ISSN 2676-1513

الإدارة النظيفة للنفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة بالمؤسسة الاقتصاديــة

حالة المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط فرع CALPLAST سطيف.

حماش وليد[1]، ا د غراب رزيقة [2]

[1] كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير سطيف1

ومخبر تقييم رؤوس الأموال الجزائرية في ظل العولمة LEMAC

MAIL :alidhamach@yahoo.fr

الملخص: إن إدماج أبعاد التنمية المستدامة بالمؤسسة الاقتصادية ، والتي تهدف من خلال نشاطها إلى تحقيق عائد ونمو اقتصادي إلى مراعاة الجوانب البيئية و الاجتماعية من خلال إدارة بيئية متكاملة ومسؤولية اجتماعية مع الحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية ، ولعل الأثر البيئي لنشاط المؤسسة زاد من سعيها نحو تحقيق التنمية المستدامة وتعتبر النفايات الصناعية أكبر عبء لنشاط المؤسسة الاقتصادية على البيئة والمجتمع. لذا سعت المؤسسات لإتباع طرق وإجراءات مختلفة لتسيير نفاياتها من خلال أساليب وآليات مختلفة كالتدوير والاسترجاع وغيرها من تقنيات ساعدت المؤسسة للتوجه نحو تحقيق أبعاد التنمية المستدامة بالمؤسسة الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة ،التلوث ،النفايات الصناعية ، المؤسسة الاقتصادية، تسيير النفايات.

Abstract:
The integration of the dimensions of sustainable development in the economic institution, which aims at achieving economic return and growth to take into account the environmental and social aspects through integrated environmental management and social responsibility while preserving the natural resource base, and perhaps the environmental impact of the activity of the institution increased its pursuit of development Sustainable development. Industrial waste is the largest burden of the economic activity of the institution on the environment and society. Therefore, the institutions sought to follow different methods and procedures for the management of their waste through different methods and mechanisms such as recycling, retrieval and other technologies that helped the institution to move towards realizing the dimensions of sustainable development in the economic institution .

Keywords: **sustainable development, pollution, industrial waste, economic institution , waste management.**

تمهيد:

لقد كانت المؤسسة الاقتصادية، وباعتبارها عنصر جد فعال يؤثر ويتأثر بالمحيط، ذات دور هام وحساس نحو إدماج التنمية المستدامة على مستواها، من خلال تبني سياسة بيئية واجتماعية تضمن المحافظة على البيئة والثروات

ISSN 2676-1513

الطبيعية دون إغفال العنصر البشري سواء الداخلي (العمال، الموظفين) أو الخارجي كالمجتمع المدني المتأثر بنشاط المؤسسة ومنتجاتها.

كما تعتبر مشكلة النفايات الصناعية الناتجة عن نشاط المؤسسة ذات أثر بيئي واجتماعي يحول دون تطبيق التنمية المستدامة على مستواها، مما استدعى التوجه نحو إيجاد الطرق الكفيلة للحد من الآثار السلبية لتولد وانتشار هذه النفايات، ومن هذا المنطلق كان لتسيير النفايات الصناعية دور كبير لتوجه المؤسسة الاقتصادية إلى تحقيق التنمية المستدامة.

وتعتبر المؤسسة الجزائرية عنصرا من هذا التطور، لذا فقد سعت نحو إيجاد طرق للتعامل مع نفاياتها، إما لأسباب اقتصادية وبيئية، أو استجابة لعملية الردع الحكومي المحلي أو الدولي، من خلال الرسوم والضرائب البيئية.

مما تقدم يمكن صياغة إشكالية هذا البحث كما يلي:

إلى أي مدى يمكن أن تساهم ادارة النفايات الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة بالمؤسسة الاقتصادية ؟

أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث أساسا إلى التعرف علي مضمون تسير النفايات الصناعية بالمؤسسة الاقتصادية، ودراسة العلاقة بين تسيير النفايات الصناعية وبين تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، وكذا إظهار مدي أهمية التسيير الجيد للنفايات علي تجسيد التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية. ومدي التزام المؤسسة الجزائرية بتسيير النفايات الصناعية.

منهج الدراسة :

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ضمن الدراسة النظرية، حيث تم التعريف بالتنمية المستدامة ، والطرق والميكانيزمات المستعملة في تسيير النفايات الصناعية، وكذا منهج دراسة الحالة لإسقاط الدراسة النظرية على "المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط فرع calplast سطيف" من خلال الاطلاع على وثائق المؤسسة بالإضافة الى المقابلة الشخصية والملاحظة.

I. تسيير النفايات الصناعية ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

1-I. ماهية التنمية المستدامة والنفايات الصناعية .

التنمية المستدامة: يعود أول استخدام لمصطلح التنمية المستدامة من طرف رئيسة وزراء النرويج Brundtland GreHarlem سنة 1987 ، حيث لعبت دورا هاما في إعداد التقرير المسمى ب "مستقبلنا المشترك " الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة ، الذي أصبح يسمي بسمها أي تقرير برونتلاند .

والتنمية المستدامة مصطلح ذو مفهوم واسع، فلقد عرفت بعدة تسميات منها : التنمية المتجددة، والتنمية القابلة للاستمرار والمتواصلة والمطردة ...الخ .

النفايات الصناعية: النفايات بصفة عامة تشمل كل المخلفات والمواد التي تتخلف من نشاط الإنسان والتي لم يعد محتاجا إليها، وإنما يحتاج بدلا من ذلك إلى التخلص منها، وهي تعتبر في هذه الحالة من ملوثات البيئة، إلا إذا

ISSN 2676-1513

أمكن التخلص منها بطريقة لا تترك آثارا ضارة.[1] أما الصناعية منها هي عبارة عن مادة فائضة تنتج من أي نشاطات والتي يتم تصريفها كمادة غير مرغوب بها ومرفوضة سواء كانت هذه المادة غير مفيدة آليا أو تلك التي يمكن استرجاعها كمادة مفيدة من خلال التدوير أو المعالجة أو استردادها عبر عملية مختلفة عن الطريقة الأصلية لصناعتها.[2]

2- تعريف المشرع الجزائري لتسيير النفايات :

- عرفت المادة 03 من القانون 01-19 السابق الذكر، تسيير النفايات، بأنها« كل العمليات المتعلقة بجمع النفايات وفرزها ونقلها وتخزينها وتثمينها وإزالتها بما في ذلك مراقبة هذه العمليات ».[2]

I-2 أشكال النفايات الصناعية:

1- النفايات الصناعية الصلبة

تنتج من عمليات تجهيز الخامات ونقل وتداول وتصنيع المنتجات والنفايات الناتجة من التعبئة والتغليف ونواتج عيوب التصنيع ونفايات ناتجة من عمليات إنتاج الطاقة وحرق الوقود.

2- النفايات الصناعية الغازية:

المخلفات الصناعية الغازية الذى تسببه المصانع ينتج من احتراق الوقود الصلب أو السائل أو الغاز بواسطة الغلايات أو المواقد، ونجد المصانع المختلفة يتكون التلوث الناتج عن الاحتراق أساسًا من انبعاث ثاني أكسيد الكبريت.

3- النفايات الصناعية السائلة "مياه الصرف الصناعي "

إن مياه الصرف الصناعي تحوي مجموعة من المخلفات والنفايات الصناعية ذات المصادر المختلفة والطبيعة المتباينة، بعضها يحوي المعادن الثقيلة والنفايات الخطرة التي يمكن أن تتراكم في المياه الجوفية وتظهر نتائجها على الإنسان والحيوان والنبات، وبعضها الآخر يحوي الأصبغة ومخلفات الدباغات التي تحوي نفاياتها على النترات والزرنيخ والرصاص والكادميوم والبور والكروم والمذيبات العضوية والمواد البترولية وملوثات فينولية ذات تأثير سام ومسرطن إذا تجاوز تركيزها الحدود المسموح به.[3]

4- النفايات الصناعية الخطرة:

النفايات الخطرة بأنها التي لها خواص طبيعية أو كيميائية أو بيولوجية تتطلب تداولا خاصا وطرقا معينة للتخلص منها، لتجنب مخاطرها على الصحة العامة والبيئة.[4]

- تعتبر الأنشطة الصناعية من أهم مصادر المخلفات الخطرة ،ومعظم المخلفات التي تتولد عن الأنشطة الصناعية تنتج من الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية وصناعة الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز وصناعة الأسمدة والمبيدات وصناعة الصلب والورق والصناعات الدوائية وصناعة المنظفات وبعض الصناعات الغذائية ودباغة الجلود وطلاء المعادن وصهر المعادن والصناعات المعدنية والالكترونية.

I-3 دوافع توجه المؤسسة نحو تسيير النفايات.

ISSN 2676-1513

1- الدوافع القانونية والجبائية:

إن تطوير الجباية البيئية في الجزائر، جاء كاستجابة لمتطلبات حماية البيئة، أي الحد من أضرار التلوث البيئي، وكذا لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة. والإجراءات الجبائية ذات الأهداف البيئية المطبقة في الجزائر، ترتكز أساسًا على الإجراءات الردعية ، بحيث تم عبر قانون المالية لسنة1992، استحداث أول رسم بيئي، تمثل في الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة ،(T.A.P.D) ليتم بعد ذلك في سنوات 2006،2004،2003،،2002،2000، تعديل معدلات الرسم على الأنشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة "سنة 2000 "، بما يجعلها أكثر تحفيزًا للحد من التلوث؛

2-الدوافع الاقتصادية والبيئية:

يتطلب التسيير المتكامل للنفايات الصناعية إجراء دراسات اقتصادية وتقنية للتأكد من جدوى هذه الأعمال في ضوء كميات النفايات المولدة والطرق المستخدمة في تسيرها وطرق معالجتها، كما أن عملية التسيير تعتمد على الظروف المحلية ومدى توافر الإمكانات، وتوضح الدراسات المختلفة أنه يمكن تخفيض أكثر من 50% من النفايات الصناعية بواسطة التكنولوجيا المتاحة حاليا،

وعلاوة على ذلك، فقد استجدت قضايا اضطرت الإنسان لتوجه نحو تسيير النفايات الصناعية نذكر منها:

- ارتفاع أسعار المواد الخام والطاقة بشكل ملحوظ.
- تدهور نوعية المياه في معظم مناطق العالم، وانخفاض أحجامها.
- صرامة التشريعات والأنظمة المتعلقة بالمخلفات الصناعية.
- ارتفاع الوعي الشعبي بأخطار المخلفات.
- ارتفاع أسعار وتكاليف التخلص من المخلفات، قلة وجود مناطق صالحة لدفن المخلفات.
- انكشاف مشكلات بيئية ذات بعد عالمي. [5]

I-4 طرق تسيير النفايات الصناعية:

1- الطمر الصحي:

يعد إحدى التقنيات التقليدية والأكثر استعمالا لمعالجة النفايات الصلبة، حيث تحفر في الأرض حفرة، يعتمد عمقها وسعتها على طبيعة وكمية النفايات المتوقعة، حيث تستعمل في كثير من الأحيان مناجم غير مستعملة أو مساحات خارج المجمعات السكنية بشرط توافر الشروط الصحية والبيئية المطلوبة. بعد تجهيز الحفرة، يتم عزلها عن المياه الجوفية بطبقة عازلة من الاسمنت أو المعادن أو نوع خاص من البلاستيك لحماية المياه الجوفية من التلوث.[6]

2-الحرق:

وهي تقنية تدمير المواد عن طريق إحراقها وتسمى في كثير من الأبحاث«الطاقة بواسطة النفايات » أي أن عملية الحرق تعطي طاقة يمكن استعمالها في التدفئة أو انتاج الكهرباء. تستعمل هذه الطريقة في التخلص، بصورة خاصة

ISSN 2676-1513

من النفايات البلاستيكية والورقية . إلا أن هذه الطريقة هي موضوع انتقادات شديدة من طرف الخبراء وذلك للأسباب التالية:

- تدمير مواد يمكن استرجاعها.
- إنتاج غازات ملوثة للهواء. [7]

3- التقليل من المصدر:

تعتبر عملية تقليل النفايات ممارسة بيئية سليمة والتي توفر فوائد للجميع، وهي العملية التي تعزز التقنية النظيفة باتجاه الهدف الأساسي لإنتاج أقل ما يمكن من المواد غير المرغوب بها من خلال الاستخدام الأفضل للمواد الأولية، المياه والطاقة.

يمكن تحقيق ذلك من خلال إجراء التعديلات على المنتج، تطوير المعدات، التحكم في العملية الصناعية .

4-إعادة الاستعمال:

يعبر عن إعادة إدخال المواد المستردة للاستخدامات الاقتصادية بدون تغير أي أن المواد المستردة من النفايات تحول إلى منتجات جديدة، ذات صفات مماثلة مثل تحويل الحديد الخردة إلى فولاذ وتحويل نفايات الورق إلى ورق جديد.

5- التدوير:

هو مفهوم مشتق من مفهوم استرداد المواد من النفايات، ويبنى على تجميع عناصر التلوث" المخلفات " من صناعة أو صناعات مختلفة، وإدخالها كمواد خام ثانوية وتصنيعها عن طريق عمليات صناعية لينتج منتجا جديدا بمواصفات مختلفة تعتبر المادة الخام الأصلية فيه هي المخلفات الناتجة عن صناعة أو صناعات أخرى بدلا من صرفها في البيئة أي أن إعادة تدوير المخلفات تعتبر عملية صناعية، مدخلاتها هي عناصر تلوث البيئة "المخلفات "ومخرجاتها جديدة تعتبر المادة الخام الأساسية بها هي عناصر التلوث" المخلفات". [8]

6- التثمين:

إضافة إلى عمليات التدوير للنفايات الصناعية بهدف الحد والتقليل من كميات النفايات الناتجة عن عمليات التصنيع يمكن اتباع نظام سوق لبيع وشراء النفايات، حيث يبحث المهتمون عن الشيء الذي يفي بالغرض، في هذه الحالة المنتج للنفايات غير مجبر بالبحث عن إمكانية استخدام نفاياته، بل سيهتم فقط بتصريفها عن طريق بيعها، الشيء الذي يمكن أن يساعد على سير العمل في سوق النفايات هو إقامة قنوات إعلامية أو إعلانات في الجرائد و الصحف الخاصة يبين فيها المنتج للنفايات معلومات كافية عن النفايات التي ينتجها (مواصفات فيزيائية وكيميائية). [9]

7- معالجة المخلفات الصناعية السائلة

- **المعالجة الابتدائية:** وتشمل طرق عديدة من شأنها فصل المواد الصلبة عن المخلفات السائلة، أو فصل المواد الغير ممتزجة مع المياه أو فصل الغازات عن المواد السائلة.

ISSN 2676-1513

- **المعالجة البيولوجية والحيوية:** ويتم فيها إزالة الملوثات العضوية الغروية والذائبة القابلة للتفسخ بالتفكك والتحلل الحيوي والأنشطة البيولوجية، وتحويلها إلى مواد أخرى ثابتة وهي إما غازات (تجد مسارها إلى الغلاف الجوي) أو خلايا حية (يمكن إزالتها بالترسيب) أو مواد صلبة عالقة من جراء عمليات التخثر وبفضل الأنزيمات التي تنتجها الكائنات الحية الدقيقة (ويمكن إزالتها بالترسيب)،
- **المعالجة الكيميائية:** تستخدم هذه الطريقة عادة مع المخلفات الصناعية السائلة الغير عضوية والتي تحتوي على مركبات يصعب أكسدتها بيولوجيًا.[10]

II-5 دور تسيير النفايات في تحقيق التنمية المستدامة

1- البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الصناعية:

- المحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية
- تحسين صورة المؤسسة من خلال توجهها البيئي.
- سهولة ولوج انتاج المؤسسة للأسواق العالمية من خلال تبني نظام ادارة بيئية سليم ناتج عن التسيير الجيد لنفايات المؤسسة
- تقليل العبء الضريبي المتعلق بإنتاج النفايات وتصريفها.
- عادة ما تتحمل الدولة تكاليف تسيير وازالة النفايات ، لكن ومن خلال توجه المؤسسة الاقتصادية نحو تسير نفاياتها ، فان تكاليف الدولة الموجه نحو تسيير وازالة النفايات تقل.
- المساحات التي كانت موجه نحو رمي وردم النفايات ومن خلال توجه المؤسسات نحو تسيير نفايات (التقليل، التدوير، الاسترجاع....الخ)، توجه نحو إقامة مصانع جديدة أو توجه للقطاع الزراعي لتحقيق عوائد اقتصادية.
- إن محطات معالجة مياه الصرف الصحي عادة ما تكون مربوطة بقنوات مياه الصرف الصناعي ، ولعل توجه المؤسسة الى معالجة مياهها قبل صرفها في قنوات الصرف الصحي يقلل من تكلفة معالجتها على مستوي محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- التقليل من تكاليف العلاج الناجمة عن الأمراض التي تكون مصادرها انتشار النفايات الصناعية وانتشار جراثيم وأوبئة تزيد من تكاليف العلاج.

2- البعد البيئي لتسيير النفايات:

ISSN 2676-1513

- الحد من التلوث الصناعي الذي يعتبر من اكبر الآثار البيئية لنشاط المؤسسة ، والتي تكون النفايات الصناعية للمؤسسة سواء صلبة أو سائلة، أو غازية مصدر هذا التلوث ، لكن ومن خلال اعتماد المؤسسة على تقنيات لتسيير نفاياتها تحد من أثار هذا التلوث.
- يعتبر الاستغلال الغير عقلاني للموارد الطبيعية من أهم الآثار البيئة الناتجة عن العملية الصناعية ، وانطلاقا من التسيير الجيد للنفايات الصناعية في المؤسسة يمكن الحد من هذه آثار هذا الاستغلال فالتقليل من النفايات الصناعية وإعادة استعمالها وتدويرها ، كل هذه العمليات تساعد على حماية
- الأراضي الزراعية خاصة تلك القريبة من مكاب النفايات ، وحماية مصائد الأسماك التي عادة ما تكون مهددة من التسربات والنفايات الصناعية خاصة الخطرة منها،
- استرجاع بعض النفايات واعدة استعمالها مثل" البلاستيك (الأكياس البلاستيكية والعجلات المطاطية)
- والنحاس والحديد والزجاج والورق والألمنيوم...الخ" تحد من الآثار البيئية لهذه المواد فمثلا البلاستيك لا يمكن للنظام البيئي استعانة وتحليله إلا في غضون 500سنة.
- صيانة المياه سواء الجوفية منها أو المسطحات المائية ، النفايات الصناعية تلوث المياه السطحية والجوفية فالرمي العشوائي للنفايات الصلبة قرب الأودية والأنهار و السواحل يؤدي الى تلويث المسطحات المائية كما أن تحلل هذه النفايات يؤدي تأثيرها على المياه الجوفية.
- كما أن مياه الصرف الصناعي الناتجة عن عمليات الغسل والتبريد والملوثة بالمواد الكيماوية تؤثر على الحياة البيولوجية فتسرب هذه المياه إلى الأنهار والبحار و المحيطات تودي بهلاك العديد من المساحات الخضراء وموت الحيوانات والأسماك التي يمسها هذا التلوث ، ومنه فمعالجة المؤسسة لمياهها الصناعية يقلل من اثر هذا الأخير على الحياة البيولوجية .
- التحكم في النفايات الخطيرة ذات الآثار البيئية الكبيرة من احتباس حراري ، وتأكل لطبقة الأوزون والأمطار الحمضية ، ومن خلال التقليل من هذا النوع من النفايات وإيجاد حلول بيئية لهذا النوع من النفايات يقلل من تأثيراتها السلبية على العناصر البيئية (الهواء، الماء، التربة).

3- البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الصناعية:

- يتم من خلال طرق واليات تسيير النفايات الصناعية تحقيق مناصب شغل جديدة من خلال عمليات المعالجة ،فكل من عمليات التدوير سواء الداخلي منه أو الخارجي وأثناء عمليا الجمع و الفرز و إعادة التحويل ، كما أن بعض الصناعات تستعمل المواد المستعملة وإعادة تصنيعها كصناعة البلاستيك التي تمون من خلال

ISSN 2676-1513

جامعي المواد البلاستيكية المتناثرة والغير قابلة للاستعمال وإعادة بيعها لهذه المؤسسات لتحولها لمواد قابلة للاستعمال ،ومنه تحقيق مناصب شغل جديدة.

- التحكم في التسربات والانبعاث الناتجة عن العملية الصناعية داخل المؤسسة تحد من الآثار السلبية على صحة وسلامة العمال كما أنها تساعد في زيادة القدرة الإنتاجية للعمال وتزيد من كفاءتهم.
- إن التصريف العشوائي للنفايات الصناعية يؤثر على الحياة الاجتماعية للسكان خاصة القريبين من المناطق الصناعية وأولئك القريبين من مناطق رمي هذه النفايات ، فتواجد النفايات يزيد من تواجد الجراثيم وانتشار الأمراض الناجمة عن المواد الملوثة ،بالإضافة إلى الروائح الكريهة المنتشرة ، والمناظر السيئة لانتشار هذه النفايات تؤدي إلى عدم الاستقرار للسكان والتعرض للعديد من الأمراض التي تؤثر على صحتهم وتنهك إراداتهم ،مما يضطر العديد منهم لتغيير الإقامة .

II- حالة المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط "ENPC" فرع CALPLAST سطيف"

1- لمحة تاريخية عن المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط "ENPC":

تأسست الشركة الوطنية للبلاستيك والمطاط ENPCعقب إعادة هيكلة الشركة الوطنية للمحروقات سونطراك ، تحت المرسوم 80-102 في 06 أفريل 1980 برأسمال قدره 4.645.000.000.00 دج ،

تعريف مؤسسة CALPLAST سطيف.

نشأت مؤسسة calplast عام 1981 على شكل وحدة تابعة للمجمع الوطني للبلاستيك والمطاط ،تختص في إنتاج الورقة اللينة ونصف صلبة من البلاستيك (pvc) ثم أصبحت شركة أسهم spa منذ سنة 1999 وهي مؤسسة تمتاز بالخبرة والمعرفة العالية في ميدان نشاطها، تعمل المؤسسة ضمن المعايير الدولية ،حاصلة على شهادة التقييس إيزو للجودة 9001 لسنة 2008 .

تقع المؤسسة بالمنطقة الصناعية جنوب مدينة سطيف ،يحدها من الشمال ملعب رياضي ومن الغرب ثكنة الدرك الوطني ومن الشرق وحدة الجلود الصناعية، ومن الجنوب ورشة في طور الإنشاء .

منذ2000 أصبحت الوحدة كالبلاست شركة فرعية عن طريق إعادة هيكلة المجمع ، يبلغ رأس مال الشركة الاجتماعي 260مليون دينار.

2- ميدان نشاط المؤسسة:

تهدف شركة CALPLAST لإنتاج وتسويق ورقة مرنة وشبه جامدة البولي فينيل كلوريد ومجالها القطاعات التالية :

التعليم : الأغلفة البلاستيكية "كتب كراريس" حامي ورقة دفتر الملاحظات ورقة شفافة.

الصحة: سراويل داخلية للأطفال ، فرشات للمستشفيات.

ISSN 2676-1513

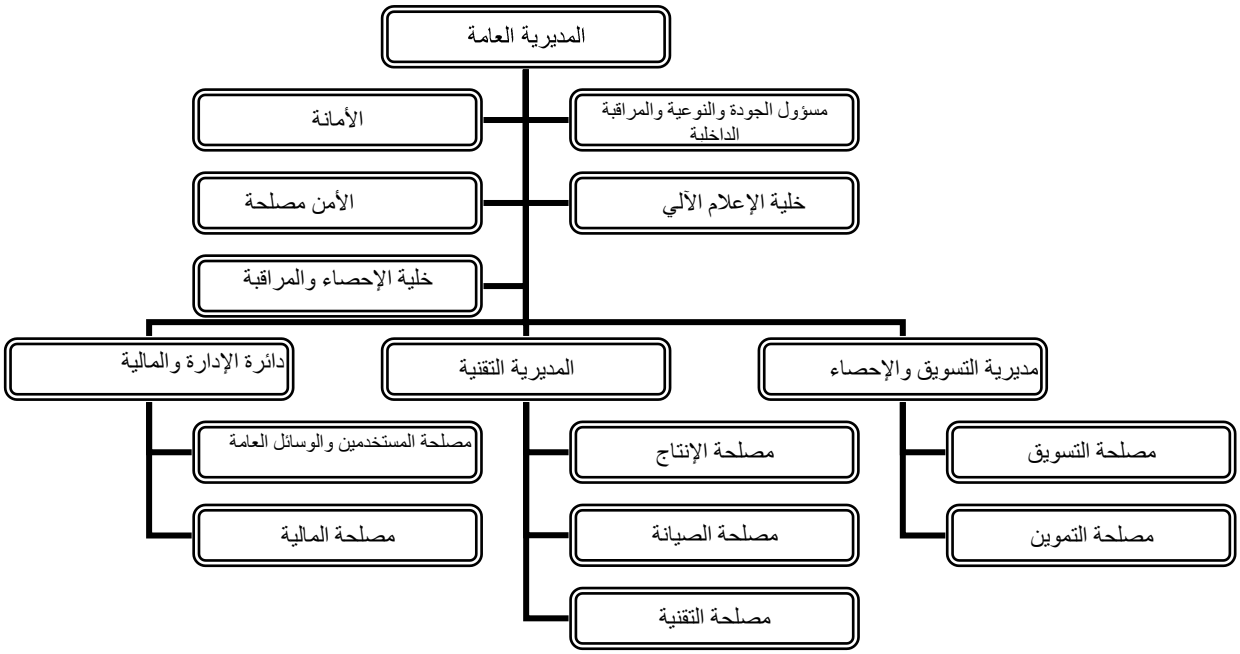
البناء : أغطية الجدران ،الأرضيات، ورقة الأختام لأشغال الهندسة المدنية والبناء. الاحواض المستعملة للسقي أوتربية الأسماك.

العائلات: أغطية وستائر الطاولات " toile cirée- rideau de douche"

قطاع السيارات الصناعية: أفرشة السيارات والشاحنات والحافلات الصناعية.

متنوعات: الجلود الصناعية والنسيج ورقة مبطنة، حقائب السفر الفاخرة، وعدة الحمام سجاد والديكورات الداخلية السيارات،

الشكل رقم (1) الهيكل التنظيمي لوحدة كالبلاستك



المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الشركة.

II-2نفايات مؤسسة calplast سطيف .

تم تقسيم نفايات المؤسسة حسب طبيعتها الى اربع أنواع 'الصلبة، السائلة، الغازية، الخطرة)

1- نفايات المؤسسة الصلبة:

تنقسم النفايات الصلبة بالمؤسسة الى

أ- نفايات الادارة والوسائل العامة:

- نفايات الورق الناتجة عن عمل الادارة.

ISSN 2676-1513

- الاجهزة الإلكترونية والكهربائية العاطلة أو ذات التكنولوجيا المهتلكة (أجهزة كمبيوتر ، هواتف، أجهزة فاكس، ...الخ).
- خرطوش وحبر آلات الطباعة. المكاتب والكراسي الغير صالحة.
- بطاريات السيارات ومركبات المؤسسة. العجلات المطاطية. عبوات مواد التطهير والتنظيف وأجهزة الاطفاء.

ب- نفايات ورشة الانتاج:

- مادة أولية غير صالحة كانت تستعمل سابقا عبارة عن مثبت للتلميع déchet de vernis "contenant" .
- نفايات خليط البولي فنيل كلوريد ناتج عن احتراق مادة البلاستيك عند عدم تلائم المواد او لنقص مادة معينة .
- مادة pvc و la charge المتطايرة أثناء عملية تفريغ أكياس البولي فنيل كلوريد ومادة La charge .
- نفايات الأكياس الورقية والبلاستيكية المستعملة في تغليف المادة الأولية .
- الحاملات الخشبية المستعملة في رفع المادة الأولية .
- قطع الغيار الغير صالحة الناتجة من عملية الصيانة.

2- النفايات السائلة:

أ- المياه المستعملة:

تستعمل المؤسسة المياه في عملية الإنتاج وتحصل على هذه المادة من بئر داخل المؤسسة، تستهلك المؤسسة حوالي 7200م^3 من الماء سنويا، ويتم استعمال الماء في المؤسسة في عملية إذابة مادة البلاستيك "التسخين" كما تستعمل في عملية التبريد لتماسك ورقة البلاستيك.

- ليس هناك أي ارتباط بين المنتج والماء أي ليس هناك تلامس مباشر بين المنتج والماء
- نسبة النفايات السائلة 5م^3 /اليوم.
- الزيت الناتج عن عملية الصيانة، والذي يستعمل بنسبة كبيرة في عمل الآلات .

3- النفايات الغازية:

- الغبار الناتج عن عملية تفريغ المادة الأولية في الأنابيب الخاصة بها والتي يتطاير جزء منها ويذهب في الجو، والمتمثل في غبار "coco3 pvc ".
- تطرح المؤسسة غاز HCL المتولد أثناء عملية التحويل ولكن بنسبة قليلة.
- تستعمل المؤسسة غاز"CFC, HCFC " التي تعتبر غازات ذات أثار سلبية على طبقة. الأوزون كما أن مادة CFC تستعمل بكميات قليلة في ألات التبريد.

ISSN 2676-1513

4- النفايات الخطرة: ان المواد المستعملة في المؤسسة ورغم اتصافها بصفات المواد الخطرة كالقابلية للاشتعال والمسببة للتأكل وغيرها إلا أنها لا تعتبر من مولدة النفايات الخطرة ، ويمكن أن نذكر كنفايات خطرة تلك المخزنة في المؤسسة منذ سنة 1983 والمتمثلة في نفاية المثبتات الملمعة والمقدرة ب 7836 كغ والرمزة تحت رقم 080101

- تستعمل المؤسسة مادة أولية في عملية الطباعة والتي تعتبر خطيرة لشدة اشتعالها ، والكمية المستعملة تقدر تقريبا ب01 طن سنويا. تقدر نسبة النفايات الخطرة من مجمل النفايات 0.09 % سنويا

II-3 دور مديريات ومصالح المؤسسة في تسيير النفايات ب calplast

1- مصلحة التموين وعلاقتها بتسيير النفايات: إن قيام مصلحة التموين بإجراءات تحد من تولد النفايات نذكر منها:

a) الكشف عن سلامة المواد الاولية عند استلامها والتأكد من تواريخ صلاحيتها وموافقتها للمعايير المطلوبة

b) إرسال عينة من المواد الأولية الى مصلحة التقنية للتأكد من سلامتها التقنية

c) التخزين الجيد للمواد الأولية، وذلك حسب الظروف المناسبة لتخزين كل مادة وحسب ما يوصي به من طرف منتج هذه المواد ." مثلا يتم تخزين المذيبات على مستوي خزانات تحت الأرض بسعة 3000 لتر من مادة الفولاذ الغير قابل للتأكل.

d) يتم تخزين المواد الخطرة تحت شروط مميزة تجنبا لأي للتسربات والحوادث .

e) يتم تطبيق مبدأ "من يدخل أولا يخرج أولا" لتفادي انتهاء صلاحية بعض المواد.

2- مصلحة الإنتاج وتسيير النفايات بالمؤسسة

تعتبر مصلحة الإنتاج من المصالح المرتبطة بتوليد النفايات كما تعتبر المصلحة المهمة في التسيير الجيد للنفايات ، وذلك لأن تولد النفايات يبدأ بالمصلحة انطلاقا من استلام المواد الاولية .

3- مصلحة التقنية وتسيير النفايات .

تقوم مصلحة التقنية بدور هام في عملية تسيير النفايات ولو بطريقة غير مباشرة من خلال:

- عملية فحص المادة الأولية والتأكد من صلاحيتها ومدي موافقتها لمتطلبات الإنتاج، وتقديم التقرير المناسب لمصلحة التموين حول سلامة المواد من عدمه،
- القيام بعملية التجربة القبلية لتجانس خليط المواد المكونة لورقة البلاستيك ومدي نجاح عملية المزج.

4- مصلحة الصيانة وتسيير النفايات

ان لمصلحة الصيانة دور كبير في تسيير النفايات على مستوي المؤسسة وذلك من خلال:

- المحافظة على سلامة الماكنات وعدم حدوث أعطاب .

ISSN 2676-1513

- القيام بعمليات الصيانة الدورية، تعتبر الآلات وقطع الغيار من أكبر النفايات المتولدة، ومنه فان المحافظة على سلامة الآلات وزيادة عمرها من خلال عملية الصيانة.

5- مسؤول إدارة الجودة:"RMQ"

إن توجه المؤسسة نحو العمل على المعايير الدولية ،وتطبيق نظام إدارة الجودة (SMQ) ،زاد من عملية التحسين المستمر على مستوي المؤسسة من موارد بشرية وطرق إنتاج وتقنيات تسمح بزيادة من جودة الإنتاج ، وتقلل من النفايات الناتجة عن عملية الإنتاجية وتقلل من عدد الوحدات المعيبة .من خلال الحصول على مواد أولية جيدة ،وألات بتقنيات عالية ، وعمال وموظفين بكفاءة عالية .بالإضافة إلى عملية المراقبة السنوية من قبل مكتب "SGS" المانح لشهادة الجودة Iso 9001 /2008 ولقد خفضت المؤسسة نفاياتها نتيجة عملية التحسين المستمر من 13 % إلى 10% والهدف المستقبلي للمؤسسة هو الوصول إلى9%.

6- مصلحة الأمن الصناعي وتسيير النفايات:

إن دور مصلحة الأمن أساسي ومحوري في عملية تسيير النفايات. ومن خلال النقاط التالية نبرز دور مصلحة الامن في عملية تسيير النفايات الصناعية،

1. توفير الوسائل والإجراءات والتدابير المادية والمعنوية للتدخل المباشر والأولي في الحالات الطارئة والاستعجالية.
2. الإشراف على وضع برامج التدخل وتحديد المسؤوليات لحماية العاملين بالمؤسسة .
3. تجهيز المؤسسة بالأجهزة الممكنة في الحالات الخطرة ووضع أنظمة الرصد الفوري عن طريق الملتقطات لمنع انتشار وتوسع الحريق.
4. الإشراف على عمليات جمع وفرز النفايات، ومتابعة عملية نقل هذه النفايات.
5. تقوم مصلحة الأمن بعملية التواصل الدائم مع مصالح مديرية البيئة وذلك من خلال إعداد تقارير دورية عن طبيعة المواد المستعملة في عملية الإنتاج .
6. تستقبل المصلحة استمارات تقوم بتعبئتها تتمحور حول الجوانب البيئية والأمن الصناعي، مقدمة من طرف مديرية معايير الإنتاج الصناعي، تبين من خلالها كل الجوانب التي تمس الإطار البيئي من نفايات وتلوث...الخ
7. تقوم مصلحة الأمن ومسؤول الأمن بالمراقبة الدورية داخل منشئات المصنع من أجل ملاحظة والتأكد من العمل وفق معايير الأمن والسلامة المهنية.

II-4 تقنيات تسيير النفايات ب CALPLAST.

ISSN 2676-1513

1- التقنيات التقليدية

a) **الكب:** تقوم المؤسسة بكب للنفايات على مستوي المفرغة العمومية الموجودة على مستوي إقليم الولاية، تقوم المؤسسة بالتعامل مع ناقل خارجي ، يقوم بعملية النقل ورمي تلك النفايات، وتتمثل أساسا في نفايات ناجمة عن الإدارة (الاوراق وكل لوازم الادارة) ،بالإضافة الي النفايات الغذائية الناتجة من أكل العمال، وبعض مواد التغليف من ورق وأكياس بلاستيكية ،تقدر نسبتها بحوالي 500كلغ/العام ،تتم عملية الكب حوالى مرتين بالسنة.

b) **الحرق:** لا تملك المؤسسة محرقة لنفاياتها على مستوي الوحدة ،ولكن تسعي المؤسسة لإبرام صفقة مع مؤسسة خارجية من أجل القيام بعملية حرق للنفايات الخطرة المخزنة على مستوي المؤسسة والتي تتحمل المؤسسة تكلفة تخزينها تقدر ب 100.000دج .تتمثل هذه النفايات في مادة أولية تم الإشارة غليها سابق ،تقدر كميتها ب 7836 كلغ.

c) **الردم الصحي:** لا تقوم المؤسسة بعملية دفن لنفاياتها ،ولكن هناك منتج تنتجه المؤسسة يستعمل في عملية الدفن الصحي للنفايات ،يوجه حاليا لقطاع المحروقات تستعمله شركات التنقيب عن البترول، تجمع بها بقايا الحفر لمنع تسرب كمية البترول الموجودة بها من التوغل ،إلى المياه الجوفية وتلوثها

2- الطرق الحديثة في تسيير النفايات بالمؤسسة:

أ- إعادة الاستعمال:

تقوم المؤسسة بإعادة استعمال بعض النفايات دون إحداث تغيير على طبيعتها،

1- صهاريج زيت «DOP» تقوم المؤسسة تقوم المؤسسة باستعمالها في وضع الزيوت الممتلكة الناتجة عن التغيير الدوري للزيت .

2- اللفافات الكرتونية "Mandrin en carton" التي تعتبر من مواد تغليف المنتج، وهي عبارة عن أنبوب من الكرتون بقطر 10سم ،أما طولها فهي حسب عرض ورقة البلاستيك، من 70وحتى 148سم ، تقوم المؤسسة بإعادة استعمالها،

ب- التدويـر:

تتم عملية التدوير في المؤسسة بنوعيها الداخلي والخارجي،

1_ لتدوير الداخلي: ينتج عن العملية الصناعية منذ استقبال المادة الأولية وإلى غاية خروج المنتج النهائي كميات كبيرة من النفايات ،تقدر بنسبة ،10 % من الكميات المنتجة

ج- **التثميـن:**

تقوم المؤسسة ببيع وتثمين كميات معتبرة من نفاياتها نذكر منها :

ISSN 2676-1513

1- مادة البولي فنيل كلوريد المحترقة ،والتي تنتج أثناء عملية تخليط وعجن البلاستيك.

2- مادة الزيت "DOP" ، تقوم المؤسسة بجمع البلاستيك المحترق ويتم بيعه لمؤسسات أخري تستطيع الاستفادة منه في إنتاج أنواع أخري من البلاستيك.

3- مواد تغليف المادة الأولية توجه هذه النفايات لمؤسسة تعمل على تدوير النفايات الورقية، مؤسسة "GIPEC" يتم بيعها لهذه المؤسسة كلما توفرت كمية معتبرة .

4- الأغلفة البلاستيكية والتي تباع للمؤسسات المستعملة لهذا النوع من البلاستيك.

5- الزيوت المتولدة من عملية الصيانة الدورية للآلات والتي تقدر بكميات كبيرة ،كانت المؤسسة تبيع هذه الزيوت عشوائيا سعت المؤسسة لإجراء اتفاق مع مؤسسة نفطال للقيام بعملية استرجاع هذه الزيوت المهتلكة لإعادة تدويرها ،لكن المشروع لم يكتمل بعد،

6- قطع غيار آلات المصنع والغير قابلة للاستعمال بالمؤسسة ،يتم بيعها عن طريق المزاد العلني ،توجه إما لإعادة الاستعمال، والتحويل بمصانع الحديد.

7- براميل الزيت الفارغة والحاملات الخشبية 'الباليط" .بالنسبة للبراميل البلاستيكية عادة ما تقوم المؤسسة ببيعها بسعر رمزي لعمال المؤسسة، أما الحديدية منها والحاملات الخشبية يتم بيعها في مزاد علني.

د – معالجة المياه: تستعمل المؤسسة المياه في المصنع ،ولكن ليس هناك أي تواصل بين المنتج والماء المستعمل، فالمياه المستعملة تدور في حلقة مغلقة انطلاقا من ألة التسخيين مرور بأنابيب على مستوى جميع الماكنات التي يمر بها الماء من أجل التسخين ويعود بعدها نحو ألة التسخين ،وهنا تتم عملية زيادة الماء نتيجة تبخر كميات منه ،تتم عملية معالجة المياه القبلية أي قبل استعمال الماء وعند استخراجه من البئر يتم تصفيته عبر مرشحات وباستعمال الرمل بالإضافة الي إضافة بعض المواد المانعة للتأكل ،ومنه تحافظ هذه العملية على سلامة الآلات والانابيب من التآكل مما يزيد من عمر هذه الآلات ويزيد من عمرها وتجنب تحول الآلات إلى نفايات.

هـ تصفية الغازات والأبخرة:

تتواجد الغازات والأبخرة والغبار في نشاط المؤسسة وتتم عملية التصفية بواسطة فلاتر تتواجد على مستوى مداخن المؤسسة تمتص الغازات والابخرة والمتمثلة أساسا في غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتج عن عملية إذابة مادة PVC،كما يتم امتصاص غاز HCL ، ويتم تغيير هذه الفلاتر دوريا.

I-5 دور تسيير النفايات الصناعية في المؤسسة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

1- البعد الاقتصادي لتسيير النفايات في المؤسسة :

- تعتبر النفايات المتولدة عن نشاط المؤسسة ب 10 %من الإنتاج ،هذه النسبة المعتبرة والتي تؤثر على إرادات المؤسسة ، لذلك تقوم المؤسسة بتدوير كل النفايات المتولدة عن عملية الإنتاج بنسبة 99 %

ISSN 2676-1513

- التوجه نحو حرق النفايات الخطرة الموجودة على مستوي المؤسسة والذي يكلفها بالإضافة لعملية التخزين دفع مبلغ 100.000دج سنويا كضريبة لحيازة هذا النوع من النفايات الخطرة ، وتعتبر هذه التكلفة الإضافية عبء دائم للمؤسسة ،ولكن توجه المؤسسة نحو تسيير هذا النوع من النفايات من خلال إبرام اتفاق من أجل عملية التخلص ،عن طريق الحرق ،يعتبر بمثابة إيراد للمؤسسة.
- استرجاع المؤسسة لبعض النفايات من العملاء ، الناتجة عن عملية تشكيل منتجات تامة الصنع من قبل العملاء ،يكسب المؤسسة رضي الزبائن ،كما يزيد من سمعة المؤسسة ،هذا من جهة ومن جهة أخري يعد حصول المؤسسة على النفايات بمثابة الحصول على مادة أولية بثمن أقل من ثمنها الأصلي في سوق المواد الأولية .
- إن بيع المؤسسة لبعض النفايات المتولدة عن نشاطها أو تلك الناتجة عن مواد تغليف المادة الأولية، بدلا من رميها وتحمل تكاليف نقلها، يدر على المؤسسة عائد معتبر يزيد منة ربحيتها.
- إعادة استعمال اللفافات الكرتونية المستعملة في توضيب المنتج النهائي ، من خلال شرائها من الزبائن بمبلغ 50دج يقلل من تكلفة المنتج.
- التمكن من تطبيق نظام إدارة الجودة وحصول المؤسسة على شهادة الأيزو 9001 زاد من توسيع أسواق المؤسسة وأكسبها سمعة في السوق نتيجة تخفيض نسبة الوحدات المعيبة وزيادة جودة المنتج.

2- البعد البيئي لتسيير النفايات بالمؤسسة:

- ان توجه المؤسسة نحو تسيير نفاياتها قلل من التلوث الصناعي الناتج عن نشاطها والذي يعتبر من أكبر الآثار البيئية ، ولعل النفايات الصناعية للمؤسسة سواء صلبة أو سائلة، أو غازية مصدر هذا التلوث ، لكن ومن خلال اعتماد المؤسسة على تقنيات لتسيير نفاياتها حدت من أثارها البيئية .
- التقليل من النفايات الموجهة للرمي من خلال إعادة استعمالها أو تدويرها يزيد من عمر المكبات العمومية ويقلل من أثارها على البيئة والمجتمع.
- قيام المؤسسة بإنتاج منتج يوجه إلى الحد من أثار النفايات الناتجة عن عملية التنقيب عن البترول ، هذه الأخيرة ولولا هذا المنتج كانت ستتوغل إلى المياه الجوفية وتلوثها.
- إعادة شراء بقايا ورقة البلاستيك من الزبائن ،العاملين على استخدام منتج المؤسسة كمادة أولية في منتجاتهم ،يساهم في التقليل من انتشار النفايات البلاستيكية وما لذلك من أثار بيئية
- التحكم في الغازات المتولدة ومحاولة منع تسربها إلى الجو، يساعد على حماية طبقة الاوزون من التأكل، علما أن المؤسسة تفرز غاز "CFC" الكلور، الفلور، الكربون، علما أنها من الغازات المسببة لتأكل طبقة الأوزون.

ISSN 2676-1513

- تخزين المواد الخطرة على مستوى المؤسسة وعدم رميها في المفرغة العمومية دليل على الوعي البيئي للمؤسسة علما أن المؤسسة تدفع مقابل التخزين ضريبة.
- الحيلولة دون وقوع كوارث بيئية نتيجة لحدوث حرائق من خلال إتباع نظام محكم "orsec" يدعم توجه المؤسسة نحو نظام لإدارة البيئة.
- امتناع المؤسسة عن بيع الزيوت المهتلكة لأي شخص دون وجود تصريح من مديرية البيئة يبين أن المشتري لن يستعمل الزيت بما يضر بالبيئة يزيد من توجه المؤسسة البيئي.
- تعمل المؤسسة تحت تصريح رقم 98-339 المؤرخ في 03-11-1998 وبتصريح من رئيس البلدية.
- التحكم في النفايات الخطيرة ذات الآثار البيئية الكبيرة من احتباس حراري ، وتأكل لطبقة الأوزون والأمطار الحمضية ، ومن خلال التقليل من هذا النوع من النفايات وإيجاد حلول بيئية لهذا النوع من النفايات يقلل من تأثيراتها السلبية على العناصر البيئية (الهواء، الماء، التربة).

3- البعد الاجتماعي لتسيير النفايات بالمؤسسة

- يتم من خلال تسيير النفايات الصناعية بالمؤسسة تحقيق مناصب شغل جديدة من خلال عمليات المعالجة ،فكل من عمليات التدوير سواء الداخلي منه أو الخارجي، أو أثناء عمليات الجمع و الفرز و إعادة التحويل ، فمثلا تقوم الة تكسير البلاستيك بتشغيل عدد معتبر من العمال.
- التحكم في التسربات والانبعاث الناتجة عن العملية الصناعية داخل المؤسسة تحد من الآثار السلبية على صحة وسلامة العمال كما أنها تساعد في زيادة القدرة الإنتاجية للعمال وتزيد من كفاءتهم.
- حصول العمال على تكوين في مجال الأمن الصناعي يزيد من كفاءاتهم وفرص عملهم خارج المؤسسة.
- التزام المؤسسة اتجاه المستهلك بتقديم منتج بيئي يحد من الأثار الصحية لتلوث المياه الجوفية.
- الفحص الدوري للعمال والحصول على العلاج نتيجة العمل في بيئة من المواد الكيمياوية
- امتناع المؤسسة عن بيع الزيوت بدون ترخيص يحد من أثارها الصحية
- موقع المؤسسة بعيد عن الأحياء السكنية نتيجة نشاطها، والحيلولة دون التأثير على المجتمع.
- تخزين المؤسسة لنفاياتها الخطرة وتجنب رميها، يزيد من الوعي الاجتماعي للمؤسسة.

الخاتـــمة:

أن التقنيات المعتمدة في التعامل مع النفايات من كب عشوائي وحرق وردم، أظهرت أنها تقنيات غير مستدامة ، بل هي تدابير وقتية لا تفي بتحقيق التنمية المستدامة، لذا سعت الدول والمؤسسات لتطوير تقنيات وطرق لتسيير نفاياتها من تقليل من المصدر، وتدوير وإعادة استعمال ، وصولا إلى استراتيجية الإنتاج الأنظف.

ISSN 2676-1513

يعتبر نشاط مؤسسة كالبلاست ذو أثار بيئية معتبرة نظرا للإفرازات المتولدة عن العملية الإنتاجية، من غازات ونفايات خطرة، لذا سعت المؤسسة للتقليل من أثار نفاياتها من خلال اعتماد ميكانيزمات لتسيير نفاياتها عن طريق عمليات التدوير (الداخلي والخارجي) والتثمين للنفايات الغير قابلة للاستعمال بالمؤسسة .

كما قامت المؤسسة بالامتناع عن بيع بعض المواد ذات الأثار البيئية ما لم يمتلك مستعمل هذه النفايات تصريح من مديرية البيئة،

ويعتبر حصول المؤسسة على الأيزو 9001 لإدارة الجودة حافزا ساعد من توجهها نحو تسيير النفايات من خلال التقليل من السلع المعيبة و زيادة جودة المنتج .

نتائج البحث:

1- إن حصول المؤسسة على شهادات التقييس الأيزو 9001 للجودة،و14001 للإدارة البيئية و26000 للمسؤولية الاجتماعية بمثابة مؤشر على توجه المؤسسة نحو تحقيق التنمية المستدامة.

2- الحد من التلوث الصناعي وإيجاد حلول مختلفة للتقليل منه يحد من الأثار السلبية للمؤسسة.

3- تسيير النفايات الصناعية بالمؤسسة من خلال مختلف الطرق يجعل من توجه المؤسسة نحو التنمية المستدامة تطبيق فعلي.

4- يعتبر التوجه نحو الإنتاج الأنظف، كاستراتيجية متكاملة لتسيير النفايات بالمؤسسة.

إن مؤسسة كالبلاست ومن خلال طبيعة نشاطها المتمثل في إنتاج البلاستيك وما لهذا النوع من الصناعة من أثار بيئية واجتماعية ، لذا سعت المؤسسة بكل إمكانياتها لتقليل هذه الأثار على مستوى التسيير المحكم لنفاياتها من خلال:

- سعت المؤسسة للتقليل من نسبة نفاياتها إلى أدنى مستويات ممكنة، كما سعت المؤسسة إلى تطوير عملية الاسترجاع والتدوير لنفاياتها، كما سعت لإيجاد حلول للمواد الخطرة المخزنة على مستوي المؤسسة والتي تشكل عبء عليها وكذا التوجه البيئي فيما يخص الزيوت الغير صالحة والتوجه نحو إمكانية تدويرها.
- إنتاج المؤسسة لمنتج ذو طبيعة بيئية والمستعمل في عملية دفن نفايات التنقيب عن البترول.
- حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 9001 نسخة 2008 ساعد في تقليل نسبة نفايات المؤسسة ،وتسعي المؤسسة مستقبلا للحصول على شهادة الأيزو 14000 للإدارة البيئية.
-

الاقتراحات:

1- إن إيجاد طرق حديثة ومسايرتها من خلال البحث والتطوير لمشكلة النفايات الصناعية لا بد أن يتأتى من خلال إجراءات وقرارات على المستوي الكلي(الحكومات).

ISSN 2676-1513

2- على مؤسسة كالبلاست التوجه نحو تطبيق استراتيجية من أجل تحقيق تسيير جيد للنفايات الصناعية، والتي يكسبها سمعة وميزة تنافسية.

3- حصول المؤسسة على الإيزو 9001 زاد من جودة منتجاتها وإضافة ميزة تنافسية لها، لذا على المؤسسة السعي نحو الحصول على الأيزو 14001 للإدارة البيئية من أجل زيادة الميزة التنافسية لمنتجاتها.

قائمة المراجع والهوامش :

1. أحمد باسل اليوسفي، نفيسة أبو السعود، **الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة البعد البيئي**، المجلد الثاني، الدار العربية للعلوم، 2006.
2. أحمد باشي ، **دور الجباية في محاربة التلوث البيئي**، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، العدد11 .2004
3. أحمد عبد الحليم الدسوقي، **التكنولوجيا الحيوية البيئية**، السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة ،2009
4. صفوان الأخرس **إدارة المخلفات الصناعية السائلة وطرق المعالجة ورشة العمل حول مراقبة مياه الصرف الصناعي**، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، سوريا2007
5. فاطمة الزهراء زرواط،"**إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي دراسة حالة الجزائر**" أطروحة الدكتوراه، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، 2006
6. Alain Damien, **guide du traitement des déchets**, dunod, paris, 2004.
7. Alain Régent ET Christian Ngo .**déchets et pollution impact sur l'environnement et la santé.** Dunod, Belgique, 2004,
8. Claus Blister et Robert Perraud. **Chimie de l'environnement air eau sols déchets**. DEBOECK, Bruxelles, 3 editions, 2004,
9. Kollar Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues**, Dunod, Paris , 2004,
10. Pascale Moes, **gestion des déchets de chantier, guide méthodologique**, afnor, paris, 2004.
11. Stéphane Bicocchi, **Les Polluants et Les Techniques d'épuration des fumées cas des unités de destruction thermique des déchets,** TECHNIQUE et documentions, Paris, 1998,
12. www.environement/ccip/déchets/savoir/organiser/la-gestion-des-déchets -14 10/10/2010.
13. www.wikipedia.org/12/10/2010
14. DUBAIMUNICIPALITYENVIRONMENTDEPARTMENTENVIRONMENT-16 PROTECTION &SAFETY SECTION.أكتوبر 2000، تقليل النفايات
15. إسماعيل محمد المدني، الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة جامعة الخليج العربي-البحرين،
16. www. EPA.Gov/epaoswer/non hw/muncpl -10/12/2010/
17. La gestion des déchets, les sites http:// **www.wikipedia.org**

ISSN 2676-1513

18. Solid Waste Management-Organized from CABINET MERLIN –France . www.googel.com/ Waste Management/10/10/2010.
19. www.libyanmedicalwaste. com24/01/2009.
20. احمد عبد الوهاب عبد الجواد، **النفايات الخطرة**، الدار العربية للنشر والتوزيع، 1992.
21. صفوان الأخرس **إدارة المخلفات الصناعية السائلة وطرق المعالجة ورشة العمل حول مراقبة مياه الصرف الصناعي**، مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية، سوريا2007
22. احمد مدحت إسلام، **التلوث مشكلة العصر** ،سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1998.
23. Koller Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues**, Dunod, Paris , 2004

[1] أحمد السروي، **معالجة مياه الصرف الصناعي**، دار الكتب العلمية،القاهرة،2007
[2] Claus blister et Robert Perraud. **Chimie de l'environnement air eau sols déchets**. DEBOECK, Bruxelles, édition, 2004, P 410
[3] KOLLER Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues**, Dunod , Paris , 2004, 21
[4] KOLLER Emilian, ibid. , P 23
[5] إسماعيل محمد المدني، الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات البلدية الصلبة جامعة الخليج العربي-البحرين،
Www. EPA.Gov/epaoswer/non hw/muncpl -10/12/2010/
[6] زكريا طاحون، ، **إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف**، تقديم محمد القصاص القاهرة: المكتب العربي للبحوث و البيئة ، 2005، ص ص ، 245، 258
36 محمد عبدو العودات ، عبد الله بن يحي الباهلي، مرجع سابق ، 255.
[8] Nathalie Costa**, Gestion du développement durable en entreprise** , ellipses , paris, FRENSE , 2008, p54-55.
[9] KOLLER Emilian**, Traitement des pollutions industrielles eau, Air, déchets, Sols, Boues_,** P354,356,
[10] Claus bliefert et robert perraud**. Chimie de l'environnement. Air. Eau.sols. déchets**. De boeck. Espagne. 2004. p 220