آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO14001) في المؤسسات الصناعية " دراسة حالة شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) "

محمد الهادي خنوس [1]، الشيخ الداوي [2]

[1] جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر، e.khennous@yahoo.fr

[2] جامعة الجزائر-3 ، الجزائر، p.daouicheikh@gmail.com

الملخص:

تهدف الدراسة إلى إبراز أهم المكاسب التي تحققها المؤسسات الصناعية من خلال تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)، حيث طبقت الدراسة على قطاع الإسمنت في الجزائر كون صناعة الإسمنت لها تأثيرات كبيرة على البيئة كما تتميز بإستهلاكها المكثف للموارد الطبيعية، وقد تم إختيار شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) كمجال للدراسة كونها إحدى الشركات الهامة في هذا القطاع، كما أنها متحصلة على شهادة (ISO14001) سنة 2008.

استخدمت الدراسة المنهجين الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، وتم الإعتماد على الوثائق الخاصة بالشركة كالميزانيات والتقارير كوسيلة لجمع المعلومات كما تم الاستعانة بأداة المقابلة، وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق المؤسسة محل الدراسة لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) ممكنها من تحقيق عدة مكاسب نذكر منها: (تحسين الانتاجية، تحقيق وفورات مالية، التقليل من الإنبعاثات الغازية الملوثة، تحسين ظروف العمل، تحسين سمعة الشركة...)، وقد أوصت الدراسة بضرورة توعية باقي المؤسسات الجزائرية خاصة الصناعية منها بأهمية تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO14001).

كلمات مفتاحية: نظام الإدارة البيئية، إيزو، مواصفة (ISO14001)، أداء بيئي، شركة (SCAEK).

Abstract:

The study aims to highlight the most important gains that industrial institutions achieve through their implementation of the environmental management system (ISO14001), the study was applied to the cement sector in Algeria, as the cement industry has significant impacts on the environment and is characterized by its extensive consumption of natural resources, (SCAEK) cement company was chosen as field of study as it is one the important companies in this sector, and it also obtained the sertificate (ISO14001) in 2008.

The study used both the descriptive and analytical approaches and the case study approach, and the company's documents such as budgets and reports were relied on as a means of gathering information and the interview tool was used, the study concluded that the application of the institution under study to the environmental management system (ISO14001) enables it to achieve several gains, including: (improving productivity, achieving financial savings, reducing polluted gas emissions, improving working conditions, improving the company's reputation..),

The study recommended that the rest of the Algerian institutions, especially the

industrial ones, should be made aware of the importance of implementing the environmental management system (ISO14001).
Keywords: Environmental management system, ISO, ISO14001, Environmental performance, (SCAEK) Company.

مقدمة

شهد العالم العديد من المشاكل البيئية نتيجة التوسع الصناعي الهائل والذي كان على حساب البيئة والموارد الطبيعية، مما أدى لظهور عدة مظاهر غير مرغوب فيها تهدد الحياة البشرية كالتلوث واستنزاف الموارد الطبيعية، فتوالت الندوات والمؤتمرات الدولية لمناقشة هذه المخاطر والتهديدات والسعي نحو الحد منها، حيث طالبت الدول المتقدمة من منظمة التقييس العالمية (ISO) إصدار مواصفات قياسية تهتم بالقضايا البيئية وتؤسس لنظم إدارة بيئية سليمة، على إثر هذا قامت منظمة التقييس العالمية (ISO) وبالتعاون مع العديد من الجهات بإصدار سلسلة المواصفات الخاصة بنظم الإدارة البيئية (ISO14000) سنة 1996 سعيا منها لتجاوز تلك التحديات البيئية.

وتعتبر المواصفة (ISO14000) مواصفة دولية طورتها منظمة التقييس (ISO)، تمكن المؤسسات من التحكم في تأثيراتها البيئية والتخفيف من الضغوط المفروضة عليها، كما تضمنت المواصفة المتطلبات الأساسية لإقامة نظام إدارة بيئية، ويعتبر نظام الإدارة البيئية (ISO14001) من أهم النظم التي يتم اعتمادها للحد من التلوث البيئي وتحسين البيئة الداخلية والخارجية، وقد أكدت عديد الدراسات العملية أهمية تبني المؤسسات لهذا النظام وما تجنيه من مكاسب.

لكن على الرغم من المكاسب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) إلا أن المؤسسات الجزائرية من أقل المؤسسات اهتماما وتطبيقا لهذا النظام، إذ أن عدد المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة (ISO14001) لم يتجاوز سقف 100 مؤسسة حسب تقرير منظمة التقييس العالمية الصادر سنة 2016.

وتعتبر تجربة شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) في المجال البيئي من التجارب الرائدة على المستوى الوطني، إذ أنها من أوائل المؤسسات الوطنية المطبقة لنظام الإدارة البيئية والمتحصلة على شهادة (ISO14001) سنة 2008.

وبناءا على ما سبق سوف نحاول دراسة الإشكالية التالية: **ما هي المكاسب التي حققها شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)؟**

تنبع أهمية الدراسة من طبيعة الموضوع كونه يعالج أحد أهم القضايا التي تواجه المؤسسات الصناعية ألا وهي إدراج الاعتبارات البيئية في نشاطاتها، ذلك أن أغلب المؤسسات تواجه صعوبة في المواءمة بين العوائد الاقتصادية والاعتبارات البيئية، ويعتبر نظام الإدارة البيئية (ISO14001)

من بين الأساليب التي تعتمدها المؤسسات لإدراج المعايير البيئية في نشاطها، وعليه جاءت هذه الدراسة لإظهار أهم المكاسب التي تحققها المؤسسات جراء تبنيها هذه الأساليب.

كما تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

- معرفة متطلبات تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO14001) في المؤسسات؛
- الوقوف على أهم آثار تطبيق المؤسسات لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)؛
- تحسيس مسيري المؤسسات وأصحاب القرار بأهمية دمج المعايير البيئية في نشاطاتها؛
- توضيح وتحليل المكاسب التي حققتها المؤسسة محل الدراسة بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001).

تم استخدام المنهجين الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، وقد تطلبت عملية جمع المعلومات إجراء مقابلة شخصية مع مسؤول مصلحة البيئة بالشركة، والاعتماد على الوثائق الخاصة بالشركة كالميزانيات والتقارير المعدة خلال الفترة 2016/2006، وذلك للوقوف على أهم المكاسب التي حققتها الشركة بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)، وقد تم اختيار شركة (SCAEK) كمجال للدراسة لكونها إحدى الشركات الهامة لإنتاج الاسمنت في الجزائر وبالتالي تنشط في قطاع له أهمية اقتصادية كبرى، بالإضافة إلى الآثار البيئية التي تخلفها صناعة الإسمنت على البيئة الطبيعية والإنسان.

وللإجابة عن الإشكال المطروح والوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها، فإنه تمّ تقسيم الدراسة إلى المحاور التالية:

- نظام الإدارة البيئية (ISO14001) وآثار تطبيقه في المؤسسات الصناعية؛
- تطور الاهتمام بنظام الإدارة البيئية (ISO14001)؛
- تحليل المكاسب التي حققتها الشركة محل الدراسة؛

❖ المحور الأول: نظام الإدارة البيئية (ISO14001) وآثار تطبيقه في المؤسسات الصناعية

نتطرق في هذا المحور لأهم مراحل تطور سلسلة المواصفات (ISO14000) وأسباب ظهورها، ثم نعرج على مفهوم نظام الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقه، وأهم الآثار التي تجنيها المؤسسات جراء تطبيقها لهذا النظام.

1/ مواصفة (ISO14000)، النشأة، التطور وأسباب ظهورها

يمكن القول بأن تاريخ سلسلة مقاييس (ISO14000) يعود إلى مؤتمر البيئة الإنسانية الذي عقدته منظمة الأمم المتحدة عام 1972 في ستوكهولم، والذي أسس لحوار دولي حول القضايا البيئية وضرورة إيجاد حلول عملية تحد من المخاطر البيئية.

وعلى إثر النجاح الذي حققته منظمة المواصفات الدولية (ISO) في نظم إدارة الجودة (ISO9000)، إضافة إلى تصاعد الدعوات الموجهة للمنظمة من قبل منظمة الأمم المتحدة ومنظمات أخرى لإصدار مواصفة متخصصة بإدارة البيئة، بادرت منظمة (ISO) في عام 1991 بتشكيل مجموعة استشارية دولية مخصصة لتطوير مواصفة دولية قادرة على: وضع مدخل عام لإدارة البيئة مماثل لمواصفة إدارة الجودة (ISO9000)، تعزيز قدرة المؤسسة على التحسين في أدائها البيئي، تسهيل التجارة الدولية عن طريق تخفيض وإزالة الحواجز الجمركية.[1]

وعليه قامت منظمة التقييس الدولية (ISO) بتشكيل اللجنة الفنية (ISO1TC ,207) والتي كلفت بوضع نظام دولي للإدارة البيئية على غرار النظام الدولي لإدارة الجودة (ISO9000)، ونظرا للاتساع الكبير في شمولية مواضيع المواصفة المطلوبة (ISO14000) وطبيعة مفرداتها تم تشكيل عدة لجان فرعية لكل منها محور محدد كما هو مبين أدناه: لجنة أنظمة الإدارة البيئية، لجنة التدقيق البيئي، لجنة الملصقات البيئية، لجنة تقييم الأداء البيئي، لجنة تقييم دورة الحياة، لجنة الجوانب البيئية ومواصفات المنتوج.[2]

وقد ساهم في ظهور وتطوير المواصفات القياسية (ISO14000) عدة عوامل منها: ظهور مفهوم التنمية المستدامة، نجاح مواصفات (ISO9000)، إنتشار مواصفات قياسية وطنية غير متماثلة، تطور الوعي البيئي، تطور التشريعات البيئية ومشاكل البيئة العالمية.[3]

تعتبر (ISO14000) مواصفة قياسية دولية تحدد المتطلبات اللازمة لنظم إدارة البيئة، وذلك لتمكين المنظمات والمؤسسات من تكوين سياسة وأهداف بيئية مع الأخذ بعين الاعتبار المتطلبات القانونية والآثار البيئية المهمة، هذه المواصفة يمكن تطبيقها على المؤثرات البيئية التي يمكن للمؤسسة أن تتحكم فيها.[4]

وتقسم مواصفات (ISO14000) إلى مجموعتين: الأولى تتعلق بتقويم المنتوج وتضم (مجالات تقييم دورة الحياة والملصقات البيئية وكيفية تضمين الجوانب البيئية في مواصفات المنتوج)، أما الثانية تخص تقويم المؤسسة (تركز على أنشطة إدارة البيئة وكيفية تدقيقها وتقويمها)، وتعتبر المواصفة (ISO14001) أحد عناصر هذه المجموعة حيث تبين المتطلبات المتعلقة بنظام الإدارة البيئية والتي تسمح للمؤسسة بصياغة سياسة وأهداف تأخذ في الإعتبار المتطلبات التشريعية والمعلومات المرتبطة بالآثار البيئية المعنية.[5]

2/ مفهوم نظام الإدارة البيئية (ISO14001)

يعتبر نظام الإدارة البيئية (ISO14001) إحدى الأدوات التي تلجأ المؤسسات لتبنيها من أجل إدراج الإعتبارات البيئية في نشاطها، حيث أن اعتماد نظام الإدارة البيئية يحقق للمؤسسات العديد من المزايا، وقد تعددت التعارف التي تبين مفهوم نظام الإدارة البيئية نذكر منها:

يعرف على أنه : "سلسلة من الأساليب الفعالة في المعالجة المنهجية لرعاية النظام البيئي لجميع جوانب النشاط الإقتصادي، ولا يتم ذلك إلا من خلال إلتزام المؤسسة بمسؤوليتها تجاه البيئة بإعتبار المؤسسة جزء لا يتجزأ منها، وباعتبار وجود علاقة مترابطة ومتشابكة بين التنمية والإستدامة وبين الإستدامة والإدارة البيئية." [6]

كما عرف أيضا على أنه: "أداة ونمط تنظيمي يسمح للمؤسسة من هيكلة إدارتها البيئية وتحسين كفاءتها في المجال البيئي، ويسمح هذا النظام بتحديد الأولويات وتخطيط برنامج عمل ووضع جميع الوسائل المالية والتقنية والبشرية لتسيير أنشطة المؤسسة بما يخدم البيئة، وكذلك يوفر هذا النظام إمكانية متابعة مستوى تحقيق الأهداف البيئية المسطرة." [7]

وعرفته منظمة (ISO) على أنه: "جزء من النظام الإداري الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها."[8]

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن نظام الإدارة البيئية عبارة عن أداة تضم مجموعة من السياسات والإجراءات والمفاهيم وخطط العمل التي تساعد المؤسسة على تحقيق أهدافها المسطرة وفي نفس الوقت تمكنها من احترام المتطلبات البيئية بشكل يحقق لها التحسين في أدائها البيئي.

3/ آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO14001) من طرف المؤسسات الصناعية

إن تطبيق المؤسسات لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) يمكنها من كسب العديد من المزايا في جوانب عدة (الجانب الاقتصادي، الجانب البيئي، الجانب الإجتماعي والإداري) نذكر منها:[9]

- ترشيد إستهلاك الطاقة والموارد الطبيعية؛
- تقليل الفاقد والحد من التلوث؛
- التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية؛
- التحسين المستمر؛
- الفائدة الملحقة بمنتجات الشركة وخدماتها؛
- تحسين قنوات الإتصال بين الشركة والجهات الحكومية؛
- تحسين صورة الشركة وأدائها البيئي مما يزيد من سمعتها الحسنة؛

– اكتساب تقدير واعتراف الجهات العالمية مما يفتح أسواق التصدير؛
– تحسين الأوضاع البيئية للموظفين للعمل في بيئة نظيفة وآمنة وخالية من التلوث؛
– رفع وزيادة الوعي بالبيئة لدى كل العاملين بالمؤسسة؛
– زيادة الأرباح الناتجة عن الفوائد السابقة؛
–تحسين الوضع البيئي في الدولة وفي العالم ككل.

4/ متطلبات تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO14001) في المؤسسات الصناعية

يرتكز نظام الإدارة البيئية (ISO14001) على مجموعة من المتطلبات تهتم بتأسيس نظام إدارة البيئة وتطبق على مختلف أنواع و أحجام المؤسسات، تتمثل في العناصر التالية:[10]

أ– **السياسة البيئية:** وهي بيان يوضح نوايا المؤسسة ومبادئها المتعلقة بأدائها البيئي الشامل والذي يوفر إطار للعمل ووضع أهدافها وغاياتها البيئية.

ب– التخطيط: يبدأ التخطيط بتحديد الجوانب البيئية وحصر أكثرها أهمية ويُجرى بعدها تحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها االمؤسسة ومن ثم تطوير الغايات أو الأهداف البيئية للمؤثرات وإعداد برنامج عمل لإنجازها وفق المطلوب وبما يتناسب والمعلومات المستخدمة.

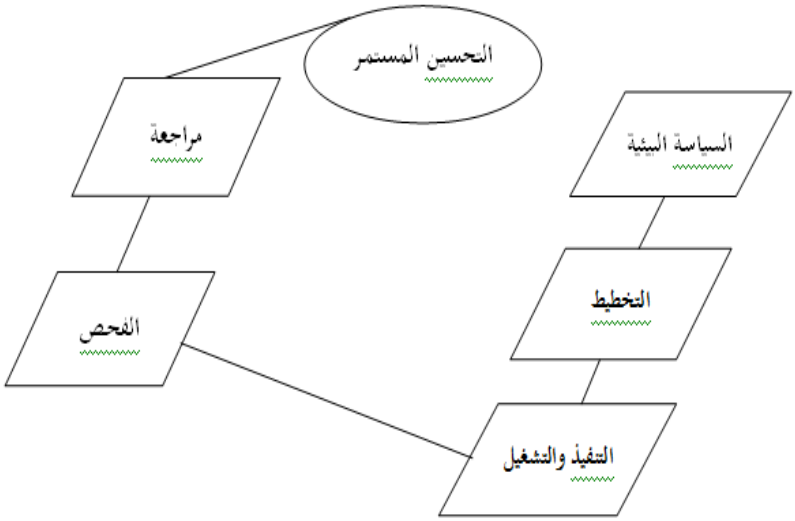
ج– التنفيذ: يحتاج تنفيذ الخطة البيئية إلى موظفين مؤهلين ومدربين وإلى إجراءات موثقة وخطوط اتصالات واسعة، بالإضافة إلى ضبط الوثائق وضبط العمليات والاستعداد للطوارئ.

د– الفحص والإجراءات التصحيحية: لابد من متابعة الأنشطة البيئية وقياسها بالإضافة إلى تحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية والاحتفاظ بالسجلات البيئية الخاصة بالأداء البيئي وإجراء تدقيق النظام.

هـ– مراجعة الإدارة: أكدت المواصفة على المراجعة الدورية للنظام من طرف الإدارة وضرورة توثيق عمليات المراجعة لبلوغ التحسين المستمر.

والشكل الموالي يلخص هذه المتطلبات:

الشكل رقم (01): نموذج لنظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة القياسية **(ISO14001)**



المصدر: نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة**، دار اليازوري، عمان، 2015، ص127.

❖ المحور الثاني: تطور الإهتمام بنظام الإدارة البيئية (ISO14001)

شهدت المواصفة (ISO14001) انتشارا كبيرا على المستوى العالمي والجدول الموالي يوضح مستوى تطورها في بعض الدول الصناعية.[11]

1/ ترتيب أهم الدول المتحصلة على شهادة (ISO14001):

يبين الجدول رقم(01) أن 10 دول من أصل 129 دولة عبر العالم تستحوذ على غالبية شهادات المواصفة (ISO14001)، تتصدرهم الصين بـ 137230 شهادة، ويرجع ذلك إلى النمو الإقتصادي المتسارع والعدد الكبير للشركات متعددة الجنسيات، والتي تصدر غالبية إنتاجها خارج الصين، خاصة إلى أوروبا وأمريكا واللتان تشترطان معايير بيئية محددة في المنتوجات الأمر الذي ساهم في تناميها.

الجدول رقم (01): ترتيب أهم الدول المتحصلة على شهادة (ISO14001) لسنة 2016

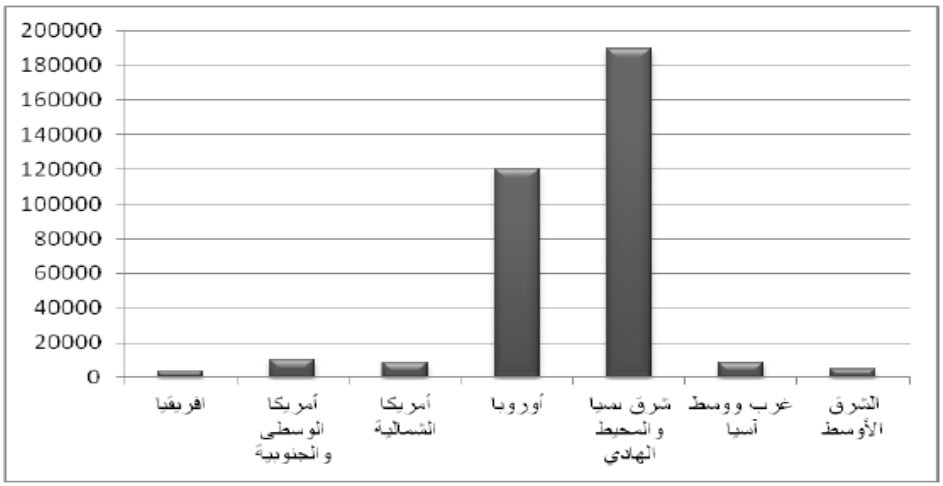
الترتيب	الدولة	عدد الشهادات	الترتيب	الدولة	عدد الشهادات
1	الصين	137230	**6**	المانيا	9444
2	اليابان	27372	**7**	الهند	7725
3	ايطاليا	26655	**8**	فرنسا	6695
4	بريطانيا	16761	**9**	رومانيا	6075
5	اسبانيا	13717	**10**	الولايات المتحدة	5582

Source : Rapport Annuel 2016, sur le site : https://www.iso.org/the-iso-survey.html, consulté le10/05/2017.

2/ توزيع شهادة (ISO14001) عبر جهات العالم

على أساس ما سبق عرضه في الجدول السابق فان الدول الآسيوية والأوروبية في مقدمة الدول الحاصلة على شهادة (ISO14001) كما يتضح من الشكل البياني أدناه أن المواصفة القياسية البيئية (ISO14001) تتوزع بشكل كبير عبر غرب آسيا والمحيط الهادي، والذي يضم دولا صناعية كبرى على غرار الصين واليابان وأستراليا بمجموع189505 شهادة، تليها منطقة أوروبا والتي تمثلها ألمانيا، إيطاليا، رومانيا، فرنسا، اسبانيا وبريطانيا بـــ 120595 شهادة، أما منطقة أمريكا الجنوبية والوسطى كالبرازيل والمكسيك والأرجنتين فحازت على 10486 شهادة.

الشكل رقم (02): توزيع شهادات (ISO14001) عبر جهات العالم

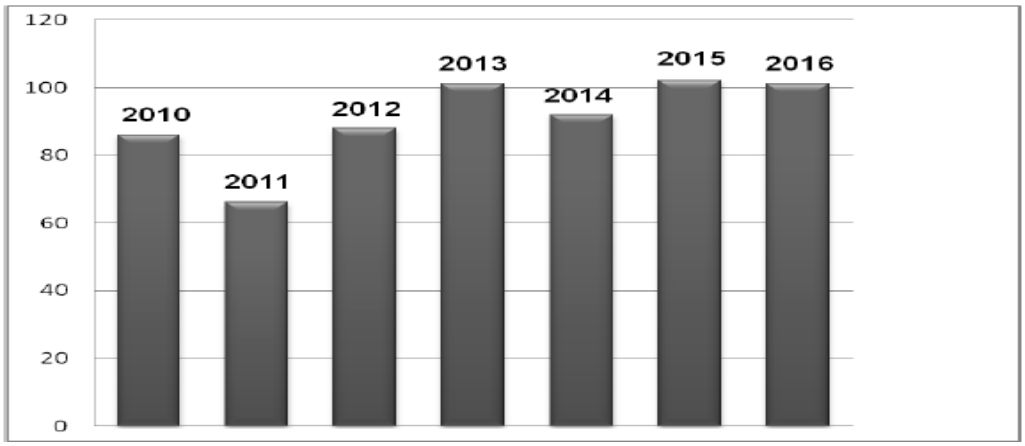


Source :Rapport Annuel 2016 , sur le site : https://www.iso.org/the-iso-survey.html , consulté le 10/05/2017.

3/ تطور عدد المواصفات القياسية (ISO14001) في الجزائر

على غرار باقي المؤسسات في جميع الدول تسعى المؤسسات الجزائرية لتبني المواصفات القياسية (ISO14001) غير أن هذا يتم بوتيرة بطيئة، إذ نلاحظ من الشكل البياني أدناه أن المواصفات القياسية (ISO14001) لم يتعد عددها بالجزائر سقف 100 شهادة خلال سنوات 2016/2010، وهذا يعكس تباطؤ المؤسسات الجزائرية نحو تبني هذه المواصفات لذلك وجب على الجهات الوصية دراسة أسباب ذلك، وتحفيز المؤسسات نحو تبني هكذا مفاهيم ومعالجة كل العراقيل التي تعيق المؤسسات.

الشكل رقم (03): تطور عدد المواصفات القياسية (ISO14001) في الجزائر



Source :Rapport Annuel 2016, sur le site : https://www.iso.org/the-iso-survey.html, consulté le 10/05/2017.

❖ **المحور الثالث: تحليل المكاسب التي حققتها شركة (SCAEK) بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)**

نقدم في هذا المحور نبذة موجزة عن شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK)، ثم نستعرض ونحلل أهم المكاسب التي حققتها الشركة بعد تبنيها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001).

ونظرا للأهمية الإقتصادية للشركة وما تقدمه للإقتصاد الوطني من جهة، وكون أن صناعة الإسمنت من أكثر الصناعات تأثيرا على البيئة الطبيعية من جهة أخرى فإننا سنركز بشكل كبير على المكاسب الاقتصادية والبيئية التي حققتها الشركة.

1/ لمحة موجزة عن شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) :

شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) هي شركة ذات أسهم، وهي شركة تابعة للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر (GICA) حيث يمتلك مجمع (جيكا) 100٪ من رأس مالها والتي تبلغ 2.200.000.000، ويقع مصنعها على بعد 20 كم شمال شرق مدينة سطيف و 7 كم جنوب عين الكبيرة، يتربع على مساحة 50 هكتارًا ، يتواجد مقرها الإداري (الإدارة العامة) في مدينة سطيف في حي بونشادة ، شارع عباشة عمار.

تمتلك شركة الإسمنت عين الكبيرة خطي إنتاج (02) مع قدرة انتاجية تقدر ب 3،000،000 طن من أسمنت بورتلاند (CPA) سنوياً، وتقع شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) بالقرب من المحجر الذي تسمح احتياطياته بتلبية احتياجات المصنع على المدى الطويل ، مع توقع عمر هذه المحاجر أكثر من 100 سنة وفقا لأحدث التقديرات.

وقد تحصلت الشركة على المواصفات القياسية التالية:

- (شهادة نظام الجودة ISO9001 في سنة 2002)
- (شهادة نظام الإدارة البيئية ISO14001 في سنة 2008)

- (شهادة نظام الإدارة المتكامل سنة 2011 بعد اعتمادها معيار الصحة والسلامة المهنية OHSAS 18001)[12]

2/ المكاسب التي حققتها شركة (SCAEK) بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) (عرض وتحليل)

سنقوم بعرض وتحليل المكاسب التي حققتها الشركة بعد تطبيقها لنظام الإدارة البيئية (ISO14001)، وكما ذكرنا أننا سنركز على المكاسب الاقتصادية محاولين قياسها بالاعتماد على مؤشرات (حجم المبيعات، رقم الأعمال، انتاجية العمال)، والمكاسب البيئية محاولين قياسها اعتمادا على مؤشرات (مستوى الإنبعاثات الجوية، إدارة الطاقة، تقليل النفايات)

2. 1 عرض وتحليل المكاسب الاقتصادية

في هذا القسم سنتطرق لتأثيرات نظام الإدارة البيئية (ISO14001) على بعض المؤشرات التي تعكس الجوانب الاقتصادية ؛

أ. تأثير نظام الإدارة البيئية (ISO14001) على إنتاج ومبيعات الشركة

تسعى الشركة للحفاظ على مستويات إنتاجها وتطويرها تماشيا مع الحفاظ على البيئة والحد من الإنبعاثات الخطيرة وهذا تجسيدا لأهداف سياستها البيئية، وقد إنعكس هذا على حجم إنتاجها ومبيعاتها والجدول الموالي يوضح ذلك.

الجدول رقم (02): تطور حجم إنتاج ومبيعات الشركة 2016/2006

السنوات	حجم الانتاج (طن)	مقدار المبيعات (طن)
2006	980429	1000502
2007	1107651	112440
2008	1137685	1141675
2009	1161000	1175790
2010	1054648	1027855
2011	1219096	1228895
2012	1266004	1263145
2013	1280414	1979125
2014	1310148	1300491
2015	1320207	1335470
2016	1370106	1370275

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

نلاحظ من الجدول رقم (02) أن إنتاج الشركة اجتاز عتبة المليون **1000000** طن في سنويا، خاصة بعد تبني الشركة لنظام الإدارة البيئية وحصولها على شهادة المواصفة القياسية **(ISO14001)** سنة **2008**، ظف لذلك تخليها على المصافاة القديمة (المصفاة الكهربائية) وإستبدالها بمالصفات الجديدة (المصفاة القماشية) مما ساهم في التقليل من الفاقد في العملية الإنتاجية واستغلال الموارد الأولية بشكل عقلاني وهذا ما يفسر زيادة كميات الإنتاج من **980429** طن سنة **2006** لتصل إلى **1370106** طن سنة **2016** بنسبة زيادة قدرت **بـ 40%.**

في المقابل أيضا إنعكس ذلك على حجم مبيعات الشركة من الإسمنت إذ ارتفعت الكميات المباعة من **1000502** طن سنة **2006** لتصل إلى **1370275**طن سنة **2016**، أما بالنسبة للإنخفاض الذي شهدته الشركة في مستويات إنتاجها ومبيعاتها سنة **2010** فمرد ذلك إلى قيام الشركة بأعمال صيانة.

ب. تأثير نظام الإدارة البيئية (ISO14001) على رقم أعمال الشركة

يعتبر رقم الأعمال من بين المؤشرات التي تعتمد عليها الشركات لتقييم أدائها، وعليه سنعرض تأثير نظام الإدارة البيئية على رقم أعمال الشركة والجدول يوضح ذلك.

الجدول رقم (03): تطور رقم أعمال الشركة بين سنوات 2016/2006

السنوات	حجم المبيعات (طن)	قيم رقم الأعمال (KDA)
2006	1000502	3431228
2007	112440	4123529
2008	1141675	4364036
2009	1175790	4776899
2010	1027855	5929217
2011	1228895	6135834
2012	1263145	6897429
2013	1979125	7457639
2014	1300491	8194056
2015	1335470	8416704
2016	1370275	8813488

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

نلاحظ من المعطيات المبينة في الجدول رقم(03) أن رقم أعمال الشركة شهد تطورا من سنة إلى أخرى فبعد أن كان رقم أعمال الشركة **3431228(KDA)** سنة **2006** وصل سنة **2016**

إلى **8813488(KDA)**، ويعتبر أعلى معدل لتطور رقم الأعمال حققته الشركة كان في سنة **2012** بنسبة نمو وصلت إلى **12.41 %**.

ج. تأثير نظام الإدارة البيئية (ISO14001) على إنتاجية العمال

ترتبط إنتاجية العمال إرتباطا وثيقا ببرامج التدريب التي توفرها الشركة لعمالها في مختلف المجالات بالإضافة لأساليب التحفيز التي تنتهجها المؤسسة.

الجدول رقم (04): تطور انتاجية العمال **2016/2006**

السنوات	حجم الإنتاج (طن)	عدد العمال	إنتاجية كل عامل
2006	980429	370	2649.8
2007	1107651	352	3146.73
2008	1137685	374	3041.9
2009	1161000	393	2954.19
2010	1054648	372	2835.07
2011	1219096	373	3268.35
2012	1266004	403	3141.44
2013	1280414	407	3145.98
2014	1310148	405	3234.93
2015	1320207	455	2901.55
2016	1370106	489	2801.85

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

وفرت الشركة لعمالها دورات تكوينية من خلال تخصيصها لحوالي **2.5%** من الكتلة الأجرية (لاحظ الجدول رقم**05**) ، بهدف تحسين مهاراتهم ما إنعكس بالإيجاب على إنتاجية العمال إذ وصلت إنتاجية العامل الواحد سنة **2016** إلى **2801.85** وقد شهدت بعض السنوات تذبذبات في إنتاجية العمال يرجع سببها لإنخفاض حجم الإنتاج في حد ذاته والذي صادف فترات الصيانة التي تقوم بها الشركة.

الجدول رقم (05): تكاليف التكوين لكل عامل في الشركة **2015/2009**

لسنوات	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
تكلفة تكوين العامل الواحد (دج)	204.82	234.19	288.34	356.5	422.62	444.91	260.9

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على وثائق الشركة

نلاحظ من الجدول أن الشركة تهتم بجانب التكوين لعمالها إذ خصصت مبالغ معتبرة من أجل تكوين العمال وتحسين مستوياتهم.

كما حققت الشركة عوائد مالية أخرى:

- ارتفاع العوائد المالية للشركة بعد تركيبها للمصفاتين القماشيتين إلى أكثر من **366.000.000** دج وهذا ما يقارب **12 %** من رقم الأعمال المحقق سنة **2009** والمقدر بـــ **4.752000.000** دج.
- كما إنخفضت المبالغ السنوية للضريبة على التلوث إلى أدنى مستوى منذ بداية تسديدها لهذه الضريبة حيث أصبحت تدفع فقط **200.000** دج سنويا منذ تركيبها للمصفاتين القماشيتين.
- تحصيل مبالغ مالية معتبرة من عمليات بيع نفايتها الصناعية كما هو موضح في الجدول أدناه:

الجدول رقم (10): إجمالي مبالغ النفايات الصناعية المباعة **2016/2014**

السنوات	2014	2015	2016
المبالغ المحصلة (دج)	869080	2760000	3282640

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

2.2 عرض وتحليل المكاسب البيئية

في هذا القسم سنتطرق لتأثيرات نظام الإدارة البيئية على بعض المؤشرات التي تعكس الجوانب البيئية؛

أ. مساهمة نظام الإدارة البيئية (ISO14001) في تقليص كمية الغبار المنبعثة في الجو

تسعى الشركة جاهدة للحد والتقليل من الإنبعاثات الجوية لمختلف ورشات المصنع، بهدف التحكم في مستويات إنبعاثات الغبار وعدم تجاوز الحدود المسموح بها والمقدرة بـ **50**(Mg/Nm^3) والجدول يوضح مستويات الغبار الصادرة عن نشاط الشركة.

الجدول رقم (06): مستويات الغبار الصادر من طرف الشركة 2016/2005

الوضعية	السنوات	كميات الغبار المنبعثة (Mg/Nm^3)	كميات الغبار المسموحة (Mg/Nm^3)	مقدار التغير (Mg/Nm^3)
استعمال المصفاة الكهربائية	**2005**	200	50	150
تركيب المصفاة القماشية	**2006**	10	50	– 40
	2007	10	50	– 40
	2008	08	50	– 42

	2009	08	50	– 42
	2010	08	50	– 42
	2011	06	50	– 44
حصول الشركة على شهادة ISO 14001	**2012**	06	50	– 44
	2013	06	50	– 44
	2014	06	50	– 44
	2015	06	50	– 44
	2016	06	50	– 44

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

الجدول رقم(06) يوضح أن الشركة سنة **2006** قامت باستبدال المصفاة القديمة (الكهربائية) بمصفاة جديدة (قماشية) مما أدى إلى تخفيض كميات الغبار المنبعثة في الهواء من **200**(Mg/Nm^3) سنة **2005** (وهي نسبة تجاوزت الحدود المسموح بها قانونيا مما كان يحمل الشركة دفع رسوم بيئية على التلوث) لتنخفض إلى **10**(Mg/Nm^3) سنة **2007** ليصل إلى **6**(Mg/Nm^3) سنوات **2016/2011**.

ب. مساهمة نظام الإدارة البيئية (ISO14001) في ترشيد استغلال الطاقة (إدارة الطاقة في المؤسسة)

أولا: **تحليل تطور مستويات إستهلاك الكهرباء بالشركة**

تعتمد صناعة الإسمنت بشكل كبير على الطاقة الكهربائية، إذ تعتبر شركة (SCAEK) من بين أكثر الشركات استهلاكا للموارد الطاقوية والجدول رقم(07) يوضح كميات الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الشركة في عمليات تصنيعها للاسمنت.

جدول رقم (07):تطور مستويات إستهلاك الكهرباء في الشركة 2016/2006

السنوات	حجم الانتاج (طن)	الكهرباء المستهلكة (Kwh)
2006	980429	144761000
2007	1107651	153224000
2008	1137685	164638410
2009	1161000	165710000
2010	1054648	149673000
2011	1219096	176326000
2012	1266004	169996000
2013	1280414	170500000
2014	1310148	175169000

2015	1320207	182291000
2016	1370106	184512000

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على وثائق الشركة

وقد قامت الشركة باقتناء آلات ومعدات حديثة كإقتنائها لبطاريات كهربائية لشحنها، سعيا منها لتقليص فاتورة الكهرباء، ورغم هذه الجهود والمبادرات التي قامت بها الشركة إلا أنها لم تنجح في تقليص إستهلاكها للكهرباء إذ نلاحظ من الجدول الزيادة الكبيرة في استهلاك الشركة للكهرباء فبعد أن كان إستهلاك الشركة من الكهرباء يقدر بـ **144761000**(KWH) سنة **2006** وصل إلى **184512000** (KWH) سنة **2016**.

وعليه فإن عدم تمكن الشركة من تقليص إستهلاكها للكهرباء يدل على عدم فعالية سياستها الطاقوية مما ينعكس على زيادة تكاليف إنتاجها الأمر الذي يؤثر لا محال على قدراتها التنافسية، لذلك على الشركة مراجعة سياستها الطاقوية والسعي أكثر نحو إقتناء آلات ومعدات أقل استهلاكا للكهرباء مع ضرورة التفكير في اعتماد مصادر طاقة بديلة.

ثانيا: **تحليل تطور مستويات إستهلاك الغاز الطبيعي بالشركة**

تعتبر مادة الغاز الطبيعي ضرورية في عملية الإنتاج، لأنها ترتبط بشكل مباشر بعملية طهي الإسمنت والجدول الموالي يوضح لنا الكميات التي تستهلكها الشركة في عملياتها الإنتاجية.

جدول رقم (08): تطور مستويات استهلاك الغاز 2016/2006

السنوات	حجم الانتاج (طن)	استهلاك الغاز (NM3)
2006	980429	916383000
2007	1107651	976383000
2008	1137685	140663373
2009	1161000	108246418
2010	1054648	97212309
2011	1219096	112472019
2012	1266004	102274214
2013	1280414	107160554
2014	1310148	110050772
2015	1320207	110946333
2016	1370106	109699432

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

من الجدول رقم(08) يتضح أن إستهلاك الشركة للغاز شهد إنخفاضا عبر السنوات إذ كان حجم إستهلاك الشركة للغاز سنة **2008** يقدر بـ **140663373**(NM3) لينخفض سنة **2016** ويصل إلى **109699432** (NM3).

إذ نجحت الشركة في تقليص إستهلاكها للغاز وقد ساهم استبدال فوهة الفرن (Tuyère Four) بفوهة الفرن الدورانية (Tuyère à Flamme rotative) وذلك كخطوة منها لدعم نظام الإدارة البيئية بما يعرف بتقنيات الإنتاج النظيف.

ثالثا: **تحليل تطور تكاليف استهلاك الغاز والكهرباء**

ترتبط أسعار بيع الطن الواحد من الإسمنت بمدى تحكم الشركة في تكاليف إنتاجها، وبالتالي تحقيق تفوق تنافسي على منافسيها، غير أنه بالرغم من جهود الشركة لتخفيض فاتورة استهلاكها للطاقة، من خلال تطبيقها مناهج حديثة في الإستهلاك، واقتنائها برامج ووسائل متطورة بهدف التقليل من إستهلاك الطاقة بنوعيها، إلا أن إستراتيجيتها الطاقوية لم تحقق ما كانت تتطلع إليه وهذا ما يوضحه الجدول الموالي.

جدول رقم (09): تطور تكاليف استهلاك الغاز والكهرباء **2016/2006**

السنوات	تطور مبلغ استهلاك الكهرباء (دج)	تطور مبلغ استهلاك الغاز (دج)
2006	256999853	135485483
2007	283680497	159202678
2008	316276430	178616545
2009	307966860	182555640
2010	283510475	162806011
2011	335986653	147153806
2012	335900755	141805257
2013	331323151	142824729
2014	330099772	142965940
2015	359067711	142874682
2016	415148056	195799073

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

على الرغم من الجهود المبذولة من طرف الشركة والرامية لترشيد إستهلاكها للطاقة إلا أننا ومن خلال معطيات الجدول نلاحظ الإرتفاع المتزايد في مبالغ فاتورتي الكهرباء والغاز، فبعدما كانت تبلغ فاتورة الكهرباء في سنة 2006 مبلغ 25699853 دج وصلت في سنة **2016**

مبلغ **415148056** دج مسجلة زيادة تقدر بـ **158148203** دج أي زيادة بنسبة **.%61.53**

وعليه من الضروري على الشركة مراجعة سياستها الطاقوية والسعي أكثر لإقتناء آلات ومعدات أقل استهلاكا للكهرباء مع ضرورة التفكير في اعتماد مصادر طاقة بديلة.

أما بخصوص مادة الغاز الطبيعي، فنلاحظ شبه إستقرار لتكلفة الغاز **2015/2006** ، إلا أنه فيما بعد شهد نموا سريعا بين سنتي **2016/2014** حيث بلغت تكاليف الغاز **142965940** دج سنة **2014** لتشهد بعدها إرتفاعا لقيمة **195799073** دج سنة **.2016**

رابعا: **تحليل تطور استهلاك الماء بالشركة**

يدخل الماء كغيره من الموارد ضمن العملية الإنتاجية، لذلك على الشركة تسير مواردها المائية حتى تتمكن من التحكم في تكلفة الإنتاج من جهة، ومن جهة أخرى حتى تحافظ على هذا المورد غير المتجدد.

جدول رقم (09): تطور كمية الماء المستهلكة 2016/2006

السنوات	جحم الانتاج (طن)	كمية الماء المستهلكة ($م^3$)
2006	980429	150000
2007	1107651	120000
2008	1137685	90000
2009	1161000	114000
2010	1054648	113033
2011	1219096	121909
2012	1266004	111580
2013	1280414	97650
2014	1310148	130210
2015	1320207	226464
2016	1370106	266017

المصدر: من إعداد الباحثين إعتمادا على وثائق الشركة

من خلال الجدول رقم(09) نلاحظ ان الشركة تمكنت من التحكم في إستهلاكها للمياه وقد شهدت السنوات **2016/2006** إنخفاضا متواصلا في إستهلاك الماء، وقد شهدت الفترة بين **2016/2015** زيادة معتبرة في إستهلاك الماء فسره القائمون على هذا الشأن بأن تلك الفترة

تزامنت مع فتح خط إنتاج جديد، إن تحكم الشركة في تسير مورد الماء أكيد يساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج.

كما حققت الشركة أيضا مجموعة من المكاسب في المجال البيئي تتمثل في:

- ✓ التحسين في الوسط البيئي سواء داخل الشركة أو خارجها من خلال التسيير الجيد للنفايات ؛
- ✓ تقليل حجم النفايات والتخلص منها بشكل سليم خاصة تلك النفايات الخاصة والخطيرة كالزيوت والشحوم ساهم الحفاظ على الوسط البيئي والتخفيض مستويات التلوث.

بالإضافة **إلى المكاسب الاقتصادية والبيئية السابقة الذكر نجد أن تطبيق الشركة لنظام الإدارة البيئية(ISO14001) حقق لها مجموعة من المكاسب الإجتماعية نذكر منها:**

- أدى تطبيق الشركة لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) لتقليل الإنبعاثات والتسربات الصادرة من المداخن والتي كان يعاني منها العمال، حيث تحسنت ظروف العمل داخل الشركة وقلت حوادث العمل والأمراض المهنية، وهذا ما أعرب عنه أغلب العمال الذين أقروا بأن ظروف عملهم تحسنت بشكل كبير بعد تطبيق الشركة لنظام الإدارة البيئية، مما أدى لتحسين أدائهم.
- نجد أيضا أنه قبل تبني الشركة لنظام الإدارة البيئية (ISO14001) كانت تتلقى شكاوى من السكان المجاورين للمصنع خاصة سكان منطقة (دوار الخربة التابع لبلدية أولاد عدوان والذي يبعد عن موقع المصنع بحوالي 500 م فقط)، والذين كانوا دائما يشتكون من الإنبعاثات الملوثة التي كان يطرحها المصنع في شكل دخان محمل بجزيئات سامة تتسبب في أمراض عديدة منها مرض الربو؛
- ولكن بعد تبني الشركة لنظام الإدارة البيئة وإستخدامها لتقنيات نظيفة أدى ذلك للتقليل من الإنبعاثات الملوثة في الهواء مما حسن في نوعية الهواء الذي يستنشقه السكان وقلل من شكاواهم وهذا الأمر حسن في سمعة المؤسسة.

خاتمة:

من خلال الدراسة الميدانية تبين أن تطبيق شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) لنظام الإدارة البيئة (ISO14001) مكنها من التحكم أكثر في الجوانب البيئية خاصة تلك التي تتعلق باستهلاك الموارد الطبيعية والإنبعاثات الغازية الملوثة وتقليل حجم النفايات مما أدى لتحسين أدائها البيئي، كما جعل من نشاطها أكثر توافقا مع القوانين والتشريعات الخاصة بالمجال البيئي، وتمكنت الشركة أيضا من تحقيق مكاسب اقتصادية ومكاسب مالية معتبرة كزيادة الكفاءة الإنتاجية، وإنخفاض

قيم الرسوم البيئية التي تدفعها، وبيع بعض النفايات الخاصة للشركات المتعاقدة معها وزاد رقم أعمال الشركة، كما حققت الشركة مكاسب اجتماعية كتحسين ظروف العمل وتقليل الحوادث المهنية داخل الشركة، وتحسين سمعتها لدى السكان القاطنين بالقرب من مصنعها.

وقد أوصت الدراسة بضرورة توعية باقي المؤسسات الجزائرية خاصة الصناعية بأهمية تبني نظام الإدارة البيئية(ISO14001)، والرفع من مستوى الوعي لمسيري المؤسسات وعمالها اتجاه القضايا البيئية، ودعم وتوجيه المؤسسات الراغبة في تبني نظام الإدارة البيئية(ISO14001) بتوفير جميع التسهيلات المالية والفنية.

الهوامش والمراجع

[1] نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة–نظم ومتطلبات تطبيقها ISO14000**، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2007، ص124.

[2] مهدي السامرائي، إدارة **الجودة الشاملة في القطاعين الإنتاجي والخدمي**، ط1، دار جرير، عمان، 2006، ص392.

[3] محمد عبد الوهاب العزاوي، **أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO14000–ISO9000**، ط1، دار وائل للنشر، 2002، ص187.

[4] نادية حمدي صالح، **الإدارة البيئية :المبادئ والممارسات**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003، ص20.

[5] عز الدين دعاس، **آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية دراسة حالة شركة الإسمنت عين توتة بباتنة**، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر – باتنة–، 2011/2010،ص40.

[6] نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة**، دار اليزوري، عمان، 2015، ص118.

[7] Eddy Bauraing, et alii, **Mise en place d'un système de management environnemental**, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, decembre 2000, p 05.

[8] الهام يحياوي، **النظام المتكامل لإدارة الجودة والبيئة ودوره في تحسين أداء المؤسسات الصناعية الجزائرية**، مداخلة ضمن الملتقى الوطني الأول حول آفاق التنمية المستدامة في الجزائر ومتطلبات التأهيل البيئي للمؤسسة الاقتصادية، جامعة قالمة، الجزائر، ص2.

[9] رحيم حسين، رشيد مناصرية، **أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة ونظم إدارة البيئة الايزو 14000 على تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الإقتصادية**، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2011، ص618.

[10] إلهام يحياوي، **مرجع سبق ذكره**، ص3.

[11] Rapport Annuel 2016 , sur le site : **https://www.iso.org/the-iso-survey.html** , consulté le 10/05/2017.

[12] **http://www.scaek.dz/**