وزارة التعليـم العـالي والبـحث العـلمي
المركـز الجـامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلـة
معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم : علوم التسيير
الميدان : العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية
الشعبة: علوم التسيير
التخصص : مالية

المرجع : ...../ 2015

مذكرة بعنــوان:

الآثار الإقتصادية و البيئية لتسيير النفايات الحديدية في المؤسسة الإقتصادية

دراسة حالة: مؤسسة Sonaric - وحدة فرجيوة

مذكــرة مكملة لنيل شهادة الليسانس في علوم التسيير (ل.م.د)تخصص " مالية "

إعداد الطلبة:
– إبتسام ديبي
– حسناء مدوري
– حكيمة تواتي

إشراف الأستاذ(ة):
–مرزوقي ياسر

السنة الجامعية: 2015/2014

وزارة التعليـم العـالي والبـحث العـلمي
المركـز الجـامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلـة
معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم : علوم التسيير
الميدان : العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية
الشعبة: علوم التسيير
التخصص : مالية

المرجع : ...../ 2015

مذكرة بعنــوان:

الآثار الإقتصادية و البيئية لتسيير النفايات الحديدية في المؤسسة الإقتصادية

دراسة حالة: مؤسسة Sonaric - وحدة فرجيوة

مذكــرة مكملة لنيل شهادة الليسانس في علوم التسيير (ل.م.د)تخصص " مالية "

إعداد الطلبة:
– إبتسام ديبي
– حسناء مدوري
– حكيمة تواتي

إشراف الأستاذ(ة):
–مرزوقي ياسر

السنة الجامعية: 2015/2014

الفهرس

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

مقدمة عامة ..... أ

تمهيد 2

الفصل الأول

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول النفايات 3

أولا: مفهوم النفايات و خصائصها 3

ثانيا: أنواع النفايات 4

ثالثا: الإطار القانوني و أجهزة تسيير النفايات في الجزائر 7

رابعا: إشكالية تمويل مجال تسيير النفايات في الجزائر 8

خامسا: الطرق الاقتصادية لمعالجة النفايات 11

المبحث الثاني: المخلفات الصناعية 13

أولا مفهوم المخلفات الصناعية و خواصها 13

ثانيا: أنواع المخلفات الصناعية 14

ثالثا: تطور إتاج النفايات الصناعية في الجزائر 15

رابعا: مخلفات صناعة الحديد و الصناعات المعدنية الأخرى 17

خامسا: نماذج تطبيقية عن معالجة المخلفات المعدنية 19

المبحث الثالث: أنموذج ألمانيا في تسيير خدمات النفايات 23

أولا: الإطار العام لخدمات تسيير النفايات بألمانيا 23

ثانيا: القوانين الخاصة بالنفايات في ألمانيا 25

ثالثا: المشاريع البيئية في ألمانيا 26

رابعا: عملية تسيير النفايات في ألمانيا 28

خامسا: إستراتيجية صفر نفايات 30

خلاصة الفصل 32

الفصل الثاني

المبحث الأول: ماهية البيئة 35

أولا: علم البيئة و علاقته بالعلوم الأخرى 35

ثانيا: مكونات البيئة و وظائفها 36

ثالثا: إقتصاد البيئة و تطوره 38

رابعا: أهداف السياسة البيئية وإستراتيجياتها 40

خامسا: أدوات السياسة البيئية 42

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة 43

أولا: مفهوم التنمية المستدامة 43

ثانيا: مبادئ التنمية المستدامة 47

ثالثا: أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها 48

رابعا: مؤشرات التنمية المستدامة 51

خامسا: آفاق التنمية المستدامة و البيئة 53

المبحث الثالث: الإدارة البيئية و واقع الاهتمام بالبيئة في الجزائر 54

أولا: ماهية الإدارة البيئية 54

ثانيا: إدارة البيئة الصناعة 57

ثالثا: تكاليف تطبيق نظام الإدارة البيئية 60

رابعا: تطور الوضع البيئي في الجزائر 62

خامسا: الإجراءات و الآليات المتبعة لحماية البيئة في الجزائر 65

خلاصة الفصل الثاني 68

الفصل الثلث

تمهيد 71

المبحث الأول: تقديم مؤسسة SONARIC 72

أولا: لمحة عن مؤسسة SONARIC الأم 72

ثانيا: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الأم و أهم وحداتها الإنتاجية و التجارية 72

ثالثا: المهام الأساسية للمؤسسة الأم 75

المبحث الثاني: التعريف بوحدة SONARIC فرجيوة 76

أولا: لمحة عن وحدة فرجيوة 76
ثانيا: الهيكل التنظيمية لوحدة فرجيوة و أهم مصالحها 77
ثالثا: أهمية وحدة فرجيوة، أهدافها و عوامل إنتاجها 83
المبحث الثالث: أنواع النفايات و آثارها الإقتصادية و البيئية في SONARIC 84
أولا: أنواع النفايات و طرق معاجلتها 84
ثانيا: الآثار الاقتصادية للنفايات على SONARIC 86
ثالثا: الآثار البيئية للنفايات على المنطقة 90
خلاصة الفصل 92
قائمة المراجع 97

قال الله تعالى:

" يرفع الله الذين آمنوا منكم و الذين أوتوا العلم درجات و الله بما تعملون خبير"

صدق الله العظيم

شكر و عرفان

بعد شكر الله تعالى و حمده و الثناء عليه بأعظم صفاته، ثم الصلاة و السلام على خاتم نبيه محمد صلى الله عليه و سلم

نتقدم بخالص شكرنا و أسمى تقديرنا إلى:

كل أساتذة معهد العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير و على رأسهم الأستاذ **مرزوقي ياسر** لتفضله بالإشراف على هذه المذكرة دون بخله علينا بجهد أو نصيحة.

إلى كل مسؤولي مؤسسة **SONARIC** و موظفيها و إستقبالهم لنا و مساعدتنا لإنجاز التربص.

إلى كل من وقف معنا و وفر لنا ظروف إنجاز هذا العمل و دعمنا من قريب أو بعيد بجهده و وقته و دعائه.

فجزاكم الله عنا جميعا خير الجزاء.

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
الجدول رقم (01)	تصنيفات مختلفة للنفايات	5
الجدول رقم (02)	مخلفات مراحل إنتاج الحديد وأبرز ملوثاتها	18
الجدول رقم (03)	مصدر و ملوثات بعض الصناعات المعدنية	19
الجدول رقم (04)	الوظائف البيئية الازمة لحياة الإنسان	38
الجدول رقم (05)	تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	46
الجدول رقم (06)	التطورات المؤسسية لقطاع البيئة في الجزائر	63
الجدول رقم (07)	خصائص نفايات SONARIC	85
الجدول رقم (08)	متوسط تطور إنتاج المخلفات الكيميائية و الزيت SONARIC	86
الجدول رقم (09)	نموذج عن آخر عملية بيع قامت بها المؤسسة في 2015/03/01	87
الجدول رقم (10)	بيان أتعاب محافظ البيع	87
الجدول رقم (11)	مساهمة إيرادات بيع نفايات الحديد في تسديد الرسم على النشاطات الملوثة والخطير على البيئة و نسبته من رقم الأعمال	88

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
الشكل رقم (01)	يمثل متوسط مكونات النفايات في الجزائ	16
الشكل رقم (02)	توقعات نمو الحجم الإجمالي للنفايات	17
الشكل رقم (03)	مخطط انسيابي عام لمعالجة المخلفات الناتجة عن غسل غازات فحم الكوك	20
الشكل رقم (04)	مخطط انسيابي عام لمعالجة مخلفات غسل غازات احتراق الأكسجين	21
الشكل رقم (05)	مخطط انسيابي عام لمعاجلة مخلفات عملية صب معدن الحديد	22
الشكل رقم (06)	تدفقات المواد الصلبة و العضوية التي تعبر الإقليم	24
الشكل رقم (07)	عملية تسيير النفايات في ألمانيا	29
الشكل رقم (08)	أبعاد التنمية المستدامة وعناصرها	49
الشكل رقم (09)	العلاقة بين عناصر الإدارة و نظم الإدارة البيئة	55
الشكل رقم (10)	أدوات تطبيق الإدارة البيئية	57
الشكل رقم (11)	الهيكل التنظيمي لمؤسسة SONARIC الأم	72
الشكل رقم (12)	الوحدات المكونة لمؤسسة SONARIC	74
الشكل رقم (13)	لهيكل التنظيمي لوحدة SONARIC فرجيوة	77

فهرس الملاحق

عنوان الملحق	الرقم
نفايات مؤسسة sonaric	الملحق رقم (01)
نموذج عن عملية بيع قامت بها مؤسسة sonaric	الملحق رقم (02)
أتعاب عملية البيع بالمزاد العلني	الملحق رقم (03)
كمية نفايات الحديد عبر مراحل الإنتاج	الملحق رقم (04)
الرسم على النشاطات الملوثة و الخطيرة على البيئة	الملحق رقم (05)

مقدمة عامة

يشهد العالم اليوم الكثير من التغيرات و التحولات الجذرية التي تتسم بالسرعة و الشمولية لجميع المجالات الاقتصادية و الاجتماعية والسياسية، و الثقافية و التكنولوجية، و من أهم هذه التغيرات العولمة، تحرير التجارة الدولية، و التقدم التكنولوجي السريع، حيث نتج عن هذا الأخير ظهور تكنولوجيات صناعية متطورة جدا ساعدت على التوسع الصناعي بإنشاء مصانع عملاقة في لكثير من الدول، الأمر الذي ساعد على دفع عجلة التنمية الصناعية بها، و تلبية الطلب المتزايد على السلع الصناعية، و لكن في المقابل نجم عن هذه المصانع آثار سلبية على البيئة من تلويث لجميع مكوناتها والتأثير على صحة الإنسان و على الأنظمة الطبيعية القريبة من المصانع بالانبعاثات الجوية، بالإضافة إلى استنزاف الموارد بالاستهلاك غير لعقلاني لها، مما يؤدي إلى نضوب المورد غير المتجددة والتأثير على معدل نمو الموارد المتجددة.

من أجل ذلك أصبحت مخلفات هذه المصانع قضايا بيئية من أهم مشكلات العصر،ت و محل اهتمام الكثير من الدول لاسيما الصناعية التي تفطنت لهذه الأخطار البيئية بسن تشريعات و قوانين لحماية البيئة تحمل المؤسسات الصناعية مسؤولية الأضرار التي تسببها للمحيط، و زاد الاهتمام أكثر بالبيئة عندما بدأت الدول تفكر في التوفيق بين البيئة و التنمية، مما أدى إلى انعقاد العديد من المؤتمرات و الندوات الدولية لهذا الشأن كان من أولها مؤتمر "ستوكهولم" سنة 1992.

لقد أصبحت الدول تقوم بعملية إدارة المخلفات بهدف التخفيف من الآثار السلبية للنفايات على البيئة و الصحة، و الاقتصاد، و المظهر العام بالإضافة إلى حصولها على الموارد من خلال عملية التدوير و الرسكلة، إذ أثبتت قائمة الجرد لمكونات نفايات العالم، وجود فضلات معدنية من أفضل وأثمن الخامات، و فضلات ورقية تعادل الهكتارات، و فضلات بلاستيكية تحتوي على أكبر درجة من النـــقاء و هذا ما يدفعنا إلى طرح التساؤل التالي:

– ما هي الآثار الاقتصادية و البيئية لتسيير النفايات الحديدية في المؤسسة الاقتصادية؟

و ندرج ضمنه التساؤلات الفرعية التالية:

– ما هي النفايات و ما هي مصادرها؟

– ما واقع الاهتمام بالبيئة في الجزائر؟

– فيم تتمثل أهم الثار الاقتصادية و البيئية لتسيير النفايات الحديدية في مؤسسة SONARIC؟

و قد قمنا بدراسة بحثنا على الفرضيات التالية:

- تتمثل النفايات في كل ما هو غير قابل للاستعمال مرة أخرى ناتجة عن الاستهلاك أو الإنتاج.
- من بين اهتمامات الجزائر بالبيئة إنشاء وزارة تهيئة الإقليم و البيئة.
- تتمثل الآثار الاقتصادية و البيئية لتسيير النفايات الحديدية بمؤسسة SONARIC في تلوث الجو و تراكم النفايات الحديدية بالمحيط الصناعي لها.

أهمية الدراسة:

إن موضوع تسيير النفايات مهم و جدير بالدراسة و البحث للأسباب التالية:

- إظهار الأبعاد الحقيقية لخطورة تفاقم و تراكم النفايات في مناطق جذب السكان في المدن الصناعية.
- حث المؤسسات و المشاريع الصناعية، و مختلف الهيئات و الدول الحفاظ على البيئة، والتحفيز على الاستثمار في المشاريع البيئية القادمة على معالجة النفايات الصناعية لخدمة المجتمع والبيئة.
- نقص الدراسات الاقتصادية في هذا المجال على المستوى الوطني.
- تزايد الاهتمام الوطني و العالمي بحماية البيئة و التنمية المستدامة.
- ضرورة التسيير العقلاني للموارد و التسيير الأمثل للنفايات في ظل تنامي الوعي البيئي الاستهلاكي، و التشريعي.

أهداف البحث:

نصبوا من خلال هذا البحث إلى:

- هدف علمي متمثل في زيادة الرصيد المعرفي لمثل هذه الدراسات التي تهتم بالبيئة و المخلفات الصناعية، بالإضافة إلى إثراء المكتبة الجامعية بهذا المنتج العلمي المتعلق بالمخلفات الصناعية وفقا لمنهجية البحث العلمي و التمكن منها.
- هدف عملي متمثل في:
  - تحديد مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بالنفايات و البيئة.
  - الحرص على بيئة نظيفة عن طريق رسكلة و إعادة التدوير، و الحد من هدر موارد الجزائر.
  - الاستفادة الاقتصادية و البيئية من النفايات و خلق مصادر مستديمة للجزائر.
  - تحليل التجربة الألمانية الرائدة الأولى في مجال تقديم خدمات النظافة العامة.

المنهج المتبع:

اعتمدنا في بحثنا على المنهج الوصفي التاريخي الذي يقوم على مسح و جمع البيانات والمعلومات لعرض مختلف التعاريف النظرية للدراسة بالإضافة إلى منهج دراسة الحالة الميدانية لمؤسسة SONARIC، و المنهج التحليلي، و المقارنة بين نسب النفايات و تكلفتها لعدة سنوات.

و من أداوت الدراسة:

الكتب، الدوريات، المواقع الإلكترونية، الرسائل الجامعية والوثائق الرسمية، و المقابلات مع المسؤولين بالمؤسسة.

صعوبات الدراسة:

عدم المعرفة التامة في البداية لكيفية اختيار موضوع الدراسة، ومدى ملاءمته و التخصص ومكان التربص، بالإضافة لقلة المراجع وخاصة بالمكتبة الجامعية التي تنعدم تماما.

خطة البحث:

قمنا بتقسيم دراسة إلى ثلاثة فصول، تناولنا في أوله مفاهيم نظرية حول النفايات والمخلفات الصناعية و أنموذج ألمانيا في تسيير خدمات النظافة العامة بعدها تطرقنا في الفصل الثاني إلى ماهية البيئة و الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة، ثم الإدارة البيئية و واقع الاهتمام بهما في الجزائر.

و قمنا آخر فصولها بدراسة حالة لمؤسسة SONARIC وحدة فرجيوة، عرضنا فيه الوحدة والمؤسسة الأم، و هياكلها التنظيمية، و كانت أنواع النفايات و آثارها الاقتصادية و البيئية بـSONARIC آخر مطالبه.

الفصل الأول

ماهية النفايات

تمهيد:

تعتبر مسألة تسيير النفايات على اختلاف أنواعها مشكلة عالمية، فلا يقتصر وجودها عل منطقة دون أخرى في العالم، حيث تؤثر القرارات و السياسات التي تتخذها السلطات المعنية و المتعلقة بتصريف و معالجة هذه النفايات على البيئة، كما تنتج عن الأنشطة الصناعية و التجارية التي يقوم بها الإنسان كميات كبيرة من المواد غير المرغوب فيها لا تقل خطورة هي الأخرى على سابقتها، و نظرا للزيادة المتنامية و السريعة لهذه النفايات و تفاقم آثارها السلبية على الاقتصاد الوطني، البيئة والمحيط الإجتماعي يقتضي علينا دق ناقوس الخطر، و إعلان المواجهة بتطبيق مختلف بدائل الطرق والأساليب الممكنة لمعالجة هذه النفايات بداية بتدنية إنتاجها و التقليل منها، ثم استرجاعها للاستفادة منها ما أمكن مع التأكيد على التقليل من مضارها، أي تكون معالجة وفق شروط النظافة والأمن وحفظ الصحة وبأدنى تكاليف، و هذا ما تبنته العديد من الدول في إطار ما يسمى باستدامة النفايات فكانت ألمانيا الرائدة الأولى في هذا المجال.

و تفصيلا لما سبق، سنتناول في المبحث الأول من هذا الفصل مفاهيم عامة حول النفايات، ثم نتطرق في مبحثنا الثاني إلى المخلفات الصناعية، و كان المبحث الثالث أنموذج ألمانيا في تسيير النفايات.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول النفايات

أولا: مفهوم النفايات و خصائصها

1. مفهوم النفاية: تعددت تعريفات النفاية فاخترنا منها:

1.1. من الناحية اللغوية: إن أصل كلمة نفاية هو "نفو" و تعني "نفاوة الشيء" رديئه و بقيته[1].

2.1. من الناحية الاصطلاحية: عرفت منظمة الصحة العالمية "النفاية" بأنها: الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في وقت ومكان ما، والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة.

كما عرف خبراء البنك الدولي "النفاية" بأنها الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال أما إذا أمكن تدوير هذا الشيء بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية[2].

النفايات هي أي مواد زائدة، و يمكن أن تعني القمامة أو المهملات و من الصعب تعريف النفاية، فما هو نفاية عند بعض الناس يعتبر ذا قيمة لغيرهم، فالشعب الأمريكي يخلف يوميا 4,5 رطل من النفايات للشخص الواحد، 55% منها قمامة منزلية[3].

النفاية هي كل بقايا عملية الإنتاج، التحويل أو الاستعمال، و بصفة عامة كل مادة أو منتوج يريد مالكه التخلص منه أو لديه نية في ذلك[4].

النفاية هي مادة ذات قيمة إقتصادية معدومة أو سالبة من وجه نظر صاحبها في وقت و زمان معينين[5].

إذن النفاية هي أية مادة أو طاقة لا يمكن استعمالها إقتصاديا، و لا يمكن استردادها أو إعادة استخدامها في وقت ومكان ما.

3.1. من الناحية القانونية: عرف المشرع الفرنسي النفاية سنة 1975 أنها:" كل بقايا الإنتاج والتحويل، أوالإستعمال سواء كانت آلات أو نواتج و بصفة عامة كل الأثاث الذي تخلى عنه مالكه أو هو موجه للرمي"[6].

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة بومرداس، 2012/2011 ص 68.

([2]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، المرجع نفسه، ص 68.

([3]) الموسوعة الحرة ويكيبيديا: **مخلفات**، مقال منشور على شبكة الأنترنت على الرابط التالي: http://at.wikipedia.org/w/index.php، 2015/02/13، 7:26، 2015/01/17، 05:15.

([4]) Ministère de l aménagement du territoire de l environnement et du tourismes, programme des nations unis pour le développement (PNUD) guide des technicien communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimiles, p07

([5]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 09.

([6]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره ، ص 69.

عرف المشرع الجزائري النفاية بأنها: كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو استعمال مادة أو منتوج، و بصفة أعم كل شيئ منقول همله أو تخلى عنه صاحبه[1].

2. خصائص النفايات:

من أجل التقليل من حجم النفايات و إتقاء مضارها و اختيار أنسب طريقة لمعالجتها علينا الإتفاق على خصائص عامة مميزة لها و هي[2]:

1.2. فضلات ومهملات: أي أن كل نفاية عبارة عن بواقي و مخلفات مهما كان مصدرها أو تركيبتـــها و قد تظهر في أشياء متروكة و مهملة أو مهجورة دون الاستفادة منها عمدا أو نسيانا.

2.2. صلبة أو سائلة: أي أن أجزاء النفايات ومكوناتها تكون صلبة متماسكة، لا نمو لها و لا حياة كالحجر، بقايا الحديد،...، أو سائلة كمياه الصرف، وفضلات المسالخ.

3.2. خطرة أو مضايقة: إذا تركت النفاية دون معالجة ينتج عنها مضار عديدة على البيئة و المحيط الإقتصادي و الإجتماعي سواء كان الضرر آنيا مثل: النفاية السامة أو القابلة للإشتعال، أو كان الضرر غير آني، أو بمضايقتها للشوارع و المساكن و غيرها، و بصفة عامة كل النفايات سواء الصلبة منها أو السائلة ضارة و لو لم يكن الضرر آني.

4.2. قابلية المعالجة: أي أن النفاية مهما كان نوعها أو حجمها أو مصدرها تمتاز بقابلية المعالجة كيفما كانت هذه المعالجة.

ثانيا: أنواع النفايات

لقد تم تصنيف النفايات تبعا لمعايير متعددة لكنه يسعى إلى تحقيق أهداف تقنية تتمثل في التحكم في مشاكل النقل، التخزين، المعالجة و الإزالة النهائية. و أهداف مالية، تتمثل في إدماج و تطبيق مبدأ الملوث يدفع. بالإضافة إلى هدف قانوني متمثل في حصر مسؤولية منتجي النفايات السببية المتعلقة بأمن السكان و حماية البيئة.

و قد صنفت أنواع النفايات إلى صنفين:

([1]) تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الإقتصادية للنفايات**، مقال منشور في مجلة العلوم الإنسانية، العدد الثاني 2002، ص 190.

([2]) تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الإقتصادية للنفايات**، المرجع نفسه، ص 191، 192.

1. التصنيف وفق معايير مختلفة (بيئية، إقتصادية، تقنية):

يمثل الجدول التالي مختلف تصنيفات النفايات وفقا للمعايير السابقة.

الجدول رقم (01): تصنيفات مختلفة للنفايات

المعيار	طبيعة النفايات	طق المعالجة	سلوك النفايات	المصدر
نوع النفايات	-صلبة -سائلة -غازية	-هامدة -منزلية -خاصة -خطيرة	-هامدة (خاملة) -سامة -قابلة للتخمر	-صناعية -نووية -حضرية -إشعاعية

المصدر: سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية**، مرجع سبق ذكــره، ص 70.

يجمع الباحثون و الأساتذة على أن النفايات الصلبة[1] هي أربعة عائلات، نفاية هامدة، نفاية منزلية، نفاية خاصة، و نفاية خطيرة.

- **النفاية الهامدة:** تتكون بشكل عام من عناصر معدنية مستقرة، حيث لا تتغير خصائصها الكيمائية و الفيزيائية في أي وسط توضع فيه، و تنتج من أنشطة التعدين و المناجم و الأنشطة الفلاحية،الردوم، هياكل مركبات النقل، أنشطة الحصول على مشتقا الحليب.
- **نفاية منزلية:** تتكون أساسا من الورق، البلاستيك، الكرتون، الخشب،...إلخ، و مصدرها يأتي من المناطق السكنية و كذا الأنشطة الصناعية و التجارية المشابه لها.
- **نفاية خاصة:** قد تحتوي النفاية الخاصة على عناصر ناتجة عن الأنشطة الصناعية (الصبغ، رماد ناتج عن الحرق،...)، أيضا إذا إنتاج نفاية خاصة مثل نفايات المستشفيات والمخابر الجمعية.
- **نفاية خطيرة:** هي نفاية خاصة تحتوي على كميات معتبرة من مواد سامة، لها أضرار على الوسط الطبيعي مثل نفايات الزئبق (CFC).

و لقد عرفت منظمة الصحة العالمة المخلفات الخطرة بأنها المخلفات التي لها خواص طبيعية أوكيماوية أو بيولوجية، تتطلب تداولا و طرقا خاصة للتخلص منها لتجنب مخاطرها على الصحة العامة و البيئة[2].

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 71.

([2]) سكفان عكيد محمد علي: **مقومات الإدارة البيئية للنفايات الطبية الخطرة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير كلية الإدارة و الإقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، 2009/2008، ص 12.

-**نفاية حضرية:** و تعرف بأنها مجموعة النفايات الداخلة في التشريع و التي هي محل اختصاص البلديات، أين يعيش السكان في أوساطهم الطبيعية الحضرية، و هي إما حضرية سائلة، أو صلبة وتضم نفاية منزلية أو ما شابهها، نفاية إستشفائية و نفاية مضايقة، ونفايات البناء كالردوم والخشب و مواد الحفر[1].

-**نفاية صناعية:** و هي إما مواد تالفة يبطل استخدامها مثل المواد الأولية و إن كانت سليمة أو مواد قابلة للإرجاع المتمثلة في بواقي و مخلفات العمليات الإنتاجية مثل: فضلات الإنتاج .

-**نفاية إشعاعية:** و هي النفاية التي تصدر من المنشآت النووية و ما شابهها، و هي نفاية خطيرة تتطلب وسائل لمراقبتها و قد تكون لها مصادر أخرى، كالمخابر و المستشفيات[2].

-**نفاية إستشفائية:** تعتبر النفايات و الفضلات الناتجة عن المستشفيات نفاية خطيرة ناتجة عن البكتيريا، فضلات غرف العمليات، الأدوات التي استعملها الأطباء في علاج الأمراض المعدية والإبر الطبية، و المواد المشعة والمواد الكيميائية الأخرى[3].

2. التصنيف القانوني للنفايات:

صنف القانون الجزائري رقم 01-19 المؤرخ في 27 رمضان 1422 الموافق لـ 12 ديسمبر 2001، الذي يتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها إلى[4]:

1.2. النفايات المنزلية و ما شابهها: و هي كل النفايات التي تنتج عن العائلات أو المشابهة لها، مثل النفايات الصناعية و نفايات الأسواق الغذائية.

2.2. النفايات الخاصة: و هي كل النفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية و الزراعية، العلاجية، أو كل الأنشطة الأخرى التي لا يمكن جمعها و نقلها و معالجتها مع النفايات المنزلية، أو الخطيرة منها.

3.2. النفايات الخاملة: هي النفاية التي تنتج عن المحاجر، و أشغال الهدم و التي لا تخضع لأي تعديل فيزيائي، كيميائي أو إيديولوجي خلال طمرها.

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 72.

([2]) تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الإقتصادية للنفايات**، مرجع سبق ذكره، ص 194، 195.

([3]) إيمان بقاعي: **كيف تكون صديق البيئة**، دار العزة و الكرامة، الجزائر،الجزء الثالث، 2009، ص 94، 95.

([4]) ministère de l aménagement du territoire de l environnement et du tourismes, ref cité , p8

ثالثا: الإطار القانوني و أجهزة تسيير النفايات في الجزائر

1. الإطار القانوني[1]:

لقد تم تنظيم عملية تسيير النفايات في الجزائر عن طريق المرسوم رقم: 378-84 الموافق لـ15 ديسمبر 1984، و الذي قام بتحديد شروط النظافة العامة و كيفية تسيير هذا القطاع.

لكن أمام التطور المستمر و السريع للمدن، إضافة إلى الإنفجار السكاني الذي أدى إلى إرتفاع النفايات أصبح المرسوم أعلاه عاجزا عن تسيير النفايات بطريقة عقلانية، مما استوجب ذلك إيجاد قاعدة قانونية جديدة تستطيع مواكبة هذه التغيرات، و نظرا لنقص الوسائل المادية و البشرية و المالية لقيام البلديات بالنظافة العامة الموضوعة تحت تصرفها، أصبحت الخدمات العامة للنظافة العمومية غير فعالة، لذلك عمدت وزارة تهيئة الإقليم و البيئة إلى إصدار القانون 19-01 الموافق لـ12ديسمبر 2001، لتدعيم إستراتيجية التسيير الإيكولوجي و العقلاني لقطاع النظافة العامة.

حيث حدد هذا القانون القواعد الأساسية المتعلقة بالتسيير، الرقابة، و جمع النفايات و تتمثل مبادئه فيما يلي:

- تنظيم أنشطة جميع، نقل و معالجة النفايات.
- تقييم النفايات، عن طريق إعادة إستعمالها، تحويلها إلى أي نشاط آخر يهدف للحصول بواسطتها على مواد يمكن استخدامها مرة أخرى.
- المعالجة الإيكولوجية و العقلانية للنفايات.
- توعية و تحسيس المواطنين بأضرار النفايات وأثرها على الصحة العامة و البيئة.

2. أجهزة تسيير النفايات:

تعتمد عملية تسيير النفايات في الجزائر على وسائل و أجهزة تم وضعها من طرف وزارة تهيئة الإقليم و البيئة بهدف الوصول إلى نتائج مرجوة و تشجيع هذا.

و تتمثل هذه الأجهزة فيما يلي:

1.2. الوكالة الوطنية للنفايات (L'Agence National des Déchets (AND)): هي وحدة قيادية و جهاز مرن، مهمتها البحث عن تسيير إيكولوجي و عقلاني للنفايات و يكون هذا عن طريق:

- إجراء الدراسات اللازمة و المطلوبة من طرف وزارة تهيئة الإقليم و البيئة.
- المساهمة في إنشاء المخططات المحلية، الجهوية و الوطنية لتسيير النفايات.
- القيام ببحوث، دراسات و تجارب هادفة للتقليل من مصادر إنتاج النفايات.

([1]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان، 2011/2010 ص 61 .

2.2. المرصد الوطني للبيئة و التنمية المستدامة (L'Observatoire National de l'Environnement et le Développement Durable (ONEDO)):

تتمثل مهمة هذا المركز في متابعة حالة البيئة و التنمية المستدامة عن طريق البحث عن وسائل حديثة ومؤشرات مختلفة، وبالتالي المساهمة في توفير أكبر قدر ممكن من المعلومات التي تفيد وتساعد على اتخاذ القرارات لضمان تنمية إقتصادية و إجتماعية أمثل.

3.2. المعهد الوطني للتكوين البيئي (Le Conservation National des Formations en Environnement (CNFE)):

و تتمثل مهمته في تنظيم دورات تكوينية لفائدة العاملين الموظفين لدى الجماعات المحلية، حول النفايات و مراكز الدفن التقني فمنذ إنشائه سنة 2003 حوالي أكثر من 2000 إطار مستفيد من هذا التكوين.

رابعا: إشكالية تمويل مجال تسيير النفايات في الجزائر:

لقد قامت الحكومة بتخصيص تمويلا هاما للقيام بتطبيق البرنامج الوطني لتسيير النفايات في مختلف بلديات أنحاء الوطن، حيث بلغ حجم المبالغ الموجهة لهذا القطاع خلال 2001-2010 ما يعادل حوالي 50 مليار دج، و بما أن الخدمات المقدمة في إطار النظافة العامة عبارة عن خدمات عمومية فإنه من الطبيعي أن يتم تغطيتها عن طريق الرسم الذي يقوم بدفعه الأفراد و المسمى، بالرسوم على رفع النفايات المنزلية إلا أنه لا يغطي سوى 20 إلى 30% من النفقات الموجهة لهذا القطاع فحسب وزارة تهيئة الإقليم و البيئة تقدر تكلفة دفن طن واحد من النفايات في مراكز الدفن التقني حوالي 900دج أما تكلفة جمعها فتقدر بما يقارب 2900دج، و لتغطية هذا العجز لابد من البحث عن مصادر تمويلية أخرى[1]، و تتمثل في:

1. الموارد الجبائية:

إذ تحتل الجباية المكانة المميزة و المورد الأساسي لتحويل أنشطة الجماعات المحلية و تنقسم إلى موارد تعود كلية للبلدية، و موارد لا تعود كلية للبلدية.

1.1. الموارد التي تعود كلية للبلدية: لقد عمد المشرع الجزائري على أن تكون للبلدية موارد مالية ثابتة ومستمرة و تتمثل في:

- **رسم التطهير:** هو رسم سنوي على الملكيات المبنية لفائدة البلديات التي تشتغل بها مصلحة رفع القمامة المنزلية، مجهزة بشبكة القنوات[2].

([1]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة**، مرجع سبق ذكره ص64.

([2]) عبد المجيد قدي: **دراسات في علم الضرائب**، دار جرير، الأردن، 2011، ص 167.

و بمجيء قانون المالية لـ2002 عبر المادة 11 أصبح هذا الرسم سعر يحدد من طرف الجماعات المحلية في ظل الحدود التي ينص عليها القانون كما يلي:

- مابين 500دج و 1000دج بالنسبة لكل محل ذات الاستعمال السكني.
- مابين 1000دج و 10000دج بالنسبة لكل محل ذات الاستعمال المهني، التجاري، والحرفي.
- مابين 5000دج و 20000دج بالنسبة لكل أرض مهيأة للتخييم و المقطورات.
- مابين 10000دج و 100000دج بالنسبة لكل محل ينتج فضلات تفوق ما تنتجه الأصناف السابقة[1].

- **الرسم العقاري:** يؤسس هذا الرسم سنويا على الممتلكات المبنية و غير المبنية الموجودة فوق التراب الوطني و مبلغ هذا الرسم مخصص حسب قانون الضرائب المباشرة و يتم بضرب القيمة الإيجارية للمتر المربع في المساحة الخاضعة للضريبة مع اعتبار تخفيض سنوي يقدر بـ2% كإهلاك للمباني بالنسبة للممتلكات المبنية بحيث لا يتعدى هذا التخفيض نسبة 40% و قد تصل إلى 50% بالنسبة للمصانع، أما الرسم العقاري على الملكيات غير المبنية فلا يأخذ بعين الإعتبار هذا الإهتلاك[2].
- **رسم الذبح:** يدخل هذا الرسم ضمن الضرائب و الرسوم غير المباشرة و الذي يعود كليا لميزانية البلدية، تأسس الرسم بموجب قانون المالية لسنة 1970، بحيث يفرض على كل كيلوغرام من اللحم الصافي للحيوانات المذبوحة (إبل، أغنام، بقر، خيول) و يحصل هذا الرسم لفائدة البلدية التي تمتلك مصلحة الذبح[3].
- **رسم الإقامة:** يفرض هذا الرسم على الأشخاص المقيمين بالبلدية و لا يملكون فيها إقامة دائمة يتم حساب هذا الرسم على كل شخص و لكل يوم، لا يقل عن 10دج و لا يتعدى 20 دج لليوم الواحد، ما يتم تحصيله عن طريق أصاب الفنادق و المحلات المستعملة لإيواء السياح أو المعالجين، و يدفع تحت مسؤوليتهم إلى قباضة الضرائب بعنوان مداخيل الجباية المحلية[4].

([1]) بن لباد محمد: **مخصصات المالية المحلية لفئة الطفولة،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجاريةو علوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان، 2011/2010، ص 49.

([2]) شباب سهام: **إشكالية تسيير الموارد المالية للبلديات،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان، 2012/2011، ص 118، 119.

([3]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مرجع سبق ذكره ص67.

([4]) قديد ياقوت: **الإستقلالية المالية للجماعات المحلية،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان، 2011/2010، ص 167.

بالإضافة إلى الرسم الخاص على البناء الذي يحدد حسب قيمة البناية و طبقا لعدد القطع، وكذلك الرسوم الخاص على الإعلانات و الصفائح باستثناء المتعلقة بالطابع الإنساني وهما رسمان متولدان عن قانون المالية لسنة 2000 كما جاء في قانون المالية لسنة 2001 بالتعريفة الخاصة بالحفلات بالشكل التالي:

- من 500 دج إلى 800دج عن كل يوم عندما لا تتعدى مدة الحفل الساعة السابعة مساءً.
- من 1000دج إلى 1500دج عن كل يوم إذا امتدت مدة الحفل إلى ما بعد السابعة مساءً[1].

2.1. الموارد التي لا تعود كلية للبلدية[2]:

- **الرسم على النشاط المهني:** أنشئ هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 1996 و يفرض على النشاط المهني على الأشخاص الطبيعيين والمعنويين الممارسين لنشاط صناعي، أو غير تجاري و يحسب على أساس رقم الأعمال المحقق بمعدل 2% و تأخذ منه البلدية نسبة 65%.
- **الدفع الجزافي:** تسمح المبالغ المدفوعة من طرف أرباب العمل في صورة رواتب و أجور بما فيها قيمة التعويضات العينية بدفع جزافي و يوزع منه 30% لبلديات، و 70% موجه للصندوق المشترك للجماعات المحلية الذي يعطي بدوره 60% للبلديات، إلا أنه ألغى ابتداءً من 01-02-2006 و استبدل بالرسم الجزافي الوحيد معوضا بذلك الضريبة على الدخل الإجمالي و الرسم على القيمة المضافة و الرسم على النشاط المهني.
- **الضريبة على الأملاك:** يخضع لهذه الضريبة الأشخاص الطبيعيين الذين اختار موطنهم الجبائي في الجزائر، و تحسب هذه الضريبة وفقا لجدول تدريجي على جميع الممتلكات كما هو منصوص عليه في المادة 281 مكرر 8 من قانون الضرائب المباشرة و الرسوم المماثلة وطبقا للمادة 282 تكون حصيلة الضريبة للبلدية من هذا الرسم بنسبة 20%.
- **الرسم على القيمة المضافة:** أنشئ هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 1991 و يفرض على الإنفاق أو الاستهلاك الإجمالي و يطبق على جميع عمليات المبيعات و التسليمات على حالتها الطبيعية و عمليات الإيجار و أداء الخدمات و الأشغال العقارية بتطبيق معدلين هما 7% و معدل عادي 17% و تأخذ البلدية من حصيلته 10%.

([1]) بن شعيب نصر الدين: **إشكالية تمويل البلديات و سبل ترقيتها،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان، 2002/2001، ص ص: 77-84.

([2]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مرجع سبق ذكره، ص ص: 71- 73.

2. الموارد غير الجبائية: و تتمثل في[1]:

- **القروض و الهبات و الوصايا:** لقد خول قانون البلديات طبقا للمادة 163 حق البلدية في الإلتجاء إلى الاقتراض، كما خولت المادتين 115 و 116 منه، حق البلدية قبول الهبات والوصايا سواء بأعباء أو شروط أو تخصيص بعد موافقة المجلس الشعبي البلدي عليها بمداولة.
- **الإعانات و مداخيل ممتلكات البلدية** : و تتمثل في مختلف المساعدات المالية و البرامج والصناديق، و المخططات التنموية التي تقدمها الدولة و الولاية، و الصندوق المشترك عن إيجار مختلف العقارات، و كراء مختلف المنقولات طبقا للمادة 146، كما تستفيد البلدية في هذا الإطار و طبقا للمادة 51 من قانون المالية لسنة 2009 من نسبة الأتاوى الناتجة عن استغلال المقالع و المحاجر.

خامسا: الطرق الاقتصادية لمعالجة النفايات

من أجل معالجة مقبولة إقتصاديا تحقق التوازن بين جميع المجالات، الصحية و البيئية والإجتماعية و الإقتصادية، يتطلب الأمر البحث عن مختلف المنافذ الممكنة لتصريف هذه النفايات والخلص منها لاختيار البديل الاقتصادي المناسب، و من بينها[2]:

1. الطرق الوقائية:

و هي مختلف الإجراءات العلمية التي تحقق تدنية إنتاج النفايات و تتحسر أساسا في مختلف طرق الوقاية الصحية و الإنتاجية، و الإجتماعية و الإقصادية، و تتجلى في التصحيحات اللازمة التي يجب إدخالها على مراحل العمليات الإنتاجية، و القضاء على مختلف أساليب التبذير في العمل و الحياة و السلوك المعيشي، أي وعي الجميع و شعورهم بمسؤولياتهم في التقليص من إنتاجها، و نكون بذلك قد تحكمنا في أساس المشكلة، و من ثم إمكانية معالجتها بأقل خسارة ممكنة.

2. الطرق العلاجية:

و تتمثل في مختلف الأساليب التي تمكن من تصريف النفايات و إزالتها و التخلص منها و من بين الطرق الإقتصادية المناسبة مايلي:

1.2. الرسكلة: هي كل عمل إضافي ضروري يهدف إلى إدخال التصحيحات اللازمة على وحدات إنتاجية معينة حتى تصبح سليمة و تصرف عبر القنوات العادية مثل: باقي المنتجات السليمة بعمليات الرسكلة، فهي في نفس الوقت وسيلة أساسية في المؤسسات الإنتاجية تستخدمها بهدف

([1]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مرجع سبق ذكره، ص ص: 75-77.

([2]) تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات،** مرجع سبق ذكره، ص ص: 102- 104.

تقليص حجم النفايات من خلال التصحيح و التقويم الذي تحدثه، فهي خطوة هامة لتحسين و رفع الكفاءة بما يضمن أدنى نسبة من الإنتاج المعيب و التالف.

2.2. الاسترجاع: و يعني إعادة الاستخدام أو التدوير، و يقصد به تحويل المواد المبددة (النفايات) إلى سلع جديدة قابلة للإستخدام مرة أخرى، و قد ظهرت نتيجة لتطور الدراسات و الأبحاث التي لن تقتصر على مجرد معالجة صحية للتخلص من النفايات، بل تعدت إلى موضوع الإستفادة الإقتصادية أو تحويل بعض مواد النفايات إلى سلع مقبولة، و هذا ما جعلها عالمية تضمن ثلث إحتياجات الصناعة من المواد الأولية فهي إذا وسيلة رئيسية لتثمين النفايات.

3. أسواق النفايات:

إن استخدام كل ما يمكن من أجل تثمين النفايات من خلال إسترجاعها لإعادة إستخدامها من جديد يولد ضرورة وجود "سوق للنفايات"،يلتقي فيه منتجو النفايات أو ممثليهم بالمشترين الذين يسعون للإستفادة من هذه المواد، و قد تطورت أسواق النفايات لدرجة أن الصناعيين الألمان يستطيعون تصريف نفاياتهم بواسطة الأنترنت.

4. التخلص النهائي من النفايات:

لمواجهة الخطر المتنامي من الناتج عن زيادات كميات الإنتاج وتنوعها بدأ يدق ناقوس الخطر وهذا ما جعل المهتمين يعكفون على دراسة مختلف بدائل الطرق لمعالجة النفايات و إزالتها لاختيار الطريق الأنسب صحيا و بيئيا و إقتصاديا، لأن النفايات مهما كان نوعها و مصدرها و كيف ما كان حجمها و في كل حالاتها تمتاز بقابلية المعالجة سواء بالجمع و الفرز، الرسكلة، و التصنيع الإضافي،أو بطرق الإزالة و التصريف النهائي كالحرق الطاقوي، الردم، الدفن، أو طرحها في وسط مكشوف

البرامج الوطنية المشبعة لتسيير قطاع النفايات

1. البرنامج الوطني لتسيير نفايات البلديات

Le programme national de la gestion des déchets municipaux (PRGDEM)

جاء هذا البرنامج من إنعقاد المؤتمر الدولي يومي 25، 26 من شهر ماي 2003 المتعلق بالبرنامج الوطني للتسيير المشترك لنفايات البلديات، و لقد أتى لتدعيم الحكومة الجزائرية أخذها بعين الإعتبار لإشكالية النفايات، و هو عبارة عن مخطط يتم تنفيذه على سنتين الهدف منه هو وضع سياسة وطنية للتسيير المشترك للنفايات، التي تسمح بالحفاظ على البيئة، و تحسين مداخيل البلديات، و شرع تنفيذه سنة 2002 و يمكن إجمال أهم أهدافه في:

- إعادة تفعيل دور البلديات في مجال تسيير النفايات.
- تجديد و تحديث منشآت تسيير النفايات (مراكز الدفن التقني، و مراكز التفريغ وغيرها).

و قد سمح هذا البرنامج بـ:

- إنشاء أكثر من 900 مخطط رئيسي بلدي.
- إنجاز 100 مركز للدفن التقني و حوالي 100 منطقة مراقبة للتفريغ.
- إعادة تأهيل مراكز التفريغ الموجودة[1].

2. البرنامج الوطني لتسيير النفايات الخاصة:

Le plan national de gestion des déchets spéciaux (PNAGDES

جاءت هذه السياسة في إطار القانون 19-01 الموافق لـ12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير رقابة و التخلص من النفايات، و هو عبارة عن طريقة أو وسيلة للتخطيط، التسيير و المساعدة على اتخاذ القرار عن طريق إقتراح حلول متنوعة تتناسب مع الوضعية الحالية للنفايات، تمتد مدة تنفذ هذا البرنامج إلى عشرة سنوات مع قابلية التعديل كلما إستدعت الضرورة ذلك،ويتضمن مخطط هذا البرنامج مايلي:

- جرد كامل لكميات النفايات الخاصة، و بالخصوص تلك التي تمتاز بطابع خطير و التي يتم إنتاجها سنويا داخل الإقليم الوطني.
- اختيار طرق معالجة مختلف أنواع النفايات الخاصة.
- الوسائل الإقتصادية و المالية الضرورية لتنفيذ المخطط[2].

المبحث الثاني: المخلفات الصناعية

أولا مفهوم المخلفات الصناعية و خواصها

1. مفهوم المخلفات الصناعية:

- مخلفات الصناعة عبارة عن المواد الصلبة و السائلة و الغازية التي تنتج من إعداد أو تحضير أي منتج.[3]
- المخلفات الصناعية هو نوع من النفايات الناتجة عن النشاط الصناعي، مثل المطاحن والمصانع و المناجم، و هو قائم منذ بداية الثورة الصناعية، و الكثير من النفايات الصناعية لا تعتبر خطرة، أو سامة، مثل النفاية الناتجة من الزراعة و قطع الأشجار.[4]

إذن المخلفات الصناعية هي أي نفاية ناتجة عن العملية الصناعية.

([1]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مرجع سبق ذكره ص80.

([2]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مرجع سبق ذكره ص81

([3]) فرح إبراهيم: النفايات الصناعية، مقال منشور في مجلة بيئتنا، العدد 99 ، ص 02.

([4]) بيئة الموسوعة البيئية: المخلفات الصناعية، مقال منشور على شبكة الأنترنت على الرابط التالي:
http://www :bee2ah.com، 2015/02/13، 8:10، 2012/01/22، 07:08.

2. خواص المخلفات الصناعية[1]:

تتميز خواص المخلفات السائلة البلدية بثباتها النسبي، مقارنة بالتغير المستمر لخواص المخلفات الصناعية، و لا يمكن حصر خواص جميع الصناعات لكن يمكن تمييزها بمايلي:

- خواص عامة مشتركة لكافة مخلفات الإنتاج الصناعي، و التي تنتج جراء تماس المياه مع الغازات، السوائل و المواد الصلبة فتكون المخلفات في هذه الحالة إما مستمرة أو منقطعة.
- خواص نوعية و التي لا يمكن معالجة المخلفات أوليا و ثانويا بل تتطلب معالجة نوعية متقدمة مثل المخلفات الغازية الناتجة عن صناعة المعادن و السيارات.
- أنها ناتجة عن الإستخدام البشري داخل الموقع الإنتاجي.
- تتميز المخلفات الصناعية عن المخلفات البلدية بألوانها المختلفة والمرتبطة بنوع المنتوج الصناعي نتيجة ما تحتويه هذه المخلفات من صبغات، كبريت، أو بعض المواد الذائبة.
- تصرف المخلفات الصناعية كما هو منصوص عليه من طرف منظمة الصحة العالمية في المواقع المحددة لها بعد معالجتها داخل موقع العمل.

ثانيا: أنواع المخلفات الصناعية

هناك تقسيمين للمخلفات الصناعية: تصنيف حسب درجة الخطورة، و حسب الحالة

1. حسب درجة الخطورة: و تنقسم إلى[2]:

1.1. نفايات غير خطرة و مفيدة: و هي نفايات حميدة تتمثل في مجموع المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطيرة و يسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة آمنة بيئيا، و تشمل نفايات المصانع غير الخطرة.

2.1. نفاية خطرة: و هي نفاية سامة تشتمل مكوناتها على مركبات معدنية ثقيلة أو إشعاعية أواستسبون أو مركبات فوسفورية عضوية أو مركبات السيانيد العضوية أو الفينول، أو غيرها وتتولد معظم النفايات الخطرة من المصانع، إضافة إلى محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية التي تعتبر من أكثر مصادر المخلفات النووية.

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، دار الصفاء، الأردن، 2009، ص ص: 75 – 77.

([2]) بيئة الموسوعة البيئية: **المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره.

2. حسب الحالة: و تنقسم إلى[1]:

1.2. النفاية الصناعية السائلة: تعتبر النفاية الصناعية السائلة المرتبطة بالماء من أخطر النفايات وهي نواتج سائلة تتكون من خلال إستخدام المياه في عمليات التصنيع المختلة أو بقايا مصنعة مثل: الزيوت، مياه الصرف الصناعية، و تلقى في المصبات المائية سواء على الأنهار أو البحار أو المحيطات.

2.2. النفاية الصناعية الصلبة: و هي المواد التي تنتج أثناء مراحل التصنيع وفق حلقة تهدف إلى تحويل المواد الأولية إلى مواد جاهزة، و كلما زادت مراحل التحويل إتسعت الحلقة فزادت كمية النفايات. و تختلف كمية تركيز هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية، أو هي المواد القابلة للنقل و التي يرغب مالكها التخلص منها و من أهم النفايات الناتجة عن الصناعة هي الأوحال من عمليات إنتاج البترول.

3.2. النفاية الصناعية الغازية: هي الغازات أو الأبخرة الناتج عن حلقات التصنيع و التي تنفث في الهواء الجوي من خلال المداخن الخاصة بالمصانع و من بين تلك الغازات، أول أكسيد الكربون CO، و ثاني أكسيد الكبريت SO_2، و الأكسيد النيتروجينية، و الجسيمات العالقة في الهواء كالأتربة و بعض ذرات المعادن المختلفة.

ثالثا: تطور إتاج النفايات الصناعية في الجزائر

تطور إنتاج القطاع الصناعي الذي أعتبر خلال مراحل سابقة قطاعا أساسا لتحقيق التنمية الإقتصادية، فحضي باهتمام كبير و وجهت له مبالغ ضخمة متزايدة مقارنة مع باقي القطاعات و بذلك أمتلك قاعدة إنتاجية كبيرة أنتظر منها تلبية الحاجيات الوطنية المتزايدة و المتنوعة، لكن المهام التي أسندت له و التي تتجاوز نطاقه جعل تسييره سلبي إتكالي و مع الاستعمال اللاعقلاني و اللارشيد لموارده وطاقاته حيث لم تستعمل إمكانياته الإنتاجية إلا بحوالي 50% وجعل مردوده غير مقبول لا من ناحية حجم الإنتاج و نوعيته وتكاليفه و لا من ناحية الكم الهائل من نفايات الإنتاج و العادم من المواد، و مع هذا كان مدعما تدعيما كليا من خزينة الدولة و أهمل بذلك الوضع السلبي مع تعاظمه من سنة لأخرى، و يتتبع تطو حجم النفايات و العادم من المواد التي تنتجها سنويا الوحدات الصناعية يتضح حجم المشكلة و تعاظمها وأثرها على الاقتصاد الوطني و على محيط الإنسان و بيئته.

فقد بلغت نفايات قطاع النسيج خلال سنة 1989 حوالي 10662طن موزعة إلى 4987 طن قطن و 2803 طن صوف، و 1860 طن مواد إصطناعية صافية و 825 طن مواد اصطناعية مـــــدمجة و 187 طن مواد أخرى، و قد بلغت خلال سنة 2000 إلى حوالي 22154 طن.

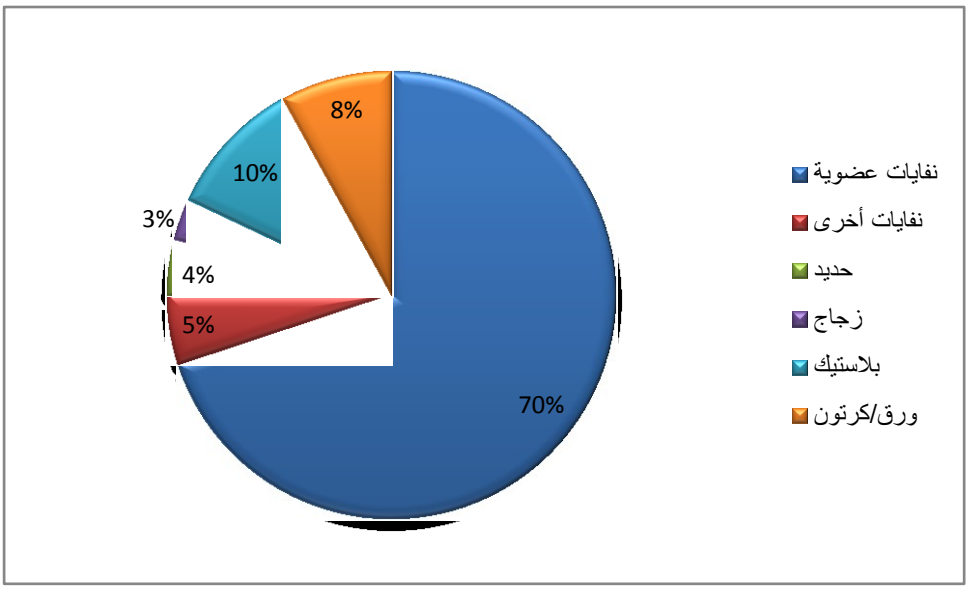
([1]) منتديات ستار تايمز: **المخلفات الصناعية،** مقال منشور على شبكة الانترنت على الرابط التالي: http://www.startims.com:/f.aspx ، 13-02-2015، 7.40، 25-09-2013، 5.15.

كانت نفايات الجلود في منتصف الثمانينيات حوالي 5076 طن لتصل سنة 1990 إلى حوالي 7165 طن، لتصل سنة 2000 إلى حوالي 20000 طن سنويا.

كما قدرت خلال الثمانينيات نفايات المناطق الصناعية و الوحدات العمومية و الخاصة لمدينة الجزار لوحدها و التي تلقي بنفاياتها في المزبلة العمومية لواد السمار بأكثر من 8000 طن يوميا متمثلة أساسا في الورق و الكرتون، و الخشب، و الخردة و الحديد، و الزجاج، البلاستيك والنحاس، النسيج ومختلف المواد الكيميائية الأخرى.

هذه صورة جد مختصرة عن تطور حجم النفايات الصناعية في الجزائر و لكن واحد منا لا محالة عينة أمامه أكثر تجسيدا و وضوحا من الأرقام المختبئة عمدا سعيا لتغطية الحقيقة[1]

الشكل رقم (01): يمثل متوسط مكونات النفايات في الجزائر



Source : ministère de l aménagement du territoire de l environnement et du tourismes, ref cité , p44

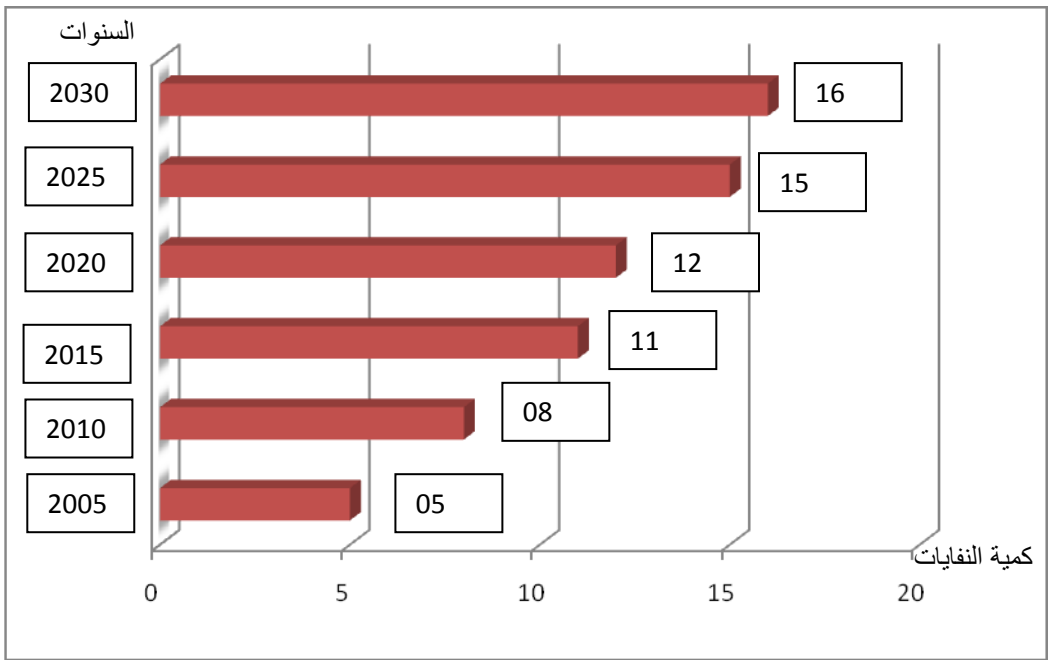
نفايات عضوية 70%، ورق كرتون 08%، بلاستيك 10%، زجاج 03%، حديد 04%، نفايات أخرى 05%.

و تقدر كمية النفايات المنتجة في الجزائر بحوالي 08 ملايين طن سنويا، هذا النمو المرتقب للحجم الإجمالي للنفايات و متغير تابع للنمو الديمغرافي و القدرة الشرائية للأفراد[2]، و هذا ملا يلاحظ من الشكل الموالي:

([1]) تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات**، مرجع سبق ذكره، ص ص: 102- 104.

([2]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة ودورها في تفعيل خدمات النازفة العامة**، مرجع سبق ذكره، ص ص 84.

الشكل رقم (02): توقعات نمو الحجم الإجمالي للنفايات



المصدر: بن صاولة صرح، **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة**، مرجع سبق ذكره، ص 84

حسب الشكل السابق، فإن الحجم الإجمالي السنوي للنفايات في الجزائر سيصل سنة 2020 إلى حوالي 12 طن، و سيقترب إلى حوالي 15 طن سنة 2025 و ربما ليصل إلى 16 طن سنة 2030.

رابعا: مخلفات صناعة الحديد و الصناعات المعدنية الأخرى

1. مخلفات صناعة الحديد[1]:

تتضمن صناعة الحديد أربع مراحل إنتاجية، و هي احتراق فحم الكوك، المعاملة الحامضية غسل الغازات، و التصفيح المعدني، و تتميز المرحلتين الأوليتين بكثرة ملوثاتها الذائبة، بينما تتميز المرحلتين الأخيرتين بكثرة ملوثاتها العالقة مثل الأكاسيد SS، الهيدروكبرونات.

1.1. مرحلة احتراق فم الكوك: تولد هذه المرحلة، مخلفات تحتوي على سائل الأمونيا الذي يتركب من 08% رطوبة الفحم، 04% ماء، و يكون هذا السائل غني بالفينولات.

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنبا ري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 96

2.1. المعاملة الحامضية: تحتوي مخلفات المعاملة الحامضية على نسبة عالية من Fe^{+2} و حامض الكبريت (في حالة استخدام ذلك الحامض في المعاملة)، حامض الهيدروكلوريك (في حالة استخدام ذل كالحامض في المعاملة).

3.1. غسل غازات الاحتراق: تجري تلك العدلية داخل أفران بإمرار التيارات الغازية خلالها، تحتوي ملوثات الغسل على نسبة عالية من المواد العالقة و عموما فإن أغلب الأفران تكون من النظام المفتوح الذي يسمح بتسرب أغلب غازاته إلى الجو، مما يعني بقاء حجم صغير من الغازات ليتم غسله.

4.1. تصفيح الحديد: تبدأ عملية التصفيح، من صب الحديد في قوالبه إلى حين جهوزيته للإستخدام الصناعي، و يلعب الماء دورا كبيرا في إنجاز مراحل تلك العملية، و يعتبر وجود الملوثات الذائبة في مخلفات عملية التصفيح أمرا غير شائع مما يعني إمكانية تدوير الماء لاستخدامه مرة أخرى.

و الجدول التالي يبين ملوثات المراحل الإنتاجية آنفة الذكر:

الجدول رقم (02): مخلفات مراحل إنتاج الحديد وأبرز ملوثاتها

مرحلة الإنتاج	حجم المخلفات (لتر/طن)	الملوثات
المرحلة الأولى		قطرات فينول، أمونيوم، H_2S، CN،
– سائل الأمونيا (ضعيف)	160 – 110	أمونيوم حر، HCO_3، S^{-2}
– سائل الأمونيا (قوي)	60 – 30	
المرحلة الثانية:		
– المعاملة بـ H_2SO_4	01	Fe^{+2}
– المعاملة بـ HCl	0,1	Fe^{+2}
المرحلة الثالثة		
– غسل الغازات	300 – 50	NH4، CN، Zn، Pb، غبار كربوني
المرحلة الرابعة		
– صب مستمر	100 – 50	HC، -F، قشور معدنية، سوائل مختلفة
– تصنيع أسلاك	200 – 100	HC، قشور معدنية
– تصنيع أنابيب	100 – 50	قشور معدنية

المصدر: عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 9

مخلفات الصناعات المعدنية الأخرى

يبين الجدول التالي مصادر و ملوثات مخلفات بعض الصناعات المعدنية.

الجدول رقم (03): مصدر و ملوثات بعض الصناعات المعدنية

مرحلة الإنتاج	حجم المخلفات (لتر/طن)	الملوثات
الألمنيوم	غسل غازات الإحتراق، سحق المعدن، تبريد، صب القوالب	غبار الكاربون، حامضية كارلين، زيوت، SO_2، F، CN
الذهب	عملية السيانيد عملية Thioura	NaOH،CN ، H_2SO_4، Fe^{+2}، Thioura
الخارصين	غسل غازات الاحتراق	Zn، Pb، Cd، Hg، Se

المصدر: عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 98.

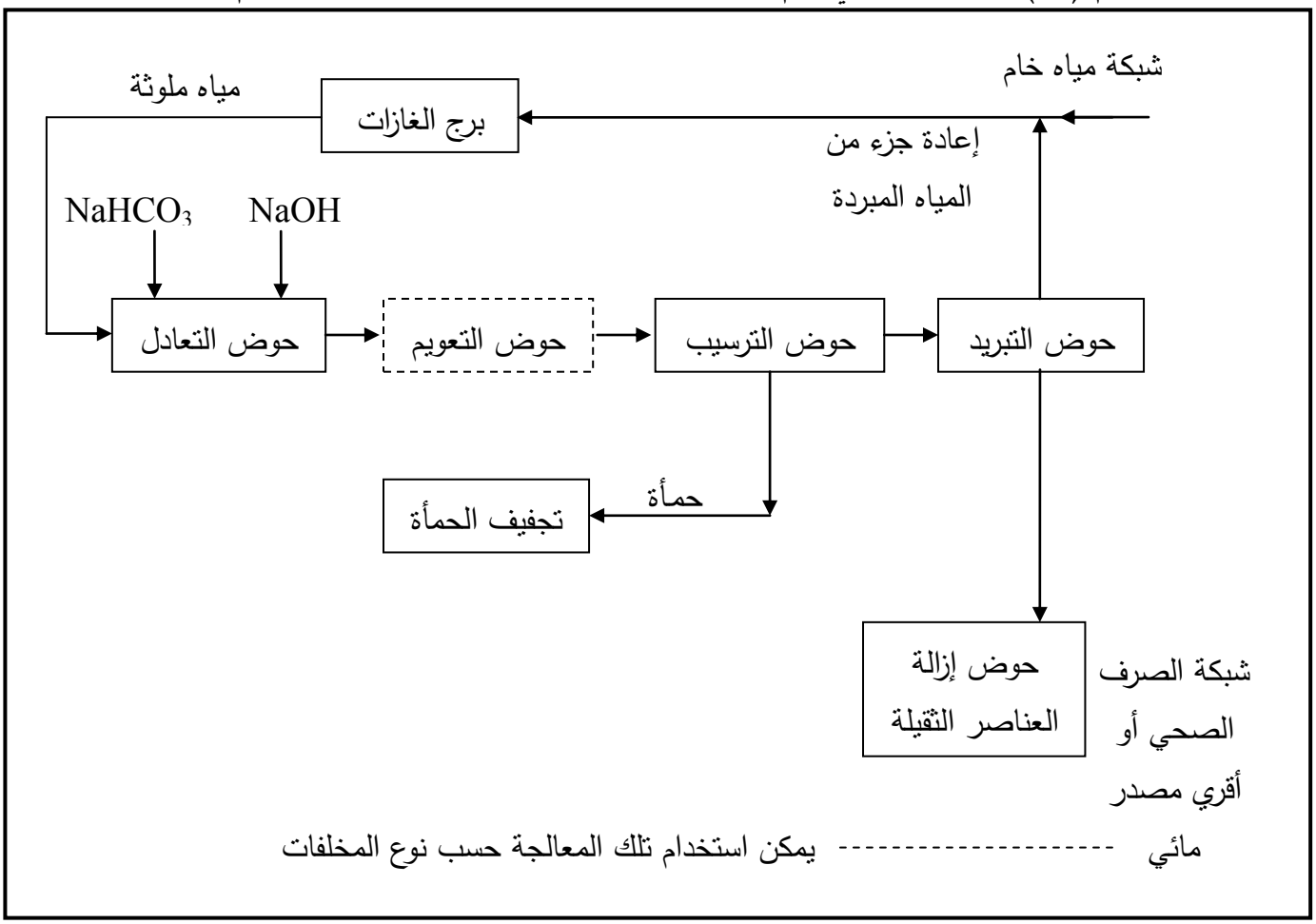
خامسا: نماذج تطبيقية عن معالجة المخلفات المعدنية

1. **مخلفات صناعة الحديد**: تتمثل المخلفات الناتجة من الصناعة الحديدية بنوعين أحدهما قليلة التلوث و تنتج من عمليات الغسل و الرش في معمل تصنيع الصفائح المعدنية و غسل الغازات و الأخرى تنتج من مراحل احتراق الفحم و تصنيع الصفائح و القطع الحديدية و تكون عالية التلوث.

و يبين (الشكل رقم 03) المخطط الإنسيابي العام لمراحل معالجة المخلفات الناتجة من غسل الغازات المتولد في أفران حرق فحم الكوك، إذ تمر مياه خام داخل برج الغازات، تضاف مواد كيماوية مثل: NaOH، $NaHCO_3$، و أحيان مادة الجيرلتك المخلفات لتحقيق التعادل، ثم يليها حوض التعويم لإزالة الكربون الأسود، و أحيانا يستخدم حوض الترسيب بدلا منه للسماح للمواد المتكتلة بالترسيب، تنقل المياه الخارجة من حوض التعويم أو الترسيب إلى حوض التبريد لغرض تحقيق درجة حرارة المياه ثم تنقل المياه المبردة إلى حوض لإزالة العناصر الثقيلة مثل الرصاص، السيانيد، الخارصين، أما الحماة فيتم معالجتها بتجفيفها بواسطة المرشح الضغطي[1].

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 96

الشكل رقم (03): مخطط انسيابي عام لمعالجة المخلفات الناتجة عن غسل غازات فحم الكوك

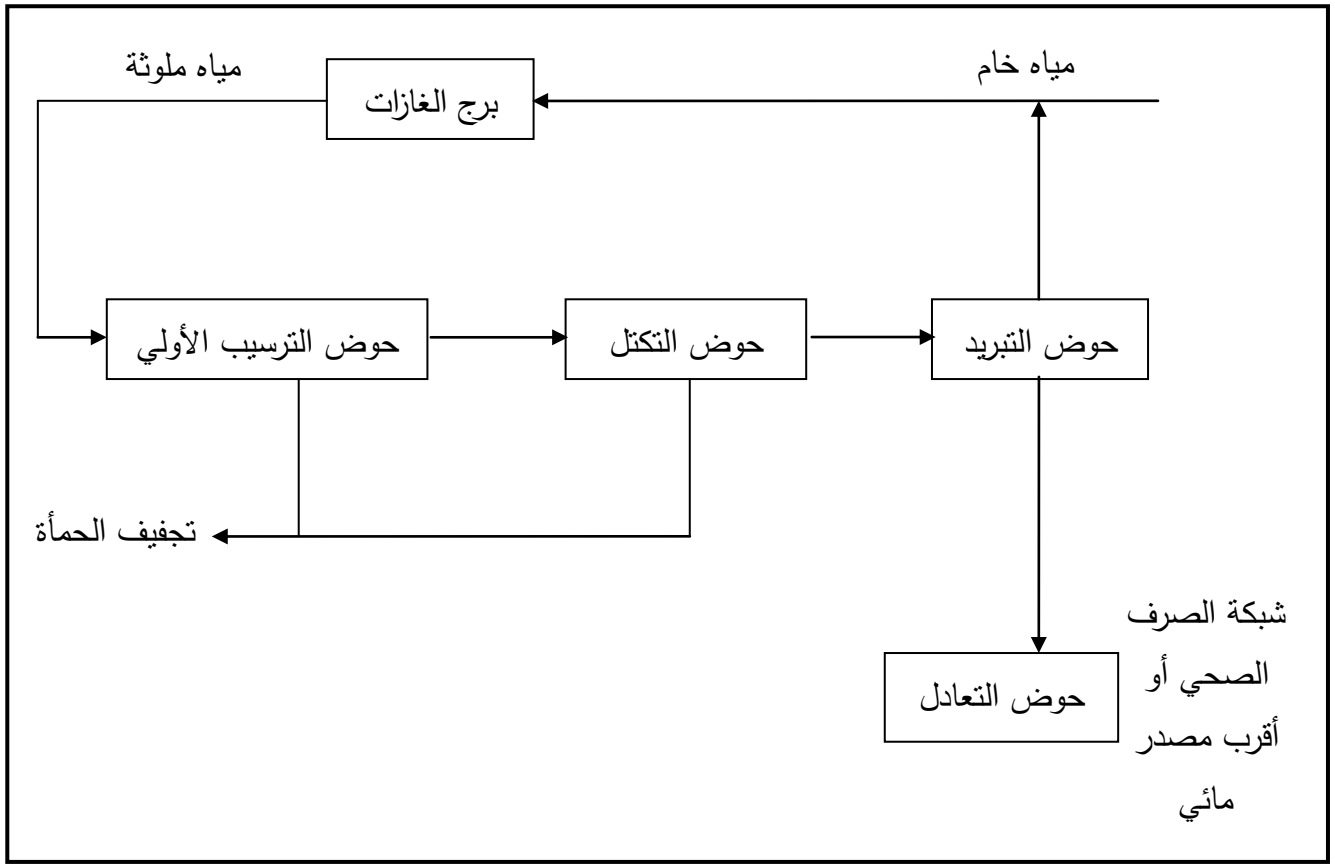


المصدر: عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 684.

و يبين (الشكل 04) المخطط الإنسيابي العام لمراحل معالجة المخلفات الناتجة عن غسل الغازات المتولدة من احتراق الأوكسجين، حيث يمر ماء خام لغسل تلك الغازات، تنتقل مياه الغسل الملوثة إلى حوض الترسيب الأولي و من ثم التنكيل و الترسيب النهائي و التبريد، يتم معادلة المياه الخارجة بإضافة الموارد الكيماوية مثل Na_2CO_3[1].

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 685.

الشكل رقم (04) مخطط انسيابي عام لمعالجة مخلفات غسل غازات احتراق الأكسجين

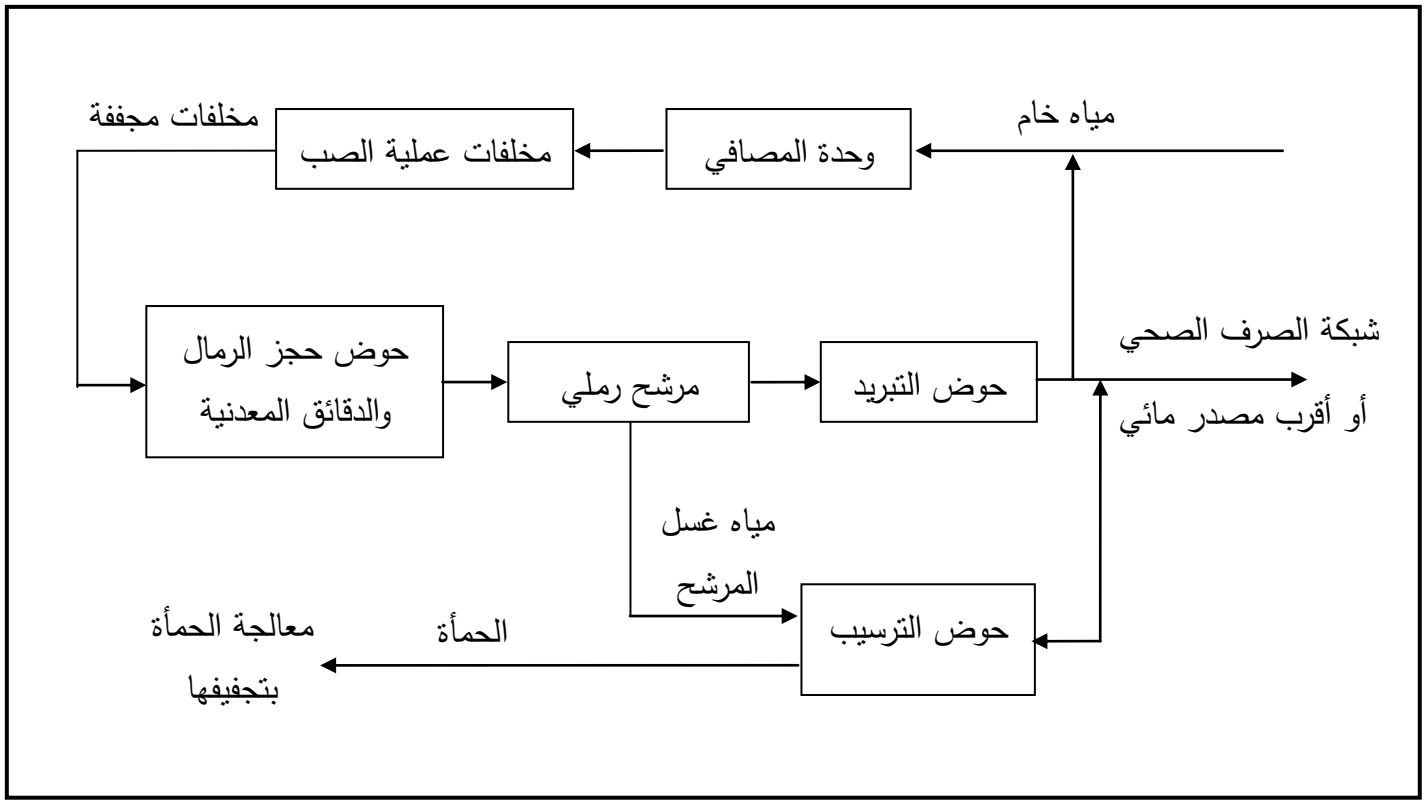


المصدر: عصام عيسى عمران و رياض الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 685.

و يبين (الشكل 05) المخطط الانسيابي العام لمعالجة المخلفات الناتجة عن صب قوالب المعدن إذ تضاف المياه الخام إلى المخلفات لغرض تخفيف تركيزها و غسل الغازات، تمرر المخلفات عبر وحدة المصافي و أحواض حجز الرمال ثم الترشيح عبر المرشحات الرملية، و بعدها تنقل المياه الخارجة من المرشح إلى أحواض التبريد و من ثم تصريفها إلى أقرب مصدر مائي[1].

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 685.

الشكل رقم (05): مخطط انسيابي عام لمعاجلة مخلفات عملية صب معدن الحديد



المصدر: عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 685.

2. مخلفات صناعة الألمنيوم:

تتضمن عملية معالجة مخلفات صناعة الألمنيوم إزالة المواد اللدائنية و الخشبية و الغبار عبر وحدة المصافي، و من ثم إزالة المواد الزيتية بواسطة حوض حجز الزيوت، تنقل المياه الملوثة إلى حوض الترسيب الأولى ثم تضاف المواد المخثرة إلى تلك المخلفات لغرض تكتيلها و تزال بعد ذلك بواسطة حوض التعويم، تنقل المياه الخارجة من التعويم إلى المعالجة الحيوية (حسب المخلفات و تركيز ملوناتها).

3. مخلفات صناعة السيارات:

تستخدم المعالجة الكيماوية في الغالب لمخلفات صناعة السيارات، التي تحتوي على خليط كبير من المواد الملوثة، و مما يعطيها صفة الوسط الحامضي، إذ يتم كسر السلاسل الكيماوية للمستحلب الناتج من مراحل الإنتاج تحت درجة حرارة 65 – 80°م مع PH >2، بإضافة بعض المواد الكيماوية القادرة على ذلك.

تعتزل الدهون و الزيوت، وتجرى عملية التكتيل و التعادل للمخلفات، يتم إزالة المواد المتكتلة باستخدام طريقة التعويم، و يتم نقل المخلفات السائلة الخارجة منه إلى المعالجة الحيوية، بعد تحقيق تركيز تلك المخلفات[1].

المبحث الثالث: أنموذج ألمانيا في تسيير خدمات النفايات

أولا: الإطار العام لخدمات تسيير النفايات بألمانيا[2]

تعد ألمانيا من البلدان المتطورة و المتقدمة في مجال تسيير النفايات، فالنظافة العامة تشكل أهم أولويات هذا البلد، يتم فرز النفايات حسب طبيعتها و نوعها و لقد عرف هذا النظام نجاحا كبيرا للتعاون و التفاعل الوثيق الموجود ما بين المواطنين و الجهة المقدمة للخدمة، سواء خواص أو عموميين، إن تظافر فرز النفايات هو عبارة عن آلية فعالة و قابلة للتنفيذ بسهولة بشرط مساهمة الأفراد في وضع كل نوع من النفايات في كيس واحد، و على هذا الأساس يحتوي كل منزل أو عمارة على عدد معين من السلات لرمي هذه النفايات بحيث لكل سلة لون خاص بها و لكل لون دلالة معينة:

- سلة زرقاء: و هي خاصة بنفايات الورق و الكرتون
- سلة سوداء: للنفايات التي لا يعاد تدويرها.
- سلة بنية: للنفايات العضوية.
- سلة صفراء: خاصة بالنفايات البلاستيكية بأنواعها.
- سلة خضراء: للنفايات الزجاجية.

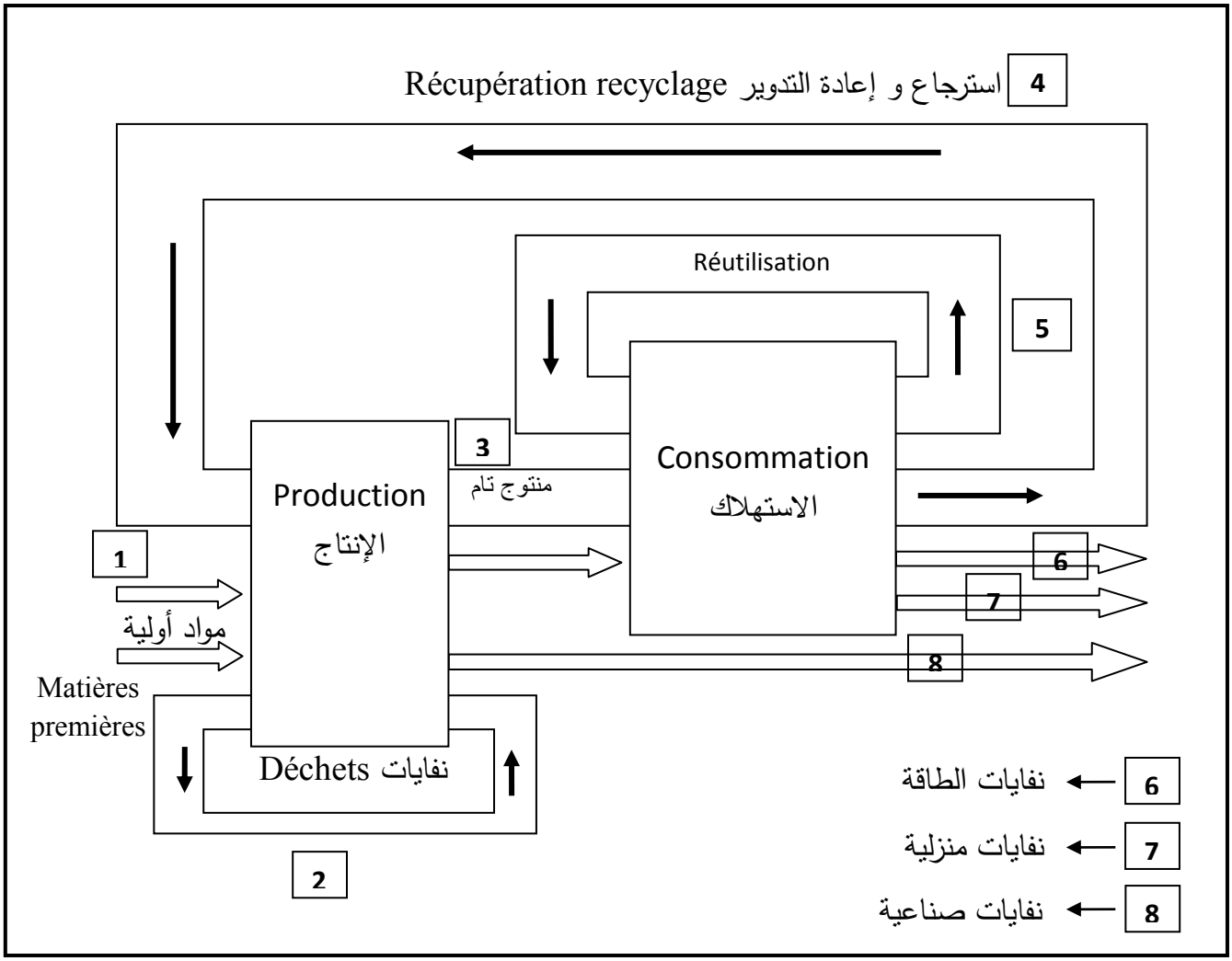
يتم جمع هذه النفايات بانتظام وباستمرار من طرف مؤسسات تابعة للبلدية أو مؤسسات خاصة و في حالة ما لم يقم الأفراد بفرز نفاياتهم بطريقة صحيحة يتم فرض عليهم عقوبات.

و اعتبرت ألمانيا أن سياسة الفرز و إعادة التدوير يشكلان نظام متكامل و متناسق يمكن من جهة تخفيض التكاليف التي تدفعها الدولة عند القيام بمهام النقل و الدفن، و من جهة أخرى يؤدي إلى التحقيق من الأثر السلبي على البيئة و المحيط و يمكن تمثيل المواد التي تعبر الإقليم في الشكل الموالي:

([1]) عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 685.

([2]) بن صاولة صراح: **الشراكة الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة**، مرجع سبق ذكره، ص ص: 91-93.

الشكل رقم (06): تدفقات المواد الصلبة و العضوية التي تعبر الإقليم



المصدر: بن صاولة صراح: **<u>الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة</u>** مرجع سبق ذكره، ص 92.

كما تجدر الإشارة إلى أن 80% من نفايات الورق و الكرتون تساهم في ألمانيا في صنع الجرائد اليومية، و يتم الاستفادة من النفايات العضوية في إنتاج الأسمدة، أما النفايات غير القابلة للتدوير يتم حرقها لإنتاج الطاقة، و 70% من النفايات البلاستيكية يتم تدويرها، و 97% من النفايات الزجاجية تستعمل لإعادة إنتاج المادة نفسها.

ثانيا: القوانين الخاصة بالنفايات في ألمانيا

نذكر من بين ترسانة القوانين الخاصة بالنفايات في ألمانيا مايلي:

1. قانون التخلص من نفايات الزيت:

صدر هذا القانون بألمانيا الغربية سنة 1968 يهدف إلى تنظيم العلاقة بين المنتج و المستهلك وبموجبه يتم فرض ضرائب على الزيت المنتج و المستورد التي توجه إلى حساب خاص، و تقوم الحكومة بتسيير هذا الحساب الخاص الذي يمول المقاولين الذين يجمعون الزيت المستعمل من محطات الخدمة لغرض تكريره و إعادة استخدامه مرة أخرى[1].

2. القانون الفدرالي الصادر في 08 يونيو 1974:

جاء هذا القانون لمعاجلة مشكلة النفايات الصلبة بصفة أساسية ماعدا المنزلية منها و المبدأ العام الذي تستند عليه أحكامه على أن النفايات المنصوص عليها ينبغي إزالتها حيث لا يؤثر في رفاهية المجتمع و طبقا للقرار الفدرالي الصادر في 29 يوليو 1974 تم تعديل هذا القانون و المتعلق بالأخطار الناجمة عن النفايات، كما عدّل مرة أخرى بالقرار الصادر في 02 يونيو 1978، إن مخالفة في أحكام هذا القانون يؤدي عقوبات قد تصل إلى الحبس لمدة 5 سنوات أو 10 سنوات في الحالات الخطيرة مع دفع غرامة مالية باهظة[2].

3. الأمر الصادر في 09 فيفري 1999:

و هو قانون خاص بالمياه المستعملة و يتعلق الأمر بضوابط البقايا السامة في الأوساط المائية على غرار المعادن الثقيلة كالنيكل (N).

4. الأمر الفدرالي رقم 30 حول مراقبة الإنبعاثات:

صدر هذا الأمر في 2001 و قم بتحديد الكميات التي لا يجب تجاوزها من الغازات منها: غاز النيترات، SO_2 3 أكسيد الكبريت[3].

5. الأمر الفدرالي المتضمن المحاسبة البيئية لمخزون النفايات:

صدر هذا الأمر سنة 2001 وهو متعلق بالنفايات التي تحتوي على مكونات بيولوجية قابلة للتحلل كالنفايات البلدية، و ما يشابهها بالإضافة إلى الوحل الناتج عن محطات التقنية البيولوجية والكيميائية STEP، و يحد هذا الأمر مختلف الضوابط الواجب توافرها في النفاية الداخلة إلى مراكز المعالجة الميكانيكية–البيولوجية.

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 111.

([2]) فاطمة الزهراء زرواط: **إشكالية تسيير النفايات و أثرها على التوازن الإقتصادي و البيئي**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006/2005، ص72.

([3]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 112.

و بموجب هذا الأمر، يجب ألا تتجاوز نسبة الكربون العضوي الإجمالي 250 غرام/لتر، كما أن مختلف النفايات التي تتجاوز قابلية التحلل البيولوجي لها 5 ميل غرام/غرام مكعب ترفض و لا تعالج في مراكز المعالجة الميكانيكية–البيولوجية، كما ترفض و لا تعالج في مثل هذه المراكز كل نفاية كانت القيمة الحرارية الأدنى أقل من أو تساوي 6000 كيلو جول/كيلوغرام، و يهدف هذا الأمر إلى التقليص من وضع النفايات في المفارغ.

6. بعض المعايير المعتمدة في ألمانيا: نذكر منها:

- RALRG 504 معيار يخص إجراءات التحليل.
- RALGZ 727 معيار يخص البقايا البيولوجية.
- RALGZ 724 (SRFPCI) معيار يخص نفايات موجهة للحرق و تهدف هذه المعايير إلى ضمان النوعية الأدنى من بقايا صبة ناتجة عن عملية الحرق التي لا تتوافق مع متطلبات المستعملين لها[1]

ثالثا: المشاريع البيئية في ألمانيا[2]

تبذل ألمانيا مختلف الجهود لأجل تحقيق الاستدامة في مختلف المجالات كقطاع الصناعة و كذا تسيير النفايات الحضرية، و من بين المشاريع البيئية التي قامت بها:

1. مشروع رسكلة السيارات المستعملة في ألمانيا:

خلال السبعينيات، كانت السيارات غير الصالحة للاستعمال تلقى في مقابر السيارات أن تصهر و يعاد استمال المواد المعدنية فيها، لكن نظرا للصعوبات التي تواجه المسؤولين عن عملية الصهر غالبا ما كانت تترك السيارات المستعملة تؤثر فيها عوامل بيئية، و في الثمانينيات اكتشفت المصانع أنه يمكن استرجاع 25% على الأقل من المحرك و 25% من وسائل الحركة، و 20% من البطاريات، و10% من السخانات ثم تطورت عملية الرسكلة، فأصبح 18,6% من الحديد الصلب الموجود في السيارة و 15,8% من الألمنيوم، و 11% من النحاس، و 72,2% من المطاط الطبيعي و 27,7 من الزنك، و 35,2 % من الرصاص الموجود في هذه السيارات المستعملة يعاد رسكلته، و تصدر حاليا مقابر السيارات قطع الغيار المستعملة الصالحة إلى الدول النامية، حيث تعتبر تجارة قطع الغيار المستعملة من التجارات في العالم.

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 112.

([2]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص ص: 115–113

2. مشاريع تطوير المدن المستدامة في ألمانيا:

مشروع مدينة المرفأ أنموذجا: من مشاريع تطوير المدن المستدامة في ألمانيا نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

- مشروع بيت متعدد الأجيال في شتوتغارت: يتيح هذا المشروع إمكانية الربط بين محطة القطار الرئيسية و شبكة قطارات السرعة العالمية الأوروبية، أما المحطة تحت الأرضية فهي ستكون منتهية البناء بحلول سنة 2020 الأمر الذي سيوفر 100 هكتار تشغلها حاليا السكك الحديدية مثل الاستفادة من هذه المساحة لبناء مساكن أو لنشر مساحات خضراء.
- مشروع الحزام الأخضر في كولونيا.
- مجمع الطاقة الإيجابية شليربيرغ في مدينة فرايبورغ: الذي يولد من الطاقة الكهربائية أكثر مما يستهلك.
- مشروع الطاقة الشمسية.
- مشروع وسط برلين التاريخي.
- مشروع مدينة المرفأ في هامبورغ: تعتبر المدينة أكبر مشروع لتطوير المدن المستدامة في أوروبا و الذي تم عرض في معرض شنغهاي إكسبو 2010 من ماي 2010 إلى 30 أكتوبر 2010 المسمى بمعرض "مدينة أفضل، حياة أفضل"، و سوف يزيد هذا المشروع من المساحة الداخلية لهذه المدينة بـ 40% و التي هي أكبر مدينة في ألمانيا حاليا و يخضع هذا المشروع لمبدأ العقلانية و الترشيد في التصرف في كافة الموارد، حيث أن الاتجاه السائد هو الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة و التدفئة عن طريق الطاقة الشمسية.

3. تبني العلامة الإيكولوجية "الملاك الأزرق":

و هو أول نظام منتجات و خدمات متصلة بالبيئة في العالم على غرار نظام الإيزو أنشئ سنة 1978 بمبادرة من وزير الداخلية و التي أقرها وزراء البيئة في الحكومة الاتحادية و الفدرالية، ويساعد هذا المشروع على تسريع التغيير الهيكلي في الاقتصاد نحو التنمية المستدامة، و منح لقب العلامة الإيكولوجية "الملاك الأزرق" 1000 منتج و خدمة لحد الآن.

و يعتبر "الملاك الأزرق" من أدوات السياسة البيئية الرامية إلى تمييز السمات الإيجابية للمنتجات و الخدمات على أساس بيئي تطوعي، و بالتالي فهي تخلف ميزات تنافسية لهذه المنتجات البيئية الجديدة في ألمانيا.

4. مشروع مراكز المعالجة الميكانيكية كبديل المحارق الكلاسيكية:

خلال سنة 2006 في ألمانيا، قامت مراكز المعالجة الميكانيكية–البيولوجية بمعالجة 7,2 مليون طن من النفايات المنزلية أو ما يمثل 15% من مجموع نفايات منزلية منتجة هناك تسعى ألمانيا إلى تطوير حظيرة منشآت معالجة النفايات حيث:

- عام 2007، تم إغلاق مركزي معاجلة ميكانيكية–بيولوجية في مديتي "باد ويتمبرغ".
- فتح منشآت جديدة: منشآت معالجة ميكانيكية MA، لتعويض المراكز المغلقة في آجال 2008–2012.
- إعادة توجه مسارات 120كيلو طن/عام من النفايات المنزلية نتيجة إغلاق المراكز.

رابعا: عملية تسيير النفايات في ألمانيا[1]:

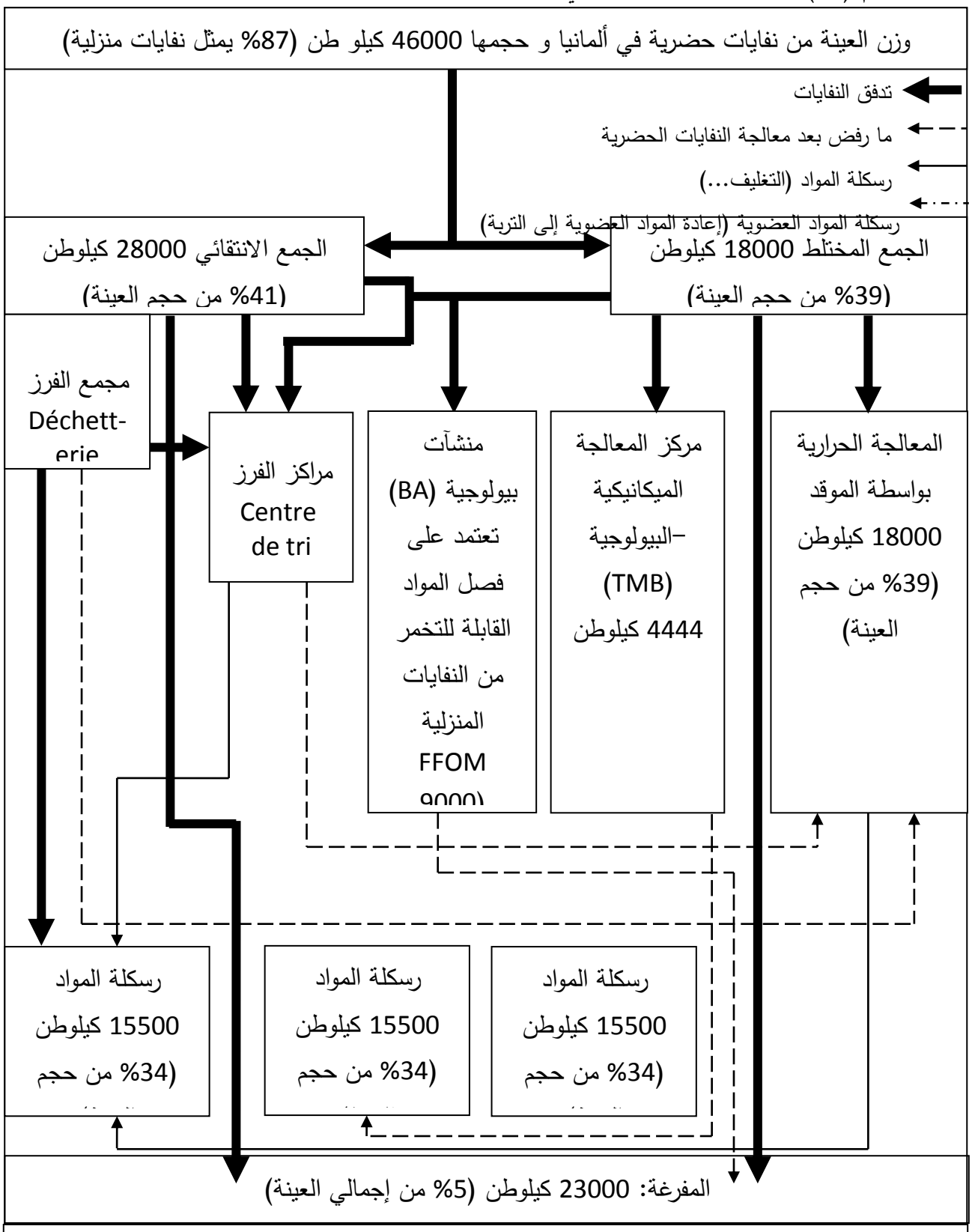
تعتبر ألمانيا عملية التخلص من النفايات هي خدمة واجب إتقانها حتى يتسنى الحفاظ على البيئة و الإنسان في ألمانيا، حيث يشارك الكل في هذه العملية بدءًا من المواطن إلى القطاع العام و القطاع غير الرسمي.

1. سيرورة عملية تسيير النفايات:

يمكن تلخيص عملية تسيير النفايات في ألمانيا بدءًا من عملية الجمع إلى عمليات تثمين النفايات الحضرية في الشكل الآتي:

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة،** مرجع سبق ذكره، ص ص: 115–120.

الشكل رقم (07): عملية تسيير النفايات في ألمانيا



تشمل مراكز المعالجة الميكانيكية – بيولوجية (TMB) عدة أنواع كمنشآت المعالجة الميكانيكية و البيولوجية (MBA) للنفايات و منشآت المعالجة الميكانيكية (MA) و منشآت تجفيف النفايات (MBS)تبعا لطبيعة النفايات.

المصدر: سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة،** مرجع سبق ذكره ص 117.

نلاحظ أن النفايات الحضرية في ألمانيا تعالج بطرق مختلفة بالرغم من كون 87% منها عبارة عن نفايات منزلية متجانسة في الغالب، و يتم جمع النفايات بطريقتين إما الجمع المختلط للنفايات، أو الجمع الإنتقائي، و بناء على طريقة الجمع يحدد مسار النفايات فإذا جمعت بالطريقة الكلاسيكية،–الجمع المختلط– فهي ستوجه إلى المعالجة القبلية في مراكز المعالجة الحرارية بواسطة الموقد، و أيضا طر المعالجة الأخرى المكملة للدمع الإنتقائي، و الذي يمثل 41% من حجم النفايات، فالأمر يعني إشتراك السكان طوعيا و وضعهم النفايات بمحض إرادتهم مفرزة من المصدر، الأمر الذي يسمح بإعادة استخدام النفايات العضوية و المعدنية و الحصول على الطاقة الحرارية.

إن المعالجة القليلة للنفايات تفرز بدورها نفايات تدعى النفايات المستقرة و هي التي توجه إلى المفارغ في ألمانيا، بحيث تمثل 05% فقط من حجم العينة أي تم الاستفادة من 95% من حجم عينة النفايات الحضرية في ألمانيا.

2. مراكز المعالجة الميكانيكية-البيولوجية في ألمانيا:

تبنت ألمانيا هذه المراكز و التي يشار إليها بالاختصار م م م– ب أو TMP مختلف المراكز التي تدمج بين تقنيات الفرز الميكانيكي مع المعالجة البيولوجية للنفايات المنزلية وما شابهها و تستعمل هذه المراكز لتقليص كمية الكربون العضوي الإجمالي المنبعثة من النفايات الموضوعة في المفارغ وتعبر معالجتها قبلية قبل وضع النفايات في المفارغ أو رسكلتها، و يبلغ عدد هذه المراكز في ألمانيا 45 مركزا، حيث تجمع هذه الأخيرة بين نفايات تم جمعها بتقنيتي الجمع المختلط والجمع الإنتقائي للنفايات المنزلية و ما شابهها، و يتم تمويل مراكز المعالجة بواسطة ضرائب متنوعة كالضريبة الخاصة بتشغيل (م م م–ب) ضريبة الحرق، ضريبة وضع النفايات في المفارغ، و كذلك تمول بواسطة منح مساعدات.

يمكن القول أن ألمانيا تحقق الفاعلية في تسيير النفايات حيث تسترجع ما قيمته 77% من النفايات المنزلية و ما شابهها في شكل حرارة وطاقة، أو في شكل مواد مرسكلة بالإضافة لأتباعها فرض الضرائب و منح المساعدات لتخفيض تكاليف تسيير النفايات.

خامسا: إستراتيجية صفر نفايات: [1]

تعتبر ألمانيا من الدول التي أدركت أن الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة ليست هي الحل الأنسب لتسيير هذا القطاع، حيث بدأ الاهتمام يتحول إلى حل أوسع نطاق و أكثر استدامة، نحو ما يسمى "صفر النفايات"، إن هذا المبدأ حديث نسبيا، و هو يقوم على إدارة مصادر النفايات و ليس النفايات نفسها، و لا

([1]) بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة** مرجع سبق ذكره، ص 95، 96.

يعني هذا المفهوم القضاء على النفايات تماما، و لكنه يهدف إلى تحقيق أو الوصول إلى رقم يقترب قليلا من الصفر تتمثل الاستراتيجيات الرئيسية لتحويل طرق الإنتاج التقليدية و عملية التخلص من النفايات إلى نظام "صفر نفايات" مايلي:

1. تحديد أهداف مبدأ "صفر نفايات":

يجب تحديد أهداف واضحة مع أطر زمنية محددة إضافة إلى وضع هيئة إدارية تكون مسؤولة عن الإشراف على نجاحه، فمثلا تدوير 50% من النفايات خلال خمسة سنوات الأولى، ثم 70% خلال الخمسة سنوات الثانية، ثم 85% خلال الخمسة سنوات أخرى لتصل إلى صفر نفايات خلال 20 سنة.

2. اعتماد مسؤولية المنتجين الموسعة:

وتعرف أيضا "استعادة المنتجين لمنتجاتهم"، تتمثل نظريتها الأساسية بوضع الآثار الإجتماعية البيئية للمنتوج ضمن مسؤوليات الطرف الأكثر مهارة و قدرة في التخلص منها، و بعبارة أخر الشركة المصنعة للمنتوج، فيصبح المصنع مسؤولا عن إدارة حياة منتجاته، وسيكون ملزما للقيام بـ:

- اعتماد الإنتاج الأنظف و استخدام الموارد الطبيعية لفعاليته.
- إنتاج منتجات يمكن إعادة استخدامها، وإعادة تفكيكها أو تدويرها بسهولة.
- تخفيف العبء عن البلديات فيما ينعكس بالمتطلبات المالية لإدارة النفايات.

ومن المنافع الأخرى لمسؤولية المنتجين الموسعة، العدالة الإجتماعية، بحيث تنعكس تكلفة التخلص من المنتوج في تكلفة المنتوج نفسه، و هكذا سوف يدفع المستهلكون ثمنا مقابل التخلص من المنتجات التي يستهلكونها بدلا من دفع سعر ثابت لمؤسسة إدارة النفايات.

3. الحد من التخلص من بعض النفايات:

يجب منع التخلص من المواد التي يمكن إعادة استخدامها، كما يجب على مولدي النفايات أن يدفعوا مباشرة و بما يتناسب مع سلوكهم تماشيا مع مبدأ الملوث يدفع، و بالتالي و بصفة عامة تسعى ألمانيا من خلال تطبيق هذه السياسة إلى:

- تخفيض كمية النفايات التي يتم توليدها و احتمال تسببها في آثار سلبية على البيئة.
- ضرورة تحويل النفايات المتبقية إلى موارد عن طريق إعادة استعمالها، أو إعادة تدويرها.
- إعادة استعمال و إدماج المواد في حلقة الإنتاج.

خلاصة الفصل:

النفاية هي كل بقايا عملية الإنتاج، التحويل أو الاستعمال، و بصفة عامة كل مادة أو منتوج يريد مالكه التخلص منه أو لديه نية في ذلك، تختلف هذه النفايات من حيث طبيعتها، طرق معالجتها، مصدرها و سلوكها إلى نفايات صلبة، سائلة، غازية، هامدة،ح منزلية و ما شابهها، خطية، حضرية و إشعاعية...إلخ

و من أجل تنظيم تسيير النفايات شرّعت الجزائر عدة مراسيم و قوانين لذلك مقابل تخصيص وسائل وأجهزة من قبل وزارة تهيئة الإقليم و البيئة، مثل الوكالة الوطنية للنفايات و المعهد الوطني للتكوين البيئي، كما خصصت عدة موارد جبائية و غير جبائية لتمويل هذا القطاع كان من أبرزها رسم التطهير، الرسم العقاري،...الخ، لكن هذه التخصيصات لا تفي بالغرض لتغطية تكاليف تسيير هذا القطاع و هو ما يسمى بإشكالية تسيير النفايات، و ما دام أن إنتاج هذه النفايات أمر أكيد و أساسي فإن الحل الأنسب قبل معالجتها هو تطبيق كل الطرق و الأساليب الوقائية التي تمكن من تقليص إنتاجها ثم رسكلتها ما أمكن، و أخيرا تأتي مرحلة التثمين باسترجاع المواد القابلة للاستخدام مع مراعاة تطبيق شروط الأمن و الصحة وحفظ البيئة و خفض التكلفة و قد تضمن تسيير النفايات في ألمانيا عدة خيارات حسب الأولوية البيئية و الاقتصادية لمعالجة النفايات و التقليل منها من خلال الخفض من المنبع، الرسكلة العضوية و رسكلة المواد (بلاستيك، الألمنيوم، الزجاج)، الحرق لإنتاج الكهرباء أو الطاقة الحرارية، و في حالة استنفاذ هذه الطرق تستخدم المفارغ كحل أخير للنفايات المستقرة المعالجة.

الفصل الثاني

مفاهيم نظرية حول البيئة و التنمية المستدامة و واقعها في الجزائر

تمهيد:

مارس الإنسان نشاطه منذ القدم، و تعامل مع البيئة دون أن يستنزف مواردها و يتسبب في حدوث مشكلات بها، لكن بداية التطور الصناعي و التكنولوجي الذي شهده العالم في القرنين السابقين و نتيجة لتداخل عوامل عديدة و في مقدمتها الإنفجار السكاني الذي أدى إلى إستنزاف الموارد الطبيعية وإستغلال الأراضي في بناء المدن و المصانع و شق الطرق،...إلخ، مما نجم عنه آثار سلبية تؤثر على قيام البيئة بوظائفها الطبيعية فأدى ذلك إلى ظهور مشكلات بيئية، و هو ما دفع الكثير من العلماء و الهيئات الدولية لحماية البيئة إلى حث الحكومات على سن قوانين خاصة بحماية البيئة و إتباعها إجراءات تحافظ على البيئة، و ذلك بالحد من الآثار السلبية للفعاليات الصناعية، بالإضافة إلى عقد مجموعة من المؤتمرات للبحث عن كيفية معالجة هذه المشاكل، و تم الإتفاق على إهتمام كل دولة بحماية البيئة، وكانت الجزائر من بين المبادرين لمثل هذه السياسات بسن قوانين و تشريعات بيئية.

و تفصيلا لما سبق، سنتناول في المبحث الأول ماهية البيئة، و في المبحث الثاني سنتطرق إلى الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة، و في الأخير سنتطرق إلى واقع الإدارة و البيئة في الجزائر.

المبحث الأول: ماهية البيئة

أولا: علم البيئة و علاقته بالعلوم الأخرى

1. تعريف علم البيئة:

علم البيئة علم حديث العهد نسبيا، إنه فرع من علم الأحياء، يدرس هذا العلم العلاقات بين الكائنات الحية فيما بينها من جهة و بين بيئتها من جهة أخرى.

و كان العالم الطبيعي الألماني "أرنست هيغل" أول من استعمل كلمة "Ecology" وذلك في العام 1866، صاغ هذه الكلمة من كلمتين يونانيتين "Aikos" التي تعني محل الإقامة، و "Logos" التي تعني العلم، ثم توسع مدلول هذه الكلمة مع الأيام و في التسعينيات إتسع علم البيئة ليشمل مشاكل التلوث و سائر المشاكل و الأمور المرتبطة بالبيئة و المحيط[1].

إذن علم البيئة هو العلم الذي يهتم بدراسة الكائن الحي في محيط إقامته.

2. علم البيئة و علاقته بالعلوم الأخرى[2]:

لقد قسم علم البيئة بهدف تسهيل دراسته إلى عدة تقسيمات منها علم البيئة الفردي و علم البيئة الجماعي، و في تقسيم آخر يوجد علم البيئة الحيوانية و علم البيئة النباتية و البشرية، و قد إتسعت دائرة البيئة لتشمل العديد من الفروع المتعلقة بها، منها إدارة الحياة البرية و علم الغابات، و علم المتحجرات و علم المحيطات، و علم الجغرافيا الحياتية، و علم تلوث البيئة، و علم الفسيولوجي،...إلخ.

و كغيره من العلوم فإنه يصعب فصل علم البيئة عن غيره من العلوم الطبيعية و البحتة، فهو مرتبط بكل فروع علم الأحياء ارتباطا وثيقا كالفيسيولوجيا و علم الحيوان و النبات، و الكيمياء الحيوية و الوراثة و التطور و علم السلوك و البيولوجية الجزئية و التقانات الحيوية.

و يرتبط علم البيئة بالعديد من العلوم الأخرى، أهمها علم الإحصاء و ذلك لتوزيع البيانات التي يحصل عليها الباحث البيئي توزيعا إحصائيا و يستخدم الحاسوب في تحليل النتائج وإعطاء أفضل الوسائل لعرضها و توضيحها، وكذلك فهو يرتبط بعلم الكيمياء و الفيزياء و الجيولوجيا و الهندسة و له علاقة كبيرة مع علم الصيدلة و الطب و الزراعة بشتى فروعها.

([1]) الفانا مصطفى حمود: **موسوعة الفلك، الكون، البيئة و التلوث**، دار الفكر اللبناني، بيروت، الطبعة الثالثة،1997 ص 157، 158.

([2]) عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر- باتنة، 2011/2010، ص 04.

ثانيا: مكونات البيئة و وظائفها

1. **تعريف البيئة:** سيتم تعريف البيئة من مختلف الزوايا التالية:

1.1. التعريف اللغوي للبيئة:

- البيئة في اللغة العربية: يقال وأباءه منزلا وبوأه إياه و بوأه له وبوأه فيه بمعنى هيأه و أنزله و مكن له فيه.
- البيئة في اللغة الإنجليزية: يستخدم لفظ " Environnement" للدلالة على مجموع الظروف المحيطة و المؤثرة في تنمية حياة الكائن الحي[1].

2.1. التعريف الإيكولوجي للبيئة:

تعرف البيئة إيوكولوجيا بأنها: "مجموع كل المؤشرات و الظروف الخارجية المباشرة و غير المباشرة، المؤثرة على حياة ونمو الكائنات الحية، لذا إتجه البعض إلى تعريف البيئة بأنها الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان"[2].

3.1. تعريف البيئة وفقا لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية:

لقد عرفها هذا المؤتمر عند إنعقاده في ستوكهولم 1972 بأنها: "رصيد الموارد المائية والإجتماعية المتاحة في وقت و مكان ما لإشباع حاجات الإنسان و تطلعاته"[3]، و هي كذلك النظام الـــــــفيزيائي و البيولوجي الذي يحي فيه الإنسان و الكائنات الأخرى، و هي كل متكامل وإن كانت معقدة تشمل على عناصر متداخلة ومترابط[4].

2. مكونات البيئة[5]:

تتكون البيئة من مكونين رئيسيين:

1.2. المكونات الحية:

تتمثل المكونات الحية في جميع الكائنات الموجودة ضمن البيئة من حيوان، و نبات، وكائنات دقيقة و تصنف إلى كائنات منتجة للغذاء، كائنات مستهلكة، و كائنات محللة.

([1]) بن سلمى راوية: **دور الضرائب في الحد من التلوث البيئي** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، معهد العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، 2013/2012، ص 3.

([2]) بن سلمى راوية: **دور الضرائب في الحد من التلوث البيئي**، المرجع نفسه، ص 3.

([3]) فاطمة الزهراء زرواط: **إشكالية تسيير النفايات و أثرها على التوازن الإقتصادي و البيئي**، مرجع سبق ذكره ص02.

([4]) عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظم الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 7.

([5]) بن سلمى راوية: **دور الضرائب في الحد من التلوث البيئي**، مرجع سبق ذكره، ص 04، 05.

- **كائنات منتجة:** و هي النباتات الخضراء التي تستطيع بناء غذائها لوحدها من مواد عضوية بسيطة مستعملة الطاقة الضوئية الآتية من الشمس.
- **كائنات مستهلكة:** و هي الكائنات التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها، فهي تتغذى على كائنات ذاتية التغذية و تشمل آكلات النباتات، آكلات اللحوم، أو هما معا.
- **كائنات محللة:** تعتمد في غذائها على تحليل و تفكيك جثث وبقايا الكائنات الحية، وتحولها إلى مركبات بسيطة تستفيد منها النباتات الخضراء، كالبكتيريا والفطريات.

2.2. المكونات غير الحية للبيئة:

تتمثل مكونات البيئة غير الحية فيما يلي:

- **الماء:** يعد أساس الحياة، و تغطي المياه 70% من سطح الكرة الأرضية، إلا أن الصالح للشرب منها يمثل 03% من النسبة الكلية، و هي غير كافية لسد حاجات الإنسان المتزايدة.
- **الهواء الجوي:** و هو من أثمن مكونات البيئة، و سر الحياة ولا يمكن الإستغناء عنه ويمثل الغلاف الجوي المحيط بالأرض، و يسمى علما "بالغلاف الغازي".
- **التربة:** و هي الطبقة الهشة التي تغطي القشرة الأرضية، و تتكون من مزيج معقد من المركبات المعدنية و المواد العضوية فهي مورد طبيعي متجدد.

3. الوظائف البيئية[1]:

على الرغم من التطور الذي حققه الإنسان إلا أنه لا يزال يعتمد على خدمات، و وظائف البيئة لإستمرار حياته و التي قسمها "دي جورت" إلى أربعة أقسام، تتضمن الوظائف التنظيمية والإنتاجية والوسطية و المعلوماتية، و كل وظيفة تعتمد في أدائها على تفاعلها مع الوظائف الأخرى، كما أن الزيادة في المخلفات والملوثات البيئية بحجم يفوق القدرة الإستيعابية للبيئة يؤثر على أداء وظائفها بكفاءة و يمكن تلخيص هذه الوظائف في الجدول التالي:

([1]) عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظم الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص 10، 11.

الجدول رقم (04): الوظائف البيئية الازمة لحياة الإنسان

الوظائف التنظيمية	الوظائف الوسيطية	الوظائف الإنتاجي	الوظائف المعلوماتية
-الحماية ضد التأثيرات الإصطناعية الضارة. -التنظيم والتحكم في المناخ -حماية الأجسام المائية -حماية التربة ومنع تعريتها -تخزين و إعادة تدوير المخلفات الإنسانية والصناعية -تخزين و إعادة تدوير المواد العضوية والمعادن الأولية المغذية للنبات -الحفاظ على البيولوجي والوراثي -توفير بيئات ملائمة لهجرة وتكاثر و تغذية الكائنات المختلفة	و توفر المجال المناسب لوجود: +الكائنات +الزراعة،التشجير والمصايد +الصناعة +المشروعات الهندسية كالسدود و الطرق +المحميات	و توفر: +الأكسجين +الطعام و مياه الشرب والتغذية +المياه للصناعة والسكان...الخ +الملابس والمنتوجات +البناء و مواد البناء والتصنيع +الطاقة والوقود الأحفوري +المعادن +الموارد الطبيعية +المارد الوراثية +الموارد الجمالية	و توفر: - المعلومات الجمالية - المعلومات الروحية والدينية - الإلهام الثقافي و الفني - المعلومات التعليمية والعلمية

المصدر: عزالدين دعاس: آثار تطبيق نظم الإدارة البيئية من طرف المؤسسة الصناعية، مرجع سبق ذكره، ص 11.

ثالثا: إقتصاد البيئة و تطوره[1]:

لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة إلى وجود فرعا جديدا من فروع الإقتصاد و هو "علم اقتصاد البيئة" و سنحاول من خلال هذا العنصر تعريف إقتصاد البيئة، فروعه و محاوره الرئيسية.

1. تعريف إقتصاد البيئة:

و يعرف إقتصاد البيئة بأنه: "ذلك العلم الذي يعين بمقاييس بيئية مختلفة الجوانب النظرية والتحليلية و المحاسبية للحياة الإقتصادية، و يهدف للمحافظة على توازنات بيئية تضمن نموا مستديما.

و يعرف بعض الباحثين الاقتصاد البيئي بأنه العلم الذي يتناول بالدراسة، من منظور إقتصادي الموارد وبظواهرها المختلفة وتأثير الأنشطة الإنسانية عليها، كما أنه يبحث عن الحلول للمشاكل البيئية التي تواجه الإنسان.

([1]) بن سلمى راوية: **دور الضرائب في الحد من التلوث البيئي**، مرجع سبق ذكره، ص ص: 10- 12.

2. فروع إقتصاد البيئة:

يمكن أن نميز فرعين لإقتصاد البيئة، إقتصاد البيئة الجزئي، و إقتصاد البيئة الكلي.

الفرع الأول: يمثل إقتصاد البيئة الجزئي جزءًا من إقتصاد المؤسسة الذي يهتم و يحلل علاقة المؤسسة بالبيئة الطبيعية و التطور النوعي للبيئة المحيطة و أثر السياسات البيئية على المؤسسة.

ويقوم بالمهام التالية:

- دراسة و تحليل إجراءات حماية البيئة على مستوى المؤسسة.
- تقديم المنشورات و النصائح للمؤسسة المناسبة، و المنسجمة مع متطلبات حماية البيئة.
- المساهمة في توجيه الإنتاج لما تقتضيه التوجيهات و التعليقات و اللوائح البيئية.
- دراسة الإستشارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية.
- إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة و تأثيرها على حسابات الأرباح و الخسائر.

الفرع الثاني: يمثل إقتصاد البيئة الكلي، و يتناول مشاكل بيئية على مستوى الإقتصاد ككل الذي يأخذ بعين الاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا و يعالج الموضوعات التالية:

- التقويم النقدي و المادي للأضرار البيئية، و كذلك تقويم التحسين البيئي الناتج عن السياسية البيئية.
- تحديد و دراسة الصلات القائمة بين البيئة، و الأهداف الإقتصادية الكلية و كذلك الصلات القائمة بين السياسات الإقتصادية والسياسات البيئية.

3. المحاور الرئيسية لإقتصاد البيئة:

تدور الدراسات في مجال إقتصاد البيئة في خمسة محاور رئيسية:

المحور الأول: يتعلق بدراسة الموارد الإقتصادية المختلفة سواء المتجددة منها أو غير المتجددة ومدى إمكانية الإستفادة منها إقتصاديا، كما يهتم بدراسة مختلف الأساليب لإستغلال هذه الموارد والاستفادة منها مما يضمن عدم تدهورها مع الإبقاء عليها.

المحور الثاني: يسهم بشكل كبير في إتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة نظرا لأنها تتضمن تخصيص الموارد الاقتصادية النادرة لأنشطة تؤثر و تتأثر بالبيئة، لابد أن يتم تقييمها إقتصاديا.

المحور الثالث: يتناول بالتحليل الأساليب المختلفة المستخدمة للحد من السلوك المؤدي إلى تلوث البيئة، والتي منها الأساليب الإقتصادية مثل: فرض الضرائب، وغير الإقتصادية مثل وضع معايير بيئية باستخدام التشريعات البيئية.

المحور الرابع: و يتعامل الإقتصاد البيئي مع المستوى الكلي للإقتصاد، حيث يدرس تأثيرات السياسات المختلفة بما فيها السياسات البيئية على الإقتصاد.

المحور الخامس: يتعامل مع الإقتصاد الدولي، أي مع التعاملات السلعية، و غير السلعية بين الدول و مدى تأثيرها و تأثرها بالبيئة.

رابعا: أهداف السياسة البيئية وإستراتيجياتها

1. الأهداف[1]:

إن السياسة البيئية المثلى هي التي تسعى لموازنة الفوائد التي تعود على المجتمع من الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتلوث البيئي مع الأضرار الناجمة عن التلوث أو ما يعرف بمساواة المنفعة الحدية بالتكلفة الحدية للتلوث البيئي في القاموس الإقتصادي وفي هذا الإطار من القيود الإقتصادية تعمل السياسة البيئية المتكاملة لتحقيق:

- تحجيم الممارسات و الأنشطة التي أدت وتؤدي إلى تدهور موارد البيئة أو تنظيم تلك الأنشطة بما يكفل معالجة مصادر التلوث و التخفيف من آثاره البيئية قدر الإمكان.
- إستعادة الوضع الأمثل لمكونات البيئة الهامة و خصائصها الفيزيائية و الكيميائية الحيوية بما يكفل إستمرارية قدراتها الإستعابية و الإنتاجية قدر الإمكان.
- مراعاة الإعتبارات البيئية في الخطط التنموية للقطاعات المختلفة و تضمين الآثار البيئية و كيفية معالجتها في المراحل الأولى لدراسات الجدوى للمشروعات الاقتصادية والإجتماعية.

2. الإستراتيجيات[2]:

1.2. مكافحة التصحر: و تتمثل في:

-إبتكار و تطوير أنظمة الإدارة المتكاملة للمراعي، و الأراضي الزراعية المنتجة.

-تطوير تقنيات لتثبيت الكثبان الرملية، و منع إغراق التربة بفعل الهواء و الماء.

-إقامة الأحزمة الخضراء أمام واجهات زحف الصحراء.

([1]) مصطفى بابكر: **السياسات البيئية**، مقال منشور في سلسلة جسرالتنمية، العدد الخامس والعشرون، 2004، ص 06 .07

([2]) مصطفى بابكر: **السياسات البيئية**، مرجع سبق ذكره، ص 09.08 .

-تطوير تقنيات وري المناطق الجافة و القاحلة بالمياه المالحة و تصميم شبكات السدود لحجز مياه الفيضانات في المناطق شبه الصحراوية.

2.2. مكافحة تلوث المياه: و تتمثل في:

-تطوير معايير ومواصفات لنوعية المياه.

-ضبط و ترشيد استخدام المخصبات الزراعية.

-تطوير تقنيا معالجة المياه المدنية و الصناعية الملوثة لإعادة استخدامها.

3.2. مكافحة تلوث الهواء: و تتمثل أهم عناصرها فيك

-تطوير طرق مراقبة و قياس نوعية الهواء.

-معالجة النفايات الغازية و تطوير النفايات عديمة الإنبعاثات الغازية.

-التعرف على أنظمة و آليات تفاعل الملوثات مع مكونات البيئة الهوائية.

4.3. المحافظة على التنوع الوراثي: و تتمثل أهم عناصرها في:

- التعرف على النظم البيئية التي تعيش فيها الأنواع و السلالات.
- حماية النظم البيئية من التلوث و الزحف السكاني.
- ابتكار برامج لإدارة المحميات الطبيعية للأنظمة البيئية بما في ذلك برامج المراقبة.

5.2. مكافحة تلوث البيئة المهنية: و تتمثل أهم عناصرها في:

- تطوير معايير و مواصفات بيئة العمل من حيث تحديد المستويات و معدلات التركيز القصوى للملوثات المسوح بوجودها في هواء مراكز الإنتاج.
- التعرف على آلية التأثير الصحي لجميع الملوثات و التخلص من الإنبعاثات داخل بيئة العمل.

6.2. مكافحة تلوث البيئة الحضرية: وتتمثل أهم عناصرها في:

- وضع الأسس العلمية لإدماج المتطلبات البيئية في صلب التخطيط الإقليمي.
- إبعاد مصادر التلوث، و المراكز الصناعية إلى خارج المناطق الحضرية.
- العمل على خفض إنبعاثات التلوث و الضجيج من وسائل النقل.

خامسا: أدوات السياسة البيئية[1]

يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من الأدوات لتنفيذ السياسة البيئة، وهي الأدوات التعليمية والتثقيفية الأدوات المؤسسية و التشريعية، والأدوات التنظيمية المباشرة.

1. الأدوات التعليمية و التثقيفية:

تشمل البرامج التلفزيونية والإذاعية، برامج الأنترنت، المحاضرات العامة الندوات و المعسكرات الشبابية، وتهدف إلى توعية الجمهور بضرورة الإهتمام بسلامة ونظافة البيئةوتغير الأنماط الإستهلاكية المضرة بالبيئة، والإهتمام بالتدوير وإعادة الاستخدام، وكذلك التعريف بمصادر التلوث في السلع المصنعة و المواد الغذائية و كيفية التعامل معها، وتقع مسؤولية القيام بهذا الدور على عاتق المؤسسات التعليمية والمنظمات غير الحكومية الأهلية، كجماعات غير الحكومية والجمعيات الأهلية، كجماعات البيئة والتجمعات الشبابية وجمعيات حماية والمستهلك.

2. الأدوات المؤسسية و التشريعية

تشمل مجمل القوانين و اللوائح و التشريعات الخاصة بحماية البيئة وما يتبعها، من مؤسسات وهياكل تنفيذية، و يأتي في مقدمة ذلك وجود قانون لحماية البيئة وهيئة مركزية مستقلة، ومؤهلة لتنفيذ القــانون و بالرغم من وجود قوانين ومؤسسات حماية البيئة في العديد من البلدان العربية، إلا أن هذه القوانين تعاني من الشمولية و عدم الوضوح، كما تعاني المؤسسات من الضعف وعدم الفعالية.

3. الأدوات التنظيمية المباشرة

يتطلب استخدام الأدوات التنظيمية وجود الأطر التشريعية والمؤسسية المشار إليها سابقا وتشمل هذه الأدوات مجمل الأنشطة التدخلية لهيئات حكومية في آليات السوق بهدف معالجة الخلل السوقي المتمثل في غياب أسواق السلع البيئية، ووجود التأثيرات الخارجية السالبة للأنشطة الإقتصادية المرتبطة بالتلوث البيئي.

و هناك ثلاث أساليب من التنظيم تستخدم في مكافحة التلوث البيئي هي: التنظيم باستخدام الأوامر و التحكم، التنظيم المبني على التكنولوجيا، و التنظيم المبني على آليات السوق.

1.3. التنظيم باستخدام الأوامر و التحكم:

(1) مصطفى بابكر: **السياسات البيئية**، مرجع سبق ذكره، ص 09، 08.

و يتمثل في التحديد المباشر لمستوى الملوثات المسموح به للأنشطة الإقتصادية، وقد شاع هذا النوع في الولايات المتحدة في السبعينيات ويعاب على هذا النوع من التنظيم أنه لا يأخذ في الإعتبار إختلاف التكلفة الحدية لخفض الملوثات من المصادر المختلفة و بالتالي يزيد من التكلفة الكلية لخفض الملوثات و غير مشجع إبتكار التقنيات الكفؤة في خفضها.

2.3. التنظيم المبني على التكنولوجيا:

و يتمثل في التحديد المباشر للمستويات الدنيا للتقنيات التي يجب استخدامها في الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتلوث و يكثر استخدامه في الدول المتقدمة، كأوروبا، اليابان، والولايات المتحدة الأمريكية، مثل نظام "أفضل التقنيات المتوفرة" وبالرغم من أنه النوع من التنظيم شجع على إبتكار التقنيات الكفؤة في خفض التلوث إلا أنه لم يأخذ في الإعتبار إختلاف التكلفة الحدية لخفض الملوثات في المصادر المختلفة.

3.3. التنظيم المبني على آليات السوق:

أو تصحيح القوة السوقية للأخذ في الإعتبار التلوث الناجم عن الأنشطة السوقية و يستخدم هذا النوع من التنظيم إما الأدوات السعرية المتمثلة في الدعم و الضرائب إما مباشرة على التلوث أو غير مباشرة على الإنتاج و الاستهلاك و إما الأدوات الكمية و تتمثل في الحصص الكمية المسموح بـــــــه و تفرض إما مباشرة على مقدار الملوث أو غير مباشرة على مقدار المنتج أو مدخلات الإنتاج.

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة

أولا: مفهوم التنمية المستدامة

يعود أصل مصطلح الإستدامة "Sustainable" إلى علم الإيكولوجي "Ecology" حيث أستخدمت الإستدامة للتعبير عن تشكل وتطور نظم الديناميكية التي تكون عرضة – نتيجة ديناميكيتها– إلى تغييرات هيكيلية، تؤدي إلى حدوث في خصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر ببعضها البعض.

وفي المفهوم التنموي أستخدم مصطلح الإستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الإقتصاد "Economy" و علم الإيكولوجي "Ecologie" على إعتبار أن العلمين مشتقين من نفس الأصل الإغريقي، حيث يبدأ كل منهما بالجذر "Eco" و الذي يعني في العربية البيت أو المنزل والمعنى العام لمصطلح "Ecology" هو دراسة مكونات البيت، أما مصطلح "Economy" فيعني إدارة مكونات البيت و لو إفترضنا أن البيت يقصد به مدينة أو إقليم أو حتى الكرة الأرضية فإن الإستدامة بذلك تكون مفهوما

يتناول بالدراسة و التحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضـــــية و بين إدارة هذه المكونات.

أما في اللغة العربية و بالرجوع إلى المعنى اللغوي الذي هو المدخل الرئيسي الذي يساعد على سير أغوار هذا المفهوم، و يساعد في تحديد المعنى الإصطلاحي الدقيق الذي على أساسه يتم فهم المصطلح، فقد جاء الفعل إستدام الذي جذره (دوم) لمعان متعددة منها: التأني في الشيء، وطلب دوامه و المواظبة عليه، و كلها مرتبطة بالمعنى الإصطلاحي فالتنمية تحتاج إلى تأن في رسم سياساتها وديمومة مشاريعها، و آثارها في المجتمع، و بحاجة إلى مواظبة في تنفيذ برامجها للمحافظة على مكتسباتها[1].

و قد ورد مفهوم التنمية المستدامة أول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة حيث عرفت التنمية المستدامة في هذا التقرير بأنها: تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر، دون المساواة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم[2].

وجاء تعريفها في قاموس "Webester" بأنها: تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئيا أو كليا.

و عرفها وليم رولكزهاوس "W. Ruchelshaus" مدير حماية البيئة الأمريكية بأنها: "تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو إقتصادي يتلاءم و القدرات البيئية، و ذلك من منطلق أن التنمية الإقتصادية، والمحافظة على البيئة هي عمليات متكاملة و ليست متناقضة"[3].

إذن التنمية المستدامة هي تلك التنمية التي يديم 'إستمراريتها الناس و السكان، أما التنمية المستديمة فهي التنمية باستمرار أو المتواصلة بشكل تلقائي غير متكلف وفي العديد من الدراسات العربية المتخصصة أستخدم المصطلحان مترادفان فبعضهم قال بالتنمية المستدامة و بعضهم الآخر يقول التنمية المستديمة و هي أكثر ترجمة للمصطلح الإنجليزي "Sustainable developement".

([1]) عثمان محمد غنيم و ماجدة أبوزنط: **التنمية المستديمة/ فلسفتها و أساليب تخطيطها**، دار صفاء، الأردن 2010، ص 23.

([2]) رواء زكي الطويل: **التنمية المستدامة و الأمن الاقتصادي في ظل الديمقراطية و حقوق الإنسان**، زهران، الأردن 2010، ص 15.

([3]) مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة،** مقال منشور في مجلة دمشق للعلوم الإقتصادية و القانونية، العدد الثاني، 2009، ص 38

إذن التنمية المستدامة هي تنمية لا تركز على الجانب البيئي فقط، بل تشمل أيضا الجوانب الإقتصادية والإجتماعية، أي أنها ذات أبعاد مترابطة ومتداخلة فيما بينها.

الجدول رقم (05): تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية

المرحلة	مفهوم التنمية	الفترة الزمنية/صور تقريبية	محتوى التنمية و درجة التركيز	أسلوب المعالجة	المبدأ العام للتنمية بالنسبة للإنسان
01	التنمية: النمـو الإقتصادي	– نهاية الحرب العالمية الثانية – منتصف ستينيات القرن العشرين	– اهتمام كبير و رئيسي بالجوانب الإقتصادية – إهتمـام ضعيف بالجوانب الإجتماعية – إهمال الجوانب البيئية	معالجة كل جانب معاجلة مستقلة عن الجوانب الأخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة)	الإنسان هدف التنمية (تنمية من أجل إنسان)
02	التنمية: الـنمو الإقتصـادي + التوزيع العادي	منتصف الستينيات... منتصف سبعينيات القرن العشرين	– اهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية – إهتمـام متوسط بالجوانب الإجتماعية – إهتمام ضعيف بالجوانب البيئية	معالجة كل جانب مستقلا عن الجوانب الأخرى	– الإنسان هدف من أجل التنمية – الإنسان وسيلة التنمية (تنمية إنسان)
03	التنمية الشاملة: الإهتمام بجميـع الجوانب الإقتصادية والإجتماعية بالمستوى نفسه	منتصف السبعينيات – منتصـف الثمانينيـات من القرن العشرين	– إهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية – إهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية – اهتمام متوسط بالجوانب البيئية	معالجـة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة من الجوانب الأخرى	– الإنسان هدف التنمية – الإنسان وسيلة التنمية – الإنسان صانع التنمية(تنمية بوساطة الإنسان)
04	التنميـة المستدامة: الإهتمام بجميع جوانب الحـياة الاقتصادية والاجتماعيـة والبيئية بنفس المستوى	النصف الثاني من ثمانينيات القرن العشرين وحتى يومنا هذا	– إهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية – إهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية – إهتمام كبير بالجوانب البيئية – إهتمام كبير بالجوانب الروحية و الثقافية	معالجة كل جانب معالجة تكاملية مع الجوانب الأخرى (افتراض وجـود تأثيرات تبادليـة بين الجوانب مجتمعة)	– الإنسان هدف التنمية – الإنسان وسيلة التنمية – الإنسان صانع التنمية

المصدر: عثمان محمد غنيم و ماجدة أبوزنط: **التنمية المستديمة/ فلسفتها و أساليب تخطيطها**، مرجع سبق ذكره، ص 34.

ثانيا: مبادئ التنمية المستدامة

تفهم العلاقة بين النمو من جهة و البيئة بما تحتويه من موارد من جهة أخرى، على أنها علقة تكاملية و ليس علاقة تنافرية أو صراع، و هذه العلاقة هي التي حددت المبادئ الأساسية التي قام عليها مفهوم التنمية المستدامة، ومحتواها و هذه المبادئ هي:

1. إستخدام أسلوب النظم في إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة:

يعد أسلوب نظم أو المنظومات "Systems approach" شرطا أساسيا لإعداد، وتنفيذ خطط التنمية المستدامة، و ذلك من منطلق أن البيئة الإنسانية لأي مجتمع بشقيها الطبيعي و البشري ما هي إلا نظام فرعي صغير من النظام الكوني ككل، و أن أي تغير يطرأ على محتوى و عناصر أي نظام فرعي مهما كان حجمه ينعكس و يؤثر مباشرة في عناصر و محتويات النظم الفرعية الأخرى، و من ثم فإن النظام الكلي للأرض، لذلك تعمل التنمية المستدامة من خلال هذا الأسلوب على ضمان تحقيق توازن النظم الفرعية برتبها و أحجامها المختلفة، و شكل يفضي في النهاية إلى ضمان توازن بيئة الأرض العامة.

و يمكن القول أن إستخدام أسلوب النظم في إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة هو أسلوب متكامل يهدف للمحافظة على حياة المجتمعات من خلال الإهتمام بجميع جوانبها الاقتصادية والبيئية والإجتماعية، ودون أن يتعد جانب على حساب الجوانب الأخرى أو يؤثر فيها بشكل سلبي.

2. المشاركة الشعبية:

التنمية المستدامة عبارة عن ميثاق يقر بمشاركة جميع الجهات ذات العلاقة في إتخاذ قرارات جماعية من خلال الحوار، خصوصا في مجال تخطيط التنمية المستدامة و وضع السياسات وتنفيذها فالتنمية تبدأ في مستوى التجمعات السكانية سواء كانت مدنا أم قرى، و هذا يعني أنها تنمية من أسفل يتطلب تحقيقها بشكل فاعل توفير شكل مناسب من اللامركزية التي تمكن الهيئات الرسمية والشعبية والأهلية والسكان بشكل عام من المشاركة في خطوات إعداد وتنفيذ ومتابعة خططها ولعل الأسباب التي جعلت من التنمية المستدامة تنمية من الأسفل – تبدأ من المستوى المكاني المحلي فالإقليمي– لكن في الدور المتعاظم للحكومات المحلية والمجالس البلدية والقروية التي تصدر يوميا عشرات القرارات والتي تقدم حاجات وأولويات المجتمع المحلي وتعمل على تشكيله وفق نمط معين.

ثالثا: أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها

1. أبعاد التنمية المستدامة

لقد أشرنا إلى أن التنمية المستدامة لا تتحقق بتحقيق الإندماج، و الترابط الوثيق بين ثلاثة عناصر أساسية و هي الجوانب الإقتصادية، الإجتماعية، و البيئة للتنمية وأن إغفال البعد الاجتماعي أوالبيئي يؤثر سلبا على البعد الإقتصادي.

1.1. البعد الإقتصادي:

النظام الإقتصادي المستدام هو النظام الذي يسمح بإنتاج السلع و الخدمات لإشباع الإنسانية وتحقيق الرفاهية بشكل مستمر دون أن يؤدي ذلك إلى الإضرار بالبيئة الطبيعية، و هذا يفرض تغير أنماط الإنتاج والإستهلاك للحد من هدر الموارد الطبيعية، و البحث عن الأساليب الفعالة لتلبية الحاجات الإقتصادية دون الإضرار بالبيئة كالتقليل من تلوث الهواء، المياه، والتربة، وبالتقليل قدر الإمكان من النفايات السائلة والصلبة، أو معالجتها لتفادي آثارها الملوثة للمياه السطحية والجوفية، والتربة،و ما قد ينجم عن ذلك من أمراض و أوبئة[1].

2.1. البعد الاجتماعي:

الإستدامة في بعدها الاجتماعي تعني تحقيق العدالة في توزيع الثروة بين أفراد المجتمع و إيصال الخدمات الضرورية كالصحة والتعليم والسكن إلى الفئات الفقيرة، والقضاء على الفوارق الإقتصادية والإجتماعية بين سكان الأرياف والمدن، و المساواة في النوع الإجتماعي و إتاحة المشاركة السياسية مشاورة هؤلاء السكان في اتخاذ القرارات لإشاعة الحرية و تطبيق الديمقراطية، كما ينبغي أن يكون النمو الديمغرافي في أي بلد معقولا و متوازنا مع إمكانيات حكومة كل بلد ومواردها الطبيعية لأن أي زيادة ديمغرافية سريعة وغير متوازنة تحدث عجز لدى الحكومة على تلبية حاجات سكانها مما قد يؤدي إلى زيادة عدد الفقراء ومن ثم استغلال الموارد بطرق عشوائية، تعيق إستدامة التنمية[2].

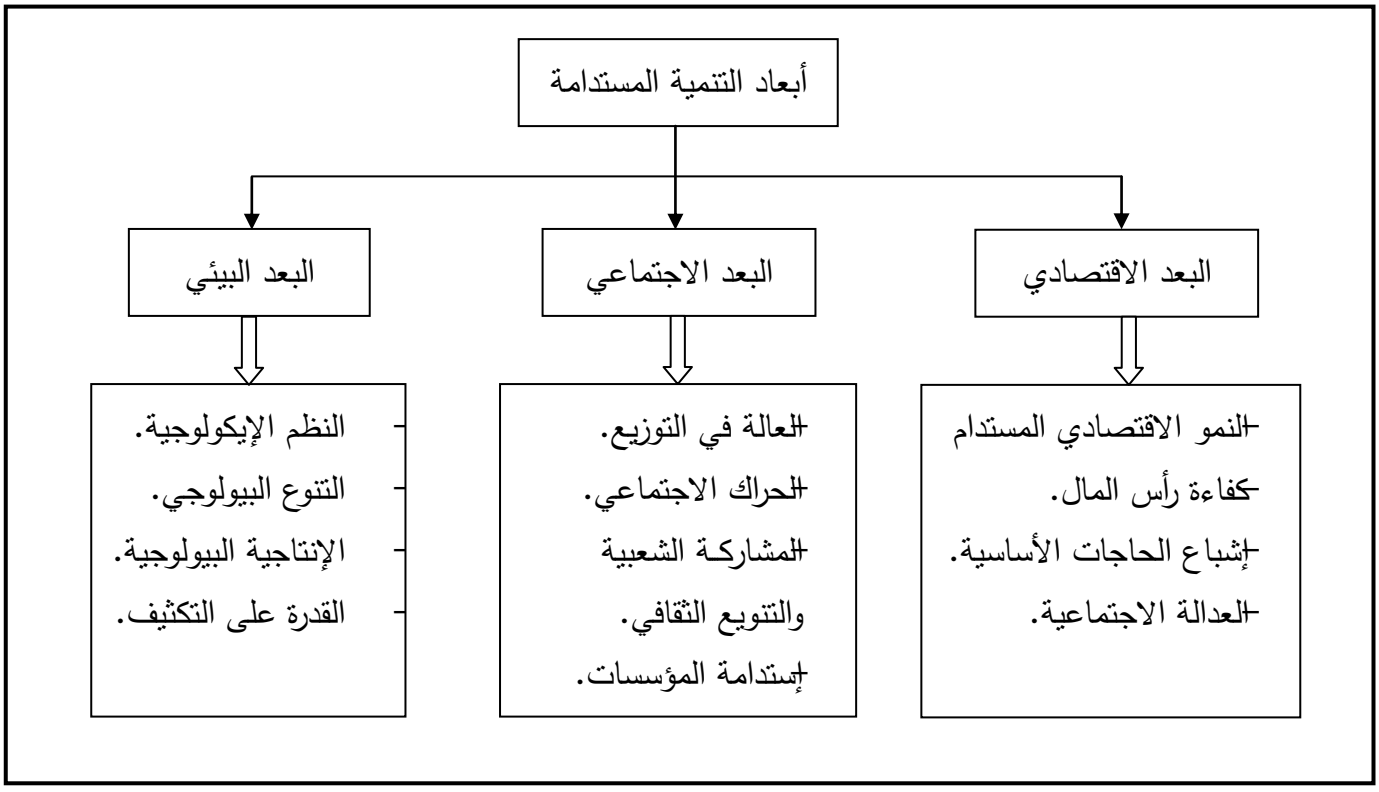
([1]) عامر عيساني: **الأهمية الإقتصادية لتنمية السياحة المستدامة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر – باتنة، 2010/2009، ص 48.

([2]) عامر عيساني: **الأهمية الإقتصادية لتنمية السياحة المستدامة**، المرجع نفسه، ص 48.

3.1. البعد البيئي:

و في بعدها البيئي تفرض التنمية المستدامة ضرورة المحافظة على قاعدة ثابتة من الموارد الطبيعية بإتباع أنماط إنتاج، وإستغلال للموارد الطبيعية بشكل عقلاني لتجنب الإستنزاف الزائد للموارد المتجددة، وغيرالمتجددة، ولضمان التنوع الحيوي ونقاء الهواء، وخصوبة التربة، والمحافظة على التنوع البيولوجي والمختصون في مجال البيئة يركزون في مقارباتهم للتنمية على مفهوم "الحدود البيئية" التي تعني أن لكل نظام طبيعي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستغلال وأي إفراط في إستنزاف هذه الموارد يعني تدهور النظام البيئي و السبيل الوحيد لحماية هذا النظام هو الحد من إتباع أنماط الإنـــتاج و الإستهلاك السيئة.

الشكل رقم (08): أبعاد التنمية المستدامة وعناصرها



المصدر: مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص39.

4.1. البعد التكنولوجي:

تعني التنمية المستدامة نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تتبنى التكنولوجيا النظيفة و تنتج الحد الأدنى من الملوثات، و يعمل منع التلوث على تقليل التدفقات غير المرغوبة والنفايات الناجمة عن المنتجات والعمليات.

و ينطوي المنهج الوقائي على إستخدام القليل من المواد الملوثة أو المواد غير الملوثة، و تصميم عمليات تقلل من إنتاج النفايات والملوثات، وتوجيه هذه الأخيرة للإستخدام في أغراض أخرى مفيدة وإبتكار منتجات قابلة لإعادة التشغيل[1].

2. أهداف التنمية المستدامة[2]:

مما سبق نستنتج أن أهم التحديات البيئية التي تواجه التنمية المستدامة هي القضاء على الفقر كما تسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف دون الإفراط في الاعتماد على الموارد الطبيعية و نذكر أهم أهدافها:

1.2. **المياه:** بحيث تهدف إلى ضمان إمداد كافي من المياه و رفع كفاءة إستخدامها في التنمية الصناعية، الزراعية، الحضرية، والريفية، وتأمين حصولها للإستعمال المنزلي مقابل الـــحماية و الكاملة لموارد المياه.

2.2. **الغذاء:** بحيث تهدف إلى رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق وضمان الأمن الغذائي الإقليمي ومن أجل التصدير مقابل الحفاظ على الأراضي و الغابات و المياه وكل الموارد.

3.2. **الصحة:** بحيث تهدف إلى الزيادة في الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية و الوقاية و الأمان في مكان العمل بفرض معايير للهواء و لمياه وضمان الأولوية في الرعاية للأغلبية الفقيرة مقابل ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية والأنظمة الإيكولوجية والداعمة للصحة.

4.2. **السكن والخدمات:** عن طريق الإمداد الكافي والإستعمال الكفء لموارد البناء و المواصلات لضمان الحصول على السن المناسب بالسعر المناسب مقابل الإستخدام المثالي للطاقة والموارد المعدنية.

([1]) سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفعالية المطلوبة**، مرجع سبق ذكره، ص 38.

([2]) بالضياف العيد: **المؤسسة الإقتصادية بين أهدافها وتحقيق التنمية المستدامة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2013/2012 ص10.

5.2. الدخل والتشغيل: بزيادة القدرة الشرائية ودعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة مقابل الإستعمال المستدام للموارد الطبيعية الضرورية للنمو الإقتصادي.

رابعا: مؤشرات التنمية المستدامة

قبل عقود قليلة كان قياس التنمية يعتمد عل مؤشرات إقتصادية تركز على الأبعاد الكمية للنمو الإقتصادي مثل الدخل القومي الخام، متوسط الفرد داخل البلد...إلخ، لكن هذه المؤشرات لا تعكس متطلبات التنمية الإجتماعية و أشكال توزيع الثروة بين المواطنين، و الحفاظ على إستدامة الثروة الطبيعية، و مؤشرات النمو – على أهميتها– تبقى ناقصة لأنها لم تستتبع بالمؤشرات الإجتماعية والبيئية التي تقتضيها التنمية المستدامة.

ولا يمكن وضع سياسة وطنية صحيحة لتحقيق تنمية مستدامة بدون قياس مؤشرات دقيقة يمكن من خلالها تحديد مدى إتجاه البلد نحو إستدامة التنمية لتحسين الأوضاع في المستقبل، واتخاذ قرارات على أسس سليمة بدل العشوائية والارتجال.

و قد تم صياغة هذه المؤشرات من طرف لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة فيما يعرف بتوصيات "الأجندة 21"، و هي مؤشرات تغطي الأبعاد الإقتصادية، والإجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة.

1. المؤشرات الاقتصادية:

إن المؤشرات الإقتصادية الكلاسيكية، مثل متوسط دخل الفرد و الدخل الوطني الخام على أهميتها غير كافية، لأنها تخفي وراءها خللا في توزيع ثروات البلد على المواطنين و إنعدام العدالة في توزيع ثمار النمو الإقتصادي على فئات المجتمع، كما قد لا تعير إهتمام لمدى إستنزاف الثروات الطبيعية المحدودة و هو ما يحرم الأجيال القادمة من الإستفادة من هذه الثروات، و من هذا المنطلق يجب تغيير أنماط الإنتاج والإستهلاك في اتجاه تحقيق رفاهية الجيل الحالي و عدم الإجحاف في حق الأجيال القادمة لتنال نصيبها من ثروات طبيعية كافية و بيئية نظيفة.

إن السياسات الإقتصادية بقدر اهتمامها بالمردودية الإقتصادية للمشاريع والمؤسسات المنتجة للسلع و الخدمات، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار الجدوى الاجتماعية وحماية البيئة وإستخدام تكنولوجيا محسنة و نظيفة[1].

([1]) عامر عيساني: **الأهمية الاقتصادية لتنمية السياحة المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 49.

و لتحقيق تنمية إقتصادية يمكن إعتماد جملة من المؤشرات، نذكلا منها:

- معدل إستخدام المواد الطبيعية في الإنتاج.
- معدل إستهلاك الفرد من الطاقة سنويا.
- كمية النفايات الصناعية و المنزلية و معدل معالجتها.
- الأداء الإقتصادي للبلد و يقاس بمتوسط دخل الفرد و معدل الإستثمار إلى الدخل القومي.
- الحالة المالية للبلد التي تقاس بنسبة ديون البلد إلى الخارج إلى الناتج القومي الخام.

2. **المؤشرات الإجتماعية**[1]:

وهي مؤشرات تركز على القضايا الإجتماعية لكل بلد مثل: المساواة و العدالة في توزيع الثروة، التعليم والصحة،..إلخ، كما تقيس مدى الجهود المبذولة في محاربة الأمراض والأوبئة، ومن أهم المؤشرات المقدمة في هذا الإطار على سبيل المثال لا الحصر:

- معدل النمو الديمغرافي السنوي في البلد.
- نسبة وفيات الأطفال دون الخمس سنوات.
- نسبة الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس إبتدائي.

3. **المؤشرات البيئية:** و تتمثل في[2]:

- حماية نوعية موارد المياه العذبة و إمداداتها.
- النهوض بالزراعة والتنمية الريفية المستدامة.
- مكافحة إزالة الغابات و التصحر.

4. **المؤشرات المؤسسية:** و تتمثل في[3]:

- الحصول على المعلومات من مختلف مصادرها مثل: عدد أجهزة التلفاز، عدد الصحف اليومية عدد المشتركين في الأنترنت.
- العلم و التكنولوجيا مثل عدد العلماء و المهندسين في البحث و التطوير و كذلك الإنفاق على البحث و التطوير.

([1]) عامر عيساني: **الأهمية الإقتصادية لتنمية السياحة المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 50، 51.

([2]) سليمان عمر محمد الهادي: **الإستثمار الأجنبي المباشر وحقوق البيئة**، الأكاديميون، الأردن، 2010، ص 39.

([3]) سليمان عمر محمد الهادي: **الإستثمار الأجنبي المباشر و حقوق البيئة**، الأكاديميون، المرجع نفسه ، ص39.

خامسا: آفاق التنمية المستدامة و البيئة[1]

1. في مجال التنمية المستدامة

-سيعاني تطبيق التنمية المستدامة من صعوبات و عراقيل، و لاسيما في ظل آليات السوق الحر القائم على عدم العدالة في توزيع عائدات النمو، و في ظل غياب آليات إقتصادية وإجتماعية واضحة و محددة لتوزيع هذه العائدات.

-يتطلب تطبيق التنمية المستدامة وجود رؤية دولية جديدة، تتضمن تغييرا في قيم السكان وإتجاهاتهم، وعاداتهم وتقاليدهم، سواء كانوا أفرادا أم مؤسسات أم حكومات، وهذا هو الطريق الوحيد لتطبيقها بمفهومها ومحتواها وأبعادها التي أقرتها دول العالم في أجندة (21) في قمة الأرض في ريودي جانيرو" عام 1992.

-جاءت التنمية المستدامة لنقل الثقل في العالم، من التقدم الذي يعبر عنه بمنطلق الإقتصاد إلى التقدم الذي يعبر عنه بمنطلق الثقافة.

2. في مجال البيئة:

-دعم نظم الإدارة البيئة كأحد الأطراف المهمة في العملية البيئية، التي يعتمد على كفاءتها نجاح النظم القائمة فيها، و ذلك لكونها تعد الأطر الموجودة لديها وتعمل على تنمية قدراتهم من خلال التدريب المستمر و المتطور.

-تشجيع الناس على الإلتزام الطوعي، كمنهج أكثر فاعلية، للوصول إلى وضع بيئي أفضل والعمل على إقناع إدارة المنشآت بالجدوى الإقتصادية التي سوف تعود بالمنشأة عند إتباعها أسلوب منع التلوث عند المنبع، حيث يؤدي هذا الأسلوب إلى خفض التكاليف الخاصة بمعالجة المخلفات الناتجة، إستهلاك المواد، إصابات العمل،...إلخ.

-توجيه المنشآت إلى برامج الدعم الفني و المالي، كآليات فعالة من أنها دفع منهج الإلتزام الطوعي، و قد توجه هذه البرامج ضمن إطار جهاز شؤون البيئة، أو وزارات و هيئات أخرى.

-ضرورة سن التشريعات، و القوانين الخاصة بتحديد مستويات التركيز القصوى للملوثات المسموح بها، و العمل على إدماج الأبعاد البيئية عند وضع المواصفات القياسية للمنتجات الصـــناعية و دراسة حياة المنتجات المختلفة، بما يضمن الحد من المخلفات الصناعية، و حدوث التكاملية

([1]) سليمان عمر محمد الهادي: **الإستثمار الأجنبي المباشر و حقوق البيئة**، الأكاديميون، المرجع نفسه، ص 39.

في الإنتاج الصناعي الموسع للحد من المخلفات الخطرة، و الإستفادة الكاملة من مخرجات الصناعة وإمكان إعادة التصنيع لملوثات المنتجات بعد إنتهاء عمرها الإفتراضي.

-حث الحكومات على القيام – كل منها على حدا أو بصفتها الجماعية- بالعمل التصحيحي الذي يكفل حماية البيئة و إسترجاعها و تحسينها.

-تغيير أنماط الإنتاج و الإستهلاك المخلة بالبيئة وحماية الموارد الطبيعية، و تبني مبدأ الإستدامة في توظيف هذه الموارد و استغلالها، عبر المسؤولية المشتركة لقطاعات الدولة و القطاع الخاص و المجتمع الأهلي كافة، من أجل المحافظة على الموارد البيئية المتاحة، و تطوير أفضل الممارسات الصديقة للبيئة في عملية التنمية القائمة على ضمان حق الأجيال القادمة.

ومما تقدم يمكن القول: أن إتباع منهج التنمية المستدامة في ظل معطيات الثقافة الإقتصادية الجديدة، أمر بغاية الصعوبة، و لاسيما أنها ترتكز على "إقتصاد السوق" الذي لا يمكننا وضع الحلول المناسبة للمشكلات البيئية التي أصبت أضرارها تتجاوز حدود الدولة المنتجة لها، و هي الظاهرة التي تعرف بـ"عالمية مشكلات البيئة"، و عليه فإن الجميع معنيون بحماية البيئة و وقايتها من أية أخطار تصاب بها، و الوقاية التي نقصدها هي: الحيلولة دون وقوع المشكلة، و ذلك من خلال القيام بسلسلة من الإجراءات تهدف إلى إتخاذ كل السبل المؤدية إلى التنمية البيئية وتطويرها و مراعاة قوانينها الإيكولوجية و منع وقوع أية أخطار تهددها، و إنذار من تسول له نفسه الإعتداء عليها.

المبحث الثالث: الإدارة البيئية و واقع الاهتمام بالبيئة في الجزائر

أولا: ماهية الإدارة البيئية

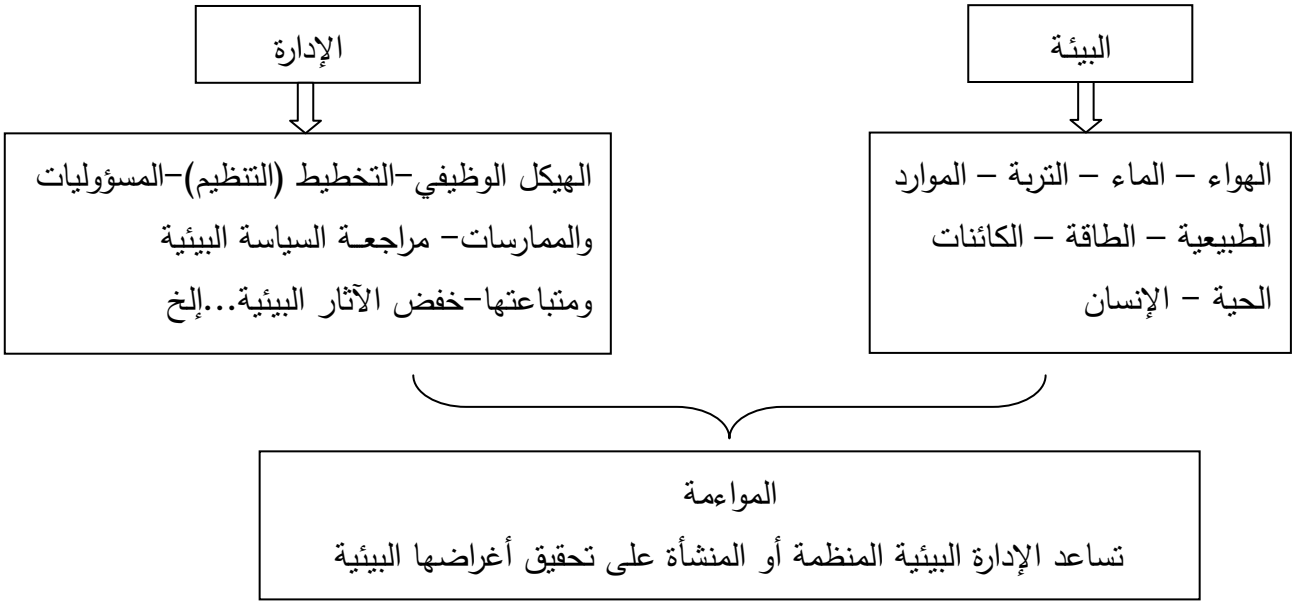
1. تعريف الإدارة البيئية

يمكن تعريف الإدارة البيئية بأنها: "الهيكل الوظيفي للمنشأة و التخطيط و المسؤوليات والممارسات العلمية، و الإجراءات و العمليات و إمكانيات التطوير، و تنفيذ وإنجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين أداء المنشأة و خفض آثارها البيئية السيئة و محاولة منع تلك الآثار تماما كهدف رئيسي للإدارة البيئية"[1].

([1]) محمد صلاح الدين: **نظم الإدارة البيئية و المواصفات القياسية العالمية إيزو 14000**، دار الكتب العلمية، القاهرة 2006، ص 35.

الإدارة البيئية عبارة عن: "الجهود المنظمة التي تقوم بها المنظمات للاقتراب من تحقيق الأغراض البيئية بوصفها جزءًا أساسيا من سياساتها كما أنها تعنى بالتعديلات المطلوبة في نـــظم المـــنشآت و المنظمات المختلفة، بحيث يكون الإهتمام بالبيئة مجالا مؤثر أو فعالا فيها، و يبدو ذلك جليا في الهيكل الوظيفي للمنشآت من حيث المسؤوليات و المهام و تنفيذ الخطط و المراجعة لها بيئيا، بهدف تحسين أداء المنشأة و خفض آثارها البيئية أو منعها تماما[1].

الشكل رقم (09): العلاقة بين عناصر الإدارة و نظم الإدارة البيئة



المصدر: مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 35.

2. أدوات تطبيق الإدارة البيئية[2]:

لقد بدأت جميع دول العالم الإهتمام بالإدارة البيئية بوصفها الوسيلة المناسبة لتصحيح أوضاع الصناعة، مما دفع العديد من الحكومات إلى وضع مقاييس تشريعية للإدارة البيئية، و تحول إستخدام هذه المقاييس من أساس تطوعي إلى أن أصبح شرطا مهما في التعامل بين كثير من الشركات والـــــهيئات و المنظمات، وصولا إلى تطبيق نظم الإدارة البيئية و التي من أدواتها المستخدمة الآتي"

1.2. التشريعيات: عبارة عن ما تصدره الحكومات من تشريعات و قوانين ملزمة للمنظمات والأفراد جميعهم في المجتمع في أثناء قيامهم بالعمليات الإنتاجية و الصناعية و الزراعية المختلفة فضلا عن

(1) مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 35.

(2) مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 36.

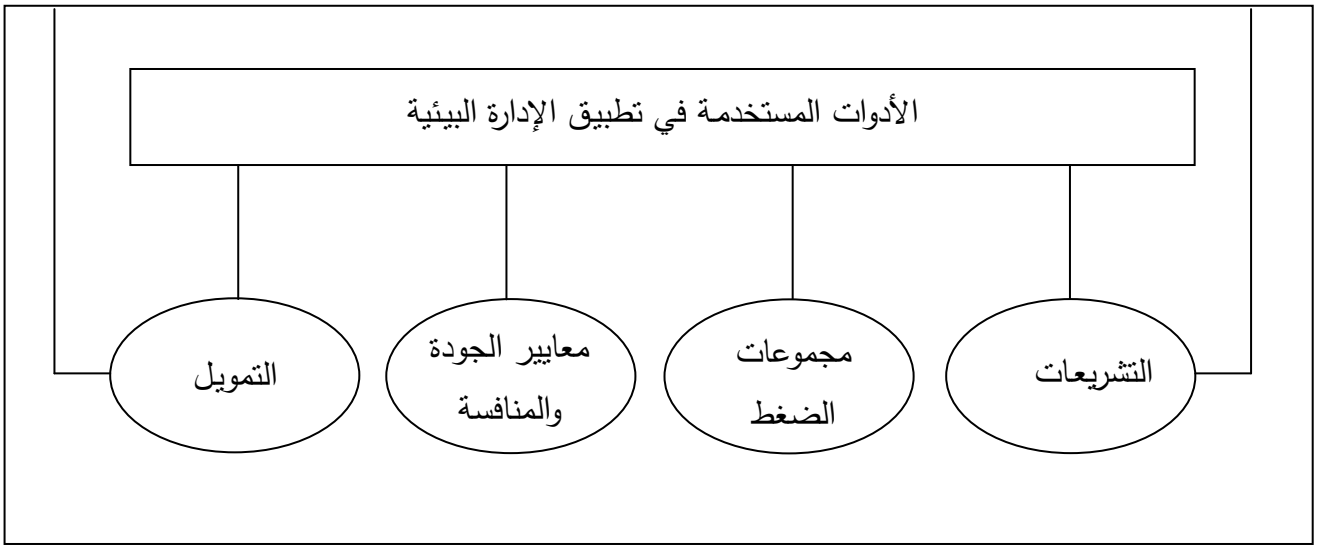
السياسات و اللوائح المنظمة للعمل عند إنشاء المشروعات الصناعية و ما شابهها أو إدارتها، لتقوم الجهات الحكومية من ممارسة صلاحياتها في إطار تلك التشريعات بفرض العقوبات و إيقاف العمل في تلك المنشآت المخلة بشروط الترخيص للنظم و المعايير البيئية.

2.2. مجموعات الضغط: عبارة عن الهيئات و المؤسسات والمنظمات والجمعيات التي تعني بحماية البيئة و الحفاظ عليها، و تسعى في تقديم الدعم الفني والمالي للمشروعات و البرامج الصناعية والزراعية والتنموية، التي تلتزم بالتشريعات و اللوائح و الإتجاهات الحديثة في المحافظة على البيئة فضلا عن ضغوط المجتمع و الضغوط الأدبية و الإجتماعية، من خلال علاقة الإنسان بالمحيط البيئي، كما تسعى إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية السيئة على صحة الإنسان في حالة عدم إهتمامه بحماية البيئة.

3.2. معايير الجودة و المنافسة: هي المعايير البيئية التي تلتزم بها المؤسسات و المنظمات المختلفة، فضلا عن مفاهيم الجودة الحديثة، التي تؤدي دورا كبيرا في المنافسة بين الشركات والهيئات المنتجة، و مدى مراعاتها للشروط البيئية.

4.2. التمويل: و يقصد به ما تسعى إليه أغلب الشركات المنتجة في إستهلاك الطاقة النظيفة، بعيدا عن التلوث البيئي، الأمر الذي يؤدي إلى توفير في تكاليف العملية الإنتاجية و في زيادة الفرص التسويقية، لذا أعطت الجهات الممولة عناية و إهتماما قبل دراسة تمويل المشروعات، من خلال تخفيض الإلتزامات البيئية حتى لا يؤدي إلى ارتفاع التكلفة و صعوبة استرداد الأموال مرة أخرى، إن أهم ما يتميز به نظام الإدارة البيئي يتجسد في أدوات، يمكننا تصويرها في الشكل التالي:

الشكل رقم (10): أدوات تطبيق الإدارة البيئية



المصدر: مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 36.

ثانيا: إدارة البيئة الصناعة[1]

تلحق بناء المدير العام لشؤون البيئة ويتبع الإدارة الأقسام التالية:

1. **قسم بيئة العمل:** و يختص بالتالي:

- التفتيش عن أماكن العمل بالمنشآت الصناعية للتحقق من تطبيق المواصفات الخاصة بالتهوية و الإضاءة وتوفير الوقاية و المرافق الصحية بها.
- دراسة الظروف البيئية السائدة في أماكن العمل، و إجراء المقايسات الازمة لتقدير مستوى التلوث بالغازات و الأتربة وشدة الحرارة و الضوضاء، أو غيرها من العوامل المؤثرة على صحة المعرضين لها.
- أخذ عينات من المواد الخام المستخدمة أو المصنعة أو من الهواء في أماكن العمل وإجراء التحليلات و الإختبارات عليها.
- الرقابة على مستوى التلوث بالغازات والمواد العالقة و الكائنات الحية داخل أماكن العمل.
- دراسة مصادر صناعية و مشاكل إنبعاث هذه الملوثات من العمليات الصناعية والمداخن وغيرها.

([1]) فراس أحمد الفرجي: **الإدارة البيئية**، دار كنوز المعرفة العلمية، الأردن، 2007، ص ص: 123- 127.

- المشاركة في وضع و تغيير الإشتراطات كلما استدعت الحاجة مع الإدارات ذات العلاقة أو أي جهة خريجة كلما إقتضت مصلحة العمل.
- تحرير ضبطية قضائية عند التأكد من المخالفة و متابعة رصد المخالفين في المنشأة.
- التفتيش و مراجعة النظم البيئية و الصحية على المنشآت المبرمج إنشاؤها أو إدخال تغييرات عليها للترخيص لها بالعمل و عند تجديد الترخيص لها.
- المشاركة و التنسيق في مواجهة الكوارث و الأخطار البيئية بالتنسيق مع الجهات الفنية.
- التعاون و المشاركة في مواجهة أخطار التلوث المرتبطة بالنشاط الصناعي.
- وضع الأولويات البحثية من واقع الزيارات التفتيشية للقيام ببحوث ذات أهمية بكل ماهو متعلق بالتلوث الصناعي.
- التعاون مع إدارة التخطيط و المردود البيئي في دراسة المشاريع الصناعية الجديدة.
- الإشتراك مع الأقسام الأخرى بالهيئة في البث بشكاوي المواطنين الناتجة عن الملوثات الغازية و الروائح الكريهة المنبعثة عن الأنشطة الصناعية و غيرها.

2. **قسم البيئة الداخلية:** و يختص بالتالي:

- تقييم ظروف عمل البيئة الداخلية و إجراء الدراسات و البحوث الميدانية في مباني المؤسسات و الهيئات و القطاعات الحكومية و الوزارات.
- تقييم و قياس ملوثات الهواء و تأثيرها على قاطني المباني الحديثة المغلقة و المعتمدة على التهوية الصناعية و التي تحتوي على سراديب و مواقف سيارات.
- الإشتراك وإجراء الدراسات على الملوثات الكيميائية في بعض الأنشطة و الحرف الصناعية المنتشرة في المناطق السكانية.
- التعاون مع الجهات الحكومية في بحث طبيعة العمل للموظفين الحكوميين حيث يتم تزويدها بالتقارير الفنية المعدة من قبل القسم من واقع طبيعة العمل.
- فحص و تحليل و إبداء الرأي في معرفة مكونات المواد المستخدمة في المشاريع الحكومية و الأهلية و التي يتم جمعها بواسطة فنيي القسم من الوزارات و الهيئات والشركات الحكومية والأفراد.
- المشاركة في إختيار التكنولوجيا المناسبة للبيئة الصناعية، وكذلك الأجهزة الخاصة بقياس تركيز معدلات و توزيع الشحنات الكهربائية و المؤثرات الأخرى.

3. **قسم المواد الكيميائية:** و يختص بالتالي:

- يعتبر الجهاز التنفيذي للجنة التنسيقية لتنظيم تداول المواد الكيماوية.
- البث في طلبات إستيراد المواد الكيماوية طبقا للإحتياجات الفعلية لأغراض الصناعة والبحث العلمي، و النشاط التجاري المقنن والدراسات في الجامعات و المعاهد والمدارس و إعطاء شهادة إفراج بيئي على المواد الكيماوية غير المحظور إستعمالها في الدولة.
- تحديد الجهات الحكومية الأنسب لمنح إذن الإفراج عن المواد المستوردة المدونة ضمن لوائح محددة من قبل الجهات الحكومية.
- حفظ التراخيص و التخصصات البيئية الخاصة باستيراد المواد الكيماوية عن طريق:
  - تسجيل كافة العمليات التي تم إنجازها يوميا في سجل خاص.
  - إدخالها في الحاسب الآلي أول بأول.
  - استخدام نظام حديث للملفات يخصص فيه ملف لكل شركة مستوردة على حدا.
- التفتيش على المخازن التي بها مواد كيماوية بالتعاون مع الجهات المعنية للتحقق من شروط التخزين.
- متابعة الإجراءات الدولية لتسجيل المواد الكيماوية و تنظيم تداولها و إخطار الجهات المعنية بذلك.
- المشاركة في أعمال المؤتمرات و الندوات المحلية و الخارجية و اللجان التي تتناول الموضوعات الكيماوية.

4. **قسم التحكم بالمخلفات الصناعية:**

- تحديد أنواع الملفات الصناعية و التعرف على مصادرها و مكوناتها.
- إقتراح طرق التعامل مع هذه المخلفات بالأساليب الأقل ضررا للمواطنين في المناطق السكنية القريبة.
- التعاون مع الجهات المعنية للتخلص من النفايات الكيماوية الخطرة، و متابعتها بالطرق المخصصة لها.
- متابعة مصادر الملوثات الصناعية الصلبة و شبه الصلبة و مناطق ردمها.
- متابعة تنفيذ التوصيات و الإجراءات التي تتخذ للتحكم في المخلفات الصناعية و بيان مدى فاعلية التوصيات.

– المشاركة في أعمال المؤتمرات و الندوات المحلية و الخارجية التي تتناول الموضوعات المختلفة للملوثات و النفايات الصناعية.

ثالثا: تكاليف تطبيق نظام الإدارة البيئية[1]

يمكن تقسيم هذه التكاليف إلى هيكل التنفيذ و تكاليف إصدار الشهادة كمايلي:

1. تكاليف هيكل التنفيذ:

يحمل التنفيذ الشامل لنظام الإدارة البيئية المؤسسات تكاليف باهظة و خاصة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بحيث يجب على المؤسسات التسديد للتنفيذ و التصديق على نظام الإدارة البيئية و معظم الشركات سوف تتكبد تكاليف أولية متشابهة عند تنفيذها لنظام الإيزو 14001 و لهذا يجب على الشركات العاملة في صناعة معينة تحمل تكاليف هيكل التنفيذ ماعدا الشركات التي سبق لها أن وضعت موقف بيئي إيجابي قوي، أو التي لها شهادة الإيزو 9001، و كذلك الشركات الراغبة في الحصول على شهادة الإيزو 14001 تتحمل تكاليف مباشرة كبناء دورات توعية و تدريب الموظفين و إقتناء معدات و أدوات إضافية...إلخ، و تكاليف غير مباشرة مثل تكاليف تنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية، و الوقت المستغرق لتطوير.

2. تكاليف إصدار الشهادة:

تتأثر تكاليف إصدار الشهادة بقرار اعتماد المؤسسة لمنظمة دولية شهادة أو وطنية، شهادة الشركة الوطنية التي لم تكن معتمدة أو لها شهادة ذاتية، تكون أقل تكلفة من شهادة الشركة المعتمدة دوليا، لكن شهادة الإيزو 14001 قد لا يعترف بها المناقص الدولي، كما أن أسعار هذه التدابير مبنية أساسا على أتعاب الخبير الإستشاري أو رسوم التصديق، و تختلف بشكل كبير تبعا لسعر السوق في كل دولة، وإذا كانت تكلفة الحصول على الشهادة من طرف شخص ثالث، فإنه من المستحسن أن تحصل على إقتباسات لرسم التصديق من إثنين أو ثلاثة هيئات معتمدة لمنح الشهادات قبل أن تتخذ قرار بشأن هيئة خاصة لإصدار الشهادات.

و على الرغم من الإنفاق الأولي المرتفع لتنفيذ المواصفة و تسجيلها إلا أن الآثار الإيجابية تتجاوز كثيرا و ذلك ما أكدته دراسة أجريت في "هونغ كونغ" على ستة مصانع للوحدات الكهربائية المطبوعة كنموذج للصناعات الرائدة و من بين هذه الآثار مايلي:

([1]) عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسة الصناعية**، مرجع سبق ذكره، ص ص: 54 59.

أ) **الآثار الاقتصادية:** تتمثل هذه الآثار في:

- زيادة الإنتاجية من خلال ترشيد إستخدام الموارد و تقليل هدر الطاقة، تقليل نسب المعيب في الإنتاج، و قد أشارت بعض الدراسات مؤخرا أن الأبنية المناسبة بيئيا تزيد من إنتاجية العاملين إلى 15%.
- وفورات في التكاليف بالتخفيض من إستهلاك الطاقة و الموارد الأخرى، خفض النفايات وإعادة إستخدامها و تدويرها و بالتالي خفض التخلص منها، و خفض أعباء التلوث.
- وفورات مالية في مجالات متعددة مثل الاستفادة من قروض ميسرة نظير الإلتزام بالتشريعات البيئية.
- تحقيق مزايا تسويقية تتمثل في تحسين العلاقة مع المستهلكين و تعزيز الميزة التنافسية في السوق العالمية من خلال تطبيق نظام الإدارة البيئية.

ب) **الآثار الاجتماعية:** تتمثل في:

- تقليل المخاطر المؤثرة على صحة وأمن الإنسان و الناتجة عن الإنبعاثات الصناعية.
- لغة مشتركة و طريقة تفكير حول الجوانب البيئية التي قد تساعد المنظمات والمجتمعات والحكومات من التواصل و العمل مع بعض...إلخ.

ج) **الآثار الإدارية:** تتمثل في:

- زيادة رضا العاملين.
- تحسين الإجراءات المتبعة و التوثيق و التقليل من الهدر الإداري.
- الوعي الإداري المسبق للآثار البيئية يوفر فرصة للتقليل من الآثار السلبية.
- تكامل الأنظمة الإدارية ، إذ أن تنفيذ المواصفة يزود المنظمة بمدخل نظمي يؤثر على بقية أقسام المنظمة و يسهم في إستقرارها و ثبوتها.

د) **الآثار البيئية:** و تتمثل في:

- منع التلوث و حماية البيئة عن طريق التنمية المستدامة.
- تقليل كمية النفايات و إعادة إستخدام المواد.
- تمديد دورة حياة المورد و خاصة غير المتجدد من خلال تقليل إستعماله.

-قد تسهم في معالجة مشكلة الإحتباس الحراري و ثقب الأوزون التي أصبحت تهدد مستقبل الأجيال القادمة، من خلال توفيرها الأسس الداعمة لتلك الجهود.

رابعا: تطور الوضع البيئي في الجزائر[1]

إتسمت الأوضاع البيئية في الجزائر بشكل عام بتدهور نتيجة لعوامل متعددة نوضحها فيما يلي:

1. نظرة عامة عن الأوضاع البيئية:

إنتهجت الجزائر بعد الإستقلال نموذجا تنمويا قائما على الصناعات المصنعة، و ترجم ذلك بإنجاز عدد كبير من الوحدات الصناعية معظمها متواجد في شمال البلاد و بالقرب من المراكز الحضرية الكبرى، و هذا النمط الصناعي الكثيف كان يهدف إلى تحقيق تنمية سريعة و إخراج الجزائر من حالة التخلف، غير أنه انعكس سلبا على حالة البيئة، حيث أن الإعتبارات البيئية لم تكن تحظى باهتمام كبير في دراسة المشاريع و إختيار التكنولوجيا مما أدى إلى إكتساب تكنولوجيا ملوثة و منتجة لنفايات خطيرة ووحدات صناعية غير ملائمة بيئيا، فالمنطلق الإقتصادي لعملية التصنيع يقوم على توطين الصناعة في مناطق سهلة التهيئة و قريبة من أسواق اليد العاملة والخدمات الضرورية للنشاطات كالكهرباء...إلخ.

و في ظل الأولوية الممنوحة للتصنيع مع غياب دراسات التأثير البيئي فإن مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية الجيدة تم إستهلاكها، كما أن الموارد المائية لم تستغل بطريقة عقلانية لغياب معاجلة المياه المستعملة مما أثر على نوعية المياه السطحية و الجوفية وجعلها غير صالحة للإستخدام البشري في مناطق عديدة من شمال البلاد.

و رغم صدور القانون 83-03 المتعلق بحماية البيئة و الذي كرس مبدأ التكفل بالآثار البيئية لكل المشاريع الصناعية إلا أن الأوضاع البيئية بقيت متدهورة بشكل كبير نظرا لتهميش تلك الإستثمارات البيئية لنقص الكفاءة و ضعف مخصصات صيانتها.

2. تطور الإطار المؤسسي:

ترافق الإهتمام بالقضايا البيئية في الجزائر مع تزايد الإهتمام الدولي بهذه القضايا، فقد شاركت الجزائر في أشغال المؤتمر العالمي الأول حول البيئة المنعقد في "ستوكهولم 1972" و رغم ذلك لم تأخذ المسائل البيئية الإهتمام الكافي في نظر الغياب إطار تشريعي و مؤسسي يتولى الإشراف على هذه المسائل، و قد أنشأت الجزائر سنة 1974 المجلس الوطني للبيئة (C.N.E) و هو هيئة ذات طابع

([1]) بن نونة فاتح: **سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية الحقوق و العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2007/2006، ص ص: 128-131.

إستشاري مهمته اقتراح العناصر الأساسية لسياسة البيئة في إطار التنمية الإقتصادية و الإجتماعية وتهيئة الإقليم، ثم تم حله سنة 1977 و أدمجت مهام البيئة ضمن صلاحيات وزارة الري، و لم يعرف الإطار المؤسسي لقطع البيئة إستقرار إلى غاية 2001 بإنشاء وزارة تهيئة الإقليم و البيئة مما كان له أثر على أداء هذا القطاع و إنعكس على تردي الأوضاع البيئية في الجزائر بصفة عامة، و الجدول التالي يلخص أهم التطورات المؤسسية التي عرفها قطاع البيئة بالجزائر

جدول رقم (06): التطورات المؤسسية لقطاع البيئة في الجزائر

السنوات	الإطار المشرف
1974	إنشاء المجلس الوطني للبيئةCNE
1977	حل المجلس و تحويل مهامه إلى مديرية البيئة على مستوى وزارة الري
1981	تحويل مهام مديرية البيئة إلى كتابة الدولة للغابات و إستصلاح الأراضي
1983	إنشاء الوكالة الوطنية لحماية البيئة ANPE
1984	إسناد المهام المتعلقة بالبيئة إلى وزارة الري
1988	إدماج مصالح البيئة في وزارة الداخلية و البيئة، و تحويل مهام حماية البيئة إلى وزارة الفلاحة
1990	إلحاق مهام البيئة بالوزارة المنتدبة للبحث العلمي
1992	تحويل تلك المهام إلى وزارة التربية الوطنية
1993	تحويلها إلى الوزارة المكلفة بالجامعات
1994	دمج قطاع البيئة في وزارة الداخلية و الجماعات المحلية و البيئة
2001	إنشاء وزارة تهيئة الإقليم و البيئة

المصدر: بن نونة فاتح: **سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة**، مرجع سبق ذكره، ص 130.

و بعد إنشاء وزارة البيئة تعبيرا عن إهتمام السلطات و إدراكها لمدى أهمية إدماج الأبعاد البيئية في صياغة وتنفيذ برامج التنمية المختلفة، بالإضافة إلى إنشاء المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة كتدعيم هو الآخر للإطار المؤسسي.

و من أجل الوفاء بالإلتزامات الدولية للجزائر لاسيما تلك المتعلقة بالتغيرات المناخية، فقد تم إنشاء الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية بداية 2006 وذلك طبقا لما ينص عليه بروتوكول "كيتو" بإنشاء سلطة وطنية مختصة لمتابعة المشاريع المندرجة في إطار آلية التنمية النظيفة المنبثقة عن هذا البروتوكول.

3. تطور الإطار التشريعي:

يمثل تعزيز الإطار القانوني و التنظيمي لحماية البيئة أحد أولويات إستراتيجية التنمية المستدامة الوطنية، حيث تم إعداد الكثير من النصوص القانونية و المصادقة عليها كما أن هناك مجموعة أخرى قيد المناقشة.

و قد جاء القانون 83-03 المتعلق بحماية البيئة ليحدد المبادئ العامة لتسيير و حماية البيئة، غير أن تطبيقه لم يكن بالشكل المطلوب، إذ لم تتمكن النصوص القانونية من ضمان المراقبة الفعالة للتلوث و التسيير الجيد للنفايات، و ذلك بسبب ضعف الإطار المؤسساتي و غياب التنسيق و العمل المشترك بين مختلف القطاعات و الأطراف المعنية وحماية البيئة و يأخذ على هذا القانون اهتمامه بالبيئة من وجهة النظر التقنية من خلال التكفل بالآثار السلبية للنشاطات الملوثة، و أغفل الجوانب المتعلقة بمساهمة المجتمع في حماية البيئة و إشراك المواطنين في القرارات المتعلقة بالبيئة.

و لتدارك هذه الوضعية عرفت التشريعات البيئية تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة من مختلف مجالات العمل البيئي و قد تم إصدار العديد من التشريعات من أهمها:

-القانون 03-10 الصادر بتاريخ 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة و جاء هذا القانون لمعالجة نقائص القانون السابق 83-03 ليأخذ الأبعاد الإجتماعية و الإنسانية و الأبعاد التقنية، كما تضمن أيضا الحق في الإعلام و الإطلاع و المشاركة في صنع القرار البيئي، و لكن رغم المزايا التي قدمها هذا القانون فقد وجهت إليه إنتقادات خاصة فيما يتعلق بالإعلام البيئي.

-إضافة إلى مجموعة القوانين فقد شرع في تطبيق الجباية البيئية كأداة إقتصادية لتسيير الموارد البيئية و إستحداث عدة إجراءات جبائية من خلال قوانين المالية لهذا الشأن مثل: الرسم على تخزين النفايات الصناعية و الخطيرة، الرسم التكميلي على التلوث الجوي الصناعي، الرسم على العجلات المطاطية و الرسم على الزيوت ومواد التشحيم.

خامسا: الإجراءات و الآليات المتبعة لحماية البيئة في الجزائر[1]

1. الإجراءات:

يمكن عرض هذه الإجراءات فيما يلي:

1.1. في مجال التصحر: إمتداد الأعمال مؤتمر قمة الأرض، قامت الجزائر بتخصيص مبالغ معتبرة للحد من رقعة التصحر، حيث تخصص 800 مليون دولار سنويا لتنفيذ هذا المشروع، و قد تم إسترجاع ما يقارب 3 ملايين هكتار ضمن 7 ملايين هكتار كانت مهددة منذ 1996 بفضل حملات الأراضي القاحلة عن طريق التشجير.

2.1. في مجال التلوث الجوي: اتخذت الجزائر عدة إجراءات بغرض التقليص من أخطاره أهمها:

- تمويل عدة مشاريع للتزويد بمحطات مراقبة نوعية الهواء على مستوى العديد من المناطق.
- إختيار أنواع من الوقود تكون خالية هي و مخلفاتها من الملوثات، و التحول إلى مصادر جديدة للطاقة.
- تبني الدولة سياسة غلق المصانع المسببة للتلوث و الضارة بصحة الإنسان غلق وحدة "زهانة" بمعسكر –أوت 2008– المفرزة للأمينات بعد غلق وحدة "مفتاح" بالبليدة.

3.1. في مجال التلوث المائي و البحري: سعت الدولة منذ 1992 إلى تمويل البرنامج الخاص بمكافحة التلوث الناجم عن المحروقات لشراء معدات لمكافحة التلوث البترولي، كما بادرت بمساندة برنامج عمل البحر المتوسط بإعداد خطة للتهيئة الشاطئية، و على صعيد التلوث المائي فالمشاريع تتعلق بتأهيل شبكات التموين بالماء الصالح للشر و شبكات التطهير، و يقدر البرنامج الذي شرعت في تنفيذه وزارة الموارد المائية و المتعلق بتجديد وتوسيع منشآت التموين بالماء بمبلغ 170 مليون دينار أنجزت 50% منه.

4.1. في مجال النفايات الصناعية والحضرية: تعتمد الجزائر على خطة للتخلص من النفايات الخطيرة التي أسس لها قانونا سنة 2001 ترتكز أساسا على تقليص حجم المخزونات و خطر المنتوجات السامة و فرض غرامات على من يقومون بتلويث البيئة، وعمليات معالجة النفايات و تشجيع الشركات للمحافظة على البيئة، و تأسيس صندوق البيئة و الحد من التلوث و سن نظام ضريبي

([1]) عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية** ، مرجع سبق ذكره، ص ص: 23–28.

جديد للبيئة، إضافة إلى معالجة النفايات بعد جمعها، و قد تم إبرام 60 عقدا خاصا بالبيئة و الأداء الإقتصادي سنة 2005 بين وزارة البيئة و الشركات العاملة في مجال الغذاء و الصناعة، و فيما يخص النفايات الحضرية فيتم جمع وإخلاء النفايات الحضرية الصلبة في كافة التجمعات الحضرية الكبرى، حيث تم إتخاذ إجراءات لمحاولة التقليل من أخطارها.

5.1. **في مجال التنوع البيئي:** في إطار برنامج الأمم المتحدة للتنمية إستفادت الجزائر من الدعم التقني و المالي من طرف الصندوق العالمي للبيئة المتجسد في وضع مخطط تسيير منطقة سهل "قرباس" بسكيكدة من أجل الإستعمال العقلاني لموارد المناطق المحيطة و الهدف من هذا المشروع هو المحافظة على التنوع البيئي الموجود في حالة خطر في تلك المناطق.

إذن فالمشاريع المقدمة من طرف برنامج الأمم المتحدة للتنمية تمثل المحرك للإجراءات التشريعية المتخذة من قبل الحكومة، حيث في عام 2008 تم توقيع اتفاقية للتحسيس بالتنوع البيئي.

6.1. في مجال التربية البيئية: إن الوعي بثقافة بيئية نابع من السياسة البيئية الناجحة، حيث تم ربط النظام الإيكولوجي بالنظام التعليمي، و في الجزائر تم إدراج دروس حول البيئة في الطور التعليمي الأول وطبع كتاب لمقياس التربية البيئية للطور الثاني، كما أسست برامج إذاعية وتلفزيونية حول البيئة تشاركها الصحافة.

2. الآليـات:

إعتمدت الجزائر على مجموعة من الأدوات الإقتصادية تتمثل في:

1.2. الجباية البيئية: لقد فرضت أول ضريبة بيئية من خلال قانون المالية لسنة 1992، حيث تم فرض الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة أو الخطرة، لكن تجسيدها لم يتم إلا بعد إستحداث عدة ترتيبات جبائية من خلال قوانين المالية، 2000، 2001، 2002، 2003، 2004.

2.2. الإنفاق الحكومي: هو تلك الموارد المالية المخصصة أساسا لتدابير مكافحة وحماية الموارد الطبيعية و هي متأتية من الدولة، و بالنسبة للجزائر في إطار برنامج الإنعاش الإقتصادي للفترة 2001-2004 بلغت حصة الإستثمارات في القطاعات البيئية حوالي 28,9 مليار دينار جزائري موزعة على: شبكات المياه 9 مليار دج، حماية المناطق السهبية و الأحواض 8,9 مليار دج معالجة النفايات 5,5 مليار دج، مكافحة التلوث 3 مليار دج، تهيئة الإقليم 1,7 مليار دج، التنوع البيولوجي 1,2 مليار، حفظ المواقع الأثرية 0,3 مليار دج.

3.2. النفقات الخاصة: و المقصود بها القطاع الخاص سواء كان دافعا للضريبة التي ستمول بها الصناديق البيئية أو مجتنبا للتلوث، أو كدافع لرسوم أفادته من خدمات بيئية عامة كمياه الشرب كما أنه من بين النفقات الخاصة تلك التي تمنحها المنظمات و المؤسسات الدولية و على رأسها البنك الدولي، و لتحصيل الرسوم و الضرائب البيئية و الإنفاق على عمليات المعالجة و الحماية خصصت الجزائر مجموعة من الصناديق أهمها: الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، صندوق محاربة التصحر و تنمية السهوب و تربية الحيوانات.

4.2. السياسات المنتهجة إتجاه المؤسسات لتعزيز حماية البيئة: و تتمثل في:

- تعيين مندوب بيئة و التصريح بالنفايات الخطرة للمؤسسة المصنعة
- الدراسات البيئة و رخص الإستغلال.
- عقود حسن الأداء.

خلاصة الفصل الثاني:

إن البيئة هي المحيط الذي تعمل به المؤسسة، و يشمل مختلف المكونات الحية سواء كانت منتجة، مستهلكة، أو محللة، وكذلك المكونات غير الحية كالماء، الهواء و التربة، و تقوم بأربعة وظائف تتمثل في الوظائف التنظيمية و الإنتاجية، الوسيطية والمعلوماتية.

و لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة ما يسمى "بعلم إقتصاد البيئة" كأحد فروم علم الإقتصاد الذي يتناول الموارد البيئية من منظورها الإقتصادي بفرعيه الجزئي و الكلي، الأمر الذي دفع لوضع أهداف وإستراتيجيات للسياسة البيئية بغرض المساواة بين المنفعة الحدية و التكلفة الحدية للتلوث في إطار التنمية المستدامة التي تمس جميع الجوانب البيئية، الإقتصادية و الإجتماعية و التي تتضح جليا من خلال المبادئ التي جاءت بها، و الأبعاد التي رسمتها.

و بما أن الجزائر بلد ذات مورد طبيعي متعدد بادرت هي الأخرى بتبني هذه السياسات البـــيئية و قامت بإصدار قوانين و تشريعات لحماية البيئة، فأنشأت وزارة خاصة بالبيئة وتهيئة الإقليم في 2001 وأصدرت عدة مراسيم تنفيذية، كان من أهمها قانون رقم 03-10 الخاص بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة، كما إتبعت عدة إجراءات في مجالات التلوث و التصحر، التنوع البيئي، و التربية البيئية ولجأت إلى فرض رسوم لحماية البيئة، و كذلك الإنفاق الحكومي و الخاص، و إتباع الدولة لسياسات إتجاه المؤسسات لتعزيز حماية البيئة بالإضافة إلى إعداد المؤسسة لتصريح سنوي على نفاياتها الخطرة يرسل لمديرية البيئة، و قيام المؤسسات أيضا بالدراسات البيئية و رخصة الإستغلال وعقود حسن الأداء البيئي.

الفصل الثالث

دراسة حالة:

مؤسسة sonaric

وحدة فرجيوة

تمهيد

بعدما تم التطرق في الإطار النظري إلى مختلف المفاهيم المتعلقة بالنفايات و البيئة و التنمية المستدامة و واقعهما في الجزائر سنقوم في هذا الفصل بدراسة حالة مؤسسة SONARIC بإسقاط ما تم دراسته في الجانب النظري لمعرفة الآثار الاقتصادية و البيئية لتسيير النفايات على هذه المؤسسة و من أجل ذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى:

- تقديم مؤسسة.SONARIC
- التعريف بوحدة SONARIC فرجيوة.
- أنواع النفايات وآثارها الاقتصادية و البيئية في SONARIC.

المبحث الأول: تقديم مؤسسة SONARIC

المؤسسة هي تنظيم إجمالي، له شخصية معنوية، و كيان قانوني، و هدف يتمثل في إنتاج السلع و الخدمات من أجل تلبية حاجيات المجتمع من جهة، و تحقيق الربح من جهة أخرى، و حتى يتم ذلك يجب أن يكون تسيير جيد للمؤسسة، و الذي يتوقف بالدرجة الأولى على التحكم في المصاريف الخاصة بذلك الإستعمال.

أولا: لمحة عن مؤسسة SONARIC الأم

نتطرق في هذا المبحث إلى تاريخ، و تطور مؤسسة SONARIC الأم و الهيكل التنظيمي لـــها و كذا عرض الوحدات التابعة لها و الموزعة عبر التراب الوطني.

- **تاريخ إنشاء مؤسسة SONARIC الأم:**

إن المؤسسة الوطنية لتحقيق و تسيير الصناعات المترابطة La Société National de Réalisation et de Gestion des Industriel Connexe هي مؤسسة إقتصادية عمومية برأس مال يقدر بـ000 560 1724دج، و أصبحت شركة ذات أسهم بموجب العقد التوثيقي المؤرخ في 1989/03/05، نشأت في إطار المخطط للتنمية الإقتصادية و الإجتماعية و تنمية الوحدات الإنتاجية في قطاع الصناعة الثقيلة، و هذا بموجب مرسوم رقم: 165/80 المؤرخ في 1980/05/30، قصد إعطاء حوافز للتنمية و هي الآن تحت وصاية الوزارة المكلفة بالإقتصاد، و قد تطور رأس مالها الإجتماعي في السنوات 1992، 1994، 1994، كمايلي:

000 000 20، 000 000 150، 000 000 152 على الترتيب، و من أهم منتجاتها: مدافئ بمختلف أنواعها، مطابخ منزلية، سخانات ماء، مكيفات الهواء.

إن الهدف الأساسي الذي يوجه الإستراتيجية الإجمالية للمؤسسة هو تحسين حصتها في السوق حتى تضمن الزيادة فيه، و ذلك من خلال تطوير نشاطات جديدة وتحفيز العمال لزيادة أدائهم.

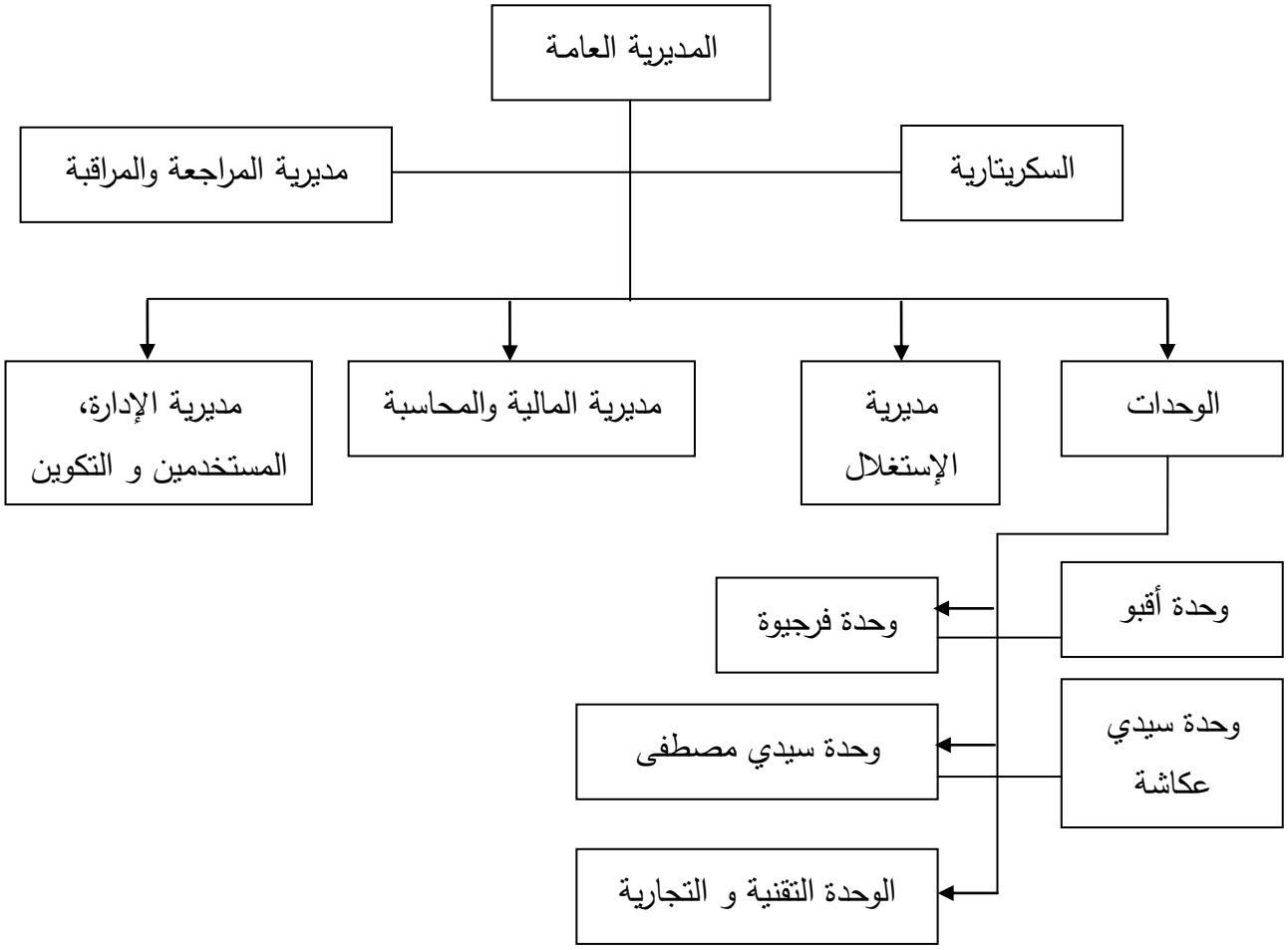
ثانيا: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الأم و أهم وحداتها الإنتاجية و التجارية

1. **الهيكل التنظيمي للمؤسسة الأم:**

للهيكل التنظيمي الدور الكبير على مستوى المؤسسة و ذلك لأنه يبين المعلومات لجهات الإختصاص الرسمية و الأفراد و المؤسسات الخارجية، و يساعدهم في فهم أعمال المؤسسة ونشاطاتها

كما يساعد على في عرض مختلف وظائف المؤسسة و التنسيق بينها هو يفيد في تبسيط علاقات العمل بين مختلف المصالح، و المخطط التالي يبين الهيكل التنظيمي لمؤسسة SONARIC.

الشكل رقم (11): الهيكل التنظيمي لمؤسسة SONARIC الأم



المصدر: مصلحة التسويق في المؤسسة

2. أهم وحداتها الإنتاجية و التجارية:

لمؤسسة SONARIC وحدات عبر التراب الوطني تقدر بـ11 وحدة، منها 5 فقط لا تزال تعــمل و هي:

1.2. وحدة إنتاج المدافئ الغازية و المازوتية و مكيفات الهواء:

– المكان: فرجيوة، ولاية ميلة

– سعر تكلفة المشروع: 000 000 79دج

2.2. وحدة إنتاج المطابخ المنزلية:

– المكان سي مصطفى، ولاية بومرداس.

– سعر تكلفة المشروع: 000 800 42 دج

3.2. وحدة الوسط التقنية التجارية:

– المكان: جسر قسنطينة، ولاية الجزائر

– مجموع المبيعات: 000 500 10

4.2. الوحدة التجارية/ شرق:

– المكان: أقبو، ولاية بجاية

– مجموع المبيعات: 000 500 19دج

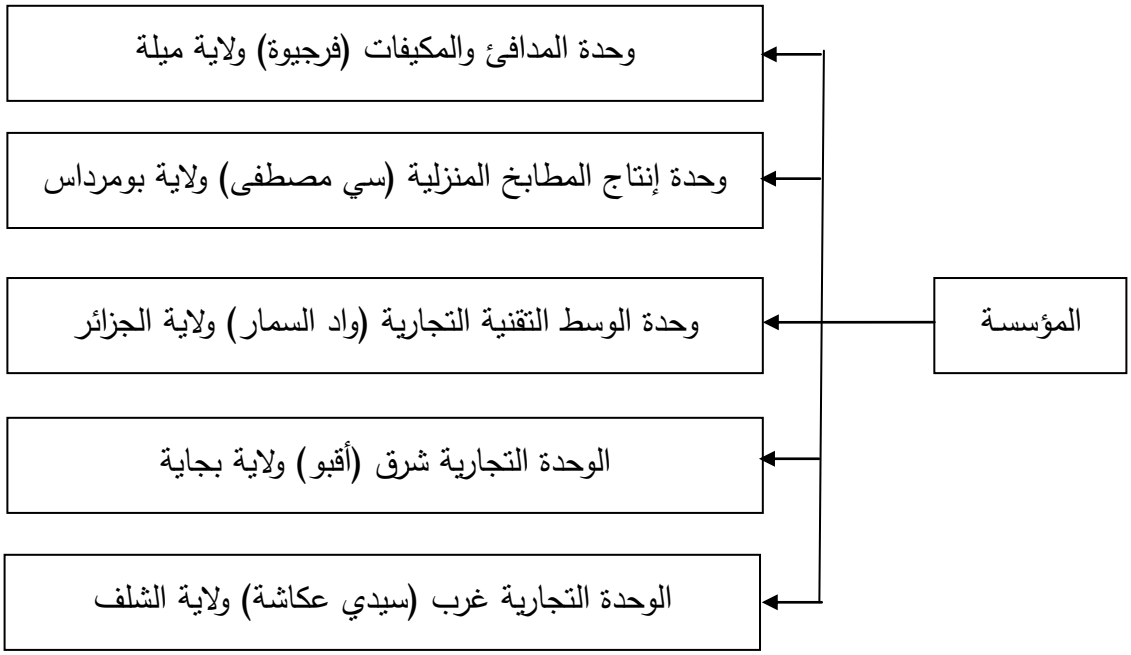
5.2. الوحدة التجارية/ غرب

– المكان: سيدي عكاشة، ولاية الشلف

– مجموع المبيعات: 000 000 36

و المخطط التالي يبين الوحدات المكونة للمؤسسة

الشكل رقم (12): الوحدات المكونة لمؤسسة SONARIC



المصدر: مصلحة التسويق في المؤسسة

ثالثا: المهام الأساسية للمؤسسة الأم

تتمثل في:

- إعطاء الحوافز لتنمية الوحدات المنتجة الصغيرة، و المتوسط في ميدان الصناعة الثقيلة.
- في إطار برنامج التنمية الوطنية تقدم المؤسسة الوطنية لتحقيق و تسيير الصناعات المرابطة بزيادتها خدمات عديدة، بداية من فكرة "المشروع" إلى نهاية "المنتوج تام الصنع" أو النهائي.
- فكرة المشروع و أبعاده.
- دراسات جدولية إقتصادية.
- مراقبة التحقيق الهيكلي للمشروع و التنسيق الدائم.
- تحقيق أعمال مختلفة.
- التشاور المساعدة في إختيار التجهيزات.
- إجراء مفاوضات مع الممولين.
- مراقبة عمليات النقل و التأمين، و الرسوم الجمركية، و تسليم تجهيزات إلى ورشات العمل.

- تركيب و تشغيل التجهيزات.
- تنمية المشروع إلى أعلى درجة.
- تأسيس الهياكل و إستغلال المقاييس.

المبحث الثاني: التعريف بوحدة SONARIC فرجيوة

إن وحدة صناع المدافئ بفرجيوة كباقي المؤسسات الوطنية المتواجدة عبر التراب الوطني تساهم مباشرة في التنمية الوطنية، و تغطية إحتياجات الاقتصاد الوطني في ميدان إختصاصها، و ذلك يدفع عجلة التقدم و النمو إلى الأمام بتلبيتها لمتطلبات المستهلك من مختلف منتجاتها و يعد هذا من الأهداف التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها و ذلك لتوفير هذه المتطلبات على مستوى كامل التراب الوطني.

أولا: لمحة عن وحدة فرجيوة

إن دراسة مشروع البناء وحدة تركيب المدافئ المنزلية بفرجيوة–ولاية ميلة– كانت تحت إشراف ولاية جيجل (كانت فرجيوة إحدى دوائرها)، لكن بعد التقسيم الإداري لسنة 1984 أصبحت بموجبه دائرة فرجيوة تابعة إداريا لولاية ميلة، و قد تأخر إنجاز هذا المشروع بسبب بعض المشاكل.

واستأنفت الأشغال بالوحدة سنة 1982 و انتهت سنة 1992 أين إنطلقت عملية الإنتاج الفعلية حيث كان عدد العمال 180 عاملا و في الوقت الحالي أصبح عدد العمال 166 عاملا.

- **موقعها:**

تقع وحدة "SONARIC" فرجيوة في المنطقة الصناعية لفرجيوة على مسافة 2 كلم من مركز المـــدينة و ما يقارب 42 كلم عن الطريق الوطني رقم (05)ن و بالتالي فإن اولحدة تحتل موقعا جغرافيا هاما بحيث تتوسط ثلاث ولايات كبرى، جيجل من الشمال، قسنطينة من الشرق، و سطيف من الغرب.

- **مساحتها:**

تتربع وحدة SONARIC فرجيوة على مساحة قدرها 11 هكتار تتربع الورشات المكونة لها على مساحة مغطاة تقدر بـ 2100 م^2.

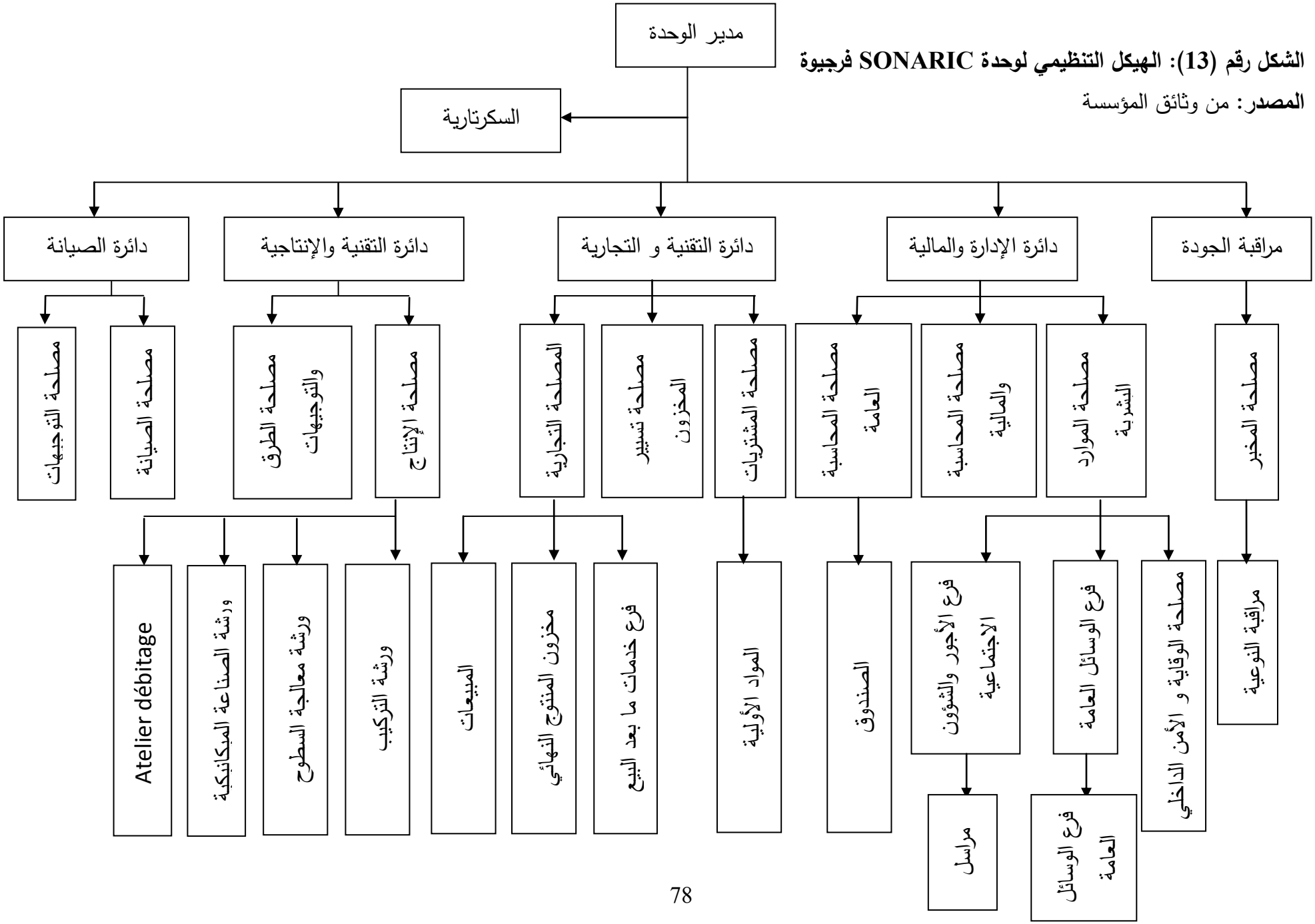
ثانيا: الهيكل التنظيمية لوحدة فرجيوة و أهم مصالحها

1. الهيكل التنظيمي:

إن إختيار الهيكل التنظيمي للمؤسسة دور كبير في التوفيق بين مختلف نشاطاتها و تحقي أهدافها المسطرة، حرصت وحدة فرجيوة على تنظيم أنشطتها و توزيع مهامها دون أن تهمل الجانب التنسيقي فيما بينها، و ذلك ضمانا لتقديم أفضل الخدمات للزبائن و بأرقى الوسائل و اقصر وقت، و ذلك وفقا للهيكل التنظيمي التالي:

الشكل رقم (13): الهيكل التنظيمي لوحدة SONARIC فرجيوة

المصدر: من وثائق المؤسسة



تتشكل وحدة فرجيوة من خمس دوائر رئيسية هي:

1 -دائر الإدارة الوحدة.

2 -دائرة المحاسبة والمالية.

3 -دائرة التقنية.

4 -دائرة التقنية التجارية.

5 -دائرة الإنتاج.

يترأس الوحدة مدير و الذي يعتبر الركيزة الأساسية لها لأنه المسؤول عن تسيير و توجيه الإنتاج والتصنيع و له نائب يساعده و يشاركه في جميع مهامه، كما ينوب عنه أثناء غيابه، للمدير عدة مهام هي:

- المشاركة في إختيار الأهداف العامة للوحدة، إذ يبحث بشكل دائم عن السبل التي تؤدي إلى تحسين وضعية الوحدة و جعلها قادرة على المنافسة.
- مراقبة و متابعة التنفيذ.
- ترأس و عقد الاجتماعات.
- المصادقة على الوثائق المهمة.
- توفير الوسائل المعنوية و البشرية لتسيير نشاط الوحدة.
- العمل على تسيير الإنتاج على أكمل وجه.

للمدير سكرتيرة هي بمثابة اليد اليمنى له تتميز بعدة مواصفات هي: الدقة و السرية، قوة الذاكرة، تقوم بعدة مهام:

- إستقبال البريد الوارد.
- تسليم البريد الصادر.
- استقبال المكالمات و الفاكسات.
- كتابة النصوص و التقارير.
- تسجيل مواعيد المدير.
- حفظ الوثائق السرية.
- استقبال وتوجيه الزوار إلى مكتب المدير.

1.2. دائرة إدارة الجودة: تتكون هذه الدائرة من مصلحتين:

– مصلحة المستخدمين Service personnel: شهر على تقديم مختلف الخدمات الاجتماعية للعمال و تتكون من مكتبتين اثنين الأول مخصص لرئيس المصلحة و التي يشرف على المهام التالية:

- السير الحسن لإدارة العمال.
- تنصيب العمال الجدد و المتعاقدين، العطل المرضية، و العطل الصيفية.
- يدرس مع المدير ملفات العقوبة التي يقدمه مسؤول المصلحة.
- يراجع مختلف الوثائق التي تستخدمها المصلحة، و يصادق عليها إضافة إلى أعمال أخرى.

و المكتب الثاني خاص بمسؤول مصلحة الشؤون الإجتماعية، و الذي يعتبر كوسيط إجتماعي بين العمال و صندوق الضمان الإجتماعي، حيث يهتم بكل الإجراءات التي تخص تأمين العامل من مختلف الأخطار التي قد يتعرض لها، إضافة إلى ما يخص بالمنح العائلية و التعويضات.

– مصلحة الأمن: تسهر على حماية محيط العمل، و نظافته، و المحافظة على أمن العمال ومراقبة مدى إحترامهم لنظام العمل في الوحدة، و كذا مراقبة و توجيه كل من يدخل إلى الوحدة (الزوار + الزبائن).

2.2. الدائرة التقنية التجارية: تعمل هذه الدائرة تحت توجيه رئيس الدائرة، يتمحور عمل الدائرة حول كل ما له علاقة بالتموين، التخزين، البيع.

- مصلحة تسيير المخزون: تتكون من عدة مخازن:

– مخزن المواد الأولية.

– مخزن عتاد الحظيرة.

– مخزن التجهيزات أو المعدات.

– مخزن قطع الغيار.

– مخزن المواد الكيماوية.

تشرف هذه المصلحة على تسيير المخزون بالتعامل مع مصالح المؤسسة وذلك بتزويد مختلف المواد المتنوعة، و تحرير السندات...الخ.

- مصلحة الصيانة: تعمل على:

– الصيانة الوقائية للعتاد.

- المعاينة بانتظام و استمرار.
- التبديل المنتظم للقطع.
- أشغال التصليح بالنسبة للعتاد الذي يحدث به خلل وبالإمكان تصليحه.

- مصلحة التموين: و من مهامها مايلي:

- تسيير لملفات الخاصة باستيراد السلع.
- إحضار ملفات الموردين الداخليين و الخارجيين و تسجيل المعاملات.
- اتخاذ القرارات بشأن تموين المخزن.

- مصلحة المشتريات Service d'achat:

- تدرس برنامج الإحتياطات و تراقب السوق.
- الاتصال مع الموردين قصد دراسة الأسعار، الكمية، والنوعية.
- تحديد و تعيين المواد المراد شراؤها.

- المصلحة التجارية Service commercial: لهذه المصلحة أهمية كبيرة في تطوير الإنتاج، و تحسين جودته و إزدهار المؤسسة.
- مصلحة مراقبة النوعية: تابعة هذه المصلح إلى دائرة التقنية وتقوم بالمهام التالي:

- المشاركة في التنمية الإقتصادية.
- مراقبة المنتوجات التامة تقنيا.
- مراقبة المنتوجات وتحليل النتائج، و الإعلان عن أي عطب موجود و ذلك بإختبارات دقيقة.

3.2. دائرة الإنتاج Département de production: تشرف على عدة ورشات منها:

- ورشة تصنيع الصفائح، و يتم فيها إحضار الحديد في شكله الخام، أي لفائف و صفائح تقطيعها حسب القياسات والأحجام المطلوبة.
- ورشة التصنيع: يتم في هذه الورشة بعد توجيه الأحجام المطلوبة و القياسات، حيث يتم إدخالها في القوالب الأساسية للشكل المطلوب و كذلك نزع الزوائد، و إحداث الثقوب بآلات خاصة.
- ورشة الدهن و الطلاء: و بها قسمين: قسم التنظيف و الصقل، و آخر للطلاء و الدهن.
- ورشة التركيب: في هذه الورشة يأخذ المنتوج شكله النهائي بعد المراقبة التامة و بالإضافة يمكن القول أن 80% من العناصر التي تدخل في تركيب المدافئ المنزلية تصنع محليا، إضافة إلى

القطع الأساسية التي تدخل في تركيب المدافئ المنزلية و التي يتم تركيبها في وحدات مختلفة "سي مصطفى" ولاية بومرداس، أما 20% فهي المادة الأولية، يتم شراؤها من الخارج.

4.2. دائرة المالية و المحاسبة: تشرف هذه الدائرة على مصلحتين هما:

- مصلحة المحاسبة Service de comptabilité: المحاسبة علم يشمل مجموعة من المبادئ والأسس التي تستعمل لتحليل، و ضبط العمليات المادية و هي وسيلة لمعرفة نتيجة أعمال المؤسسة إعتمادا على مستندات مبررة لها، حيث أن هذه الأخيرة تقوم بتسجيل مختلف العمليات و مراقبتها و التي تدور بين المصالح، لهذه المصلحة عدة وظائف هي:
  - تمكن المؤسسة من معرفة دائنيها و مدينيها، و تحديد وضعها المالي.
  - المساهمة في معرفة و تحديد الرسوم و الضرائب.
  - تعتبر قاعدة للتحليل المالي إضافة إلى أن المصلحة تسجل كل العمليات الخاصة بالوحدة المتمثلة في المشتريات ما بين الوحدات، أو المشتريات الداخلية و الخارجية للوحدة.
  - مراقبة المخزون ومختلف العمليات الحسابية.
  - التعامل مع البنوك و الصندوق مثل BDL بفرجيوة، و CPA بميلة.
- مصلحة المالية Service finances: هذه المصلحة تعمل تحت نكلف يشرف على الوضع المالي للوحدة، حيث أنه يستلم أموال كل المبيعات التي تتم داخل الوحدة، كما أنه على اتصال دائم مع مصلحة المحاسبة، إضافة إلى هذا فإن هذه المصلحة تشرف على تسديد رواتب العمال و المتربصين.

5.2. الدائرة التقنية: تشرف الدائرة التقنية على التسيير الحسن لجميع ورشات الوحدة، و تعمل باستمرار من أجل الإستغلال العقلاني و الحسن لوسائل الإنتاج، و طاقات العمل قصد الوصول إلى أقصى حد ممكن من الإنتاجية، و تتكون هذه الدائرة من: مكتب الأرشيف، مكتب الدراسات، و مكتب المناهج.

ثالثا: أهمية وحدة فرجيوة، أهدافها و عوامل إنتاجها

1. أهمية وحدة فرجيوة:

تنفرد وحدة فرجيوة بصناعة المدافئ المنزلية، و المكيفات الهوائية، و سخانات الماء على مستوى ولاية ميلة، و تلعب دورا إجتماعيا يتجلى من خلال مساهمتها في إمتصاص البطالة، و ذلك بفتح مناصب شغل جديدة لإستيعاب أكبر عدد ممكن من شباب المنطقة، إضافة إلى هذا تسهر الوحدة باستمرار على تحسين الظروف الاجتماعية للعمال يقينا منها بان تحسين الجانب الاجتماعي من شأنه تحسين مردودية الإنتاج و الفعالية الاقتصادية، و في هذا المجال قامت الوحدة بالعديد من الأنشطة نذكر منها:

- توزيع رحلات ترفيهية لأبناء العمال.
- توزيع الأرباح على العمال بمناسبة ذكرى ميلاد الوحدة.
- تقديم مساعدات خيرية لفائدة الهلال الأحمر الجزائري، و فئة المعوقين بالإضافة إلى المساعدات العادية للهيئات والمؤسسات الموجود عبر التراب البلدي.
- إحياء المناسبات الوطنية بتنظيم المنافسات الرياضية بالوحدة.

2. أهداف الوحدة:

تتجسد أهداف الوحدة في النقاط التالية:

- تطوير و تنمية الصناعات التحويلية و الحديدية.
- تحسين المنتوج و ذلك لمواجهة المنافسة الخارجية.
- تغطية الصناعة الكهرومنزلية في الجزائر من خلال إستعمال تقنيات جديدة.
- المساهمة في تكوين عمال متخصصون و ذوي كفاءات عالية.
- محاولة تحسين رقم الأعمال المحقق من خلال المبيعات.

3. عوامل إنتاج الوحدة:

تتوفر وحدة SONARIC فرجيوة على عدة عوامل للإنتاج هي:

1.3. العامل المادي: تتوفر الوحدة على آلات و تجهيزات عديدة و متنوعة في جميع ورشاتها من التقطيع إلى التنظيف و الدهن و التركيب و يرجع تاريخ أول استعمالها إلى سنة 1992م.

2.3. عامل التموين: إن التموين بالمنتجات من داخل الوطن، و الجزء الآخر مستورد من الخارج تقريبا من نفس المكان مثلا المواد الكيميائية تستورد 100% من الخارج و بالضبط من إيطاليا.

3.3. العامل البشري: بلغ عدد العمال الكلي لوحدة SONARIC بفرجيوة بداية من سنة 2015م 166 عامل.

المبحث الثالث: أنواع النفايات و آثارها الإقتصادية و البيئية في SONARIC

أولا: أنواع النفايات و طرق معاجلتها

كغيرها من المؤسسات الصناعية ينتج عن نشاط SONARIC لإنتاج المدافئ عدة أنواع من النفايات نذكرها فيمايلي:

1. النفايات الحديدية:

و تشكل الجزء الأكبر من نفايات المؤسسة، كونها المادة الأولية الأساسية للنشاط، و تتمثل هذه النفايات في مختلف بقايا الصفائح الحديدية عبر مراحل الإنتاج من ورشة تصنيع الصفائح إلى ورشة التركيب إضافة إلى الحاويات الحديدية المهملة و الأجهزة التالفة، بحيث تقوم المؤسسة بتجميعها في محيط خاص بالنفايات الحديدية في إنتظار مباشرة المزاد العلني بعد الإعلان عن بيع هذه النفايات عن طريق الجرائد اليومية و الرسائل الموجهة للزبائن، و الإشهار عن طريق المكتب و الأماكن العمومية .

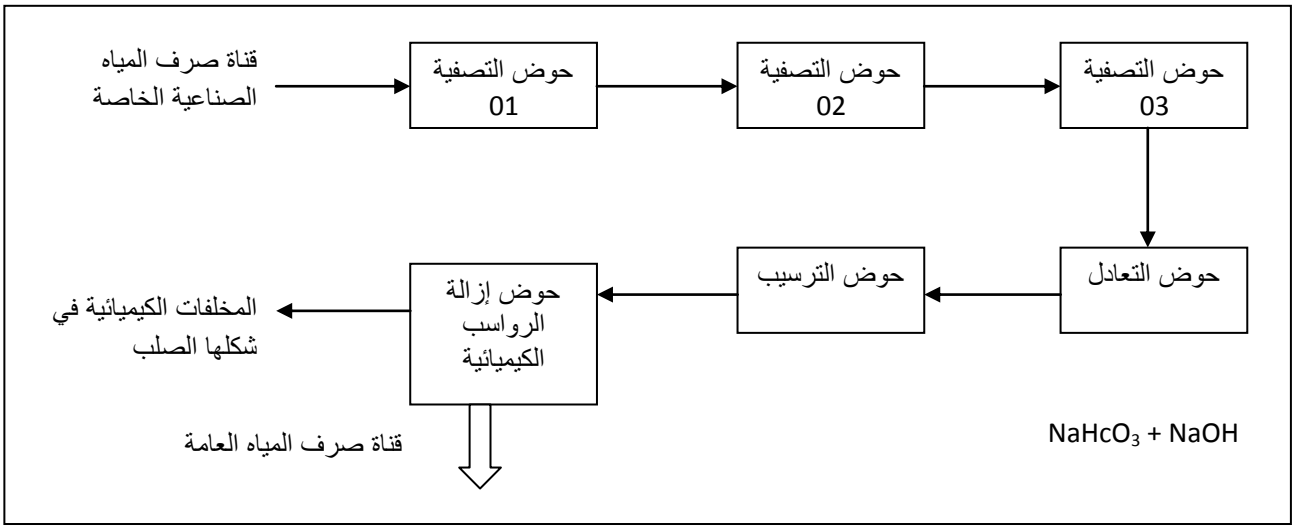
2. النفايات الكيميائية:

وهي النفاية الأخطر بالمؤسسة، تقدر كميتها بحوالي 5 طن منذ سنة 2002، تنتج هذه النفاية من ورشة الطلاء، و رشة التصنيع ، حيث يتم إستعمال مادة "المينا" المشكلة من الزجاج المطحون والرمل، و الطين الأبيض والأسود، الماء و بعض المكونات الكيميائية لطلاء الأجهزة جارية الصنع كما تنتج المخلفات الكيميائية عن مواد التنظيف كالصابون الخاص بغسل الأجهزة الجاهزة من مادة "المينا" بالإضافة إلى محلول روح الملح، و بعض المحاليل الكيميائية، بالإضافة إلى بعض البطاريات التالفة للآلات.

لا تختص مؤسسة SONARIC بمعاجلة مثل هذه النفاية، و ليست لها مخابر لذلك و إنما تقوم بتجميع مخلفات مادة "المينا" العالقة بالأرضية بعد الطلاء و تضعها في حاويات خاصة في شكلها الصلب.

أما المياه المستعملة في غسل الأجهزة، فتصرف في أنابيب خاصة داخل المؤسسة و تفرغ في أحواض متتالية بغرض فصل المياه النظيفة عن الرواسب الكيميائية و بعد جفافها تأخذ في شكلها الصلب وتوضع هي الأخرى في حاويات محايدة عن الأولى ثم يتم نقلها في مستودع خاص، و يتم تغطيتها بأسقاف معدنية و الشكل الموالي يوضح هذه العملية:

الشكل رقم (14): مخطط إنسيابي لكيفية ترسيب المخلفات الكيميائية العالقة بمياه غسل الأجهزة



المصدر: إعداد الطلبة

بالإضافة إلى أنه تجمع بحضيرة المؤسسة بعض بطاريات الآلات، و هي قابلة للبيع

3. النفايات الزيتية:

تقدر كميتها بحوالي 3000 لتر، تقوم المؤسسة بتجميعها من الآلات في براميل زيتية منها ما هو صالح للإستعمال مرة أخرى ويكون قابل للبيع و منه ما يحتوي على مخلفات كيميائية، يتم تنصفيته ثم يرمى في الوديان، و تنتج هذه النفايات من ورشة التصنيع.

4. نفايات بلاستيكية:

ليست خاصة بالصناعة و لكنها خاصة ببعض ملحقات آلات الإنتاج و النقل و أغلبها العجلات المطاطية يجمع هذا النوع من النفايات بحضيرة المؤسسة و هي قابلة للبيع لكنه لم يسبق ذلك للمؤسسة.

5. نفايات ورقية:

تشكل نسبة ضئيلة من نفايات المؤسسة تتمثل في الكرتون المهمل أو التالف عن عملية تغليف الأجهزة التامة الصنع، بالإضافة إلى بعض وثائق المؤسسة المهملة، تقوم المؤسسة بحرقها.

و فيما يأتي تلخيص لأهم خصائص هذه النفايات:

الجدول رقم (07) خصائص نفايات SONARIC

نوع النفاية	طبيعتها	سلوكها	مصدرها	طرق معالجتها أو التخلص منها
حديدية	صلبة و مفيدة	هامدة و بعضها سامة	ناتجة عبر مراحل التصنيع	كانت ترمى في الأراضي البور و الوديان و منذ 2009 أصحبت تباع بالمزاد العلني بواسطة محافظ البيع
كيميائية	صلبة، سائلة، خطيرة	سامة	ورشة الطلاء،و ورشة التصنيع	كانت ترمى بالجبال و بعد صدور قوانين بيئية تمنع ذلك أصبحت تجمع وترسب السائلة منها ثم توضع كلاهما في حاويات بحضيرة خاصة
زيتية	سائلة و مفيدة	هامدة،ح خطيرة أحيانا	ورشة التصنيع	نفاية قابلة للبيع، يتم إعادة إستخدام جزء منها، أما الملوثة فكانت ترمى بالولديان، ثم حضر على المؤسسة ذلك سنة 2008 فأصبحت تقوم بترسيبها من المواد الكيميائية ثم تقوم برميها.
بلاستيكية	صلبة، شبه منزلية ومفيدة	هامدة	الحضيرة	يتم تجمعها بحضيرة المؤسسة و هي قابلة للبيع
ورقية	صلبة شبه منزلية و مفيدة	هامدة	عملية التغليف	يتم حقها بالحضيرة

المصدر: إعداد الطلبة

ثانيا: الآثار الاقتصادية للنفايات على SONARIC

إن الزيادة المتنامية و السريعة للنفايات بمختلف أنواعها و آثارها يتحتم علينا إيجاد مختلف الـــــــطرق و البدائل لمعالجتها، بتدنية إنتاجها ثم إسترجاعها للإستفادة منها ما أمكن و هذا ما تسعى إليه مؤسسة SONARIC مؤخرا في ظل تطور إنتاج نفاياتها الموضح بالجدول التالي:

الجدول رقم (08): متوسط تطور إنتاج المخلفات الكيميائية و الزيت SONARIC

نوع النفاية	2009	2010	2011	2012	2013	2014
المخلفات الكيميائية (كغ)	2920,7	3333,36	3750,02	4166,68	458,34	5000
مخلفات الزيت(لتر)	428,5	857,14	1285,71	1714,28	2142,85	3000

المصدر: إعداد الطلبة بالاعتماد على مسؤول الإنتاج

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن هناك تطور مستمر لنفايات المؤسسة و هذا راجع لعدم وجود طريقة مثلى للتخلص منها او الإستفادة الإقتصادية منها، ما يدل على وجود موارد إقتصادية غير مستمرة مقابل الإستنزاف المستمر لمثل هذه الموارد مقارنة بالتجربة الألمانية في هذا المجال، إذ تستفيد كلية من المواد الكيميائية الموجودة بالمخلفات الصناعية عن طريق المعالجة البيولوجية.

كما أن إحتفاظ المؤسسة بمثل هذه النفايات و استمرار تراكمها دون معالجة يكلفها دفع ضرائب أكبر تثقل أعباءها عملا بقاعدة الملوث أكبر يدفع أكثر، ناهيك عن توفير الشروط الملائمة لعدم إنتشار مثل هذه المواد السامة.

إضافة إلى هذا قد يسبب تراكم النفايات الكيميائية الخطيرة دون المعالجة الصحيحة إلحاق الضرر بصحة العمال و بالتالي تراجع و تذبذب مستوى الإنتاج كون العنصر البشري من أهم عوامل الإنتاج كما لا يخفى على الحسبان دفع أجر العطل المرضية دون مقابل إنتاجي.

إن التطور المستمر لنفايات المؤسسة بمعدل 8,33% سنويا للمخلفات الكيميائية، و 14,28% للنفايات الزيتية قد لا يؤثر في المدى القريب على مساحة المؤسسة البالغة 11 هكتار، لكنه يحرم المؤسسة في المدى البعيد من إضافة ورشات جديدة للرفع من إنتاجها إلى جانب مساحة النفايات الحديدية.

ومن بين الطرق التي لجأت إليها المؤسسة لمعالجة أو التخلص من بعض نفاياتها إعادة إستخدام بعض هذه المخلفات كما هو الحال مع الزيوت و التوجه إلى أسواق النفايات و نخص بالذكر الحديدية منها، التي تتم بالمزاد العلني و الجدول الموالي يقدم نموذج عن آخر عملية بيع قامت بها المؤسسة.

الجدول رقم (09): نموذج عن آخر عملية بيع قامت بها المؤسسة في 2015/03/01

رقم	اسم المشتري	كمية الحديد	السعر لكغ	مبلغ البيع	حق التسجيل
1	بريكة أحمد المولود في 1983/04/01 بمينار زارزة بمشتة غدير الفروة، بلدية مينار زارزة	2756,60 كلغ	9,25 دج	2549855,00دج	63746,37دج

المصدر: من وثائق المؤسسة

و يتم مباشرة مثل هذه العملية نظرا للأمر الرئاسي رقم: 96/02 المؤرخ في: 1996/01/10 المتضمن تنظيم مهنة محافظ البيع بالمزايدة و ممارستها و ضبط قواعدها و سير أجهزتها.

و عملا بالمرسوم التنفيذي رقم: 97/33 المؤرخ في: 1997/01/11 المتضمن محاسبة محافظ البيع و تحديد كيفية دفع الأتعاب مقابل خدماتهم.

كما يشترط الإعلان عن البيع في الجرائد اليومية والرسائل الموجهة للزبائن والإشهار عن طريق المكتب والأماكن العمومية على الأقل إعلان باللغة العربية و آخر بلغة أجنبية، وأن يكون العدد كافيا لمباشرة المزاد، و تتم عن طريق محافظ البيع مقابل عمولة تمنحها له المؤسسة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (10): بيان أتعاب محافظ البيع

رقم	أتعاب المحافظ عن قيمته البيع	الحقوق
1	حق نسبي 5% من قيمة بيع خردوات الحديد بمبلغ 2549855,00 دج	127492,75 دج

المصدر: من وثائق المؤسسة

تدفع أعباء محافظ البيع من رقم أعمال المؤسسة و يمنع المقاصة فيها برقم أعمال خردوات الحديد التي تم بيعها، و يتم إضافة هذا الإيراد إلى رقم الأعمال بغرض تغطية تكاليف و أعباء الرسم على التـــلوث و هو ما يشكل نقطة إيجابية لصالح المؤسسة كونها إستفادت من هذه النفاية كمورد مالي جديد كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (11): مساهمة إيرادات بيع نفايات الحديد في تسديد الرسم على النشاطات الملوثة والخطير على البيئة و نسبته من رقم الأعمال

البيان	2009	2010	2011	2012	2013	2014
رقم الأعمال (دج)	169223170.60	174645892.96	136389098.64	294410631.12	312894513.12	297698560.63
ايرادات نفايات الحديد (دج)	1055939.60	3740115.09	5558.64	1662365.02	3924305.02	2389760.76
مساهمة الإيرادات في رقم الأعمال%	% 0.62	% 2.14	% 0.004	% 0.56	% 1.25	% 0.80
الرسم على النشاطات الملوثة(دج)	130000.00	130000.00	–	180000.00	180000.00	180000.00
مساهمة الإيرادات من النفايات في تسديد الرسم %	% 12.31	% 3.48	–	% 10.82	% 4.59	% 7.53
نسبة استفادة المؤسسة من صافي الإيراد %	% 87.69	% 96.52	% 100	% 89.18	% 95.41	% 92.47

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

من خلال الجدول نلاحظ انه كلما كان رقم أعمال المؤسسة كبير كلما زادت إيرادات النفايات أي أنه كلما زادت كميات الإنتاج زادت كمية النفايات، و هذا ما تعكسه نسبيا مساهمة إيرادات نفايات الحديد في رقم الأعمال.

كما نلاحظ أنه في السنوات الأخيرة ارتفعت قيمة الرسم على النشاطات الملوثة مع ارتفاع رقم المبيعات، أي أنه كلما زادت كمية الإنتاج زادت معه النفايات الملوثة، و قد انعدم هذا الرسم سنة 2011 نفس سنة انخفاض رقم الأعمال أي أن للرسم على النشاطات الملوثة و الخطيرة على البيئة لديه حد معين من رقم الأعمال يفرض على أساسه

أما نسبة مساهمة إيرادات نفاية الحديد في دفع الرسم فهي ضئيلة جدا مقارنة بما يتم الاستفادة منه و الذي يوجه إلى رقم الأعمال ففي سنة 2011 حول بالكامل إلى رقم أعمال.

ثالثا: الآثار البيئية للنفايات على المنطقة

للنفايات بشكل عام، و النفايات الصناعية بشكل خاص آثار سلبية عديدة الصحة العمومة و على بيئة الإنسان و محيطه من خلال الدورة الكاملة للمواد الأولية و استخراجها و تحويلها إلى منتجات وإستهلاك الطاقة و توليد النفايات.

و من بين الآثار البيئية لنفايات SONARIC على المنطقة:

1. تلوث الهواء:

تطرح وحدة فرجيوة الكثير من ملوثات للهواء كالغازات السامة و الغبار، و دخان حرق النفايات الــورقية و المهملات، و التي تفرض تكاليف جد خطيرة على الصحة والإنتاج فالمستويات الهائلة للمواد الهبائية الدقيقة للغبار و الدخان مسؤولة عن عدة أمراض تنفسية مزمنة وحالات السعال.

2. تلوث المياه:

بالرغم من أن وحدة فرجيوة تقوم بترسيب مياهها الصناعية من البقايا الكيمائية قبل صرفها في المجاري المائية، إلا أنه هناك تسربات لهذه المواد السامة المسببة لأمراض الكوليرا و التيفوئيد.

ويؤثر تلوث المياه و ندرتها على النشاط الإقتصادي كون القطاع الصناعي يستهلك كمية كبيرة من المياه مقابل طرحه للمياه المستعملة و السوائل الخطيرة و هذا ما كانت تقوم به الوحدة في السابق قبل صدور القوانين البيئية.

3. تدهور التربة و تقليص المساحات الخضراء:

تتأثر التربة بمختلف النفايات الصناعية الصلبة و السائلة فتتدهور و تفقد طاقاتها وإمكاناتها الإنتاجية ومركباتها العضوية الغذائية و الفيزيولوجية و البيولوجية بسبب تلويثها بالمواد الكيميائية، فوضع نفايات المؤسسة في حاويات خاصة و تغطيتها لا يعني معالجتها، فقد تتسرب مياه الأمطار إليها وتتحلل هذه المواد من جديد و تؤول إلى التربة، و غيرها من الحوادث المفاجأة التي قد تحصل خارج تصرف المؤسسة، إضافة إلى أن أماكن تجميعها يقلص من المساحة الخضراء داخل المؤسسة.

4. الضجيج و الضوضاء:

و يكون ناتجا عن صوت الآلات و المعدات الإنتاجية

5. تلوث البيئة المهنية:

و ذلك لغياب معايير ومواصفات بيئة العمل، فلا يحدد بالمؤسسة مستوى ومعدل التركيز الأقصى للملوثات المسموح بها في جو مراكز الإنتاج، و لا توجد طريقة صحية للتخلص من الإنبعاثات خاصة داخل ورشات الإنتاج و التي من أخطرها غازات المواد الكيميائية.

6. تهديد التنوع الوراثي:

و ذلك بسبب تهديد الأوساط البيئية المحيطة بالمؤسسة كونها مكان لعيش الأنواع و السلالات نتيجة الغازات المنبعثة من المؤسسة و تلويث المياه المجاورة بالمواد الكيميائية والزيتية، بالإضافة إلى الزحف السكاني نظرا لموقع المؤسسة في منطقة صناعية و تجارية مستقطبة للعمران.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة الميدانية التي قمنا بها بمؤسسة SONARIC يتبين لنا أن المؤسسة كغيرها من المنشآت الصناعية تعاني من مشكلة تسيير نفاياتها الصناعية، توجد بالمؤسسة عدة أنواع من هذه المخلفات و المتمثلة في النفايات الحديدية، الكيميائية، الزيتية، البلاستيكية، و الورقية، منها ما تستفيد منه المؤسسة سواء بتوجيهه إلى أسواق النفايات، أو بإعادة إستخدام جزء منه كالزيوت، و منها ما يشكل خطرا على الصحة العامة و البيئة لعدم التسيير العقلاني و المعالجة الصحيحة له كالنفايات الورقية، و منها ما تقوم بتجميعها و الاحتفاظ بها بحضائر خاصة في انتظار صدور قوانين تسيرها أ أو تعالجها، كالنفايات الكيميائية، و قد أدى تعاون هذه الأخيرة لكميات كبيرة إلى تحميل المؤسسة بتكاليف بيئية مختلفة تقوم المؤسسة بتغطيتها من إيرادات بيعها لهذه المخلفات.

الخاتمة

الخاتمة العامة

إن المشاكل و الآثار السلبية المرتبطة بالنفايات الصناعية لا تعني إطلاقا الوقوف في وجه مشاريع التنمية، كما لا يمكننا أن نوجه هذه المشاكل و المضار إلى التنمية العقلانية التي تراعي شروط ومتطلبات الأمن والصحة العمومية البيئية و المحافظة على البيئة و المحيط، و لهذا اقترن المفهوم الحديث للتنمية بحماية البيئة و تلازما معا، و هذا ما شكل إنجازا هاما لصالح الإنسان، بحيث أنه من غير المقبول التخلي عن التطور و التقدم التكنولوجي، لكن من المطلوب و بإلحاح تحقيق السيطرة على التكنولوجيا ووضعها في خدمة الإنسان و بيئته و محيطه.

و في الأخير نستخلص أن للنفايات آثار سلبية عديدة على صحة الإنسان وحياته وعلى محيطه و بيئته على اقتصاده و معيشته، وجب علينا تثمينها للاستفادة منها.

و من خلال هذا البحث خلصنا إلى جملة من النتائج و التوصيات:

النتائج:

- للنفايات الصناعية عدة آثار اقتصادية و بيئية تتمثل في زيادة تكاليف المؤسسة و تلوث المـــاء و الهواء و البيئة المهنية...الخ.
- البيئة من الأولويات التي يجب السعي إليها للحفاظ عليها من الملوثات و الأضرار.
- الاستعمال المستدام للموارد الاقتصادية يضمن تجديد و ترشيد الموارد الأخرى غير المتـــجددة و يساعد على التقليل من النفايات.
- التجارب الألمانية في مجال تسيير النفايات نماذج حية يقتدى بها.
- تساهم القوانين و التشريعات البيئية بشكل كبير في حماية البيئة نظرا لصرامتها.
- تبني المؤسسات لنظم الإدارة البيئية يخفف من الضغوط البيئية الخارجية المفروضة على المؤسسات لنظم و يحقق لها آثارا إيجابية و للمجتمع.
- من بين طرق معالجة النفايات، الرسكلة و إعادة التدوير، التوجه إلى أسواق النفايات.
- تساهم عملية بيع النفايات الحديدية لمؤسسة SONARIC في تمويل التكاليف على الملوثات.

التوصيات:

- دراسة إمكانية نقل النفايات إلى المناطق الجافة و شبه الجافة عن طريق اقتصاديات النقل، حيث تقل آثار المياه المترشحة.

- فتح أسواق الرسكلة بالبحث عن الطالبين و العارضين و استمالة القطاع غير الرسمي مع اعتماد الشراكة مع البلدان الرائدة في مجال رسكلة النفايات.
- إنشاء مخابر لمعاجلة المخلفات الكيماوية و الاستفادة من المواد المستخلصة منها.
- تفادي حرق النفايات الورقية و إقامة صناعة مسترجعة لذلك.
- تشجيع مشاريع الاستثمار في تسيير النفايات.
- إقامة شراكة للقطاع الخاص مع القطاع العام في تسيير النفايات.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

1. **الكتب**

- إيمان بقاعي: **كيف تكون صديق البيئة**، دار العزة و الكرامة، الجزائر،الجزء الثالث، 2009
- رواء زكي الطويل: **التنمية المستدامة و الأمن الاقتصادي في ظل الديمقراطية و حقوق الإنسان**، زهران، الأردن 2010.
- سليمان عمر محمد الهادي: **الإستثمار الأجنبي المباشر وحقوق البيئة** ، الأكاديميون، الأردن 2010
- عبد المجيد قدي: **دراسات في علم الضرائب**، دار جرير، الأردن، 2011.
- عثمان محمد غنيم و ماجدة أبوزنط: **التنمية المستديمة/ فلسفتها و أساليب تخطيطها** ، دار صفاء، الأردن2010.
- عصام عيسى عمران و رياض حسن الأنباري: **معالجة المخلفات الصناعية**، دار الصفاء الأردن، 2009 .
- الفانا مصطفى حمود: **موسوعة الفلك، الكون، البيئة و التلوث** ، دار الفكر اللبناني، بيروت الطبعة الثالثة،1997 .
- فراس أحمد الفرجي: **الإدارة البيئية**، دار كنوز المعرفة العلمية، الأردن، 2007.
- محمد صلاح الدين: **نظم الإدارة البيئية و المواصفات القياسية العالمية إيزو 14000**، دار الكتب العلمية، القاهرة 2006.

2. **المجلات**

- تومي ميلود: **ضرورة المعالجة الإقتصادية للنفايات** ، مقال منشور في مجلة العلوم الإنسانية العدد الثاني 2002.
- فرح إبراهيم: النفايات الصناعية، مقال منشور في مجلة بيئتنا، العدد 99.
- مصطفى بابكر: **السياسات البيئية** ، مقال منشور في سلسلة جسرالتنمية، العدد الخامس والعشرون، 2004.
- مطانيوس مخول و عدنان غانم: **نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة**، مقال منشور في مجلة دمشق للعلوم الإقتصادية و القانونية، العدد الثاني، 2009.

3. **الرسائل و الأطروحات**

- بالضياف العيد: **المؤسسة الإقتصادية بين أهدافها وتحقيق التنمية المستدامة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2013/2012 .
- بن سلمى راوية: **دور الضرائب في الحد من التلوث البيئي** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، معهد العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، 2013/2012.
- بن شعيب نصر الدين: **إشكالية تمويل البلديات و سبل ترقيتها،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان، 2002/2001.
- بن صاولة صراح: **الشراكة العمومية الخاصة و دورها في تفعيل خدمات النظافة العامة،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان،2011/2010.
- بن لباد محمد: **مخصصات المالية المحلية لفئة الطفولة،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجاريةو علوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان، 2011/2010.
- بن نونة فاتح: **سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية الحقوق و العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2007/2006.
- سعيدي نبيهة: **تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفاعلية المطلوبة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة بومرداس، 2012/2011 .
- سكفان عكيد محمد علي: **مقومات الإدارة البيئية للنفايات الطبية الخطرة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير كلية الإدارة و الإقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، 2009/2008
- شباب سهام: **إشكالية تسيير الموارد المالية للبلديات،** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان 2012/2011.
- عامر عيساني: **الأهمية الإقتصادية لتنمية السياحة المستدامة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر – باتنة 2010/2009.

- عزالدين دعاس: **آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر – باتنة، 2011/2010.
- فاطمة الزهراء زرواط: **إشكالية تسيير النفايات و أثرها على التوازن الإقتصادي و البيئي**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006/2005.
- قديد ياقوت: **الإستقلالية المالية للجماعات المحلية**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان 2011/2010.

4. مواقع الأنترنت

- بيئة الموسوعة البيئية: المخلفات الصناعية، مقال منشور على شبكة الأنترنت على الرابط التالي: http://www :bee2ah.com، 2015/02/13، 8:10، 2012/01/22، 07:08.
- منتديات ستار تايمز: **المخلفات الصناعية**، مقال منشور على شبكة الانترنت على الرابط التالي: http://www.startims.com:/f.aspx ، 13-02-2015، 7.40، 25-09-2013، 5.15.
- الموسوعة الحرة ويكيبيديا: **مخلفات**، مقال منشور على شبكة الأنترنت على الرابط التالي: http://at.wikipedia.org/w/index.php، 2015/02/13، 7:26، 2015/01/17، 05:15.

5. المراجع باللغة الأجنبية

- Ministère de l aménagement du territoire de l environnement et du tourismes, programme des nations unis pour le développement (PNUD) guide des technicien communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimiles

.

الملاحق

الملحق رقم (01): نفايات مؤسسة sonaric

نفايات كيميائية (بطاريات، المينا، رواسب كيميائية)

نفايات زيتية	نفايات حديدية	نفايات ورقية

نفايات بلاستيكية