستراتجية بيئية إستباقية وإعداد برنامج بيئي مبني على أهداف التنمية المستدامة حتى آفاق سنة 2030؛

- اتخذت شركة سوناطراك في السنوات الأخيرة عدة تدابير لتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، حيث انخفض معدل الحرق في سنة 2021 الى اقل من 4% ولكن لم تصل بعد إلى الهدف المسطر سابقا ألا وهو تخفيض معدل الحرق إلى اقل من 1%؛
- يؤدي ارتفاع نسبة استرجاع شركة سوناطراك للغازات المصاحبة التي وصلت إلى 96% سنة 2021 إلى زيادة الإيرادات المالية للشركة؛
- قامت شركة سوناطراك في السنوات الأخيرة بإطلاق العديد من المشاريع لمعالجة النفايات الصناعية السائلة من اجل حماية الأوساط الطبيعية، إلا أنها غير كافية (حيث 30% من المخلفات الصناعية السائلة في سنة 2021 غير معالجة)، كما اتخذت أيضا بعض التدابير لتثمين العديد من النفايات إلا أنها أيضا تبقى غير كافية (حيث 80% من المخلفات الصناعية السائلة المعالجة غير مثمنة)؛
- انخرطت شركة سوناطراك في السنوات الأخيرة في السياسة الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة، حيث شرعت فعليا بتطوير مزج الطاقة من خلال تجهيز بعض المواقع الصناعية لإنتاج النفط والغاز بمحطات الطاقة الشمسية، التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للشركة من خلال تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وكذلك إلى تحسين الأداء الاقتصادي للشركة من خلال تخفيض تكلفة الكهرباء في مواقع النشاط وتوفير الغاز الذي سيثمن في قطاعات أخرى أو يصدر.

يتبين لنا من هذه النتائج أن شركة سوناطراك مهتمة بتحسين أدائها البيئي والاقتصادي ولكن لم تتمكن من بلوغ أهدافها في هذا الشأن (خاصة في مجال معالجة النفايات الصناعية السائلة)، وعلى هذا **نقترح** على الشركة:

- ان تقوم بوضع إستراتجية بيئية شاملة ومتكاملة من اجل تحقيق التحسين على جميع المستويات؛
- العمل على دمج الاعتبارات البيئية في جميع قراراتها؛
- إتباع طريقة تحليل دورة حياة المنتوج لتحديد وقياس جميع الآثار البيئية لأنشطها؛
- دراسة مختلف الأساليب والابتكارات البيئية محاسبيا للتعرف على العوائد المالية التي قد تنجم عن ذلك والتي قد تكون محفزا لها لتحسين أدائها البيئي.

الإحالات والمراجع:

1- Ambec, S., & Lanoie, P. (2009). Performance Environnementale et Economique de L'Entreprise. *Économie et Prévision , 4* (190-191), pp. 71-94.

2- Association Suisse pour Systemes de Qualite et de Management (SQS). (2008). *Le management de l'environnement selon la serie de normes ISO 14000 et la certification SQS.* Consulté le 8 2, 2023, sur https://ise.unige.ch/isdd/IMG/pdf/iso.pdf

3- Bahmed, L., & Hariz, S. (2011, June). Evaluation de la perception humain et sociale du system de management environnemental au niveau des entreprises algeriennes. *Social and Human Sciences Review* (24), pp. 1-18.

4- Baret, P. (2009). Quatre temps pour implémenter une stratégie environnementale. *Revue Management et avenir , 9* (29), pp. 242-257.

5- Benazzi, K. (2014). La mise en place d'une stratégie environnementale proactive au sein des organisations. *Revue de Gestion et d'Économie , 2* (1), pp. 13-26.

6- Brulhart, F., & Gherra, S. (2015). Stratégie environnementale proactive, compétences naturelles, et performance économique : une approche par la théorie des ressources et compétences. *Management International , 20* (1), pp. 1-56.

7- Dohou-Renaud, A. (2006). Le système de management environnemental comme moyen de contrôle de la déclinaison et de l'émergence des stratégies environnementales. *these doctorat en sciences de gestion* . universite de paitiers.

8- ISO. (2015). *ISO 14001:2015(F) Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation.* Consulté le 7 25, 2023, sur https://agpaoc-pmawca.org/admin/app/webroot/upload/files/2018/Presentation_QSE/QSP/ISO_14001_2015(F)-Character_PDF_document.pdf

9- Mahdjoubi, N. E., Mekhelfi, A., & Bouali, L. (2017). Impact du Système de Management selon ISO 14001 sur la performance environnementale de la compagnie pétrolièreAlgérienne Sonatrach. *Revue des Sciences Humaines* (46), pp. 7-30.

10- OCDE. (s.d.). *L'environnement et les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des enterprises multinationales Instruments et méthodes pour les entreprises.* Consulté le 8 2, 2023, sur https://www.oecd.org/fr/env/34992981.pdf

11- Sonatrach. (2019). *Rapport annuel 2018.* alger: Direction générale Djenane El Malik Hydra. https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2020/03/RAPPORT-ANNUEL-2018.pdf.

12- Sonatrach. (2020). *Rapport annuel 2019.* Alger: Direction générale Djenane El Malik Hydra. https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2020/12/Rapport-Annuel-2019.pdf.

13- Sonatrach. (2021). *Rapport annuel 2020.* Alger: Direction générale Djenane El Malik Hydra. https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2021/12/Rapport-Annuel-2020-1.pdf.

14- Sonatrach. (2022). *Rapport annuel 2021.* Alger: Direction générale Djenane El Malik Hydra. https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2022/09/RAPPORT-ANNUEL-2021-FR.pdf.

15- امين مخفي، و حبيبة عامر. (جوان, 2017). دور تبني الادارة البيئية في المؤسسة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية في دعم متطلبات تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة شركة توزيع الكهرباء والغاز-الجزائر. *مجلة البشائر الاقتصادية ، 3* (2)، الصفحات 17-31.

16- رعد حسن الصرف. (2001). *نظم الادارة البيئية والايزو 14000* . دمشق: دار الرضا.

17- سوناطراك. (2021). *البيان العام لسياسة الصحة والسلامة وحماية البيئة.* تم الاسترداد من https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2021/03/Politique-HSE-Ar.pdf

18- شراف براهيمي. (2016-2017). اثر الادارة البيئية على على كفاءة المشاريع الصناعية -دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE-. *اطروحة دكتوراه في علوم التسيير* . جامعة بسكرة.

19- لفتح اميرة خلاف. (2016). الادارة البيئية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة مع اشارة الى واقع التنمية المستدامة في العراق. *مجلة الهندسة والتكنولوجية ، 34* (4)، الصفحات 117-130.

20- مخول مطانيوس، و غانم عدنان. (2009). نظم الادارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، 25* (02)، الصفحات 33-51.