



## أثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية - دراسة

تطبيقية لمؤسسات الاسمنت الجزائرية خلال الفترة (2015-2018) -

*The impact of external factors on the environmental disclosure of Algerian economic institutions - An applied study of the Algerian cement companies during the period - (2015-2018)*

بلقاسم قريشي

جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك تامنغست  
(الجزائر)

okacemkorichi@gmail.com

أحمد صديقي \*

جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك تامنغست  
(الجزائر)

ahmedseddiki1306@gmail.com

### الملخص:

تهدف الدراسة إلى تحديد أثر العوامل الخارجية السلطة العمومية والمديونية على الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية والتي تعكس نشاطها الإنتاجي. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر للسلطة العمومية على الإفصاح البيئي للمؤسسات الدراسة، حيث تسعى مؤسسات الى الاستجابة للضغوط الحكومية، كما لم نجد أي أثر للمديونية على الإفصاح البيئي لمؤسسات عينة الدراسة، وتبرز أهمية الدراسة الى اعتماد نموذج للإفصاح البيئي الإلزامي للمؤسسات الصناعية.

### معلومات المقال

تاريخ الارسال:

2023/12/10

تاريخ القبول:

2024/04/02

### الكلمات المفتاحية:

- ✓ افصاح بيئي:
- ✓ معلومات بيئية:
- ✓ عوامل خارجية:

### Abstract:

*The study aims to determine the impact of external factors, public authority and debt, on the environmental disclosure of Algerian industrial institutions, which reflects their production activity. The study concluded that there is an impact of public authority on the environmental disclosure of the study institutions, as institutions seek to respond to government pressures. We also did not find any effect of debt on the environmental disclosure of the institutions of the study sample, and the importance of the study highlights the adoption of a model for mandatory environmental disclosure for industrial institutions.*

### Article info

Received

10/12/2023

Accepted

02/04/2024

### Keywords:

- ✓ environmental disclosure
- ✓ environmental information
- ✓ external factors

## 1. مقدمة:

يمكن القول إن الإفصاح البيئي يتضمن معلومات تتعلق بأنشطة الشركة وتطلعاتها وصورتها العامة فيما يتعلق بالقضايا البيئية، حيث تتفاوت ممارسات الإفصاح البيئي من حيث الجودة والكمية وذلك وفق التأثيرات الزمنية، المكانية والقطاعية، ومع سعي العديد من الباحثين إلى التحقيق في الإفصاح البيئي من أجل شرح وفهم هذا الاختلاف من خلال دراسة وتطوير النظريات التي تحاول تقديم شروح وتنبؤات الإفصاح البيئي للشركات، ورغم تباين الآراء التفسيرية للإفصاح عن الأنشطة البيئية بين الباحثين إلا هناك محاولات بين الباحثين لتحديد النظريات الأكثر شيوعاً في إعداد التقارير البيئية والعتور على العوامل المحددة للإفصاح البيئي للشركات مع مراعاة الفروق بين الصناعات والقطاعات والدول.

تواجه عملية الإفصاح البيئي تحديات كبيرة في ظل تعدد الضغوط الاجتماعية، السياسية والثقافية، في حين تسعى المؤسسات إلى تحقيق أهدافها الاقتصادية والبيئية على حد سواء، ويعتبر الإفصاح البيئي للمؤسسات إلزامياً للعديد من المؤسسات وفي كثير من الدول للحد من الآثار البيئية واستجابة للضغوط المتزايدة على المؤسسات لتكون مسؤولة أمام المجتمع من طرف أصحاب المصلحة ومطالبهم بمزيد من الإفصاح عن المعلومات البيئية التي تتعلق بالتأثيرات البيئية والأداء البيئي.

## 1.1 □ إشكالية الدراسة:

تحاول هذه الدراسة التطرق للعوامل المحددة لممارسات الإفصاح البيئي من خلال الدراسات التي تسعى إلى تحسين جودة الإفصاح البيئي في ظل العوامل المؤثرة، وتبحث هذه الدراسة العوامل الخارجية المحتملة التي قد يكون لها مستوى من التأثير على البيانات البيئية مع التشابه والاختلاف في النتائج المتحصل عليها بين بيئة الأعمال الجزائرية وبيئة الأعمال لدول أخرى، حيث أن فهم العوامل يمكن أن يكون مفيداً في التنبؤ بمستويات الإفصاح وبالتالي تحسين جودة الإفصاح البيئي للشركات من خلال المعلومات غير المالية، ومن المتوقع سهولة وصول المعلومات البيئية إلى الجمهور يؤدي إلى اجتذاب اهتمامات المزيد من الجهات الفاعلة البيئية، ومن بين الآليات التي تحدد مدى مواطنة المؤسسات هي الإفصاح عن المعلومات البيئية، وتحاول الدراسة تحديد العوامل المؤثرة على الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية من خلال طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

## إلى أي مدى تؤثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي لمؤسسات الاسمنت الجزائرية خلال الفترة (2015-2018)؟

وبغرض تبسيط الإشكالية الرئيسية نطرحها في الإشكاليات الفرعية التالية:

- لا تفصح المؤسسات الصناعية عن البيانات البيئية؟

- لا توجد عوامل خارجية تؤثر على الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية؟

## 2.1 □ فرضيات البحث: في إطار موضوع الدراسة واستجابة لتحقيق أهدافها نصيغ الفرضيات التالية:

- تقوم المؤسسات الصناعية الجزائرية بالإفصاح البيئي عند مستوى معين؛

- هناك عامل واحد على الأقل من العوامل الخارجية يؤثر على الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية محل الدراسة.

## 3.1 أهمية الدراسة: من أجل إبراز أهمية تحمل المؤسسات الصناعية لمسؤوليتها البيئية، وتساهم الدراسة في تحديد العوامل الخارجية التي

تؤثر على الإفصاح البيئي في بيئة الأعمال الجزائرية بالنظر إلى التلوث الذي تحدته مخلفات المؤسسة، مما يعطينا صورة واضحة للعامل الكفيل بتحقيق التميز البيئي للمؤسسات الصناعية في الجزائر.

## 4.1 أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى اختبار أثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، من خلال

التطرق إلى النظريات المفسرة التي تسعى لتحديد دوافع المؤسسات للإفصاح البيئي، معتمدين في ذلك على الدراسات السابقة التي تتناول موضوع الإفصاح البيئي، مع مراعاة خصوصية البيئة الجزائرية.

2. الأدبيات النظرية والتطبيقية للإفصاح البيئي: ضمن المحور الأول نتطرق الى الأدبيات التطبيقية للعوامل المؤثرة ومناقشة أثرها على الإفصاح البيئي، من خلال مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت محور الدراسة.

1.2 مناقشة الدراسات السابقة للإفصاح البيئي في ظل العوامل الخارجية: إن اهتمام العوامل الخارجية كأصحاب المصلحة مثلا بالقضايا البيئية وهم "أي فرد أو مجموعة يمكن أن تؤثر أو تتأثر بالإجراءات أو القرارات أو السياسات أو الممارسات أو هدف الشركة" (Carroll, 1999)، مما يزيد الضغوط على الشركات الملوثة بضرورة حماية البيئة وبالتالي الالتزام بالإفصاح البيئي، ونقصد بالعوامل الخارجية الذين لهم القدرة على تعبئة الرأي العام لصالح الشركة أو ضدها، وهم الذين لهم القدرة على الضغط على الشركة مباشرة نظرا لعلاقتهم المباشرة بالشركة نذكر منهم المساهمين، الدائنين، العملاء، والموردين، إلا أنه في هذه الدراسة نحاول التركيز على العوامل التي لها الأثر الكبير على الشركة مثل السلطة العمومية من خلال اللوائح والتشريعات القانونية، الدائنين الذين يوفران السيولة المالية للشركة من خلال الديون المقدمة والتسهيلات المالية، هيكل الملكية الذين يساهمون في رأس المال الشركات (Roberts, 1992)، والفكرة الأساسية في هذا الاطار أن الإفصاح البيئي للشركات نتاج من الضغوط السياسية والاجتماعية التي يفرضها مختلف أصحاب المصلحة على الشركات فيما يتعلق بأدائها البيئي وعليه تقدم الشركات معلومات بيئية استجابة لضغوط النظم الاجتماعية والسياسية والاقتصادية التي تحيط بها (Williams, 1999)، ونعمل على تناولها في الفقرات الموالية.

أ. السلطة العمومية: تتجلى قوة السلطة الحكومية في آليات إنفاذها من خلال العقوبات الحكومية في حال عدم الالتزام بالتشريعات واللوائح البيئية، وعليه تسعى الشركات الى الالتزام بالأنشطة البيئية لتقليل مخاطر الحكومة وتدخلاها التي قد تؤثر على قيمة الشركة، وهناك العديد من الدراسات تدل على العلاقة الإيجابية بين الضغوط الحكومية والالتزام بالشركات بالقضايا البيئية من خلال اللوائح والقوانين التنظيمية وحتى في الإفصاح الطوعي (Chan et al, 2003; X. Liu et al, 2008)، وبالتالي تنظر الشركات إلى الحكومة باعتبارها صاحبة مصلحة قوية (Xianbing, 2009, p 595)، ويمكن للمتطلبات التنظيمية من الحكومة تشكيل سلوك الشركات بشكل كبير تجاه حماية البيئة (Huang & Kung, 2010)، واستراتيجية العديد من الشركات تتجه وفق الاهتمامات البيئية الحكومية حيث تسعى إدارة الشركة للإفصاح البيئي باعتبارها وسيلة فعالة لتقليل التكاليف التنظيمية المحتملة من الحكومة واستجابة لضغوط السياسة العامة (Patten, 2007).

ب. حساسية الشركة للبيئة: أشارت العديد من الأدبيات التطبيقية على أن حساسية الشركة للبيئة تكون عاملاً محتملاً للتأثير على الإفصاح البيئي الإلزامي أو الطوعي، والشركات التي تنتمي إلى صناعات شديدة الحساسية للبيئة مثل المعادن والكيماويات، المحروقات، الصناعات الاستخراجية... إلخ يزيد احتمال اهتمام الشركة الملوثة بالإفصاح عن المعلومات البيئية، ولأنها من المحتمل أن تلحق الضرر بالبيئة حيث تبين الدراسات أن أنواع الصناعات لها علاقة قوية بقرارات الإفصاح عن المعلومات البيئية في العديد من الدراسات منها (Halme & Huse 1997; Banerjee 2002; Kolk et al 2001)، وما يعطي الأهمية للإفصاح البيئي لتجنب الضغوط والنقد من الجمعيات والمنظمات البيئية وغيرها، إلا أن هناك بعض الدراسات لم تجد أي علاقة بين الحساسية البيئية للشركات من نشاطها الصناعي والإفصاح البيئي. (Alnajjar 2000; Haslinda et al, 2014).

ج. المساهمون والمديونية: يمكن اعتبار المساهمين من خلال ملكية الأسهم من العوامل المؤثرة، حيث يقوم السوق بدمج الأداء البيئي للشركة في تقييمهم للالتزامات البيئية السرية التي تدخل في اعتبارات المستثمرين في تقييم أسهمهم، ونجد أن الشركات ذات الملكية الموزعة بشكل كبير من المرجح أن تهتم بالإفصاح البيئي بشكل نوعي في الإفصاح الإلزامي أو طوعي لجذب المزيد من المستثمرين (Clarkson et al, 2004)، وفي سياق متصل يمكن اعتبار المديونية عامل مهم في الإفصاح البيئي حسب درجة

اعتماد الشركة على الديون حيث نجد أن الشركات الملوثة تفضل الإفصاح عن مزيد من المعلومات البيئية إذا كان لديها المزيد من الديون، وعليه الشركات ذات الديون المرتفعة تهتم أكثر بالقضايا البيئية عن طريق الإفصاح البيئي، والنتائج التجريبية للدراسات السابقة تتباين في وجود علاقة سلبية (Brammer & Pavelin, 2006)، في حين دراسات أثبتت على وجود علاقة

إيجابية بين المستثمرين والمقرضين على الإفصاح البيئي للشركات من خلال دمج استراتيجية بيئية استباقية. (Naser et al, 2006)

**د. الصناعات والقطاعات المماثلة:** هناك نوع آخر من العوامل الخارجية يمكن اعتباره من الضغوط الخارجية يتمثل في الصناعات والقطاعات المماثلة، قد تتبع الشركة بما تقوم به شركات أخرى لنفس الصناعة، فبغرض التنافس قد تتأثر الشركة بمثيلاها في نفس الصناعة باعتماد الإفصاح البيئي وسيلة على اهتمامها بالقضايا البيئية مما يحقق لها ميزة تنافسية، (Mizruchi & Fein, 1999)، فكلما اختارت الشركات من نفس الصناعة الإفصاح عن المعلومات البيئية قد يؤدي الى زيادة الإفصاح البيئي لنفس الصناعة أو القطاع. (Zeng et al, 2012)

**هـ. ثقافة الاعمال الموروثة:** يمكن اعتبار ثقافة الاعمال الموروثة عن المستعمر لها دور في عملية الإفصاح البيئي للشركات، حيث نجد مثلا دول الخليج والأردن تتميز بعلاقات اقتصادية وروابط قوية مع المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك الأمر لدول شمال إفريقيا تتمتع بعلاقات اقتصادية مميزة مع الدول الأوروبية وخاصة مع فرنسا، وثقافة العمل الموروثة من المستعمرين السابقين والشركاء الاقتصاديين الرئيسيين من أهم العوامل التي تحدد مستوى الإفصاح البيئي، حيث أثبتت بعض الدراسات أن الإفصاح البيئي من حيث الشفافية والنوعية للدول التي لها روابط تاريخية وعلاقات اقتصادية قوية مع بريطانيا أفضل من الدول التي لها ثقافة أعمال موروثة عن المستعمر الفرنسي (Othman & Zeghal, 2010)، وهذا يتوافق مع دراسة تبين أن الإفصاح البيئي والتوقعات في الدول المتقدمة الأنجلو أمريكية أعلى من الدول الأوروبية القارية (Saudagaran & Biddle, 1992).

**2.2 مناقشة النظريات المفسرة للإفصاح البيئي:** نشير في هذه الدراسة إلى وجود عوامل متعددة تؤثر على الإفصاح البيئي والتي تعتبر في العديد من الدول وظيفة الزامية بالنظر الى دوافع إدارة المؤسسة في الافصاح عن المعلومات البيئية، وحسب العوامل المؤثرة تختلف نماذج الإفصاح البيئي والنظريات المفسرة للإفصاح البيئي والتي تسعى الى تحديد الدافع للمؤسسات عن ضرورة أو جدوى الإفصاح، وإيجاد الإجابات حول سعي المؤسسات للإفصاح البيئي والمنافسة بينها، ومن هذه النظريات نظرية الشرعية، نظرية أصحاب المصلحة و نظريات أخرى، وهو ما نحاول ايضاحه في النقاط التالية في مدى دافعية وأهمية الإفصاح البيئي للمؤسسات الصناعية حسب النظريات المفسرة.

**أ. النظرية الشرعية:** حسب هذه النظرية فإن عملية الإفصاح البيئي في الاغلب تخضع لمخاطر الشرعية الأخلاقية، وبالتالي فإن الافصاح البيئي هو إلى حد كبير طوعي، ففي حالة عدم وجود مخاطر الشرعية الاخلاقية فان أغلب المؤسسات تنتهج السلوك الانتهازي أعلى في الإفصاح الطوعي عن الافصاح الإلزامي، وتظهر جليا في اختلاف جودة التقارير التي تختلف اختلافاً كبيراً بين المؤسسات، حيث الافصاح البيئي غالباً ما يكون غير مكتمل وغير مرتبط بالأداء البيئي الفعلي للمؤسسات، في حين تظهر المؤسسات المعلومات الإيجابية وتخفي المعلومات السلبية مثل ما نجد في الازمات البيئية حسب دراسة (Ylönen & Laine, 2015)، بالإضافة الى صعوبة التحقق من المعلومات البيئية من حيث الكمية والنوعية.

تفترض نظرية الشرعية أن المؤسسات تستجيب لضغوط المجتمع وأصحاب المصلحة من خلال توفير معلومات بيئية طوعية لإضفاء الشرعية على أنشطتها الصناعية والتجارية وإظهار حاجة المجتمع لخدماتها، وبالتالي المؤسسات تتماشى مع توقعات المجتمع، أما أصحاب المصلحة فينظرون أن المؤسسة تتمتع بأداء بيئي جيد ومقبول، أما في حال مخاطر الشرعية منخفضة بسبب ضعف الضغوطات المجتمعية ورغبة أصحاب المصلحة في تحقيق الأداء المالي على حساب الأداء البيئي، فان المؤسسات قد ترغب بتقليل الحاجة الى الإفصاح البيئي

خاصة الطوعي، ففي هذه الحالة الإفصاح البيئي يكون منخفض مع ثبات العوامل المؤثرة السابقة (Even et al, 2019, p 02)، وعليه هذه النظرية تفترض أن الإفصاح يخضع لضغوط المجتمع وأصحاب المصلحة المهمين حيث ترتفع بزيادة الضغوط وتنخفض بانخفاضها.

**ب. نظرية أصحاب المصلحة:** تسعى الى تأكيد أهمية دعم وموافقة أصحاب المصلحة في الإفصاح عن المعلومات البيئية لما لها من آثار على العملية الإنتاجية للمؤسسة، ولضمان استمرار المؤسسة لا بد من التوافق بين الرئيس التنفيذي للمؤسسة (المدير) وأصحاب المصلحة بغرض الحصول على موافقة في عرض المعلومات البيئية اللازم الإفصاح عنها وهو ما تؤكدته دراسة (Deegan, 2000)، وبالتالي في حال الضغوط على المؤسسات من طرف السلطة العمومية بالتشريعات البيئية أو التأثير على العمالة والقروض المالية تقوم المؤسسة بالتأثير على أصحاب المصلحة المهمين للتخفيف من الضغوطات الحكومية والمجتمعية بالإفصاح البيئي.

تفترض نظرية أصحاب المصلحة أن المؤسسات تخضع لضغوطات متعددة مثل السلطة العمومية أو مجموعات حماية البيئة أو مجموعات المصالح الخاصة المعنية أو جميعها في إلزامها بالقضايا البيئية، مما يعطي للمؤسسة القدرة على التأثير في المجتمع بشكل عام وأصحاب المصلحة المعنيين من خلال تحديد استراتيجية العمل اللازمة مع المالكين والعملاء والموردين وغيرهم، وفي المقابل التوفيق مع القضايا البيئية ويندرج في هذا الإطار التوفيق بين موارد المؤسسة والبيئة (Kamal Eljayash, 2017, 335).

**ج. النظرية المؤسسية:** تقوم النظرية المؤسسية على الطبيعة المتغيرة لنشاط المؤسسة والقطاع الذي تعمل من خلاله، حيث تفرض الطبيعة المتغيرة على المؤسسة المسؤولية البيئية في حل المشكلات البيئية والعمل في الحد من الآثار البيئية التي تسبب فيها، وبسبب اعتماد المؤسسات على النظريات القائمة على الاقتصاد التي تركز على أهمية المؤسسة وتعظيم الثروة للمؤسسة واعتبار المسؤولية البيئية منفعة عامة حسب دراسة (Gray, 1995)، وتفسر الإفصاح البيئي على أنه استجابة المؤسسات لضغوط السلطة العمومية أو المجتمع للحصول على معلومات حول آثار المؤسسات على البيئة والمجتمع.

**د. النظرية النقدية:** تفسر النظرية طريقة قياس الإفصاح البيئي للمؤسسات والتي تعتمد على تحديد مكونات الإفصاح البيئي من خلال معلومات بيئية كمية ونقدية والتي تعتبر الأفضل من المعلومات الكيفية والتي يتم التعبير عنها بشكل عام وغير محدد، والعوامل التي قد تكون مؤثرة على الإفصاح البيئي النقدي وغير النقدي تتجلى أكثر في الصناعات الحساسة بيئياً والتي تواجه ضغوطاً أكبر من المجتمع بالمقارنة مع المؤسسات في الصناعات غير الحساسة للبيئة إلا أنه توجد لدى هذه الصناعات الحساسة للبيئة حوافز للإفصاح البيئي عنها تتجاوز مجرد الضغوط الخارجية.

تفترض النظرية أن الإفصاح النقدي هو أكثر موضوعية وغني بالمعلومات التي يحتاجها أصحاب المصلحة من المعلومات النوعية، خاصة الإفصاح عن النفقات الرأسمالية أو تكاليف التشغيل المرتبطة بأنشطة الامتثال البيئي من المحتمل أن ينظر إليها من قبل الإدارة على أنها ذات قيمة ملكية أعلى، مما يعطي المنافسة بين المؤسسات أكثر، مع التأكيد أنه ينبغي الفصل بين الإفصاح البيئي الإلزامي إلى مكوناته النقدية وغير النقدية في حال إلزام المؤسسات بنموذج للإفصاح البيئي.

### 3. أثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي في مؤسسات الاسمنت الجزائرية:

#### 1.3 الطريقة والأدوات:

**أ. مجتمع وعينة الدراسة:** تمت الدراسة لعينة من المؤسسات الصناعية والتي بلغ عددها 28 مؤسسة، تتمثل في كل من مؤسسات النفط والطاقة بالإضافة إلى مؤسسات الاسمنت، وتحصلنا على المعلومات البيئية من التقارير السنوية والبيئية الصادرة من المؤسسات عينة الدراسة وكذلك المتحصل عليها من مديرية البيئة ووزارة البيئة والطاقات المتجددة، أما حدود الدراسة الزمنية فكانت الفترة (2015-2018).

**ب. الطريقة والإجراءات المتبعة:** اعتمدت الدراسة على الإحصاءات الوصفية المتمثلة في (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري)، كما اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الاستدلالية، التي تسمح بتقدير معالم المجتمع واتخاذ القرارات حول المجتمع ككل،

المتتمثلة في (معامل الارتباط وتحليل الانحدار الخطي المتعدد)، وهي الطرق المعتمدة لمثل وأغلب هذه الدراسات (Haslinda, 2014)، وذلك باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS 24).

نفترض في هذه الدراسة أن المؤسسة تفصح عن المعلومات البيئية وفقاً للضغوط الخارجية ممثلة في دراستنا في كل من (السلطة العمومية والمديونية) المحددة في الإطار التحليلي، ويتم اختبار الفرضيات باستخدام نماذج انحدار متعددة باستخدام تقدير المربعات الصغرى العادية لمؤسسات الدراسة خلال الفترة الممتدة (2015-2018).

ج. متغيرات الدراسة: بناء على فرضيات الدراسة حيث نفترض أن مؤسسات الدراسة تفصح عن المعلومات البيئية استجابة للضغوط الخارجية، وهذه الأخيرة تؤثر على المتغير التابع والمتمثل في الإفصاح البيئي، والتي نتناولها في النقاط التالية:

أولاً: المتغير التابع: يتم تقدير مستوى الإفصاح البيئي عن طريق تحليل المحتوى والذي تستخدمه العديد من الدراسات في قياس الإفصاح البيئي نذكر منها (لقمان الدباغ وآخرون، 2011)، والمحدد من خلال الضرائب والرسوم المفروضة على المؤسسات الصناعية محل الدراسة والتي نعتبرها نموذج للإفصاح عن المعلومات البيئية، وهذا راجع لعدم وجود نموذج للإفصاح البيئي معتمد وملزم لجميع المؤسسات، حيث أن كل مؤسسة تفصح بطريقة عشوائية يصعب قياس الإفصاح البيئي لجميع المؤسسات بسبب الفروقات في المعلومات البيئية المفصح عنها، وبالتالي نعتمد النموذج المستمد من هيكل الجباية البيئية (سلمى كبحلي، 2017، ص 116)، ومن عناصره في الإفصاح بالانبعاثات الغازية، المنتجات، الجودة البيئية، واستغلال الموارد الطبيعية، والجدول رقم (01) يوضح المعلومات الواردة في الإفصاح البيئي، باستخدام نموذج تحليل المحتوى بواسطة ليكارت الثلاثي نمنح درجة (3) للبيانات الكمية والنقدية المفصلة، ودرجة (2) للبيانات البيئية العامة، ودرجة (1) في حال عدم وجود بيانات بيئية.

### الجدول رقم 1: عناصر المتعلقة بالإفصاح البيئي للمتغير التابع

المتغير التابع للدراسة: الإفصاح البيئي الكلي عن المعلومات البيئية (EID)	
أمثلة الإفصاح	مستويات الإفصاح البيئي
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ المواد الملوثة والخطرة المستخدمة من حيث الوزن والحجم؛</li> <li>_ إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة المباشرة وغير المباشرة حسب الوزن؛</li> <li>_ إجمالي تصريف المياه الصناعية حسب الجودة والوجهة؛</li> </ul>	الإفصاح عن الانبعاثات الغازية
<ul style="list-style-type: none"> <li>- النسبة المئوية لمواد التعبئة والتغليف التي يتم استصلاحها حسب الفئة؛</li> <li>_ نوع وكمية ووجهة الزيوت والشحوم وتحضيرها.</li> </ul>	الإفصاح عن المنتجات
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ الوزن الكلي للنفايات الخاصة والخطرة حسب النوع وطريقة التخلص منها؛</li> <li>_ الوزن الكلي للنفايات الأخرى كالأستشفائية وغيرها حسب النوع وطريقة التخلص منها.</li> </ul>	الإفصاح عن الجودة البيئية
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ طرق المحافظة على تصريف المياه حسب الجودة والوجهة؛</li> <li>_ إجمالي تصريف المياه في الآبار البترولية.</li> </ul>	الإفصاح عن استغلال الموارد الطبيعية

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على الجباية البيئية في الجريدة الرسمية بالتوافق مع الدراسات السابقة

ثانياً: المتغيرات المستقلة: نفترض أثرها على المتغير التابع ونحددها في دراستنا بالنقاط التالية:

أ. السلطة العمومية: تتجلى قوة الحكومة كصاحب مصلحة في آليات إنفاذها للتشريعات البيئية، فقد تستخدم المؤسسة أنشطة مسؤولة بيئياً لتقليل مخاطر الحكومة في تدخلاتها التي قد تؤثر على قيمة المؤسسة، وبالتالي يُنظر إلى الحكومة باعتبارها صاحبة مصلحة قوية، ومن المتوقع أن الشركات التي تنتمي إلى صناعات شديدة الحساسية للبيئة مثل المعادن والكيماويات وقطاع المحروقات

والاسمنت... إلخ، ستواجه ضوابط أكثر صرامة لأنها من المحتمل أن تلحق الضرر بالبيئة، وتوفر الدراسات السابقة أدلة على أن الشركات التي تنتمي إلى الصناعات الحساسة للبيئة توفر المزيد من الإفصاح البيئي لتقليل العقوبات الحكومية أو تجنبها. باستدعاء الإطار التحليلي ونموذج الاقتصاد القياسي، حيث تُعرّف السلطة العمومية "بأنها متغير وهمي يمثل الحساسية البيئية للصناعة التي تعمل فيها المؤسسة" (X. Liu, 2009, p 597). وتشمل الصناعات الحساسة للبيئة في الجزائر الذين يتم تصنيفهم في مديرية البيئة، حيث نعطي (3) للمؤسسات التي تنتمي إلى صنف (A) الذين يحصلون على ترخيص من طرف الوزير المكلف، و (2) للمؤسسات التي تنتمي إلى صنف (B) الذين يحصلون على ترخيص من طرف الوالي، وإلى (1) للمؤسسات التي تنتمي إلى صنف (C) الذين يحصلون عليها من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي. وباعتبار المؤسسات تنتمي إلى صناعات حساسة للبيئة حسب الملحق للقانون الجزائري، حيث نعطي درجة (1) للمؤسسات التي لا تقع في مواقع حساسة للبيئة مثل المناطق الصناعية القريبة من السكان وغيرها، وإلى (2) للمؤسسات التي تنتمي لمواقع تتميز بالحساسية البيئية.

**ب. المديونية:** يمكن قياس قوة المؤسسة عن طريق تحديد درجة تركيز الديون حيث أن الشركات ذات الديون الكبيرة يزيد تشتت سلطة المؤسسة وبالتالي زيادة احتمال أن تفصح المؤسسة عن المعلومات البيئية، هناك عدة طرق لقياس مستوى المديونية الشركة منها نسبة إجمالي الديون إلى مجموع الأصول، ومن المفترض كذلك كلما كانت الديون أقل هو تشجيع الإفصاح البيئي للشركة وبالتالي الحصول على السيولة المالية من المؤسسات المالية والعكس صحيح.

لأغراض هذه الدراسة تم استخدام نسبة إجمالي الالتزامات إلى إجمالي الأصول، حيث تستخدم النسبة في تقييم كفاءة سياسات التمويل التي تتبعها إدارة الشركات عينة الدراسة، كما تمثل مقياسا لعملية تمويل أصول الشركة من خلال الاقتراض والدائنين، وتعتبر من المؤشرات المهمة التي توضح الملائمة في التقارير المالية المنشورة للشركات وقدرتها على الوفاء بالتزاماتها وديونها طويلة الأجل، وكلما انخفضت هذه النسبة زادت قدرة الشركة على سداد ديونها.

### 2.3 تحليل الانحدار الخطي لأثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي:

نقوم في هذه المرحلة بقياس أثر العوامل على الإفصاح البيئي، ولكن قبل استخدام الانحدار المتعدد لابد من تحديد هل يوجد ارتباط بين المتغيرات وعلى أساسه نحدد الأثر، ونستخدم معامل الارتباط بيرسون بين الإفصاح البيئي الذي يضم جميع محاور الإفصاح البيئي والمتغيرات المستقلة مما يساعدنا في إعطاء صورة حول قوة والدلالة الإحصائية للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، والجدول رقم (02) يوضح.

الجدول رقم 2: الارتباط بين متغيرات الدراسة

المديونية	السلطة العمومية	الإفصاح البيئي	البيان
		1	الإفصاح البيئي
	1	0.764**	السلطة العمومية
1	-0.609**	-0.446**	المديونية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24

بعد احتساب الارتباط بين المتغيرات المستقلة مع المتغير التابع، يتضح من خلال الجدول رقم (02) على وجود علاقة مقبولة وطردية بين المتغير المستقل الذي يعبر عن السلطة العمومية والمتغير التابع الذي يمثل الإفصاح البيئي للمؤسسات، حيث بلغ الارتباط بينهما (0.764) كما أن القيم معنوية ( $p < 0.05$ )، وما تعلق بالمديونية أظهرت نتائج الارتباط مع العلاقة العكسية، حيث بلغ الارتباط مع الإفصاح البيئي (-0.446) والقيمة دالة احصائيا.

باستخدام طريقة المربعات الصغرى التي تعتمدها نماذج الانحدار لقياس أثر المتغيرات المستقلة (السلطة العمومية، والمديونية) على المتغير التابع للإفصاح البيئي، ومن خلال ما سبق نقوم بتحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر العوامل الخارجية على الإفصاح البيئي في مؤسسات الدراسة خلال الفترة الممتدة بين (2015-2018) والجداول رقم (03،04،05) توضح النتائج المتحصل عليها.

### الجدول رقم 3: نتائج جودة توفيق النموذج المقدر للإفصاح البيئي

النموذج	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R2	معامل التحديد المصحح AdjR2	الخطأ المعياري للتقدير
1	0.764	0.584	0.576	0.15767

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24

من الجدول رقم (03) لنتائج جودة توفيق النموذج المقدر للإفصاح البيئي يتضح أن معامل التحديد المصحح AdjR2 يساوي إلى (0.576)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة للدراسة تفسر 57.6% من الانحرافات الكلية في الإفصاح البيئي للمؤسسات الجزائرية، وهي تعبر عن جودة توفيق مقبولة، في حين أن 42.4% من الانحرافات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

### الجدول رقم 4: نتائج تحليل التباين (ANOVA) للإفصاح البيئي

البيان	مجموع المربعات des carrés	درجات الحرية ddl	متوسط مجموع المربعات Carré moyen	قيمة الاختبار F	معنوية الاختبار Sig
الانحدار	3.804	2	1.902	76.504	0.000
البواقي	2.710	109	0.025		
الكلية	6.513	111			

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24

يحتوي الجدول رقم (04) لنتائج تحليل التباين (ANOVA) للإفصاح البيئي على نتائج تحليل التباين من أجل اختبار الدلالة الاحصائية الكلية لنموذج الانحدار المقدر، حيث تختبر الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة بأن جميع معاملات النموذج غير معنوية (لا تختلف عن الصفر)، وعند مستوى الدلالة ( $p > 0.05$ )، ضد الفرضية البديلة  $H_1$  القائلة بأن يوجد على الأقل من معاملات نموذج الانحدار المقدر معنوية (تختلف عن الصفر)، وعندها مستوى الدلالة الاحصائية ( $p < 0.05$ )، والنتيجة من الدراسة يتضح أن قيمة هذا الاختبار تساوي إلى  $F=76.504$  عند مستوى الدلالة ( $p=0.000$ ) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية للفرضية الصفرية  $H_0 \alpha=0.05$  وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، والتي مفادها أن هناك عامل واحد على الأقل من معاملات نموذج الانحدار المقدر تختلف معنويا عن الصفر.

### الجدول رقم 5: نتائج تحليل الانحدار المتعدد للإفصاح البيئي

معنوية الاختبار Sig	قيمة الاختبار T	المعاملات غير القياسية		المتغيرات
		المعاملات القياسية Bêta	معاملات المعاملات غير القياسية Std. الخطأ المعياري Erreur	
0.000	9.646	---	0.116	ثابت
0.000	10.042	0.782	0.050	السلطة العمومية
0.699	0.388	0.030	0.082	المديونية

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24



من خلال الجدول رقم (05) لنتائج تحليل الانحدار المتعدد للإفصاح البيئي تم التوصل إلى أن هناك على الأقل من معاملات الانحدار معنوية وتختلف عن الصفر، ولتحديد أي من هذه المعاملات، تم اختبار المعنوية الجزئية للنموذج، حيث تختبر الفرضية الصفرية  $H_0$  القائلة بأن معامل الانحدار ( $\beta$ ) غير معنوية (لا تختلف عن الصفر)، وعندها مستوى الدلالة الاحصائية ( $p > 0.05$ )، ضد الفرضية البديلة  $H_1$  القائلة بأن معامل الانحدار ( $\beta$ ) معنوية (تختلف عن الصفر)، وعندها مستوى الدلالة الإحصائية ( $p < 0.05$ )، ومن نتائج الجدول أعلاه لتحليل الانحدار الخطي، بلغت قيمة معامل الانحدار لمتغير السلطة العمومية ( $B=0.499$ )، وأن قيمة هذا الاختبار تساوي إلى ( $T=10.042$ ) عند مستوى معنوية اختبار ( $p=0.000$ ) وهي أقل من مستوى معنوية الفرضية الصفرية  $H_0 \alpha=0.05$  وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، والتي مفادها أن بأن معامل الانحدار ( $\beta$ ) يختلف معنويا عن الصفر، أي توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين السلطة العمومية والإفصاح البيئي، حيث كلما ارتفع الضغوط الحكومية بوحدة واحدة يرتفع الإفصاح البيئي لشركات الدراسة بـ 49.9%.

وبلغت قيمة معامل الانحدار للمديونية ( $B=0.032$ )، وأن قيمة هذا الاختبار ( $T=0.388$ ) عند مستوى معنوية اختبار ( $p=0.699$ ) وهي أكبر من مستوى معنوية الفرضية الصفرية  $H_0 \alpha=0.05$  وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة، والتي مفادها أن بأن معامل الانحدار ( $\beta$ ) لا يختلف معنويا عن الصفر، أي لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المديونية والإفصاح البيئي.

**3.3 النتائج ومناقشتها:** تم إجراء انحدار المربعات الصغرى العادية على مستوى الإفصاح البيئي مقابل جميع المتغيرات المستقلة باستخدام بيانات للفترة (2015-2018)، ويوضح النموذج مستوى الإفصاح البيئي عند مستوى دلالة إحصائية ( $p < 0.05$ )

**الفرضية الأولى:** قصد الإجابة على الفرضية تم اعتماد منهجية تحليل المحتوى وفق الاوزان المرجحة لمقياس لكارت الثلاثي لتحديد مستوى الإفصاح البيئي، حيث تم تقسيمها الى لا توجد بيانات بيئية، بيانات بيئية عامة، بيانات بيئية نقدية وكمية والجدول رقم (06) يوضح توزيع مستويات الإفصاح البيئي وفق الاوزان المرجحة، حيث أظهرت النتائج بلوغ مستوى الإفصاح البيئي لمؤسسات الدراسة لأغلب مشاهدات الدراسة للإفصاح البيئي لمؤسسات الدراسة عينة الدراسة ببلوغ المتوسط الحسابي (0.0212) ومع انحراف القيم عن متوسطها (0.243)، ودوافع الشركات الصناعية الجزائرية للإفصاح البيئي هي البحث عن الشرعية، وعليه حسب المعلومات المتوفرة لدينا وفي حدود العينة المتاحة نجد أن الشركات تسعى الى الإفصاح بالمعلومات البيئية لسد الفجوة بين النشاط الفعلي وتوقعات المجتمع الأخلاقية، وبذلك تنتهج سلوك التجانس بين الأداء المالي بالتوافق مع القيم الاجتماعية، والنتيجة المتوصل إليها تتوافق مع دراسة تثبت أن الشركات ذات الأداء البيئي الضعيف يصفون الشرعية على عملياتهم بمزاعم ميسرة للتواصل مع أصحاب المصلحة باستخدام المزيد من الإفصاح البيئي الذي لا يمكن التحقق منه ولا يعكس الأداء الحقيقي (Meng et al, 2014)، كما تتنافى نتائج الدراسة مع دراسة (Islam & Deegan, 2000) حيث تبين أن الشركات العاملة في الدول النامية تستجيب لتوقعات أصحاب المصلحة (نظرية أصحاب المصلحة) في توفير المعلومات البيئية في التقارير السنوية.

**الفرضية الثانية:** يوجد على الأقل متغير من المتغيرات المستقلة يدعم الفرضية، حيث من بين متغيرات الدراسة (السلطة العمومية، والمديونية)، بينت النتائج معنوية متغير السلطة العمومية في بلوغ معامل ارتباط إيجابي بلغ (0.764)، كما أظهرت الدلالة الإحصائية لأثره على الإفصاح البيئي ( $p=0.000$ ) وبلغ معامل الارتباط ( $B=0.499$ )، ومنه نستنتج أن الشركات تستجيب للضغوط الحكومية فقط وبذلك تفصح عن البيانات البيئية بصفة عامة، ويمكن تفسير النتيجة المتحصل عليها باعتبار المؤسسات التي لديها حساسية بيئية كبيرة تسعى لإظهار الشرعية البيئية للحكومة، والنتائج المتوصل إليها تتوافق مع دراسة في الصين (Liu & Anbumozhi, 2009)، من خلال السعي لدعم سياسات الحكومة.

أما عامل المديونية فأظهرت النتائج غير دال احصائيا ( $p = 0.621$ ) وعلى الرغم من أن هذا قد يبدو غير عادي إلا أنه يتوافق مع النتائج التي توصلت إليها الدراسة الأسترالية (Chan, 2003)، ويمكن أن يكون أحد الأسباب المحتملة لهذه النتيجة أن البنوك قد أولت اهتماما أقل للأداء البيئي للشركات الجزائرية.

#### 4. خاتمة:

باعتماد النتائج المتحصل عليها نستنتج أن السبب الرئيسي للإفصاح البيئي لمؤسسات عينة الدراسة هو البحث عن الشرعية لأنشطتها الملوثة للبيئة عن طريق التصريح بالضرائب والرسوم البيئية المدفوعة، وفي المقابل عدم القيام بأي محاولة لتغيير النشاط الفعلي مع العمل على الحفاظ على الصورة الإيجابية للمؤسسة مثل القيام بعمليات التشجير، تسويق للاقتصاد الأخضر وتمويل الملتقيات حول البيئة وغيرها، وخاصة أن نسب الضريبة البيئية المفروضة ضئيلة جدا بالمقارنة مع حجم المداخيل خاصة أن أغلب شركات الدراسة ضمن قطاع النفط والطاقة، والسبب آثارها البيئية والملاحظ بشكل محسوس ولا يمكن تجاهل تلويثها البيئي على الصحة العامة خصوصا والبيئة بشكل عام.

رغم الضغوط الحكومية من خلال الجباية البيئية وبالرقابة على الإفصاح البيئي تبعا لدرجة الضرائب والرسوم والتحفيزات الجبائية المستحقة على المؤسسات الجزائرية والتصنيف الذي يرتفع حسب التصنيف ودرجة التأثير البيئي للمؤسسة، والتي تؤكد نتائج الدراسة أن العامل الرئيسي الذي يؤدي إلى الإفصاح البيئي للشركات الصناعية الجزائرية هو إعطاء صورة إيجابية للسلطة الحكومية على أنها تراعي القضايا البيئية وبالتالي تحسين صورتها أمام المجتمع والمنظمات الدولية مع السعي لدعم سياسات الحكومة خصوصا إذا علمنا أن المؤسسات الجزائرية ترى أنها تراعي القضايا البيئية من الالتزام بدفع الضرائب المستحقة للسلطات المعنية (بلقاسم، 2019، ص 10)، ونجد كذلك أن البنوك والمؤسسات المالية الجزائرية تولي اهتماما أقل للأداء البيئي للشركات الجزائرية، وعدم قيام الشركات الصناعية بالإفصاح عن المعلومات البيئية بالكمية والاوزان والحجم للبنوك في حال طلبها القروض أو التسهيلات المالية من المؤسسات المالية.

من نتائج الدراسة نوصي بضرورة اعتماد نموذج للإفصاح البيئي تلزم فيه السلطة العمومية المؤسسات الصناعية الجزائرية خاصة التي تشغل قطاع النفط والطاقة، بالإضافة الى اعتماد مؤشر وطني يتم من خلاله تصنيف المؤسسات وفق احترامها للمعايير البيئية في منتجاتها وأنشطتها البيئية، وكذلك الشراكة مع المؤسسات الدولية التي تتميز بسلوكها البيئي المتميز في الإنتاج والخدمات المقدمة قصد الاستفادة من التجارب الدولية في حماية البيئة، والاهم من كل ما سبق هو ضرورة وعي المؤسسات الصناعية أهمية الإفصاح البيئي وإدراجها في جميع القرارات الاستراتيجية والاستثمارية للمؤسسة.

5. قائمة المراجع:

• الأطروحات:

1. سلمى كيهلي عائشة (2017)، التقييم الاقتصادي للآثار والسياسات البيئية - دراسة حلة الجزائر خلال الفترة 1970-2014-، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة-الجزائر.

• المقالات:

2. بلقاسم قريشي، محمد زرقون (2019)، فاعلية الإدارة البيئية في توجيه سلوك المؤسسات الصناعية نحو التميز البيئي - دراسة تحليلية للمؤسسات الصناعية \_ورقلة\_، مجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 6 (العدد 1)، الجزائر: جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص ص 01-18.

• Articles

1. Xianbing Liu, V. Anbumozhi (2009), Determinant factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies, *Journal of Cleaner Production* 17, 593-600.
2. Kamal Eljayash (2017), Environmental disclosure studies in Middle East and Northern Africa in shadow of theoretical context, *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 13 Issue: 4, pp.334-349.
3. Roberts RW (1992). Determinants of corporate social responsibility disclosure: an application of stakeholder theory. *Account Org Soc*;17(6) :595-612.
4. Patten, D. M. (2002), The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note, *Accounting, Organizations and Society*, 27, 763-773.
5. Deegan, C. (2002a), Introduction: the legitimising effect of social and environmental disclosures - a theoretical foundation, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 15 No. 3, pp. 282-311.
6. Kamal Eljayash, (2017), Environmental disclosure studies in Middle East and Northern Africa in shadow of theoretical context, *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 13 Issue: 4, pp.334-349.
7. Islam, M.A. and Deegan, C. (2010), Media pressures and corporate disclosure of social responsibility performance information: a study of two global clothing and sports retail companies, *Accounting and Business Research*, Vol. 40 No. 2, pp. 131-148.
8. Haslinda Yusoff, Glen Lehman (2014), International differences on corporate environmental disclosure practices: A comparison between Malaysia and Australia, School of Commerce, University of South Australia, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/228373733>.

الملحق رقم (01): قيم المتوسطات الحسابية للأوزان المرجحة الخاصة بمقياس لكارث الثلاثي

المستوى	المتوسط المرجح	الأوزان	نسبة التكرارات
لا توجد بيانات بيئية	1 ← 1.66	1	18 %
بيانات بيئية عامة	1.67 ← 2.33	2	53 %
بيانات بيئية كمية ونقدية مفصلة	2.34 ← 3	3	29 %

المصدر: من إعداد الباحثان بناء على منهجية الدراسات السابقة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24

الملحق رقم (02): نتائج أثر العوامل الخارجية والمؤسسية على الإفصاح البيئي للانحدار المتعدد

المديونية	السلطة العمومية	B0	
0.032	0.499	1.120	Coefficient
0.388	10.042	9.646	T-statistic
0.699	0.000	0.000	P-value

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS 24

الملحق رقم (03): تصنيف المؤسسات حسب الرخص والرسوم الممنوحة

الرسوم المستحقة	الرخصة الممنوحة	تصنيف المؤسسات
9000	رخصة مديرية البيئة	المؤسسات التي تشغل أكثر من ورشة
20000	رخصة رئيس المجلس الشعبي البلدي	
90000	رخصة والي الولاية	
120000	رخصة وزير البيئة	
2000	رخصة مديرية البيئة	المؤسسات التي تشغل أقل من ورشتين
3000	رخصة رئيس المجلس الشعبي البلدي	
18000	رخصة والي الولاية	
24000	رخصة وزير البيئة	

المصدر: الرسوم التنفيذي رقم 93-68 المؤرخ في الفاتح مارس 1993 والمتضمن كيفية تطبيق الرسم على النشاطات الملوثة والخطيرة على البيئة، الجريدة الرسمية، العدد 1993/14.

الملحق رقم (04): الانبعاثات الغازية لمؤسسات الاسمنت

Paramètres	Unités	Résultats	Valeurs Limites (*)	Méthode
Poussières totales	mg/Nm <sup>3</sup>	64,3	50	Analyseur poussières
Oxyde de soufre	mg/Nm <sup>3</sup>	18,6	300	Analyseur Multi-gaz
Oxydes d'azote	mg/Nm <sup>3</sup>	12,4	300	Analyseur Multi-gaz
Protoxyde d'azote	mg/Nm <sup>3</sup>	19,3	300	Analyseur Multi-gaz
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	mg/Nm <sup>3</sup>	3,2	50	Analyseur Multi-gaz
Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	10	Analyseur Multi-gaz
Composés organiques volatils	mg/Nm <sup>3</sup>	5,1	150	Analyseur Multi-gaz
Métaux et composés de métaux	mg/Nm <sup>3</sup>	/	5	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Rejet de cadmium, mercure et thallium, et leurs composés	mg/Nm <sup>3</sup>	/	0.25	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Rejet d'arsenic, sélénium et tellure et de leurs composés autre que ceux visés parmi les rejets de substances cancérogènes	mg/Nm <sup>3</sup>	/	1	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Rejet d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et de leurs composés autres que ceux visés parmi les rejets de substances cancérogènes	mg/Nm <sup>3</sup>	/	5	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Phosphine- phosgène	mg/Nm <sup>3</sup>	0,88	1	Analyseur Multi-gaz
Acide cyanhydrique exprimé en HCN, et brome et composés inorganiques gazeux du chrome exprimé en HBr, Chlore exprimé en HCL, Hydrogène sulfuré	mg/Nm <sup>3</sup>	0,23	5	Analyseur Multi-gaz
Ammoniac	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	50	Analyseur Multi-gaz
Amiante	mg/Nm <sup>3</sup>	/	0.1	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Autres fibres que l'amiante	mg/Nm <sup>3</sup>	/	1	NF EN 14909 ET spectromètre xrf
Débit	m <sup>3</sup> /h	/	/	Calcul

(\*) Norme algérienne : décret exécutif n°06/138 du 19 Avril 06 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents atmosphériques industriels.

**Interprétation :** D'après les résultats d'analyses, on constate que l'échantillon n'est pas conforme aux valeurs limites édictées par la réglementation en vigueur.