الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة لونيسي علي البليدة 02

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم القانون العام

# تسيير النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة على ضوء التشريع الجزائري

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل م د في القانون العام

تخصص: تهيئة الإقليم

إعداد الطالب:

عبد الله بوشيرب

إشراف الدكتورة

فكيري أمال

السنة الجامعية: 2020/2019.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة لونيسي علي البليدة 02

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم القانون العام

# تسييـر النفـايـات الخطـرة في إطـار التنميـة المستدامـة
# عـلـى ضـوء التشريع الجزائري

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل م د في القانون العام

**تخصص: تهيئة الإقليم**

**إعداد الطالب:**

**عبد الله بوشيرب**

**أمام اللجنة المشكلة من:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **عكروم عادل** | **أستاذ محاضر "أ"** | **جامعة البليدة 02** | **رئيسا** |
| **فكيري أمال** | **أستاذة محاضرة "أ"** | **جامعة البليدة 02** | **مشرفا ومقررا** |
| **جبري محمد** | **أستاذ محاضر "أ"** | **جامعة البليدة 02** | **عضوا مناقشا** |
| **لعروسي حليم** | **أستاذ محاضر "أ"** | **جامعة المدية** | **عضوا مناقشا** |
| **سبتي عبد القادر** | **أستاذ محاضر "أ"** | **جامعة المدية** | **عضوا مناقشا** |
| **حرز الله كريم** | **أستاذ محاضر "أ"** | **المركز الجامعي تيبازة** | **عضوا مناقشا** |

**السنة الجامعية: 2020/2019.**

بِسْمِ اَللَّهِ اَلرَّحْمَانِ
اَلرَّحِيمِ

ظَهَرَ اَلْفَسَادُ فِي اَلْبَرِّ وَاَلْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ
أَيْدِي اَلنَّاسِ

لِيُذِيقَهُم بَعْضَ اَلَّذِي عَمِلُواْ لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ(41).

صدق الله
العظيم

الآية 41 من
سورة الروم

# تشكـرات

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة ولولا فضله علينا لما وفقنا إلى إنجاز هذا العمل المتواضع.

ومن لا يشكر الناس لا يشكر الله، لذا يتوجب علينا أن نتوجه بجزيل الشكر إلى الأستاذة الدكتورة فكيري أمال التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها ونصائحها القيمة في سبيل إنجاز هذا البحث.

والشكر موصول إلى كل من مد لي يد العون في سبيل إتمام هذا العمل المتواضع من بعيد أومن قريب، وأخص بالذكر الدكتور غنيمي طارق.

كما لا يفوتني أن أتقدم بخالص عبارات الشكر إلى السادة أعضاء اللجنة الموقرة الذين قبلوا مناقشة هذه الرسالة.

عبد الله

# إهداء

الحمد لله الذي وفقنا لإتمام هذه الرسالة

أما بعد

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أمي وأبي العزيزين حفظهما الله

إلى زوجتي وأولادي: وفاء ، إكرام ، راضية ودعاء

إلى عائلتي الكبيرة

إلى كل أقاربي

إلى كل الأصدقاء بدون استثناء

إلى كل أساتذتي الكرام

عبدالله

**ملخص**

يتمحور مضمون الدراسة حول أهمية التسيير المستدام للنفايات الخطرة، كون أنها تتميز بخصائص جد خطرة كالسمية والاشتعال ما يجعلها تؤثر سلبا على البيئة والصحة البشرية، كما أن الفقه الدولي لم يستقر على تصنيف ثابت ومحدد لها، وهذا راجع لتعدد مصادرها وإختلاف في طبيعتها الفيزيائية، وكذا أثارها على صحة الإنسان، لهذا لابد من تكريس مبدأ التنمية المستدامة كإطار لنقل وتسيير النفايات الخطرة بهدف الوصول إلى تحقيق أبعادها البيئية، الإجتماعية، الإقتصادية والتكنولوجية.

وبإعتبار أن نقل النفايات الخطرة بين الدول يعد كإستثناء من الأصل في ظل إحترام والتقيد بمجموعة من الإلتزامات العامة أوردتها إتفاقية بازل، وبحكم أن الجزائر إنظمت إلى اتفاقية بازل قامت هي كذلك بتنظيم حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، كما أن التداول المستدام للنفايات الخطرة يتطلب الفعالية والنجاعة في التسيير لمختلف عمليات الجمع، الفرز، التخزين والنقل قبل التخلص النهائي منها بمختلف طرق المعالجة الفيزيائية، الكيميائية، الحرارية والبيولوجية.

ولأجل ذلك قامت المنظمات الدولية والإقليمية ببذل جهود معتبرة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة، والذي يظهر جليا في تلك القرارات والتوجيهات الصادرة عنها لاسيما مبدأ الملوث يدفع، وكذا ابرام الإتفاقيات الدولية والإقليمية والتي جاءت بمجموعة من الإلتزامات بغرض التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود .

وعلى غرار ذلك قامت الدولة الجزائرية بجهود جبارة في هذا الإطار بهدف ضمان تسيير مستدام للنفايات الخطرة وفق النصوص القانونية في ظل إحترام منتجي النفايات الخطرة للمبادئ والإلتزامات التي جاءت بها، إلا أن هذا لن يتحقق في الواقع إلا بوجود سياسة وطنية واضحة تترجم من خلال الدور الذي تقوم به الإدارة المركزية والمحلية إلى جانب مختلف الجمعيات والمؤسسات العمومية، وذلك في إطار توجيهات المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة، وبالرغم من كل هذه الجهود إلا أن التسيير المستدام للنفايات الخطرة في الجزائر مازالت تعترضه العديد من العوائق.

**الكلمات المفتاحية:** النفايات الخطرة، التنمية المستدامة، التسيير المستدام، النقل والتداول.

# قائمة المختصرات:

**01- المختصرات باللغة العربية**

**ن خ خ:** نفاية خاصة خطرة.

ن خ: نفاية خطرة.

**ج ر:** جريدة رسمية.

ص: صفحة.

ط: طبعة.

**02- المختصرات باللغة الفرنسية**

| | |
|---|---|
| **AFDI** : Annuaire Français de Droit international.<br>**AND :** Agence National des Déchets.<br>**CEE** : Communauté Economique Européenne.<br>**CNTPP** : Centre National des Technologies de Production plus Propre**.**<br>**CTB:** Programme de coopération technique.<br>**DEEE :** Déchets d'électricité et de l'électronique.<br>**DDT :** Dichloro- Diphenyl-trichloro-éthane.<br>**EPA :** Agence de protiction de l'environnement.<br>**EMS** : Systems de Management de l'environnement Américaine.<br>**FAO** : Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation.<br>**GREENPEACE :** Organisation Non Gouvernementale Internationale.<br>**GIS :** System d'Information Geographic. | **GIZ**: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.<br>**Hg :** Symbol Chemique de Mercure.**HCN** : Acide cyanhydrique.<br>**H2SO4 :** Acide sulfurique.<br>**HCl :** Acide chlorhydrique.<br>**IAEA :** Agence Internationale de l'Energie Atomique.<br>**ISO :** Organisation Internationale de Normalisation.<br>**INFE :** Institué National de Formation d'Environnement.<br>**JO.CEE :** Journal Officiel de la Communauté Economique Européenne.<br>**MARPOL** : Convention sur la prévention de la pollution marine.<br>**MPPI :** Mobile Phone Partnership Initiative.<br>**OMI :** Organisation Maritime Internationale**.**<br>**OMCI :** Organisation Maritime consultative Internationale. |

| | |
|---|---|
| **OMS :** Organisation Mondiale de santé.<br>**OCDE :**Organisation de Coopération et de Développement Economique.<br>**ONUDI** : Organisation de Coopération et de Développement Economique.<br>**ONG** : Organisation Non Gouvernementale .<br>**ONU** : Organisation des Nations Unies.<br>**ONEDD** : Observatoire National de l'environnement et du développement.<br>**Op. cit**: Ouvrage précédemment cité. | **PNUE :** Programme des Nations Unies pour l'Environnement.<br>**PNUD :**Programme des Nations Unies pour le Développement.<br>**POPs :**Polluants Organiques Persistants.<br>**PCB** : Polychlorobiphényles.<br>**Pbo :** Oxyde de Plomp.<br>**Pb3o4** : Oxyde de Plomp, Rouge.<br>**PET :** Polytéréphtalate d'éthylène.<br>**PH :** Potentiel Hydrogène.<br>**PVC :**Poly chlorure de vinyle.<br>**UA** : Union Africaine.<br>**UE** : Union Européenne.<br>**UNEP** : Programme des Nations Unies pour l'environnement. |

## قائمة المحتويات


**شكر وتقدير**

**الإهداء**

**ملخص**

**قائمة المختصرات**

**قائمة المحتويات**

**مقدمـة** 19

**الباب الأول: التنمية المستدامة إطار لنقل وتداول النفايات الخطرة** 26

**الفصل الأول: ماهية النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة** 28

**المبحث الأول: مفهوم النفايات الخطرة** 29

**المطلب الأول: تعريف النفايات الخطرة** 29

**الفرع الأول:** التعريف اللغوي والاصطلاحي للنفايات الخطرة 30

**أولا:** التعريف اللغوي للنفايات الخطرة 30

**ثانيا:** التعريف الاصطلاحي للنفايات الخطرة 32

**الفرع الثاني:** تعريف النفايات الخطرة في ظل الاتفاقيات الدولية 34

**أولا:** تعريف اتفاقية بازل 34

**ثانيا:** تعريف اتفاقية باماكو 36

**المطلب الثاني: تصنيف وأضرار النفايات الخطرة** 38

**الفرع الأول:** التصنيف الدولي للنفايات الخطرة 38

**أولا: تصنيف** النفايات الخطرة من حيث المنشأ 39

**ثانيا:** تصنيف النفايات الخطرة من حيث الطبيعة الفيزيائية 46

**ثالثا:** تصنيف النفايات الخطرة من حيث أثارها على الصحة والبيئة 47

**رابعا:** تصنيف النفايات الخطرة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA 50

**الفرع الثاني:** تصنيف وخصائص النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري 51

**أولا:** تصنيف النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري 53

**ثانيا:** مكونات وخصائص النفايات الخطرة 58

**الفرع الثالث:** أضرار النفايات الخطرة 64
**أولا:** الأضرار الصحية للنفايات الخطرة 65
**ثانيا:** الأضرار البيئية للنفايات الخطرة 68
**المطلب الثالث: مصادر النفايات الخطرة** 74
**الفرع الأول:** المصدر الصناعي للنفايات 74
**الفرع الثاني:** المصدر الطبي للنفايات 75
**أولا:** المصادر الرئيسية للنفايات الطبية 76
**ثانيا:** المصادر الثانوية للنفايات الطبية 76
**الفرع الثالث:** المصدر الزراعي للنفايات 77
**الفرع الرابع:** المصدر المنزلي للنفايات 79
**المبحث الثاني: الاستدامة البيئية إطار لتسيير النفايات الخطرة** 80
**المطلب الأول : مفهوم التنمية المستدامة** 80
**الفرع الأول:** تعريف التنمية المستدامة 81
**أولا:** التعريف اللغوي للتنمية المستدامة 81
**ثانيا:** التعريف الاصطلاحي للتنمية المستدامة 82
**ثالثا:** التعريف الفقهي للتنمية المستدامة 84
**رابعا:** التعريف القانوني للتنمية المستدامة 86
**الفرع الثاني:** خصائص التنمية المستدامة 88
**أولا:** الإنسان محور التنمية المستدامة 88
**ثانيا:** تحقيق العدالة ما بين الأجيال 90
**ثالثا:** إدماج البيئة في سياسات التنمية 93
**المطلب الثاني: أبعاد التنمية المستدامة لتسيير النفايات الخطرة** 100
**الفرع الأول:** البعد البيئي لتسيير النفايات الخطرة 100
**الفرع الثاني:** البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الخطرة 104
**الفرع الثالث:** البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الخطرة 109
**الفرع الرابع:** البعد التكنولوجي لتسيير النفايات الخطرة 113

**الفصل الثاني: النقل والتداول المستدام للنفايات الخطرة** 118
**المبحث الأول: نقل النفايات الخطرة بين الدول** 119
**المطلب الأول: نقل النفايات الخطرة بين الدول المصنعة** 119
**الفرع الأول:** مبررات نقل النفايات الخطرة بين الدول المصنعة 120
**الفرع الثاني:** الالتزامات القانونية المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود 123
**أولا:** الالتزامات العامة المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود 123
**ثانيا:** الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود 130
**المطلب الثاني: التجارة والتصدير للنفايات الخطرة** 134
**الفرع الأول:** الإتجار المشروع 134
**أولا:** المقصود بالاتجار المشروع 135
**ثانيا:** الحالات التي يسمح فيها بتصدير النفايات الخطرة 135
**ثالثا:** الإجراءات القانونية والإدارية المتبعة لتصدير النفايات الخطرة 136
**الفرع الثاني:** الاتجار غير المشروع 140
**أولا:** المقصود بالاتجار غير المشروع 141
**ثانيا:** حالات الاتجار غير المشروع 142
**ثالثا:** مسؤولية الاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة 142
**رابعا:** تجريم الاتجار غير المشروع 144
**خامسا:** التعاون الدولي في مكافحة الاتجار غير المشروع 145
**الفرع الثالث:** واقع الاتجار بالنفايات الخطرة في الدول النامية 148
**أولا:** الدوافع الرئيسية للاتجار بالنفايات الخطرة 148
**ثانيا:** تنامي ظاهرة الاتجار بالنفايات الخطرة 149
**ثالثا:** تجارة النفايات الإلكترونية والكهربائية 153
**المطلب الثالث: حركة النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري** 156
**الفرع الأول:** التصدير والاستيراد للنفايات الخطرة 157
**أولا:** منع استيراد النفايات الخاصة الخطرة 158
**ثانيا:** حظر تصدير وعبور النفايات الخطرة 159

**ثالثا:** فرض الرقابة على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود 161
**رابعا:** مسؤولية الدولة عن إرجاع النفايات المصدرة والمستوردة بطريقة غير مشروعة 161
**الفرع الثاني:** الترخيص بتصدير النفايات الخاصة الخطرة 162
**أولا:** إيداع طلب رخصة التصدير 163
**ثانيا:** تسليم رخصة التصدير 164
**ثالثا:** التدابير المتخذة لتصدير النفايات الخاصة الخطرة 165
**رابعا:** سحب رخصة التصدير 166
**الفرع الثالث:** نقل النفايات الخاصة الخطرة 166
**أولا:** الترخيص بنقل النفايات الخاصة الخطرة 167
**ثانيا:** التدابير المتخذة لنقل النفايات الخطرة 168
**المبحث الثاني: التخلص من النفايات الخطرة بالمعالجة** 172
**المطلب الأول: إدارة النفايات الخطرة قبل المعالجة** 173
**الفرع الأول:** مرحلة الجمع والتخزين للنفايات الخطرة 173
**أولا:** الجمع 173
**ثانيا:** التخزين 174
**الفرع الثاني:** مرحلة نقل النفايات الخطرة للمعالجة 175
**أولا:** مرحلة النقل 176
**ثانيا:** مرحلة الاستقبال بمنشأة المعالجة 177
**المطلب الثاني: طرق المعالجة أو التخلص من النفايات الخطرة** 178
**الفرع الأول:** المعالجة الكيميائية والفيزيائية 179
**أولا:** المعالجة الكيميائية 179
**ثانيا:** المعالجة الفيزيائية 182
**الفرع الثاني:** المعالجة البيولوجية والحرارية 184
**أولا:** المعالجة البيولوجية 184
**ثانيا:** المعالجة الحرارية 187
**الفرع الثالث:** الردم الصحي والإغراق في البحار والمحيطات 192

**أولا:** الردم (الطمر) الصحي 192
**ثانيا:** الإغراق في البحار والمحيطات 195
**الفرع الرابع:** إعادة التدوير 198
**المطلب الثالث: اختيار طريقة المعالجة** 199
**الفرع الأول:** التشريعات القانونية والمؤسساتية 199
**أولا:** التشريعات القانونية 200
**ثانيا:** العامل المؤسساتي 201
**الفرع الثاني:** العامل الاقتصادي والاجتماعي 202
**أولا:** العامل الاقتصادي 203
**ثانيا:** العامل الاجتماعي والثقافي 203
**الفرع الثالث:** العامل البيئي 204
**المطلب الرابع: الآثار الناتجة عن طرق المعالجة للنفايات الخطرة** 206
**الفرع الأول:** الآثار الإيجابية لطرق المعالجة 206
**أولا:** مزايا طريقة الحرق (المحارق) 206
**ثانيا:** إيجابيات أسلوب الردم أو الدفن الصحي 207
**ثالثا:** إيجابيات المعالجة الكيميائية 208
**رابعا:** إيجابيات المعالجة الفيزيائية 208
**خامسا:** إيجابيات المعالجة البيولوجية 209
**الفرع الثاني:** سلبيات طرق المعالجة 210
**أولا:** عيوب المحارق 210
**ثانيا:** سلبيات طرق المعالجة الكيميائية والفيزيائية 212
**ثالثا:** سلبيات الطمر الصحي 213
**رابعا:** سلبيات المعالجة البيولوجية 214
**الباب الثاني: الجهود الخاصة بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة** 218
**الفصل الثالث: الجهود الدولية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة** 220
**المبحث الأول: جهود المنظمات الدولية والإقليمية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة** 221

**المطلب الأول: دور الأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 221
**الفرع الأول:** مؤتمر ستوكهولم والتسيير المستدام للنفايات الخطرة 222
**أولا:** أسباب انعقاد مؤتمر ستوكهولم 1972 222
**ثانيا:** نتائج مؤتمر ستوكهولم 1972 223
**الفرع الثاني:** مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة 227
**أولا:** أهداف برنامج الأمم المتحدة للبيئة 227
**ثانيا:** مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة 230
**المطلب الثاني: دور الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 234
**الفرع الأول:** الوكالة الدولية للطاقة الذرية 234
**أولا:** أهداف الوكالة الدولية للطاقة الذرية 235
**ثانيا:** أعمال الوكالة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة 235
**الفرع الثاني:** المنظمة البحرية الدولية 238
**الفرع الثالث:** منظمة الصحة العالمية 241
**أولا:** أهداف المنظمة 241
**ثانيا:** دور المنظمة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 242
**المطلب الثالث: دور المنظمات الإقليمية والمنظمات غير الحكومية** 245
**الفرع الأول:** دور منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 245
**أولا:** أهداف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية 245
**ثانيا:** دور منظمة(OCDE) في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة 246
**الفرع الثاني:** دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 250
**أولا:** دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة قبل 1992 251
**ثانيا:** اهتمام الإتحاد الأوروبي بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة بعد 1992 254
**الفرع الثالث:** دور الإتحاد الإفريقي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 260
**أولا:** مشكلة النفايات الخطرة في إفريقيا 260

**ثانيا:** إنجازات الإتحاد الإفريقي في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة 261
**الفرع الرابع:** دور المنظمات غير الحكومية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 266
**أولا:** مساهمة منظمة الموصفات الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 267
**ثانيا:** مساهمة منظمة السلام الأخضر في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 267
**ثالثا:** مساهمة الرابطة الدولية للنفايات الصلبة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 272
**رابعا:** مساهمة غرفة التجارة الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 273
**المبحث الثاني: التسيير المستدام للنفايات الخطرة في إطار الاتفاقيات الدولية** 274
**المطلب الأول: التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام اتفاقية بازل** 274
**الفرع الأول:** تعريف اتفاقية بازل 274
**أولا:** أصل وإعداد الاتفاقية 275
**ثانيا:** أهداف اتفاقية بازل 277
**الفرع الثاني:** تسيير النفايات الخطرة طبقا لأحكام اتفاقية بازل 278
**أولا:** مجال تطبيق الاتفاقية 278
**ثانيا:** الالتزامات المتعلقة بنقل النفايات الخطرة 286
**ثالثا:** الالتزامات المتعلقة بالتخلص الآمن للنفايات الخطرة 297
**المطلب الثاني: التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام الاتفاقيات الإقليمية** 301
**الفرع الأول:** اتفاقية لومي الرابعة 1989 301
**أولا:** التعريف بالاتفاقية 302
**ثانيا:** الالتزامات الواردة في الاتفاقية 302
**الفرع الثاني:** اتفاقية باماكو لسنة 1991 303
**أولا:** التعريف بالاتفاقية 303
**ثانيا:** الالتزامات الواردة في الاتفاقية 304
**الفرع الثالث:** الاتفاق الإقليمي لأمريكا الوسطى 1992 306
**الفرع الرابع:** اتفاق وايغاني 1995 306
**أولا:** الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة 307
**ثانيا:** الالتزام بحظر تصدير النفايات الخطرة 308

**ثالثا:** الالتزام بحظر إغراق النفايات الخطرة 308
**الفرع الخامس:** بروتوكول أزمير لسنة 1996 308
**أولا:** تعريف بروتوكول أزمير لسنة 1996 309
**ثانيا:** الالتزامات الواردة في بروتوكول أزمير 309
**الفصل الرابع: الجهود الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة** 314
**المبحث الأول: التسيير المستدام للنفايات الخطرة وفق النصوص القانونية** 315
**المطلب الأول: مبادئ والتزامات المنتج في التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 316
**الفرع الأول:** مبادئ التسيير المستدام للنفايات الخطرة 316
**أولا:** مبدأ الوقاية والتقليل من إنتاج النفايات الخطرة 316
**ثانيا:** مبدأ المنع 323
**ثالثا:** مبدأ الملوث يدفع 324
**رابعا:** مبدأ المعالجة البيئية العقلانية للنفايات الخطرة 327
**الفرع الثاني:** إلتزامات منتجي أو حائزي النفايات الخطرة 329
**أولا:** الالتزام بالتصريح بالنفايات الخطرة 330
**ثانيا:** الالتزام بالتقليص والحد من إنتاج النفايات الخاصة الخطرة 331
**ثالثا:** الالتزام بتسيير النفايات الخطرة 331
**رابعا:** الالتزام بالتخلص من النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا 333
**الفرع الثالث:** مسؤولية منتج النفايات 334
**أولا:** مسؤولية المنتج على أساس الخطأ 335
**ثانيا:** الضرر كأساس لمسؤولية المنتج 335
**ثالثا:** رابطة السببية بين الخطأ والضرر 335
**المطلب الثاني: مراحل التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 336
**الفرع الأول:** مرحلة الجمع والنقل للنفايات الخطرة 336
**أولا:** مرحلة الفرز والجمع والتخزين 336
**ثانيا:** مرحلة النقل 341

**الفرع الثاني:** مرحلة المعالجة للنفايات الخطرة 347
**أولا:** إنشاء منشأة المعالجة 348
**ثانيا:** قواعد تهيئة واستغلال منشآت المعالجة 351
**ثالثا:** شروط قبول النفايات الخطرة بالمنشأة 353
**رابعا:** معالجة النفايات الخطرة 354
**المبحث الثاني: السياسة الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة** 362
**المطلب الأول: الهيئات الإدارية المتدخلة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 362
**الفرع الأول:** الهيئات الإدارية المركزية المتدخلة في تسيير النفايات الخطرة 362
**أولا:** الوزارة المكلفة بالبيئة 363
**ثانيا:** الهيئات الإدارية المتخصصة 367
**الفرع الثاني:** الإدارة المحلية المتدخلة في تسيير النفايات الخطرة 371
**أولا:** دور الولاية في تسيير النفايات الخطرة 372
**ثانيا:** دور البلدية في مجال تسيير النفايات الخطرة 375
**ثالثا:** دور الجمعيات في مجال تسيير النفايات الخطرة 376
**رابعا:** دور المؤسسات العمومية في تسيير النفايات الخطرة 379
**المطلب الثاني: إستراتيجية التسيير المستدام للنفايات الخطرة** 382
**الفرع الأول:** دور المخطط الوطني في التسيير المستدام للنفايات الخطرة 383
**أولا:** إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة 383
**ثانيا:** برامج التسيير للنفايات الخطرة 384
**الفرع الثاني:** واقع التسيير المستدام للنفايات الخطرة 391
**أولا:** جرد المواقع الملوثة بالنفايات الخطرة 391
**ثانيا:** إنشاء الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث 392
**ثالثا:** اعتماد أسلوب التخزين للنفايات الخطرة كحل مؤقت 393
**رابعا:** أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة في انتظار التجسيد في الواقع 394
**خامسا:** عوائق تسيير النفايات الخطرة 395
**سادسا:** الحلول المقترحة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة 399

الخاتمة 405
المصادر والمراجع 412
Summary 447

**مقدمـــة:**

لقد عرفت البشرية في النصف الثاني من القرن العشرين تحولا جذريا في عدة مجالات من الحياة، حيث تميزت هذه الفترة بالتطور الصناعي والعلمي الكبيرين اللذان جعلا الإنسان يبحث دائما عن الثروة والتفوق، وذلك بسبب قدرته على الزيادة في الإنتاج المتنوع وبكميات معتبرة، ولتحقيق هذا الغرض أصبحت كل الشركات العالمية وبالأخص المتعددة الجنسيات تعمل وتسعى من أجل تحقيق الربح بشتى الوسائل الممكنة على حساب البيئة.

في ظل هذا التنافس الاقتصادي الحاد بين الدول المتقدمة أدى إلى ظهور اتجاهين، الاتجاه الأول يظم الاقتصاديين ينظرون إلى النمو غير المسبوق في الاقتصاد العالمي، حيث يتوقعون مستقبل مزدهر يجد فيه الإنسان كل ما يحتاجه من متطلبات الحياة، أما الاتجاه الثاني فيظم كل الفاعلين والمهتمين بالشأن البيئي، فهم يرون بأن الإنسان والبيئة في خطر دائم، إذا استمر الوضع على هذا النحو جراء التدهور المستمر الناتج عن كثافة النفايات المختلفة الأنواع والتي تتعدد مصادرها الصناعية، الطبية، الزراعية والمنزلية. كما أن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود بطريقة غير مشروعة أصبح اليوم فعلا من أكبر التحديات التي لابد على كل الدول التصدي له ومواجهته بكل الوسائل الممكنة، كون أن هذه النفايات تتميز بخواص خطيرة تؤدي إلى الإضرار بالبيئة وصحة الإنسان.

وبإعتبار أن هذه النفايات الخطرة يتم نقلها عبر الحدود عن طريق عمليات الاستيراد والتصدير وكذا الاتجار غير المشروع لها، حيث اتخذت الدول المتقدمة أراضي الدول النامية والفقيرة من أجل دفن نفاياتها الخطرة مقابل دفع لها مبالغ مالية لا تعادل المبلغ الذي تنفقه إن قامت بمعالجتها بطريقة آمنة للبيئة، فضلا عن عدم الأخذ بعين الاعتبار للمخاطر والأضرار الصحية والبيئية التي تسببها هذه النفايات الخطرة في تلك الدول سواء بالنسبة لأجيال الحاضر أو المستقبل.

من جهة أخرى فإن التزايد المستمر للتلوث البيئي الناتج عن النفايات الخطرة، تولدت عنه مخاطر كثيرة وأضرار أصابت المحيط الطبيعي بما يتضمنه من كائنات حية بشرية وحيوانية ونباتية إلى جانب تلوث طبقة الأوزون، وكذا ظاهرة الاحتباس الحراري التي يشهدها العالم، فضلا عن التغيرات المناخية وظهور أمراض مزمنة خطيرة لها علاقة مباشرة بهذا التلوث البيئي.

لذلك أصبحت حماية البيئة من التلوث الناتج عن النفايات الخطرة من الأولويات في الوقت الحاضر أكثر من أي وقت مضى، فهي تحتاج إلى تكاثف جهود كل الفاعلين على المستوى الدولي من منظمات دولية حكومية أو غير حكومية، إلى جانب مختلف حكومات الدول، لاسيما المتقدمة منها

لأنها هي التي تملك الصناعة والتكنولوجية للتصدي لكل أشكال التلوث، وذلك ضمن إستراتيجية واضحة وخطة محكمة بغرض الحفاظ على كل مقومات الحياة وبالأخص تلك الموارد الطبيعية غير المتجددة لفائدة أجيال الحاضر والمستقبل تحقيقا للتنمية المستدامة.

وبالتالي فقد أصبح مشكل تسيير النفايات الخطرة من بين المواضيع الهامة التي تطرح في مختلف الإجتماعات التي تعقد بين الدول لاسيما الدول المتضررة منها، وذلك بسبب إنتاجها المستمر والمتزايد حيث أصبحت تشكل خطرا حقيقيا على البيئة وصحة الإنسان، ولهذا الغرض فقد تم عقد عدة لقاءات دورية بين مختلف حكومات الدول للنظر في مشكلة التداول غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، وبعد لقاء مونتفيديو بالقاهرة تم الإعلان رسميا على إبرام أول اتفاقية عالمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، وقد تم ذلك رسميا في بازل سنة 1989.[1] ونظرا لعدم إستجابتها لمطالب العديد من الدول تم إبرام عدة اتفاقيات إقليمية أخرى تهتم بمسألة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود مثل اتفاقية باماكو، لومي، وايغاني وبروتوكول أزمير.

وبالرغم من كل هذه الجهود الدولية التي تمخضت عنها انعقاد العديد من المؤتمرات البيئية بدءا من أول مؤتمر للبيئة البشرية باستوكهولم سنة 1972، فقد أشار الإعلان الصادر عنه إلى أن" الإنسان هو ثمرة البيئة وهو مبدعها في نفس الوقت، وبفضل التطور السريع والحاسم في العلم والتكنولوجيا، فقد أصبح الإنسان قادرا على تغيير بيئته بوسائل متعددة لم يسبق لها مثيل".[2]وأيضا ما تضمنته اتفاقية بازل في ديباجتها أن الأطراف في هذه الاتفاقية، إذ تدرك خطر الأضرار التي تلحق بالصحة البشرية والبيئة من جراء النفايات الخطرة والنفايات الأخرى ومن جراء نقلها عبر الحدود، وإذ تضع في اعتبارها التهديد المتزايد للصحة البشرية والبيئة نتيجة تزايد توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى وتعقدها ونقلها عبر الحدود .

---

1- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة و التخلص منها عبر الحدود، على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.intتم الإطلاع عليه يوم: 2017/05/15 على الساعة 10:31.

2- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية (ستكهولم سنة1972)، حيث أنعقد في الفترة الممتدة بين 05 و16 جوان 1972، بالسويد، أنظر شكراني الحسين، من مؤتمر استوكهولم 1972 إلى ريو+20 لعام 2012: مدخل إلى تقييم السياسات البيئية العالمية، مقال منشور بمجلة البحوث الاقتصادية العربية، العددان63-64/صيف-خريف2013 بيروت، لبنان، ص149. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.academia.edu/hتم الإطلاع عليه يوم:2017/09/24 على الساعة 19:23.

إلا أن كل هذه الجهود التي بذلت من قبل المجتمع الدولي تبقى ناقصة، إن لم تكلل بسياسات وطنية ودولية فعالة من حيث التنفيذ على أرض الواقع تهدف إلى تحقيق أبعاد التنمية المستدامة البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية والتكنولوجية، وكذا فرض عقوبات صارمة على كل متسبب في تلويث البيئة بالنفايات الخطرة، والتي أثارها السلبية قد تطول لعدة سنوات حسب درجة سميتها وخطورتها بالإضافة إلى كون تكلفتها المالية باهظة جدا للتخلص منها.

على هذا الأساس عملت مختلف الدول على سن قوانينها الداخلية بما ينسجم مع أحكام اتفاقية بازل، والحرص الدائم على تنفيذها في الواقع، وبالمقابل نجد أيضا الدولة الجزائرية بحكم انضمامها إلى الاتفاقية كان لابد عليها أن تساير قوانينها بما يتوافق مع أحكامها، حيث قام المشرع الجزائري بإصدار القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقباتها وإزالتها.[1] إضافة إلى مختلف المراسيم التنظيمية لاسيما تلك المتعلقة بإعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة، إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات...إلخ، إضافة إلى بعض القرارات الوزارية المشتركة من أجل تكريس الإدارة البيئية السليمة للنفايات الخطرة.

والجدير بالذكر في هذا الشأن فإن مجمل الأبحاث والدراسات القانونية حول موضوع حماية البيئة من التلوث مهما كان مصدره تكتسي أهمية بالغة في عصرنا الحالي، إلا أن موضوع تسيير النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة يكتسي قيمة علمية في غاية الأهمية سواء على المستوى الوطني أو الدولي، فهو يصنف ضمن الأبحاث الحديثة يعالج قضية هامة وخطيرة تتطلب التعاون المستمر بين كل دول العالم للحد أو التقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، ولن يتحقق ذلك إلا بتبادل الخبرات، لاسيما فيما يخص تطوير استخدام التكنولوجية النظيفة في العمليات الإنتاجية وكذا مساعدة الدول النامية حول تقنيات التسيير للنفايات الخطرة، وذلك بالنظر لما تسببه من أضرار للبيئة والصحة العامة.

في حين فإن موضوع التسيير المستدام للنفايات الخطرة له بعد استراتيجي هام، بالنظر لما يشكله هذا النوع من النفايات من أخطار على صحة الانسان والبيئة، وهذا راجع طبعا للتزايد المستمر في إنتاج النفايات الخطرة بمختلف أنواعها لاسيما النفايات الإلكترونية، والتي تعتبر كثروة حقيقية لابد

---

1- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12ديسمبر2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ج ر عدد 77 الصادرة في 15 ديسمبر2001.

من إستغلالها لتحقيق التنمية المستدامة الفعلية التي يطمح إليها الجميع خدمة لأجيال الحاضر والمستقبل.

كما أن أهمية هذا الموضوع تظهر بشكل جلي في المحافظة على البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، وذلك عن طريق تشجيع استخدام التكنولوجيات النظيفة على مستوى وحدات الإنتاج بهدف الحد أو التقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، وبالتالي التقليل من كمية النفايات الخطرة الموجهة للمعالجة، وكذا التحكم في نقلها أو التخلص منها عبر الحدود بطرق مشروعة وسليمة بيئيا بعيدا عن كل عمليات النقل غير المشروع للنفايات الخطرة إلى البلدان النامية.

وبالنظر للأهمية التي نوليها لموضوع تسيير النفايات، فإننا نسعى إلى كتابة بحث أصيل يعالج رسالة علمية قد يحتاجها أي باحث أكاديمي يريد البحث في مجال النفايات بصفة عامة والنفايات الخطرة بصفة خاصة، أو يهتم بمجال حماية البيئة والتسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي نفس الوقت يمكن لأي جهة مختصة في مجال التسيير للنفايات أن تتخذه كدليل مرجعي في سبيل إيجاد الحلول الضرورية والممكنة لهذه المشكلة البيئية.

ومن جهة أخرى فإن هذا البحث يهدف إلى إثراء البحث العلمي وتسليط الضوء على موضوع جديد يعتبر من المواضيع الحساسة والهامة في العصر الحالي والمستقبل، حيث يتطلب الدقة والملاحظة والتمحيص للمعلومات للخروج بنتائج موضوعية، لأنه فعلا يعالج قضية هامة على الصعيد الدولي والوطني لما لها من بعد بيئي، اقتصادي، اجتماعي وتكنولوجي، فضلا عن إبراز أهم الجهود الدولية والوطنية التي بذلت في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

كما يبين أهم الأساليب للتحكم في تسيير النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة، ولن نصل إلى هذا الغرض إلا بالعمل على نشر الوعي وثقافة المحافظة على البيئة لدى منتجي النفايات الخطرة، والعمل على ضبط ميكانيزمات وآليات ناجعة تساعد في التسيير المستدام للنفايات الخطرة وبالتالي تقديم خدمة إنسانية للبشرية، إضافة إلى ضرورة إيجاد طرق حديثة تستعمل فيها أحدث التكنولوجيات وتقنيات المعالجة الآمنة للتخلص من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، وبأقل تكلفة وخاصة في الدول المتخلفة.

وأيضا نسعى من خلال هذه الدراسة إلى لفت إنتباه كل الفاعلين سواء كانوا مسؤولين أو باحثين في مجال البيئة بخطورة النفايات الخاصة الخطرة، وكذا مدى أهمية الاهتمام بها والبحث عن أفضل السبل والأساليب العلمية الممكنة لإدارة وتسيير النفايات الخطرة بهدف تكريس الإستدامة البيئية، وذلك

عملا بنص المادة الثانية من القانون01-19 المتعلق بتسيير النفايات، حيث يرتكز تسيير النفايات ومراقباتها وإزالتها على مبدأ الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر، تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها، وكذا تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو برسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة، بالإضافة إلى ضمان المعالجة العقلانية للنفايات، والحرص على تحسيس الجمهور بالأخطار الناجمة عنها وأثارها على الصحة والبيئة، إضافة إلى أهم التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها وتعويضها.

في حين فإن دوافع اختياري لموضوع تسيير النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة تتأرجح بين الدوافع الذاتية أي الشخصية المحضة النابعة من قناعتي الراسخة في معالجة موضوع النفايات الخطرة، والبحث فيه لأن له بعد دولي بالنظر للتقارير الواردة عن مختلف المؤتمرات البيئية وبالخصوص مؤتمر الأطراف لإتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، كما يعدمن المواضيع الحديثة الحساسة التي تتطلب الدقة والتمحيص للأفكار بغرض المعالجة والتحليل فيها أكثر للتوصل إلى الحلول المناسبة وكذا التصدي لذلك النقل والاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، بالإضافة إلى البحث عن أنجع الطرق والأساليب المستخدمة عالميا لتكريس الإستدامة البيئية لتسيير النفايات الخطرة لاسيما ما تعلق بتشجيع الإنتاج الأنظف للحد من توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن عند المصدر، وكذا استخدام أحسن الطرق التي تهدف إلى المعالجة البيئية السليمة والعقلانية للنفايات الخطرة.

أما دوافعي الموضوعية في اختيار هذا الموضوع، فهي كونه يحتاج حقيقة إلى الدراسة الأكاديمية من ناحية التدقيق فيه للكشف عن مدى اهتمام المشرع الجزائري بتسيير النفايات الخطرة ومراقباتها وإزالتها، وذلك من خلال مختلف النصوص القانونية التنظيمية الصادرة في هذا المجال بالإضافة إلى توضيح بعض المسائل الهامة المتعلقة بإدارة النفايات الخطرة، وكذا أهم النقائص الواردة في القانون الجزائري بهدف إصدار نصوص تنظيمية أخرى تساهم فعلا في ضمان التسيير المستدام لهذه النفايات الخطرة، وهذا مقارنة بما وصلت إليه الدول الرائدة في هذا المجال للإستفادة من تجاربها والعمل على تفعيلها وتجسيدها في الميدان بما يحقق فعلا الحماية الحقيقية للبيئة والصحة العمومية.

والجدير بالذكر فإنه من خلال دراستي لهذا الموضوع والبحث فيه وجدت صعوبة في الحصول على مراجع متخصصة عالجت موضوع تسيير النفايات الخطرة وفق التشريع الجزائري، وإن لم أقل منعدمة تماما كون أن مثل هذه البحوث حديثة لم تحظى بالدراسة والتحليل من قبل، ولذلك فقد تناولت

هذا البحث بالإعتماد على مراجع ومصادر تطرقت إلى هذا الموضوع وفق القانون الدولي، فضلا عن بعض الدراسات الوطنية لدول أخرى.

وأشير هنا إلى أن صعوبة المعالجة التي تلقيتها ناجمة عن نقص المراجع التي عالجت هذا الموضوع بصفة مستقلة وفق التشريع الجزائري، وبالأخص المراجع الوطنية التي تشرح النصوص القانونية المتعلقة بتسيير النفايات الخطرة عكس ما هو موجود في الدول العربية، هذا ما جعلني أعتمد في الغالب على التحليل الشخصي لمختلف هذه النصوص القانونية.

كما أن موضوع البحث هذا يغلب عليه الطابع التقني والفني، كون أن هذه النفايات تحتوي على مواد سامة وخطرة يصعب منا تحديد خصائصها العلمية التي تميزها عن النفايات الأخرى، إضافة إلى أن معالجتها والتخلص منها بطرق آمنة، يتطلب منا استخدام تقنيات حديثة ومتطورة جدا، هذا ما يصعب من مهمتي كباحث من حيث كثرة استخدام المصطلحات العلمية والتقنية، والتي تتطلب الوقوف عندها وشرحها حتى نمكن القارئ من فهم محتوى هذا البحث.

وعليه فإن تسيير النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة تعد من الرهانات الكبرى التي تتطلب التحدي والتصدي لكل العراقيل من طرف كل الفاعلين سواء كانوا مسؤولين، أو منتجي النفايات الخطرة أو حائزيها، ولن يتحقق ذلك إلا بالحد أو التقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن عند المصدر، وذلك بتشجيع الإنتاج الأنظف أي التقليص من استخدام مواد ملوثة وخطرة عند عملية الإنتاج، ثم بعد ذلك الانتقال إلى المعالجة العقلانية للنفايات الخطرة بطرق سليمة ومستدامة. ولأجل ذلك يمكن طرح الاشكالية التالية:

**إلى أي مدى جُسد تحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة؟ وهل تم تفعيل ذلك بموجب التشريع الجزائري، و في الواقع بما يكرس فعلا الإستدامة البيئية ؟**

للإجابة على هذه الإشكالية، اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي للنصوص القانونية الخاصة بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة، ولأجل التوضيح والتفصيل أكثر في هذا الموضوع قسمناه إلى بابين أساسيين، حيث نتناول في الباب الأول التنمية المستدامة إطار لنقل وتداول النفايات الخطرة والذي قسم بدوره إلى فصلين أساسيين حيث تم التطرق في الفصل الأول إلى ماهية النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة ما يشمل مفهوم النفايات الخطرة، و الاستدامة البيئية إطار لتسيير النفايات الخطرة، أما الفصل الثاني نستعرض فيه النقل والتداول المستدام للنفايات الخطرة، ضمن مبحثين، الأول تضمن نقل النفايات الخطرة بين الدول وفي المبحث الثاني التخلص من النفايات الخطرة بالمعالجة.

أما الباب الثاني: فقد خصص للجهود الخاصة بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة، ضمن فصلين أساسيين، حيث نتطرق في الفصل الأول إلى الجهود الدولية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة، أما الفصل الثاني: فقد تم التطرق فيه إلى الجهود الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة. وصولا إلى خاتمة للدراسة تضمنت بعض النتائج و المقترحات الممكن تقديمها تبعا لذلك .

# الباب الأول:

# التنمية المستدامة إطار لنقل وتداول النفايات الخطرة

# الباب الأول

## التنمية المستدامة إطار لنقل وتداول النفايات الخطرة

إن التطور الذي وصلت إليه دول العالم، لاسيما المتقدمة منها في شتى المجالات الصناعية خلف كميات معتبرة من النفايات الخطرة أدت إلى إنتاج العديد من المواقع الملوثة في مختلف مناطق العالم، وذلك بسبب التخلص العشوائي وغير السليم لها، حيث أصبحت هذه المواقع خطر على البيئة وصحة الإنسان.

ولعل الزيادة المستمرة في حجم إنتاج النفايات الخطرة، وما ينتج عنها من ضرر صحي وبيئي إضافة إلى الاتجار غير المشروع لها، كلها عوامل أدت بالمجتمع الدولي للتنديد حول هذا الخطر المخفي الذي يوحي بكارثة إيكولوجية مستقبلا، ونتيجة لذلك تم إبرام أول اتفاقية دولية(بازل) بشأن التحكم في نقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود، وباعتبار أن الجزائر تسعى كغيرها من دول العالم إلى حماية البيئة، انضمت إلى هذه الاتفاقية بموجب المرسوم الرئاسي رقم98-158.[1] وبعدها قامت بتعديل كل قوانينها الوطنية بما يتناسب مع أحكام هذه الاتفاقية. وبالمقابل أصبح ضروري التوفيق بين المحافظة على البيئة والتنمية في ظل متابعة تنفيذ جدول أعمال القرن21 وخطة جوهانسبورغ فيما يخص إدارة النفايات، وهذا بالتركيز على خفض إنتاجها إلى الحد الأدنى وإعادة تدوير المواد.[2]

وفي ظل تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في تسيير النفايات الخطرة وكذا الالتزامات الدولية المتعلقة بذلك، فقد عمدت الدول إلى تطوير نظم المعالجة المستخدمة للتخلص النهائي والمستدام للنفايات الخطرة التي باتت تهدد البشرية بمخاطر عديدة بيئية وصحية. ولأجل التفصيل أكثر في هذا الباب سوف نتناول في **الفصل الأول:** ماهية النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة، وفي **الفصل الثاني:** النقل والتداول المستدام للنفايات الخطرة .

---

1- المرسوم الرئاسي رقم 98-158 المؤرخ في 16 ماي 1998 المتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ج ر العدد32ا لصادرة في 19ماي1998، ص03.

2- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن21 وخطة جوهانسبورغ للتنفيذ: إدارة النفايات،الدورة18،فبراير 2010، ص01، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml تم الإطلاع عليه يوم 2017/08/23على الساعة16:20.

# الفصل الأول

# ماهية النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة

# الفصل الأول

## ماهية النفايات الخطرة في إطار التنمية المستدامة

منذ مؤتمر ريودي جانيرو لسنة 1992 الخاص بالبيئة والتنمية.[1] بدأ يظهر مصطلح التنمية المستدامة كمفهوم جديد يفرض التزامات على الدول بضرورة التوفيق بين متطلبات احتياجات الجيل الحاضر، والحفاظ على كل مقومات وعناصر الحياة للجيل المستقبل، ولتحقيق هذا الغرض لابد من تجسيد هذا المبدأ في كل مشاريع التنمية بهدف تحقيق الحماية للبيئة.

في حين عرفت البشرية تطورا سريعا في شتى المجالات، لاسيما منها الصناعية والزراعية حيث أصبحت تستخدم التقنية والآلة للزيادة في الإنتاج قصد تحقيق أكبر ثروة ممكنة، وهذا بفعل الاستعمال المفرط للموارد الطبيعية دون إعطاء الأهمية للمحافظة على البيئة فهي تتدهور يوما بعد يوم جراء مختلف المخلفات الصناعية الخطرة التي تصب مباشرة في الأنهار والبحار، وكذا طمرها أو دفنها في التربة دون مراعاة لأدنى شروط الأمن البيئي.

إن التصدي لهذه الظاهرة الخطيرة التي أصبحت تهدد البيئة وصحة الإنسان بذلك الخطر المحدق والمخفي، أصبح لزاما على الحكومات والمنظمات الدولية عقد اجتماعات دورية لإيجاد حلول لهذه المشكلة لاسيما النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، فتوجت بانعقاد أول اتفاقية عالمية (بازل) بشأن التحكم في نقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود.

ولهذا الغرض سوف نتناول في **المبحث الأول:** مفهوم النفايات الخطرة، وفي **المبحث الثاني:** الاستدامة البيئية إطار لتسيير النفايات الخطرة.

---

1- الأمم المتحدة، تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو 03 و14 يونيو 1992 المجلد الأول القرارات التي اتخذها المؤتمر، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك، 1993،
وثيقة(A/CONF.151/26/Rev.1(vol.1، ص02 موجود على الموقع الإلكتروني:
http:// Research.un.org/en/docs/find تم الإطلاع عليه:2018/09/23 على الساعة 09:46.

## المبحث الأول: مفهوم النفايات الخطرة

تعد النفايات بمختلف أنواعها سواء كانت صلبة، أو سائلة، أو غازية السبب الرئيسي في التلوث البيئي، إلا أن هناك نفايات تصنف بأنها خطرة وسامة نظرا لمكوناتها وخصائصها التي تتميز بالخطورة على البيئة وصحة الإنسان، فهي بشكل عام مشكلة العصر تتطلب دراسات علمية وقانونية لإعطائها المفهوم الحقيقي، وهذا راجع للتغير المستمر والدائم في طبيعتها وتعدد مصادرها مع مرور الزمن.

وبالنظر لتعدد المفاهيم المتعلقة بمصطلح النفاية، من مخلف إلى قمامة، إلا أن كلمة النفاية هي المتداولة بكثرة في أغلبية التشريعات الداخلية للدول، ولإثراء هذا الموضوع يمكن تقسيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب، حيث نتطرق في **المطلب الأول:** إلى تعريف النفايات الخطرة، و**المطلب الثاني:** تصنيف وأضرار النفايات الخطرة، أما **المطلب الثالث:** مصادر النفايات الخطرة.

### المطلب الأول : تعريف النفايات الخطرة

إن النفايات الخطرة تعتبر مشكلة دولية خطيرة قبل أن تكون وطنية، لهذا أخذت اهتماما كبيرا من قبل المنظمات الدولية، وخاصة بعد انعقاد اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود.[1] والتي تعتبر بمثابة المصدر الأصلي لمختلف الاتفاقيات الدولية الإقليمية الأخرى، ولذلك حاول المختصون وخبراء القانون الدولي إعطاءها تعريفا عاما وشاملا بالاعتماد على مكوناتها وخصائصها التي تتميز بالسمية والخطورة على البيئة والصحة العمومية بالمقارنة مع النفايات العادية الأخرى.

وقد حاولت أيضا الدول إعطاءها تعريفا خاصا وشاملا ضمن قوانينها الداخلية بما يتناسب مع خصوصيتها وطبيعتها الفيزيائية ومدى خطورتها على البيئة وصحة الإنسان لذلك سوف نتطرق في هذا المطلب إلى الفروع التالية: **الفرع الأول:** التعريف اللغوي والاصطلاحي للنفايات الخطرة، **الفرع الثاني:** تعريف النفايات الخطرة في ظل الاتفاقيات الدولية.

---

1 راجع إتفاقية بازل السابقة موجودة على الموقع الإلكتروني:-http://www.basel.int

**الفرع الأول: التعريف اللغوي والاصطلاحي للنفايات الخطرة**

قصد إبراز أهمية الموضوع من حيث الدراسة، يتعين علينا التعرف على المفاهيم اللغوية للنفايات الخطرة، وكذا التوسع في مفهومها من الناحية العلمية والعملية، فكان لزاما علينا في هذا الفرع أن نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: التعريف اللغوي للنفايات الخطرة، ثانيا: التعريف الاصطلاحي للنفايات الخطرة.

**أولا: التعريف اللغوي للنفايات الخطرة**

إن النفايات الخطرة (Déchets dangereux) عبارة عن مصطلح مركب من كلمتين هما النفايات والخطرة لذا لابد من معرفة معنى كل كلمة في اللغة كما يلي:

يعتبر مصطلح "النفايات" أكثر دقة في المعنى من مصطلح "المخلفات"، لذا كل التشريعات البيئية استخدمت تعبير النفايات كمرادف للتعبير الأجنبي. Déchet-Wastes

و"النفايات" مفردها "نفاية" مشتقة من كلمة النفي، نفى الشيء ينفي نفيا، أي تنحى ونفيته أنا نفيا، والنفوة: الخرجة من بلد إلى بلد والطائر ينفي بجناحيه نفيانا كما تنفي السحابة الرش و البرد ونفاية الشيء: بقيته وأردؤه وكذلك نفاوته ونفاته و نفايته و نفوته ونفيته ونفيه والنفاية (بالضم) ما نفيته من الشيء لرداءته.[1]

وقد جاء في المصباح المنير: نفيت: الحصى(نفيا) من باب رمى أي دفعته عن وجه الأرض (فانتفى)، و(نفى) بنفسه أي انتفى، ثم قيل لكل شيْ تدفعه، ولا تثبته.[2] أما القاموس المحيط: فيذكر نفاية الشيء ونفاته، ونفوته ونفيه ونفاؤه، ونفاوته: رديه وبقيته.[3]كما عرفها المنجد الأبجدي على أنها: نفاية الشيء أو نفاوته يعني رديئه وبقيته.[4]

ولقد ورد في التنزيل العزيز الحكيم قوله سبحانه و تعالى: ﴿ **إِنَّمَا جَزَاءُ الَّذِينَ يُحَارِبُونَ اللَّهَ وَرَسُولَهُ وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسَادًا أَنْ يُقَتَّلُوا أَوْ يُصَلَّبُوا أَوْ تُقَطَّعَ أَيْدِيهِمْ وَأَرْجُلُهُمْ مِنْ خِلَافٍ أَوْ يُنْفَوْا**

---

1- أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب ،المجلد الخامس عشر، دار صادر بيروت، لبنان، ص338.

2- العالم العلامة أحمد بن محمد بن علي المقري الفيومي، المصباح المنير، معجم عربي – عربي ، مكتبة لبنان بيروت لبنان، 1987، ص619.

3- مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز أبادي، القاموس المحيط، الطبعة الثامنة، مؤسسة الرسالة، بيروت،2005 لبنان ص1340.

4- المنجد الأبجدي، الطبعة الخامسة، دار المشرق، بيروت، لبنان،1987، ص1079.

﴿مِنَ الْأَرْضِ ذَلِكَ لَهُمْ خِزْيٌ فِي الدُّنْيَا وَلَهُمْ فِي الْآخِرَةِ عَذَابٌ عَظِيمٌ﴾ الآية 33 من سورة المائدة، فسر القرطبي(النفي) أصله الإهلاك، ومنه الإثبات والنفي، فالنفي هو الإهلاك بالإعدام ومنه النفاية لرديً المتاع، ومنه النفي لما تطاير الماء عن الدلو.[1]

أما في اللغة الفرنسية فقد عرف القاموس Le Robert pour tous"النفاية": فقدان الشيء لقيمته، جزء للرمي، بقايا غير صالحة للاستعمال.[2] وعليه فإن معنى النفاية هو دفع الشيء بعيدا أو تركه لرداءته أو أنه شيء زائد لا قيمة له.

أما عند تعريف الخطر لغة فقد عرف على أنه الإشراف على هلكة وخاطر بنفسه يخاطر: أشفى بها على خطر هلك.[3] كما جاء أيضا في المصباح المنير أن الخطر: الإشراف على الهلاك، وخوف التلف و(الخطر): السبق الذي يتراهن عليه، والجمع (أخطار)، و(خاطر) بنفسه فعل ما يكون الخوف فيه أغلب.[4] وقد عرف المنجد الأبجدي الخطر: جمعه أخطار: معناه الإشراف على هلكة، ويقال " ركبوا الأخطار"، " ويستعمل الخطر بمعنى ما يراهن عليه وهو السبق.[5] ونفس المعنى أكده صاحب الصحاح على أن الخطر: هو الإشراف على الهلاك. يقال: خاطر بنفسه.[6] أما في اللغة الفرنسية فقد عرف القاموس الفرنسي Le Robert pour tousالخطر: ما يهدد السلامة.[7] ومنه فالخطر يمكن اعتباره الهلاك والضرر أي فقدان الأمن والسلم والسكينة والاستقرار.

مما سبق وبالنظر إلى المعنى اللغوي لكلمتي النفاية والخطر يمكن القول بأن النفايات الخطرة هي تلك المخلفات والأشياء التي لا قيمة لها، أي قيمتها رديئة ولا فائدة منها ولكنها تسبب أضرارا للبيئة وصحة الإنسان.

---

1–أبي عبد الله محمد بن أحمد بن أبي بكرالقرطبي، الجامع لأحكام القرآن، الجزء السابع، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2006، ص440.

2-Le Robert pour tous, Dictionnaire de la langue française, Euro Numérique-Montrouge, paris, France, Mai 1995, p280.

3– أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم إبن منظور الإفريقي المصري، المرجع السابق، ص 252.

4– العالم العلامة أحمد بن محمد بن علي المقري الفيومي، المرجع السابق، ص173.

5– المنجد الأبجدي، المرجع السابق، ص413.

6– إسماعيل بن حماد الجوهري، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، ج 1، طبعة ثانية، دار العلم للملايين بيروت لبنان، 1979، ص648.

7– Le Robert pour tous ,op cit, p 274.

**ثانيا: التعريف الاصطلاحي للنفايات الخطرة**

إن مصطلح النفايات الخطرة واسع وفي تغير دائم، لذلك اختلفت وتعددت التعاريف، فهناك من عرفها على أنها "مواد ومخلفات ذات خصائص طبيعية وكيميائية وبيولوجية تجعلها شديدة الضرر بصحة الإنسان والبيئة، ما لم يتم التعامل معها بطرق سليمة." كما يمكن تعريفها بأنها "مخلفات أو خليط من المخلفات، تسبب تبعا لكمياتها وتركيزاتها وخواصها الكيميائية والمعدية عند إدارتها أو نقلها أو تخزينها أو معالجتها أو التخلص منها بطريقة غير سليمة، زيادة الوفيات أو الأمراض التي تسبب أضرارا صحية مباشرة أو غير مباشرة أو متأخرة."[1]وكذلك يمكن اعتبارها" مخلفات ذات أثار ضارة ممكنة على صحة الإنسان والبيئة، كنتيجة للخصائص الفيزيوكيميائية و/أو البيولوجية، والتي تجعلها ذات خطورة ."[2]

وقد تم تعريفها أيضا بأنها عبارة عن" النفايات التي تحتوي على مواد سامة أو تركيز عالي من المواد ذات القابلية للتفاعل أو الانفجار أو التآكل، مثل المذيبات العضوية القابلة للاشتعال كالأسيتون والبنزين وغيرها، أو المواد الحمضية كالأحماض بأنواعها، أو المواد الفاعلة كيميائيا مثل أغلب المركبات الكيميائية والمواد السامة، كالمبيدات المتنوعة أو المواد المشعة ذات النشاط الإشعاعي المتخلفة عن بعض الاستعمالات البحثية، أو من مراكز العلاج بالطب النووي والنفايات المعدية ".[3]

في حين أن هناك من يعتبرها نوعا من النفايات التي لها خصائص تجعلها تشكل خطرا يهدد صحة الإنسان والبيئة، والتي تتمثل في كل من شدة التفاعل، قابلية الاشتعال أو الانفجار، السامة قابلية التآكل، العدوى والإشعاع.[4] وبالتالي يمكن تعريفها من الناحية الاصطلاحية بأنها: " تلك المواد

---

1- محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، رسالة دكتوراه في القانون الدولي كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان ،2016، ص 28.

2- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، مشروع التحكم في التلوث الصناعي، يوليو2002، ص04. موجود على الموقع الإلكتروني:http://industry.eeaa.gov.egتم الإطلاع عليه يوم: 2017/06/03 على الساعة 15:10.

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، فعالية القوانين البيئية للإدارة الآمنة للنفايات الخطرة: دراسة مقارنة للقوانين المحلية والإقليمية والدولية، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2017، ص34.

4- عبد السلام منصور الشيوى، الحماية الدولية من النفايات، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2011، ص03.

غير القابلة للاستخدام البشري، والتي تتصف بكونها خطرة على صحة الإنسان وبيئته، إما بالنظر إلى خصائصها الذاتية أو إلى مكان تواجدها، أو طريقة التعامل معها."[1]

أما بالنسبة لمنظمة الأمم المتحدة فعرفت النفايات الخطرة بأنها " كل النفايات التي لها صفة الخطورة، سواء في حالتها الموجودة عليها أو نتيجة تداولها ، وتحمل النفايات الخطرة صفة أو أكثر من الصفات التالية : صفة السمية: toxicité، صفة الاشتعال:inflammabilité، صفة الانفجار: Explosion، صفة الإشعاعية:Radioactivité، صفة التأثير المؤكسد:Effets oxydatifsمسببة التآكل :Corrosives، مسببة للأمراض: Infectieuse".[2]

لكن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) عرفت النفايات الخطرة بأنها "عبارة عن نفاية أو خليط من عدة نفايات تشكل خطرا على صحة الإنسان، أو الكائنات الحية الأخرى سواء على المدى القريب أو البعيد، كونها غير قابلة للتحلل و تدوم في الطبيعة، أو أنها تسبب أثارا تراكمية ضارة".[3]

في حين يعرفها خبراء البنك الدولي بأنها:" النفايات غير المشعة والتي غالبا ما تكون نشيطة كيماويا أو سامة أو قابلة للانفجار أو تسبب التآكل، أو لها خواص تسبب مخاطر للبيئة أو مخاطر صحية للإنسان، سواء بمفردها أو عند ملامستها لنفاية أخرى، وذلك أثناء إنتاجها أو نقلها أو التخلص منها".[4] وعليه فقد أورد هذا التعريف استثناءً صريحاً حين أعتبر أن النفايات المشعة ليست من النفايات الخطرة.[5]

---

1- ناديا ليتيم سعيد، دور المنظمات الدولية في حماية من التلوث بالنفايات الخطرة، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع عمان، الأردن، 2016، ص112.

2- نقلا عن مصطفى فاضل السويعدي، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات الخطرة في ضوء اتفاقية بازل 1989 مكتبة زين الحقوقية والأدبية،ط01، بيروت، لبنان، 2018، ص28 .

3- محمد أبو كاف، إدارة النفايات الخطرة، مقال منشور بمجلة بيئة المدن الإلكترونية الصادرة عن مركز البيئة للمدن العربية، العدد الرابع، يناير سنة 2013، دبي، الإمارات العربية المتحدة،ص23. موجود على الموقع الإلكتروني: https://www.envirocitiesmag.com/articles/waste-management/hazardous-wastes.phpتم الإطلاع يوم: 2018/09/15 على الساعة 17.24.

4- عباس عبد القادر، المسؤولية الدولية عن تلوث البيئة بالنفايات الخطرة، رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق بن يوسف بن خدة، جامعة الجزائر-1- 2016/2015، ص58.

5-تتميز النفايات المشعة بالخطورة الشديدة، إلا أن المادة الأولى من اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، استثنتها من النفايات الخطرة، لكونها تخضع لنظم رقابة دولية أخرى، لهذا نجد أيضا خبراء البنك الدولي عرفوا النفايات الخطرة بأنها عبارة عن نفايات غير مشعة تماشيا مع أحكام الاتفاقية.

بالإضافة إلى كل هذه التعاريف نجد أن النفايات الخطرة تعني من الناحية العملية " أية من النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية التي يمكن نتيجة لكميتها وتركيزها وتكوينها، أو خصائصها الكيماوية أن تتسبب في أخطار حالية، أو محتملة على صحة الإنسان، أو البيئة لدى معالجتها أو تخزينها، أو نقلها، أو التخلص منها، أو إدارتها بصورة غير سليمة ".[1]

من كل ما سبق، يمكن القول بأن النفايات الخطرة تتطلب معاملة خاصة في طريقة حفظها أو نقلها أو التخلص منها، لاحتوائها على خصائص تجعلها خطرة، والمتمثلة في القابلية للاشتعال القابلية للتفاعل، التآكل والسمية، وبذلك تشكل خطرا على صحة الإنسان والبيئة، ولأجل ذلك فقد ساهم المجتمع الدولي في إعطاء تعريف لهذه النفايات، وذلك من خلال تلك الاتفاقيات الدولية المبرمة في هذا المجال والذي سيتم توضيحه في الفرع الثاني.

**الفرع الثاني: تعريف النفايات الخطرة في ظل الاتفاقيات الدولية**

نظرا لبروز مشكلة نقل النفايات الخطرة من الدول المتقدمة والتخلص منها عن طريق دفنها في أراضي الدول النامية والفقيرة مقابل مبالغ بسيطة مقارنة مع التكلفة الحقيقية للتخلص منها بطريقة أمنة بيئيا في أراضيها، أو الإلقاء بها في أعالي البحار والمحيطات، لهذا جاءت اتفاقية بازل كثمرة نشاط دولي مكثف للتحكم في النقل و التخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود إلى جانب الاتفاقيات الإقليمية الأخرى مثل اتفاقية باماكو، للتعريف بالنفايات الخطرة من خلال العناوين التالية: أولا: تعريف اتفاقية بازل للنفايات الخطرة، ثانيا: تعريف اتفاقية باماكو.

**أولا: تعريف اتفاقية بازل للنفايات الخطرة :**

تعرف النفايات الخطرة حسب المادة الأولى من الاتفاقية كمايلي:

" لأغراض هذه الاتفاقية تعتبر النفايات التالية التي تخضع للنقل عبر الحدود " نفايات خطرة:

النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الأول، إلا إذا كانت لا تتميز بأي من الخواص الواردة في المرفق الثالث: والنفايات التي لا تشملها الفقرة (أ) ولكنها تعرف أو ينظر إليها، بموجب التشريع المحلي لطرف التصدير أو الاستيراد أو العبور، بوصفها نفايات خطرة. وتستثنى من نطاق هذه الاتفاقية النفايات التي تخضع لكونها مشعة، لنظم رقابة دولية أخرى، من بينها صكوك دولية

---

1–خالد السيد المتولي، ماهية النفايات الخطرة: دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريعات البيئية العربية، مقال منشور بمركز الحضارة للدراسات، المركز الديبلوماسي، الدوحة، قطر، 2015، ص18. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.arid.my/0001-6401 تم الإطلاع عليه يوم: 2018/06/24 على الساعة:12:16.

مطبقة بشكل محدد على المواد المشعة، وكذلك النفايات الناجمة عن العمليات العادية للسفن، والتي يغطي تصريفها صك دولي أخر.[1]

وما يلاحظ أن تعريف اتفاقية "بازل" جاء مقتصرا على النفايات الخطرة ولم يتطرق إلى النفايات الذرية، أو المشعة، رغم خطورتها، وذلك يعود إلى وجود تنظيم قانوني دولي مستقل وسابق على اتفاقية "بازل" وهو اتفاقية لندن لعام 1972، وكذلك الرغبة في عدم وجود تضارب أو تعارض بين التنظيم القانوني للنفايات الخطرة، والنفايات الذرية، وتوضيح التعارض بينهما.[2]

وعليه يمكن القول أن اتفاقية بازل استطاعت أن تعطي تعريفا شاملا ومحددا للنفايات الخطرة بالرغم من ذكر النفايات الخطرة في الملحق الأول والثالث للاتفاقية، إلا أنها شملت أيضا النفايات التي تحددها التشريعات الوطنية للدول الأعضاء، والتي تصفها بالخطرة سواء للدولة المصدرة أو المستوردة أو دولة العبور، بالرغم من عدم ذكرها في الملحقين السالفين الذكر، ولكن بشرط إخبار سكرتارية الاتفاقية بتلك التشريعات والإجراءات التي تتبع حيال النفايات الخطرة خلال 06 أشهر بعد انضمام الدولة للاتفاقية، كما تقوم السكرتارية بدورها بإخطار كافة أطراف المعاهدة.[3]

وحسب التقرير الوارد من هيئة الأمم المتحدة، فإن اتفاقية بازل تعرف النفايات الخطرة بأنها "تظم المواد السمية والمواد السمية البيئية والمواد السامة والمواد المتفجرة والحارقة والقابلة للاشتعال والمعدية ويمكن أن نضيف إلى تلك القائمة المواد ذات الصفات الإشعاعية، وتنطبق تلك الخصائص وفق هذا التقرير على كل من المواد والنفايات التي تستخدمها الصناعات الإستخراجية وتنتجها ولأغراض هذا التقرير يقصد بالنفايات الخطرة المواد الخطرة التي يتم التخلص منها أو التي تنشأ عن طريق تركها على الأرض أو في المياه، أومن خلال إطلاقها في الغلاف الجوي أو تخزينها في باطن الأرض، أما المواد الخطرة التي تضم مخزونات النفط والغاز، أو أبخرة الزئبقي العنصري الناتج عن استخراج معدن

---

1- راجع المادة الأولى من اتفاقية بازل السابقة، ص08.

2- معمر رتيب عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، دار شتات للنشر والبرمجيات، المجلة الكبرى، مصر، 2008، ص37.

3- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل و دورها في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، (دراسة تحليلية) دار الكتب القانونية، المجلة الكبرى، مصر، 2008، ص23.

السينبار، فضلا عن غبار الموارد المستخرجة، مثل الفحم والأسبستوس من المواد الخطرة و ليس من النفايات الخطرة ".[1]

**ثانيا– تعريف اتفاقية باماكو للنفايات الخطرة :**

بعد فشل اتفاقية بازل لسنة 1989 في الاستجابة لرغبة الدول النامية في الحد من الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، ارتأت منظمة الوحدة الإفريقية إلى اعتماد اتفاقية باماكو كاتفاقية دولية إقليمية، طبقا لنص المادة 11 من اتفاقية بازل التي أجازت للدول الدخول في اتفاقات أو ترتيبات ثنائية أو متعددة الأطراف أو إقليمية فيما يتعلق بتسيير النفايات الخطرة والنفايات الأخرى.[2] وعلى إثر ذلك تم إبرام اتفاقية باماكو عام 1991.[3] حيث عرفت النفايات الخطرة في نص المادة الثانية منها كما يلي: " لأغراض هذه الاتفاقية تعتبر المواد التالية " نفايات خطرة ":

---

1– السيد كالين جورجيسكو، تقرير الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد و النفايات الخطرة والتخلص منها بطرق سليمة بيئيا، الدورة الحادية و العشرون لمجلس حقوق الإنسان الأمم المتحدة، بتاريخ 02جويلية2012، ص04، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/alldocs.aspx ?doc_id=20560تم الإطلاع عليه يوم2018/06/25 على الساعة:13.48.

2- وفقا للمادة 11 الفقرة 01 من اتفاقية بازل لسنة 1989، يجوز للأطراف، بدون الإخلال بأحكام الفقرة الخامسة من المادة الرابعة، الدخول في اتفاقات أو ترتيبات ثنائية أو متعددة الأطراف أو إقليمية فيما يتعلق بنقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود، مع أطراف أو غير أطراف، شريطة ألا تشكل هذه النفايات أو الترتيبات انتقاصا من الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى، وفقا لما تقتضيه هذه الإتفاقية. وعلى هذه الإتفاقات أو الترتيبات أن تنص أحكام لا تقل من حيث سلامتها البيئية عن الأحكام التي نصت عليها هذه الإتفاقية، وبصفة خاصة فيما يتعلق بمراعاة مصالح البلدان النامية.

3–Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique, adoptée par la conférence des Ministres de l'Environnement de (51) Etats africains à Bamako, Mali le 30 janvier 1991,et entrée en excution le 20 mars 1996, Document télécharger sur le site :
http://www.peaceau.org/uploads/convention-de-bamako-fr.pdf. le :24/09/2017 à 20 :06.

ويقصد بالمنتج الكيميائي المحظور**(المادة المحظورة)**، منتج يحظر استعماله وطنيا على أي استخدام في بلد واحد أو أكثر بموجب تنظيم حكومي نهائي على أساس اعتبارات صحية أو بيئية. ويقصد بالمنتج المسحوب طواعية**(المادة المسحوبة أو الملغية)**، منتج يكون في التداول، ثم تسحب وطنيا من جميع الاستخدامات في بلد واحد أو أكثر بموجب إجراء طوعي نهائي من جانب المصنع على أساس اعتبارات صحية أو بيئية. ويقصد **بالمواد المحرومة من التسجيل** أو المنتج غير الموافق عليه، منتج قدمه أحد المصنعين لدى سلطة وطنية مختصة ورفضته لاعتبارات تتصل بالسلامة الإنسانية والبيئية. أنظر: خالد السيد المتولي، دراسة في التشريعات العربية بشأن النفايات الخطرة مقدمة للمركز=

النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الأول من هذه الاتفاقية، والنفايات التي لا تشملها الفقرة(أ) أعلاه لكن ينظر إليها كنفايات خطرة بموجب التشريع المحلي لدولة التصدير، أو الاستيراد أو العبور، والنفايات التي تتميز بأي من الخواص الواردة في المرفق الثاني من هذه الاتفاقية، إضافة إلى المواد الخطرة، وهي **المواد المحظورة أو الملغية أو المحرومة من التسجيل** بمقتضى تدابير تنظيمية حكومية أو المسحوبة طواعية من التسجيل في بلد الإنتاج لأسباب تتعلق بحماية صحة الإنسان أو البيئة، أما النفايات التي تخضع لكونها مشعة لأية نظم رقابة دولية، من بينها صكوك دولية مطبقة بشكل محدد على المواد المشعة تدخل في نطاق تطبيق هذه الاتفاقية، لكن النفايات الناجمة عن العمليات العادية للسفن والتي يتم تصريفها في صك دولي أخر لا تدخل في نطاق هذه الاتفاقية ".

من كل ما سبق ذكره نجد أن الاتفاقية تتضمن نفس أحكام اتفاقية بازل، لكن تعريفها للنفايات الخطرة كان أوسع، بحيث يشمل كل النفايات بما فيها النفايات الإشعاعية(الذرية) التي أضافتها في التعريف مقارنة مع اتفاقية بازل التي استثنتها من النفايات الخطرة باعتبار أنها تخضع لنظم رقابة دولية أخرى، وبهذا تكون قد استجابت لمطالب الدول النامية والإفريقية خاصة.[1]كما أنها وسعت من نطاق حظر تصدير أو استيراد النفايات الخطرة إلى القارة الإفريقية لأي سبب وإقرارها لمبدأ المسؤولية الموضوعية على عاتق منتجي النفايات الخطرة، واعتبرت أن مسألة نقل النفايات الخطرة "جريمة ضد إفريقيا"crime contre l'Afrique"، وأوجبت إعادة تصدير النفايات الخطرة المنقولة بطريقة غير مشروعة على حساب الدولة المصدرة، واستلزمت الحصول على تصريح خاص لعبور النفايات الخطرة عبر القارة الإفريقية.[2]

في حين يمكن اعتبار أن النفايات المجمعة في المنازل والرواسب الناجمة عن ترميد النفايات المنزلية نفايات خطرة، وهذا ما اشتمل عليه الملحق الأول من الاتفاقية الذي يعتبر كل النفايات الواردة فيه بأنها نفايات خطرة بصورة قطعية على عكس اتفاقية بازل.[3]

---

=الإقليمي لاتفاقية بازل للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية، الجزء الثاني، جامعة القاهرة، مصر يناير سنة 2008ص36،37. موجود على الموقع الإلكتروني:http://arid.my/0001-6401 تم الإطلاع عليه يوم2018/02/24 على الساعة 18:20.

1- زيد المال صافية، حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة دكتوراه في القانون الدولي العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري بتيزي وزو، 2013، ص287.

2- معمر رتيب عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص189.

3- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص 68.

ما يلاحظ أن أحكام اتفاقية باماكو قد تتماشى تقريبا مع اتفاقية بازل، بحيث وسعت من نطاق تطبيقها إلى النفايات المشعة، وبالتالي فهي تحقق طموح وأهداف الدول الأعضاء في الإتحاد الإفريقي وخاصة مع الخطر الذي يهدد البيئة والمواطن الإفريقي بصفة خاصة، بسبب ذلك النقل غير المشروع للنفايات الخطرة من قبل الدول الصناعية بغرض التخلص من نفاياتها الخطرة، والتي تتطلب أموال ضخمة للتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، ولعل اهتمام المجتمع الدولي بمشكلة النفايات الخطرة والأضرار التي يمكن أن تسببها للبيئة وصحة الإنسان، هذا ما أدى بمختلف المنظمات الدولية والوكالات العالمية إلى اعتماد عدة تصنيفات عالمية للنفايات الخطرة.

**المطلب الثاني: تصنيف وأضرار النفايات الخطرة**

تتميز النفايات الخطرة بعدة صفات وخصائص معقدة تجعلها خطرة على البيئة وصحة الإنسان ويمكن أن نجدها على شكل نفايات صلبة أو سائلة أو غازية، أي لا يوجد تصنيف محدد لها يعتمد عليه نظرا لعدم استقرار طبيعتها الخاصة بها، فهي في تغير مستمر وأضرارها في تزايد لهذا سوف نتناول التصنيف الدولي والوطني للنفايات الخطرة وأضرارها، وذلك من خلال الفروع التالية: **الفرع الأول:** التصنيف الدولي للنفايات الخطرة، **الفرع الثاني:** تصنيف وخصائص النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري، **الفرع الثالث:** أضرار النفايات الخطرة.

**الفرع الأول: التصنيف الدولي للنفايات الخطرة**

لم يستقر الفقه الدولي على تصنيف ثابت و محدد للنفايات الخطرة يمكن الاعتماد عليه، بسبب الخصائص المعقدة التي تتميز بها كالقابلية للاشتعال، أو القابلية للتفاعل، أو التآكل، أو مدى سميته فإذا تم التأكد أن أحد هذه الخصائص الأربعة موجودة بالنفاية فتصنف على أنها خطرة.[1]وانطلاقا من هذا يمكن اعتماد التصنيف الآتي للنفايات الخطرة، والذي سوف نبينه في العناوين التالية: أولا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث المنشأ، ثانيا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث الطبيعة الفيزيائية، ثالثا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث الآثار على الصحة، رابعا: تصنيف النفايات الخطرة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية.

---

1- صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، البدائل-الابتكارات-الحلول، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة مصر 2004، ص 241.

**أولا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث المنشأ**

يمكن تصنيف النفايات الخطرة من حيث المنشأ إلى نفايات زراعية " Déchets d'agriculture "ونفايات صناعية "Déchets Industrielle "ونفايات طبية " Déchets Médicale " ونفايات منزلية " Déchets Ménagère" ونفايات مشعة " Déchets Radioactif.[1]

وللإشارة فإن النفايات المشعة لا تتضمنها أحكام اتفاقية بازل وإنما تحكمها اتفاقيات أخرى، لهذا سوف نتطرق في موضوع دراستنا إلى النفايات الخطرة الصناعية، الزراعية والطبية إلى جانب النفايات المنزلية بالرغم من تصنيفها كنفايات عادية، إلا أنها تتضمن نفايات تشكل خطرا على البيئة وصحة الإنسان.

أ-**النفايات الصناعية:** هي تلك النفايات الناجمة عن عمليات التصنيع، سواء أكانت نفايات كيماوية أم غازات تنبعث جراء عمليات التصنيع وخاصة تلك الغازات الضارة بالبيئة والإنسان، مثل غاز ثاني أكسيد الكربون أو الزنك أو غيرها من الغازات الضارة، وتزيد هذه النفايات الصناعية مع تزايد النشاط الصناعي خاصة في الدول الصناعية.[2] كما أنها تشمل كافة المخلفات أو المواد الناتجة عن مختلف النشاطات الصناعية التركيبية والتحويلية في المؤسسات الصناعية أو أي نشاط مماثل، بحيث يمكن أن تسبب الضرر للبيئة وصحة الإنسان إذا احتوت على صفات وخصائص تجعلها سامة أو قابلة للاشتعال أو قابلة للانفجار.[3]ولذلك يمكن تصنيف النفايات الصناعية من حيث درجة الخطورة إلى نفايات عادية(حميدة) وخطرة، وكذا من حيث النوع إلى نفايات صلبة، سائلة وغازية.

**1-من حيث درجة الخطورة:** فهي تنقسم بدورها إلى:

- **النفايات الصناعية العادية أو الحميدة:** هي مجموعة المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطيرة، ويسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة آمنة بيئيا.

- **النفايات الصناعية الخطرة:** فهي عبارة عن مواد ومخلفات ذات خصائص طبيعية وكيميائية وبيولوجية تجعلها شديدة الضرر بصحة الإنسان والبيئة ما لم يتم التعامل معها بطريقة سليمة، وتنقسم

---

1- قدور عاشور، حماية البيئة البحرية من التلوث الناتج عن نقل النفايات الخطرة وفقا لاتفاقية بازل لعام 1989، مذكرة ماجستير في الحقوق، كلية الحقوق سعيد حمدين، الجزائر، 2015/2014، ص22.

2- مسعد عبد الرحمان زيدان، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات النووية إلى الدول النامية، مقال منشور بالمجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب الصادرة عن كلية العدالة الجنائية جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض السعودية، العدد التاسع،المجلد30، سنة2014، ص72.

3 - Chambre de commerce et d'industrie de Paris ,Seine- Saint-Denis, Guide de bonne pratique de la gestion des déchets dangereux,2006, p 03.

بدورها إلى النفايات التي يتعين التحكم فيها(النفايات المتدفقة باستمرار)، كالنفايات الإستشفائية البشرية والنفايات الناتجة عن المستحضرات الصيدلانية والعقاقير والأدوية الناتجة عن تصنيع المبيدات البيولوجية والمذيبات العضوية...الخ، وكذا النفايات التي تتطلب معاملة خاصة كالنفايات المجمعة من المنازل والرواسب الناتجة عن حرق وترميد النفايات المنزلية.[1]

**2- من حيث النوع:** فهي تنقسم بدورها إلى:

-**النفايات الصناعية الصلبة:** هي عبارة عن المواد التي تنتج أثناء مراحل التصنيع وفق حلقة تهدف إلى تحويل المواد الأولية إلى مواد جاهزة، كلما زادت مراحل التحويل اتسعت الحلقة وزادت كمية النفايات، وتختلف كمية تركيز هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية.[2]كما تعتبر أيضا تلك النفايات التي قد يكون لها قيمة اقتصادية، وقد تستفيد بها صناعة أخرى، فمنها مثلا مصانع الإسمنت ينطلق منها ملايين الأطنان من الأتربة الإسمنتية.[3]

- **النفايات الصناعية السائلة:** هي عبارة عن نواتج سائلة تتكون من خلال استخدام المياه في العمليات التصنيع المختلفة، أو بقايا مواد مصنعة مثل: الزيوت، مياه الصرف الصناعية.

- **النفايات الصناعية الغازية:** تتمثل في مختلف الغازات والأبخرة الناتجة عن حلقات التصنيع، والتي تنفث في الهواء الجوي من خلال المداخن الخاصة بالمصانع، مثل غاز أول أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت، الأكاسيد النتروجينية والجسيمات الصلبة العالقة في الهواء كالأتربة وبعض ذرات المعادن المختلفة.[4]وبالتالي فهي قد تكون في حالة سائلة (نفايات غازية سائلة أو نصف سائلة)، أوفي حالة صلبة (نفايات غازية صلبة).[5]

---

1- لونيسي لطيفة، تسيير النفايات الصناعية وأثره على التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر، رسالة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية شعبة اقتصاد البيئة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار- عنابة الجزائر 2016/2015، ص116.

2- أمل جاسم، النفايات الخطرة في دول الخليج العربي، مقال منشور بمجلة بيئتنا العدد 144، الصادرة عن البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت، ص02، على الموقع الإلكتروني:
http://www.beatona.net/ar/knowledge-hub/article/content تم الإطلاع عليه يوم: 2017/04/24 على الساعة: 13:31.

3- يوسف المصري، المسؤولية القانونية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، ط 1، دار العدالة، القاهرة مصر،2011، ص05.

4- أمل جاسم، المرجع السابق، ص02.

5- Catherine Ouallet, les déchets, Définitions juridiques et conséquences, AFNOR, Paris, 1997, P48

وللإشارة فإن الغازات المنبعثة من العمليات الإنتاجية هي ملوثات وليست نفايات، ويمكن إدماجها ضمن مصطلح النفايات إذا تجاوزت القيم المسموح بها قانونا، والتي من شأنها الضرر بعناصر الوسط الطبيعي، وبالتالي يجب على وحدات الإنتاج العمل على التقليل منها إلى الكميات المحددة قانونا.[1]

**ب- النفايات الطبية:** تعرف النفايات الطبية بأنها:" تلك الممارسات الطبية و التمريض وطب الإنسان والطب البيطري والعمليات الصيدلانية أو ما شابه ذلك من ممارسات، بالإضافة إلى النفايات الناتجة عن عمليات العلاج والاستقصاء عن الأمراض و البحوث التي تستخدم فيها مواد ملوثة، أو حاوية على مواد سامة أو خطرة، وتشمل كذلك النفايات الطبية على الأنسجة والإفرازات الآدمية والحيوانية والعقاقير والمنتجات الطبية، والممسحات والضمادات، وأية مواد مشابهة، إضافة إلى المواد المشعة المستخدمة في المستشفيات ".[2] كما تعرف كذلك بأنها عبارة عن كل النفايات الناتجة عن الأنشطة المتعلقة بالتشخيص والمتابعة والمعالجة الوقائية أو الشفائية في مجالات الطب البشري والبيطري، وكذا جميع النفايات الناتجة عن أنشطة المستشفيات العمومية والمصحات ومؤسسات البحث العلمي ومختبرات التحاليل العاملة في هذه المجالات، وعن كل المؤسسات المماثلة.[3] فهي تمثل حوالي 75% إلى 90%من النفايات غير الخطرة مشابهة للنفايات الحضرية، أما النسبة المتبقية فهي عبارة عن نفايات طبية خطرة أو خاصة ذات خطورة شديدة على الصحة العمومية والبيئة.[4]

كما تصنف هذه النفايات الطبية إلى خمسة مجموعات استنادا إلى التصنيف الرئيسي الوارد في الملاحق الأول والثاني والثامن والتاسع من اتفاقية بازل.[5] وهي كالآتي:

---

1- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص117.

2- محمد أبو كاف، المرجع السابق، ص.25

3- الطيب أجزول، تدبير ومعالجة النفايات الطبية والصيدلية، الطبعة الأولى، أخوين سليكي ، طنجة، المغرب يونيو2013، ص 09.

4 - Elizapeth Twinch, Comité Intérnational de la Croit Rouge, Manuel de la gestion des déchets Médicaux, Genève, Suisse, 2011, P12.

5- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية – الإحيائية والرعاية الصحية ( y3; y1)الاجتماع السادس، جنيف،9-13 ديسمبر2002،ص27 و28، الوثيقة رقم:UNEP/CHW.6/20 موجود على الموقع الإلكتروني:http://archive.basel.int/meetings/ cop/ cop 6/ arabic/20a.pdf

تم الإطلاع عليه يوم: 2017/09/24 على الساعة17:10.

حيث تشمل **المجموعة الأولى** نفايات الرعاية الصحية التي من نفس تركيبة النفايات المنزلية والبلدية، كما تشمل أيضا **المجموعة الثانية** النفايات الطبية- الإحيائية والرعاية الصحية التي تتطلب اهتماما خاصا مثل: نفايات التشريح البشري(الأنسجة والأعضاء وأجزاء الجسم والدم وأكياس الدم) نفايات الأدوات حادة النصل(الإبر والسرنجات والمشارط والشرائح والأمبولات وغير ذلك)، النفايات الصيدلانية(الأدوية المنتهية الصلاحية)، النفايات الصيدلانية السامة الخلوية، الدم ونفايات سوائل الجسم(المواد الملوثة بالدم وغير ذلك من سوائل الجسم والقطن الملوث من الأشخاص غير المصابين) فهي نفايات تتطلب تدابير خاصة لمنع مخاطر العدوى خلال إدارتها، أما **المجموعة الثالثة** فتشمل النفايات المعدية: المواد أو المعدات المستبعدة الملوثة بالدم ومشتقاته وغير ذلك من السوائل الجسدية أو الإفرازات من المرضى المصابين بالأمراض الخطيرة، نفايات من المرضى المصابين بأمراض معدية يحملها الدم ويجرون هايموديالیز(أي معدات الديالیز مثل الأنابيب والفلاتر والملايات التي تلقى بعد الاستعمال والفوط والقفازات...إلخ)، نفايات المختبرات(الأنسجة والمعدات الملوثة بأية عوامل بيولوجية حية والمعدات المستخدمة في نقل وتلقيح وخلط أنسجة العوامل المعدية والحيوانات المصابة من المختبرات)،لكن **المجموعة الرابعة** فهي تظم النفايات الخطرة الأخرى، ولا تقتصر على قطاع الرعاية الصحية الطبية فقط مثل: المذيبات والكيماويات والبطاريات ومحاليل التثبيت...الخ، وأخيرا **المجموعة الخامسة** تشمل النفايات المشعة من الرعاية الصحية.

وقد صنفت كذلك المنظمة العالمية للصحة، نفايات النشاطات العلاجية إلى الأصناف التالية:[1]

- **النفايات المعدية:** تأتي من ملوثات أو جراثيم أو بكتيريا، فيروسات مكثفة أو ذات كمية وقدرة معتبرة لتسبيب الأمراض، وهي النفايات الملوثة بالدم ومشتقاته، والمزارع ومخزون محاليل العوامل المعدية والنفايات الناجمة عن المرضى الموجودين في أجنحة العزل، وما يطرح من عينات التشخيص التي تحتوي على الدم وسوائل الجسم، وحيوانات المختبرات الحاملة للعدوى، والمواد الملوثة (المسحات والعصائب)، والمعدات ( مثل المستلزمات الطبية الوحيدة الاستعمال).

- **النفايات الممرضة (الباثولوجية):** تتكون من الأنسجة والأعضاء وأجسام الجسم، والأجنة المجهضة وجثث الحيوان، والدم، وسوائل الجسم، وتسمى أيضا أجزاء الجسم البشرية أو الحيوانية.

---

1- تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط عمان، الأردن 2006، ص03، 05.

– **الأدوات الحادة:** تعتبر مثل هذه الأدوات عادة نفايات رعاية صحية عالية الخطورة سواء كانت ملوثة أم لا، ويمكن أن تسبب جروحا قطعية أو وخزية وتشمل الإبر، والإبر التي تستعمل تحت الجلد والمشارط والشفرات الأخرى، والسكاكين، وأدوات التثبيت بالغرس، والمناشير، والزجاج المكسور والمسامير.

– **النفايات الصيدلانية:** تشمل الأدوية منتهية الصلاحية وغير المستخدمة والمنسكبة، والمنتجات الصيدلانية الملوثة، والأدوية، والمواد الكيميائية، واللقاحات والأمصال.

– **النفايات السامة للجينات:** تعتبر النفايات السامة للجينات شديدة الخطورة، ويمكن أن يكون لها خواص مطفرة أو ماسخة أو مسرطنة، كما يمكن لها أن تحتوي على الأدوية المثبطة للخلايا، والقيء والبول، أو البراز من المرضى المعالجون بالأدوية المثبطة للخلايا والكيماويات والمواد الإشعاعية.

– **النفايات الكيميائية:** وهي مواد كيميائية صلبة وشبه سائلة، ناتجة عن العمليات التجريبية والتشخيص وأعمال التنظيف وإزالة العدوى والتعقيم وتضم صنفين: **نفايات كيميائية خطرة:** وهي نفايات سامة، مذيبة، قابلة للالتهاب، والمواد التي طبيعتها سامة مثل المواد السرطانية التي تتحول كالزئبق **ونفايات كيميائية غير سامة:** مثل السكريات الغددية، الأحماض الأمنية وبعض الأملاح العضوية وغير العضوية.

– **النفايات ذات المحتوى العالي من المعادن الثقيلة:** فهي النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة، وفي العادة تكون سامة، تشمل البطاريات، وموازين الحرارة المكسورة وأجهزة قياس ضغط الدم....الخ.

– **العبوات المضغوطة:** تشمل أسطوانات الغاز، وخراطيش الغاز، وعلب الأيروسول.[1]

– **نفايات طبية مشعة:** وهي نفايات مشعة ناتجة عن عمليات تشخيص وعلاج وتطبيقات تتعلق بالبحوث الطبية، وهي تشمل مولدات النويدات المشعة والمصادر الإشعاعية المغلقة، والنفايات التشريحية والبيولوجية للمرضى الناتجة عن استخدام النويدات المشعة، ومختلف النفايات الصلبة الجافة مثل(القفازات والمنشفات الورقية، وأجزاء المعدات المستخدمة في هذا المجال) التي تحتوي على قدر ضئيل محل من الإشعاع. وحسب التقرير الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة فإن النسبة المتبقية للنفايات الطبية تبلغ 20إلى25% وهي تعد خطرة قد تؤدي إلى المخاطر الصحية إذا لم يتم

---

1- تقرير منظمة الصحة العالمية، المرجع السابق، ص03، 05.

تصريفها والتخلص منها بطريقة سليمة، فهي تشمل النفايات الطبية الملوثة بأمراض معدية المعدات الحادة، النفايات الجراحية والعلاجية، النفايات الكيميائية والصيدلانية، والنفايات المشعة.[1]

ما يلاحظ أن كل هذه النفايات الطبية التي تنتج سنويا بكميات هائلة من مختلف المستشفيات والمؤسسات الصحية، فهي شديدة الخطورة على البيئة وصحة الإنسان، تتطلب طرق تسيير خاصة وآمنة للتخلص منها.

**ج-النفايات الزراعية:** تعرف النفايات الزراعية بأنها: عبارة عن النفايات الناتجة عن الأعمال الزراعية المختلفة، وهي ناتجة عن بقايا العلف، الأسمدة، مخلفات بلاستيكية مختلفة مثل:(العبوات الأسمدة المبيدات، البلاستيك الذي يستعمل في الدفينات الزراعية، أو في الحقل المفتوح " كيس النيلون، وسائل الري، الأنابيب " كذلك الفضلات العضوية للحيوانات)، كما تشمل أيضا القلامة وهي عبارة عن أوراق وأغصان وسيقان الأشجار، سواء في الأراضي الزراعية، أو في المدن والبلديات والقرى.[2]

وتصنف النفايات الزراعية كنفايات خطرة إذا كانت تحتوي على مخلفات مبيدات الحشرات الضارة أو الأعشاب، مثل "دي تي "أو الأدوية المستعملة للزيادة في كمية الإنتاج الزراعي.

**د- النفايات المنزلية:** فهي تتمثل في تلك النفايات التي تنتج من الوحدات السكنية، وهي في تزايد مستمر وخاصة في ظل التحسن للمستوى المعيشي للمواطن، وضعف الوعي البيئي.[3] ويقصد بها كذلك البقايا والمنتجات المجمعة في المنازل، والتي تحتوي على محتويات متآكلة أو سامة أو قابلة

---

1- السيد جالين جورج يسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان صادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة في 04جويلية 2011، ص07. وثيقة A/HRC/18/31 موجودة على الموقع الإلكتروني:http://ap.ohchr.org/documents/dpage_f.aspx
تم الإطلاع عليه يوم 2017/09/28 على الساعة17:30.

2- بن هلال سمية، سياسات وأساليب الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في الإدارة الإستراتيجية والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة سطيف الجزائر، 2012/2011، ص127.

3- غنيمي طارق، الحماية القانونية للبيئة من أخطار النفايات في ضوء القانون الدولي، رسالة دكتوراه في البيئة والعمران، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 02، الجزائر، 2018/2017، ص 64.

للاشتعال أو مواد تفاعلية، وإن المنتجات مثل الطلاء ومواد التنظيف والزيوت والبطاريات ومبيدات الحشرات تحتاج إلى عناية كبيرة عند التخلص منها.[1]

ومما سبق يمكن اعتبار النفايات المنزلية كنفايات خطرة إذا كانت تحتوي على مخلفات كيماوية وأدوية فاسدة، ومختلف النفايات الالكترونية التي أصبحت في الوقت الحاضر تحتل الصدارة من حيث الكم الهائل الذي ينتج سنويا، والذي يتطلب تسيير مأمون للتخلص منها لتفادي الخطر الذي يسببه للبيئة وصحة الإنسان.

**هـ- النفايات المشعة:** بالرغم من أن النفايات المشعة لا تخضع لأحكام اتفاقية بازل لعام 1989،إلا أنها تصنف من النفايات الخطرة عملا بأحكام اتفاقية باماكو لعام 1991، وبروتوكول أزمير لعام 1996.[2] كما أن هذه النفايات المشعة تتولد عند جميع مراحل دورة الوقود النووي، فتنتج أغلبية النفايات عند بداية الدورة التي تشمل التعدين والدافنة، على حين تنتج النفايات الأكثر إشعاعا عند نهاية الدورة التي تشمل تشغيل المفاعل وإعادة تجهيز الوقود. وتصنف النفايات المشعة إلى ثلاثة مستويات:

**1- نفايات مشعة ذات المستوى المنخفض:** يقصد بها صناديق الورق المقوى والقفازات وغيرها من المواد الملوثة بالمواد المشعة، التي لا تسبب ضررا شديدا، لكنها قد تكون خطيرة بالتعرض الطويل الأجل.

**2-نفايات مشعة متوسطة المستوى:** فهي عادة يتم التحكم فيها عن طريق معالجتها بالإسمنت أو الزفت، أو الراتنج ثم تطمر في جوف الأرض في مستودعات ضحلة.

---

1- مشروع تقرير "لنقم بها" الصادر عن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط (لجنة الطاقة والبيئة والمياه) ص10. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.europarl.europa.eu تم الإطلاع عليه يوم: 2017/03/18على الساعة 16:30.

2- تم إبرام بروتوكول أزمير في 1996/10/01 في مدينة أزمير بتركيا، تاريخ نفاذه سنة 2008، وتم التوقيع عليه من طرف 11 دولة من أصل 21 دولة طرفا في اتفاقية برشلونة، حيث جاء لتعديل اتفاقية برشلونة المنعقدة في 1976/02/16، والمتعلقة بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم من النفايات الخطرة، ويتكون من 17 مادة وأربعة ملاحق. موجود على الموقع الإلكتروني:.
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx
تم الإطلاع عليه يوم 2018/04/25 على الساعة 18.20.

**3- نفايات مشعة ذات المستوى العالي:** يقصد بها النفايات التي تتألف من العناصر المشعة كالسيزيوم والسترنشيوم، كما تشمل النفايات من محطات إعادة التجهيز، والوقود المستهلك من المفاعلات النووية.[1]

وعليه يمكن القول أن السبب في تزايد حجم النفايات الخطرة مع مرور الزمن راجع بالدرجة الأولى إلى تعدد مصادرها والمتمثلة في النفايات الصناعية، الطبية، الزراعية، المنزلية والمشعة.

**ثانيا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث الطبيعة الفيزيائية**

يمكن تصنيف النفايات من حيث الشكل، أو بحسب طبيعتها الفيزيائية، إلى نفايات صلبة Déchets solide، والنفايات الصلبة قد تكون منزلية أو زراعية أو صناعية أو تجارية أو طبية أو نووية أو إلكترونية...الخ، وإلى نفايات سائلة Déchets liquide ونفايات غازية.[2]

**أ-النفايات الصلبة:** تعرف النفايات الصلبة بأنها: جميع المواد الصلبة والشبه الصلبة التي تتولد نتيجة للأنشطة المختلفة، وهي مواد غير مرغوب فيها أي يراد التخلص منها، ولكن يمكن الاستفادة من بعض مكوناتها.[3] كما تعرف أيضا بأنها: عبارة عن المخلفات غير السائلة، والتي تنتج عن النشاطات الإنسانية المنزلية والزراعية والصناعية والتجارية والحرفية (هذا التعريف حسب الإدارة العامة للتخطيط البيئي فلسطين)، أوهي المواد الصلبة غير المرغوب فيها والتي لا يتم التخلص منها عبر الأنابيب مثل المياه العادمة .[4]

وتصنف النفايات الصلبة كنفايات خطرة إذا كانت تحتوي على نفايات خطرة والعكس صحيح والنفايات الصلبة قد تكون منزلية أو زراعية أو صناعية أو تجارية أو طبية أو نووية أو إليكترونية...الخ.[5]

---

1- خالد السيد المتولي، ماهية النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص21.

2- قدور عاشور، المرجع السابق، ص28.

3- القينعي عبد الحق، إشكالية النفايات الصلبة وإعادة تدويرها، مقال منشور بمجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات صادرة عن مخبر تسيير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق التنمية بجامعة البليدة 02، العدد التاسع سنة 2016 ص438.

4- نعيم سلمان بارود، إدارة النفايات الصلبة في محافظة شمال قطاع غزة دراسة في جغرافية البيئة، مقال منشور بمجلة جامعة الأقصى(سلسلة العلوم الإنسانية)المجلد الثالث عشر، العدد الثاني، يونيو2009، فلسطين، ص66، 67 على الموقع الإلكتروني:http://www.alaqsa.edu.ps/site_resources/aqsa_magazine/files/202.pdf تم الإطلاع عليه يوم:2017/07/26 على الساعة:15:02.

5- خالد السيد متولي، ماهية النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص28، 29.

كما يمكن تصنيف النفايات الصلبة الخطرة حسب مكان إنتاجها، أو مصدرها إلى نفايات صناعية صلبة (مخلفات الوحدات الصناعية)، وإلى نفايات زراعية (مخلفات كيماوية كالمواد والأدوية المستعملة للوقاية من الحشرات الضارة، والزيادة في الإنتاج الزراعي)، وكذلك النفايات المنزلية الصلبة الخطرة (المخلفات الإليكترونية والصيدلانية ومواد التنظيف)، إلى جانب النفايات الطبية الناتجة عن المستشفيات والمختبرات.[1]

**ب- النفايات السائلة:** هي النفايات الموجودة على الهيئة السائلة الجارية، والنفايات السائلة تحتوي على مركبات عضوية وغير عضوية، ومواد صلبة ذات أثار ضارة وخطيرة على البيئة وصحة الإنسان.[2]

وما يلاحظ أن النفايات السائلة الخطرة، عادة نجدها عبارة عن مياه ملوثة تحتوي على معادن ثقيلة، أو مواد كيماوية ناتجة عن عمليات التصنيع داخل المصانع، وكذا مختلف المخلفات الطبية الخطرة التي تحتوي على مواد كيماوية، إضافة إلى مختلف المبيدات الحشرية المستعملة في الزراعة حيث تصبح نفايات سائلة خطرة عند سقوط الأمطار.

**ج-النفايات الغازية:** تعرف النفايات الغازية بأنها: تلك النفايات التي تكون على هيئة غاز، مثل أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكربون، أكسيد النتروجين....إلخ.[3] ومن خلال هذا التعريف نستنتج أن النفايات الغازية هي تلك الغازات والأبخرة التي تنتج عن المنشآت الصناعية وتنبعث في الهواء مسببة بذلك التلوث الجوي الذي يؤثر على صحة الإنسان والكائنات الحية.

**ثالثا: تصنيف النفايات الخطرة من حيث أثارها على الصحة والبيئة**

تصنف النفايات الخطرة من حيث خطورتها على الصحة و البيئة إلى نفايات حميدة (غير خطرة) ونفايات خطيرة.[4] وهذا ما جاءت به أيضا أحكام اتفاقية بازل لسنة1989، ومختلف الاتفاقيات الدولية الإقليمية الأخرى بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.

---

1- تم اعتماد هذا التصنيف استنادا إلى التصنيف الرئيسي الوارد في الملحق الأول والملحق الثاني والملحق الثالث والملحق الثامن والتاسع من اتفاقية بازل السابقة.

2- صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2015/2014، ص27.

3- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص27.

4- أمل جاسم، المرجع السابق، ص02.

**أ-النفايات الحميدة(غير خطرة):** تعرف النفايات غير الخطرة بأنها: " تلك النفايات التي تجمع وتعالج بشكل عادي في المزابل العمومية المرخصة أو في وحدات المعالجة الأخرى، سواء أكانت هذه النفايات صلبة كالفضلات المنزلية، فضلات المسالخ والمتاجر والأسواق العمومية، الخردة وهياكل السيارات المهملة، الحصى والركام، وما شابه ذلك في الحجم و النوع، أو كانت سائلة أي التي لا يمكن جمعها إلا باستخدام وسائل وأدوات خاصة كالمضخات وغيرها، وتظهر في مختلف السوائل الحضرية غير المضرة ".[1]كما تعرف أيضا بأنها: " عبارة عن مجموعة المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطيرة، ويسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة أمنة بيئيا وهي تشمل النفايات المنزلية ونفايات المصانع غير الخطرة."[2]

**ب- النفايات الخطرة:(Déchets dangereux)**

تتقسم النفايات من حيث خطورتها إلى نفايات خطرة وغير خطرة، فلفظ خطرة له عدة معاني كالسامة والضارة نتيجة تأثيرها السلبي على البيئة وصحة الإنسان، بفعل احتوائها لخصائص خطرة تميزها عن النفايات غير الخطرة، إلا أن بعض التشريعات تطلق عليها لفظ "النفايات الخاصة."[3] كما تعرف النفايات الخطرة بأنها: مجموعة النفايات الناتجة من النشاطات الصناعية أو الطبية أو الزراعية والتي بسبب كميتها أو تركيزها أو خصائصها الكيميائية أو الفيزيائية أو الحيوية تشكل مخاطر على صحة الإنسان وبيئته خلال التداول والتخزين والنقل والمعالجة والطرح التلقائي، أو تطلق غازات قابلة للإشتعال عند ملامسة الماء، أو تتضمن مؤكسدات أو بيروكسيدات عضوية، أو مواد سامة أو معدية

---

1- ميلود تومي، النفايات في الجزائر وضرورة معالجتها اقتصاديا، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية الصادرة عن منشورات جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، العدد السادس عشر، ديسمبر 2001، ص164.

2- عماد محمد الحفيظ، إدارة النفايات ربح وحماية للبيئة، ط01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2018، ص59.

3- من بين التشريعات الوطنية التي تصنف النفايات الخطرة بالخاصة، قانون حماية البيئة الانجليزي لعام 1990 والمعدل عام 1995، حيث صنف النفايات إلى نفايات منزلية تجارية صناعية ونفايات خاصة، ويقصد بهذه الأخيرة= =النفايات التي تكون خطيرة، والتي تحتاج إلى إجراءات صارمة سواء في معالجاتها أو حفظها أو التخلص منها. وكذلك المشرع الجزائري صنف النفايات الخطرة إلى نفايات خاصة خطرة بموجب المادة الثالثة من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات فهي " كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصة المواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العمومية أو البيئة. " أنظر: قدور عاشور، المرجع السابق، ص30.

أو أكالة، أو قادرة على إنتاج مادة أخرى بعد التخلص منها، أو تطلق غازات سامة عند ملامسة الهواء أو الماء.[1]

أما من الناحية العملية يمكن اعتبار النفايات الخطرة أية من النفايات الصلبة، أو السائلة أو الغازية التي يمكن نتيجة لكميتها وتركيزها وتكوينها، أو خصائصها الكيماوية أن تتسبب في أخطار حالية أو محتملة على صحة الإنسان أو البيئة عند معالجتها أو تخزينها أو نقلها أو التخلص منها أو إدارتها بصورة غير سليمة،[2] كما أنها تتكون كذلك من النفايات المنزلية الخاصة أو السامة، إضافة إلى النفايات الصناعية الخاصة الملوثة ذات الخصائص القابلة للانفجار أو الاشتعال.[3]

ويمكن أن تكون هذه النفايات على شكل أبخرة وغازات، أو تأخذ أشكالا صلبة أو سائلة، وتتمثل خطورتها فيما تلحقه بالبيئة من أثار سلبية، كثقب الأوزون وتلوث مياه الأنهار والبحار والمحيطات بسبب عدم معالجتها، وتحويلها إلى مواد غير مضرة بيئيا.[4] كما تصنف كنفايات خطرة عملا بأحكام اتفاقية بازل لعام 1989، والتي تعد بمثابة اتفاقية دولية عالمية ومصدر لكل الاتفاقيات الدولية الإقليمية الأخرى والتشريعات الوطنية.

وتجدر الإشارة أن هناك تصنيف أخر من حيث أثارها على صحة الإنسان والبيئة جاءت به اتفاقية لندن بشأن منع التلوث البحري الناجم عن إغراق النفايات والمواد الأخرى، والذي يظم ثلاثة قوائم منها **القائمة السوداء** التي يحظر التخلص منها وتتمتع بخواص شديدة السمية والخطورة و**القائمة الرمادية** التي يجب أن توضع قيود صارمة للتخلص منها لاسيما الحصول على رخصة من السلطة المختصة، و**قائمة النفايات العادية** يمكن التخلص منها بعد الحصول على إذن من السلطة المختصة.[5]

---

1- زيد أبو زيد، تعريف النفايات الخطرة ومكوناتها و مصادرها و خطرها و التخلص منها، منشور بمجلة أفاق علمية وتربوية، ص02، موجود على الموقع الإلكتروني:http://al3loom.com/ ?p=4240 تم الإطلاع عليه يوم:2017/12/01 على الساعة11:41.

2- خالد السيد المتولي، ماهية النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص18.

3-Christian Ngo Alain Régent, Déchets, effluents et pollution, Impact sur L'environnement et la santé, 3 édition, Dunod, Paris, France, 2012, p133.

4- سهير إبراهيم حاجم الهيتي، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، طبعة أولى منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، 2014، ص 257.

5- خالد فهمي مصطفى، الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث، في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية دراسة مقارنة، طبعة أولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2011، ص 119.

**رابعا: تصنيف النفايات الخطرة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكيةEPA**

لقد تعددت التصنيفات العالمية بالنسبة للنفايات الخطرة، والتي تم اعتمادها من قبل منظمات عالمية متخصصة وإقليمية، كالوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الصحة العالمية إلى جانب وكالة حماية البيئة الأمريكية التي صنفت النفايات الخطرة هي الأخرى إلى خمسة مجموعات رئيسية وهي: نفايات مشعة، نفايات كيميائية، نفايات بيولوجية، نفايات قابلة للاشتعال، متفجرات.[1]

أ- **النفايات المشعة:** لقد عرفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية النفايات المشعة بأنها " عبارة عن أي مادة لا يوجد لها استخدام أزيد من المتوقع، وتحتوي على مواد مشعة تتجاوز القدر الذي يمكن للإنسان تحمله، أولا يمكن استخدامها في أغراض أخرى مفيدة.[2]وأيضا هي عبارة عن منتج فرعي لا مفر منه عندما تستخدم التكنولوجيات النووية لإنتاج الكهرباء، وفي الممارسات المفيدة في مجال الطب والزراعة والبحوث والصناعة.[3]

**ب- النفايات الكيميائية الخطرة:** تصنف العديد من المواد الكيماوية على أنها مواد خطرة، وقد وضعت وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA قائمة بتلك المواد من أجل السيطرة عليها، حيث أن بعض هذه المواد الكيماوية تكون قابلة للاشتعال أو الانفجار فيجب التعامل معها بحذر لتفادي الانفجار أو الاشتعال.[4] وتظم هذه الفئة ثلاثة أنواع هي:

**1-النفايات العضوية:** تظم مختلف نفايات المصانع الزيوت ومواد الطلاء، وتعتبر المذيبات أهم عناصرها والتي لها خاصية التبخر والتطاير مثل البنزين، الإيثيل الكلوروفورم، الأسيتون وبعض سوائل التنظيف والغراء ومزيلات البقع وطلاء الأظافر وغيرها من المواد التي تستخدم في الأغراض المنزلية والصناعية، هذا ما يجعل وصولها إلى جسم الكائن الحي سهل فتسبب له اضطرابات تنفسية وجلدية إضافة إلى كونها خطيرة بسبب احتوائها لمواد سريعة الاشتعال.

---

1- نقلا عن محمد أبو كاف، المرجع السابق، ص23.

2- مسعد عبد الرحمان زيدان، المرجع السابق، ص72.

3- يوكيا أمانو، المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية، تسخير العلم والتكنولوجيا للتصرف في النفايات المشعة على نحو مأمون، مقال منشور بمجلة الوكالة العدد 55، سبتمبر2014، ص05، موجود على الإلكتروني:https://www.iaea.org/sites/ default/ files /bull553_sept 2014_ar. pdf تم الإطلاع عليه يوم: 2017/12/06 على الساعة:18:06.

4- نقلا عن عباس عبدالقادر، المرجع السابق، ص24.

**2-النفايات المعدنية الصلبة:** تتمثل في نفايات الرماد المتطاير من محطات تحمل بطاقة الفحم المحروق، وكذلك الكربون المنشط المستهلك، والناشئ عن معالجة المياه الصالحة للشرب، إضافة إلى نفايات الغرافيت الطبيعي ونفايات فلوريد الكالسيوم البلوري.

**3- النفايات المعدنية السائلة:** تظم هذه الفئة أساسا الأحماض والأسس المستخدمة في مختلف النشاطات الصناعية، وعلى مستوى مراكز البحث والمخابر، والتي يتم التخلص منها بطريقة غير سليمة فتشكل خطرا كبيرا على الإنسان والبيئة.

**ج- النفايات البيولوجية الخطرة:** تتصف النفايات البيولوجية الخطرة بقدرتها على عدوى الكائنات الحية على إفراز السموم، وتتولد هذه النفايات عن المستشفيات ومعامل البحوث الإحيائية، وتتضمن المواد الطبية الملوثة والأدوية المنتهية الصلاحية، إلى جانب بعض النواتج الثانوية للعمليات التحويلية الإحيائية في الصناعة، وهي تنقسم إلى مواد سامة (ذات أثار متأخرة أو مزمنة)، وهي النفايات التي قد ينطوي استنشاقها أو نفاذها من الجلد على أثار متأخرة أو مزمنة من بينها التسبب في مرض السرطان، وكذلك النفايات السامة للبيئة وهي المواد التي يسبب إطلاقها أضرارا فورية للبيئة بفعل تراكمها في الكائنات الحية أو أثارها السامة على النظم الإحيائية.[1]

**د-النفايات القابلة للاشتعال:** هذه النفايات غالبا ما تكون ناتجة من مواد كيماوية على شكل سائل أو غاز أو صلب، وتتمثل في المواد البترولية، المذيبات، اللدائن، والحمئة الناتجة عن بعض الصناعات الكيماوية.

**هـ- النفايات المتفجرة:** إن هذه النفايات غالبا ما تكون من مصادر الصناعات العسكرية والمتفجرات التي تستخدم من قبل الجيوش، وهناك أيضا بعض الغازات الصناعية تأتي تحت تصنيف المواد المتفجرة.[2] ولذلك فقد قام المشرع الجزائري باعتماد تصنيف خاص بالنفايات الخطرة وذلك استنادا إلى التصنيف المعتمد في اتفاقية بازل، وهذا ما يتم التطرق إليه في الفرع الثاني.

**الفرع الثاني: تصنيف وخصائص النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري**

إهتمت الدولة الجزائرية كغيرها من دول العالم بمشكلة النفايات الخطرة، وخاصة بعد انضمامها إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بموجب المرسوم الرئاسي رقم 98-158 المتضمن انضمام الجزائر مع التحفظ إلى اتفاقية بازل والذي كرس فيما بعد

---

1- معمر رتيب محمد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص48،49.

2- محمد أبو كاف، المرجع السابق، ص24.

بصدور أول قانون جزائري يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.[1]والذي إنبثقت منه مختلف المراسيم التنظيمية الخاصة بكيفية تسيير النفايات ولاسيما النفايات الخاصة الخطرة.[2] وللتوضيح أكثر سوف نتناول أولا: تصنيف النفايات الخطرة وفق التشريع الجزائري وثانيا: مكونات وخصائص النفايات الخطرة.

---

1- راجع القانون رقم 01- 19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

2-قام المشرع بإصدار عدة مراسيم وقرارات تنظيمية لتسيير النفايات الخاصة الخطرة نذكرها كمايلي:

- المرسوم رقم 06-104 المؤرخ في 2006/02/28 الذي يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة ج ر العدد13الصادرة في 2006/03/05.

- المرسوم التنفيذي رقم03-477 المؤرخ في 2003/12/09يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، ج ر العدد 78، الصادرة في 2003/12/14.

- المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 2004/12/14 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة ج ر عدد 81 الصادرة في 2004/12/19.

- المرسوم التنفيذي رقم 19-10 المؤرخ في2019/01/23 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 07 الصادرة في 2019/01/30.

- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 2004/12/14، يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت، ج رالعدد81 الصادرة في 2004/12/19.

- المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المؤرخ في 2019/01/23 ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 07 الصادرة في 2019/01/30.

- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 2003/12/09 الذي يحدد كيفية تسيير نفايات النشاطات العلاجية ج ر العدد 78الصادرة في 2003/12/14.

-المرسوم التنفيذي رقم05-314 المؤرخ في 10سبتمبر2005 يحدد كيفية اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة، ج ر العدد62الصادرة في 11سبتمبر2005.=

- المرسوم التنفيذي رقم05-315 المؤرخ في 10سبتمبر2005 يحدد كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 62 الصادرة في 11 سبتمبر2005.

- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 2013/09/02، يحدد الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة ج ر عدد 32 الصادرة في 2014/06/12.

- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 02 سبتمبر2013، يحدد محتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفيات منح الرخصة وكذا خصائصها التقنية، ج ر عدد 32 الصادرة في 2014/06/12.

**أولا: تصنيف النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري**

يمكن تصنيف النفايات الخطرة وفق التعريف الذي نصت به المادة الثالثة الفقرة الخامسة من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، فهي" كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصية المواد السامة التي تحتويها، يحتمل أن تضرب الصحة العمومية و/ أو بالبيئة".

وكذلك المادة الخامسة من القانون السالف الذكر التي صنفت النفايات الخاصة بما فيها الخاصة الخطرة في قائمة واحدة، والتي تم تحديدها بموجب المادة الثالثة الفقرة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 في الملحق الثالث المرفق لهذا المرسوم.[1] وعلى هذا الأساس فإن المشرع أخذ بنظام القوائم في تحديد النفايات الخطرة، متأثرا بما جاءت به " أحكام اتفاقية بازل " من خلال الملاحق التي تحيل إليها بعض موادها.[2] إلى جانب المشرع الفرنسي الذي اعتمد نظام القوائم كذلك ب06 أرقام خاصة بمجموع النفايات الخطرة وغير الخطرة.[3]

وفي هذا الإطار فإن المشرع الجزائري حسب المادة الثانية من المرسوم المذكور أعلاه وضع تصنيفا متناسقا للنفايات الخاصة الخطرة يتمثل في إعطاء **رقم لرمز النفاية** متكون من ثلاثة أرقام **الرقم الأول:** يمثل الصنف الذي يحدد النشاط أو الطريقة التي نجمت عنها النفاية، و**الرقم الثاني:** يحدد أصل أو طبيعة النفاية التي تنتمي إلى الصنف، أما **الرقم الثالث:** يمثل الفئة التي تتضمن تعيين النفاية، إضافة إلى تعريف صنف النفاية الخطرة **(خ خ)**، وكذا بيان خطورة النفاية الخاصة الخطرة

---

1- أنظر في ذلك الملحق الثالث للمرسوم التنفيذي رقم 06-104 السابق المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، ص11.

2- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص65.

3 -Cette nomenclature à 6 chiffres concernes la totalité des déchets, dangereux et non dangereux. Le classement est basé soit sur l'origine de production des déchets (chapitres 01à12,17à19), soit sur l'origine du produit qui a engendré le déchet (chapitres13à16et20). Les déchets dangereux sont identifiés par un astérisque.
Cette liste unique,figurant dans l'annexe 02 du décret n°2001-540du18avril2002,paru au journal officiel du 20 avril 2002, remplace à la fois la nomenclature des déchets publiée dans l'avis du 11 novembre 1997 et le décret n°97-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux.Ce décret précise également les critères de définition du caractère dangereux d'un déchet il transpose en droit français la décision de la commission européenne 2000/532/CE du 3 mai 2000, modifiée par les décisions 2001/118CE du 16 janvier2001, 2001/119/CE du 22 janvier 2001 et 2001/573CE du 23 juillet 2001.Voir Jean - Michel Balet , Aide -mémoire Gestion des déchets,2eme édition,l'usine nouvelle DUNOD , Paris, France,2005-2008,P 183.

حسب المقاييس المحددة في الملحق الأول بالمرسوم، مثل (سامة، قابلة للاشتعال مهيجة، قابلة للانفجار.....الخ).[1]

وعليه يمكن القول أن التصنيف المعتمد للنفايات الخطرة في التشريع الجزائري هو من حيث خطورتها على البيئة و صحة الإنسان، وكذلك من حيث منشؤها أو مصدرها الأصلي.

**أ- تصنيف من حيث الخطورة**

تعرف النفايات الخاصة الخطرة بأنها " كل النفايات الخاصة التي بفعل مكوناتها وخاصية المواد السامة التي تحتويها يحتمل أن تضر بالصحة العمومية و/أو بالبيئة "، فالخطورة هنا تكمل في الخصائص التي تتميز بها النفايات الخطرة ( كالقابلية للاشتعال، سامة، مهيجة، ملهبة، قابلة للانفجار...الخ)، أما تأثيرها السلبي فيتمثل في الخطورة و الضرر الذي تسببه سواء للبيئة أو الصحة العمومية. [2]

فهناك بعض النفايات الخطرة محدثة للسرطان، مثل مواد البناء تحتوي على الأميانت أو محولات ومجمعات تحتوي على متعدد كلور و ثنائي الفنيل PCB،إضافة إلى مركبات تحتوي على الزئبق تكون سامة بالنسبة للتكاثر.[3]

**ب- تصنيف النفايات الخطرة من حيث المنشأ**

أخذ المشرع الجزائري في تصنيفه للنفايات الخطرة بالتصنيف العالمي، وهذا طبقا للمادة الثالثة الفقرة الرابعة من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات، وكذلك الملحق الثالث المرفق للمرسوم التنفيذي رقم 06-104المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، إلى النفايات الصناعية والنفايات الزراعية والنفايات العلاجية ونفايات الخدمات والنفايات المنزلية و ما شبهها.

---

1- راجع المادة 02 والملحق الأول من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 السابق، ص11.

2- راجع المادة03 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص10.

3- راجع الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المحدد لقائمة النفايات السابق.

يعد مركب متعدد كلورو ثنائي الفنيل PCB من المركبات العضوية المستخدمة في صنع المواد البلاستيكية ومواد التشحيم التزليق والسوائل العازلة في المحولات، والطلاء الواقي للخشب والمعدن والخرسانة، وفي مواد اللصق وتغليف الأسلاك وسواها. وهي سامة بدرجة كبيرة للأحياء المائية، وتدوم في البيئة لمدة طويلة، ويمكن أن تتراكم في سلاسل الغذاء وقد تتسبب أثارا جانبية ضارة إذا وجدت بتركيزات عالية. راجع:الموقع الإلكتروني للجنة الاقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا:http :www.unescwa.orgتم الإطلاع عليه يوم: 2018/10/30 على الساعة:00:22.

أ- **النفايات الصناعية الخطرة:** فهي المخلفات الصناعية التي تشكل خطرا على البيئة أو الصحة العامة، مثل المواد الكيماوية، المبيدات الحشرية، الأصباغ، المذيبات، و تكمن خطورة هذه المواد في أنها تشكل خطرا على البيئة والصحة العامة على المدى القريب والبعيد، حيث أن صرف هذه المخلفات في شبكة الصرف الصحي أو التخلص منها بطرق غير سليمة يؤدي إلى أضرار بيئية خطيرة.[1] أما النفايات الصناعية الخطرة التي جاء بها المشرع في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي المذكور سابقا، والتي سوف نعطي أمثلة عنها كما يلي:

النفايات التي تحتوي على مواد خطرة ناجمة من التحويل الفيزيائي والكيميائي للمعادن والمتمعدنة فهي سامة و خطرة على البيئة تحت رمز(4.2.1)، ومركبات عضوية غيره الوجنية لحماية الخشب فهي قابلة للاشتعال تحت رمز(3،2،1)، ضف إليها سائل الدباغة يحتوي على الكروم فهي سامة تحت رمز(4.1.4)، ومياه الغسيل وسوائل أصلية مائية فهي مهيجة تحت رمز(1.1.7).[2]ولذلك نجد أن النفايات الصناعية تتضمن ثلاثة أنواع من النفايات: صلبة، غازية وسائلة.[3]

**فالنفايات الصناعية الصلبة:** نظمت وفق أحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ورقابتها وإزالتها وما شبهها، و**النفايات الصناعية السائلة:** فهي منظمة بالمرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة.[4] أما ما تعلق ب**النفايات الصناعية الغازية:** فقد نظمها المشرع بموجب المرسوم التنفيذي رقم 06-138 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار

---

1- أيمن محمد الغمري و أحمد علي أبو العطا، الإدارة المتكاملة للنفايات، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى مصر، 2009، ص05.

2- لقد استخدم المشرع الجزائري أسلوب القائمة في تحديد النفايات الخطرة، إضافة إلى الترقيم لتقديم النفاية في القائمة حيث يمثل **الرقم الأول** من كل رمز الصنف الذي يحدد مجال النشاط أو الطريقة التي نجمت عنها النفاية و**الرقم الثاني:** يمثل القسم الذي يحدد أصل أو طبيعة النفاية التي تنتمي إلى الصنف، أما **الرقم الثالث:** فهو يمثل الفئة التي تتضمن تعيين النفاية، وكذلك أسلوب الاختصار حيث يشير الحرف " خ " إلى نفاية خاصة والحرف " خ خ " إلى نفاية خاصة خطرة، وبالتالي فإن الأرقام الأتية (4.2.1، 1.2.3، 4.1.4، 1.1.7) عبارة عن رموز خاصة بالنفايات المحددة في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المتضمن قائمة النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة راجع المادة 02، 03 و04، والملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم06-104 السابق.

3- محمد الحاج عيسى بن صالح، النظام القانوني لحماية السواحل من النفايات الصناعية في التشريع الجزائري رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، 2009، ص28.

4- المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أفريل 2006 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، الجريدة الرسمية العدد 26 الصادرة في 23 أبريل 2006، ص04.

والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو، وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها.[1] إضافة إلى المرسوم التنفيذي رقم 06-02 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء.[2]

**ب - النفايات العلاجية:**

عرفها المشرع في نص المادة الثالثة الفقرة السادسة من القانون رقم 01-19 بأنها:" كل النفايات الناتجة عن نشاطات الفحص والمتابعة والعلاج الوقائي أو العلاجي في مجال الطب البشري والبيطري."[3]

وطبقا للمادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 03-478المحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية.[4]تصنف نفايات النشاطات العلاجية إلى ثلاثة أصناف وهي:

**النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية:** حسب نص المادة الخامسة من المرسوم التنفيذي السابق توصف على أنها كل النفايات المتكونة من الأعضاء الجسدية، والنفايات الناجمة عن عمليات الخطيفة البشرية الناتجة عن قاعات العمليات الجراحية وقاعات الولادة. و**النفايات المعدية:** فهي توصف على أنها عبارة عن النفايات التي تحتوي على جسيمات دقيقة أو على سميتها التي قد تضر بالصحة البشرية طبقا لنص المادة السابعة من نفس المرسوم التنفيذي، أما **النفايات السامة:** فهي توصف بأنها عبارة عن النفايات المتكونة من النفايات والبقايا والمواد أو التي انتهت مدة صلاحيتها من المواد الصيدلانية والكيميائية والمخبرية، حيث يتم فرزها وجمعها بنفس الشروط المطبقة على النفايات الخاصة الخطرة.[5]

وعلى هذا الأساس يمكن اعتبار أن نفايات النشاطات العلاجية السامة يمكن تصنيفها ضمن النفايات الخطرة، لكن ما يلاحظ أن المشرع الجزائري لم يتضمن صنف يضم أكبر نسبة من نفايات

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 06-138المؤرخ في 15 أفريل 2006 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها، الجريدة الرسمية العدد24 الصادرة في 16 أفريل 2006 ص13.

2- المرسوم التنفيذي رقم 06-02 المؤرخ في 07 يناير2006 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، الجريدة الرسمية العدد 01 الصادرة في 08 يناير2006، ص03.

3- راجع المادة 03 الفقرة 06 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات السابق.

4- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 2003/12/09 الذي يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية ج ر عدد 78 الصادرة في 2003/12/14، ص 05.

5- راجع المادة 05، 07، 10 و12 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق، ص05.

النشاطات العلاجية والمتمثل في النفايات شبه منزلية الناتجة عن أنشطة العلاج.[1] إضافة إلى النفايات المشعة التي تم آستثناؤها بالمرسوم الرئاسي رقم 05-119المتعلق بتسيير النفايات المشعة.[2]وذلك لتأثره بالتصنيف الذي أوردته أحكام اتفاقية بازل لسنة1989.

وهذا ما أكدته كذلك نص المادة30 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المحدد كيفية تسيير نفايات النشاطات العلاجية، بأن كل النفايات المشعة الناتجة عن استعمال الذرات المشعة من أجل التشخيص والعلاج بالأشعة لا تخضع في التسيير لهذا المرسوم، رغم أن هناك وحدات الأشعة في المؤسسات الاستشفائية تفرز بعض النفايات العلاجية الناتجة عن استخدام التصوير بالأشعة في التشخيص أو العلاج، كزجاجات الأدوية والمواد المشعة المنتهية الصلاحية، والتي تشكل خطرا كبيرا على صحة الإنسان و البيئة.[3]

بالإضافة إلى القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات وإزالتها ومراقبتها، هو كذلك استثنى من أحكامه كل النفايات المشعة والنفايات الغازية والمياه القذرة والمتفجرات غير المستعملة وحطام الطائرات والبواخر.[4]

**ج- النفايات الزراعية:** تشمل النفايات الزراعية مخلفات المبيدات الحشرية والأعشاب المستعملة في الحقول والبساتين، وبالنظر لشدة خطورتها على البيئة وصحة الانسان، فقد قام المشرع الجزائري بتصنيف النفايات الكيميائية الزراعية كنفايات خطرة على البيئة لاحتوائها على مواد خطرة مذكورة في الفئة (5.1.2) محددة في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم06-104السابق.

**د- نفايات الخدمات:** تشمل نفايات البلدية (نفايات منزلية وما شابهها ناجمة عن المتاجر والمصانع والإدارات) بما في ذلك الأجزاء المجمعة بصفة منفصلة، مذكورة في الفئة 20 من الملحق الثالث المرفق للمرسوم التنفيذي السابق، وهي تشمل محللات، أحماض، نفايات الأسس، مواد كيميائية ناجمة عن التصوير الفوتوغرافي، مبيدات، أنابيب لاصقة ونفايات أخرى تحتوي على الزئبق، وكذا التجهيزات المهملة تحتوي على الكلور فليوروكاربون، الفئة من (1.1.20 إلى7.1.20)،إضافة إلى الأدوية

---

1-فكيري أمال، مخاطر نفايات النشاطات الطبية على الصحة في المجتمع-إشارة إلى حالة الجزائر، مقال منشور بمجلة المفكر الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، العدد الثالث عشر، سنة 2016، ص235.

2- المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المؤرخ في 11أفريل2005، يتعلق بتسيير النفايات المشعة ،ج ر العدد 27 الصادرة في 13أفريل 2005، ص32.

3- فكيري أمال، المرجع السابق، ص235.

4- راجع المادة 04 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

المسممة للخلايا ومانعة للانقسام الخلوي، ومختلف البطريات والتجهيزات الكهربائية والإلكترونية المهملة تحتوي على عناصر خطرة، مذكورة في الفئة( 14.1.20و16.1.20).[1]

**هـ- النفايات الإلكترونية:** فهي المواد الموجودة في الأجهزة الإلكترونية التي انتهى عمرها الافتراضي لأن مكوناتها تحتوي على الرصاص والزئبق وبعض المواد السامة، وتشمل (التلفزيونات، الحاسبات الالكترونية، كاميرات الفيديو، أجهزة الهاتف النقال...وغيرها).[2] كما أن المشرع صنفها ضمن النفايات الخطرة، طبقا للملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 04-106المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة.

لكن ما يلاحظ أن المشرع الجزائري لم يذكر النفايات الخطرة الناجمة عن المنازل(الأحياء السكنية)، والمؤسسات العمومية التي تشمل كل من مواد التنظيف تجهيزات إليكترونية وكهربائية أدوية،...الخ، والتي تتطلب إجراءات خاصة من جمع ونقل للتخلص منها بطريقة أمنة بيئيا وصحيا فهي تشكل خطر على البيئة و صحة الإنسان.

**ثانيا: مكونات وخصائص النفايات الخطرة**

تدخل في تركيبة النفايات الخطرة مكونات مختلفة كالمواد الكيميائية والمركبات المعدنية والهالوجينية التي تتميز بالسمية العالية تجعلها خطرة على البيئة لهذا نتطرق إلى مكونات النفايات الخطرة، ثم إلى خصائص النفايات الخطرة.

**أ- مكونات النفايات الخطرة**

إن الغرض من تحديد مكونات النفايات الخطرة وخصائصها هو تقييم النفايات لمعرفة المخاطر الناجمة عنها والمتوقعة مستقبلا وآثارها البيئية والصحية وذلك بهدف اتخاذ كل الإجراءات الوقائية

---

1- اعتمد المشرع أسلوب الترقيم لتقديم النفاية، وبالتالي فإن الأرقام الأتية (5.1.2، 1.1.20، 7.1.20، 14.2.20 و16.2.20) هي عبارة عن رموز خاصة بنفايات الخطرة الناتجة عن البلدية ( نفايات منزلية وما شبهها، مصانع إدارات، متاجر) محددة في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المتضمن قائمة النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة، حيث يمثل **الرقم الأول** من كل رمز الصنف الذي يحدد مجال النشاط أو الطريقة التي نجمت عنها النفاية، و**الرقم الثاني:** يمثل القسم الذي يحدد أصل أو طبيعة النفاية التي تنتمي إلى الصنف، أما **الرقم الثالث:** فهو يمثل الفئة التي تتضمن تعيين النفاية، راجع المادة 02 والملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم06-104 السابق.

2- عمارة مسعودة، النفايات الالكترونية الخطر المخفي- رهان اقتصادي وبيئي، مداخلة باليوم الدراسي الموسوم بمشكل تسيير النفايات المنزلية وما شابهها في الجزائر المنعقد في 2018/12/18 بكلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة البليدة 02، ص05.

الضرورية لحماية الإنسان والكائنات الحية الأخرى وعناصر البيئة من تهديداتها ومخاطرها، كمات ساعد هذه المعلومات في تحديد طرق التداول والتخزين و النقل الآمن مع إختيار الأسلوب المناسب للتخلص النهائي من النفايات الخطرة بناء على مكوناتها وخصائصها ودرجة المعالجة المطلوبة، فمثلا إذا علمنا أن شحنة معينة من النفايات الخطرة قياس درجة الحموضة PH يساوي 03، فإننا نستطيع أن نصف خصائص هذه النفايات بأنها حامضية ومخاطرها بأنها أكالة تسبب تأكل المعادن وتسبب تلوث الموارد السطحية والجوفية نتيجة قدرتها على إذابة المعادن الثقيلة الموجودة في التربة فتتسرب إلى باطن الأرض.[1]

وبشكل عام يمكن التعرف على مكونات النفايات الخطرة وخصائصها من خلال المعايير والفحوصات التي تتعلق بفحوصات عضوية، فيزيائية وملوثات معينة:

فبالنسبة **للفحوصات العضوية:** فهي تهدف إلى تحديد كمية المواد العضوية الموجودة في النفايات الخطرة، بحيث لا تقيس مركب معين بل مجموعة من المحتويات وتشمل: الكربون العضوي الأكسجين الحيوي، الهيدروكربونات البترولية الكلية، الشحوم والزيوت. أما **الفحوصات الفيزيائية:** فالغرض منها هو دراسة الحالة الفيزيائية للنفايات وتشمل المواد الصلبة السائلة والغازية درجة الحموضة، درجة الحرارة، درجة التأكسد، درجة وقابلية التفاعل اللون الرائحة. أما عن **الملوثات المعينة:** فهي قد تكون عبارة عن ملوثات عضوية أو غير عضوية وتختلف من حالة إلى أخرى حسب نوع الصناعة المنتجة للنفايات وتشمل : السيانيد، الفوسفات، المنظفات، المعادن الثقيلة الكبريت يداتالفينول وسموم عضوية أخرى.[2]

إذن يمكن القول أن النفايات الخطرة تشمل العديد من المواد الخطرة على البيئة وصحة الإنسان نذكر البعض منها كالمركبات العضوية الهالوجينية، والمعادن الثقيلة المتمثلة في (الرصاص، الزئبق الكادميوم) المبيدات الكيماوية، مركبات السيانيد البسيطة والمعقدة.....الخ.

**1-المركبات العضوية الهالوجينية:**

هي عبارة عن مركبات عضوية تحتوي جزيئاتها على بعض ذرات الهالوجين مثل ذرات الكلور أو الفلور، ولهذه المواد استعمالات متعددة في كل نواحي الحياة الزراعية والمنزلية والصناعية، مثل مركبات الفريون وبعض المبيدات الحشرية، مثل(د.د.ت) واللندين، ومركبات ثنائي الفنيل عديدة

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، الطبعة الأولى، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002، ص31.
2- زيد أبو زيد، المرجع السابق، ص03.

الكلوروالديوكسين وغيرها، وتتصف هذه المواد بسميتها الشديدة وتأتي خطورتها من احتوائها على نسبة ضئيلة من الفنيل كلوريد الحر الذي يسبب السرطان.[1]

كل هذه المواد نجدها توضع من طرف الخبراء على رأس قائمة المواد السامة التي توجد في النفايات الصناعية لدى الدول المتقدمة، كما بينت كذلك الأبحاث التي أجريت على حيوانات أن هذه المواد تختزن في الجسم (الأنسجة الدهنية)، فالزيادة في تركيزها يؤدي إلى الإصابة بالسرطان.[2]

**2-المعادن الثقيلة:**

تنتج نفايات المعادن الثقيلة من الصناعات الكيماوية والمعدنية وصناعة المبيدات والالكترونيات، حيث تشكل هذه النفايات الخطرة المحتوية على المعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص والكادميوم والزنك والنحاس مشكلة كبرى، وذلك لأن هذه المعادن ذات تأثير سام، كما أنها تتراكم في الأنسجة الحية، ومن جهة أخرى تتسرب المعادن الثقيلة إلى مياه الأنهار والبحيرات والبحار فتلوثها وتحدث ضررا كبيرا للكائنات الحية التي تعيش في هذه المياه الملوثة.[3]

ومن أهم أنواع المعادن الثقيلة نجد **الزئبق** الذي يتواجد بعدة أشكال (حالات التأكسد) تختلف في سميتها، وهي معدن الزئبق، والزئبق العضوي، وتنتشر مركبات الزئبق بشكل واسع في البيئة وتعتبر شديدة السمية للنظام الحيوي، حيث حددت المواصفة العالمية تركيز الزئبق في مياه الشرب بحيث لا يزيد عن 0.002 جزيء بالمليون وعادة لا يحتاج جسم الإنسان للزئبق، كما يشكل الزئبق مركبات معقدة وبسرعة مع معظم الأيونات السالبة غير العضوية والمحتويات العضوية أهمها تفاعلات تكوين مركبات المثيل Methylation.[4]

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص39.

2- قدور عاشور، المرجع السابق، ص35.

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص38.

4- يمثل (الفلزHg) الرمز الكيميائي للزئبق، و(+Hg) الرمز الكيميائي للزئبق أحادي الشحنة، و(2+Hg) الرمز الكيميائي للزئبق ثنائي الشحنة، حيث تنتشر بشكل واسع في البيئة وتعتبر شديدة السمية للنظام الحيوي، راجع: خالد عنانزة، النفايات الخطرة و البيئة، المرجع السابق، ص34. أما الفلزات فهي عبارة عن مجموعة العناصر التي تميل إلى فقدان أو منح إلكترونات إلى ذرة أخرى، لهذا السبب تظهر عناصر هذه المجموعة عناصر تأكسدية موجبة ومن الأمثلة على هذه المجموعة هي الصوديوم، البوتاسيوم، الحديد، الزئبق، السكانديوم، اليورنيوم. أنظر: الإدارة العامة للتصميم وتطوير المناهج التابعة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، إنتاج كيميائي، الكيمياء العامة المملكة العربية السعودية، ص15. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.noor-book.com تم الإطلاع عليه يوم 2019/04/12 على الساعة 07:30.

أما عن **الرصاص** فهو يوجد على شكل أكاسيد مثل أكسيد الرصاص، ويعد من الملوثات الكبيرة للبيئة إذ يعتبر المصدر الأول في تلوث مياه الشرب، وهذا راجع لتأكل الوصلات الرصاصية لشبكة المياه.[1]إضافة إلى ما سبق يوجد معدن **الكادميوم** الذي يستخدم مركباته في عمليات الطلاء الكهربائي للمعادن، وفي أصبغة المواد البلاستيكية والدهانات والمطاط والزجاج والحبر، كما يستخدم في صناعة البوليمرات وبطاريات النيكل، ويتواجد الكادميوم في حالة التأكسد الثنائية حيث يعتبر من أشد الملوثات خطرا لسميته العالية وخصائصه التراكمية في أنسجة الكائنات الحية، ويتم انتقال الكادميوم في البيئة من خلال الهواء أو الماء ويصل إلى الإنسان عن طريق السلسلة الغذائية أو الجهاز التنفسي، وقد أثبتت الدراسات بأن تركيز الكادميوم في الهواء والماء والتربة وأنسجة النباتات تكون عادة مرتفعة في المناطق الصناعية نتيجة طرح النفايات الكيماوية التي تحتوي على المعادن الثقيلة ضمنها الكادميوم حيث تتسرب إلى المياه الجوفية والسطحية ويمكن أن تصل إلى الهواء عند حرق بطاريات النيكل.[2]

**3- المبيدات الكيماوية:** إن وجود المبيدات الكيماوية ضمن السلسلة الغذائية في البيئة أدى إلى نتائج مذهلة، مثل اكتشاف متبقياتها في حليب الأمهات، وفي أجسام الحيوانات البحرية مثل طائر البطريق والفقمة، ففي الولايات المتحدة الأمريكية حيث تستخدم المبيدات الكيماوية بكثرة ازدادت نسبة الوفيات نتيجة الإصابة بمرض السرطان وتلف الكبد وارتفاع الضغط، وحسب تقارير وزارة الصحة الأمريكية إن هذا يعود إلى تأثير العوامل البيئية على الإنسان ومنها تلوث البيئة بالمبيدات السامة.[3]

**4- مركبات السيانيد:** تعتبر مركبات السيانيد من المواد ذات الخطورة الشديدة والسمية العالية نظرا لتأثيرها على صحة الإنسان والبيئة، وتستخدم هذه المركبات في عمليات الطلاء الكهربائي وتنظيف المعادن، وفي صناعة المطاط ومواد تلميع الفضة ومبيدات القوارض، كما تستخدم في فصل الذهب والفضة من خاماتهما.[4]

---

1- يمثل(Pbo) الرمز الكيميائي لأول أكسيد الرصاص، وهو الأكثر استخداما في صناعة الرصاص غير العضوية صناعة السيراميك ،الزجاج وتصنيع لوح البطاريات، وأيضا(pb304) فهو الرمز الكيميائي لأكسيد الرصاص الأحمر يستخدم في دهانات المنازل، أنظر: مالك حسين حوامده، التحديات البيئية في القرن الحادي والعشرين، طبعة أولى منشورات دار دجلة، عمان، الأردن،2014، ص182و183.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة و البيئة، المرجع السابق، ص36

3- زيد أبو زيد، المرجع السابق، ص05.

4- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص39.

كما توجد مركبات السيانيد على شكل صلب أو غاز أو سائل، ويمكن تصنيفها إلى نوعين هما مركبات السيانيد البسيطة والمعقدة، فبالنسبة إلى **مركبات السيانيد البسيطة** فهي مركبات كيميائية يرتبط فيها أيون السيانيد على شق قاعدي(صوديوم- بوتاسيوم)، أو شق معدني ومن أمثلتها: سيانيد الصوديوم، سيانيد النحاس عند ذوبان هذه الأملاح في الماء، فإنها تتأين إلى أيونات فمثلا سيانيد الصوديوم يتأين إلى سيانيد وصوديوم، وأيونات السيانيد خطيرة جدا على جسم الكائنات الحية خاصة عندما تكون درجة الحموضة أقل من 06 لأن هذه الأيونات تتفاعل مع الهيدروجين بسرعة كبيرة مكونة بدورها سيانيد الهيدروجين السام جدا.[1]

أما **مركبات السيانيد المعقدة** فهي توجد على أشكال مختلفة، حيث ترتبط مع شق قاعدي ومعادن ثقيلة (نحاس، نيكل، كادميوم،...الخ)، ومن أمثلتها Na2 Cu (CN)3حيث تستخدم هذه المركبات في الطلاء الكهربائي بشكل واسع، كما أن لانتشار هذه المركبات في البيئة من خلال انبعاثها في الهواء أو المياه السطحية والجوفية أو التربة تؤدي إلى التلوث والمخاطر السامة للإنسان والكائنات الحية الأخرى، حيث يؤدي تحلل مركبات السيانيد بفعل التمييه أو التحلل الضوئي إلى إنتاج السيانيد الحر الذي يتحد مع أيون الهيدروجين لتشكيل سيانيد الهيدروجينHCN، وهو غاز سام وخطر على البيئة وصحة الإنسان.[2]

**ب- خصائص النفايات الخطرة**

تحتوي النفايات الخطرة على خصائص تميزها عن النفايات العادية، كون هذه الخصائص تم إثباتها عن طريق معايير علمية بأنها خطرة على البيئة وصحة الإنسان، وهذا بالنظر إلى مكوناتها الخاصة التي تتميز بالخطورة الشديدة، وخاصة عندما تفوق مستويات من التركيز غير مسموح بها علميا، فهنا يمكن أن تحدث الخطر كالاشتعال أو الانفجار مسببة بذلك أضرارا من الصعب تفاديها.

وقد اعتمد المشرع الجزائري في تصنيفه للنفايات الخطرة على الخصائص المعتمدة عالميا والمتمثلة في (قابلية للانفجار، قابلية للاشتعال، أكالة، سامة)، وهي مقاييس اعتمدت كذلك في اتفاقية بازل إلى جانب أغلب التشريعات الوطنية، كما أضاف المشرع الجزائري بعض الخصائص التي تدخل ضمن نفس محتوى المتفق عليها عالميا مثل(ملهبة، مهيجة، ضارة، مبدلة) وأيضا تسبب السرطان سامة بالنسبة للتكاثر وخطرة على البيئة.

---

1- قدور عاشور، المرجع السابق، ص36.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص42 و43.

**1- القابلة للاشتعال:** تكون قابلة للاشتعال كل مادة أو نفاية سائلة تكون نقطة الومض فيها منخفضة.[1] كما تتضمن المخلفات السائلة التي يتولد عنها أبخرة قابلة للاشتعال عند حوالي 60 °% والمخلفات الصلبة القابلة للاحتراق أثناء النقل، والتي يمكن أن تسبب حرائق نتيجة الاحتكاك والمخلفات التي ترتفع حرارتها تلقائيا في الظروف العادية، ويمكن أن تتسبب في إشعال الحرائق والمخلفات التي تشتعل أو ينتج عنها أبخرة قابلة للاشتعال بكميات خطرة عند تلامسها مع الماء، ومن الأمثلة على هذه المخلفات المذيبات العضوية مثل الأثير الايثيلي، والميتانول، الأسيتون...الخ.[2]

**2- سامة:** تكون سامة كل مادة أو نفاية قد تؤدي بفعل الاستنشاق أو البلع أو الدخول عبر الجلد بكميات ضئيلة إلى الموت، أو إلى مخاطر حادة، كما يمكن أن تتسبب في وجود أوفي مضاعفة نسبة الآثار غير المرغوب فيها غير الوراثية في النسل، أوقد تلحق أضرارا بالوظائف أو بالقدرات التناسلية.[3]

وعليه نستنتج أن هذه السمية يمكن تحديدها عن طريق إجراء فحوصات مخبرية على النفايات لقياس درجة تركيز المواد السامة فيها، ويجب أن تجرى هذه الفحوصات على جميع النفايات التي تحتوي على مواد سامة مثل الرصاص والزئبق والمواد العضوية كالبنزين، وهذا بغرض معرفة مدى خطورة هذه المواد على البيئة وصحة الإنسان.

**3- مسببة للتأكل:** فهي تعرف بالقدرة على تأكل الحديد و التسبب في أضرار جسيمة للأنسجة الحية عن طريق التفاعل الكيميائي وذلك بسبب صفاتها الحمضية أو القاعدية الشديدة، ومن أمثلة هذه المخلفات (الصودا الكاوية و مخلفات الأحماض مثل حامض الكبريتيك والنيتريك).[4]

**4- قابلة للانفجار:** تكون قابلة للانفجار كل مادة أو نفاية صلبة أو سائلة أو خليط من هذه المواد بسرعة نتيجة تفاعل كيميائي لغازات لها درجة حرارة وضغط عاليين يترتب عليهما حدوث أضرار بالمنطقة المحيطة، وتكمن خطورة المتفجرات كونها عبارة عن خليط من مجموعة عناصر كيميائية يتم خلط بعضها ببعض بنسب متفاوتة، ومن خصائصها القدرة على الاشتعال السريع والتحول من الحالة

---

1- راجع الملحق الأول من المرسوم رقم 06-104 السابق، ص12.

2- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، مقال منشور بمجلة الأمن والحياة الصادرة عن جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، العدد371، سنة2013، ص83. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://repository nauss.edu.sa/bitstream/handle تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/24 على الساعة 14:20.

3- راجع الملحق الأول من المرسوم التنفيذي رقم 06-104السابق، ص12.

4- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق،ص05.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://industry.eeaa.gov.eg

الصلبة إلى الحالة الغازية، كما تتميز بأنها ذات قوة تأثير عالية، بحيث تستطيع أن تؤثر على ما يحيط بها من غلاف سواء كان معدنيا أو صخريا.[1]

**5- القابلية للتفاعل:** تتضمن هذه الخاصية المواد التي تتصف بنشاطها الكيميائي (Reactive) وفي العادة تكون غير مستقرة، ويمكن أن تتفاعل بقوة مع الماء لتشكل مخالط متفجرة، أو يمكن أن تنتج غازات، أبخرة أو رغوة خطرة أو سامة بكميات كافية لتكون خطرة على البيئة والصحة العامة، ومن أمثلة هذه المواد كربيد الكالسيوم وأملاح السيانيد عند اختلاطها مع الأحماض.[2]

**6- معدية:** تكون معدية كل مادة أو نفاية تحتوي على كائنات دقيقة قادرة على الحياة، أو تحتوي على سميناتها يمكن أن تسبب المرض لدى الإنسان أو الكائنات الحية الأخرى.[3]

**7- مهيجة:** تعرف بالمخلفات غير المؤكسدة التي يمكن أن تسبب التهابات للجلد، أو الأغشية المخاطية نتيجة للتعرض المباشر أو المتكرر أو طويل المدى، ومن أمثلتها البنزين رباعي الكلور.[4]

**8- ضارة:** تعرف بالمخلفات التي تحتوي على مكونات ومواد ذات خطورة محدودة على الصحة عند استنشاقها أو بلعها أو نفاذها من الجلد، ومن أمثلتها زيوت التزييت ومستحباتها.[5]

**الفرع الثالث: أضرار النفايات الخطرة**

أصبحت مشكلة النفايات الخطرة من القضايا الخطيرة على البيئة وصحة الإنسان، فهي مطروحة بشكل كبير سواء من خلال الاتفاقيات الدولية المبرمة للتحكم في نقلها ومراقبة عملية تصديرها بين الدول، أو من خلال مسايرة القوانين الداخلية للدول لأحكام هذه الاتفاقيات الدولية.

ونظرا لاحتواء النفايات الخطرة على عناصر مضرة بصحة الإنسان والبيئة، قد تكون سامة معدية، قابلة للانفجار أو ملتهبة.[6]حيث أن أغلب مكوناتها عبارة عن مواد كيميائية ومشعة تتميز بخصائص تجعلها سامة وخطرة، فهي تسبب أمراض خطيرة للإنسان كالسرطان والتشوهات التي

---

1- تامر مصطفى محمد، المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع للمواد والنفايات الخطرة، الدولية للطباعة، دار السلام، مصر، 2015، ص04.

2- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة و التحدي الأمني، المرجع السابق، ص83.

3- راجع الملحق الأول من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 السابق، ص12.

4- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق،ص05.موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

5- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص06. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

6 - Pascale Macs, gestion des déchets de chantier, guide méthodologique, AFNOR,Paris, France, 2004, P14.

يصعب مواجهتها والقضاء عليها، بالإضافة إلى الضرر الذي تسببه للبيئة، بحيث تأثيره يمتد إلى المستقبل البعيد. ولهذا الغرض سوف نتناول أولا: الأضرار الصحية للنفايات الخطرة، ثانيا: الأضرار البيئية للنفايات الخطرة.

**أولا: الأضرار الصحية للنفايات الخطرة**

يمكن أن تسبب النفايات الكيميائية والصيدلانية المنتهية الصلاحية في التسمم، إما بالتعرض الحاد أو المزمن من خلال امتصاص المادة من الجلد أو الأغشية المخاطية، أو من خلال الاستنشاق أو الابتلاع، وقد تتسبب في عدة إصابات كالحروق أو إصابات العيون أو الجلد عن طريق ملامسة مواد سريعة الالتهاب أو آكلة أو سريعة التفاعل.[1] كما يمكن لها أن تؤدي إلى تأثيرات خطيرة على صحة الإنسان عند التعرض لها، فمثلا مادة الزئبق الموجودة في أجهزة قياس ضغط الدم أو الموجودة في مقاييس الحرارة، أو التعرض لمواد التطهير والتعقيم لفترات طويلة قد تؤدي إلى حدوث تغيرات في هرمونات الجسم وإمكانية حدوث طفرات وتشوهات للخلية الحية.[2]

ومن المعلوم أن التعرض للأدوية المستعملة للعلاج الكيميائي للأمراض السرطانية عند تحضيرها، أو إعطائها للمرضى، أو عند تصريفها والتخلص منها قد يسبب أضرارا للعاملين بالصحة وذلك لمقدرة تلك المواد على قتل الخلايا البشرية وإحداث تشوهات بها، ويتم التعرض لها عن طريق الاستنشاق للغاز أو الغبار المتطاير لتلك الأدوية أو الامتصاص أو ابتلاع مواد غذائية ملوثة بتلك الأدوية أو مخلفاتها أو بسبب سوء التعامل أثناء العملية.[3]

وبالمقابل فإن ظهور العديد من الأمراض المزمنة والخطيرة راجع بالدرجة الأولى إلى هذه النفايات الخطرة، فمثلا مادة الآمينت والزيوت المائية التي تحتوي على متعدد كلوري ثنائي الفنيل PCB تحدثان السرطان عن طريق البلع، أو الاستنشاق أو الدخول عبر الجلد، فتؤدي إلى الإصابة به أو رفع نسبة حدوثه، فضلا عن مادة الزئبق تكون سامة بالنسبة للتكاثر بفعل الاستنشاق فتسبب مضاعفات غير مرغوب فيها، كإلحاق الضرر بالوظائف أو بالقدرات التناسلية.[4] كما أن الزيوت الصناعية وزيوت السيارات يتم خلطها في الكثير من الأحوال مع بعض المذيبات العضوية الضارة

---

1- فكيري أمال، المرجع السابق، ص238.

2- تامر مصطفى محمد، المرجع السابق، ص27.

3- ميلود تومي وعديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مقال منشور بمجلة العلوم الانسانية الصادر عن جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد العاشر، نوفمبر 2006، ص320.

4- راجع الملحق الأول والثالث من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 السابق.

والعالية السمية والتي تحتوي على المعادن والكلور فتسبب أضرارا كثيرة للبيئة وصحة الإنسان، والمتمثلة في الأمراض السرطانية وأمراض الكلى والكبد وتأثيرات ضارة على الدماغ.[1]

في حين أن هناك تداخلا بين السموم العامة وغيرها من التصنيفات الأخرى، فمثلا المذيب العضوي رباعي كلوريد الكربون (CCLA) هو في الأصل مخدر ومهيج، ومن الممكن أن يسبب تأثيرات معاكسة على الكبد أو تلفا في الكلى.[2]وفي بعض الحالات يمكن أن تؤدي هذه النفايات الخطرة التي تتكون من عدة مركبات كيماوية مختلفة إلى مضاعفات حادة وأثار جانبية بعيدة المدى قد تصل إلى المرض والموت للإنسان والحيوان والأسماك والنبات والطيور.[3]

ومن جهة أخرى فإن استخدام المبيدات الحشرية بنسب مفرطة جدا في المزارع، يؤدي إلى ظهور العديد من الأمراض المزمنة الجديدة التي لم تكن معروفة من قبل، علما بأن هذه المبيدات تلوث الخضروات التي يأكلها الإنسان والأعلاف التي تتغذى منها الحيوانات التي تعد المصدر الرئيسي للحوم والتي تحمل بدورها العديد من الأمراض.[4]كما يمكن أيضا أن تسبب هذه المبيدات في تسممات نتيجة تسربها في التربة أثناء الأمطار الغزيرة ملوثة بذلك المياه الجوفية.[5]

ومن المؤكد أن التعرض لهذه المبيدات سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة يصيب الإنسان بالعديد من الأمراض، منها الأمراض الجلدية وأمراض العيون، وأمراض الجهاز التنفسي والتناسلي والهضمي، وقد تحدث خللا في وظائف الكبد والكلى، بل وقد تؤثر أيضا على الجينات الوراثية مما قد يسبب خللا ما للأجيال القادمة، كما ثبت أيضا أن هناك أنواعا من المبيدات لها ارتباط وثيق بإصابة الإنسان بمرض السرطان.[6]

---

1- محمد بواط، المرجع السابق، ص41.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص71.

3- عبد القادر رزيق المخادمي، التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2000، ص37.

4- جهاد حجاج، تدوير المخلفات الصلبة، ط 1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر،2005، ص41.

5- مرزوق زينب، طرق تدوير النفايات والمواد الكيميائية المستعملة، مقال منشور بمجلة البدر الصادر عن جامعة بشار، العدد العاشر، أكتوبر 2012، ص196.

6- تامر مصطفى محمد، المرجع السابق، ص23.

وحسب ما جاء في تقرير صادر عن المنظمة العالمية للصحة، حيث أن 50.000 طفل يموتون كل سنة بسبب السمية التي يسببها التلوث الكيميائي للبيئة الناتج عن مختلف النشاطات الصناعية غير القانونية. أنظر في ذلك:

M'hamed Rebah,les risques écologiques en Algérie, les editions APIC , Ben Aknoun, Alger, 2005, p 105.

ومن الآثار الجانبية لاستخدام هذه المبيدات الحشرية كذلك حالات التسمم المزمن بين العمال الذين يتعاملون معها، وقتل الأسماك والحيوانات، وعودة الأوبئة مثل الملاريا، وظهور الكثير من الآفات الزراعية، وتسمم الأطفال وتلوث الطعام وإنخفاض الإنتاجية.[1]

والجدير بالإشارة أن العديد من الدول في العالم شهدت حوادث لها علاقة بالتلوث الكيميائي وهو ماقامت به شركة كاميوكا للزنك في اليابان بتصريف كميات كبيرة من نفايات الكادميوم الخطرة في النهر، يستخدم مياهه للشرب وري محاصيل الأرز، وقد نتج عن الاستعمال المستمر لهذه المياه الملوثة تعرض عدد كبير من السكان للإصابة بأمراض الفشل الكلوي، ما أدى إلى حدوث حالات إجهاض لنساء حوامل، كما تسبب كذلك تصريف نفايات الزئبق في خليج مينامانا من أحد المصانع باليابان إلى تلوث أسماك الخليج بالزئبق، وانتقاله إلى السكان مستهلكي الأسماك الملوثة، فتسبب لهم في أعراض تتمثل في ضعف البصر والصم وعدم القدرة على المشي أو الوقوف.[2]

في حين أن هناك الكثير من المصانع (النفط والإسمنت والأسمدة الكيميائية) تطلق غازات في الجو تحتوي على مركبات شديدة السمية، مثل مركبات الزرنيخ والفوسفور والكبريت والسيلينيوم، كما تحمل الغبار المحمل بالمعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص والكادميوم وغيرها وتبقى هذه المواد معلقة في الهواء على هيئة رذاذ أو ضباب خفيف، ويكون هذا التلوث واضحا حول المصانع وتحمله الرياح إلى أماكن بعيدة، وبالتالي يسبب أضرارا خطيرة لجميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان فتسبب له (الربو والسعال والانتفاخ الرئوي، قصور في وظيفة الرئتين والقلب، والتشوهات الجينية).[3]

وفي نفس السياق هناك النفايات النووية والمشعة المتمثلة في الإشعاعات النووية التي لها تأثيرات آنية وعلى المدى البعيد، كما أن هذه التأثيرات لا يمكن ملاحظتها إلا إذا تجاوزت العتبة المسموح بها من الإشعاعات، ومن بين الآثار السلبية هناك التغيرات التي تطرأ على جزيء الADN من انكسارات وتحولات في القواعد الأزوتية (طفرات)، كما أن هذه الإشعاعات تؤدي إلى تفكيك جزيء

---

1- شادي خليفة الجوارئه، اقتصاديات البيئية من منظور إسلامي، دار عماد الدين للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن 2010، ص53.

2- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، المرجع السابق،ص75.وللإشارة فإن التلوث بالنفايات الخطرة يترتب عنه آثار اجتماعية واقتصادية وأمنية بسبب التداول غير المشروع بالمواد والنفايات الخطرة، ويمكن أن يؤدي = = تدهور البيئة إلى زعزعة الهيكل السياسي للدولة، لذلك يجب العمل على حماية البيئة كأولوية لتحقيق التنمية المستدامة والاستقرار والأمن في كامل ربوع البلاد. أنظر: تامر مصطفى، المرجع السابق، ص 32.

3- نزارعوني اللبدي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، ط01، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.

الماء داخل الجسم، إضافة إلى تلك الآثار السلبية التي تسببها للكائنات الحية والبيئة جراء التلوث الناتج عن التجارب النووية، حيث تحمل الرياح الغبار المشع ليتساقط فوق عدة مناطق مجاورة، وكذلك إنتقال هذه العناصر المشعة عبر السلاسل الغذائية فتؤثر سلبا على الكائنات الحية.[1]

ومن المعروف علميا أن الإشعاعات المؤينة مسببة لأمراض كثيرة ذات خطورة على الإنسان والكائنات الحية، ويلحق هذا الضرر بإحدى الوسيلتين، إما **بالتعرض الخارجي** وذلك بسقوط إشعاعات مؤينة ناتجة عن مصدر إشعاعي بعيد عن سطح الجسم، أو **التعرض الداخلي** وهو دخول نظائر مشعة داخل الجسم عن طريق التنفس أو البلع أوعن طريق الجلد في بعض الحالات وكلاهما مصدر خطر على الإنسان والحيوان، وتنقسم مخاطرها إلى مخاطر جسدية ووراثية، فالمخاطر الجسدية تتمثل في إصابة جميع أنواع الخلايا الجسدية مما يؤدي إلى الإصابة بالأمراض الخطيرة، مثل سرطان الدم وسرطان الغدة الدرقية والعظام...الخ، أما المخاطر الوراثية فهي تحدث أثارها في الأجيال القادمة نتيجة لتأثر الإنسان بالطفرات الوراثية، وقد يصاب كذلك الرجال والنساء بالعقم عند تعرضهم للإشعاع.[2]

**ثانيا: الأضرار البيئية للنفايات الخطرة**

إن النفايات الخطرة لها أثار ضارة على البيئة، حيث تفوق خطورتها هذه جميع الأخطار الأخرى كخطر المخدرات وتجارة السلاح وتبييض الأموال ...إلخ، وبالتالي فإن خطر تلك النفايات أصبح شبحا يخيف الدول الكبرى والصغرى على حد سواء.[3]

ولعل من الآثار الضارة لهذه النفايات الخطرة، هو أنها تسبب التلوث الكيميائي للماء وتجعله ساما نتيجة احتوائها على العديد من المواد الكيماوية، مثل مركبات الرصاص أو الزئبق أو الزرنيخ أو

---

1–القينعي عبد الحق، المرجع السابق، ص440. وبالرغم من أن النفايات النووية والمشعة تتميز بالخطورة الشديدة مقارنة مع النفايات الخطرة، إلا أن اتفاقية بازل استثنتها من أحكامها عكس بعض الاتفاقيات الإقليمية الأخرى مثل اتفاقية باماكو حيث تعتبرها من النفايات الخطرة، أما المشرع الجزائري فقد نظم هذه النفايات المشعة بموجب مرسوم رئاسيي خاص بها. راجع في ذلك: اتفاقية بازل السابقة والمرسوم الرئاسي رقم 05–119 المتعلق بتسيير النفايات المشعة السابق.

2– معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص58، 60.

3-بواط محمد و بن فريحة رشيد، النفايات الخطرة وتأثيرها على التمتع بحقوق الإنسان، مقال منشور بمجلة حقوق الإنسان والحريات العامة الصادرة عن جامعة مستغانم، الجزائر، العدد السادس، جوان 2018، ص136.

المبيدات الحشرية.[1] فمثلا تراكم المواد الكيماوية السامة التي تتكون منها الأجهزة الالكترونية تعمل على تلويث المياه الجوفية وتكوين الأمطار الحمضية، ما يؤدي إلى تلوث المياه والتربة مسببة بذلك الكثير من الأمراض للإنسان والحيوان والنبات.[2] بالإضافة إلى أن إلقاء بعض الأواني وعبوات المبيدات الحشرية في المجاري المائية يسبب قتل كميات كبيرة من الثروة السمكية الموجودة في المياه مما يجعل الإنسان يبحث عن الثروات البديلة مثل اللحوم الحمراء التي تزيد من تكاليف المعيشة.[3]

وللإشارة فإن المبيدات تؤثر بشكل سلبي في تلويث التربة والقضاء على الكائنات الحية فيها إضافة إلى تلويث المياه الجوفية، كما تؤدي مخلفاتها السامة إلى تلويث المياه والألبان ومنتجاتها واللحوم والأسماك.[4]وقد أكدت ذلك الكاتبة الأمريكية رشيل كارسون في كتابها (الربيع الصامت)،بأن مبيدات الآفات والحشرات من المواد الكيماوية الخطرة والسامة باعتبار أن لها تأثيرات خطيرة على صحة الإنسان والبيئة، فضلا على أن تصريف المخلفات السائلة الخطرة من المصانع مباشرة في المجاري المائية يؤدي حتما إلى تلويث المياه والتربة والمزروعات، هذا ما يسبب أمراض خطيرة للإنسان.[5]

ولا يقتصر التسمم البيئي على عنصر واحد فقط فقد تتسرب هذه المواد السامة إلى الأنهار ثم مياه الشرب، ثم تسبب الكوارث والأمراض خاصة في الدول النامية، والتي لا يمكن حصرها وتصيب أيضا الحيوان والنبات والهواء، أي كل عناصر البيئة تتأثر بلا شك نتيجة نقل النفايات الخطرة، ولم تعد النفايات الخطرة خطرا يهدد البيئة في إقليم دولة واحدة بل قد يمتد عبر الحدود الوطنية للدول كالنفايات الذرية، وانبعاث الغازات الصناعية، وتسرب الإشعاعات النووية (التفجير النووي في جزر

---

1- محمد حسن غانم، علم النفس البيئي، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر2010 ص101.

2- عمارة مسعودة، المرجع السابق، ص07.

3- جهاد حجاج ، المرجع السابق، ص41. وللإشارة فإن هذه النفايات الخطرة تؤثر سلبا على الصحة والنظافة العامة وظروف الحياة، وبإعتبار أن البيئة النظيفة هي مصدر للإنتاج فإن التلوث البيئي يساهم بشكل كبير في التقليل من إنتاج هذا القطاع، إضافة إلى أن تلويث الموارد الطبيعية تكلف الدولة نفقات إضافية للتخلص من خطر هذا التلوث عوض إستغلال هذه المصاريف في استثمارات جديدة تفيد الإقتصاد الوطني. أنظر:

Nadia Dorbane, Sabrina Amnache, Interdiction Developpement durable et gestion des déchets :Application a l'Economie Algerienne, Article publier dans le Revue de l'Algerien Petroleum Institute, Volume 03, N° 02, juillet 2009,P45

4- محمد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة، دار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1996، ص203.

5- تامر مصطفى، المرجع السابق، ص20.

البيكيني 1954، ثري مايل ايسلاند 1979، منبع كوبالت بولاية أوهايو الأمريكية1983، التجارب النووية الفرنسية في رقان بالجزائر1960).[1]

ومن المؤكد أن الشركات المتعددة الجنسيات من خلال أنشطتها في إنتاج النفط، النقل البري توليد الكهرباء إنتاج المعادن و الأنشطة الزراعية، مسؤولة عن ما يقارب 50% من انبعاث الغازات الدفينة وتقريبا جميع المواد الكيميائية المؤثرة في طبقة الأوزون، بالإضافة إلى أنها المسبب الرئيسي في إنتاج جزء كبير من المواد الكيميائية السامة التي تلوث الهواء و الماء و التربة، وبالتالي نتائجها تكون جد خطيرة على صحة الإنسان.[2]

وتجدر الإشارة إلى أن التلوث الهوائي يحدث عند اختلال نسب الغازات المكونة للغلاف الجوي على نحو يضر بكل الكائنات الحية المكونة للنظام البيئي، سواء على الإنسان أو الحيوان أو النبات وبالتالي يجعل الظروف اللازمة والملائمة لحياة تلك الكائنات الحية غير صالحة، وقد تتنوع ملوثات البيئة الجوية إلى الملوثات الكيميائية والفيزيائية نذكر منها أول أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين الناجم عن احتراق المواد المحتوية على الكبريت وتكرير البترول.[3]

في حين جل الدراسات والبحوث تؤكد أن ثاني أكسيد الكبريت يساهم بشكل كبير سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تساقط الأمطار الحمضية التي تؤدي إلى تدهور التربة، وبالتالي تصبح غير خصبة للزراعة تؤثر على إنتاج المحاصيل الزراعية وعلى التنوع الحيوي في العالم كله، وقد أكدت كذلك هذه الدراسات أن تحطيم الأوزون يكون من خلال عدة عمليات كيميائية ينتج عنها حوالي

---

1- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر 2015 ص282.

2- بكاي محمد رفيق، أثر نشاط الشركات المتعددة الجنسيات على البيئة، مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات السياسية الدولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر، 2015/2014، ص157.

3- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص45.وقد عرف المشرع الجزائري التلوث الجوي والمياه في نص المادة الرابعة من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة كما يلي: **التلوث الجوي** هو:" إدخال أية مادة في الهواء أو الجو بسبب انبعاث غازات أو أبخرة أو أدخنة أو جزيئات سائلة أو صلبة من شأنها التسبب في أضرار وأخطار على المستوى المعيشي." أما **تلوث المياه** فهي:" إدخال أية مادة في الوسط المائي، من شأنها أن تغير الخصائص الفيزيائية والكيميائية و/أو البيولوجية للماء، وتتسبب في مخاطر على صحة الإنسان، وتضر بالحيوانات والنباتات البرية والمائية وتمس بجمال المواقع، أو تعرقل أي استعمال طبيعي أخر للمياه." راجع: القانون رقم 03- 10 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج ر العدد 43، الصادرة في 20 يوليو 2003.

200 مادة، ويلعب الأكسجين والهيدروجين والكلور والميثان وأكسيد النتروجين وأكسيد الكبريت ومركبات الكلورفلور وكاربون دورا هاما في هذه التفاعلات، مما يؤثر على طبقة الأوزون فيؤدي إلى اتساع ثقبها، هذا ما يسبب الزيادة في الأشعة فوق البنفسجية المارة عبر الغلاف الجوي والمعروفة بضررها الشديد على الإنسان والحيوان والنبات.[1]

ونتيجة لذلك فإن خطورة استنفاذ طبقة الأوزون تظهر من خلال تزايد وصول الأشعة فوق البنفسجية للأرض، الأمر الذي ينذر بحدوث مشاكل خطيرة تهدد حياة الكائنات الحية التي تعيش على سطح الأرض، وما يرتبط بذلك من تغيرات في كل من الطقس والمناخ، أما فيما يخص تلوث مياه الأنهار والمحيطات التي تشكل حوالي(71%) من سطح الكرة الأرضية، ما يلاحظ أن مشكلة تلوث المياه بدأت تستفحل في معظم بقاع الأرض بفعل الإنسان بسبب النفايات التي تفرزها المدن الصناعية التي قضت على الحياة في أنهارها وبحيراتها.[2]

وتجدر الإشارة كذلك أن في السنوات الأخيرة ارتفع معدل استهلاك مادة البنزين بكميات معتبرة بسبب الزيادة في عدد المركبات المستعملة، هذا ما أدى إلى تلوث الغلاف الجوي وبالضبط طبقة الأوزون، وذلك بسبب احتراق هذه المادة الملوثة في الجو، ونظرا لارتفاع نسبة هذه الملوثات تؤدي حتما إلى نتائج سلبية منها سقوط أمطار حمضية تؤثر سلبا على المزروعات والنباتات، إضافة إلى ظاهرة الاحتباس الحراري.[3]

وقد ثبت في هذا الإطار أن أول من أشار إلى وجود علاقة بين الدخان والرماد المتصاعد من مداخن المصانع والأمطار الحمضية هو الكيميائي البريطاني روبرت سميث عام 1872، حيث أشار إلى أن مياه الأمطار التي كانت تتساقط على المناطق المحيطة بمدينة مانشيستر هي أمطار حمضية.[4] أما فيما يخصالغازات الناتجة عن عمليات حرق الوقود والتبريد مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان والمواد الكلوروفلورو وكربونية تؤدي إلى تسخين سطح الأرض، حيث تعمل زيادتها وتراكمها داخل الغلاف الجوي للأرض على النواتج الإشعاعية للطاقة الشمسية وعدم ارتدادها إلى الفضاء

---

1- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي، ط 1، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة مصر، 1997، ص272.

2- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص128.

3-Philippe Arqués, La polution de l'air, causses, conséquences, solution, Edusud, imprimerie France quercy, paris, fevrier 1998, P24.

4- عادل الشيخ حسين، البيئة ( مشكلات وحلول)، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان الأردن، 2009، ص102.

الخارجي بعد اصطدامها بسطح الأرض، مما يؤدي إلى الارتفاع التدريجي في درجة حرارة الأرض والذي بدوره يؤدي إلى الارتفاع في مياه البحار والمحيطات والأنهار نتيجة لذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، وبالتالي سوف يؤدي هذا الارتفاع في منسوب المياه إلى كارثة بيئية أخرى وهي اختفاء بعض المدن من خارطة العالم.[1]

وما يلاحظ أنه بالرغم من معالجة هذا النوع من النفايات الخطرة أو السامة، فإن خطرها قد يستمر إلى المستقبل ويؤثر على صحة الإنسان والبيئة نتيجة تلوث الهواء و المياه والتربة، فإغراق أو ترميد النفايات الخطرة سواء في باطن الأرض أوفي البحار وبدون قيود وضوابط سوف يؤدي حتما إلى التلوث الجوي والبيئة المحيطة بنا، وأيضا تفريغ هذه النفايات الخطرة في البحار أو البحيرات يؤدي إلى قتل الأسماك، كما أن طرحها في مواقع مهجورة أوفي مراكز الردم لا تخضع لمراقبة مناسبة يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية، ورغم ذلك فإن الخطر الحقيقي يتمثل في الآثار الطويلة الأجل التي تصيب البيئة وصحة الإنسان من جراء ملايين الأطنان من النفايات الخطرة المنتشرة على وجه الأرض، والتي لم تعالج إلى يومنا هذا قد ينتهي بها المطاف إلى تلويث مياه الشرب والسلسلة الغذائية والهواء.[2]

ولهذا الغرض فقد أصدرت منظمة الصحة العالمية مجموعة من البيانات الخاصة بنوعية الهواء مستقاة من نحو 1100 مدينة تقع في 91 بلدا، بما في ذلك عواصم ومدن تؤوي أكثر من 100000ساكن، تبين أن تلوث الهواء بلغ في كثير من المدن مستويات خطيرة تهدد صحة الإنسان ولذلك فقد قالت الدكتورة ماريا نيرا مديرة إدارة الصحة العمومية والبيئة بمنظمة الصحة العالمية: "إن تلوث الهواء من القضايا البيئية الرئيسة، ولابد لنا من بذل المزيد من الجهود للحد من العبء الصحي الناجم عنه، وإذا قمنا برصد البيئة وإدارتها على النحو المناسب سنتمكن من خفض عدد من يعانون من الأمراض التنفسية وأمراض القلب وسرطان الرئة."[3]

ومن جهة أخرى فإن النفايات النووية تتصف بمخاطر قاسية جدا مقارنة مع مخاطر النفايات الخطرة، بحيث نجد أن التلوث بالمواد المشعة يختلف عن حالات التلوث الأخرى من حيث عدم إمكانية إتلاف المواد المشعة، فالزمن هنا هو العامل الوحيد الذي يمكنه من تقليل أو إنهاء النشاط

---

1- بكاي محمد رفيق، المرجع السابق، ص163.

2- محمد بواط، المرجع السابق، ص42.

3- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص149، 150.

الإشعاعي للنفايات النووية المشعة، لأن كل مادة مشعة بحاجة إلى فترة معينة من الزمن حتى ينخفض نشاطها الإشعاعي إلى نصف قدرته الأصلية، ويطلق على هذه الفترة اصطلاح ( نصف العمر) ويعتمد طول فترة نصف العمر هذه على طبيعة المادة المشعة وخصائصها، فاليود على سبيل المثال له نصف عمر قصير نسبيا يبلغ ثمانية أيام، في حين يبلغ نصف عمر السيزيوم ثلاثة وثلاثين سنة وهكذا فإن إشعاعات النفايات النووية ومخاطرها لا تنتهي بعد دفنها بل تستمر في بعض الأحيان إلى مئات السنين اعتمادا على فترة نصف عمرها.[1]

بالإضافة إلى قيام بعض الدول المتقدمة بطمر نفاياتها النووية المخزنة في براميل معدة خصيصا لذلك في باطن الأرض، دون أن تراعى اختيار المكان المناسب مقابل الدعم المادي للدول النامية، ولكن ما يترتب عن هذه العملية من أثار صحية خطيرة متمثلة في تلويث المياه الجوفية والتربة بالإشعاعات الذرية، كما يؤثر التلوث الإشعاعي للتربة والمياه الجوفية في الثروة النباتية والأراضي الزراعية والثروة الحيوانية، وكذا إصابة السكان على المدى البعيد بالأمراض السرطانية نتيجة وصول المواد المشعة إليهم من التربة و المياه الجوفية.[2]

ولأجل ذلك نجد أن المشرع الفرنسي بموجب القانون الصادر في 30 ديسمبر1991 وضع الإطار القانوني العام لتوجيه البحث فيما يخص النفايات المشعة، ثم قام بإنشاء الوكالة الوطنية لتسيير النفايات المشعة(ANDRA) فهي مؤسسة عمومية صناعية وتجارية تهدف إلى التكفل الأحسن بكل عمليات التسيير للنفايات المشعة من حيث البرامج ومراكز التخزين وكيفية التخزين على المدى البعيد.[3]

ومما سبق يمكن القول أن الأضرار التي تسببها النفايات النووية للبيئة وصحة الإنسان تتميز بالخطورة الشديدة، حيث تمتد إلى المدى البعيد قد تصل إلى آلاف السنين، فالضرورة هنا تتطلب في الوقت الحاضر من كل الفاعلين الحد والتقليل من الصناعات النووية والعمل على استبدالها بصناعات نظيفة لأنها أصبحت فعلا تهدد البشرية بكارثة إيكولوجية حقيقية، ورغم ذلك فإن المشرع الجزائري استثنى هذه النفايات المشعة من النفايات الخطرة رغم خطورتها الشديدة على البيئة وصحة الإنسان

---

1- محمد بواط، المرجع السابق، ص43.

2- أحمد السروي، التلوث البيئي بالأسلحة و الحروب الكيميائية و البيولوجية و النووية، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان،الأردن،2014، ص205.

3 - Vuibert et Arnaud Martin, ANDRA, Ya- t-il-une ethique de la gestion des déchets radioactifs, imprime sur les prèsse Imprimerie,France,Novembre 2004, p 109.

حيث تم تنظيمها بواسطة المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المتعلق بتسيير النفايات المشعة، أما فيما يخص النفايات الخطرة فهي تتميز كذلك بالخطورة الشديدة على البيئة وصحة الإنسان تحتاج إلى معاملة خاصة عند إدارتها والتخلص منها، وهذا طبعا راجع إلى تعدد مصادرها المتمثلة في المصدر الصناعي، الزراعي، والطبي إضافة إلى المصدر المنزلي، والتي يتم التطرق إليها في المطلب الموالي.

**المطلب الثالث: مصادر النفايات الخطرة**

لقد أصبحت النفايات الخطرة منتشرة في كل مكان وفي زيادة مستمرة في حجمها، مما أدى إلى تنامي مواقع ملوثة في أرجاء واسعة من العالم بسبب التطور الذي وصل إليه الإنسان في شتى المجالات لاسيما في السنوات الأخيرة، ومن بين المصادر التي تنتج النفايات الخطرة بكميات مختلفة مثلا، هي تلك المؤسسات العلمية وبعض المصانع مثل مراكز البحوث والجامعات ومصانع الرصاص والكيماويات.[1]

ويمكن تقسيم مصادر النفايات الخطرة إلى أربعة مصادر أساسية، حيث نستعرض في **الفرع الأول:** المصدر الصناعي للنفايات، وفي **الفرع الثاني:** المصدر الطبي للنفايات، ثم **الفرع الثالث:** المصدر الزراعي للنفايات، أما **الفرع الرابع** يخصص للمصدر المنزلي للنفايات.

**الفرع الأول: المصدر الصناعي للنفايات**

تلعب الصناعة و منتجاتها دورا هاما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لما يمكن أن تقوم به من خلق فرص جديدة للعمل وتنوع مصادر الدخل وزيادة الدخل القومي في المجتمع، وقد أدى التطور الصناعي بعد الحرب العالمية الثانية إلى إجهاد بيئي ملحوظ، وبدأت الآثار السلبية للنشاط الصناعي بالظهور، مثل تلوث الهواء والماء والأرض وتراكم النفايات الكيماوية والسامة، حيث تنتج البلدان الصناعية 90% من النفايات الخطرة في العالم، والتي ينتهي بها المطاف في كثير من الأحيان إلى أماكن أو مواقع غير ملائمة للتخلص منها.[2]

ومن خلال هذا نجد أن النفايات الخطرة يتم توليدها من المعالجة الفيزيائية والكيميائية للمعادن وصناعة الجلود ومواد التنظيف، وتكرير البترول ومصافي الغاز الطبيعي ومواد الطلاء المختلفة وحبر الطباعة، والصناعات الكيماوية العضوية، واستغلال المناجم والمحاجر، وصناعات التصويرية

---

1- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة ط 1، سلسلة دائرة المعارف البيئية، الدار العربية للنشر والتوزيع القاهرة مصر 1998، ص60.

2- زيد أبوزيد، المرجع السابق، ص04.

ومختلف الزيوت المستعملة ومشتقاتها، حيث تحتوي هذه النفايات على معادن ثقيلة ومركبات عضوية مهلجنة خطرة ونفايات السيانيد والرصاص والأحماض حسب نوع الصناعة.[1]

كما تعتبر الصناعة أهم مصادر الجسيمات والمصدر الثاني لأكسيد الكبريت، وكذلك احتراق الفحم الحجري ينتج عنه بعض المعادن شديدة التلوث للبيئة، مثل الزئبق والزرنيخ واليورانيوم والكادميوم، بالإضافة إلى صناعة الإسمنت التي ينتج عنها كميات هائلة من الأدخنة والأتربة، حيث ينطلق منها غازات سامة بسبب احتراق الوقود وكميات كبيرة من الغبار.[2]ومن أهم المصادر لإنتاج النفايات الخطرة التي تحتوي على العناصر الكيميائية العضوية بكميات معتبرة تتمثل في مصانع البترول والغاز الطبيعي والفحم التي تعمل بصفة دائمة ومستمرة.[3]

وأيضا هناك مصانع أخرى كمصنع الحديد الذي ينتج غازات ومركبات ضارة، مثل ثاني أكسيد الكبريت، والمنغنيز، ومركبات الزرنيخ، والفسفور والرصاص، وأبخرة الزئبق، وكذلك الصناعة النفطية التي تطلق كميات كبيرة من أكسيد الكبريت والنتروجين وأول أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين.[4]بالإضافة إلى مصانع الإسمنت التي تنتج الجسيمات ومركبات الكبريت المتصاعدة، إضافة إلى الصناعات الكيماوية مثل الأسمدة والصودا الكاوية.[5] وهناك أيضا مصانع الألمنيوم بحيث يتصاعد من مداخنها غاز الفلور الذي يتساقط على النباتات ويؤثر على الماشية التي تتغذى على النباتات الملوثة.[6]

**الفرع الثاني: المصدر الطبي للنفايات**

تعتبر النفايات الطبية من النفايات الخطرة ذات الطبيعة الخاصة، نظرا لسميتها العالية ومحتوياتها من المواد الكيميائية السامة والفضلات المشعة وقدرتها على الإصابة بالأمراض، وتعتمد هذه الخاصية على مدى وجود الجراثيم والفيروسات في النفايات الطبية ومقدار الجرعة وطريقة

---

1-ThomasRocaume, Environnement,Gestion des déchets, Réglementations, organisation, mise en œuvre, Ellipses Edition Marketing S.A, Paris, France, 2006, P47.

2- رمضان عبد الحميد الطنطاوي، التربية البيئية تربية حتمية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن، 2008، ص68.

3- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS, PNUE, La gestion des déchets dangereux principes directeurs et code de bonne pratique, Copenhague, 1984,p 15.

4- رمضان عبد الحميد الطنطاوي، المرجع السابق، ص68.

5- جهاد حجاج، المرجع السابق، ص42.

6- وائل إبراهيم الفاعوري، مشكلات البيئة قضايا وحلول، الطبعة الأولى، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان الأردن،2011، ص 46.

التعرض ومدى مقاومة الجسم لهذه الميكروبات، وتشمل النفايات الطبية فضلات غرف عزل المرضى المصابين بأمراض معدية، وفضلات زرع البكتيريا والعوامل المعدية والبيولوجية ومخلفات كل من مواد التعقيم والتطهير الناتجة عن العيادات والمختبرات وفضلات الدم والأمصال والبلازما...الخ.[1]

كما يوجد أيضا مخلفات غرف العمليات، مثل السوائل الناتجة عن العمليات الجراحية والتشريح، وفضلات الأدوات الطبية الملوثة، مثل الإبر الطبية والمشارط وماصات التعقيم، كما تنتج بعض النفايات الطبية من الصناعات الدوائية، وكذا مخلفات الأدوية التي تشمل أدوية منتهية مدة الصلاحية، أو أدوية غير مطابقة للمواصفات.[2]

ومن هذا المنطلق يمكن تقسيم مصادر النفايات الطبية وفقا لحجم الكميات المنتجة والتي سوف يتم التفصيل فيها ضمن العناوين التالية: أولا: المصادر الرئيسية للنفايات الطبية، وثانيا: المصادر الثانوية للنفايات الطبية.

**أولا: المصادر الرئيسية للنفايات الطبية:** تتمثل فيكل من المستشفيات (المستشفى الجامعي، المستشفى العام، مستشفى المنطقة (أو الحي)، ومؤسسات الرعاية الصحية الأخرى (مراكز الرعاية الصحية والمستوصفات، عيادات الأمومة والتوليد، مراكز غسيل الكلى، مراكز نقل الدم....الخ )، إضافة إلى كل من المختبرات ومراكز الأبحاث(المختبرات الطبية، مراكز البحوث الطبية مختبرات و معاهد التكنولوجيا الحيوية البيولوجية)، وكذا مراكز التشريح ومستودع الجثث و دور التمريض لكبار السن.[3]

**ثانيا: المصادر الثانوية للنفايات الطبية:** في هذا الصدد نجد كل من المؤسسات الرعاية الصحية الصغيرة(مكاتب الأطباء، عيادات طب الأسنان، المعالجة بالوخز الابري والتدليك اليدوي)، كذلك مؤسسات الرعاية الصحية المتخصصة(مستشفيات الأمراض النفسية، مؤسسات رعاية المعوقين) إضافة إلى الأنشطة غير الصحية مثل دور التجميل لثقب الأذن والوشم ومستخدمو العقاقير المحظورة وخدمات الجنائز وخدمات الإسعاف والعلاج المنزلي.[4]

ونتيجة لذلك فقد أكدت الإحصائية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، أن نسبة النفايات الخطرة الناتجة عن مخلفات الرعاية الصحية تبلغ حوالي 10% فقط، تنتج عن المستشفيات

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص37.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص28.

3- سراي أم السعد، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر2012، ص54،53.

4- سراي أم السعد، المرجع السابق، ص54 و55.

والمختبرات، ومراكز التشريح، ومختبرات البحوث والفحوصات الحيوانية، وبنوك الدم، ودور رعاية العجزة والمسنين، وغيرها.[1]

**الفرع الثالث: المصدر الزراعي للنفايات**

وهي نفايات صلبة ذات مصادر عديدة مرتبطة بهذا القطاع، والتي قد تكون مصدرا للحرائق أو الأمراض داخل الثروة الغابية والأشجار والمنتجات الفلاحية، ويتم معالجة مثل هذا النوع من البواقي والنفايات من قبل الوكالات الغابية والفلاحين المعنيين باتخاذ جميع قواعد الوقاية ومكافحة الأمراض والحشرات الطفيلية ومسبباتها، وكذا القضاء على جميع الإتلافات التي قد تضر بالثروة الغابية.[2]

في حين تعد الزراعة هي الأساس في توفير ما يعرف ب "الأمن الغذائي"، وخاصة مع استمرار نمو سكان العالم الذي يتطلب زيادة في إنتاج الغذاء بنسبة 70% بحلول عام 2050، ووصول عدد السكان العالم إلى09 بلايين نسمة، ومع ذلك فلابد من الحرص على الحفاظ على البيئة، لأن هناك ترابط بين قضايا التنمية الزراعية والفقر وتدهور البيئة، ومن المسلم به أن التنمية الزراعية المستدامة هي من بين القوى الدافعة الأساسية للحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي، وإذ تواجه تحديات هائلة كي تظل مستدامة، وتشير الدراسات إلى أن القطاع الزراعي ينتج كل سنة ملايين الأطنان من النفايات العضوية الزراعية التي يمكن استخدامها في إنتاج الغاز الحيوي وهو غاز قابل للاشتعال يحتوي عادة ما يتراوح بين 50 و60% من الميثان، علما بأن الحد من انبعاث الميثان يساعد على التخفيف من أثر تغير المناخ.[3]

ومن المؤكد فعلا أنه يوجد في الكثير من دول العالم كيماويات زراعية، مثل المبيدات القديمة وغير المستعملة تراكمت خلال السنوات الأخيرة، فإن وجود هذه السموم في الدول النامية يؤدي إلى تلوث البيئة بمخاطرها.[4] لذلك نجد أن المشرع الجزائري أكد هذه النفايات الناجمة عن الزراعة في الفئة 5.1.2 (نفايات كيميائية زراعية تحتوي على مواد خطرة على البيئة).[5] وبالتالي فإن هذه النفايات عبارة

---

1- صبحي رمضان فرج، النفايات الخطرة في إفريقيا- المخاطر وتحديات الحماية البيئية، مقال منشور بمجلة قراءات إفريقية، الصادرة عن المنتدى الإسلامي، العدد 35، السنة الرابعة عشر، جانفي 2018،ص56.

2- ميلود تومي، النفايات في الجزائر وضرورة معالجتها اقتصاديا، المرجع السابق، ص166.

3- خالد السيد متولي، ماهية النفايات، المرجع السابق، ص13.

4- زيد أبو زيد، المرجع السابق، ص04.

5- اعتمد المشرع أسلوب الترقيم لتقديم النفاية، وبالتالي فإن الرقم (5.1.2) هو عبارة عن رمز خاصة بنفايات كيميائية زراعية تحتوي على مواد خطرة على البيئة، محددة في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المتضمن

عن بقايا المبيدات الحشرية والأسمدة المتلفة، حيث تتواجد بكثرة في المناطق الريفية وعادة ما يتم التخلص منها بطريقة عشوائية غير سليمة صحيا وبيئيا.[1]

وإذ تعتبر هذه المبيدات الكيماوية على اختلاف أنواعها ذات تأثير خطير على البيئة وصحة الإنسان، نذكر منها مبيدات الهيدروكربون الكلورينية مثل ال(D.D.T)، والألدرين aldarin والأندرينendrin، والدايلدرين dieldrin ، وكذا المبيدات الحشرية والعشبية والفطرية على اختلاف أشكالها(سائلة، صلبة، غازية)، فهي تؤثر كذلك على البيئة وبالأخص التربة.[2] أما فيما يخص الأسمدة الكيماوية فهي لا تقل خطورة على البيئة، ومن أشهرها تلك التي يدخل في تركيبها الآزوت والفوسفات والنتروجين في صورة معدنية، إما أمونيومية(NH*4) أو نتراتية(NO-4).[3]

وقد أشارت بعض الدراسات، أن أثيوبيا وحدها يوجد بها 1500طن من المبيدات القديمة منتشرة في أكثرمن400 موقع، وبعضها قريب من مصادر المياه الجوفية والسطحية، وفي نيكاراغوا أكثر من 1100 طن من المبيدات معظمها مبيدات د. د. ت(D.D.T )،كما يوجد العديد من مستودعات المبيدات القديمة في إفريقيا وأسيا وأمريكا اللاتينية، وهي موجودة في مخازن منذ فترة طويلة بسبب حظر استخدامها لتأثيرها السام على الصحة والبيئة، وكذلك نريد الإشارة بأن الكيماويات الزراعية لا تقتصر على المبيدات بل تشمل المركبات النيتروجينية التي تضاف كمخصبات وأسمدة زراعية، أو على هيئة مخلفات ونفايات تدفن في التربة، مما يؤدي إلى زيادة نسبة النترات في المياه السطحية والجوفية فتؤدي إلى مخاطر كبيرة على صحة الإنسان والبيئة.[4]

---

=قائمة النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة، حيث يمثل **الرقم الأول** من كل رمز الصنف الذي يحدد مجال النشاط أو الطريقة التي نجمت عنها النفاية، و**الرقم الثاني:** يمثل القسم الذي يحدد أصل أو طبيعة النفاية التي تنتمي إلى الصنف، أما **الرقم الثالث:** فهو يمثل الفئة التي تتضمن تعيين النفاية، راجع المادة 02 والملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم06-104 السابق. ص19.

1- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص87.

2- علي سعيداني، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري، طبعة أولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة، الجزائر، 2008، ص73.

3- عزيزة مريم، جرائم تلوث البيئة بالنفايات الخاصة والخاصة الخطرة، مذكرة ماجستير في القانون الجنائي والعلوم الجنائية، كلية الحقوق سعيد حمدين، جامعة الجزائر01، الجزائر، 2014/2013، ص09.

4- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص 29، 31.

**الفرع الرابع: المصدر المنزلي للنفايات**

يقصد بها البقايا والمنتجات المجمعة في المنازل والتي تحتوي على محتويات متآكلة أو سامة أو قابلة للاشتعال أو مواد تفاعلية، وإن المنتجات مثل الطلاء ومواد التنظيف، والزيوت والبطاريات ومبيدات الحشرات تحتاج جميعها إلى عناية كبيرة عند التخلص منها.[1]

إلا أنه في بعض الدول المتقدمة يتم عزل هذه المواد الخطرة من النفايات المنزلية قبل إرسالها للتخلص منها، وفي بلدان أخرى تعمل إدارة النفايات ترتيب خاص للتعامل معها وذلك بتدويرها وإعادة استعمالها، لذلك نجد وكالة حماية البيئة الأوروبية أعدت قائمة المواد الاستهلاكية المستخدمة في المنازل والتي تحتوي مخلفاتها على مواد خطرة فمثلا :الأصباغ، معادن ثقيلة ومركبات الكلورين العضوية الناتجة عن الأثاث إلى جانب البطاريات التي تحتوي على المعادن الثقيلة من أهمها الرصاص والكادميوم.[2]بالإضافة إلى مياه الصرف الصحي المتدفقة من المنازل فهي عبارة عن نفايات خطرة حيث تقف وراء طائفة واسعة من الملوثات خصوصا وأن المواد الكيماوية المخزنة في المنازل يتم التخلص منها مع مياه الصرف الصحي.[3]

أما فيما يخص المشرع الجزائري فقد صنف نفايات البلدية (النفايات المنزلية وما شابهها الناجمة عن المتاجر والمصانع والإدارات)، والتي تشكل خطورة على البيئة وصحة الإنسان فهي تشمل الأحماض، مواد كيميائية ناجمة عن التصوير الفوتوغرافي والمبيدات...الخ.[4]

وفي الأخير نجد أن مصادر النفايات المنزلية الخطرة لم تعالج بدقة، أي لابد من تحديد قائمة لهذه النفايات التي تشمل مثلا نفايات مواد النظافة والمواد الكيميائية، مواد الصيدلانية، النفايات الكهربائية والإلكترونية، المبيدات...إلخ، وبالتالي فإن نقل وتسيير هذه النفايات الخطرة لن يتحقق إلا في ظل احترام مبادئ التنمية المستدامة التي أصبحت كضرورة لتحقيق الاستدامة البيئية.

---

1- مشروع تقرير "لنقم بها" الصادر عن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط(لجنة الطاقة والبيئة والمياه) المرجع السابق، ص10. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.europarl.europa.eu تم الإطلاع عليه يوم: 2017/03/18 على الساعة:16:30. ونشير هنا إلى أن بعض المنتجات المستهلكة في المنازل تحتوي على كيماويات خطرة، وهي في تزايد مستمر، ورغم ذلك لم تصنف كنفايات خطرة. راجع: زيد أبو زيد، المرجع السابق، ص04.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص29، 30.

3- عزيزة مريم، المرجع السابق، ص09.

4- راجع الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 04-106 السابق، ص60.

## المبحث الثاني: الاستدامة البيئية إطار لتسيير النفايات الخطرة

يواجه العالم اليوم تحديات صعبة تتمثل في إيجاد سبل لمواجهة خطر التلوث البيئي الذي أصبح يهدد البشرية بالدمار والخراب، وخاصة النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود من قبل الدول (الصناعية) بغرض دفن وتخزين نفاياتها السامة في أراضي الدول الفقيرة وبالأخص الإفريقية منها، هذا ما أدى بالمنظمات الدولية إلى عقد اجتماعات دورية للنظر في المسألة.

ولذلك أصبح موضوع حماية البيئة ضمن أولويات المجتمع الدولي فظهر مصطلح التنمية المستدامة للموازنة بين التنمية والبيئة، أي العمل على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية مع المحافظة على البيئة عند القيام بأي تخطيط أو دراسة لأي مشروع استثماري، فمثلا الاستدامة البيئية في تسيير النفايات الخطرة تتطلب إستراتيجية واضحة تهدف إلى الحد أو خفض إنتاج النفايات الخطرة من مصدرها، وبالتالي خفض تأثيرها السلبي على الإنسان وبيئته والموارد الطبيعية، أما الاستدامة اقتصاديا فتهدف إلى جعل تكلفة إدارة النفايات الخطرة مقبولة لدى كافة منتجيها، إضافة إلى الاستدامة اجتماعيا التي تحتاج إلى تبني الطرق والحلول التي يقبلها المجتمع وتعكس مبادئه وأولوياته بما يجعله يشارك فعليا في تنفيذها وتطبيقها.[1] وانطلاقا من هذا سوف نقسم هذا المبحث إلى مطلبين أساسيين: **المطلب الأول:** مفهوم التنمية المستدامة، و**المطلب الثاني:** أبعاد التنمية المستدامة لتسيير النفايات الخطرة.

### المطلب الأول : مفهوم التنمية المستدامة

لقد أصبح مصطلح التنمية المستدامة متداول على كافة الأصعدة منذ أن عقد المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة لسنة 2002 بجوهانسبورغ بجنوب إفريقيا.[2] ونظرا لأهميته في التوفيق بين ما يطمح إليه الإنسان من نمو وتطور في كل المجالات، إلى جانب المحافظة على البيئة التي يعيش فيها من الهلاك والدمار، بالإضافة إلى طبيعة الموضوع الذي يتطلب سياسات وإستراتيجيات واضحة المعالم من قبل الدول، وخاصة الصناعية منها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي كانت دوما من المساعي الحميدة التي تسعى إليها المنظمات الدولية لتكريس مبدأ المحافظة على البيئة كحق من الحقوق

---

1- إبراهيم صالح الربدي ومحمد إبراهيم الدغيري، إدارة النفايات المنزلية الصلبة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الردن، 2018، ص246.

2- تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبرغ، جنوب إفريقيا، الفترة بين 26 أوت و04 سبتمبر2002 وثيقة A/CONF.199/20* موجود على الموقع الإلكتروني:
http://undocs.org/A/CONF.199/20تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/23 على الساعة 10:29.

الإنسانية. وسعيا منا لإعطاء الموضوع حقه من الدراسة سوف نتطرق في **الفرع الأول** إلى التعريف بالتنمية المستدامة، ثم **الفرع الثاني:** خصائص التنمية المستدامة.

**الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة**

إن مفهوم التنمية المستدامة حاضر بقوة في كل مشاريع التنمية في الوقت الحاضر، ويعد كضرورة للإدارة المتكاملة للنفايات الخطرة بهدف المحافظة على البيئة وصحة الإنسان، ونظرا لأهمية تطبيق هذا المبدأ في كل المجالات لتحقيق الاستدامة البيئية على الصعيد الوطني والدوليف من الواجب علينا تعريف هذا المصطلح تعريفا شاملا وكاملا من خلال أولا: التعريف اللغوي للتنمية المستدامة، ثانيا: التعريف الاصطلاحي للتنمية المستدامة، وثالثا: التعريف الفقهي للتنمية المستدامة ثم رابعا: التعريف القانوني للتنمية المستدامة.

**أولا:التعريف اللغوي للتنمية المستدامة:**

يتكون مصطلح التنمية المستدامة من لفظتين(التنمية و المستدامة)،و(التنمية) في اللغة مصدر من الفعل (نمى)، ويقال: النماء: الزيادة، نمى ينمي نميا، ونميا ونماء: زاد وكثر، وربما قالو ينمو نموا. ويقال: أنميت الشيء ونميته: جعلته ناميا.[1] ويقصد بالتنمية الازدهار والزيادة في إنتاج الشيء والرفاهية في الحياة، أما كلمة(المستدامة) مأخوذة من استدامة الشيء، ويقال أدامه واستدامه: تأنى فيه، وقيل طلب دوامه، وادومه كذلك. واستدمت الآمر إذا تأنيت فيه، ويقال استدامتها: أي التأني فيها.[2]

وقد جاء في المنجد الأبجدي معنى التنمية: أي تنمى: تنميا(نمي) الشيء: ارتفع من موضعه إلى موضع أخر. أما معنى لفظ المستدامة ذكرت في لفظ المستديم- (دوم):الثابت، المستمر غير المنقطع.[3] أما في اللغة الفرنسية فقد عرف القاموس الفرنسي Le Robert pour tous لفظ التنمية: التقدم أو الإرشاد أو الجودة، ولفظ المستدامة، دائم: تستمر لفترة طويلة، أي جعل العمل مستدام[4].

ويعود أصل الاستدامة إلى العلم الإيكولوجي، حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تعرضت إلى تغيرات هيكلية، حيث تؤدي إلى حدوث تغير في خصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر ببعضها البعض، وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح

---

1- إبن منظور، لسان العرب، الجزء الخامس عشر، المرجع السابق، ص341.

2- إبن منظور، لسان العرب، الجزء، الجزء الثاني عشر، المرجع نفسه، ص213.

3- المنجد الأبجدي، المرجع السابق، ص293.

4- Le Robert pour tous,opcit,p 319 et350.

الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد وعلم الإيكولوجية، على اعتبار أن العلمين مشتقان من نفس الأصل الإغريقي، حيث يبدأ كل منهما بالجذر Eco والذي يعني في العربية البيت أو المنزل والمعنى العام لمصطلح Ecology هو دراسة مكونات البيت، أما مصطلح Economy فيعني إدارة مكونات البيت، ولو افترضنا أن البيت يقصد به مدينة أو إقليم أو حتى كرة أرضية، فإن الاستدامة بذلك تكون مفهوم يتناول بالدراسة والتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات.[1]

**ثانيا: التعريف الاصطلاحي للتنمية المستدامة:**

تعرف التنمية من الناحية الاصطلاحية على أنها زيادة الموارد والقدرات والإنتاجية، وهذا المصطلح رغم حداثته فهو يستعمل للدلالة على أنماط مختلفة من الأنشطة البشرية، مثل التنمية الاقتصادية، والتنمية الاجتماعية، والتنمية البشرية...الخ، والتنمية الاقتصادية يراد بها الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية لغرض تحقيق زيادات مستمرة في الدخل تفوق معدلات النمو السكاني، أما التنمية الاجتماعية فهي الوصول إلى سد الحاجيات الأساسية للجماعات البشرية والسعي إلى الرفع من جودتها باستمرار، وتعني التنمية البشرية هو تمكين البشر من سلطة انتقاء خياراتهم بأنفسهم، أما التنمية الثقافية فهي تحسين المستوى الفكري للجماعات البشرية، وهناك من يدمج كل هذه الأنماط المختلفة تحت مسمى واحد هو التنمية المتكاملة.[2]

وقد عرفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقريرها الصادر خلال سنة 1987 التنمية المستدامة بأنها "التنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على الوفاء باحتياجاتها- وهي تشمل مفهومين أساسيين:" **مفهوم الاحتياجات** " خاصة الاحتياجات الأساسية

---

1- نقلا عن بوخدنة أمنة، السلوك البيئي للمستهلك كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في التجارة الدولية والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قالمة، الجزائر، 2015، ص53.

2- نعيمة يحياوي وفضيلة عاقلي، التنمية المستدامة والمسؤولية الاجتماعية من المنظور الإسلامي، مداخلة بالملتقى الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية يومي 20 و21 نوفمبر 2012، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، ص121.

للفقراء في العالم الذي ينبغي إعطاؤه أولوية عليا. و**مفهوم القيود** التي يفرضها وضع التنظيم التكنولوجي والاجتماعي على قدرة البيئة على الوفاء باحتياجات الحاضر والمستقبل ".[1]

كما حاول التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية حصر عشرين تعريفا واسع التداول للتنمية المستدامة، وتم تصنيف هذه التعاريف وفق أربعة أبعاد: اقتصادية، اجتماعية(بشرية)، بيئية وتكنولوجية".[2]

أ-**التعريف الاقتصادي:** تعني التنمية المستدامة بالنسبة للدول الصناعية على أنها إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإجراء تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في الاستهلاك والإنتاج، أما بالنسبة للدول الفقيرة فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا.[3]

**ب-التعريف الاجتماعي:** يقصد بالتنمية المستدامة من الناحية الاجتماعية، العمل لبلوغ استقرار النمو السكاني مع وقف لهجرة الأفراد نحو المدن، من خلال تطوير مستويات الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف، وتحقيق أكبر قدر من المشاركة في التخطيط للتنمية.

**ج- التعريف المتعلق بالبيئة:** التنمية المستدامة تضمن الحماية للموارد الطبيعية والزراعية والحيوانية وهي تمثلا لاستخدام الأمثل للأراضي الفلاحية والموارد المائية.[4]

**د-التعريف التكنولوجي:** تعني التنمية المستدامة نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات السامة الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بطبقة الأوزون.[5] وهناك أيضا تعريف لمنظمة الأغذية والزراعة للتنمية المستدامة الذي يعتبر"أ ن التنمية المستدامة هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسساتي بطريقة

---

1-تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك،1987 وثيقةA/42/427 ص39. موجود على الموقع الإلكتروني:http//undocs.org/en/A/42/427 تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/23 على الساعة 10:09.

2- معهد الموارد العالمية، النظام العالمي للتنمية المستدامة، موجود على العنوان الإلكتروني:
http://gssd.mit.edu/ar/search-gssd/site تم الإطلاع عليه يوم: 2018/09/24على الساعة 20.23.

3- مصطفى يوسف كافي، السياحة البيئية، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر التوزيع، عمان، الأردن 2014، ص93.

4- بن عياش سمير، السياسات البيئية و تحديات التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة دكتوراه، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر03، 2015، ص 84.

5-عبد المجيد قدي، الاقتصاد البيئي، الطبعة الأولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة، الجزائر،2010، ص158.

تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية." ويمكن اعتباره إطار عام لأهداف التنمية المستدامة المحددة في خمسة عناصر وهي: الإسهام في استئصال الجوع وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية، وجعل الزراعة والغابات ومصايد الأسماك أكثر إنتاجية واستدامة الحد من الفقر، التمكين من وجود نظم للزراعة والأغذية أكثر شمولا، إضافة إلى زيادة صمود سبل المعيشة في مواجهة الأخطار والأزمات.[1]

لكن تبقى التنمية لوحدها غير كافية لتفسير وتسيير كل شيء فلابد من الأخلاق مثلا، فالأمر يتعلق أيضا بالتنمية من الجانب الأخلاقي، فالحرية جيدة والعدالة جيدة ولكن الأخوة والتضامن معا أفضل وحسب " توني بلير Tony Blair " فإن "الأخلاق هي مفتاح الاقتصاد "، فالأخلاق مهمة ليست للاقتصاد فقط بل في كل شؤون الحياة.[2]

ورغم ذلك فإن أكثر التعريفات شيوعا للتنمية المستدامة هو: " أنها التنمية التي تهيئ للجيل الحاضر ومتطلباته الأساسية والمشروعة، دون أن تخل بقدرة المحيط الطبيعي على أن يهيئ للأجيال التالية متطلباتهم، أو بعبارة أخرى استجابة التنمية لحاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على الوفاء بحاجاتها.[3]

ومهما يكن فإن تحقيق مبدأ التنمية المستدامة يقتضي بالضرورة استحضار ومراعاة الاعتبارات البيئية عند وضع وتنفيذ السياسات الاقتصادية والمالية والبرامج التنموية، وكذا ترشيد استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة والاعتماد على الموارد المتجددة، إضافة إلى البحث عن بدائل صديقة للبيئة سواء تعلق الأمر بمصادر الطاقة أو المواد الأولية، أو طرق الإنتاج والاستهلاك، إلى جانب إدارة النفايات والتخلص الآمن منها وفقا لأفضل التقنيات البيئية المتاحة.[4]

**ثالثا: التعريف الفقهي للتنمية المستدامة:**

عرفت التنمية المستدامة من طرف "Loudres. AZIZPE et Fernando. PAZ" بأنها:" سياسة جديدة تعبر عن رغبة الإنسان في الاستمرار في العيش على هذه الأرض بنفس الطريقة التي

---

1- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة وأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر موجودة على الموقع الإلكتروني:www.fao.org/post-2015 تم الإطلاع عليه يوم: 2018/09/27على الساعة 17:24.

2- نقلا عن بن عياش سمير، المرجع السابق،ص84.

3- مصطفى يوسف كافي، المرجع السابق، ص95.

4- عبد الناصر زياد هياجنة، القانون البيئي –النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية، ط 1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2012، ص55.

يعيش بها حاليا لا زيادة ولا نقصان "، أما بالنسبة للفقيه "D.PEACE" فإن التنمية المستدامة تعني: " أن ينقل كل جيل إلى جيل لاحق رصيد طبيعي ثابت ".[1]

كما استطاع المفكر الإسلامي والاقتصادي البروفيسور" خورشيد أحمد " أن يقدم المفهوم الإسلامي للتنمية المستدامة في سياق نظري متكامل يعكس عظمة الإسلام وعلى حد تعبيره " إن الإسلام يهتم بعمق بمشكلة التنمية المستدامة التي يعالجها في إطار التنمية البشرية، لأن الهدف الأساسي للإسلام هو هداية الإنسان نحو الطريق المستقيم."[2]

ويرى" روبرت كيتس " وزملاؤه:" إن ما يوصف بالتنمية المستدامة ليس في حقيقة الأمر سوى مفاوضات تستهدف التوصل إلى حلول لقضايا البيئة والاقتصاد والتنمية الإنسانية بين مجموعات عديدة ذات أهداف متناقضة، لقد استطاعت تلك المفاوضات جمع الدول الفقيرة والغنية معا وتمكينها من التوصل لتفاهمات مشتركة."[3]

أما السيدة "Gro. Harlem. Brundtland" فقد اقترحت تعريف التنمية المستدامة بأنها:" هي التنمية التي تستجيب لاحتياجات الحاضر بدءا بالأكثر فقرا، دون التضحية بقدرة الأجيال القادمة على مواجهة احتياجاتهم."[4]

كما يعرف الأستاذ "M.PRIEUX" التنمية المستدامة بأنها: " تعبر عن تنمية لا تستهلك الموارد الطبيعية إلى درجة تصبح غير قادرة على التجديد في المدى البعيد، بل يجب ضمان توفرها لعدم الإضرار لا بالأجيال المقبلة ولا بالموارد العامة المشتركة (كالماء، الهواء، التربة، التنوع البيولوجي)".[5]

وحسب "F.MALAVAL" التنمية المستدامة هي " نموذج اقتصادي يمكن من تلبية الحاجيات دون التخفيض من قدرة البيئة، يعني ذلك ترك الكون في حالة أفضل من تلك التي وجدت فيه، أي

---

1- نقلا عن زيد المال صافية، المرجع السابق، ص25.

2- نقلا عن أيمن زيد وأمينة بودراع، تحديات تحقيق التنمية المستدامة في ظل الأزمة الثقافية من منظور إسلامي مقال منشور بمجلة الدراسات القانونية والاقتصادية الصادرة عن المركز الجامعي تامنغست، الجزائر العدد الثامن جوان2015 ص368.

3- محمد عبد العزيز ربيع، التنمية المجتمعية المستدامة نظرية في التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص222.

4- تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، منشورات الأمم المتحدة، وثيقةA/42/427، موجودة على الموقع الإلكتروني: http//undocs.org/en/A/42/427، المرجع السابق.

5- Michel Prieur, Droit de L'environnement, 5e édition, Dalloz, 2004, p68.

عدم الإفراط في تلبية الحاجيات لتفادي إلحاق الضرر بالبيئة وإصلاحها إن أمكن في حالة وقوع أخطار"[1].

وكذلك عرفها " روبرت سولو Robert Solow" التنمية المستدامة على أنها " عدم الإضرار بالطاقة الإنتاجية للأجيال المقبلة وتركها في الحالة التي ورثها عليها الجيل الحالي"، حيث ركز على توفير نفس الطاقة الإنتاجية (موارد بشرية، صناعية، تكنولوجية، طبيعية ومالية) التي وجدها الجيل الحالي إلى الأجيال القادمة، الأمر الذي يدفع بنا إلى البحث عن موارد جديدة وعدم استنزاف الموارد الحالية.[2]

أما الدكتورة " حميدة جميلة " فقد عرفت التنمية المستدامة على أنها " سياسة جديدة تهدف إلى التقليل من الضرر البيئي من جهة وتحميل الملوث والمسؤول عن الضرر التكلفة الاجتماعية التي تكون ضحيتها العناصر البيئية، لأن العديد من الأضرار البيئية يصعب تداركها بل ويصعب إصلاحها، وعليه فإن التنمية المستدامة فهي مفهوم يتماشى مع الطبيعة الخاصة للضرر البيئي وخصوصياته."[3]

من خلال ما سبق يمكن القول بأن التنمية المستدامة هو الإدارة المتكاملة لكل الموارد الطبيعية دون الإفراط في استعمالها بهدف السماح باستغلالها الجيل الحاضر والمستقبل بما يتماشى مع المحافظة على البيئة، الأمر الذي يجعل الضرورة تقتضي العمل على ترقية بدائل جديدة نظيفة بغرض التقليص من الاستنزاف للموارد الطبيعية، وبالتالي ضمان الديمومة لها والتنمية وحماية البيئة.

**رابعا: التعريف القانوني للتنمية المستدامة**

أصبحت التنمية المستدامة في الوقت الحاضر مبدأ عالمي ومفهوم جديد، اهتمت به الكثير من المنظمات الدولية عبر مختلف المؤتمرات البيئية للتعريف بها قانونا وفق أحكام القانون الدولي، كما اهتم بها أيضا المشرع الجزائري وعرفها ضمن القوانين الوطنية. ولأجل ذلك سوف نعرف التنمية المستدامة وفق القانون الدولي، وكذلك وفق التشريع الجزائري.

---

1- نقلا عن زيد المال صافية، المرجع السابق، ص26.

2- نقلا عن بوطالب إبراهيم، تحديات تطبيق المؤسسة الجزائرية لنظام التسيير المتكامل لتحقيق التنمية المستدامة رسالة دكتوراه، تخصص تسويق، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر،2015/2014، ص132.

3- حميدة جميلة، النظام القانوني للضرر البيئي وآليات تعويضه، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة، الجزائر 2011 ص59.

**أ–تعريف التنمية المستدامة في القانون الدولي:**

عرف المبدأ الثالث لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المنعقد بريودي جانيرو بالبرازيل سنة 1992 بأن " التنمية المستدامة ضرورة إعمال الحق في التنمية على نحو يكفل الوفاء بشكل منصف بالاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحاضر والمستقبل "، كما أشار المبدأ الرابع من المؤتمر إلى "حتى تتحقق التنمية المستدامة يجب أن تكون حماية البيئة جزءا لا يتجزأ من عملية التنمية ولا يمكن النظر فيها بمعزل عنها ".[1]

وقد عرفها أيضا التقرير الصادر عن البنك الدولي حول التنمية في العالم لسنة 2003 بأن "التنمية المستدامة هي الوصول إلى اتفاق حول الخطوات الممكن اتخاذها، لضمان أن النمو المخفض للفقر لا يأتي بتكلفة باهضة على حساب أجيال المستقبل، وينبغي على العالم أن يبادر بمساعدة الشعوب الفقيرة على إدارة مواردهم بأنفسهم وبناء إنتاجيتهم ودخلهم ومساعدتهم على مواجهة الحقب القادمة."[2]كما عرفتها أيضا منظمة الأمم المتحدة بأنها:" التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة."[3]

في حين تعرفها لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة بأنها " استخدام الخدمات وما يتصل بها من المنتجات التي تستجيب إلى الاحتياجات الأساسية وتؤدي إلى نوعية أفضل للحياة مع تقليل استخدام الموارد الطبيعية والمواد السمية، وكذلك إنبعاثات النفايات والملوثات على مدى دورة الحياة من أجل عدم المخاطرة باحتياجات الأجيال المقبلة".[4]

---

1– تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص03.

2–تقرير صادر عن البنك الدولي حول التنمية لسنة 2003، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://siteresources.worldbank.org/ESSDNETWORK/Resource . تم الإطلاع عليه يوم 2018/09/25 على الساعة 09:07.

3–راجع الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة: www.un.org/ar/ تم الإطلاع عليه يوم 2018/09/25على الساعة 08:23.

4– لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، الاستعراض المتكامل لمجموعة المواضيع المتعلقة بالتعدين والمواد الكيميائية، وإدارة النفايات، والنقل، والاستهلاك والإنتاج المستدامين في الدول الجزرية الصغيرة النامية، المنعقدة في دورتها الثامنة عشر 03 و14 ماي 2010، وثيقة A/CN.17/2010/14، ص22. موجود على الموقع الإلكتروني:http://sustainabledevelopment.un.org/topics/chemicalsandwaste/documents+
تم الإطلاع عليه يوم:2018/12/20 على الساعة 18:15.

**ب-تعريف التنمية المستدامة في التشريع الجزائري:**

بالرجوع إلى القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة لاسيما المادة الرابعة الفقرة الرابعة منه عرفت التنمية المستدامة بأنها " مفهوم يعني التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار، وحماية البيئة أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبل."[1]كما تعرف أيضا في المادة الثانية الفقرة السادسة من القانون رقم 06-06 المؤرخ في 20 فيفري 2006، المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، بأن التنمية المستدامة هي: "التي بموجبها تساهم سياسة المدينة في التنمية التي تلبي الحاجات الآنية دون رهن حاجات الأجيال المستقبل."[2]

أما القانون رقم 03-01 المتعلق بالتنمية المستدامة للسياحة يعرفها كذلك في نص المادة الثالثة الفقرة الرابعة منه بأنها" نمط تنمية تضمن فيه الخيارات وفرص التنمية التي تحافظ على البيئة والموارد الطبيعية والثقافية للأجيال القادمة ".[3]

**الفرع الثاني: خصائص التنمية المستدامة**

لقد ظهر مصطلح التنمية المستدامة كمفهوم جديد بعد انعقاد مؤتمر ريو دي جانيرو بالبرازيل الذي يعرف بـ (قمة الأرض) حول البيئة والتنمية تحت إشراف هيئة الأمم المتحدة، حيث جاء بمجموعة مبادئ تؤكد بصراحة بأن التنمية المستدامة تعد كضرورة لتحقيق التنمية بشكل منصف لأجيال الحاضر والمستقبل مع المحافظة على البيئة. ومن خلال مبادئ إعلان ريو نستنتج خصائص التنمية المستدامة والتي يتم التفصيل فيها كما يلي: أولا: الإنسان محور التنمية المستدامة، وثانيا: تحقيق العدالة ما بين الأجيال ثم ثالثا: إدماج البيئة في سياسات التنمية.

**أولا: الإنسان محور التنمية المستدامة**

لقد تضمن إعلان ريو 28 مبدأ، حيث أشار في المبدأ الأول منه " بأن الكائنات البشرية هي في مركز الانشغالات الخاصة بالتنمية المستدامة، وله أن يحيا حياة صحية ومنتجة بما ينسجم مع

---

1- راجع المادة 04 من القانون رقم 03-10السابق، ص09.

2- القانون 06-06 المؤرخ في 20 فيفري2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، ج ر عدد 15، الصادرة في 12 مارس 2006، ص18.

3- القانون رقم 03-01 المؤرخ في 17فبراير2003 المتعلق بالتنمية المستدامة للسياحة، ج ر عدد 11، الصادرة في 19فبراير2003، ص05.

الطبيعة."[1]أي أن البشر يقعون في صميم الاهتمامات المتعلقة بالتنمية المستدامة، وكذلك جدول أعمال القرن 21 يظم سلسلة من الموضوعات يمثل كل منها بعدا هاما من أبعاد إستراتيجية شاملة للأعمال التي يلزم القيام بها لحماية البيئة وتحقيق التنمية البشرية بشكل متكامل.[2]

وباعتبار أن الإنسان كائن مميز في البيئة، وهو أكثر الكائنات تأثيرا وتأثرا، حيث أدت أنشطة الإنسان الواعية أو غير الواعية في شتى المجالات إلى الإخلال بتوازن الكثير من النظم البيئية فالتوازن البيئي يرتبط بشكل كبير بسلوك الإنسان الصحيح نحو مكونات البيئة، وأن التقنية لا خوف منها على توازن البيئة إذا أحسن استخدامها، فالتوازنات البيولوجية والسلسلة الغذائية التي تحتويها النظم البيئية وأي إخلال بها ينعكس سلبا على صحة الإنسان وحياته، لهذا الإنسان ملزم بالمحافظة على سلامة النظم البيئية التي تؤمن له حياة أفضل، وبالتالي يصبح الحذر من الوسط المعيشي ضروري بغرض تقييم نوعية المحيط، فمشاكل الصحة النباتية والحيوانية المتكررة التي عرفها العالم تولدت عنها أزمة ثقة وردود أفعال في نهاية القرن العشرين، مثل فضيحة Poulet à la dioxine وجنون البقر، ووجود الذرة المحورة جينيا في بعض مواد الاستهلاك دون علم المستهلك.[3]

وبالتالي فإن المعيار الحقيقي والجديد للرقي في عصرنا، يتمثل في القيم الأخلاقية التي يجب أن تتوفر في الإنسان بصفته إنسانا، وتقول دراسة لمؤسسة " Bari loche " في الأرجنتين، والتي تحمل عنوان: " كارثة...أم مجتمع جديد " إن مصير البشرية لا يتوقف في النهاية على عقبات طبيعية لا تذلل، ولكن على عوامل اجتماعية وسياسية يمكن للبشر تعديلها، ولكن هذا ليس سهلا على الإطلاق لأن تغيير نظام وقيم المجتمع كما يظهر التاريخ أصعب بكثير من قهر الحدود الطبيعية، ولكن تنفيذ هذه المهمة هو الطريق الوحيد المتاح للتوصل إلى بشرية أفضل، كما يعلق " Erick Fromm" بقوله "إن أهم ما يجب أن يشغلنا هو ذات الإنسان لا ما يملك".[4]

أما إذا رجعنا إلى الشريعة الإسلامية نلاحظ أن التنمية المستدامة لا تجعل الإنسان ندا للطبيعة ولا متسلطا عليها، بل تجعله أمينا عليها محسنا لها، رفيقا بها وبعناصرها، يأخذ منها بقدر حاجته

---

1- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص02.

2- حسونة عبد الغني، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في قانون الأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، 2013/2012، ص 32، 33.

3- زيد المال صافية، المرجع السابق، ص33.

4- نقلا عن أيمن زيد وأمينة بودراع، المرجع السابق، ص366.

وحاجة من يعولهم، بدون إسراف، وبلا إفراط ولا تفريط .[1]مصداقا لقوله سبحانه وتعالى:(**وَ كُلُوا وَ اشْرَبُوا وَ لاَ تُسْرِفُوا إِنَّهُ لاَ يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ**).[2]

ومما سبق يمكن القول أن الإنسان بحكم غريزته يسعى دائما إلى المضي قدما إلى الأمام نحو التفوق والربح السريع، وبالتالي يصبح يعتدي على البيئة مباشرة، فمثلا إفراغه للنفايات الخطرة في الأنهار والبحار دون معالجاتها بطريقة سليمة بيئيا عند المصدر، وذلك راجع للتكلفة المالية المرتفعة للمعالجة، وبالمقابل نجد أن الإنسان كونه عنصر فعال في المجموعة الدولية يسعى دائما إلى عقد مختلف المؤتمرات البيئية والمساهمة في إبرام مختلف الاتفاقيات الدولية بغرض حماية البيئة، وعليه فإن كل هذه المساعي حميدة لكن تنقصها الفعالية في أرض الواقع، سواء من حيث تطبيق العقوبة أو تقويم السلوك الإنساني بما يضمن حماية البيئة وتحقيق العدالة بين الأجيال.

**ثانيا: تحقيق العدالة ما بين الأجيال**

بالرجوع إلى المبدأ الثالث من إعلان ريو نجده ينص على أنه:" يتوجب إعمال الحق في التنمية حتى يفي بشكل منصف بالاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبل."[3]فالعدالة تكمل في تحقيق التنمية التي تؤمن إشباع الحاجات للأجيال الحاضر دون الانتقاص من قدرة الأجيال المستقبل على الوفاء بحاجاتهم، والسبيل إلى ذلك ليس فقط الاستخدام الحكيم للموارد الحالية والمحافظة عليها من أخطار التلوث والتبديد والتخريب، ولكن أخذ حق الأجيال المستقبل في الحسبان وذلك بالعمل على تنمية قاعدة الموارد الحالية.[4]

ومن هنا تطرح نظرية العدالة ما بين الأجيال فكرة أن الأجيال اللاحقة لها حق على هذا الكوكب بحيث تكون هذه الحقوق محترمة، وخاصة إذا كان الاحترام يسمو على الاختلافات الموجودة بين الدول وبين الأديان وبين الثقافات، وقد استندت الأستاذة " Edith Brown WEISS " في تأييد نظرية العدالة بين الأجيال، إلى فكرة "أننا نحن أبناء الجنس البشري نملك البيئة الطبيعية لكوكبنا بالاشتراك مع كل أبناء جنسنا الأجيال الماضية، الحالية واللاحقة، وباعتبارنا من أعضاء هذا الجيل الحالي، فنحن نملك الأرض باعتبارها أمانة بين أيدينا أمناء عليها للأجيال اللاحقة، في الوقت نفسه

---

1- نعيمة يحياوي وفضيلة عاقلي، المرجع السابق، ص122.

2- الأية 31 من سورة الأعراف.

3- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة1992، المرجع السابق، ص03.

4- بن عياش سمير، المرجع السابق، ص79.

نحن المؤهلون الوحيدون للاستفادة من الأرض"، وحسب الأستاذة فإن جذور العدالة تعود إلى الإسلام الذي نظم علاقة الإنسان بالطبيعة، حيث تعتبر الشريعة الإسلامية أن الإنسان يعتبر وارث لكل موارد الحياة والطبيعة، وفي المقابل هو ملزم بالتزامات دينية تجاه الله سبحانه وتعالى عند استغلاله لهذه الموارد وانتفاعه بها، فكل جيل ملزم باستعمال هذه الموارد والحفاظ عليها لنقلها للأجيال المقبلة، وقد وضعت الأستاذة "WEISS " ثلاث مبادئ تشكل أساس العدالة بين الأجيال وهي: مبدأ صيانة التنوع، مبدأ النوعية، ومبدأ صيانة الاستعمال.[1]

ومن جهة أخرى فإن الإسلام يؤكد على أن الإنسان مستخلف في الأرض له حق الانتفاع بمواردها دون حق ملكيتها، ويلتزم في تنميتها بالقرآن والسنة النبوية الشريفة، على أن يراعى في عملية التنمية الاستجابة لحاجات الحاضر دون إهدار حق الأجيال اللاحقة.[2]

وأيضا تقرير لجنة ( برونتلاند) المعنون:( مستقبلنا المشترك) في عام 1987جاء لتوضيح دلالة التنمية المستدامة، التي تعني التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون أن تؤثر في قدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها، فالإنسان يحتاج إلى تلبية احتياجاته من الغذاء، والمسكن والملبس، وحق العمل، والتعليم، والحصول على الخدمات الصحية، وكل ما يحسن نوعية حياته المادية والاجتماعية فهي تنمية تشترط ألا نأخذ من الأرض أكثر مما نعطي بهدف تحقيق التضامن بين الجيل الحالي والجيل المستقبلي، كي تضمن حقوق الأجيال المقبلة في الموارد البيئية.[3]

وللإشارة فإن هناك بعض الاتفاقيات الدولية البيئية التي تكفل حق الجيل المستقبل، ولن يكون ذلك إلا بتحقيق العدالة بين الأجيال، فمثلا اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ لسنة 1992 التي نصت ديباجتها على "أن الأطراف في هذه الاتفاقية قد صممت على حماية النظام المناخي لصالح أجيال الحاضر والمستقبل"، وأيضا نص المادة الثالثة منها " تحمي الأطراف النظام المناخي لمنفعة أجيال البشرية الحالية والمستقبل."[4]

---

1–زيد المال صافية، المرجع السابق، ص34

2– أيمن زيد وآمنة بودراع، المرجع السابق، ص368.

3– نعيمة يحياوي وفضيلة عاقلي، المرجع السابق، ص122.

4– اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغير المناخي لسنة 1992، موجودة على الموقع الإلكتروني:
https://unfccc.int/sites/default/files/convarabic.pdfتم الإطلاع عليه يوم:2018/09/23على الساعة 09:40. وللإشارة فإن الجزائر صادقت على الإتفاقية بموجب المرسوم الرئاسي رقم 93–99المؤرخ في 10أفريل 1993 يتضمن المصادقة على اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغير المناخي، ج ر العدد 24 الصادرة في 21 أفريل 1993.

أما فيما يخص اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالتنوع البيولوجي فقد جاءت في ديباجتها على أن" الأطراف المتعاقدة وتصميم منها على صيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار لما فيه من فائدة الأرض للأجيال الحالية واللاحقة "، وورد كذلك في نص المادة الثانية من الاتفاقية : " أن الاستخدام القابل للاستمرار يعني استخدام العناصر البيولوجية بأسلوب ومعدل لا يؤديان على المدى البعيد إلى تناقص هذا النوع، ومن ثم صيانة قدرتها على تلبية احتياجات وتطلعات الأجيال اللاحقة."[1]

بالإضافة إلى إعلان ستوكهولم عن البيئة لسنة 1972، حيث أشار في ديباجته على أن "الدفاع عن البيئة الإنسانية وصيانتها من أجل الأجيال الحالية و المستقبلية أصبح هدفا أساسيا للإنسانية". وجاء أيضا في المبدأ الأول من مؤتمر استوكهولم أن " للإنسان حقا أساسيا في الحرية والمساواة وظروف الحياة اللائقة في بيئة ذات نوعية." وأن مسؤوليته جسيمة تقع على عاتق الحكومات فيما يتعلق بحماية البيئة وتحسين البيئة للأجيال الحاضرة والمقبلة.[2]بالإضافة إلى إعلان ريو لسنة 1992 حيث ينص المبدأ الثالث منه على أنه: " يتوجب إعمال الحق حتى تعنى بشكل منصف بالاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية."[3]

وبالتالي فهذا دليل على اعتراف المجتمع الدولي واعتبار أن البيئة حق من الحقوق المشتركة للإنسانية، فالضرورة تقتضي تحقيق نسبة من العدل في تلبية حاجيات الأجيال المقبلة واحتياجات جميع الشعوب للجيل الحالي والجيل المستقبلي والذي له حقوق بيئية لابد من احترامها، ومن جهة أخرى العمل على تلبية حاجيات الأجيال المقبلة هذا العدل الذي يحول دون استنزاف حقوقهم البيئية فالتنمية المستدامة تعني تنمية اقتصادية ومستوى معيشيا لا يضعف قدرات البيئة وحقوق الأجيال المقبلة في بيئة سليمة وحقها في استغلال الموارد البيئية.[4]

---

1-اتفاقية التنوع البيولوجي لسنة 1992، موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/events/biodiversityday/convention.shtml تم الإطلاع عليه يوم:2017/09/24 على الساعة:19:15.

2-Rapport de la conférence des Nations Unies sur L'environnement Stockholm, 5-16 juin 1972, New York, 1973, p03, document A/CONF.48/14/Rev.1 télécharger sur le site : http ://www.undocs.org/A/CONF.48/14/Rev.1. le 23/09/2018 à 10 :11.

3- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص04.

4-حميدة جميلة، المرجع السابق، ص54.

وبالرغم من ذلك فإن البعض ينظر إلى فكرة العدالة بين الأجيال بنظرة أكثر شمولا تعني العدالة بين الأجيال المختلفة من جهة، والعدالة في إطار الجيل الواحد من جهة أخرى، أما البعض الأخر ينتقد فكرة العدالة بين الأجيال على أساس ضرورة الاهتمام بالأجيال الحاضرة في المقام الأول، وعدم واقعية الحديث عن حقوق الأجيال القادمة بحجة أننا لا يمكن التيقن من وجودها فعلا، فضلا عن عدم إمكانية معرفة حجم هذه الأجيال وطبيعة احتياجاتها على ضوء التطورات العلمية المنتظرة منها وغير المنتظرة.[1]

والجدير بالذكر أن العدالة الحقيقية بين الأجيال أصلها مبادئ الشريعة الإسلامية التي تهدف دائما إلى عدم الإسراف والتبذير في الاستهلاك للموارد الطبيعية، لأن الأصل هو احترام للخالق سبحانه وتعالى الذي هو صاحب كل هذه النعم وخالقها، والإسراف لا يؤثر علينا وحدنا فقط بل على الأجيال القادمة، فالمسؤولية هنا لا تقوم على مجرد المسؤولية تجاه الأجيال القادمة وفق مبدأ التنمية المستدامة، بل هي أمام الله أولا عن حفظه للكائنات والموارد الطبيعية.[2]

**ثالثا: إدماج البيئة في سياسات التنمية**

إن الحق في الصحة والحق في الحياة مكفولان في العديد من الصكوك الدولية الأساسية المتعلقة بحقوق الإنسان، ومن ضمنها الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، والعهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، حيث تنص المادة 12 منه على الاعتراف بحق كل فرد في التمتع بأعلى مستوى من الصحة البدنية والعقلية يمكن بلوغه وتلزم الدول بالنهوض " بجميع جوانب السلامة البيئية والصناعية."[3]

ونتيجة لذلك انعقد مؤتمر استوكهولم أين تم الربط بين البيئة والتنمية ومدى استفادة الدول السائرة في طريق النمو، ب" مزايا خاصة "، علما بأن المؤتمر" أكد المسؤولية غير المباشرة " للدول

---

1- عبد الناصر زياد هياجنة، المرجع السابق، ص54.

2- إبراهيم محمد عبد الجليل، حماية البيئة من منظور إسلامي ودور الحسبة في حمايتها، دار الجامعة الجديدة الاسكندرية، مصر،2011، ص333.

3- السيد كالين جورجيسكو، التقرير الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد والنفايات الخطرة والتخلص منها بطرق سليمة بيئيا، المرجع السابق، ص12.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/dpage_f.aspx

المتقدمة عموما، وتحولت الرابطة :البيئة/التنمية إلى رهان حقيقي، حيث يبقى التقدم مشروطا بصيانة البيئة العالمية.[1]

وهذا ما تم تأكيده فعلا في إعلان ريو الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، حيث أشار المبدأ الرابع منه إلى أنه " من أجل تحقيق تنمية مستدامة يجب أن تكون حماية البيئة جزء لا يتجزأ من عملية التنمية، ولا يمكن النظر إليها بمعزل عنها."[2]وعلى هذا الأساس يمكن أن نستنتج الخاصية التي مفادها أن كل السياسات التنموية للدول لاسيما الصناعية منها، لابد أن تأخذ في الاعتبار البيئة ضمن الأولويات بغرض المحافظة عليها للأجيال القادمة.

ولأجل ذلك يعد مؤتمر قمة الأرض بمثابة أول مؤتمر عالمي يجسد فكرة التنمية المتوافقة بيئيا ويعترف بأن جودة البيئة وسلامة الاقتصاد مرتبطان ببعضهما على نحو لا ينفصم وهما عنصران متداخلان، لذلك أسفر المجتمعون في هذا المؤتمر على مفهوم جديد للتنمية من شأنه أن يراعي المخاطر والأضرار التي تهدد الموارد البيئية على المستوى المحلي والعالمي، وهو مفهوم التنمية المستدامة.[3]

وعليه فقد أصبح اليوم من الضروري إدراج الانشغالات البيئية في العمليات التنموية لتفادي تبذير الموارد الطبيعية وضمان وفرتها على المدى الطويل، عكس ما كان في السابق، حيث كانت التنمية تهتم بزيادة الدخل الوطني على أسس لا تحترم فيها الأنظمة الإيكولوجية ومستنزفة للموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، ولذلك لابد من إدماج البيئة في كل القرارات الإستراتيجية العامة والخاصة، وبذلك تعد مطلبا أساسيا لضمان التنمية المستدامة أي الاستمرارية لاستدامة التنمية عبر الزمن للأجيال القادمة، ولن يتحقق ذلك إلا بالاستعمال العقلاني والعادل للموارد الطبيعية.[4]

ولعل الاهتمام العالمي بقضية البيئة، فقد برز بوضوح من خلال تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2002، حيث يؤكد على ضرورة توفير الفرص والحوافز للأجيال القادمة، وضمان لهم شروط مناسبة للصحة والبيئة، ودعم النمو الاقتصادي، وإيجاد الآليات المناسبة لتوزيع عادل للثروة بين الأجيال، والتصدي للتحدي البيئي، وذلك بالتركيز على الحفاظ على الموارد الطبيعية ومكافحة التلوث

---

1- شكراني الحسين، المرجع السابق، ص150.

2- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة1992، المرجع السابق، ص03.

3- حميدة جميلة، المرجع السابق، ص51، 52.

4- زيد المال صافية، المرجع السابق، ص34.

في ظل مراعاة مبادئ التنمية المستدامة التي ترتكز على الاستخدام الرشيد لموارد البيئة الناضبة والاستثمار في تأمين موارد بديلة والالتزام في استهلاك الموارد المتجددة، وكذا قدرة البيئة على التعامل المأمون مع ما نلقيه فيها من نفايات وملوثات.[1]

بالإضافة إلى ما تم تأكيده في الدورة الاستثنائية للجمعية العامة للأمم المتحدة التي عقدت عام 1997 بغرض إجراء استعراض وتقييم شاملين لتنفيذ جدول أعمال القرن الواحد والعشرين، وذلك من خلال إعداد إستراتيجية على نطاق منظومة الأمم المتحدة في ميدان البيئة، والتي تعد كآلية تساعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة على تنفيذ ولايته المعنية بتوجيه السياسات العامة وتنسيق البرامج البيئية داخل منظومة الأمم المتحدة، كما تؤكد على ضرورة التعاون الدولي المستقبلي لاسيما بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمات الدولية المختصة في مجال البيئة.[2]

ولأجل ذلك قام رؤساء وحكومات 147 دولة وحكومة في سبتمبر عام 2000 بالتوقيع على إعلان الألفية، وأكدوا مجددا دعمهم لمبادئ التنمية المستدامة المنصوص عليها في جدول أعمال القرن الواحد والعشرين والمتفق عليها في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (قمة الأرض)، إضافة إلى بذل كل جهد ممكن لتحقيق الأهداف والغايات الإنمائية الواردة في إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية بحلول 2015، وهذه الأهداف تشكل إطارا إنمائيا متكاملا يرمي إلى القضاء على الفقر المدقع والجوع وتحسين الصحة وضمان الاستدامة البيئية، والتي غايتها دمج مبادئ التنمية المستدامة في السياسات والبرامج الخاصة بالدول مع ضمان عدم فقدان للموارد البيئية.[3]

وفي نفس الإطار نجد كذلك القمة العالمية للتنمية المستدامة التي عقدت في جوهانسبورغ عام 2002،تؤكد على ضرورة مواصلة تنفيذ نتائج المؤتمر بالاستفادة من المنجزات المتحققة منذ مؤتمر البيئة والتنمية، وبغية تحقيق ذلك نلزم أنفسنا باتخاذ إجراءات وتدابير متضافرة على جميع الأصعدة

---

1- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2002 أيقونات للخدمات المطبعية، عمان، الأردن،2002، ص42. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/esa/ahdr/pdf/تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/25 على الساعة 21:10.

2- تقرير مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن أعمال دورته التاسعة عشر،27 جانفي و07 فبراير1997 نيويورك، 1997، ص42، موجود على الموقع الإلكتروني: http://www. un.org/arتم الإطلاع عليه يوم: 2018/09/23 على الساعة10:35.

3- التقرير العربي للأهداف الإنمائية للألفية مواجهة التحديات ونظرة لما بعد عام 2015 صادر عن جامعة الدول العربية، منشورات الأمم المتحدة، أوت 2013،ص03،موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.escwa.un.org/ar تم الإطلاع عليه يوم: 2018/09/23 على الساعة 11:41.

آخذين بعين الاعتبار مبادئ ريو، بما فيها مبدأ المسؤوليات المشتركة المتباينة بهدف تحقيق تكامل كل عناصر التنمية المستدامة الثلاثة: التنمية الاقتصادية، والتنمية الاجتماعية، وحماية البيئة، والعمل على مواصلة استكمال وضع إستراتيجية للتنمية المستدامة بحلول 2005،حيث يتم التركيز على المسائل التالية: المياه، الطاقة، الصحة، الزراعة، والتنوع البيولوجي، بالإضافة إلى الفقر، التجارة التمويل، نقل التكنولوجيا، الإدارة الرشيدة والتعليم والمعلومات.[1]

وقد استمر برنامج الأمم المتحدة في القيام بدور أساسي في تطوير وتعزيز وتنفيذ القانون البيئي الدولي بشأن مواضيع تغطيها فصول مختلفة من جدول أعمال القرن 21، ومن بين المنجزات التي تحققت في الآونة الأخيرة، اعتماد اتفاقية روتردام بشأن تطبيق إجراء الموافقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات أفات معينة خطرة متداولة في التجارة الدولية( بالاشتراك مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة)، واتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة، وعلاوة على ذلك يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتقديم الدعم الموضوعي لتطوير صكوك عالمية وإقليمية ملزمة قانونا، بما فيها تلك الواردة في الاتفاقيات متعددة الأطراف الموجودة حاليا، إضافة إلى تقديم الدعم لتطوير بروتوكول كرتاخينا للسلامة الإحيائية، و بروتوكول بازل بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[2]

ومن جهة أخرى لابد من الإشارة أيضا إلى خطر العمليات الناتجة عن النشاط الصناعي لاسيما في الدول المتقدمة التي تتطلب الزيادة في استغلال الموارد الطبيعية، والتي ينتج عنها مخلفات ملوثة وخطرة ألحقت الضرر بشكل كبير للبيئة، وأدت إلى ارتفاع درجة التلوث البيئي.[3]

---

1- تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة جوهانسبورغ، جنوب إفريقيا، المرجع السابق، ص09. موجود على الموقع الإلكتروني:http://undocs.org/A/CONF.199/20

2- ورقة نقاش مقدمة من المدير التنفيذي لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى المنتدى البيئي الوزاري العالمي المنعقد في دورته الاستثنائية السابعة حول مساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة في التحضيرات للقمة العالمية المعنية بالتنمية المستدامة، كرتاخينا كولومبيا 13-15 فبراير2002، ص09، وثيقة UNEP/GCSS.VII/3موجود على الموقع الإلكتروني:http://research.un.org/ar/docs/environment/unep تم الإطلاع عليه يوم:2019/03/26 على الساعة 20:20.

3- بوخدنة آمنة، المرجع السابق، ص57.

ولأجل ذلك استعرضت لجنة التنمية المستدامة في دورتها الثامنة عشر ورقات مقدمة من المجموعات الرئيسية، بشأن تنفيذ التعهدات المقطوعة فيما يتعلق بالنقل، والمواد الكيميائية، وإدارة النفايات(النفايات الخطرة والصلبة)، والتعدين، وإطار عمل العشر سنوات للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.[1]

ولهذا الغرض يجب إدماج البيئة في كل القرارات والسياسات العمومية والخاصة للدول كضرورة قصوى لتحقيق التنمية المستدامة، وخاصة بعد المعاهدة التي أسست المجموعة الأوروبية وعدلت بمعاهدة أمستردام، حيث جاءت بخمس برامج تهدف إلى التنمية المستدامة والضرورة المستعجلة لإدماج حماية البيئة في كل المفاهيم ومختلف السياسات والاستراتيجيات الخاصة بالمجموعة الأوروبية، إضافة إلى القانون الفرنسي الذي اهتم بحماية البيئة وذلك من خلال إشارته إلى أن كل الأشغال ومشاريع التهيئة تتطلب رخصة أو قرار مصادق عليه، فضلا عن مجموعة وثائق التهيئة التي يجب أن تأخذ البيئة في الاعتبار حسب نص المادة الثانية من القانون الفرنسي المؤرخ في 10 جويلية1976 المتضمن حماية الطبيعة، إضافة إلى إنتاج الكهرباء في إطار حماية البيئة طبقا لنص المادة الواحدة والثانية من القانون رقم 2000–108 المؤرخ في 10 فيفري 2000 المتضمن تطوير وتنمية الشبكة العامة للكهرباء.[2]

في حين فإن الحماية البيئية المستدامة تتطلب تجنب تعريض الهواء والتربة والمياه للتلوث ولتحقيق ذلك لابد من تحمل الصناعي مسؤولية مجمل العملية الإنتاجية، وهذا يعني أن على أصحاب المصانع أن يعوا تأثير منتجاتهم على البيئة خلال جميع مراحل الإنتاج، وعند الاستهلاك وعندما يتم التخلص منها أيضا، وعلى الصناعيين التخلي عن الحديث عن المسؤولية البيئية التي ينادون بها إذا لم يقوموا بمجهود لاعتماد الاقتصاد المستدام في مصانعهم، أي التركيز على الإنتاج الأنظف فهو أفضل الاستراتيجيات المعتمدة لوضع المجتمعات على طريق التنمية المستدامة.[3]

---

1– لجنة التنمية المستدامة التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي المنعقدة في الدورة الثامنة عشر بين 03 و14 ماي 2010، ورقات مناقشة مقدمة من المجموعات الرئيسية بشأن النقل، والمواد الكيميائية، وإدارة النفايات والتعدين، وإطار عمل العشر سنوات للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، وثيقة A/CN.17/2010/11، ص02. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.un.org/arتم الإطلاع عليه يوم:2019/04/12 على الساعة18:43.

2- Michel Prieur,opcit, p70.

3– فؤاد حمدان، مشكلة النفايات الصناعية وسبل مواجهتها، مقال منشور بمجلة المحور، بدون عدد، ص 138.

وبالتالي أضحى الاهتمام بالبيئة من الأولويات في السياسة البيئية والتنموية للدولة المعاصرة وهذا راجع للآثار السلبية التي تخلفها الأنشطة الاقتصادية على البيئة، والجزائر باعتبارها جزء لا يتجزأ من النظام العالمي، تسعى إلى وضع سياسة بيئية في إطار التنمية المستدامة يتم تجسيدها في الواقع من خلال مختلف النصوص القانونية الصادرة في هذا الشأن.[1]نذكر البعض منها كالقانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والقانون رقم 06-06 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، والقانون رقم 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة.[2]

وعلى غرار ما سبق ذكره هناك القانون الخاص بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، إذ تنص المادة الثانية منه على ما يلي: تتمثل أهداف ترقية الطاقات المتجددة ما يلي: حماية البيئة بتشجيع مصادر الطاقة غير الملوثة، والمساهمة في مكافحة التغيرات المناخية بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري، والمساهمة في التنمية المستدامة بالمحافظة على الطاقات التقليدية وحفظها، وكذا المساهمة في السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم بثمين مصادر الطاقة المتجددة بتعميم استعمالها، ولتحقيق هذه الأهداف فقد أنشأت المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة الذي يتولى ترقية وتطوير استعمال الطاقات المتجددة.[3]

بالإضافة إلى هذا فقد سعى المشرع الجزائري إلى تكريس مبدأ التنمية المستدامة بغرض حماية البيئة من خلال المرسوم التنفيذي رقم 19-11 يتمم المرسوم التنفيذي رقم 02-262المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء.[4] والذي جاء لتخفيف كل أشكال التلوث والتقليص من حجم النفايات لاسيما الخطرة منها، وعليه فهو يهدف إلى ترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء وتعميمه والتوعية به، والعمل على مساعدة كل مشاريع الاستثمار فيما يخص تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها وتزويد الصناعات بكل التكنولوجيات من أجل تحسين طرق الإنتاج، إضافة إلى تطوير

---

1- رداف لقمان، جهود الجزائر في مواجهة مشكلات البيئة، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الأغواط، الجزائر، العدد 29، جوان سنة 2017، ص73.

2- القانون رقم 01-20 المؤرخ في 12 ديسمبر2001، المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة، ج ر العدد77 الصادرة في 2001/12/15، ص18.

3- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة ج ر العدد 52، الصادرة في 20 أوت 2004.

4- المرسوم التنفيذي رقم 19-11 المؤرخ في 23 جانفي 2019 يتمم المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المؤرخ في 17أوت2002 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء، ج ر العدد07 الصادرة في 30 جانفي 2019، ص16.

التعاون الدولي من أجل تكنولوجيات أكثر نقاء، كما صدرت أيضا بعض المراسيم التنظيمية تتعلق بحماية البيئة، كالمرسوم التنفيذي رقم 90-78 المتعلق بدراسات التأثير في البيئة.[1]والمرسوم التنفيذي رقم 07-144 المحدد لقائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة.[2]

وفي ظل الانفتاح نحو اقتصاد السوق وتزايد اهتمام السلطات بمسائل البيئة من خلال السعي لترشيد استعمال الموارد الطبيعية والبحث عن سبل الوصول إلى تنمية مستدامة بما يبقي من فرص الرفاهية للأجيال المقبلة، جاء المخطط الوطني للعمل من أجل البيئة والتنمية المستدامة الذي تم تبنيه عام 2001، ويتمثل هدفه الرئيسي في اقتراح إستراتيجية وطنية للبيئة والتنمية المستدامة في الأمدين المتوسط والطويل، حيث أن عملية التنمية تستند إلى مشاورات واسعة تشمل كل القطاعات وجميع الأطراف المشاركة، ويركز هذا المخطط على أربعة مجالات وهي : تحسين صحة المواطن ونوعية معيشته والحفاظ على الرأسمال الطبيعي، خفض الخسائر الاقتصادية، تحسين القدرة التنافسية وحماية البيئة الشاملة.[3]

في الحقيقة هناك جهود جبارة بذلت على المستوى الدولي والإقليمي والوطني من خلال مختلف الاتفاقيات المبرمة الخاصة بحماية البيئة، والتي ترجمت أحكامها في القوانين البيئية الداخلية للدول حيث أصبحت حماية البيئة من المشكلات الجديدة التي تهدد العالم بأسره تتطلب تضافر جهود كل الفاعلين من أجل إدماج البيئة ضمن الأولويات في المشاريع التنموية في ظل مبادئ التنمية المستدامة، ومع ذلك فإن التلوث البيئي في تزايد مستمر في غياب سياسة بيئية مرنة للحد وتقليص من حجم التلوث، وكذا عدم تحمل الأطراف المعنية المسؤولية تجاه تدهور البيئة والخطر الذي يهدد صحة الإنسان. ولأجل الحد من هذا التلوث البيئي، يتطلب الأمر اعتماد سياسة بيئية حكيمة من طرف كل الدول بغرض تحقيق أبعاد التنمية المستدامة لتسيير النفايات الخطرة.

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 90-78 المؤرخ في 27 فبراير1990 يتعلق بدراسات التأثير في البيئة، ج ر العدد 10 الصادرة في 1990/03/07.

2- المرسوم التنفيذي رقم 07-144 المؤرخ في 19 ماي 2007 يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة، ج ر العدد 34 الصادرة في 22 ماي 2007، ص03.

3- سامي زعباط وعبد الحميد مرغيت، آليات حماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة في إطار فعاليات الملتقى الدولي الأول حول: علاقة البيئة بالتنمية: الواقع والتحديات، المنعقد بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية، يومي29/28 أفريل 2015، جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، الجزائر، ص15.

**المطلب الثاني: أبعاد التنمية المستدامة لتسيير النفايات الخطرة**

تهدف التنمية المستدامة إلى الوصول إلى التنمية الحقيقية لأجيال الحاضر والمستقبل، وضمان الاستمرارية في استغلال الموارد الطبيعية على المدى الطويل، كما لها دور فعال في تسيير النفايات الخطرة للتقليل من حدة خطورتها على البيئة وصحة الإنسان، إضافة إلى تحقيق بعدها البيئي الاقتصادي والاجتماعي، والتي سوف نتناولها كما يلي: **الفرع الأول:** البعد البيئي لتسيير النفايات الخطرة، و**الفرع الثاني:** البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الخطرة، ثم **الفرع الثالث:** البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الخطرة، وأخيرا **الفرع الرابع** البعد التكنولوجي لتسيير النفايات الخطرة.

**الفرع الأول: البعد البيئي لتسيير النفايات الخطرة**

يركز البيئيون في معالجتهم للتنمية المستدامة على مفهوم " الحدود البيئية "، التي مفادها أن لكل نظام بيئي طبيعي حدود لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، وأن تجاوز القدرة الطبيعية يعني تدهور النظام البيئي حتما، فالاستدامة من المنظور البيئي تعني وضع حدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني، والتلوث، وأنماط الإنتاج السيئة، وإهدار الثروة المائية وتدمير الغابات.[1]

ويتمثل البعد البيئي لتسيير النفايات في الإنتاج الأنظف، وهي الطريقة المثلى لتقليل أو إزالة النفايات الخطرة، أي تجنب تولدها من المصدر، وهناك من يستخدم مصطلح منع التلوث أو تخفيض النفايات الخطرة، والتي من الممكن أن تساعد الشركة في تقليل تكاليف إدارة النفايات وتأثيرها على البيئة، فبتطبيق الإنتاج الأنظف يؤدي لا محالة إلى إزالة أو خفض تولد النفايات الخطرة، والتي بدورها تؤدي إلى تخفيض كمية وسمية المواد المنبعثة والنفايات الخطرة، وكذا التأثيرات البيئية من خلال دورة الحياة للمنتج بدءا من استخلاص المواد الخام، مرورا بالاستخدام الأمثل لها إلى مرحلة التخلص النهائي.[2]

ومن الأساليب الجديدة التي أصبحت تستعمل لضمان الإدارة السليمة للنفايات الخطرة هو أسلوب المنع للنفايات الذي يهدف إلى خفض توليد النفايات إلى أدنى حد ممكن، ويتطلب هذا المنع القضاء على الحاجة إلى منتج أو إلى مادة أو بخفض المواد والمدخلات الخطرة، إضافة إلى التقليل

---

1- بن عياش سمير، المرجع السابق، ص90.

2- دليل إعلامي حول إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، الجمعية العلمية الملكية، مركز بحوث البيئة، الأردن، و جمعية الأعمال المستدامة، سويسرا، 2005، ص28.موجود على الموقع الإلكتروني:https://sbaint.files.wordpress.comتم الإطلاع عليه يوم: 2018/09/09 على الساعة 17:30.

إلى أدنى حد من استخدام المواد السامة أو الضارة و/أو التقليل إلى أدنى حد من استهلاك المادة أو الطاقة، و/أو إبدال بشكل أقصى المواد الخام الأولية بمواد خام ثانوية تنتج من إعادة التدوير عالية الجودة، وفي هذا السياق يعمل منع النفايات على خفض أو إزالة النفايات والتلوث عند المصدر من خلال إجراء تغييرات في العمليات كإعادة استخدام منتج لنفس الغرض الذي صدر من أجله، إضافة إلى منع النفايات على المستوى الصناعي بالاعتماد على الإنتاج الأنظف.[1]

وقد ورد هذا المنع في الفقرة الثالثة من ديباجة اتفاقية بازل التي تؤكد " أن أكثر الطرق فعالية لحماية الصحة البشرية والبيئة من المخاطر التي تشكلها هذه النفايات الخطرة والنفايات الأخرى هي بتقليل توليدها إلى أدنى حد من حيث كميتها و/أو الخطر الذي تنطوي عليه." وأيضا الفقرة الثانية من المادة الرابعة من الاتفاقية تحدد منع النفايات بأنه التزام من الأطراف " بشأن ضمان خفض توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إلى الحد الأدنى، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية."[2]

في حين نجد أن الإدارة السليمة للنفايات الخطرة حاليا ترتكز بالدرجة الأولى على الخفض والتقليل من انتاج النفايات عند المصدر، وذلك عن طريق التغيير في أنظمة الإنتاج والإستهلاك لأنه الخيار الأفضل في التقليل من خطورتها على البيئة وصحة الإنسان، ثم تأتي مرحلة التثمين والتدوير أو إعادة الاستخدام لكل النفايات الخطرة الصالحة لهذا الغرض، وأخيرا المعالجة والتخلص الأمن للنفايات غير القابلة للتدوير بمختلف الطرق الممكنة (الحرارية، التسميد...إلخ)للقضاء على كل سمومها.[3]

---

1- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل،الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، جنيف 04-15 ماي 2015وثيقة UNEP/CHW.12/3/add2 ص54.موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=45تم الإطلاع عليه يوم: 2018/10/01 على الساعة 18:30.

2- راجع ديباجة والمادة 04 الفقرة 02 من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

3 -Nadia Dorbane, Sabrina Amnache,op cit, p46.

ونشير إلى أن عملية إعادة التدوير تعتبر عنصرا أساسيا في التنمية المستدامة، وذلك بسبب مزاياها المتعددة، حيث تمد من فترة حياة الموارد الطبيعية، والحد من التكاليف النقدية، أي تكلفتها أقل من تكلفة استعادة المعادن الرئيسية والتقليل من الاعتماد على الموارد المستوردة، وكذا الحد من انتاج النفايات، إلى جانب الحفاظ على الطاقة لأن معظم عمليات المعادن الرئيسية تتطلب طاقة مرتفعة تعتمد عادة على الوقود الأحفوري كما هو الحال في الأفران مثلا، وعليه فإن عملية إعادة التدوير تعتبر وسيلة للحد من التلوث. أنظر في ذلك مذكرة الأمانة الصادرة عن مؤتمر الأطراف في

فهو إذن يعد الخيار الأكثر منطقية وعقلانية، حيث يهدف إلى تجنب أو منع تولد النفايات وذلك باستبدال أو تغيير المنتج بمنتج أخر يحقق نفس الغرض من الاستخدام مع توليد نفايات أقل أو حتى عدم توليد أية نفايات خطرة نهائيا، ويتم ذلك عن طريق تجنب استخدام مواد خطرة كمدخلات أثناء تصميم المنتج، فعلى سبيل المثال إذا كان المنتج يحتوي على الرصاص أو الزئبق فمن الممكن إعادة تصميم المنتج، بحيث يتم استبعاد المواد الخطرة المستخدمة في عملية الإنتاج، فمثلا إعادة تصميم البطاريات بحيث يتم استبعاد المكونات السامة مثل الزئبق، والكادميوم، إضافة إلى استخدام PET(البولي ايثيلين تيرفيثاليت) بدلا من PVC(كلوريد البولي فينيل) في البلاستيك.[1]

ولتجسيد الإدارة الآمنة للنفايات الخطرة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار عند إعداد التشريع الوطني أو الأنظمة التي تضبط إدارة النفايات الخطرة في كل دولة مبادئ التسيير المستدام للنفايات الخطرة والتي تتمثل في كل من مبدأ الملوث الدافع الذي يحمل المسؤولية لكل منتج للنفايات الخطرة، وكذا المبدأ الوقائي الذي يهدف إلى اتخاذ إجراءات مسبقة لحماية البيئة وصحة الإنسان، وكذلك مبدأ واجب العناية التي تتطلب العناية اللازمة وتحمل المسؤولية من طرف كل شخص يتعامل مع مواد خطرة.[2]

إلى جانب اعتماد نظام فعال لفرز النفايات الخطرة تستخدم فيه أحدث التقنيات والتكنولوجية العالية التي تساعد بفرز النفايات إلى الفئات المختلفة بعناية بهدف التقليل من كميات النفايات الخطرة، والذي يجعل منتج النفايات هو المستفيد الأول من العملية، بحيث يمكنه من التقليل من كلفة شراء المواد، وكلفة معالجة النفايات والتخلص منها، وكذلك التقليل من المسؤوليات المصاحبة لعملية التخلص من النفايات الخطرة.[3]

وذلك تجسيدا لما جاء في كل من مؤتمر جوهانسبورغ لعام 2002وجدول أعمال القرن 21 من خلال الالتزام بالإدارة السليمة للمواد الكيميائية طيلة دورة حياتها، وكذا النفايات الخطرة من أجل تحقيق

---

=اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود الإجتماع السادس المنعقد في جنيف بين 09 و13 ديسمبر2002 حول المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السليمة بيئيا لنفايات بطاريات الرصاص الحمضية وثيقة UNEP/CHW.6.22 ص07، 08. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meeting/cop/cop6/arabic/22a.pdf تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/18على الساعة:22:12.

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص89،88.

2- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، المرجع السابق، ص76.

3- مرزوق زينب، المرجع السابق، ص03.

التنمية المستدامة وحماية الصحة البشرية والبيئة، وأن يكفل بحلول عام 2010استخدام وإنتاج المواد الكيميائية بطرق تؤدي إلى التقليل من ضررها، وذلك باستخدام إجراءات شفافة لتقدير المخاطر على أساس علمي على أن يوضع في الاعتبار النهج الوقائي المنصوص عليه في المبدأ الخامس عشر من إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، ودعم البلدان النامية في تعزيز قدراتها من أجل إدارة المواد الكيميائية والنفايات الخطرة بشكل سليم عن طريق توفير المساعدة التقنية والمالية.[1]

كما تم تأكيد ذلك في مؤتمر الأطراف التاسع لاتفاقية بازل في عام 2008، على أن النفايات الخطرة إذا لم يتم إدارتها بطريقة مأمونة وسليمة بيئيا قد تكون لها عواقب خطيرة على البيئة وصحة البشر وسبل العيش المستدامة، ومنذ ذلك الحين تم تأييد الالتزامات المتفق عليها في إعلان بالي والمتمثلة في منع النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، والتقليل إلى الحد الأدنى من توليد النفايات الخطرة، وتعزيز الإدارة المأمونة والسليمة للنفايات الخطرة داخل كل بلد، لهذا شددت كل من جمعية الصحة العالمية ومجلس حقوق الإنسان في عام 2010 على وجود صلة بين النفايات السامة والصحة البشرية والتمتع بحقوق الإنسان.[2]

وعلى هذا الأساس فإن كل المنظمات الدولية والإقليمية وكذا القوانين الوطنية تهتم بضرورة حظر التداول غير السليم للنفايات، ويقصد بالتداول السليم هو تجميعها وتصنيفها ومعالجتها والتخلص منها بما في ذلك تخزينها أو دفنها أو تحويلها للقضاء على خطورتها، وذلك من خلال إعادة تدويرها إضافة إلى حظر تداولها بغير ترخيص من الإدارة المختصة.[3]

ومن جهة أخرى فإن الصناعة تعد من أكبر الملوثات، لهذا انتهجت الدولة الجزائرية سياسة بيئية صناعية من خلال وضع منظومة للمراقبة المتكاملة للتلوث بمختلف أنواعه، تتمثل في تنفيذ عقود مبرمة بين الدولة والمؤسسات الملوثة مفادها التقليل التدريجي من التلوث والأضرار الناتجة عنه، إضافة إلى إنشاء الصندوق الوطني لإزالة التلوث بهدف مساعدة المؤسسات على تجسيد مشاريعها الرامية إلى إزالة التلوث الذي تحدثه النقاط الساخنة الرئيسية في البلاد وحثها على اعتماد تكنولوجيات أكثر نظافة ومن المؤكد أن إعداد مسح وطني للنفايات الخطرة سيساعد حتما على تشخيص الأولويات

---

1- تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة عام 2002، المرجع السابق، ص25.

2- السيدة كاتارينا كومر بايري، الأمينة التنفيذية أمانة اتفاقية بازل مشروع الإدارة المستدامة للملوثات العضوية الثابتة جانفي 2011. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.popsegypt.com/BaselConvention.aspxتم الإطلاع عليه يوم: 2019/06/08 على الساعة: 08:32.

3- خالد مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص121.

وتحديدها الأمر الذي يمكن من المبادرة بالمشاريع النموذجية الأولى لمعالجتها، وذلك باعتبار أن النفايات الخطرة خطرة على البيئة وصحة الإنسان.[1]

من كل ما سبق ذكره يمكن القول أن البعد البيئي لن يتحقق إلا بوجود علاقة تكاملية مع الأبعاد الأخرى المتمثلة في البعد الاقتصادي الذي يتطلب سياسة واضحة المعالم بأن حتمية إدراج البيئة في كل عمليات التنمية لا مفر منها، والبعد الاجتماعي الذي يهدف إلى اعتبار أن البيئة حق أساسي للإنسان فهومن الجيل الثالث، أما البعد التكنولوجي فيتمثل في ضرورة استخدام التكنولوجيات النظيفة من قبل الدول الصناعية ومساعدة الدول النامية بتوفير هذه التقنية النظيفة لها.

**الفرع الثاني : البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الخطرة**

يتمحور البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة، إذ تطرح مسألة اختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية بغرض تحقيق نمو اقتصادي مستدام.[2] وكذلك القيام بإجراء تخفيض في مستوى مدخلات الإنتاج(المصادر الطبيعية)، وإذ يعتبر أهم الإصلاحات الأساسية لإدراج حماية النظام الطبيعي ضمن الاقتصاد الكلي (التنمية)، فمثلا ترقية استخدام الطاقات المتجددة بدل من استخدام الوقود الأحفوري (النفط)، وكذا استخدام المواد المستعملة(النفايات) بدل المواد الخام، إضافة إلى العمل على تقليص المخرجات(النفايات)، وتصميم منتجات ذات كفاءة بيئية تراعى إشباع الحاجات الإنسانية والتقليص من المخاطر البيئية.[3]

غير أنه سرعان ما أدركت الشركات أنه يمكنها عن طريق تنظيم عمليات الإنتاج التقليل من حجم النفايات المنتجة، وبالتالي تستطيع توفير نفقات تصريف النفايات، وبذلك تصبح أكثر قدرة على المنافسة مع تحقيق أرباح أكثر، وتكمن أهم إمكانيات تقليل حجم النفايات في تعديل عمليات وتصنيف

---

1- رداف لقمان، المرجع السابق، ص77، 78.

2- زرمان كريم، التنمية المستدامة في الجزائر من خلال برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2009، مقال منشور بمجلة أبحاث اقتصادية وإدارية الصادرة عن كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، العدد السابع جوان سنة 2010، ص198.

3- حسونة عبد الغني، المرجع السابق، ص34.

النفايات، وإعادة استعمالها، وإعادة تدويرها، وإنشاء مراكز لتبادل النفايات القابلة للاستخدام بين مختلف الصناعات.[1]

كما يمكن أن يكون الحل الأفضل للتخلص من النفايات الخطرة هو بيعها إلى مؤسسات أخرى تتولى عمليات المعالجة، أو تمتلك تقنيات التقييم التي تفتقر لها المؤسسة المنتجة، ويشترط في ذلك وجود سوق للنفايات، ولكي ينجح هذا الأسلوب لابد من إقامة بنك معلومات للجمع بين منتج النفايات وجامعها ومستخدمها، ولن يتحقق ذلك إلا بوجود إستراتيجية وطنية تهدف إلى تحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة.[2]

ولهذا الغرض فإن الدول المتقدمة(الصناعية) مسؤولة عن التلوث وعن معالجته لأنها تملك الموارد المالية التقنية والبشرية التي تؤهلها لاستخدام تكنولوجيا أنظف، وتقديم الدعم المالي والتقني للدول النامية.[3]وبهذا تحقق الاستدامة البيئية بتقليص تكاليف معالجة النفايات الخطرة لأن تكلفة المعالجة الحقيقية للطن في المصانع المتخصصة ما بين 300 و400 دولار، إلى جانب ارتفاع تكلفة الرعاية الصحية للفرد وارتفاع عدد المصابين مما يؤدي إلى تغيب العمال عن مراكز الإنتاج، هذا ما يؤدي إلى انخفاض القدرة الإنتاجية، وكذلك ارتفاع تكلفة مكافحة التلوث الناتج عن تراكم النفايات الخطرة.[4]

ونظرا للمبالغ الباهظة التي تنفق من أجل حماية البيئة من قبل الدول الصناعية، فعند اختيار طريقة المعالجة أو التخلص أو التثمين للنفايات الخطرة لابد من مراعاة البعد الاقتصادي كحالة العائد الاقتصادي المترتب عن عمليات التثمين بأشكالها المختلفة، ويتم اختيار هذا الأسلوب بعد دراسة طريقة تنفيذه بما يكفل الاستمرار والاستدامة لمشروعات التنمية الصناعية والزراعية...إلخ.[5]

---

1- التقرير المقدم من طرف المدير العام إلى جمعية الصحة العالمية المنعقدة في دورتها الثالثة والأربعون في 26 مارس1990 حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية، ص07.موجود على الموقع الإلكتروني :http://www.who.int/ar/about/governance/world تم الإطلاع عليه يوم:2018/10/29 على الساعة 20:30.

2- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص126.

3- بوخدنة آمنة، المرجع السابق، ص61.

4- فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، فرع القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر،2006/2005، ص80، 81.

5- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص60.

كما أنه في إطار مساعي لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة المتمثلة في تعزيز عملية تنفيذ سياسات وإستراتيجيات فعالة في مجال إدارة النفايات الإلكترونية والخطرة، حيث أطلقت مبادرة الشراكة بشأن الهواتف الخلوية (MPPI) في عام 2002 أثناء الجلسة السادسة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، أين وقعت 12 شركة تصنع الهواتف إعلانا الذي يتم بموجبه التعاون مع أصحاب المصلحة لوضع نهج مراع للبيئة لإدارة الهواتف الخلوية، وإثر نجاح العملية أطلقت الشراكة من أجل العمل المعنية بمعدات الحواسيب (PACE) في الجلسة المنعقدة في بالي أندونيسيا عام 2008تظم عددا من أصحاب المصلحة، وتوفر للحكومات والشركات والمنظمات غير الحكومية منبرا تعالج من خلاله الصعوبات الخاصة بإدارة معدات الحواسيب المستعملة.[1]

وللإشارة فإن هذه النفايات الإلكترونية في مرتبة متقدمة بين أخطر عشرة ملوثات يعاني منها العالم حاليا يصعب التخلص منها بشكل آمن لاحتوائها على مواد نادرة وكيميائية خطيرة، إلا أنه يعاد تدويرها بالشكل الصحيح يصبح بالإمكان الاستفادة منها، وتقدر كمية إنتاج النفايات الإلكترونية في العالم 50 مليون طن في سنة 2009، إلا أن إعادة التدوير تجري على 10إلى15% فقط من النفايات الالكترونية، بينما الكمية المتبقية تذهب إلى مكبات النفايات والأفران.[2]

وإذ تقدر القيمة الإجمالية لجميع المواد الخام الموجودة في المخلفات الإلكترونية بنحو 55 مليار يورو في عام 2016، وهو ما يزيد عن الناتج المحلي الإجمالي لعام 2016 لدى غالبية البلدان في العالم، وقيمة المواد الخام الثانوية بعد إدارة المخلفات ما هي إلا جزء صغير من قيمة مكوناتها أو من سعر الأجهزة المستعملة، ولابد من اعتماد نماذج الاقتصاد الدائري لتشجيع إحكام دورة الموارد، وذلك بتحسين تصميم المكونات، وإعادة التدوير وإعادة الاستعمال وغير ذلك، ومن ثم فإن الاقتصاد الدائري يوفر فرصا اقتصادية وفرص عمل ضخمة لإدارة المخلفات الإلكترونية.[3]

---

1– تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات الصادر عن لجنة التنمية المستدامة التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي في دورتها التاسعة عشرة المنعقدة بين 02 و13 ماي2011، وثيقة E/CN.17/2011/6، ص15 و16.موجود على الموقع الإلكتروني: http://sustainabledevelopment.un.org/index.php تم الإطلاع عليه يوم:2018/11/30 على الساعة 17:15.

2– القينعي عبد الحق، المرجع السابق، ص448.

3 -C.P.Bladé, V.Forti, V.Gary, R.kuehr, P.Stegmann :The Globale-waste Monitor- United Nations University(UNU), Intérnational Telecommunication Union(ITU), International Solid waste Association(ISWA), Bonn/Geneva/Vienna, 2017, p 07.

في حين قد تؤدي عملية إعادة الاستخدام والتدوير إلى التقليل الحاجة إلى المعالجة مع المحافظة على الطاقة والموارد، وكذلك الاستفادة من النفايات الصناعية الخطرة فمثلا: المصانع التي تنتج الحامض كمنتج ثانوي يمكن إعادة تدويره ليستخدم كمادة خام في أنظمة إزالة الغازات في منشآت الطاقة، ويساعد في تخفيض الملوثات كثاني أكسيد الكبريت، وكذلك استخلاص الفضة من النفايات الفوتوغرافية.[1]كما يمكن الاستفادة من 80 إلى 90 %من الرصاص الموجود بالبطاريات، حيث وزن الرصاص يصل إلى حولي 10 كغ بالبطارية العادية.[2]

فضلا عن ذلك فإن إعادة التدوير بإستخدام التكنولوجيات الحديثة سوف تؤدي حتما إلى إيجاد فرص للعمل التجاري وخلق فرص عمل آمنة، والزيادة في خلق مواد خام ثانوية، والحفاظ على الموارد الثمينة من خلال اللجوء إلى الإستخلاص وإعادة الإستخدام بدلا من التعدين الأولي، وبالتالي يمكن أن يؤدي إستغلال هذه الإمكانات إلى التقليل من الحوافز لعمليات إعادة التدوير غير المشروعة، وذلك من خلال توفير بدائل مشروعة ومأمونة ومجزية إقتصاديا.[3]

وبالمقابل فإن خفض النفايات الخطرة أيضا لا يعد خيار مستدام لإدارة النفايات الخطرة والحماية البيئية على المدى الطويل فحسب، وإنما يمكن أن يؤدي حتما إلى التقليل من تكاليف المعالجة والتخلص منها، وباعتبار أنها عبارة عن موارد قيمة مفقودة قد تؤدي إلى تحقيق الوفرة في تكاليف المواد الخام، كما يمكن للمنتجات المصنعة عن طريق الخفض في النفايات من المنافسة في الأسواق العالمية، لأنه في العديد من الحالات يطلب المستهلكون معلومات عن التأثيرات البيئية لكل من المنتجات المصنعة وكذلك عملية التصنيع.[4]

ولذلك يتفق الخبراء والمتخصصون على وجود مجموعة مهمة وضرورية من المراحل التي يجب أن تمر عبرها، أو عبر إحداها النفايات من أجل إعادة إدماجها في الدورة الاقتصادية قبل التخلص النهائي منها، فطالما أن هناك إمكانية لإعادة تقييم النفايات، فهذا يعني أن النفايات تمر بإحدى مراحل حياتها التي تنتهي بالتخلص النهائي منها، فلن يتم ذلك إلا عن طريق العمليات التي تدخل في الدورة

---

1– دليل إعلامي حول إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، المرجع السابق ص29.

2 - Emilian Koller, Traitement des pollutions industrielle, Dunod, Paris, France, 2004 p355.

3-السيدة كاتارينا كومر بايري الأمينة التنفيذية أمانة اتفاقية بازل، المرجع السابق.

4– دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص31. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

الاقتصادية والمتمثلة في( الوقاية، إعادة الاستعمال، الرسكلة (إعادة التدوير)، وأخيرا التثمين الطاقوي) وإذا تعذر ذلك فلابد من التخلص النهائي منها خارج الدورة الاقتصادية.[1]

وإذا افترضنا أن ما يقارب مليار سيارة وشاحنة موجودة في العالم، فإن العمر الافتراضي لإطاراتها هو 50.000 كم، والسؤال المطروح أين تذهب هذه الإطارات؟ فهي تنبذ إلى الطبيعة ويتم التخلص منها إما بدفنها أو بحرقها رغم أنها تعتبر ثروة طائلة، لهذا نجد العديد من الدول بدأت تكون نواة لصناعة إعادة تدوير الإطارات المستعملة باستخدام الإطار الكامل، إما بإعادة الحيوية له أو استخدامه لوظيفة غير وظيفته، أو استخدام أجزاء من مكوناته، أو إعادة استخدامها كمصدر للطاقة في مصانع الإسمنت، فالطن من الإطارات ينتج من الطاقة 0.7 طن وقود، حيث أن 12 مليون إطار تحوي ما يوازي ثلاثة ملايين برميل من النفط.[2]

والجدير بالذكر أن كمية إنتاج النفايات الالكترونية في العالم في تزايد مستمر، فهي تعتبر في الحقيقة كثروة منسية تعود بالربح على الدول إن تمت إدارتها بطريقة سليمة، فيمكن أن نسترجع كميات هائلة من المعادن الثمينة عن طريق التدوير كالفضة، الذهب، النحاس، بلانيوم، كما يمكن أن ننتج طاقة تكفي لإنارة 180500 منزل في العالم عند إعادة تدوير 100 مليون هاتف خلوي.[3]

في حين ينبغي أن يشكل التقليل من النفايات المنتجة وإعادة تصنيعها وإعادة استخدامها الأساس الذي تقوم عليه الإدارة المستدامة للنفايات، وإن أفضل إطار لإدارة النفايات بطريقة سليمة بيئيا يمكن أن يقوم على مبدأ " التقليل منها وإعادة استخدامها وإعادة تصنيعها "، فالمطلوب هو الخروج عن نمط التفكير السائد والنظر في إمكانية إشراك أصحاب المصلحة في استحداث هذا الإطار.[4]وبالتالي فالإدارة الجيدة والمتكاملة للنفايات تحقق مكاسب اقتصادية كبيرة من خلال استرجاع عائدات اقتصادية، والمكسب الحقيقي هو توفير المبالغ التي كانت تصرف على معالجة النفايات.[5]

---

1- عظيمي دلال وسعيدي وفاء، إدارة النفايات كخيار إستراتيجي للمشاريع المقاولاتية المستدامة: مقاربة تطبيقية مقال منشور بمجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية الصادرة عن جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي الجزائر، العدد السابع، 2017، ص872.

2- القينعي عبد الحق، المرجع السابق، ص447.

3- عمارة مسعودة، المرجع السابق، ص17.

4- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها في إطار السياسات لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، المرجع السابق، ص14. موجود على الموقع الإلكتروني: http:// sustainabledevelopment.un.org/index.php.

5- إبراهيم صالح الربدي و محمد إبراهيم الدغيري، المرجع السابق، ص254.

كما يمكن أن تؤدي عمليات خفض تولد النفايات إلى خفض الطاقة المستخدمة، وكذلك خفض استهلاك الموارد، وعلى سبيل المثال يعد خفض استخدام الوقود والكهرباء والمياه نتائج شائعة لخفض تولد النفايات، إلى جانب تحسين صورة الشركة، حيث تقوم برامج خفض النفايات بخلق صورة صديقة للبيئة لعمليات ومنتجات الشركة " صورة خضراء " وتحسين الرأي العام.[1]

وأيضا على صناع القرار عند الإقدام على تدوير النفايات الناتجة من المصانع أن يضعوا في اعتبارهم المنظور الواسع لاقتصاديات هذه العملية، وهي تكاليف المخاطر التي قد يتعرض إليها الإنسان والحيوان والنبات والتربة والبيئة والأجيال القادمة، حيث يجب أن يدخل في حساباتهم تكاليف كل هذه المخاطر، فرغم كل هذه المكاسب الاقتصادية التي يمكن تحقيقها من التدوير وإعادة الاستخدام للنفايات الخطرة، إلا أن العائد الاقتصادي الذي سوف يعود على الوطن والإنسان والبيئة يفوق ألاف المرات تكاليف التدوير.[2]

ومما سبق يمكن القول أن السبيلا لأنجع للوصول إلى تحقيق البعد الاقتصادي لتسيير النفايات الخطرة وضمان استدامة المواد الخام لهذه النفايات على المدى الطويل، لن يتم إلا عن طريق استرجاعها لإعادة استخدامها كما هي، أو إعادة تدويرها للاستفادة منها مرة أخرى، ولن يتحقق هذا إلا بالتخلص من الاعتقاد السائد بالمجتمع بأنه ليس للنفايات أي قيمة، وبالتالي نصل إلى تحقيق العدالة بين الأجيال وتأمين ذلك يكون عن طريق البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الخطرة.

**الفرع الثالث: البعد الاجتماعي لتسيير النفايات الخطرة**

تتميز التنمية المستدامة ببعدها الاجتماعي بشكل خاص، فهو يمثل البعد الإنساني بالمعنى الضيق، إذ يجعل من النمو وسيلة للالتحام الاجتماعي وضرورة اختيار الإنصاف بين الأجيال، وإذ يتوجب على الأجيال الراهنة النظر لمهمة وضرورة عملية الإنصاف والعدل، أي القيام باختيارات النمو وفقا لرغباتها ورغبات الأجيال القادمة، وهكذا فإن كلا من البعد البيئي والاقتصادي يرتبط بشكل كبير بالبعد الاجتماعي الذي يمثله الإنسان أو الفرد.[3]

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص87.

2- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيات تدوير النفايات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع القاهرة مصر، يناير1997، ص126.

3- سراي أم السعد، المرجع السابق، ص110.

ولأجل ذلك فإن جمعيات حماية البيئة تلعب دورا فعالا ورئيسيا في تأطير المجتمع المدني وخاصة عند معالجة النفايات الخطرة بطريقة غير سليمة وصحية ينتج عنها مخاطر على البيئة وصحة الإنسان، فيكون من الضروري اللجوء إلى أسلوب أكثر فعالية وكفاءة، ومثال على ذلك الدور الذي تلعبه جمعيات حماية البيئة في ألمانيا من خلال التأثير على أفراد المجتمع، وحثهم على ضرورة فرز النفايات كل حسب نوعها وخصائصها من أجل الاستفادة منها مرة أخرى بتثمينها ماديا عن طريق التدوير.[1] إلى جانب ذلك هناك جانب هام داخل البلدان النامية يتمثل في حالة جامعي النفايات بجميع أنواعها، إذ ينبغي وضع برامج لضم هذه الشريحة من المجتمع إلى نظم لإدارة النفايات تكون حديثة وآمنة وسليمة بيئيا بما يمكنهم من كسب دخل لائق، كما تساهم مجمل الجهود المبذولة في تحقيق التنمية المستدامة بما تعود عليه من فوائد في مجالات تحسين الصحة العامة، وتخفيف حدة الفقر وخلق فرص العمل الكريم، وتحسين مستويات المعيشة، والحد من انبعاث الغاز المسبب للاحتباس الحراري والملوثات الأخرى وإطالة حياة الموارد البيئية.[2]

ويمكن أن يكون كذلك للجمعيات البيئية وللأفراد العاديين تأثير في القرارات المتصلة بالإنتاج الصناعي حين تتوفر لديهم المعلومات حول مراحل الإنتاج، ولهذا الغرض في الولايات المتحدة يفرض قانون " حالة الطوارئ وحق السكان بالمعرفة " الصادر عام 1986، فعلى الشركات أن تصرح عن كمية الغاز المنبعث من معاملها من ضمن لائحة تتضمن 300 مادة كيميائية، وهذا التصريح يؤلف "لائحة السموم " التي يتم إصدارها من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية، ومنذ صدور هذا القانون أعرب الصناعيون والحكومة والمجموعات البيئية عن نجاحه، وكان تأثيره على النحو التالي: لقد قويت التجمعات المدنية من خلال الحصول على المعلومات حول المصانع العاملة في محيطها الأمر الذي يسمح لها بمراقبة أنشطتها، وإن طريقة المراقبة و" لائحة السموم" ساعدت الجمعيات البيئية على التركيز على المعامل التي لا تعتمد على المقاييس الوقائية للتلوث والضغط عليها من أجل الوقاية من التلوث بمصداقية وبصورة علمية.[3]

---

1- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص61.

2- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات ، المرجع السابق، ص31. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php.

3- فؤاد حمدان، المرجع السابق، ص142.

وقد أظهرت الدراسات أن هناك استعداد للسكان في المساهمة في عملية فرز بعض مكونات النفايات المنزلية الخطرة، إضافة إلى استعدادهم للتفاعل مع برامج التوعية والإرشاد الخاصة بتوعية السكان، بإتباع أفضل الممارسات لفرز النفايات المنزلية الخطرة والتمييز بين مختلف أصناف النفايات المختلفة، ويمكن أن نلخص دور السكان والجمعيات الخيرية لتقليل تولد النفايات من خلال تجنب استخدام المواد التي تتحول إلى نفايات بعد الاستخدام الأول، وكذلك التسوق الذكي الذي يتقيد بالأصناف والكمية التي تحتاجها فعليا، إضافة إلى التقليص من استخدام المنتجات الكيماوية ذات الخطورة على البيئة وصحة الإنسان.[1]

وفي هذا الصدد نجد جدول أعمال القرن 21 المنبثق عن مؤتمر المعني بالبيئة والتنمية يؤكد صراحة على ضرورة التنمية البشرية في مجال إدارة النفايات الخطرة، حيث ينبغي على الحكومات أن تقوم وفقا لإمكانياتها ومواردها المتاحة، وبالتعاون مع الأمم المتحدة والمنظمات الدولية بالعمل على زيادة الوعي، وإعلام الجمهور بمسائل النفايات الخطرة وتعزيز تطوير ونشر المعلومات المتعلقة بها مع الرفع من مشاركة الجمهور، لاسيما المرأة في برامج إدارة النفايات الخطرة بما في ذلك المشاركة على مستويات القاعدة الشعبية، كما يجب كذلك وضع برامج تدريب وتثقيف للرجال والنساء في الصناعات والحكومة بهدف معالجة مشاكل محددة متصلة بالحياة الفعلية، وعلى سبيل المثال تخطيط وتنفيذ برامج تقليل النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، وإجراء تدقيق ومراقبة للمواد الخطرة، أو وضع برامج تنظيمية ملائمة.[2]

ولعل أبرز الحكومات التي نجحت في تنفيذ هذه الإستراتيجية هي حكومة ألمانيا، حيث أصبح شعبها فخورا بوجود إعادة التدوير في بلدهم، بحيث كل منزل يوجد به صناديق ملونة بأربعة ألوان رئيسية فالصندوق ذو اللون الأزرق مخصص للورق، والأصفر مخصص للعبوات البلاستيكية ومنتجات التعبئة والتغليف، والأخضر مخصص للزجاج، والبني مخصص للفضلات العضوية، أما الصناديق ذات الألوان الأحمر والأسود والرمادي مخصص لجميع أنواع المخلفات المتبقية بما فيها الخطرة، كما حرصت الحكومة على إتباع سياسة وضع رهن العبوات البلاستيكية والزجاجية، وهذا بإعادتها إلى السوبرماركت لاسترداد مبلغ الرهن بهدف تشجيعهم على هذا المشروع القومي، إضافة

1– إبراهيم صالح الربدي و محمد إبراهيم الدغيري، المرجع السابق، ص265.

2– تقرير المؤتمر المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص367.

إلى وجود عربات سخرت من قبل البلدية لنقل الإلكترونيات التي تحوي مواد خطيرة(سامة أو مشعة) من المنازل.[1]

وبالتالي يمكن تخفيض من نسبة البطالة من خلال كل العمليات المتعلقة بإعادة التدوير، وكذلك غرس روح المواطنة والمسؤولية الاجتماعية والبيئية للأفراد تساهم في حماية البيئة والحد من التلوث البيئي وانتشار الأمراض والروائح الكريهة.[2]بالإضافة إلى التقليل من تعرض العاملين والمجتمعات المحيطة للآثار الضارة لهذه النفايات مما يجعل العمل أكثر سهولة وأمنا.[3]

وبالمقابل نجد أن أمانة اتفاقية بازل لعام 2012، تؤكد بأنه لا يوجد تصور واضح لحجم النفايات الخطرة المنتجة، أو مصادرها أو وجهتها المحددة، أو محتواها من المواد الخطرة، أو نهج التعامل معها، ومن المؤسف أن الإغراق غير القانوني للنفايات السامة لا يكتشف إلا بعد تضرر الناس منها، رغم أن الحصول على المعلومة يعد حقا مستقلا وقائما بذاته، وهو أحد الحقوق التي تقوم عليه أسس المجتمعات الحرة والديمقراطية، ويستمد هذا الحق من الحق في حرية التعبير والحق في المشاركة في الشؤون العامة المنصوص عليها في المادتين 19 و25 من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية.[4]

في حين فإن تدهور البيئة قد يتسبب في الاضطرابات الاجتماعية وزعزعة الاستقرار السياسي للدولة لما يحدثه ذلك من اضطراب في طريقة الحياة المعتادة، وما يؤدي إليه ذلك من تهديد لأمن +الدولة، ولذلك يجب العمل على حماية البيئة كأولوية تسهم في النهاية بتحقيق التنمية المستدامة وتحقيق الاستقرار والأمن في ربوع البلاد.[5]

ولأجل ذلك انتهجت كل الحكومات والمنظمات غير الحكومية وغير ذلك من أصحاب المصلحة استراتيجيات التوعية للجمهور، حيث كانت ناجحة على نطاق واسع في نقل المعرفة بشأن دورة الحياة

---

1- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص185.

2- القينعي عبد الحق، المرجع السابق، ص443.

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص87.

4- السيد باسكوت تونكاك، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار المترتبة في مجال حقوق الإنسان على ادارة المواد والنفايات الخطرة والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، مجلس حقوق الإنسان ، الدورة الثلاثون، جويلية 2015، ص09و10. وثيقة A/HRC/30/40 موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.undocs.org/A/HRC/30/40تم الإطلاع عليه يوم:2017/10/13 على الساعة 10:31.

5- تامر مصطفى محمد، المرجع السابق، ص32.

والمنافع البيئية والمنافع الأخرى، واستعمال حملات إعلامية بشأن إطالة فترة استخدام المنتج من خلال اختيار منتجات معمرة بدلا من المنتجات الاستهلاكية أو المستعملة لمرة واحدة، وتعتبر هذه الحملات الإعلامية مثالا واضحا، حيث أدت أنشطة التوعية الجماهيرية خلال العقد الماضي إلى تحول جذري في المواقف والسلوك.[1]

ولعل الاهتمام بتعليم الأطفال في المدارس بهدف خلق جيل من المواطنين يؤمنون بأهمية المحافظة على الثروات الطبيعية من خلال تدوير النفايات الذي يعد من الحلول المجدية، فعلى هذه الفئة المستهدفة أن تعرف كيف أن نشاط الإنسان في العالم يؤدي إلى تلوث البيئة بكميات هائلة من النفايات الصلبة والسائلة والغازية الخطرة، حيث تعجز البيئة عن التخلص منها طبيعيا، وعلى هذا الأساس عليهم أن يساهموا مع البيئة في ذلك عن طريق تقليل من حجم النفايات المحقونة عن طريق عملية التدوير، كما يجب أن يعرفوا ما يمكن أن تسببه هذه النفايات من تدهور في نوعية عناصر البيئة الثلاثة: الماء، التربة، والهواء، وكيف أن هذه النفايات تؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الإنسان والحيوان والنبات وعلى الأجيال القادمة.[2]مما سبق يتضح أن عملية التسيير المستدام للنفايات الخطرة تكاملية، فلا يمكن أن نصل إلى هذا الغرض إلا بتحقيق البعد التكنولوجي لتسيير النفايات الخطرة.

**الفرع الرابع: البعد التكنولوجي لتسيير النفايات الخطرة**

يساهم التطور التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة بما يوفره من تقنيات جديدة ونظيفة تمكن من تحقيق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية مع المحافظة على البيئة في الحاضر، وبالتالي ضمان الرفاهية للأجيال القادمة، كما أن هناك الكثير من المرافق الصناعية في البلدان المتقدمة تؤدي إلى تلويث ما يحيط بها من هواء، ومياه، وأرض، فالحد من تدفق تلك النفايات وتنظيف التلوث يتطلب نفقات كبيرة، أما في البلدان النامية فتدفق النفايات لا يخضع للرقابة، وذلك نتيجة لنقص في التقنية النظيفة والكفاءة .[3]

---

1- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، المرجع السابق، ص 56. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid =4582

2- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، المرجع السابق، ص123.

3- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص47.

في حين فإن نجاح البلدان المتقدمة النمو في إدارة النفايات يعود إلى حد ما إلى اعتماد التكنولوجيات الحديثة في كل مرحلة من مراحل إدارة النفايات، (بدءا من جمعها ومرورا بفرزها واستخراج المفيد منها لإعادة تصنيعها، وانتهاءا بنقلها ومعالجتها والتخلص منها)، أما البلدان النامية وبسبب ضعف البنى التحتية وفي بعضها معدومة لم تتمكن من إنشاء النظم الكفيلة للإدارة السليمة للنفايات الخطرة.[1]

وعملا بتوصيات مؤتمر ريودي جانير والمعني بالبيئة والتنمية، لاسيما جدول أعمال القرن 21 فإنه من الضروري أن تتعاون الحكومات والمنظمات على توسيع نطاق الأبحاث التكنولوجية المتعلقة بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، وتخزينها ونقلها ومعالجتها وتصريفها وتقييمها وإدارتها وتداولها كما يجب أن تجري الحكومات أبحاثا في المجال التكنولوجي تهدف إلى تلبية احتياجات الصناعات الصغيرة والمتوسطة الحجم.[2]

ولأجل ذلك فإن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يعمل حاليا من خلال مركزه الدولي للتكنولوجيا البيئية بشكل منهجي بنشر المعلومات للتعريف بالتكنولوجيا، وتعزيز استخدام التكنولوجية السليمة بيئيا عن طريق تطوير وتشغيل مختلف آليات تبادل المعلومات المتعلقة بنقل التكنولوجيا والصناعات، من بينها آلية تبادل معلومات الإنتاج الدولي للإنتاج الأنظف(نظام معلومات التكنولوجيا السليمة بيئيا) والذي يفي بالاحتياجات ذات الأولوية الواردة في الاتفاقيات البيئية والتي تحددها الحكومات، لاسيما في البلدان الأقل نموا في إفريقيا وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية.[3]

وفي نفس السياق يؤكد جميع خبراء البيئة على أنه لا يمكن تحقيق إستراتيجية النفايات المعدومة إلا بالاعتماد الكامل للتكنولوجيا الأنظف، ويتطلب ذلك تخفيض النفايات إلى مستوى الصفر تطبيقا متواصلا لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة تطبق على العمليات والمنتجات والخدمات من أجل زيادة

---

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، المرجع السابق، ص11. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

2- تقرير مؤتمر المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص367.

3- ورقة نقاش مقدمة من المدير التنفيذي لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى المنتدى البيئي الوزاري العالمي المنعقد في دورته الاستثنائية السابعة حول مساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة في التحضيرات للقمة العالمية المعنية بالتنمية المستدامة، المرجع السابق، ص15.موجود على الموقع الإلكتروني:
http:// research.un.org/ar/docs/ environment/unepتم الإطلاع عليه يوم:2017/08/31 على الساعة:20:43

الكفاءة العامة وتقليل المخاطر على البشر والبيئة، وإليكم بعض الإحصاءات للبنك الدولي عن جمع النفايات والتخلص منها، فمثلا البلدان المتقدمة بنسبة100%، أما البلدان النامية فالنسبة تتراوح بين03 %و60%.[1]

وحسب مؤتمر الأطراف لاتفاقية بازل، فإن تعزيز الابتكار الخاص بمنع النفايات وتمويله ومكافئته يعتبر جزءا هاما للغاية من أي إستراتيجية شاملة أخرى لمنع النفايات، وكثيرا ما تكون مؤسسات البحوث والأوساط الأكاديمية وكذلك القطاعات الصناعية ذاتها هي مهد التكنولوجيات الجديدة، والأفكار الخلاقة للسياسات وعمليات التحول المجتمعي المبتكرة التي ينبغي تشجيعها وتحفيزها.[2]

ولهذا الغرض فإن التحكم أكثر عند المصدر في خفض النفايات الخطرة، يتطلب إعادة هندسة العمليات الإنتاجية، من خلال استبدال المدخلات الخطرة المستخدمة بمواد أقل خطورة أو مواد بديلة ومن الأمثلة على ذلك: استخدام صباغات غير سامة، وغير متسرطنة، ولا تحتوي على عناصر ثقيلة في صناعة المنسوجات، إضافة إلى تحسين أو تعديل التقنيات المستخدمة في العمليات الإنتاجية حيث تتراوح هذه العملية بين منع وتفادي الترسبات والانسكبات من المعدات المستخدمة، وبين تركيب معدات جديدة ومتطورة، وفي بعض الأحيان يمكن تصنيع نفس المنتج باستخدام طرق إنتاجية بديلة.[3]

كما ينبغي للبلدان القيام بتعزيز مؤسسات البحث والتطوير عبر بناء القدرات المحلية للاضطلاع بأعمال محددة الأهداف في مجال تكييف التكنولوجيا المخصصة لإدارة النفايات، ولا ينبغي أن يقتصر ذلك على التكنولوجيا المستخدمة للتخلص من النفايات فقط بل ينبغي أن يشمل كل من نظم الفرز والمعالجة وإعادة تصنيعها، إلى جانب اختبار القدرة على استخدام هذه التكنولوجيا في البلدان النامية عبر تنفيذ مشاريع إيضاحية تجريبية لبناء الثقة، وتعزيز قدرات صناع القرارات في مجال تقييم

---

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن21 وخطة جوهانسبورغ، المرجع السابق ص21. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml

2- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل،الاجتماع الثاني عشرلمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، المرجع السابق، ص 54،55. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص89.

التكنولوجيا وانتقائها، إضافة إلى وضع نظم معلومات و/أو قواعد بيانات بالتكنولوجيا تشمل التكنولوجيا المخصصة لإعادة تصنيع النفايات الخطرة.[1]

ومما سبق يمكن القول أنه لابد من وجود تكامل بين جميع أبعاد التنمية المستدامة البيئية الاقتصادية، الاجتماعية، والتكنولوجية لتسيير النفايات الخطرة بغرض تحقيق الهدف الرئيسي، وهو التسيير المستدام للنفايات الخطرة في ظل إعطاء الأولوية بالدرجة الأولى للبعد البيئي في خضم كل السياسات التنموية المتخذة لتنفيذ كل البرامج المسطرة من قبل أي دولة سواء كانت متقدمة أو نامية ولتحقيق هذا الغرض يتطلب تشجيع الإنتاج الأنظف كأولوية من قبل كل الفاعلين والمهتمين بالشأن البيئي، وذلك باستبدال المواد الملوثة بمواد نظيفة في مواقع الإنتاج الصناعي بهدف التقليل إلى أدنى حد ممكن من النفايات الخطرة تحقيقا للتنمية المستدامة.

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحد تحول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، الصادر عن لجنة التنمية المستدامة،المرجع السابق، ص13.موجود على الموقع الإلكتروني: http://sustainabledevelopment.un.org/index

# الفصل الثاني

# النقل والتداول المستدام للنفايات الخطرة

# الفصل الثاني

## النقل والتداول المستدام للنفايات الخطرة

عرفت البشرية في السنوات الأخيرة من القرن الماضي العديد من الكوارث والمشاكل البيئية نتيجة سوء التسيير والتحكم في نقل النفايات الخطرة خاصة والنفايات الأخرى عامة، هذا ما جعل المجتمع الدولي يتحرك لإيجاد حلول لهذه المعضلة البيئية التي باتت تهدد البيئة وصحة الإنسان وتسبب لهم مخاطر وأضرارا على المدى البعيد بحيث يصعب التخلص على أثارها.

وإذ تشكل النفايات الخطرة التي تشمل كل من النفايات الصناعية والنفايات الناتجة من خدمات الرعاية الصحية، والنفايات الخطرة الناتجة من المنازل، إلى جانب النفايات التي تجمعها البلديات جزءا كبيرا من كميات النفايات المنتجة على الصعيد العالمي.[1]

وعليه فإن عملية نقل النفايات الخطرة عبر الحدود بين الدول، والمتمثل في كل من عمليات التصدير والاستيراد، سواء كانت بطريقة قانونية (التجارة المشروعة)، أو الاتجار غير المشروع تتطلب رقابة مستمرة وفعالة من قبل الدول، من أجل التصدي لكل محاولات الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة من قبل الدول الصناعية نحو البلدان الفقيرة مقابل حصولها على مبالغ بسيطة وهذا راجع لعدم احترامها للالتزامات الدولية تجاه الدول، وبالأخص الإدارة السليمة بيئيا لنفاياتها الخطرة في مكان تولدها، إضافة إلى التحكم فيها وضمان التخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، وهذا باستخدام مختلف طرق المعالجة المتعارف عليها دوليا، ولأجل توضيح ذلك سيتم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين: **المبحث الأول:** نقل النفايات الخطرة بين الدول، و**المبحث الثاني:** التخلص من النفايات الخطرة بالمعالجة.

---

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، المرجع السابق، ص16. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

## المبحث الأول: نقل النفايات الخطرة بين الدول

يعد الإنتاج المتزايد للنفايات الخطرة في العالم مشكلة حقيقية، بالنظر للكميات المنتجة سنويا لاسيما لدى الدول المصنعة بالدرجة الأولى، والتي يجب التصدي لها بكل الطرق، إما عن طريق التقليل من إنتاجها عند مصدرها، أو معالجتها بطريقة سليمة بيئيا، لتفادي خطورتها على البيئة وصحة الإنسان.

لكن هناك بعض الدول المصنعة لا تستطيع معالجة نفاياتها الخطرة لعدم امتلاكها للتقنية والتجهيزات المخصصة لذلك، فتلجأ إلى نقلها خارج حدودها الوطنية بطريقة مشروعة.[1] وبالمقابل نجد بعض الدول الأخرى لا تلتزم بأحكام النقل المشروع للنفايات الخطرة، وتقوم بتصدير نفاياتها إلى الدول الفقيرة مقابل دفع لها مبالغ مالية رمزية، وللتوضيح أكثر سوف نتناول في **المطلب الأول:** نقل النفايات الخطرة بين الدول المصنعة، ثم في **المطلب الثاني:** التصدير والتجارة للنفايات الخطرة، وفي **المطلب الثالث:** حركة النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري.

### المطلب الأول: نقـلا لنفايات الخطرة بين الدول المصنعة :

تعد الدول المصنعة أي دول الشمال من الدول الرائدة في إنتاج النفايات الخطرة في العالم والسبب راجع بطبيعة الحال لكون هذه الدول متطورة جدا، لاسيما في الميدان الصناعي، بحيث تملك مصانع ضخمة ما يؤهلها لإنتاج كميات كبيرة من المخلفات الصناعية ذات خطورة على البيئة وصحة الإنسان.

وكون حماية البيئة أصبحت ضرورية في الوقت الحالي، هذا ما أدى بالمجتمع الدولي إلى التنديد بضرورة التخلص الأمن للنفايات الخطرة، ونظرا لإنعدام التجهيزات لدى بعض الدول ما يؤهلها من معالجة نفاياتها الخطرة، لذلك تلجأ إلى نقل نفاياتها الخطرة إلى بعض الدول المصنعة الأخرى. ولأجل التفصيل أكثر سوف نتطرق في **الفرع الأول** إلى مبررات النقل بين الدول المصنعة، ثم في **الفرع الثاني:** الالتزامات القانونية المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود.

---

1- عادل طالبي، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، رسالة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر01، الجزائر، 2012/2011، ص12.

**الفرع الأول: مبررات نقل النفايات الخطرة بين الدول المصنعة**

يشكل التزايد المستمر في إنتاج النفايات الخطرة في العالم، مشكلة بيئية خطيرة لابد من التصدي لها، وخاصة من قبل الدول المنتجة لها، لذلك نجد أن المجتمع المدني في تلك الدول وبتأطير من مختلف جمعيات حماية البيئة يندد ويضغط باستمرار على السلطات لاتخاذ كل التدابير القانونية والتقنية والمادية التي من شأنها التخلص الآمن للنفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، حتى ولو تطلب الأمر تصديرها إلى دول أخرى لإعادة دورانها أو إعادة استعمالها في صناعات أخرى أو لمعالجاتها وتصريفها في مرافق خاصة لا تتوفر في بلد المنتج، بشرط أن تجرى عمليات الشحن والعمليات المتصلة بها في إطار تنظيمي متفق عليه.[1]

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدول المتقدمة لا تملك التجهيزات الخاصة بالمعالجة والتخلص النهائي للنفايات الخطرة، لأن تكلفتها مرتفعة جدا لا تستطيع تحملها رغم أنها تملك قوانين صارمة في هذا المجال، فأصبحت هذه الدول لزاما عليها التفكير في طرق بديلة للتخلص من تلك السموم، فجعلت الخيار الأفضل في التعامل مع هذه النفايات الخطرة هو تصديرها تحت غطاء شرعي أو غير شرعي إلى الدول النامية والفقيرة، هذا ما أدى بمنتجي هذه النفايات الخطرة إلى تصدير نفاياتهم إلى الدول التي تكون فيها تكلفة المعالجة منخفضة نوعا ما، وقوانينها مرنة في التعامل مع هذه المسألة.[2]

فبعد الإمضاء على معاهدة أوسلو لسنة 1972 حول مراقبة الإفراغ المستمر للنفايات الخطرة في البحار، وبالرغم من عدم التصديق عليها من طرف أغلب الدول، إلا أنه دفع بهذه الدول إلى اعتماد سياسة تصدير نفاياتها إلى دول أخرى من أجل دفنها أو التخلص النهائي منها، وقد اتخذ هذا القرار بعد الكارثة البيئية التي عرفها بحر الشمال ما بين سنة 1969 و1978، بإلقاء ست مائة ألف طن من النفايات الخطرة القادمة من أوروبا الغربية، والنتيجة كانت كارثة تمثلت في الموت البيولوجي ل100.000كم2 من هذه المنطقة بشقيها المائي والهوائي، كما تم اتخاذ في المؤتمر الثالث للدول

---

1- جمعية الصحة العالمية المنعقدة في دورتها الثالثة والأربعون لدراسة التقرير المقدم من المدير العام حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية، المرجع السابق، ص08. ،موجود على الموقع الإلكتروني : http://www.who.int/ar/about/governance/world

2- ناديا ليتيم السعيد، المرجع السابق، 416.

المطلة على بحر الشمال المنعقد بلاهاي في مارس سنة 1990 إجراءات مماثلة لما نص عليها سابقا فضلا عن منع الدول عن إحراق نفاياتها المشعة في بحر الشمال ابتداء من سنة 1992.[1]

ومن جهة أخرى فإن حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وجدت لعدة أسباب: كوجود كميات من النفايات الخطرة المنتجة تتطلب تجهيزات خاصة للمعالجة في الدولة المنتجة، أو هناك تجهيزات المعالجة بالدولة المصدرة لكن لم تشغل بعد، إضافة إلى أن تسييرها يتطلب كفاءات ومؤهلات في مختلف التخصصات (الكيمياء، الجيولوجيا، الحقوق، الاقتصاد...الخ)، فالعديد من الدول لم تفتح تكوينات متخصصة في تسيير النفايات الخطرة على مستوى الجامعات أو المعاهد لتكوين يد عاملة مؤهلة.[2]

وبالمقابل فإن منشآت المعالجة لبعض النفايات فمثلا المشعة منها و الديوكسين، لا توجد إلا في بعض الدول في الخارج، قد تكون مجهزة بأحدث التقنيات ومختصة في معالجة بعض أنواع النفايات الخطرة.[3]إضافة إلى كون مواقع التخزين والتخلص من النفايات لدى دولة الاستيراد بالقرب من مكان إنتاج النفايات، بالمقارنة مع المنشآت والهياكل الموجودة لدى الدولة المصدرة، فمثلا الولايات المتحدة الأمريكية وكندا عندما يكون فائض في قدرة استيعاب منشآت دولة التصدير لنفاياتها الخطرة، فالحل يكون بإتباع الطريق السهل وهو تصدير نفاياتها، وليس القيام ببناء منشآت مماثلة.[4]

ونشير في هذا الإطار إلى أن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) تصرف الملايين من الدولارات للتخلص من النفايات الخطرة في أوروبا، بالإضافة إلى ملايين أخرى تنفق لمعالجة مواقع التخلص، ضف إلى ذلك فإن أماكن رمي النفايات السامة في تلك الدول أضحت غير قادرة على استيعاب المزيد منها.[5]

وعموما تؤكد بعض الدراسات أن كل خمس دقائق تعبر الحدود الأوروبية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي شحنة من النفايات الخطرة، أي بمعدل حوالي 100 ألف عملية نقل من هذا النوع في بلدان المنظمة في أوروبا خلال السنة، وعليه فإن إجمالي حجم النفايات الخطرة التي عبرت حدود بلدان منظمة(OCDE) في أوروبا تتراوح بين 2 و2.5 مليون في عام 1988، وتشير

---

1- نقلا عن عادل طالبي، المرجع السابق، ص11.

2- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS,PNUE, op cit, p 72,73.

3- Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, Droit International de L'environnement,3eme Edition, Paris, 2004, p389.

4- نقلا عن عادل طالبي، المرجع السابق، ص12.

5- قدور عاشور، المرجع السابق، 106.

الأرقام المتاحة لأمريكا الشمالية إلى 230 ألف طن من النفايات الخطرة تم تصديرها، وأن 9000 عملية عبور ذاتها قد تمت، وقد حدثت أيضا عمليات نقل قانونية للنفايات الخطرة بين البلدان الأعضاء في المنظمة والبلدان غير الأعضاء، حيث كانت تنقل سنويا كمية تتراوح بين 200 ألف و300 ألف طن من النفايات الخطرة من بلدان الإتحاد الأوروبي إلى بلدان أوروبا الشرقية.[1]

ومن الدول الأوروبية التي تحتل الصدارة في العالم في استيراد النفايات الخطرة نجد ألمانيا حيث تستورد هذه النفايات وتعالجها ضمن منشآتها، علما بأن 89 % من النفايات التي تصلها بهدف المعالجة ترد من دول أوروبا الغربية، فالصناعة الألمانية متفوقة في مجال معالجة بقايا عمليات التخلص من النفايات الصناعية، وكذلك مركبات الزنك ومخلفات حرق النفايات، وبالتالي فقد كانت في سنة 2003 مقصد لحوالي أربعة ملايين طن من النفايات الخطرة الناتجة عن الدول الأعضاء في اتفاقية بازل.[2]

وبالرجوع إلى أحكام اتفاقية بازل نلاحظ انها تهدف إلى التقليص من إنتاج النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى، ومن الأحسن معالجتها عند مصدر توليدها لتفادي خطرها على البيئة وصحة الإنسان إلا أن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود يعتبر كاستثناء فقط بين الدول، وهذا عندما يستحيل معالجة النفايات الخطرة في مكان توليدها، وبذلك يمكن نقلها إلى دول أخرى لها القدرات التقنية والتكنولوجية أي متقدمة في هذا المجال للتخلص منها بطريقة آمنة وسليمة بيئيا، وهذا في ظل احترام أحكام اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود والاتفاقيات الإقليمية البيئية الأخرى.

---

1- رضا عبد الحكيم رضوان، التجريم الدولي لنقل النفايات الخطرة أو الاتجار بها- النفايات الخطرة شبح قادم من الدول الصناعية، مقال منشور بالمجلة الالكترونية بيئتنا الصادرة عن البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت، العدد 94 ص 02. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.beatona.net/ar/knowledge-hub/article/contentتم الإطلاع عليه يوم: 2017/12/01 على الساعة10:20.

2- عبد الهادي النجار و راغدة حداد، تجارة النفايات: سفن تحركها الأرباح والأشباح، مقال منشور بمجلة البيئة والتنمية الصادرة عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، بيروت، لبنان، العدد 216، مارس/ أفريل 2016،ص01 موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.afedmag.com/web/ala3dadAlSabiaSection-detail.aspxتم الإطلاع يوم:2017/10/14 على الساعة:23:20.

**الفرع الثاني: الالتزامات القانونية المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود**

يعتبر نقل النفايات الخطرة عبر الحدود كاستثناء من الأصل حسب ما نصت به أحكام اتفاقية بازل الدولية التي تعد بمثابة أساس القانون الدولي البيئي، لكن مع ذلك أوردت بعض الالتزامات القانونية على الدول الأعضاء واجب التقيد بها، والتي يتم ذكرها فيما يلي: أولا: الالتزامات العامة المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ثانيا: الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود.

**أولا: الالتزامات العامة المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود**

لقد فرضت اتفاقية بازل التزامات دقيقة على الدول الأعضاء بخصوص نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وتتمثل هذه الالتزامات في :

**أ- الالتزام بمنع نقل وتصدير النفايات الخطرة**

وإذا نظرنا إلى أحكام اتفاقية بازل لسنة 1989، لاسيما المادة الرابعة الفقرة01/ج والتي تنص " تحظر الأطراف تصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى أولا تسمح بتصديرها إذا لم توافق دولة الاستيراد كتابة على عملية الاستيراد المحددة، إن كانت دولة الاستيراد تلك لم تحظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى."[1]ومنه نستنتج أن نقل النفايات الخطرة بين الدول سواء كانت مصنعة أو نامية محظور بصراحة إلا في الحالات الأتية:

- إذا كان النقل للنفايات الخطرة بهدف التخلص النهائي منها، مع الأخذ بعين الاعتبار ألا يترتب على النقل أية أضرار بالبيئة والصحة الإنسانية، وذلك لأسباب جغرافية أو جيولوجية أو لأسباب أخرى مشابهة، كما يجب أن يتم النقل في ظروف ووفق شروط لا تؤدي إلى وجود خطر على البيئة وصحة الإنسان.[2]

- إذا كانت الدولة التي تعتزم التصدير لا تتوفر على التقنية والمرافق الضرورية والقدرة، أو مواقع التخلص المناسبة لكي تتخلص من النفايات بطريقة سليمة بيئيا، فيمكن لها اللجوء إلى التصدير إلى الدول التي تملك هذه الإمكانات.

- إذا كان نقل النفايات الخطرة عبر الحدود يتم وفقا لمعايير أخرى تحددها الأطراف، شريطة ألا تتعارض تلك المعايير مع أهداف هذه الاتفاقية.

---

1- راجع المادة 04 الفقر01(ج) من اتفاقية بازل السابقة، ص12.

2- قدور عاشور، المرجع السابق، ص91.

– إذا كانت هناك حاجة للنفايات الخطرة المعنية كمواد خام من أجل صناعات إعادة التدوير أو الرسكلة في دولة الاستيراد، وفي جميع الحالات تشترط الاتفاقية استيفاء معيار "الإدارة السليمة بيئيا" للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى.[1]

ومع ذلك فإن الدول النامية تطالب منذ الاجتماع الأول لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل لسنة 1992، بفرض حظر عالمي كلي لكل عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود من الدول الصناعية إلى الدول النامية، وفي الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف لسنة 1994، تم فرض حظر دولي على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود سواء كان لغرض التخلص النهائي منها، أم لإعادة تدويرها من الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي إلى الدول غير الأعضاء في هذه المنظمة، وبذلك يعتبر هذا القرار بمثابة نصرا حقيقيا للديمقراطية البيئية، حيث لأول مرة يتم اتخاذ قرار واضح وصريح، يؤكد فيه على أن النفايات الخطرة ليست مواد صالحة للتجارة الدولية، وبالتالي تمكنت الأغلبية المؤيدة للحظر الكامل من التصدي للأقلية القوية، وبذلك أنهت الاستغلال الذي كان مفروضا من الدول الصناعية على الدول النامية الفقيرة.[2]

ولأجل ذلك وتطبيقا لما جاء في إعلان ريو لسنة 1992 حول البيئة والتنمية لاسيما المبدأ الرابع عشر منه الذي يدعو الدول إلى ضرورة التعاون من أجل حظر النقل غير المشروع للمواد الخطرة عبر الحدود الدولية.[3] ولهذا الغرض فقد تم التوقيع على اتفاقية روتردام لسنة 1998 بشأن إجراء الموافقة المسبقة عن علم بالنسبة لبعض المواد الكيميائية ومبيدات الأفات الخطرة المتداولة في التجارة الدولية والتي تهدف إلى تشجيع التعاون بين الدول الأطراف من أجل المحافظة على البيئة والصحة البشرية عن طريق الإدارة الآمنة للمنتوجات وتبادل المعلومات المتوفرة بشأن تصدير واستيراد المواد الكيميائية موضوع الإتجار الدولي والتبليغ عنها.[4] إلى جانب اتفاقية استكهولم لسنة 2001 حول الملوثات

---

1– اتفاقية بازل من وثائق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التحكم في نقل النفايات الخطرة عبرالحدود، موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/تم الإطلاع عليه يوم:2018/10/01 على الساعة 17:27.

2– خالد السيد المتولي محمد، حظر نقل النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، القاهرة، مصر، العدد168، أفريل 2007، ص07، 08.

3– راجع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لسنة1992، المرجع السابق، ص05.

4– اتفاقية روتردام لسنة1998 بشأن إجراء الموافقة المسبقة عن علم بالنسبة لبعض المواد الكيميائية ومبيدات الأفات الخطرة المتداولة في التجارة الدولية. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.pic.int/Portals/5/download.aspx ?d=UNEP-FAO-RC-CONVTEXT-2015ar.pdf
تم الإطلاع عليه يوم:2018/06/24 على الساعة 11:56. =

العضوية الثابتة، والتي جاءت لتكمل اتفاقية روتردام من أجل حماية البيئة والصحة البشرية من التلوث الناجم عن انبعاث الملوثات العضوية الثابتة التي تتميز بخاصية السمية.[1]

**ب- الالتزام بمنع توليد النفايات الخطرة وخفضها إلى أدنى حد ممكن**

إن التخلص الأمثل والنهائي للنفايات الخطرة يتطلب قدرات هائلة، سواء كانت مادية من إنشاء منشآت ضخمة مجهزة بوسائل ومعدات ذات تكنولوجية متطورة جدا، إضافة إلى العامل البشري المتخصص (الكفاءات المؤهلة) لضمان المعالجة للنفايات الخطرة، لكن مع التطور الصناعي وخاصة في الدول الصناعية، تسبب في ارتفاع وزيادة مستمرة لتوليد النفايات الخطرة مما يشكل تهديدا وخطرا واضحا على البيئة وصحة الإنسان، حيث أصبحت طرق المعالجة غير كافية وتتطلب مبالغ كبيرة فأحسن سياسة لخفض توليد النفايات إلى الحد الأدنى، هو استخدام طرق أخرى سليمة ومستدامة للتقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، تبدأ بإنتاج مواد نظيفة وبإعادة هيكلة النفايات قدر الإمكان، وتحويلها إلى حريرات للتدفئة من شأنها أن تقلص من حجم النفايات الخطرة.[2]

وللقضاء على مشكلة انتشار النفايات الخطرة، نصت الاتفاقية على مبدأ خفض توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إلى أدنى حد ممكن، طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة 02(أ) وهي:" ضمان خفض توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى داخله إلى الحد الأدنى، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية."[3] ولعل أهم طريقة وأفضل وسيلة لتفعيل الالتزام الدولي بخفض ومنع توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، هو استخدام التكنولوجيا السليمة بيئيا، أو ما يعرف

---

= وللإشارة فإن الجزائر إنضمت إلى هذه الإتفاقية بموجب المرسوم الرئاسي رقم 19-265 المؤرخ في 29 سبتمبر 2019 المتضمن إنضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية إلى إتفاقية روتردام المتعلقة بتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات معينة خطرة متداولة في التجارة الدولية المعتمدة بروتردام بتاريخ 10 سبتمبر 1998، ج ر العدد 64 الصادرة في 13 أكتوبر 2019، ص04.

1- تم اعتماد اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة في 22 ماي2001 ودخلت حيز التنفيذ في 17ماي2004، حيث بلغ عدد أطرافها173 حتى 2011.موجودة على الموقع الإلكتروني:

http://www.un.org/ar/events/biodiversity2010/pdf/stockholm_conv.pdf تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/16 على الساعة17:20.

2- علي بن علي مراح ، المسؤولية الدولية عن التلوث عبر الحدود، رسالة دكتوراه دولة في القانون العام، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، الجزائر، 2007/2006، ص392.

3- راجع المادة04الفقرة2(أ)من اتفاقية بازل السابقة،ص12.

بسياسة "منع النفايات والإنتاج الأنظف" أو التكنولوجيا النظيفة.[1]والتي تحاول الوصول إلى أساليب إنتاج نظيفة أو صحية بشكل يخفض من حجم ونوعية مخلفات الإنتاج وبما يقلل من نفقاته والآثار السلبية التي قد تنتج عنه، كما يمكن إدخال بعض التغييرات على ظروف التشغيل للحد من توليد النفايات الخطرة، أو لتحسين نوعيتها بحيث تكون قابلة لإعادة التدوير، ولكنه ليس خيارا محبذا لأنه يتطلب جهودا كبيرة وغير اقتصادية في كثير من الأحيان.[2]

ولقد أكدت ذلك اتفاقية بازل في المادة 10 منها على التعاون الدولي لمنع أو الحد من توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، وهذا بتبادل الخبرات والمعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة بالنفايات، وهذا ما أكده أيضا المقرررقم20/2 الصادر عن الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف على تشجيع إعتماد وسائل إنتاج أنظف وتكنولوجيات جديدة نظيفة منخفضة التكاليف بالتعاون مع الوحدات ذات الصلة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمات الدولية الأخرى، لاسيما مركز النشاط البرنامجي للصناعة والبيئة و معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث.[3]

كما يمكن التقليص من توليد النفايات الخطرة عن طريق إلغاء استخدام كل المواد الخطرة التي تدخل في تركيبة بعض المنتجات، وكذا إمكانية استخدام النفايات نفسها كمواد خام لبعض الصناعات وهذا يتفق مع ما ورد في الفصل العشرين من أجندة 21 بضرورة تحفيز الدول على تقليل إنتاج النفايات الخطرة حفاظا على البيئة العالمية من أضرار التلوث الناتج عن تلك النفايات، فالغرض من هذا الالتزام هو اعتماد التكنولوجيا النظيفة بهدف توفير منتجات نظيفة بلا نفايات أو نفايات قليلة يمكن السيطرة عليها، بالإضافة إلى عدم نجاعة بعض طرق المعالجة وما تسببه للبيئة وصحة الإنسان من أضرار، إلى جانب التكلفة الباهظة التي يتطلبها التخلص من النفايات الخطرة.[4]

---

1- نيرمين السعدي، حول مسألة التكنولوجيا النظيفة وتداعياتها على البيئة، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، مصر، العدد 151، يناير 2003، ص38.

2- خالد السيد متولي، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي، المرجع السابق، ص138، 139.

3-تقرير الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبرالحدود،جنيف21-25مارس 1994، ص40.وثيقة رقم UNEP/CHW.2/30 موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP13/tabid/5310/
تم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/20 على الساعة 15:20.

4- تقرير المؤتمر المعني بالبيئة والتنمية لسنة1992، المرجع السابق، ص358.

**ج-الالتزام بتقليص حركة النفايات الخطرة عبر الحدود**

عند الالتزام بتخفيض توليد وإنتاج النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى، يؤدي منطقيا إلى تقليص حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، وبهذا نكون قد وفقنا إلى حد بعيد في تطبيق مبادئ اتفاقية بازل وطبقا لنص المادة الرابعة الفقرة الثانية (د) منها والتي تنص على كل طرف أن يتخذ التدابير المناسبة لضمان خفض نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود إلى الحد الأدنى، بما يتفق مع الإدارة السليمة بيئيا والفعالة لهذه النفايات، وأن يجري النقل بطريقة توفر الحماية للبيئة والصحة البشرية من الآثار الضارة التي قد تنجم عن هذا النقل.[1]

ويتبين من نص المادة السابقة أن نقل النفايات الخطرة من دولة إلى أخرى، لا يتم إلا في نطاق ضيق للغاية، ويشترط أن يكون هذا النقل هو الحل الأمثل من الناحية البيئية للتخلص النهائي منها عندما لا تملك الدولة المصدرة إمكانيات، كعدم توفرها على أماكن التخلص من النفايات وافتقارها إلى الوسائل والمعدات اللازمة لذلك، وتوفر تلك الوسائل في الدولة المستوردة، مع مراعاة أن يتم النقل بطرق لا تضر الصحة الإنسانية.

ولأجل ذلك فقد أصدرت كذلك منظمة(OCDE) القرار رقم C(90)187/finalالصادر سنة 1990بتوصية الدول الأطراف باتخاذ ما يلزم من إجراءات لخفض حركة النفايات الخطرة عبر الحدود إلى أدنى حد ممكن.[2]ونظرا لأهمية هذا المبدأ فقد أكد عليه أيضا مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية لسنة1992.[3]

---

1- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، وثيقة UNEP/CHW.12/3/add2، المرجع السابق، ص16. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

2- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2005، ص234، 235.

3- لقد ورد بالمبدأ الثاني لإعلان " ريو" الذي يقضي بأن " للدول الحق السيادي، وفقا لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي في استغلال مواردها طبقا لسياساتها البيئية الخاصة، وهي تتحمل مسؤولية ضمان الأنشطة المضطلع بها داخل حدود سلطتها أو تحت رقابتها لا تضر ببيئة دول أخرى أو في بيئة مناطق تقع خارج حدود الولاية الوطنية. وهذا المبدأ جاء على غرار المبدأ 21 من إعلان استكهولم لسنة 1972، وقد تم التأكيد عليه كذلك في المادة الثالثة من اتفاقية التنوع الحيوي لعام 1992 التي تعتبر من أهم الاتفاقيات التي تمخضت عن مؤتمر ريودي جانيرو المعني بالبيئة والتنمية. أنظر في ذلك: التقرير الصادر عن المؤتمر المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992 السابق، وكذا

وباعتبار أن نقل النفايات الخطرة وفق اتفاقية بازل يعتبر استثناءا في بعض الحالات، إلا أن هناك التزامات على الدول الأطراف فهي كما يلي:

**1- التزام الدول الأطراف بوجوب التخلص من النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بالقرب من أماكن إنتاجها:** ومفاد ذلك أنه يقع على كل طرف واجب اتخاذ التدابير المطلوبة، لضمان إنشاء المرافق والمواقع اللازمة للتخلص من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا.[1]

ومن هنا يصبح تقليل كمية النفايات الخطرة المتولدة كضرورة حتمية في نفس مكان تولدها وأيضا يجب معالجتها والتخلص منها قدر المستطاع، وكذلك العمل على التقليل من عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود إلى درجة تتناسب مع إدارتها بطريقة سليمة بيئيا.[2]

وتؤكد اتفاقية بازل في الديباجة كما يلي: " واقتناعا منها بوجوب التخلص من النفايات الخطرة والنفايات الأخرى على نحو يتفق مع الإدارة الفعالة والسليمة بيئيا لها في الدولة التي جرى توليدها فيها".[3]وعليه نستنتج أن غرض الاتفاقية هو التقليص إلى الحد الأدنى من عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وهذا بتضافر جهود كل الدول على المعالجة والتخلص النهائي من نفاياتها الخطرة في مكان توليدها.

**2- التزام الدول الأطراف بخفض نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى من دولة توليدها إلى دولة أخرى، مع التقيد بالشروط التي توفر الحماية للبيئة والصحة البشرية وتتفق مع أحكام الاتفاقية:**

أي تسعى كل الدول الأطراف بتسخير كل القدرات التي تملكها المادية، المالية، التكنولوجية...الخ، إلى إدارة مستدامة للنفايات الخطرة داخل الإقليم الوطني للبلد من حيث المعالجة أو التخلص النهائي أو إعادة استرجاعها كمواد خام لإعادة الاستخدام، بهدف التقليل من حركة أو نقل النفايات الخطرة عبر الحدود مع ضمان الحماية المستمرة للبيئة والصحة الإنسانية.[4]

---

=Déclaration de Stockholm finale du conférence des Nations Unies sur L'environnement Document télécharger sur le site :http ://www.undocs.org/A/CONF.48/14/Rev.1le 24/02/2019 à 11 :10.

1- محمد بواط، المرجع السابق، ص128.

2-أمل جاسم، المرجع السابق، ص08.

3- راجع الفقرة09 من ديباجة اتفاقية بازل السابقة، ص06.

4- راجع المادة 04 فقرة02(د) من نفس اتفاقية بازل، ص13.

كما تناشد الاتفاقية كل الأطراف إلى خفض معدلات نقل النفايات الخطرة إلى أقل حد ممكن بما يتفق مع الإدارة السليمة والفعالة لهذه النفايات.[1] وأكدت أيضا بأنه لا يسمح بنقل النفايات الخطرة من دولة إلى دولة أخرى إلا في نطاق ضيق للغاية، وبشرط أن يكون هذا النقل يمثل الحل الأمثل من الناحية البيئية، أي في حالة ما إذا كان البلد المصدر لا يمتلك القدرة التقنية والمرافق الضرورية أو المواقع المناسبة للتخلص من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، فضلا على السماح بنقل هذه النفايات الخطرة إذا كانت هذه الأخيرة مطلوبة باعتبارها مادة أولية لإعادة الاستخدام أو للصناعات الاسترادادية في دولة الاستيراد.[2]

وأيضا تم التأكيد في إطار أجندة القرن 21 بالقضاء على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، أو التقليص منها إلى أدنى حد ممكن بما يتوافق مع الإدارة الفعالة والسليمة بيئيا للنفايات الخطرة، وضمان أن تتبع عند بلد المنشأ كل الخيارات المتعلقة بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة (مبدأ الاكتفاء الذاتي).[3]

**3- التزام الدول الأطراف بعدم السماح بتصدير النفايات الخطرة**

حسب المادة الرابعة الفقرة الأولى نجدها تحظر الأطراف بتصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى، أولا تسمح بتصديرها إلى الأطراف التي حظرت استيراد هذه النفايات، فهذا بمثابة التزام على الأطراف لاتخاذ كل التدابير لمنع وعدم السماح بمغادرة أي شحنة من النفايات الخطرة نحو أي بلد قام بحظر استيراد النفايات، كما لا يسمح بتصديرها إذا لم توافق دولة الاستيراد كتابة على عملية الاستيراد المحددة، بمعنى أنه لا يمكن لأي دولة أن تصدر النفايات الخطرة إلى دولة أخرى دون موافقتها كتابيا وذلك بعد قيام دولة التصدير عن طريق السلطة المختصة فيها بإخطار السلطة المختصة بالدولة المستوردة.[4]

كما نصت الفقرة الثانية من المادة الرابعة " عدم السماح بتصدير نفايات خطرة ونفايات أخرى إلى دولة أو مجموعة دول تنتمي إلى منظمة تكامل اقتصادي و/أو سياسي ...الخ".[5] وبالرغم من هذا

---

1- أحمد خدير، المعالجة القانونية للنفايات الخطرة في القانون الدولي، رسالة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية ببن عكنون جامعة الجزائر، 2013/2012، ص43.

2- راجع المادة 04 فقرة 09(أ) من اتفاقية بازل السابقة، ص14.

3- الأمم المتحدة، تقرير المؤتمر المعني بالبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق، ص357.

4- راجع المادة 04 فقرة 01 والمادة 06 فقرة 01 من اتفاقية بازل السابقة

5- راجع المادة04فقرة02(هـ) من نفس اتفاقية بازل، ص12، 13.

لا تزال كميات كبيرة من النفايات تنقل من مكان إلى أخر، لكون المعايير الضرورية لمعالجة النفايات والتخلص منها أقل صرامة من غيرها، إلا أنه يجب الحد من نقل النفايات بغية تخفيض مخاطر الحوادث وتوفير الموارد القيمة.[1]

**ثانيا: الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود**

إن الهدف الرئيسي لاتفاقية بازل هو التقليص من حجم المبادلات للنفايات، وذلك عن طريق وضع نظام رقابي صارم على التصدير والاستيراد للنفايات الخطرة عبر الحدود، مع ضمان التخلص الآمن والسليم بيئيا لها، ولأجل ذلك عملت على تحديد الحالات التي يمكن على أساسها نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، لاسيما عند انعدام لمنشآت المعالجة في الدولة المنتجة للنفايات الخطرة.[2]

وكون الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، لها أهمية كبيرة في ضمان النقل المشروع للنفايات الخطرة بين الدول المصنعة، وهنا يستدعي الأمر توضيح كيفية المراقبة لحركة النقل المشروع للنفايات الخطرة بين الدول المصنعة، فقد عرفت اتفاقية بازل مصطلح " **نقل النفايات الخطرة**" في نص المادة الثانية الفقرة الثالثة بأنها " تعني أي نقل لنفايات خطرة أو لنفايات أخرى من منطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة ما، متجهة إلى منطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة أخرى أو عبر منطقة، أي في حالة عبور لمنطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة أخرى أو إلى/أو عبر منطقة لا تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لأي دولة، شريطة أن تشترك في النقل دولتان على الأقل".[3]

ولتجسيد الرقابة الفعالة على نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود، قامت الدول الموقعة على اتفاقية بازل بوضع نظام رقابة فعال بغرض حماية البيئة من التلوث الناجم عن النفايات الخطرة، ولضمان حسن تطبيق هذا النظام الرقابي على حركة نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى يتوجب احترام مبدأ شفافية حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ويقتضي ذلك معرفة كل المعلومات الدقيقة عن حمولة السفن والقطارات والشاحنات بالنفايات الخطرة، وإلى أين تتجه ومكان التخلص

---

1–مشروع تقرير" لنقم بها " الصادر عن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، المرجع السابق، ص13. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.europarl.europa.eu

2 -Raphael Romi, Droit international et européen de l' environnement, Defrénois- Gualino-joly LGDJ- Montchrestien,Paris,2005, p245.

3– راجع المادة 02 فقرة 03 من اتفاقية بازل السابقة، ص09.

النهائي منها نهائيا.[1] هذا ما يؤدي إلى تحاشي النقل الغير المشروع للنفايات الخطرة، وكذا حماية العمال والأشخاص عند شحن ونقل النفايات الخطرة والتخلص النهائي منها، ونظرا لأهمية ذلك فإن الاتفاقية تؤكد على ضرورة التعاون الدائم للأطراف المعنية في مجال نقل النفايات الخطرة للمحافظة على البيئة وتوفير الأمن والسلامة للمواطن من خطرها.[2]

ولأجل إنجاح وتفعيل نظام الرقابة يتطلب إجراءات خاصة محددة ضمن أحكام الاتفاقية، بحيث تشكل هذه الإجراءات صميم نظام التحكم في اتفاقية بازل وهي تستند إلى خمسة مراحل أساسية:

أ – **مرحلة الإخطار**: يتمثل في واجب إخطار الدولة المصدرة للنفايات الخطرة دولة الاستيراد والعبور بأي حركة للنفايات الخطرة تنوي القيام بها، وعلى هذا الإخطار أن يتضمن الإعلانات والمعلومات المحددة في المرفق الخاص (ألف)من اتفاقية بازل، مكتوبة بلغة تقبلها دولة الاستيراد، ويلزم إرسال إخطار واحد فقط إلى كل دولة معنية، على أن تكون هذه المعلومات دقيقة ومضبوطة تسمح بتقييم أثار حركة هذه النفايات على البيئة والصحة الإنسانية.[3]

ومن بين المعلومات التي يجب على الدولة المصدرة تقديمها في الإخطار تلك المتعلقة بأسباب تصدير النفايات، مصدر النفايات، منتج النفايات ومكان إنتاجها، طبيعة هذه النفايات ونوع التعبئة (صهاريج أو براميل...الخ)، كميتها بالوزن والحجم، تواريخ الشحن، والشخص الذي يقوم بنقل النفايات الخطرة والمتخلص منها ومكان وطريقة التخلص من تلك النفايات، بلد أو بلدان العبور وسائل النقل(برية، بحرية أو جوية) والطرق التي تسلكها والمعلومات المتعلقة بالتأمين، إعلان من المولد والمصدر بصحة المعلومات، ومعلومات تتعلق بالعقد المبرم بين المصدر والمتخلص وعرض للأخطار التي يمكن أن تتعرض لها تلك النفايات، وكذلك الأضرار المحتملة على البيئة والصحة الإنسانية.[4]

وإن كانت دولة الاستيراد لم تمنع استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى، فإنه لا يسمح لدولة التصدير القيام بأي حركة نقل للنفايات الخطرة، ما لم تتلقى الموافقة الرسمية المسبقة كتابيا من طرف

---

1– أحمد خدير، المرجع السابق، ص47.

2– علي بن علي مراح، المرجع السابق، ص398.

3– يتم الإخطار عن طريق السلطة المختصة فيها، ويتم تعيينها وفق إجراءات خاصة نصت عليها الاتفاقية، أنظر في ذلك: المادة 05 والمادة 06 فقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص16.

4– راجع المرفق ألف من نفس اتفاقية بازل، ص49.

السلطات المختصة لدولة الاستيراد، ويتم فيها التأكيد عن وجود عقد بين المصدر وصاحب منشأة المعالجة أو التخلص النهائي يحدد فيه الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة .[1]

**مرحلة الموافقة الرسمية:** بعد تلقي الدولة المصدرة للموافقة الرسمية من قبل دولة الاستيراد، تقوم بإعطاء القبول الرسمي بتصدير النفايات الخطرة لدولة الاستيراد وكل دول العبور، حيث يتم تزويدهم بكل المعلومات الضرورية لاسيما النوع، كمية النفايات الخطرة، نوع السيارة، تصنيف الخطر، مقاييس التغليف، الاحتياطات الأمنية في حالة الاستعجال، الاتجاه المختار، وكذلك تواريخ الاستيراد، الوصول إلى مكان المعالجة أو حالة العبور، ولكي تكون المعلومات رسمية لابد أن تكون تأشيرة القبول صادرة من السلطة المختصة للدولة المصدرة.[2]

أما بالنسبة لدولة العبور فلابد من التمييز فيما إذا كانت طرفا في الاتفاقية أم لا، فإذا كانت دولة العبور طرف في الاتفاقية، فقد منحت الاتفاقية لها حق بالموافقة على نقل النفايات الخطرة سواء بشروط تضعها دولة العبور، أو بدون شروط، أو عدم الموافقة على النقل، أو تطلب دولة العبور معلومات إضافية خلال مدة 60 يوم، غير أنه يجوز لدولة التصدير إذا لم تستلم جوابا خلال مدة 60 يوم من تلقي دولة العبور الإخطار، يمكن لها القيام بعملية التصدير للنفايات دون انتظار رد دولة العبور، أما إذا كانت دولة العبور ليست طرفا، فلا يمكن أن تتم عملية نقل النفايات عبر الحدود دون الموافقة المسبقة لدولة العبور، فالموافقة هنا شرط أساسي حتى يتم نقل النفايات الخطرة عبر إقليمها وإذا ما رفضت دولة العبور غير طرف في الاتفاقية مرور النفايات الخطرة عبر إقليمها، فإنه يجب احترام إرادة تلك الدولة، وهذا الإجراء يؤكد مصداقية النظام الرقابي الذي نصت عليه الاتفاقية لمراقبة حركة ونقل النفايات الخطرة.[3]

**ب – مرحلة إصدار وثيقة النقل:** بمجرد أن تقر السلطات المختصة ذات الصلة بأن جميع الشروط الواردة في الاتفاقية قد استوفيت ووافقت على عملية النقل، تستطيع السلطة المختصة لبلد التصدير أن تصدر وثيقة النقل، وأن تأذن ببدء عملية الشحن، ويجب أن تكون وثيقة النقل متضمنة بالتفصيل

---

1– راجع المادة04الفقرة01(أ) والمادة06الفقرة03(أ)و(ب) من اتفاقية بازل السابقة، ص12، 13.

2- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS,PNUE, op cit, p 75.

3– أحمد خدير، المرجع السابق، ص48.

للمعلومات المتعلقة بالشحنة، ومرفقة لها في جميع الأوقات من وقت المغادرة إلى وصولها إلى مكان التخلص منها نهائيا.[1]

**ج – مرحلة النقل عبر الحدود:** بمجرد البدء في عملية نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، لابد من احترام بعض الشروط الخاصة بحركة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود فرضتها اتفاقية بازل والتي تتمثل في عدم جواز نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى أو التخلص منها إلا من قبل أشخاص مخولين أو مسموح لهم بالقيام بنقل النفايات، كما يشترط تعبئة النفايات موضع النقل ووضع البطاقات عليها، ويشترط أن ترفق مع حركة النفايات، وثيقة نقل من نقطة بدء النقل عبر الحدود حتى نقطة الوصول والتخلص منها.[2]ويعد إصدار وثيقة النقل من قبل السلطة المختصة في دولة التصدير بمثابة إذن ببدء عملية الشحن لنقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود، ويجب أن تتضمن وثيقة النقل المعلومات ذات الصلة بالنفايات التي يراد نقلها، مثل مصدر النفايات، موقع توليدها والمتخلص من النفايات، وموقع التخلص منها، تاريخ بدء النقل عبر الحدود، وتاريخ الاستلام وغيرها من المعلومات.[3]

**د – مرحلة تأكيد عملية التخلص:** وهي المرحلة النهائية في إجراء النقل عبر الحدود، أن يتلقى المولد وبلد التصدير تأكيدا بأن النفايات التي نقلت عبر الحدود قام المتخلص بتصريفها على النحو المحدد في وثيقة الإخطار، ووفقا لشروط العقد وبطريقة سليمة بيئيا، أما إذا لم تتلق السلطة المختصة لبلد التصدير التأكيد بأن تصريف النفاية قد تم فعلا وفق الشروط المحددة في العقد، تقوم السلطة المختصة في دولة التصدير أو المصدر بإخطار دولة الاستيراد بذلك.[4]

وللإشارة فإن هذه الإجراءات تطبق عند كل عملية نقل للنفايات الخطرة، مع إمكانية وضع نظام أقل تعقيدا فيما يخص الإستلامات المتكررة وضمان التسهيلات لاسيما إجراءات القبول بين الدول، كما أن السلطات المختصة لدول الاستيراد تقوم بإعداد تقرير مفصل عن المعالجة، أو التخلص النهائي

---

1–اتفاقية بازل، من وثائق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، المرجع السابق ص 03. موجودة على الموقع الإلكتروني:/http://www.basel.int

2– راجع المادة04 فقرة07 من اتفاقية بازل السابقة، ص14.

3– سلافة طارق عبد الكريم وعقيل جبار رهيف، الحماية الدولية للبيئة من نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود(وفقا لاتفاقية بازل لعام 1989)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق،2017، ص14. موجود على الموقع الإلكتروني: http://qu.edu.iq/repository/wp-content/uploads/ تم الإطلاع عليه يوم:2018/10/01 على الساعة 09:26.

4– راجع المادة06 الفقرة 09 من اتفاقية بازل السابقة، ص17.

للنفايات الخطرة، وكذا فيما يخص التبادل بين السلطات المسؤولة والمختصة في منح تأشيرات الاستيراد، وقبول التصدير مع إعداد وثيقة رسمية تستعمل للمتابعة والنقل الدولي، بالإضافة إلى مجموعة إجراءات معتمدة دوليا.[1]

وإذ تؤكد أيضا اتفاقية بازل في ديباجتها على ضرورة تشجيع نقل التكنولوجيا من أجل الإدارة السليمة للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى المنتجة محليا، ولاسيما إلى الدول النامية وفقا لروح مبادئ القاهرة التوجيهية، ومقرر مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة رقم 16/14 بشأن تعزيز نقل التكنولوجيا الخاصة بحماية البيئة.[2]

وبالرغم من صرامة الإجراءات التي جاءت بها أحكام اتفاقية بازل للتحكم في حركة نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، إلا أن هناك بعض التجاوزات المتمثلة في النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، لاسيما من الدول المصنعة نحو الدول النامية أو الفقيرة، كما تعرف أيضا نشاطا تجاريا واسعا بين الدول وهو ما سوف يتم توضيحه في المطلب الموالي.

**المطلب الثاني: التجارة والتصدير للنفايات الخطرة**

لاشك أن حجم النفايات الخطرة المتزايد من سنة إلى أخرى، أضحت مشكلة حقيقية تهدد البيئة والصحة الإنسانية، ونظرا لعجز بعض الدول القيام بالمعالجة أو التخلص منها في مكان توليدها بطريقة سليمة بيئيا، لذلك فضلت هذه الدول اللجوء إلى تصدير نفاياتها إلى دول أخرى قصد التخلص منها سواء بطرق قانونية ومشروعة وفق أحكام اتفاقية بازل، أو العكس من خلال اتخاذ أراضي بعض الدول الفقيرة لدفن نفاياتها مقابل مبالغ مالية زهيدة مقارنة مع الأضرار التي يمكن أن تسببها للبيئة وصحة الإنسان. وسنبين ذلك من خلال الفروع التالية: **الفرع الأول:** الإتجار المشروع، **الفرع الثاني:** الاتجار غير المشروع، و**الفرع الثالث:** واقع الاتجار بالنفايات الخطرة في الدول النامية.

**الفرع الأول: الإتجار المشروع**

يمكن للدول الأطراف في اتفاقية بازل من تصدير النفايات الخطرة إلى الدول التي تملك التكنولوجيا ومنشآت المعالجة، شريطة أن تكون قوانينها الداخلية تسمح بذلك بغرض التخلص منها نهائيا بطريقة آمنة، ويتم ذلك وفق أحكام اتفاقية بازل، ولهذا الغرض سوف يتم تقسيم هذا الفرع إلى:

---

1- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS,PNUE, op cit, p 75.

2- راجع ديباجة اتفاقية بازل السابقة، ص07.

أولا: المقصود بالاتجار المشروع، ثانيا: الحالات التي يسمح فيها تصدير النفايات الخطرة وثالثا: الإجراءات القانونية والإدارية المتبعة لتصدير النفايات الخطرة.

**أولا: المقصود بالاتجار المشروع بالنفايات الخطرة**

بمفهوم المخالفة يعرف " الاتجار المشروع " حسب نص المادة الثانية الفقرة 21 من الاتفاقية أي نقل لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود على النحو المحدد في المادة السادسة من الاتفاقية.[1] والتي نصها كما يلي" تخطر دولة التصدير عن طريق السلطة المختصة فيها، أو تطلب من المولد أو المصدر أن يخطر السلطة المختصة في الدولة المعنية كتابة بأي نقل لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود، بحيث يتضمن الإخطار الإعلانات والمعلومات الضرورية والمحددة في المرفق الخامس (أ)، مكتوبة بلغة تقبلها دولة الاستيراد، كما تقوم الدولة المستوردة بالرد على المخطر كتابة بالموافقة على النقل بشروط أو دون شروط، أو برفض السماح بالنقل، أو بطلب معلومات إضافية، وترسل نسخة من الرد النهائي لدولة الاستيراد إلى السلطات المختصة في الدول المعنية الأطراف، ولا تسمح دولة التصدير للمولد أو المصدر ببدء النقل عبر الحدود حتى تتلقى تأكيدات رسمية بما يلي: أن المخطر قد تلقى الموافقة المكتوبة لدولة الاستيراد، وأن المخطر قد تلقى تأكيدات من دولة الاستيراد عن وجود عقد بين المصدر وصاحب منشأة المعالجة يحدد فيها الإدارة السليمة بيئيا للنفايات....إلخ."[2]

مما سبق نستنتج أن الاتجار المشروع للنفايات الخطرة، يتم باتفاق علني بين السلطات المختصة للدول الأطراف (دولة التصدير، دولة الاستيراد، دولة العبور) وفق مبدأ شفافية حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، ويقتضي ذلك معرفة كل المعلومات الدقيقة عن حمولة السفن والقطارات والشاحنات بالنفايات الخطرة، وإلى أين تتجه ومكان التخلص النهائي منها نهائيا، ولن يتم ذلك إلا بعد إتمام كل الإجراءات الإدارية والقانونية المتبعة لتصدير النفايات الخطرة.

**ثانيا: الحالات التي يسمح فيها بتصدير النفايات الخطرة**

في الواقع بالرجوع إلى ديباجة اتفاقية بازل لاسيما الفقرة06 إلى 10 منها، نلاحظ أنها جاءت كلها تؤكد على ضرورة التخلص النهائي من النفايات الخطرة والنفايات الأخرى على نحو يتفق مع الإدارة الفعالة والسليمة بيئيا لها في الدولة التي جرى توليدها فيها، وبالتالي لا يسمح بتصدير النفايات

---

1- راجع المادة02 الفقرة 21من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/

2– راجع المادة 06 من نفس إتفاقية بازل، ص13.

الخطرة إلى دولة أخرى إلا في بعض الحالات المسموح بها وفق لشروط لا تهدد الصحة البشرية والبيئة، بحيث يصبح التصدير استثناءا من القاعدة.[1]

وتتمثل الحالات التي تسمح فيها الاتفاقية بتصدير النفايات الخطرة ما يلي:

إذا كان نقل النفايات الخطرة بهدف التخلص النهائي منها، مع الأخذ بعين الاعتبار ألا يترتب على النقل أية أضرار بالبيئة والصحة الإنسانية، وذلك لأسباب جغرافية أو جيولوجية أو لأسباب أخرى مشابهة، وأن يكون كذلك هذا النقل يجري وفقا لمعايير أخرى تحددها الأطراف شريطة ألا تتعارض تلك المعايير مع أهداف هذه الاتفاقية، إضافة إلى أنه لابد أن يتم هذا النقل في ظروف ووفق شروط لا تؤدي إلى وجود خطر على البيئة وصحة الإنسان.[2]

وأيضا إذا كانت الدولة التي تعتزم التصدير لا تملك الوسائل التكنولوجية أو المقومات التقنية اللازمة لمعالجة هذه النفايات الخطرة في إطار بيئي سليم على إقليمها، فيمكن لها اللجوء إلى التصدير للدول التي تملك هذه المقومات، أو كانت هذه النفايات قيد الدراسة مطلوبة من دولة الاستيراد باعتبارها مواد خام لإعادة معالجتها أو رسكلتها.[3]

والشيء الملاحظ أن اتفاقية بازل أخذت بمبدأ **الحظر النسبي** لتصدير النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، بالرغم من جهود الدول الإفريقية والمنظمات غير الحكومية في المطالبة بالحظر المطلق، إلا أن الدول المصنعة كانت تطالب أيضا وتدافع عن مصالحها الاقتصادية، وهذا بتقرير بعض الاستثناءات من التصدير بدلا من الحظر المطلق، وبهذا فمؤتمر بازل اتخذ قرارا ذا شقين لحل هذه المشكلة، الشق الأول هو معيار التعامل مع هذه النفايات الخطرة من منظور الأخذ برؤى المنظمات الدولية والدول الأعضاء، والشق الثاني هو منع تصدير تلك النفايات من الدول المتقدمة صناعيا إلى الدول النامية وفقا لشروط اتفاقية بازل.[4]

**ثالثا: الإجراءات القانونية والإدارية المتبعة لتصدير النفايات الخطرة**

من اجل التحكم وضبط عملية تصدير النفايات الخطرة بين الدول بطريقة مشروعة، يتطلب من كل دولة مصدرة إتباع الإجراءات المنصوص عليها في المادة السادسة من اتفاقية بازل وهي:

---

1–راجع الفقرة 06 إلى 10 من ديباجة إتفاقية بازل السابقة.

2– قدور عاشور، المرجع السابق، ص91.

3– راجع المادة 04 الفقرة09 من اتفاقية بازل السابقة، ص14.

4–معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل ودورها في حماية البيئة من التلوث ، المرجع السابق، ص29.

أ- **الإجراءات القانونية:** تتمثل الإجراءات القانونية في كل من الإخطار الكتابي، الرد النهائي والموافقة من قبل دولة الاستيراد.

**1- الإخطار الكتابي لدولة التصدير:** وهو قيام دولة التصدير عن طريق السلطة المختصة فيها أو تطلب من المولد أو المصدر أن يخطر السلطة المختصة في الدولة المعنية( بلد الاستيراد) كتابة بأي نقل مقترح لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود، بحيث يكون الإخطار المرسل واحد فقط إلى الدولة المعنية يتضمن الإعلانات والمعلومات المحددة قانونا، ومكتوب بلغة تقبلها دولة الاستيراد.[1]

**2- الرد النهائي لدولة الاستيراد:** يتمثل في قيام دولة الاستيراد بالرد النهائي على المخطر كتابة بالموافقة على التصدير بشروط أو دون شروط، أو بالرفض أو بطلب معلومات إضافية، على أن لا يباشر المولد أو المصدر بالتصدير حتى تتلقى الدولة المصدرة المنتمي إليها تأكيدا رسميا من دولة الاستيراد.[2] ويجب أن تؤكد السلطة المختصة لبلد الاستيراد للجهة مرسلة الإخطار وجود عقد بين المصدر والمتخلص، ومن أهم الشروط في إجراء الإخطار هو التحقق من وجود عقد ملزم قانونا بين المولد والمتخلص (صاحب منشأة المعالجة) مع تحديد الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة.[3]

**3- الموافقة من قبل دولة العبور:** لابد من انتظار الموافقة من قبل دولة العبور سواء كانت بشروط أو بدون شروط، أو برفض السماح بنقل النفايات الخطرة عبر أقاليمها، أو بطلب معلومات إضافية خلال مدة 60 يوم، ويجوز للدولة المصدرة إذا لم تتلق ردا خلال60 يوما، أن تقوم بعملية تصدير النفايات الخطرة دون انتظار الرد من دولة العبور هذا في حالة كون دولة العبور طرفا في الاتفاقية، أما إذا كانت غير طرف في الاتفاقية فلا يمكن أن تتم عملية نقل النفايات الخطرة عبر حدود تلك الدولة دون الموافقة الكتابية المسبقة لها.[4]

**ب- الإجراءات الإدارية:** يتطلب تصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى إلى أي دولة أو دول أخرى معنية بالاستيراد جملة من الإجراءات الإدارية، تتمثل في كل من الإخطار العام، ووثيقة النقل وهي ضرورية بالنسبة للناقل عند كل عملية نقل للنفايات الخطرة.

---

1- راجع المادة 06 الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص16.

2-راجع المادة 06 فقرة 02 من نفس إتفاقية بازل، ص16.

3- اتفاقية بازل من وثائق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، المرجع السابقص03 . موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/

4- راجع المادة 06 فقرة04 من اتفاقية بازل السابقة، ص16.

**1- الإخطار العام:**

يعرف الإخطار بأنه عبارة عن رسالة رسمية مكتوبة يتم إرسالها من طرف السلطة المختصة لدولة التصدير أو المولد أو المصدر إلى السلطة المختصة لدولة أو دول أخرى بغرض الموافقة على نقل النفايات الخطرة أو نفايات أخرى إليها، ولابد أن يكون الإخطار متضمنا للإعلانات والمعلومات المحددة في المرفق الخاص ألف مكتوبة بلغة تقبلها دولة الاستيراد، على أن يرسل إخطار واحد فقط إلى كل دولة معنية بالاستيراد.[1]

ويجوز لدولة التصدير رهنا بالموافقة المكتوبة للدول المعنية بالاستيراد، السماح للمولد أو المصدر باستخدام إخطار عام حيثما تشحن النفايات الخطرة أو نفايات أخرى لها نفس الخواص الفيزيائية والكيميائية إلى نفس صاحب منشأة المعالجة بصورة منتظمة عن طريق مكتب جمارك الخروج ذاته في دولة التصدير، أو مكتب جمارك الدخول ذاته في دولة الاستيراد، وفي حالة العبور عن طريق مكتب جمارك الدخول والخروج ذاته في دولة أو دول العبور، كما يجوز أن يكون الإخطار العام يشمل شحنات متعددة لنفايات خطرة أو نفايات أخرى خلال مدة أقصاها 12 شهرا.[2]

ونشير إلى أن هذا الإخطار يتضمن معلومات تم تحديدها في المرفق الخامس (ألف) من اتفاقية بازل وتتمثل في كل من المعلومات الخاصة بالنفاية (سبب التصدير، المصدر، المولد ومكان توليدها صاحب منشأة المعالجة وموقعها، تحديد النفاية ووصفها المادي، إضافة إلى التصنيف الوارد في المرفق الثالث المتضمن الخواص الخطرة، نوع التعبئة كالبراميل أو الصهاريج، الكمية مصدر التوليد للنفاية.)، وكذلك أطراف النقل (الناقل أو وكيله، السلطة المختصة لكل من بلد التصدير، وبلد الاستيراد، وبلدان العبور)، إضافة إلى المعلومات الإدارية (إخطار عام أو فردي تاريخ الشحنة أو تواريخ الشحنات، إعلان من المولد أو المصدر بصحة المعلومات، الوصف التقني لمصنع المصدر أو المولد، معلومات حول العقد المبرم بين المصدر وصاحب منشأة المعالجة).[3]

بالإضافة إلى المعلومات حول وسائل النقل(الطرق البرية، السكك الحديدية أو عن طريق البحر أو الجو)، ومعلومات تتعلق بالاتصال (الاسم واللقب والعنوان ورقم الهاتف والتلكس والفاكس)، وكذا

---

1- راجع المادة 06 الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص16.

2- راجع المادة 06 فقرة06 و08 من نفس إتفاقية بازل، ص16.

3- راجع المرفق الخامس ألف من نفس اتفاقية بازل، ص48 وما بعدها.

تلك المتعلقة بالتأمين (شروط التأمين....الخ)، والمعلومات حول خطورة النفاية من حيث السمية والمخاطر الأخرى الممكنة عند التخلص منها.[1]

**2- وثيقة النقل:**

هي وثيقة إدارية وإثبات مؤشرة من السلطة المختصة لدولة التصدير، تمنح للناقل بمثابة رخصة لنقل النفايات الخطرة في أمان وسلامة وفق الاتجاه المحدد لدولة الاستيراد. **والناقل** يعني أي شخص يقوم بنقل نفايات خطرة أو نفايات أخرى مرخص له من طرف السلطة المختصة لدولة التصدير.[2]

وتعد وثيقة النقل أساسية عند كل حركة للنفايات الخطرة من نقطة بدء النقل عبر الحدود حتى نقطة الوصول والتخلص منها، ويعد إصدار وثيقة النقل من قبل السلطة المختصة في دولة التصدير إذنا ببدء عملية الشحن لنقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود، ويجب أن تتضمن وثيقة النقل المعلومات ذات الصلة بالنفايات التي يراد نقلها مثل مصدر النفايات، موقع توليدها والمتخلص من النفايات وموقع التخلص منها، تاريخ بدء النقل عبر الحدود وتاريخ الاستلام وغيرها من المعلومات.[3]

وقد تم تحديد كل المعلومات التي تتضمنها وثيقة النقل في المرفق الخامس (باء)، والمتمثلة في الأطراف الذين لهم علاقة بالنفاية كالمصدر للنفاية أو المولد أو مولدوها ومكان توليدها والناقل(ناقلو) أو وكيله(وكلاؤه)، إضافة إلى صاحب منشأة المعالجة ومكان التخلص منها، وكذلك يدون فيها موضوع الإخطار هل هو عام أو فردي، وتاريخ بدء النقل للنفايات الخطرة عبر الحدود، وتاريخ الاستلام والتوقيع على إيصال الاستلام من طرف كل شخص مسؤول عن النفاية.[4]

كما يحدد الوصف العام للنفاية من حيث الحالة المادية، اسم الشحنة والفئة التي تنتمي إليها نوع التعبئة وعدد الطرود، الكمية بالوزن أو الحجم مع أحكام الطوارئ في حالات الحوادث، بالإضافة إلى وسائل النقل المستعملة سواء كانت برية، السكك الحديدية، أو الممرات المائية الداخلية أو عن طريق البحر أو الجو، وفي النهاية إعلان بمثابة تصريح بصحة المعلومات موقع من قبل المولد أو المصدر،

---

1- راجع المرفق الخامس ألف من اتفاقية بازل السابقة، ص50.

2- راجع المادة 02 الفقرة 17 من نفس اتفاقية بازل، ص10.

3- سلافة طارق عبد الكريم وعقيل جبار رهيف، المرجع السابق، ص14.

4- راجع المرفق الخامس باء من اتفاقية بازل السابقة، ص51.

إلى جانب شهادة استلام من المتخلص في مرفق التخلص المعين، وتوضيح أسلوب التخلص وتاريخ التخلص على وجه التقريب.[1]

**3- وثيقة التأمين:** لابد أن يكون أي تصدير للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى عبر الحدود مشمولا بتأمين أو بسند، أو بأي ضمان آخر قد تطلبه دولة الاستيراد أو أي دولة عبور.[2] وبالرغم من هذه الإجراءات الإدارية والقانونية المتبعة لضمان نقل مشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، إلا أن هناك بعض الدول المصنعة تفضل التخلص من نفاياتها الخطرة خارج حدودها، وبأثمان زهيدة عن طريق الاتجار غير المشروع الذي سوف نتناوله في الفرع الموالي.

**الفرع الثاني: الاتجار غير المشروع**

بالرغم من الجهود الدولية المتمثلة في إبرام عدة اتفاقيات دولية وإقليمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، وفي مقدمتها اتفاقية بازل والتي تستند على ركيزتين اثنتين هما: كونها تنشئ إجراء "الموافقة المسبقة عن علم" فيما يتعلق بحركات النفايات الخطرة عبر الحدود بين الأطراف، والركيزة الثانية هي ضمان" الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة" سواء بمنع توليدها عند المصدر أو الحد منها، والعمل على معالجتها أو التخلص منها في أقرب موقع ممكن من مكان توليدها، وكذا خفض حركتها عبر الحدود.[3]

ومع ذلك فإن أواخر القرن العشرين عرف موجة كبيرة من الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، تمارسه بعض الدول المصنعة بغرض دفن نفاياتها في أراضي دول فقيرة مقابل مبالغ رمزية. وللتوضيح أكثر سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: المقصود بالاتجار غير المشروع ثانيا: حالات الاتجار غير المشروع، وثالثا: مسؤولية الاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة، ثم رابعا: التعاون الدولي في مكافحة الاتجار غير المشروع، وأخيرا خامسا: تجريم الاتجار غير المشروع.

---

1- راجع المرفق الخامس باء من اتفاقية بازل السابقة، ص52،51.

2- راجع المادة 06 فقرة 11 من نفس اتفاقية بازل، ص18.

3- السيد كالين جورجيسكو، تقرير الخاص بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، ص20، 21، وثيقة A/HRC/21/48. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/alldocs.aspx ?doc_id تم الإطلاع عليه يوم:2017/03/18على الساعة 16:32.

**أولا: المقصود بالاتجار غير المشروع**

عرفت المادة الثانية الفقرة21 من اتفاقية بازل الاتجار غير المشروع بأنه " أي نقل لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود وفق ما هو محدد في المادة التاسعة من الاتفاقية.[1]فالإتجار غير المشروع بالنفايات الخطرة يتم بإتفاق سري بين الحكومات المعنية عن طريق سماسرة النفايات الخطرة وغالبا ما يكون الطرف المستورد من الدول العالم النامي.[2]كما يمكن اعتباره بأنه أي نقل عبر الحدود لنفايات خطرة أو لنفايات أخرى بالمخالفة لأحكام اتفاقية بازل والاتفاقيات الإقليمية ذات الصلة، وبالتالي فهو فعل إجرامي معاقب عليه قانونا بمقتضى التشريعات الوطنية للأطراف.[3]

ومن الدوافع الرئيسية للاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة هي ارتفاع تكاليف المعالجة المناسبة، والفرص المتاحة لتجار غير شرعيين للعمل في سوق تنعم بانخفاض المخاطر نسبيا وبارتفاع الأرباح المالية، بالإضافة إلى ذلك فإن انخفاض تكاليف الشحن والطلب على أنواع معينة من المواد والأجهزة المستعملة في بعض البلدان يشكلان دافعا لتصدير النفايات بشكل غير قانوني إلى البلدان النامية.[4]

مما سبق يمكن القول بأن الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة هو عبارة عن أي نقل لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود دون الإلتزام بأحكام اتفاقية بازل والاتفاقيات الإقليمية الأخرى لاسيما تلك الإجراءات القانونية والإدارية المتبعة لنقل النفايات الخطرة عبر الحدود بطريقة مشروعة. وإستنادا إلى ذلك يمكن سرد حالات الإتجار غير المشروع للنفايات الخطرة.

---

1- يعتبر إتجارا غير مشروع، أي إنتقال عبر الحدود للنفايات الخطرة، أو غيرها من النفايات الأخرى، دون إخطار جميع الدول المعنية، أو الحصول على الموافقة منها، أو الحصول على موافقة الدول المعنية عن طريق التزوير، أو الإدعاء الكاذب أو الغش من جانب المصدر أو المستورد، عدم تطابق الوثائق مع ماهو مادي، التخلص من النفايات الخطرة بطريقة تتناقض مع أحكام الإتفاقية والمبادئ العامة للقانون الدولي، راجع المادة 09 الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص19.

2- محمد بواط، حظر الإتجار بالنفايات الخطرة ودوره في تحقيق العدالة البيئية، مقال منشور بمجلة القانون العقاري والبيئة الصادرة عن جامعة إبن باديس مستغانم، الجزائر، العدد الخامس، جوان 2015، ص ص111-131.

3- رضا عبد الحكيم رضوان، المرجع السابق، ص4.

4- عبد الهادي النجار وراغدة حداد، المرجع السابق، ص02.

**ثانيا: حالات الاتجار غير المشروع**

تهدف اتفاقية بازل إلى التقليل من نقل النفايات الخطرة عبر الحدود إلى الحد الأدنى بطريقة مشروعة طبقا لأحكام الاتفاقية، وكل ما يخرج عن هذا الإطار يعتبر نقل غير مشروع، لهذا حددت الحالات التي بموجبها يمكن اعتبار أن الاتجار غير مشروع وحصرتها فيما يلي:

إذا تم نقل النفايات الخطرة دون الالتزام بالقيام بالإخطار اللازم لكافة الدول المعنية، سواء دول العبور أو دول الاستيراد، وكذلك إذا تم النقل دون الحصول على الموافقات المطلوبة من الدول المعنية، والتي يشترط أن تكون مكتوبة ورسمية وليست مزورة، أو وجود إدعاء كاذب أو الغش من طرف المصدر أو المستورد.[1]

عندما تكون شحنة النفايات الخطرة التي تم تصديرها لا تتفق مع البيانات المدونة على الوثيقة المرفقة أو مخالفة للمعلومات الواردة في الإخطار المرسل إلى الدول المعنية، وكذلك يكون الاتجار غير مشروع إذا تم النقل مخالفا لأحكام اتفاقية بازل والمبادئ العامة للقانون الدولي، كالإلقاء أو التخلص المتعمد للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى.[2]

ومع هذا فإن بعض الدول الأطراف في الاتفاقية ترى أنها لا تتضمن أحكاما ولا ضمانات ولا آلية للرقابة الفعالة للنقل غير المشروع للنفايات الخطرة، ويرى البعض الأخر وأغلبهم من الدول العالم الثالث أنه يجب تجريم كل أنواع النقل للنفايات الخطرة، فمن وجهة نظرهم أن تنظيم الاتجار في النفايات–حتى ولو كان مشروعا–ليس إلا دفاعا عن تجربة غير مقبولة.[3]

**ثالثا: مسؤولية الاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة**

بالرجوع إلى نص المادة التاسعة الفقرة الثانية من اتفاقية بازل فإنه في حالة النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، تتحمل الدولة المصدرة مسؤولية إعادة تلك النفايات محل الاتجار غير المشروع إلى إقليمها سواء عن طريق المصدر أو المولد، أوهي ذاتها عند اللزوم ويجب أن تتم عملية الإعادة في أجل ثلاثين يوما من تاريخ إعلان الدولة المصدرة بالاتجار غير المشروع، أو خلال أي

1– محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المرجع السابق، ص135.

2– راجع المادة09الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص19.

3– معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص168.

فترة زمنية أخرى قد تتفق عليها الدول المعنية، وعلى الأطراف المعنية العمل على ضمان إعادة تلك النفايات إلى دولة التصدير.[1]

أما إذا كان الاتجار غير المشروع نتيجة تصرف قام به المستورد أو القائم بالتخلص من النفايات الخطرة، ففي هذه الحالة تضمن دولة الاستيراد أن يتولى المستورد أو المتخلص أوهي إذا استدعت الضرورة التخلص النهائي من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا في أجل30 يوم، منذ تاريخ إبلاغ دولة الاستيراد بعملية الاتجار غير المشروع، أو خلال أي فترة زمنية قد تتفق عليه الدولة المعنية، وتحقيقا لهذه الغاية، على الأطراف المعنية التعاون للتخلص من النفايات بطريقة سليمة بيئيا.[2]

وأيضا في بعض الحالات تكون مسؤولية الاتجار غير المشروع مشتركة بين المصدر والمولد والمستورد والمكلف بالتخلص، فالواجب يستدعي التعاون جميعا للتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا وفي أسرع وقت ممكن، مهما كان مكان تواجدها، كما تلتزم كل الأطراف في اتفاقية بازل بأن تضع التشريعات الوطنية الملائمة لمنع الاتجار غير المشروع والمعاقبة عليه، والعمل على تحقيق مسعى التعاون الدائم بينهم للقضاء على النقل غير المشروع للنفايات الخطرة بهدف حماية البيئة منها.[3]

واستنادا إلى أحكام اتفاقية "بازل" فقد يترتب عن وقوع هذا الفعل غير المشروع قيام المسؤولية الدولية دون شرط وقوع الضرر، وذلك طبقا للمادة الرابعة الفقرة01(ب) و(ج) من الاتفاقية التي تلزم الدول الأطراف بمنع تصدير النفايات الخطرة إلى الدول التي منعت استيراد هذه النفايات، وأن لا يتم هذا التصدير إلا بعد الحصول على الموافقة المسبقة المكتوبة من الدولة المستوردة لهذه النفايات.[4]

وعليه فإن نقل أي كمية من النفايات الخطرة إلى دولة أعلنت عدم استيرادها، أو تصدير النفايات إلى الدولة المستوردة دون الحصول على موافقتها المسبقة المكتوبة يعد مخالفة لالتزام دولي فرضته اتفاقية بازل، وهو الامتناع عن نقل النفايات الخطرة، وتماشيا مع نظرية اشتراط الضرر، فإن الفعل غير المشروع المنسوب إلى الدولة لا يكفي لتحقق المسؤولية الدولية، الأمر الذي يتعارض مع اتفاقية بازل والاتفاقيات الإقليمية الأخرى. كما أن الاتفاقية لم تكتف بعدم اشتراط الضرر في أحكامها

---

1–راجع المادة 09الفقرة02 من اتفاقية بازل السابقة، ص19. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

2– راجع المادة 09 الفقرة 03 من نفس اتفاقية بازل، ص19.

3– راجع المادة 09 الفقرة 04 و05 من نفس اتفاقية بازل، ص20.

4– راجع المادة 04 الفقرة01(ب) و(ج) من نفس اتفاقية بازل، ص12.

بل أيضا لم تشترط توفره حتى يمكن تقدير التعويض، والهدف من وراء ذلك هو الحد من ظاهرة نقل النفايات الخطرة عن طريق توسيع نطاق المسؤولية الدولية، إذ يكفي وفقا للمعنى العام لاتفاقية بازل تحقق الفعل غير المشروع، وأن يكون منسوب إلى أي دولة طرف في الاتفاقية حتى تتحقق شروط المسؤولية الدولية.[1]

وعلى هذا الأساس تم التأكيد في العديد من المؤتمرات الدولية على أن الاتجار غير المشروع عمل إجرامي، وجب على كل الفاعلين والمهتمين بالبيئة في العالم التصدي له بكل الوسائل القانونية للحد من هذه الظاهرة التي باتت تهدد البشرية جمعاء ومعاقبة كل مرتكبيه.

**رابعا: تجريم الاتجار غير المشروع**

يعد كل نقل للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود اتجارا غير مشروع، إذا كان مخالفا لأحكام والتزامات اتفاقية بازل والاتفاقيات الإقليمية الأخرى، وبالتالي فهو فعل إجرامي معاقب عليه قانونا بمقتضى التشريعات الوطنية للأطراف، فضلا عن إلزامه بالتعويض عن الأضرار الناشئة عن الاتجار غير المشروع.[2] وهذا ما أكدته أحكام اتفاقية بازل في نص المادة الرابعة الفقرة الثالثة منها:" تعتبر الأطراف أن الاتجار غير المشروع بالنفايات الخطرة أو بالنفايات الأخرى فعل إجرامي".

ولقد حذر برنامج الأمم المتحدة للبيئة ضمن تقرير "جريمة النفايات– مخاطر النفايات" الصادر عام 2015 من وجود ثغرات في التصدي لتحدي النفايات العالمي، وقد تابع التقرير:" يشكل تطور الجريمة لاسيما الجريمة المنظمة العابرة للحدود الوطنية، تهديدا كبيرا في قطاع النفايات وسواء ارتبطت الجريمة بالتخلص المباشر من النفايات بلا معالجة، أو إدارتها بشكل غير آمن فسوف تترتب عليها عواقب متعددة لابد من معالجتها."[3]

في حين يمكن اعتبار أن النقل للنفايات الخطرة بصورة غير قانونية والاتجار غير المشروع لها من الجرائم المنظمة العابرة للحدود، أي أنها لا تقل خطورة عن باقي الجرائم الدولية الأخرى التي تعالجها اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة عبر الوطنية.[4]

---

1– مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص90.

2– رضا عبد الحكيم رضوان، المرجع السابق، ص04.

3– عبد الهادي النجار و راغدة حداد، المرجع السابق، ص 02.

4–يقصد بالجريمة العابرة للحدود أو عبر الوطنية، حسب المادة الثالثة الفقرة الثانية من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية بأنها:" كل جريمة ارتكبت في أكثر من دولة واحدة أو ارتكبت في دولة واحدة، ولكن جرى جانب كبير من الأعداد والتخطيط لها أو توجيهها أو الإشراف عليها في دولة أخرى، أو إذا ما ارتكبت في دولة

وقد أكدت ذلك أيضا الاتفاقية العربية للجريمة المنظمة بموجب المادة 16 منها على "أن تتعهد كل دولة طرف بأن تجعل ارتكاب أي جريمة متعلقة باستيراد أو نقل أو تداول المواد والنفايات الخطرة والمواد الضارة بشكل غير مشروع، أو السماح بدخولها أو مرورها أو دفنها في أراضي أي دولة طرف أو إلقائها في مياهها الإقليمية، خاضعا لجزاءات أو تدابير احترازية أو الأمرين معا على أن تراعى فيها خطورة الجريمة وعدم إغفال العقوبات التبعية أو التكميلية."[1] وبالنظر لاستمرار هذا الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، أصبح لزاما في الوقت الحاضر على المجتمع الدولي بتكثيف التعاون الدولي من أجل التصدي لهذا الإجرام ومكافحته بشتى الوسائل القانونية والمادية والبشرية.

**خامسا: التعاون الدولي في مكافحة الاتجار غير المشروع**

يمكن أن يتحقق التعاون الدولي عن طريق التفاعل بين السلطات المختصة لبلد التصدير وبلد الاستيراد وبلد العبور، ويمكن أن يساعد في اكتشاف ومنع ومكافحة الاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة، باستخدام الاتصالات الرسمية وغير الرسمية بما في ذلك رسائل البريد الالكتروني التي تسهل سرعة التفاعل، كما يمكن لإدارة الجمارك أن تصل بسرعة إلى قاعدة بيانات كل الحالات السابقة للاتجار غير المشروع في النفايات الخطرة، وكذلك يمكن الحصول من الإنتربول على مصدر أخر للاستخبار والمعلومات المفيدة عن الحالات السابقة لنفس الغرض باعتباره يعمل على مكافحة الإجرام العابر للحدود، ولدعم أكثر للتعاون الدولي فقد حددت أمانة اتفاقية بازل عددا كبيرا من المنظمات

---

واحدة، ولكن قامت بارتكابها جماعة إجرامية منظمة، تمارس أنشطة إجرامية في أكثر من دولة واحدة، أو إذا ما ارتكبت في دولة واحدة ولكن كان لها أثار شديدة في دولة أخرى،" راجع اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية وكذا مؤتمر الأطراف للاتفاقية المنعقد عام 2010 في الدورة الخامسة منه موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.unodc.org/documents/treaties/untoc/publication/convention/pdf تم الإطلاع عليه يوم:2018/10/27على الساعة:10:26.

1- الاتفاقية العربية لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الحدود الوطنية، وافق عليها مجلس وزراء الداخلية والعرب في اجتماعها المنعقد بمقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية بالقاهرة وتم التوقيع عليها من قبل 18 دولة عربية بتاريخ 2010/12/21، ودخلت حيز النفاذ في 2013/10/05 بعد التصديق عليها من قبل07 سبع دول عربية، ص07. موجودة على الموقع الإلكتروني:

http://cmlc.gov.sy/-/ar-anti-organized-crime-across-national-borders/تم الإطلاع عليه يوم 2018/10/27 على الساعة 15:30.

الدولية التي يمكنها أن تتعاون من أجل مكافحة ورصد أفضل الحالات المؤكدة أو غير المؤكدة للاتجار غير المشروع.[1]

ولأجل ذلك نجد أن المقرر رقم 5/3 الصادر عن الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل المنعقد في الفترة من 18 إلى 22 سبتمبر 1995 لاسيما الفقرة 05 و06 منه يؤكد على ضرورة توسيع نطاق التعاون مع الأنتربول بغية موافاة الإجتماعات المقبلة بتقارير مفصلة بهدف منع التجارة غير المشروعة في النفايات الخطرة، ولن يتحقق ذلك إلا بتنظيم دورات تدريبية لفائدة موظفي الجمارك سلطات الموانئ، الموظفين القضائيين وقوات الشرطة بالتعاون مع المنظمة الجمركية العالمية ومنظمة الأنتربول وغيرهما من الهيئات المختصة التابعة للأمم المتحدة.[2]

وفي هذا الصدد فقد نظمت الإنتربول في سنة 1988 أول مؤتمر عالمي حول الجريمة المنظمة محاولا وضع تعريف موحد لها يكون أساسا للتعاون الدولي، وفي عام 1990 أنشأ الإنتربول لجنة متخصصة تابعة لأمانة الإنتربول، أطلق عليها لجنة الإجرام المنظم تعمل على تزويد الدول الأعضاء بالمعلومات حول مختلف المنظمات الإجرامية المتعاملة مع المواد والنفايات الخطرة، ووضعت ستة مشروعات لمكافحة تلك الجريمة، نذكر أهمها المشروع الذي يختص بالجماعات الإجرامية خاصة في أمريكا الشمالية، أوروبا الغربية، وجنوب إفريقيا والبرازيل، كما تم صياغة وتوزيع دليل شامل عن منهجية تحليل الجريمة المنظمة وظيفيا ومهنيا من قبل وحدة تحليل المعلومات الجنائية بالإنتربول وحسب السيد " دايفيد اسانتي " مدير وحدة شؤون الإجرام المتخصص والتحليل الجنائي في الإنتربول فإن المنظمة تلقت كما متزايدا من المعلومات بشأن مستوى تنظيم هذا النوع من الإجرام وتبعاته المدمرة على كوكبنا هذا وأهله.[3]

---

1- يوسف المصري، المرجع السابق، ص75.

2- المقررات المعتمدة في الإجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، جنيف 18 و22 سبتمبر 1995، ص05، 06. وثيقة رقم UNEP/CHW.3/35 موجودة على الموقع الإلكتروني: https://treaties.un.org/pages/view detail.aspx ?src=treaty

3- لقد بدأت فكرة الأنتربول خلال المؤتمر الدولي الأول للشرطة الجنائية الذي عقد في موناكو في الفترة الممتدة من 14 إلى 18 أفريل عام 1914، وقد شارك في هذا المؤتمر مسؤولون من 24 بلدا وتباحثوا بشأن سبل التعاون على حل الجرائم وتقنينات تحديد الهوية وإجراءات تسليم المجرمين، وبعد انتهاء الحرب العالمية الأولى أعاد الدكتور يوهانس شوبر، رئيس شرطة فيينا تفعيل فكرة انشاء منظمة دولية للشرطة، وفي سبتمبر عام 1923 أنشئت اللجنة الدولية للشرطة الجنائية وأختيرت فيينا مقرا لها، وقد وصل عدد أعضاءها في سنة 2018 إلى 194 بلدا عضوا. وتعد الجمعية العامة بمثابة أعلى سلطة تشريعية فهي التي وضعت الدستور الخاص بالمنظمة، وتهدف الإنتربول إلى تسهيل التعاون

وفي عام 2009 شكل الإنتربول الفريق المعني بمكافحة الإجرام المتصل بالنفايات الإلكترونية على الصعيد العالمي بقيادة وكالة حماية البيئة في إنجلترا وبلاد الغال، من أجل تطوير نهج شامل يعتمد على التحقيق في الجرائم الخطرة الماسة بالبيئة وملاحقة مرتكبيها، بالإضافة إلى إعداد مشروع لبيان العلاقة بين الجريمة المنظمة وجريمة التلوث البيئي، بالاشتراك مع هيئات تنظيمية من الدول الصناعية الكبرى بالتعاون مع اليونيسيف، حيث تناولت الاتجار غير المشروع في النفايات الالكترونية الخطرة، والمواد المستنفذة لطبقة الأوزون، كما أدت مكافحة النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر حدود الولايات المتحدة وكندا سنة 2010 إلى توجيه اتهامات إلى 225 شخصا متورطين في عمليات تداول غير قانونية لنفايات خطرة.[1]

ومما سبق يتضح أن الإنتربول تسعى دائما إلى مكافحة هذه الجريمة المنظمة باعتبارها من جرائم الاعتداء على البيئة، وذلك بالتعاون مع كل الفاعلين في مجال حماية البيئة من التلوث الناجم عن النفايات الخطرة، سواء كانوا حكومات دول، منظمات حكومية أو غير حكومية...إلخ، ويتجلى ذلك من خلال دراسة كيفية مكافحة الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة عن طريق تحسين قدرات إنفاذ القانون في الدول الأطراف بما يضمن إحباط كل صور التداول غير المشروع.

وفي الأخير يمكن القول أن كل الاتفاقيات الدولية البيئية لاسيما اتفاقية بازل المتعلقة بالتحكم في نقل النفايات الخطرة لعبت دورا هاما في إرساء قواعد القانون الدولي البيئي، إلا أن المشكل يكمل في وجود شركات أجنبية تسعى دائما إلى توفير المال على حساب البيئة وصحة الإنسان فتسعى دائما إلى التجارة غير المشروعة للنفايات الخطرة عن طريق صفقات مشبوهة بغرض التخلص من نفاياتها بأقل تكاليف ممكنة، دون التقيد بمبادئ والتزامات اتفاقية بازل الرامية إلى ضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة في مواقع إنتاجها، سواء عن طريق التقليص من إنتاجها إلى أدنى حد ممكن، أو العمل على ضمان التخلص الآمن منها بأحسن طرق المعالجة الممكنة، ورغم كل هذه التدابير القانونية إلا أن واقع الاتجار بالنفايات الخطرة في الدول النامية سيئ للغاية، وهذا ما سيتم توضيحه من خلال الفرع الثالث.

---

=الدولي الأمني بين كافة أجهزة الشرطة في العالمحتى تلك الدول التي لا يوجد بينها علاقات ديبلوماسية، كما تساند وتدعم كافة خدمات منع ومكافحة الجريمة دوليا. أنظر في ذلك: الموقع الإلكتروني للأنتربول:https://www.interpol.int/aتم الإطلاع عليه يوم:2019/04/29 على الساعة:11:30.

1- تامر مصطفى محمد، المرجع السابق، ص317.

**الفرع الثالث: واقع الاتجار بالنفايات الخطرة في الدول النامية**

إن تزايد حجم النفايات الخطرة بمختلف أصنافها لاسيما النفايات الإلكترونية منها، وارتفاع تكاليف معالجاتها بطريقة سليمة بيئيا، هذا ما أدى بمنتجيها إلى تصديرها إلى الدول النامية والفقيرة للتخلص منها بطرق غير سليمة بيئيا، ولذلك سوف يتم تقسيم هذا الفرع إلى: أولا: الدوافع الرئيسية للاتجار بالنفايات الخطرة، ثانيا: تنامي ظاهرة الاتجار بالنفايات الخطرة، وثالثا: تجارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.

**أولا: الدوافع الرئيسية للاتجار بالنفايات الخطرة:**

إن ضعف اقتصاد الدول النامية والفقيرة، يعد أحد الأسباب الرئيسية التي جعلت من الدول الصناعية القيام بنقل نفاياتها الخطرة في اتجاه هذه الدول، باستخدام مختلف الطرق غير المشروعة من أجل التخلص منها خارج حدودها الإقليمية، وذلك باتخاذ أراضيها لدفن نفاياتها الخطرة دون إعارة الاهتمام للخطر الذي قد تسببه مستقبلا للبيئة والصحة البشرية في هذه الدول.

ومن بين الشركات الفاعلة والناشطة في هذا المجال نجد الشركات المتعددة الجنسيات وهي الكيانات الرئيسية والوحيدة المسؤولة عن نقل معظم المواد الخطرة إلى دول أخرى مثل جنوب المحيط الهادي أو في إفريقيا.[1]

ولعل وجود قوانين بيئية صارمة وارتفاع تكاليف التخلص من النفايات الخطرة في البلدان الصناعية المتقدمة، هذا ما جعل بتجار السموم يبحثون عن حلول أرخص لشحن النفايات الخطرة إلى بعض الدول الفقيرة في إفريقيا وأوروبا الشرقية.[2] وبالتالي إعطاء الفرصة للتجار غير الشرعيين للعمل في سوق تنعم بانخفاض المخاطر نسبيا وبارتفاع الأرباح المالية، كما أن انخفاض تكاليف الشحن والطلب على أنواع معينة من المواد والأجهزة المستعملة في بعض البلدان يشكلان دافعا لتصدير النفايات بشكل غير قانوني إلى البلدان النامية.[3]

في حين وجدت بعض الدول المتقدمة طرق للتخلص من نفاياتها دون ترك أثار ضارة على بيئتها، وفي المقابل تقوم بتلويث البيئة بالدول العالم الثالث بما يعرف بتصدير النفايات الخطرة من العالم المتقدم إلى العالم النامي، ومن أهم ما تصدر النفايات الصناعية المواد التي تلقى في البحار

---

1- بكاي محمد رفيق، المرجع السابق، ص157.

2- خالد محمد العنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، المرجع السابق، ص85.

3- عبد الهادي النجار و راغدة حداد، المرجع السابق، ص02.

والمياه الشاطئية من مصادر مختلفة والنفايات النووية.[1]وبذلك أصبحت النفايات الخطرة موضوع تجارة عالمية لها شركات ووسطاء تدفع هذه الشركات للدول الإفريقية 40 دولار مقابل الطن الواحد لدفنه في أراضيها، بينما تتقاضى ما بين 480 و1440 دولار للطن الواحد في الولايات المتحدة الأمريكية وبذلك تحقق هذه الشركات الإجرامية أموالا خيالية على حساب البيئة والصحة البشرية.[2]

ولعل أفضل مثال على ذلك ما تقوم به بعض الشركات التي تعمل في مجال نقل النفايات الخطرة لاسيما المافيا الإيطالية المتسبب الأكبر في الجرائم البيئية (ايكومافيا) التي تتحكم في أكثر من 30% من شركات التخلص من النفايات في إيطاليا، وهي تتبع العديد من الطرق الملتوية لكسب المال من تجارة النفايات، بما في ذلك التخلص من النفايات الخطرة بشكل عشوائي داخل الأراضي الإيطالية ومياهها الإقليمية، إضافة إلى تصدير النفايات السامة والمشعة بطرق احتيالية تخالف التشريعات الدولية.[3]

**ثانيا: تنامي ظاهرة الاتجار بالنفايات الخطرة:**

لقد بدأت تجارة النفايات الخطرة من الدول المتقدمة إلى الدول النامية لاسيما إفريقيا في سبعينيات القرن الماضي، حيث اكتشفت صفقات سرية بين بعض الدول الإفريقية وشركات غربية معظمها يتعلق بنقل مواد سامة تسبب أضرارا بيئية وصحية خطيرة، ويزيد من تفاقمها القوى البشرية غير المؤهلة للتعامل مع النفايات بالدول النامية، وعدم إدراك آثارها المدمرة في مواقع دفنها، وخير مثال على ذلك نقل سفينة "كيان سي" حوالي أربعة ألاف طن من الرماد من مدينة فلاد ليفيا بولاية بنسلفانيا الأمريكية عام 1987م إلى هايتي في أمريكا الوسطى على أنه "سماد" بينما هو " رماد سام " من محارق مدن أمريكية يحتوي على كميات كبيرة من المواد السامة، مثل: (الزرنيخ و الكاديوم والرصاص والزئبق والديوكسين).[4]

وقد شهد العالم ازديادا مطردا في كمية النفايات التي تجتاز الحدود الدولية، فقد تضاعفت هذه الكمية المنقولة من أوروبا الغربية للتخلص منها في بلدان أخرى حيث تراوحت بين ( 250 و425) ألف طن، بنسبة (1–2%) من إجمالي ما يولد من نفايات خطرة، وحسب دراسة استقصائية نشرتها

---

1– محمد خالد جمال رستم، التنظيم القانوني للبيئة في العالم، طبعة أولى، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان،2006، ص69.

2– وائل إبراهيم الفاعوري، المرجع السابق، ص135، 136.

3– عبد الهادي النجار وراغدة حداد، المرجع السابق، ص02.

4– صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص53.

منظمة السلام الأخضر بشأن التجارة الدولية في النفايات فإن حوالي 3.5 مليون طن تم شحنها من البلدان المصنعة إلى البلدان الأقل نموا خلال الفترة (1986م إلى 1988 م)، وهذا راجع لكون كل عمليات النقل غير المشروعة للنفايات الخطرة عبر الحدود تتم وفق ترتيبات مسبقة بين الأطراف المتورطة فيها، بدءا بالجهة المنتجة لهذه النفايات مرورا بالشركة الوسيطة، ثم بالشركة الناقلة، وانتهاء بالجهة المستقبلة، ولكي تنجح هذه العمليات لابد من وجود عناصر فاسدة في الأجهزة الرقابية تسمح بمرور النفايات من دون مشاكل.[1]

فأغلب هذه العمليات كانت تدار بموجب عقود ممضاة من طرف مسؤولين كبار، خير مثال على ذلك العقد الذي أبرم بين حكومة غينيا بيساو و الشركة السويسرية مفاده قبول جمهورية غينيا بيساو بإلقاء نفايات صناعية سامة قادمة من أوروبا وأمريكا الشمالية، إضافة إلى تصدير 50.000 طن من النفايات سنويا مقابل 40 دولار للطن، الشيء الذي سمح لهذا البلد المثقل بديونه بتحصيل 02 مليون دولار.[2]

وقد نجحت في ذلك إحدى الشركات الغربية " سيسكو" في الحصول على موافقة مكتوبة مسبقة من حكومة دولة البنين، للقيام بنقل خمسة ملايين طن سنويا من النفايات الخطرة إلى دولة البنين مقابل حصول الحكومة على2.5 دولار فقط للطن الواحد، في حين تدفع الشركات الصناعية الأوروبية التي تتولد عن أنشطتها هذه النفايات ألف دولار لشركة "سيسكو" لقاء التخلص من الطن الواحد.[3]

وحسب التقرير الوارد عن منظمة السلام الأخضر تم سرد لبعض السفن التي غادرت ميناء مرينا دي كرارا (Marina di carrara) وميناء ليفورنو(Livorno)محملة بشحنات من النفايات السامة، ونذكر مثلا **سفينة رادهوست(Radhost)**، حيث غادرت ميناء مرينا دي كرارا في يونيو 1987 محملة بحوالي 2400 طن من النفايات الصناعية من قبل شركة إيطالية (Lynx)، وكانت متجهة إلى فنزويلا ولكن منعت السلطات المحلية السفينة من تنزيل حمولتها وبعد ثلاثة أشهر تم التنسيق لوجهة أخرى فسافرت المدينة إلى ميناء بيروت تحت غطاء شركة لبنانية وبمساعدة بعض المليشيات اللبنانية خلال الحرب الأهلية، إضافة إلى مغادرة سفن أخرى من ميناء ليفورنو ما بين أوت

---

1- عبد الهادي النجار وراغدة حداد، المرجع السابق، ص02.

2- عادل طالبي، المرجع السابق، ص13.

3- خالد السيد المتولي، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، مصر، العدد 168، يوليوسنة2007، ص06.

1987 حتى أفريل 1988 محملة بعدة شحنات تصل كمياتها إلى 43330 طن من النفايات السامة جمعتها شركتين إيطاليتين جلي وكس (Jelly Wax) وأكومار(Ecomar) والوجهة كانت نيجيريا.[1]

في حين ما يتم في أرض الواقع فيما يخص الاتجار بالنفايات الخطرة يناقض تماما مع ما جاءت به أحكام اتفاقية بازل من التزامات دولية تفرض على الدول الأعضاء وخاصة الصناعية منها بالحد من تصدير نفاياتها نحو البلدان النامية، وبالرغم من تجريم هذا النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود من الدول المتقدمة إلى الدول النامية لاسيما الدول الإفريقية، إلا انه مازال يتم استخدام أراضي ومياه هذه الدول كمواقع للتخلص من النفايات الخطرة.[2]

وعلى العموم لا يمكن معرفة بالضبط الكمية الحقيقية للنفايات الخطرة التي تعبر حدود الدول النامية بطريقة غير مشروعة.[3]وفي تحقيق مثير، نشرته(الإيكونوميست)، حيث ورد أن نقل النفايات الملوثة إلى العالم الثالث له ثلاثة مبررات: " من الأفضل تلويث البلدان التي تدفع أجور زهيدة لموظفيها وعمالها لأن تكاليف حماية البيئة والمحيط فيها تصبح أيضا متدنية، ومن الأفضل تلويث المناطق التي لم يطلها التلوث لأن ذلك يكلف أقل من البداية، ومن الأفضل أيضا تلويث المناطق ذات المستوى الحياتي المتدني حيث للسكان مشاكل أخرى."[4]

ومن الغريب أن الدول الصناعية التي عجزت عن معالجة نفاياتها الخطرة بسبب عجز ميزانيتها، فقد تناست تماما حق الشعوب الإفريقية في بيئة سليمة وصحية، ورغم ذلك فهي تقوم بنقل صناعاتها الملوثة للبيئة إليها، وهو ما يعرف بظاهرة "هجرة الصناعات القذرة،" كما قامت باستخدام أراضيها منذ السبعينات من القرن الماضي كمواقع للتخلص من نفاياتها المشعة والخطرة، باعتباره الوسيلة الأرخص لا تتجاوز العشرة دولارات للطن الواحد، في حين تتراوح تكلفة التخلص منه بطريقة سليمة بيئيا في الدول المتقدمة ما بين ألفين وثلاثة ألاف دولار أمريكي.[5]

---

1- الطاهر الثابت، بواخر السموم تجوب المتوسط ، مقال منشور بالموقع الإلكتروني:
www.medicalwaste.org.ly/ تم معاينته يوم: 2018/06/21 على الساعة 12:55.

2- خالد السيد المتولي، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، المرجع السابق، ص12.

3- Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, op cit, p 389.

4- أمل جاسم، المرجع السابق،ص04.

5- خالد السيد المتولي، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، المرجع السابق، ص08.

شهد ميناء العاصمة الهولندية أمستردام في سنة 2006، وصول ناقلة اسمها (بروبوكوالا) وهي في طريقها إلى استونيا بعدما مكثت طويلا في البحر الأبيض المتوسط، حيث استأجرتها شركة تعمل في مجال تجارة النفط والمعادن مدعية أنها تحمل250 طن من الوحول العادية الناتجة عن غسل خزانات السفن، وبعد عرض تلك الوحول للمعالجة من قبل

ولعل الفضيحة التي تورطت فيها شركات إيطالية وبريطانية وألمانية وأوروبية أخرى خير دليل على ذلك، وخاصة عندما قامت بتفريغ شحنات من النفايات الخطرة في نيجيريا، وقد بلغ الأمر بالشركة الإيطالية التي تصدرت العملية أن زورت أوراقا فيها حقيقة هذه النفايات التي بلغت نحو3000 طن معبأة في علب صفيح رقيق تحوي مواد مسرطنة وأخرى مشعة، حيث أفرغت حمولتها في إحدى المزارع في قرية " كوكو" الساحلية مقابل مبلغ مالي لصاحب المزرعة، وقد ساهمت الصحف النيجيرية في الكشف عن هذه الفضيحة، وعلى إثرها تدخلت الحكومة النيجيرية لمطالبة الشركة الإيطالية بسحب نفاياتها من أراضيها.[1]والجدير بالذكر أن بعض الدول المولدة للنفايات الخطرة تصدر نفاياتها إلى دولة أخرى، وذلك بعد المرور بدولة ثالثة دون استخدام الإدارة السليمة بيئيا لتلك النفايات مما ينتج عنها أضرار بيئية لدول المرور.[2]

وقد أعلنت في هذا الصدد منظمة الأنتربول الدولي خلال جوان 2017 م عن اكتشاف أكثر من 1.5 مليون طن من النفايات غير القانونية العابرة للحدود بجميع أنحاء العالم خلال عملية عالمية قامت بتنسيقها تستهدف الشحن غير المشروع للنفايات الخطرة والتخلص منها، وكانت أسيا وإفريقيا هما الوجهة الرئيسية للنفايات التي يتم تصديرها بصورة غير مشروعة من أوروبا وأمريكا الشمالية.[3]

وقد جاء في تقرير لبرنامج البيئة التابع للأمم المتحدة، أن " المخلفات السامة غسلت بدرجة كبيرة شريط الساحل الصومالي، بعد أمواج تسونامي، ناشرة الأمراض وأعراض التسمم بالمواد المشعة بين القرويين على طول شواطئ الدولة الإفريقية المحطمة وأدت إلى مشاكل بيئية خطيرة"، كما كشف تقرير أخر نشر في منتدى البيئة العالمي الثالث والعشرين الذي حضره نحو100 وزير للبيئة من دول

---

=شركة هولندية مقابل 15ألف دولار، فبعد التفريغ تبين أن الحجم يصل إلى400 طن، والأبخرة المنبعثة منها تسببت في إصابة العمال بالغثيان والإغماء، ونظرا لحرص المجتمع الأوروبي على البيئة وصحة الإنسان، أوقفت الشركة عملية التفريغ وأمرت بإجراء التحاليل، بينت النتائج وجود نفايات خطرة. أنظر: طارق إبراهيم الدسوقي عطية، الأمن البيئي النظام القانوني لحماية البيئة، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، مصر،2009 ص241.

1- رضا عبد الحكيم رضوان، المرجع السابق، ص 02.

2- معلم يوسف، المسؤولية الدولية بدون ضرر(حالة الضرر البيئي)، رسالة دكتوراه في القانون الدولي العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة منتوري قسنطينة،الجزائر،2012، ص80.

3- صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص54.

العالم " أن الناس في مناطق الصومال الساحلية يشكون من متاعب صحية تتراوح بين إصابات التنفس الخطيرة والنزيف الحاد في الفم والتقرحات الجلدية الغريبة وغيرها."[1]

وعليه تعد تجارة النفايات السامة تجارة قذرة يجب توقيفها في الحال، ويجب على الاتحاد الأوروبي أن يراقب دول الأعضاء وشركائهم الصناعيين، فهم من يخرقون النظام العالمي ويقومون بتلويث البيئة، وهم من يقومون بتدمير هذا الكوكب، فمن حق هذه الدول أن تتنافس فيما بينها، وأن تنتج ما تراه مناسبا وأن تتسابق فيما بينها للسيادة على العالم، ولكن لا يحق لهم تدمير بيئتنا وكوكبنا الذي نعيش فيه، إضافة إلى قتل الأشخاص بشتى أنواع الأمراض والسرطان والتشوهات الناتجة من نفاياتهم السامة التي يصدرونها لدول العالم الثالث.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن الاتفاقيات الدولية البيئية لاسيما اتفاقية بازل لعبت دورا هاما في إرساء قواعد القانون الدولي البيئي، إلا أن الإستمرار الدائم للشركات الأجنبية وسعيها وراء كسب المال على حساب البيئة وصحة الإنسان، وذلك من خلال صفقات مشبوهة بغرض التخلص من نفاياتها بأقل التكاليف دون التقيد بإلتزامات اتفاقية بازل الرامية إلى حسن إدارتها في مواقع الإنتاج، سواءا بالتقليص من إنتاجها إلى أدنى حد ممكن عند المصدر، أو التخلص منها بطرق سليمة بيئيا.

**ثالثا: تجارة النفايات الإلكترونية والكهربائية**

نظرا لاستخدام الأجهزة الكهربائية والإلكترونية على نطاق واسع، مما أدى إلى الزيادة في حجم النفايات بوتيرة أسرع مقارنة مع النفايات الأخرى، فيقدر عدد الحواسيب غير المستعملة بسبب قدمها في عام 2004 حوالي315 مليون حاسوب، وأن عدد الهواتف الخلوية التي رميت في عام 2005 بلغ 130 مليون هاتف، وفي عام 2008 كان شخص واحد من أصل كل ثلاثة أشخاص عالميا– ما مجموعه 2,5بليون شخص– يمتلك هاتفا خلويا، ومن المتوقع أن ينظم إلى هذا العدد سنويا ما يصل إلى 400 مليون مشترك جديد، هذا ما يؤدي إلى تنامي ظاهرة الهواتف الخلوية غير الصالحة التي ترمى على شكل مخلفات، وبالتالي تشكل خطرا حقيقيا يهدد البيئة وصحة الإنسان.[3]

---

1– أمل جاسم، المرجع السابق، ص04، 05.

2– الطاهر الثابت، المرجع السابق.

3– تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات الصادر عن لجنة التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص15. موجود على الموقع الإلكتروني:http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

وأفادت دراسة للأمم المتحدة أنه كل عام هناك حوالي 20 إلى 50 مليون طن من النفايات الإلكترونية "E.Déchets"يتم نقلها بين الدول، أي ما يقارب خمسة في المائة من جميع النفايات الصلبة التي تنتجها دول العالم، وتشير التقديرات إلى أن النفايات الإلكترونية تتزايد في أوروبا بنسبة 03 إلى05 في المائة سنويا، ويتوقع أن تزداد النفايات الإلكترونية في البلدان النامية أيضا بثلاثة أمثال ما هي عليه على مدى السنوات الخمس المقبلة.[1]

وتجدر الإشارة إلى أن كمية كبيرة من النفايات الإلكترونية والكهربائية تصدر إلى البلدان النامية بطريقة غير شرعية، لإعادة استخدامها وتصليحها وتجديدها وإعادة تصنيعها، واستخراج المعادن غير الحديدية والثمينة منها في مراكزلا تعمل على الدوام في شروط بيئية سليمة، ويجري تصدير بعض المعدات الإلكترونية التي لم تعد تستخدم تحت ستار الهبات والتبرعات الخيرية إلى كل من إفريقيا وأسيا ومنطقة البحر الكاريبي، وبشكل متزايد إلى أوروبا الشرقية والوسطى.[2]

وهكذا وباسم تدوير النفايات، تقوم اليوم غالبية دول الاتحاد الأوروبي بإرسال نفاياتها الخطرة إلى الدول النامية، وقد ازدهرت خصوصا في هذا المجال تجارة النفايات الالكترونية من أجهزة حواسيب وهواتف نقالة...الخ، والتي تحتوي على مواد سامة لاسيما الزئبق والرصاص، حيث يتم إرسالها إلى الصين والهند وجنوب إفريقيا لتدويرها، إلا أنه يتم تفكيكها في ظروف لا تراعى فيها أدنى معايير السلامة والأمان، مما يشكل خطرا جسيما على العاملين في تفكيكها والبيئة.[3]

لكن في حقيقة الأمر أن معظم الشركات ترغب في التخلص من نفاياتها الإلكترونية بأقل التكاليف، فالقوانين الأمريكية والأوروبية تجبر هذه الشركات على إعادة التدوير، ومن ثم فإن تصديرها

---

1- عادل طالبي، المرجع السابق، ص17.

2- حسب غرينبيس فقد تم شحن في عام 2003 من المملكة المتحدة لبريطانيا وايرلندا الشمالية وحدها، مالا يقل عن 23 ألف طن من النفايات الإلكترونية غير المصرح عنها، أو نفايات "السوق الرمادية" إلى الشرق الأقصى والهند وإفريقيا والصين، كما تشير إحصائيات لعام 2000 التي قدمت لاتفاقية بازل على أن أكثر من 17.5 مليون طن من الواردات عبارة عن معدات مصنفة كأجهزة أو خردة كهربائية وإلكترونية مستعملة. أنظر في ذلك: تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، المرجع السابق ص17. موجود على الموقع الإلكتروني:http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

3- ناديا ليتيم السعيد، المرجع السابق، ص416.

لإفريقيا ودول العالم النامي– بصفة عامة – يصبح أقل تكلفة بكثير عما يكلفها إن تم التكفل بها بطرق سليمة بيئيا.[1]

ونشير في هذا الصدد أن المنتجات الإلكترونية التي تنتهي دورتها العمرية، هي إحدى المسائل الهامة الناشئة في إطار اتفاقية بازل، حيث يتم يوميا في الولايات المتحدة تحويل230.000 حاسوب إلى خردة، و90 % منها يتم تصديرها إلى البلدان النامية لإعادة الاستعمال وإعادة تدويرها في مرافق تفتقد للظروف البيئية السليمة، ولذلك إعتمد مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل المنعقد في ديسمبر2006 بإقرار أهمية مشكلة النفايات الإلكترونية وبعدها العالمي،إ علان نيروبي بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الكهربائية والإلكترونية، وفي الاجتماع التاسع لمؤتمر الأطراف الذي عقد في بالي عام 2009 اعتمدت خطة عمل، وهي إنشاء شراكة عالمية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الإلكترونية.[2]

أما فيما يخص دولة الصين، فإن نصف النفايات الكهربائية والإلكترونية DEEE المستوردة من الولايات المتحدة الأمريكية تصل إلى 80 % من نفاياتها الكهربائية والإلكترونية، بحيث لا توجد إحصائيات دقيقة فيما يخص صادرات النفايات الكهربائية والإلكترونية من الولايات المتحدة الأمريكية إلى الصين .[3]

ومن جهة أخرى فإن الهواتف المحمولة والمعدات الحاسوبية تسبب أكبر مشكلة، لأنها تستبدل كثيرا في أغلب الأحيان، فقد بيع 314.7 مليون جهاز هاتف محمول في جميع أنحاء العالم في الربع الأول من عام 2010، وذلك يشكل زيادة قدرها 17% مقارنة بنفس الفترة من عام2009،وطبقا للإحصائيات الأخيرة فإن الهواتف المحمولة الآن دورة حياتها لا تتجاوز سنتين في البلدان المتقدمة وزيادة على ذلك فإن النفايات الإلكترونية لها أثار سلبية وخطيرة تتمثل في أنه بعد عملية تحطيم للحواسيب القديمة وغيرها من الأجهزة ذات التقنية العالية، حيث يتعرض العمال للمواد الخطرة بسبب المعادن الثقيلة السامة مثل الرصاص والكادميوم والبريليوم والزئبق والمواد الكيميائية الخطرة وغيرها من

---

1– صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص58.

2–إن تكلفة إعادة تصنيع حاسوب شخصي واحد في الولايات المتحدة 20 دولار، في حين لا تتجاوز هذه التكلفة دولارين في الهند. أنظر في ذلك تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات، المرجع السابق ، ص17.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

3- Faouzi Bensebaa et Fabienne Boudier,Gestion des déchets dangereux et responsabilité sociale des firmes :le commerce illégal de déchets électriques etélectronique, développ durable et territoires, Varia(2004-2010), p04. Document télécharger sur le site : http://développementdurable.revues.orgle 18/03/2018 à 17 :00.

المضافات البلاستيكية السمية، والأخطر هو أن التخلص من الأجزاء غير الصالحة للاستعمال برميها في المدافن أو بحرقها، هذا ما يسبب تلوث واسع النطاق وطويل الأمد للتربة والهواء وموارد المياه السطحية والجوفية.[1]

ومن خلال ما تم ذكره فإن التعاون الدولي أمر لابد منه، بحيث ينبغي تنظيم السوق قانونيا وفرض ضوابط صارمة على استيراد النفايات الخطرة وتصديرها، وأيضا تعزيز قدرة البلدان ولاسيما البلدان النامية على تطبيق أحكام اتفاقية بازل وتنفيذها، فهذا يستدعي ترسيخ الآليات الوطنية والإقليمية الموضوعة لتنفيذ الاتفاقات المتعددة الأطراف، وخصوصا تشجيع تبادل المعلومات بشأن الاتجار غير المشروع بهذه النفايات وفرض العقوبات على مرتكبيه.[2]

وفي الأخير نستنتج أن الرقابة الحقيقية لتصدير واستيراد النفايات الخطرة عبر الحدود ترجع بالدرجة الأولى إلى الدولة المستوردة، والتي لابد عليها من تسخير كل الوسائل القانونية والمادية والتقنية على الحدود للتصدي لهذا الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، وكذا تكوين العنصر البشري القادر على تحمل المسؤولية بأمانة، والإبلاغ عن كل عملية نقل مشبوهة وغير مشروعة إلى السلطات المعنية والعمل على إيقافها، وعلى غرار ذلك نجد أن المشرع الجزائري نظم حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وهذا ما سنعرضه في المطلب الموالي.

**المطلب الثالث: حركة النفايات الخطرة في ظل التشريع الجزائري**

عرفت حركة النفايات الخطرة عبر الحدود بما يعرف بالاتجار غير المشروع، ونظرا لخطرها على البيئة وصحة الإنسان، أصبح لزاما على الدول التصدي لهذه الظاهرة عن طريق إبرام اتفاقيات دولية عالمية وإقليمية، لاسيما اتفاقية بازل التي تعد مصدر لكل التشريعات البيئية الداخلية، وعلى الدول الأطراف تكييف قوانينها الوطنية وفق ما جاء فيها.

والجزائر كغيرها من الدول قامت بإجراء تعديلات في قوانينها الداخلية بما يتماشى مع أحكام الاتفاقية، وكذا النص صراحة عن موقفها من حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، وسنوضح ذلك من خلال الفرعين التاليين: **الفرع الأول:** التصدير والاستيراد للنفايات الخطرة، **الفرع الثاني:** الترخيص بتصدير النفايات الخاصة الخطرة، **الفرع الثالث:** نقل النفايات الخاصة الخطرة.

---

1- عادل طالبي، المرجع السابق، ص20.

2- تقرير الأمين العام حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات الصادر عن لجنة التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص17.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

**الفرع الأول: التصدير والاستيراد للنفايات الخطرة**

تم اعتماد اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، في 22 مارس عام 1989 وبدأ نفاذها عام 1992، وتم تعديلها في جنيف سنة 1995، إلا أن الجزائر لم تنضم إلى الاتفاقية حتى سنة 1998.[1] وإدراكا من السلطات العمومية بضرورة مواكبة تشريعاتها الوطنية الداخلية المتعلقة بتسيير النفايات طبقا لأحكام الاتفاقية، قامت الدولة الجزائرية بتعديل قوانينها بما ينسجم مع المواد المذكورة في اتفاقية بازل، وهذا ما تم فعلا في سنة 2001 أين تم اعتماد القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها.[2] بدءا من التعريف القانوني للنفايات الخطرة المنصوص عليه في الفقرة الخامسة من المادة الثالثة منه، وكذلك مبدأ الوقاية والتقليص من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، إضافة إلى المعالجة البيئية العقلانية للنفايات، وهذا بإنشاء وتهيئة منشآت المعالجة الضرورية وتجهيزها بأحدث التكنولوجيا والتقنيات الحديثة.

وقد نص أيضا على إنشاء مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة الذي يعد كآلية قانونية لتكريس الحماية الحقيقية للبيئة وضمان استدامتها، إضافة إلى السهر على جرد كميات النفايات الخاصة لاسيما الخطرة منها والمنتجة سنويا على مستوى التراب الوطني، وكذا الحجم الإجمالي للنفايات الخطرة المخزنة بصفة مؤقتة أو دائمة مع تحديد كل صنف منها، إلى جانب تحديد المواقع ومنشآت المعالجة طبقا لنص المادة 12 و13 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات فضلا عن موقف المشرع الجزائري من عملية تصدير واستيراد النفايات الخطرة عبر الحدود حيث كان صريحا حين منع منعا باتا استيراد النفايات الخطرة طبقا لنص المادة25 من القانون السالف الذكر وكذلك الحظر الكلي لتصدير وعبور النفايات الخاصة الخطرة نحو البلدان التي تمنع الاستيراد، أو التي لا تمنع دون موافقتها الخاصة والمكتوبة حسب نص المادة 26 من نفس القانون.[3]

وبالنظر إلى حرص المشرع الجزائري واهتمامه بنقل النفايات الخطرة عبر حدودها الوطنية ولأجل الوصول إلى تحقيق الغاية المنتظرة، اتخذت الدولة الجزائرية مجموعة من التدابير القانونية والتي سيتم توضيحها فيما يلي: أولا: منع استيراد النفايات الخاصة الخطرة، ثانيا: حظر تصدير وعبور

---

1- راجع اتفاقية بازل السابقة والمرسوم الرئاسي رقم 98-158 المتضمن إنضمام الجزائر إلى اتفاقية بازل السابق.

2- راجع القانون رقم01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

3- راجع المادة 25 و26 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

النفايات الخطرة، ثالثا: فرض الرقابة على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ورابعا: مسؤولية الدولة عن إرجاع النفايات المصدرة والمستوردة بطريقة غير مشروعة.

**أولا: منع استيراد النفايات الخاصة الخطرة**

نظرا للخطورة التي تسببها النفايات الخطرة للبيئة وصحة الإنسان، وكذا عدم امتلاك الدولة الجزائرية للمنشآت المعالجة والوسائل التقنية الكفيلة بضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة منذ دخولها عبر الحدود الوطنية حتى وصولها إلى مواقع المعالجة، فالمشرع الجزائري كان صريحا في المادة 25 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات التي تنص كما يلي: " يمنع منعا باتا استيراد النفايات الخاصة الخطرة " أي المنع كان شاملا وعاما يخاطب كل من له مصلحة في ذلك سواء كانوا أشخاصا طبيعيين (أفراد) أو أشخاصا معنويين(مؤسسات) أو الدولة ممثلة في السلطة المختصة. وهذا ما أكدته المادة الرابعة الفقرة الثانية(ز) من اتفاقية بازل كما يلي:" أي من الواجب ولابد أن يتخذ كل طرف من أطراف الاتفاقية التدابير اللازمة والإجراءات الضرورية بغية منع استيراد كل أنواع النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إذا كان لديه سببا مقنعا يجعله يعتقد بأن هذه النفايات الخطرة لن يتم إدارتها بطريقة سليمة بيئيا ".[1]

وبالتالي فإن تحقيق هذا الالتزام بمنع الاستيراد للنفايات الخطرة إلى داخل الوطن في أرض الواقع يفرض على السلطات العمومية اتخاذ كافة التدابير والإجراءات القانونية والإدارية عبر الحدود الوطنية، وتسخير كل الإمكانات المادية والبشرية لذلك بغية إيقاف هذا النقل غير المشروع للنفايات سواء بغرض التخلص منها أو إعادة تدويرها، فهي بالطبع تجارة غير مشروعة خطيرة على البيئة والصحة العمومية وضررها يكلف الدولة ميزانية ضخمة للتخلص منه نهائيا، إضافة إلى كون هذا العمل بمثابة فعل مجرم يعاقب عليه القانون.[2]

وللإشارة فإن الجزائر صادقت على الاتفاقية العربية لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الحدود الوطنية بموجب المرسوم الرئاسي رقم 14-251، وهذا ما أكدته نص المادة 16 منه حيث " تتعهد كل دولة طرف أن تجعل ارتكاب أي جريمة من الجرائم الآتية خاضعا لجزاءات أو تدابير احترازية أو الأمرين معا، على أن تراعى فيها خطورة الجريمة وعدم إغفال العقوبات التبعية أو التكميلية: الأفعال التي تلحق ضررا بأحد عناصر البيئة الأرضية أو الهوائية أو المائية، أو تنذر بإلحاق هذا الضرر أو

---

1- راجع المادة04الفقرة02(ز)من اتفاقية بازل السابقة، ص13.

2- خالد مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص 127.

تسهم في اختلال التوازن البيئي، إضافة إلى أي استيراد أو نقل، أو تداول المواد والنفايات الخطرة والمواد الضارة بشكل مشروع ، أو السماح بدخولها أو مرورها أو دفنها في أراضي أي دولة طرف أو إلقائها في مياهها الإقليمية.[1]

ومما سبق يتضح أن المشرع الجزائري اعتمد مبدأ المنع المطلق لاستيراد النفايات الخطرة وبالتالي فهي خطوة إيجابية يهدف من خلالها إلى ضمان الحماية الحقيقية للبيئة وصحة الإنسان من كل أشكال التلوث بالنفايات الخطرة.

**ثانيا :حظر تصدير وعبور النفايات الخطرة**

لقد صادقت الجزائر على تعديل اتفاقية بازل لسنة 1995 المتعلق بالحظر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 06–170 المتضمن التصديق على تعديل اتفاقية بازل.[2] وقد أدرج المشرع مادة جديدة لتكون المادة الرابعة (ألف) تحرركما يلي: " يحظر كل طرف من الأطراف المدرجة في القائمة المبينة في المرفق السابع (أعضاء منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والإتحاد الأوروبي وليختنشتاين) النقل عبر الحدود للنفايات الخطرة المذكورة في المرفق الرابع (ألف) (العمليات التي لا تقود إلى استرداد الموارد أو إعادة التدوير....) إلى دول غير مدرجة في المرفق السابع من أجل معالجتها وفق العمليات المنصوص عليها في المرفق الرابع ألف".[3]

كما أن كل طرف من الأطراف المدرجة في المرفق السابع ملزم بالتخلص نهائيا من النفايات الخطرة في موعد لا يتجاوز31ديسمبرسنة1997، ويحظر بدءا من هذا التاريخ كل نقل عبر الحدود للنفايات الخطرة بموجب المادة الأولى فقرة(أ) من الاتفاقية(والتي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الأول إلا إذا كانت لا تتميز بأي من الخواص الواردة في المرفق الثالث)، والتي يستهدف عمليات

---

1– المرسوم الرئاسي رقم 14–251 المؤرخ في 08 سبتمبر2014 المتضمن التصديق على الاتفاقية العربية لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الحدود الوطنية المحررة بالقاهرة بتاريخ 21 ديسمبر2010، ج ر العدد56 الصادرة في 2014/09/25، ص04.

2– المرسوم الرئاسي رقم 06–170 المؤرخ في 2006/05/22 المتضمن التصديق على تعديل اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود المعتمد بجنيف في1995/09/22، ج رعدد 35 الصادرة في 2006/05/28.

3– راجع اتفاقية بازل السابقة (المادة 04 ألف المعدلة ، للإشارة فإن هذا التعديل لم يبدأ نفاذه بعد)، ص12.

مدرجة في المرفق الرابع (باء) إلى دول غير مدرجة في القائمة المبينة في المرفق السابع ولا يحظر هذا النقل عبر الحدود ما لم توصف النفايات المعنية بأنها خطرة بموجب الاتفاقية.[1]

ومن أجل الرقابة الفعالة لعمليات تصدير النفايات الخطرة عبر الحدود الوطنية، والتصدي للاتجار غير المشروع للنفايات نحو البلدان الفقيرة، وخاصة الجزائر حاليا تعرف استثمارات عديدة في عدة مجالات مختلفة مع شركات أجنبية مثل الشركات البترولية والصناعات الكيماوية، قد يؤدي إلى إنتاج النفايات الخطرة، مما يتطلب التخلص منها نهائيا بطرق غير مشروعة وغير سليمة بيئيا، ولهذا المشرع الجزائري تفطن لهذه المشكلة في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، حين أكد على حظر تصدير وعبور النفايات الخطرة نحو البلدان التي تمنع استيرادها أو التي لم تمنع الاستيراد لهذه النفايات بدون الموافقة الخاصة والمكتوبة من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة.[2]

وبهذا يمكن القول أن المشرع اعتمد مبدأ الحظر النسبي لتصدير وعبور النفايات الخطرة نحو البلدان سواء التي تمنع الاستيراد أو لم تمنع، بمعنى أنه يمكن تصدير النفايات الخطرة إلى الدول التي لم تمنع الاستيراد شريطة موافقة السلطة المختصة ممثلة في الوزارة المكلفة بالبيئة، وذلك بعد أن تتأكد المصالح المكلفة بالبيئة من عدم توفر أي منشأة معالجة على المستوى الوطني من أجل تثمين أو إزالة النفايات الخاصة الخطرة قبل أن تقوم بمنح رخصة التصدير طبقا لنص المادة الثالثة والرابعة من المرسوم التنفيذي رقم 19-10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة.[3]

وفي دراسة قامت بها وزارة البيئة وتهيئة الإقليم، فإن هناك عملية تصدير لمواد PCB (أجهزة زيوت ونفايات) في منشآت معالجة معتمدة بأوروبا (فرنسا، بلجيكا....)، بحيث برنامج المعالجة يعطي الأولوية لPCB ، مع العلم أن العملية بدأت في سنة 2006.[4]

---

1- راجع المرسوم الرئاسي رقم 06-170السابق، والمقرر رقم 2/3 المعتمد في الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل المتعلق بتعديل الاتفاقية، الفقرة 02 من المادة04ألف المعدلة، ص04.

2- راجع المادة 26 الفقرة 01 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

3- المرسوم التنفيذي رقم 19-10 المؤرخ في 23جانفي 2019 ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 07 الصادرة في 30 جانفي 2019، ص07.وطبقا لنص المادة الثانية منه يقصد في مفهوم هذا المرسوم ما يلي: **المصدر**: هو كل شخص طبيعي أو معنوي خاضع للقانون الجزائري يقوم بعملية تصدير النفايات الخاصة الخطرة إلى بلد أخرمن أجل إزالتها أو تثمينها. **التصدير**: كل حركة للنفايات الخاصة الخطرة تتم انطلاقا من الجزائر نحو بلد أجنبي.**الضمان المالي**: كل تعهد تسلمه مؤسسة قرض أو صندوق ضمان أو شركة تأمين لضمان التزام شخص طبيعي أو معنوي بتغطية كل تكاليف تصدير النفايات الخاصة الخطرة.

4- Giz et Anged, rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie, 2014, tunis, p24.

وبالتالي فإنه ضروري الحصول على هذه الرخصة لتصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى من قبل مصدر مؤهل من طرف الوزير المكلف بالبيئة، وذلك لتكريس الرقابة المستمرة على حركة النفايات الخطرة عبر الحدود.

**ثالثا: فرض الرقابة على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود**

لقد أصبحت الحدود الوطنية للدول في العالم معبر للمواد الخطرة لاسيما النفايات الخطرة، حيث نجد أن الدول المتقدمة تقوم بتصدير نفاياتها السامة إلى الدول النامية، فضلا عن اكتشاف العديد من الصفقات المشبوهة مفادها نقل النفايات الخطرة بطرق غير مشروعة، لهذا نجد أن الدولة الجزائرية صارمة في التسيير والتحكم والرقابة على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وهذا نلتمسه من خلال التدابير والإجراءات المتعلقة بالمنع التام للاستيراد أو حظر التصدير إلا في حالة الموافقة المكتوبة من قبل الوزير المكلف بالبيئة،[1] وكذا كيفية منح الترخيص المسبق طبقا لنص المادة 14 والمادة 15 من المرسوم التنفيذي رقم 19–10، بهدف السماح لأي مصدر أو مولد بتصدير نفاياته إلى البلدان سواء كانت تمنع أولا تمنع الاستيراد للنفايات الخطرة.[2]

**رابعا: مسؤولية الدولة عن إرجاع النفايات المصدرة والمستوردة بطريقة غير مشروعة**

عند اكتشاف دخول النفايات الخطرة إلى الإقليم الوطني بطريقة غير مشروعة، مع العلم أن الجزائر تمنع منعا باتا استيراد النفايات الخطرة أي المنع المطلق للاستيراد، ففي هذه الحالة يصبح الوزير المكلف بالبيئة ملزم بإصدار أمر رسمي لكل من تكون بحوزته هذه النفايات أو ناقلها بضمان إرجاعها إلى البلد الأصلي في أجل يحدده الوزير المكلف بالبيئة، وفي حالة عدم تنفيذ المخالف (الحائز أو الناقل) للأمر الصادر له يمكن للوزير المكلف بالبيئة اتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان إرجاع النفايات إلى بلد التصدير، وتكاليف العملية تكون على حساب صاحب المخالفة.[3]

أما في حالة تصدير للنفايات الخطرة دون الموافقة أو الترخيص المسبق الصادر من الوزير المكلف للبيئة، فهنا يقوم هذا الأخير بإصدار أمر للمنتج أو الأشخاص الذين ساهموا في تصدير هذه النفايات بتحمل مسؤولية إرجاعها إلى الإقليم الوطني، أي اتخاذ كل التدابير الضرورية لضمان إرجاع هذه النفايات الخطرة إلى بلده الأصلي، أما في حالة عدم تنفيذ الأمر الصادر عن الوزير من قبل

---

1– راجع المادة25 و26 من القانون رقم 01–19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

2– راجع المادة14 و15من المرسوم التنفيذي رقم 19–10المنظم لتصدير النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص10.

3– راجع المادة27 من القانون رقم 01–19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

المخالفين، يقوم الوزير باتخاذ كل الإجراءات لضمان إرجاعها إلى الإقليم الوطني مع حساب كل تكاليف العملية على المخالف.[1]ومع ذلك فإن المشرع الجزائري رتب مسؤولية جزائية على كل من استورد النفايات الخاصة الخطرة، أو قام بتصديرها أو عمل على تسهيل عبورها عبر الحدود الوطنية مخالفا بذلك أحكام القانون رقم01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[2]

ومن خلال ما سبق ذكره يمكن القول بأن الدولة الجزائرية باتخاذها لموقف المنع المطلق للاستيراد والحظر النسبي للتصدير إلا بموافقة رسمية من السلطة المختصة، يعد شكل من أشكال الرقابة الفعلية على الحدود الوطنية، وبذلك فهي تساهم في احترام وتنفيذ الالتزامات الدولية بشأن التحكم في النقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود لتحقيق الأمن البيئي الدولي، وبالتالي يعد هذا العمل كضمانة حقيقية لحماية البيئة وصحة الإنسان من الخطر الناجم عن النفايات الخطرة.

**الفرع الثاني: الترخيص بتصدير النفايات الخاصة الخطرة**

يمكن اللجوء إلى عملية تصدير النفايات الخاصة الخطرة إلى دول أخرى عند انعدام منشآت المعالجة لمثل هذه النفايات الخطرة، وبالتالي يمكن للوزارة المكلفة بالبيئة منح رخصة التصدير لأي مصدر سواء كان شخص طبيعي أو معنوي خاضع للقانون الجزائري يرغب في القيام بعملية تصدير النفايات الخطرة إلى بلد أخر من أجل إزالتها أو تثمينها طبقا لنص المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 19-10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة.[3] ولأجل ذلك سوف نفصل فيه من خلال العناوين التالية: أولا: إيداع طلب رخصة التصدير، ثانيا: تسليم رخصة التصدير، ثالثا: التدابير المتخذة لتصدير النفايات الخطرة، رابعا: سحب رخصة التصدير.

---

1- راجع المادة 28 من القانون رقم 01-19 السابق المتعلق بتسيير النفايات، ص14.

2- راجع في ذلك نص المادة 66 من نفس القانون رقم 01-19 والتي تنص كمايلي: " يعاقب من خمس(5) إلى ثمانية (8) سنوات وبغرامة مالية من مليون دينار (1.000.000دج) إلى خمسة ملايين دينار(5.000.000دج) أو بإحدى العقوبتين فقط، وفي حالة العود تضاعف العقوبة، ص17.

3- راجع في ذلك المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 19-10 المنظم لتصديرالنفايات الخاصة الخطرة السابق ص08. والترخيص عبارة عن قرار كتابي من السلطة المختصة والممثلة في الوزير المكلف بالبيئة بالموافقة على تشغيل مرفق و/أو القيام بنشاط لإدارة النفايات أو تصدير النفايات إلى بلد أجنبي، مع مراعاة بعض الشروط التي تكفل أن يمتثل المرفق أو النشاط لجميع المتطلبات الموضوعة. أنظر في ذلك مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة اندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل المرجع السابق، ص10. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

**أولا: إيداع طلب رخصة التصدير**

يتم إيداع طلب رخصة تصدير النفايات الخاصة الخطرة بعد ملأه والتوقيع عليه من طرف طالبه وفق نموذج خاص ورسمي لدى الوزير المكلف بالبيئة مقابل إشعار بالاستلام، ويتضمن كل من هوية وعنوان الطالب إذا تعلق الأمر بشخص طبيعي، وفي حالة ما إذا كان شخصا معنويا تذكر تسميته عنوان مقر شركته وقانونه الأساسي، وكذا عقد التصدير يبين فيه طريقة المعالجة البيئية العقلانية للنفايات وكمية النفايات المراد تصديرها، إضافة إلى كل من وثيقة التبليغ المملوءة والموقعة قانونا تؤكد الموافقة المسبقة لسلطة بلد الاستيراد المختصة ونسخ من هذا التبليغ موقعة من قبل السلطات المختصة لبلد التصدير والعبور مدة صلاحيتها اثني عشر(12) شهر من تاريخ التوقيع، ووثيقة الحركة المملوءة والموقعة قانونا من طرف الطالب تحدد فيه طبيعة وتسمية ورمز النفايات الخاصة الخطرة المراد تصديرها، وكذا بلد التصدير ومكان منشأة المعالجة، إلى جانب كشف التحاليل المتعلق بالتركيبة الفيزيوكيميائية للنفايات الخاصة الخطرة تسلم من طرف هيئة معتمدة، إضافة إلى كفالة ضمان يعدها المصدر لدى بنك معتمد بقيمة خمسة في المائة(05%) من العقد تودع في حساب الوزارة المكلفة بالبيئة خلال شهر كأقصى تقدير بعد تسليم رخصة التصدير وقبل الشروع في عملية تصدير النفايات الخاصة الخطرة، كما يتم إعادة هذا الضمان المالي إلى المصدر عندما تستلم الوزارة المكلفة بالبيئة أخر شهادة تثمين أو إزالة للنفايات الخطرة مع العلم أنه يجب إكتتاب تأمين لتغطية كل عملية تصديرمن قبل المصدر و/أو صاحب وحدة المعالجة.[1]

ولهذا الغرض ومن أجل فرض الرقابة القبلية لكل عمليات التصدير، وتطبيقا لأحكام المادة الرابعة من المرسوم رقم 19–10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، فكان لابد على الوزارة المكلفة بالبيئة من إصدار القرار الذي يحدد كيفيات تأهيل مصدري النفايات الخاصة الخطرة لاسيما مانصت به المادة السادسةمنه ومايليها.[2]والذي يرتقب منه وضع تسهيلات أكثر لاعتماد وتأهيل

---

1– راجع المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 19–10 السابق، ص09. والجدير بالذكر فإن كل من طلب الرخصة وثيقة التبليغ، وثيقة الحركة فهي عبارة عن نماذج رسمية حددت خصائصها في الملاحق المرفقة للمرسوم التنفيذي رقم 19–10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة.

2– يؤهل مصدر النفايات الخاصة الخطرة بموجب مقرر من الوزير المكلف بالبيئة بعد إبداء رأي اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخطرة. أنظر القرار الوزاري المؤرخ في 08 يونيو سنة 2020 الذي يحدد كيفيات تأهيل مصدر النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 46 الصادرة في 09 أوت 2020، ص21.

مصدري النفايات الخطرة من أجل خلقجو من المنافسة، وكذا منعالاحتكار في السوقالوطنية للنفايات عموما، وأن يعرف تنويعا في وجهة النفايات الخطرة الجزائرية من خلال تعدد الدول المستوردة التي ترغب في اقتناء نفايات الجزائر الخطرة من أجل تثمينها أو إزالتها.[1]

وبالنظر إلى خصوصية عملية تصدير النفايات الخطرة وما تتطلبه من إجراءات صارمة وخاصة من أجل إتمامها في أحسن الظروف دون المساس بالبيئة وصحة الإنسان، وتطبيقا لنص المادة العاشرة من القرار السالف الذكر، فإنه يمكن إلغاء مقرر تأهيل مصدر النفايات الخاصة الخطرة من طرف الوزير المكلف بالبيئة عند عدم تسوية وضعية غير مطابقة لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 19–10 المنظم لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، أو عند القيام بمحاولات تدليسية.[2]

**ثانيا: تسليم رخصة التصدير**

يتم تسليم رخصة التصدير من طرف الوزير المكلف بالبيئة لمدة اثني عشر(12) شهر ابتداءا من تاريخ توقيعها.[3] وذلك بعد الأخذ برأي اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة التي يرأسها الوزير المكلف بالبيئة أو ممثله.[4]حيث تكلف هذه الأخيرة بإبداء رأيها بعد فحص كل طلبات رخص تصدير النفايات الخاصة الخطرة وطلبات رخص تمديد أجل التصدير، وكذا طلبات تأهيل المصدرين، ويتم الفصل فيها نهائيا من قبل اللجنة إما بالموافقة، أو بالرفض مع التعليل أو

---

1– مراد باهي، موقف المشرع الجزائري من تصدير النفايات الخطرة، مقال منشور بمجلة العلوم القانونية والسياسية الصادرةعن كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضرالوادي، الجزائر،المجلد10العدد02، سبتمبر2019، ص ص 1566–1583.

2– راجع المادة 10 من القرار الوزاريالذي يحدد كيفيات تأهيل مصدر النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص22.

3- راجع المادة 14 من المرسوم التنفيذي رقم 19- 10 السابقالذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، ص10.

4- تم تعيين أعضاء اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة بموجب القرار الوزاري المؤرخ في 18 ديسمبر2019، والمعدل بالقرار الوزاري المؤرخ في 22 مارس 2020 تطبيقا لأحكام نص المادة 13 من المرسوم التنفيذي رقم19–10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، وهم كالأتي:ممثل عن الوزير المكلف بالبيئة رئيسا ممثل عن وزير الدفاع الوطني، ممثل عن وزير الشؤون الخارجية، ممثل عن وزير الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية، ممثل عن وزير المالية، ممثل عن الوزير المكلف بالطاقة، ممثل عن الوزير المكلف بالصناعة والمناجم ممثل عن الوزيرالمكلف بالفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري، ممثل عن الوزير المكلف بالتجارة، ممثل عن الوزير المكلف بالأشغال العمومية والنقل، ممثل عن الوزير المكلف بالموارد المائية، ممثل عن الوزير المكلف بالصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، ممثل عن المديرية العامة للجمارك، ممثل عن المديرية العامة للحمابة المدنية. أنظر القرار الوزاري المؤرخ في22 مارس2020 يعدل القرار المؤرخ في 18 ديسمبر2019 يتضمن أعضاء اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد30 الصادرة في 21 ماي 2020، ص34.

بالتأجيل مع التعليل طبقا لنص المادة الثانية والثالثة من النظام الداخلي للجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة.[1]وهذا طبعا من أجل إرساء الشفافية في عملها وإضفاء المصداقية للقرارات التي تصدرها اللجنة تفاديا لأي طعن فيها.

كما يتعين على مصالح الوزارة المكلفة بالبيئة الرد على طلب رخصة تصدير النفايات الخاصة الخطرة في أجل لا يتجاوز شهرين(02) من تاريخ إيداع الطلب، وفي حالة رفض منح الرخصة يجب أن يكون هذا الرفض معللا والقيام بتبليغه لصاحب الطلب مع منح مهلة خمسة عشر(15) يوما لصاحب الطلب من أجل تقديم طعن لدى الوزير المكلف بالبيئة تحتسب من تاريخ تبليغ الرفض وعلى الإدارة المختصة الرد على هذا الطعن في الشهر الذي يلي تاريخ استلامه، أما في حالة رفض الرخصة مرة ثانية يرفض الملف نهائيا.[2]

**ثالثا: التدابير المتخذة لتصدير النفايات الخاصة الخطرة**

يتعين على المصدر أن يتخذ كل التدابير الضرورية لضمان تسيير فعال وآمن للنفايات الخطرة عند نقلها دون تعريض صحة الإنسان والبيئة للخطر طوال مدة النقل، وأثناء عمليات التثمين والإزالة طبقا لنص المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 19–10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة كما يجب توضيب هذه النفايات الخاصة الخطرة التي تكون موضوع حركة وتوضع في مغلفات تأخذ بعين الاعتبار طبيعة هذه النفايات وحالتها ومدى خطورتها، وأن تحتوي على ملصقات تقرأ بوضوح ويتعذر محوها، وتسمح بتحديد النفايات الخاصة الخطرة التي تحتويها بالإضافة إلى أنه يجب تصميم وسائل نقل النفايات الخطرة، بحيث تتلاءم مع طبيعة وخصائص خطورة النفايات المنقولة، مع ضرورة وضع إشارة خارجية واضحة خاصة بفئة النفايات المنقولة بهدف تحديد طبيعتها والأخطار التي قد تسببها، فضلا عن منع خلط النفايات الخطرة مع نفايات أخرى خلال عملية النقل منذ لحظة الانطلاق

---

1– القرار الوزاري المؤرخ في 06 يونيو عام 2020، يتضمن المصادقة على النظام الداخلي للجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 46 الصادرة في 09 أوت 2020، ص19– 20.

2– يتم تعيين أعضاء لجنة التصدير من قبل الوزير المكلف بالبيئة، بناءا على إقتراح السلطات التي ينتمون إليها لمدة (03) سنوات قابلة للتجديد،كما تتولى مصالح الوزارة المكلفة بالبيئة أمانة اللجنة، أما نظامها الداخلي يتم إعداده من قبل اللجنة ويصادق عليه بموجب قرار من الوزير المكلف بالبيئة.راجع المادة 12،13، و15 من المرسوم التنفيذي رقم 19– 10 السابقالذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة ، ص09 و10.

إلى غاية استلامها في منشأة التثمين أو الإزالة حسب ما تم الإشارة إليه في وثيقة الإخطار، وعلى المستغل أن يحرص خلال كل عملية نقل وعلى مسؤوليته تحديد مصدر النفايات الخاصة الخطرة.[1]

كما يجب على كل مصدر للنفايات الخطرة أن يكون حائزا لرخصة التصدير سارية المفعول عند كل عملية تصدير، ويجب تقديمها خلال كل عملية مراقبة تجريها السلطات المؤهلة، إلى جانب تسليمه لنسخة من وثيقة الحركة، وكذا شهادة إزالة النفايات الخاصة الخطرة أو تثمينها إلى مصالح الوزارة المكلفة بالبيئة في أجل أقصاه ثلاثة(03) أشهر بعد تصدير النفايات الخاصة الخطرة، أما في حالة انقضاء مدة صلاحية رخصة التصدير دون القيام بعملية التصدير، يمكن للوزير المكلف بالبيئة أن يمنح وبصفة استثنائية بناء على طلب معلل قانونا يحرره المصدر تمديدا لا يتجاوز ستة (06) أشهر ابتداء من تاريخ تبليغ تمديد الأجل.[2]

**رابعا: سحب رخصة التصدير**

تسهر المصالح المكلفة بالبيئة بمراقبة مدى مطابقة حركة النفايات الخطرة، وذلك بالتنسيق مع المصالح المختصة طبقا للتنظيم المعمول به، وعند إثبات عدم احترام أحكام المرسوم التنفيذي المنظم لتصدير النفايات الخاصة الخطرة عن طريق أعوان مؤهلون يدون ذلك في محاضر رسمية ثم ترسل إلى السلطات المختصة، وبعد ذلك يتم توجيه إعذار في أجل خمسة عشر(15) يوما عن طريق رسالة موصى عليها مع إشعار بالاستلام، وفي حال ما إذا لم يترتب على هذا الإعذار أي أثر، تقوم السلطة المختصة على الفور بسحب رخصة تصدير النفايات الخاصة الخطرة مع إلغاء مقرر التأهيل، كما يترتب كذلك على عدم احترام ما نصت به المادة العاشرة من المرسوم السالف الذكر والمتعلقة بضرورة توضيب النفايات الخاصة الخطرة التي تكون موضوع حركة إلى سحب رخصة التصدير مباشرة.[3]

**الفرع الثالث: نقل النفايات الخاصة الخطرة**

تعد مرحلة نقل النفايات الخاصة الخطرة لا تقل أهمية عن المراحل الأخرى المتعلقة بإدارة النفايات الخطرة، ولذلك المشرع حدد كيفيات نقلها طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 04-409 الذي

---

1- يجب أن تتضمن الملصقات عبارة نفايات خاصة خطرة، رمز النفاية، الإشارة إلى معايير خطورة النفايات الخاصة الخطرة المحددة بموجب أحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، مصدر النفايات الخطرة والوجهة التي تنقل إليها.راجع الملحق الرابع المرفق لنفس المرسوم التنفيذي رقم 19-10، ص14.

2-راجع المادة 16،17 و18من المرسوم التنفيذي رقم 19-10 السابقالمنظم لتصديرالنفايات الخاصة الخطرة،ص10.

3- راجع المادة19و20 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 19- 10، ص10.

يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة.[1] والتي تتطلب ضرورة الحصول على ترخيص رسمي من الوزارة المكلفة بالبيئة للقيام بذلك وللتوضيح أكثر سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: الترخيص بنقل النفايات الخاصة الخطرة، ثانيا: التدابير المتخذة لنقل النفايات الخطرة.

**أولا: الترخيص بنقل النفايات الخطرة**

بالرجوع إلى نص المادة 13 من المرسوم التنفيذي رقم04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة، يخضع نقل النفايات الخطرة إلى ترخيص رسمي وفق أحكام المادة 24 من القانون 01-19المتعلق بتسيير النفايات، ولا يمنح هذا الترخيص، إلا عند توفر الشروط المحددة في المادة 26 الفقرة الثانية من نفس القانون، والمتمثلة في ضرورة تقديم عقد مكتوب بين المتعامل الاقتصادي المصدر ومركز المعالجة، وعقد تأمين يشتمل على كل الضمانات المالية اللازمة ووثيقة حركة موقع عليها من طرف الشخص المكلف بعملية النقل عبر الحدود، وكذا وثيقة تبليغ موقع عليها تثبت الموافقة المسبقة للسلطة المختصة في البلد المستورد، كما يجب أن تكون قواعد ومعايير التوضيب والوسم المتفق عليه دوليا محترمة بشكل صحيح.[2]

وبعد إتمام الملف يودع لدى الوزير المكلف بالبيئة، أين يتم دراسة الملف بدقة والتحقق من الشروط التي يجب توفرها لمنح الترخيص من طرف المصلحة المختصة بالوزارة، ثم يقدم الملف مرة ثانية إلى السيد الوزير المكلف بالنقل لإبداء رأيه، وبعد ذلك يمنح الترخيص لطالبه بصفة رسمية، مع العلم أن ناقل النفايات الخطرة مطالب بحيازة هذا الترخيص وضرورة تقديمه عند كل مراقبة من طرف السلطات المؤهلة للقيام بهذا الغرض، والحرص على أن يكون صالحا عند كل عملية نقل للنفايات الخطرة طبقا لنص المادة 16 من المرسوم التنفيذي السابق.[3]

أما بالنسبة لرخصة نقل النفايات الخطرة، وبالرجوع إلى نص المادة الثانية من القرار الوزاري المشترك المحدد لمحتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفية منح هذه الرخصة وكذا خصائصها.[4] فإنه يحتوي على طلب يبرز اسم أواسم الشركة وعنوان الطالب، طبيعة وتسمية

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة ج ر العدد 81 الصادرة في 19ديسمبر 2004، ص03.

2- راجع المادة26 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

3- راجع المادة 16 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخطرة السابق.

4- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 02 سبتمبر 2013، يحدد محتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفيات منح الرخصة وكذا خصائصها التقنية، ج ر العدد 32 الصادرة في 12 يونيو 2014، ص24.

ورمز النفايات المنقولة، تطبيقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المحدد لقائمة النفايات بما فيها النفايات الخاصة الخطرة، وكذا قائمة طاقم القيادة، مع تعيين لمختلف نقاط الشحن والتفريغ والنقاط الأساسية للمرور، وكذلك نسخ طبق الأصل سارية المفعول لرخص السياقة والشهادات المهنية وعقود التأمين، نقل للسائقين وبطاقات التسجيل ومحاضر ضبط المراقبة التقنية والمطابقة للسيارات والقطارات ورخص مرور السيارات، ونسخة من السجل التجاري للشركة الطالبة لرخصة النقل أو الناقل العمومي للبضائع، إضافة إلى المدة المتوقعة لنقل النفايات الخطرة.

وبعد إتمام الملف يقدم إلى السيد الوزير المكلف بالبيئة لدراسته والتحقق من توفر الشروط المتعلقة بوسائل نقل النفايات الخاصة الخطرة طبقا لنص المادة السابعة إلى التاسعة من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة، وهذا بعد استشارة الوزير المكلف بالنقل لإبداء رأيه في أجل ثلاثين(30) يوما من تاريخ تسليم الملف. وفي حالة القبول يكون الرد على طلب الرخصة في أجل لا يتعدى شهرين(02) ابتداء من تاريخ إيداع الملف بواسطة مقرر من طرف الوزير المكلف بالبيئة، وبعدها تمنح رخصة نقل النفايات الخطرة طبقا لنص المادة الثالثة والرابعة والسادسة من القرار الوزاري المشترك المحدد لمحتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة.

لكن في حالة الرفض على الإدارة المكلفة بالبيئة أن تبرر رفضها وتبلغ طالب الرخصة بذلك حسب نص المادة الثالثة الفقرة الرابعة من القرار الوزاري المشترك السابق، كما يمكن لها أن تسحب الرخصة مباشرة طبقا لنص المادة السابعة من نفس القرار عند عدم احترام الأحكام التنظيمية في مجال نقل النفايات الخطرة.[1]

**ثانيا: التدابير المتخذة لنقل النفايات الخطرة**

يعد نقل النفايات الخطرة كمرحلة أساسية وحساسة عند إدارتها، لذا يجب الحرص على إتخاذ التدابير التالية:

**أ- التغليف**

بالرجوع إلى المواد من الرابعة إلى السادسة من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة، فإنه يجب وضع النفايات الخاصة الخطرة المنقولة في مغلفات، في انتظار صدور قرار وزاري مشترك بين الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالنقل يحدد أنواع

---

1- راجع المادة 03 و07 من القرار الوزاري المشتركالسابق المحدد لمحتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفيات منح الرخصة وكذا خصائصها التقنية، ص24.

التغليف المستعملة لكل صنف من النفايات الخاصة، كما يحدد كل نوع من أنواع التغليف خصائص مساكته ومقاومته للضغوطات والاهتزازات والصدمات والحرارة والرطوبة، مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة النفايات وحالتها وخطورتها، كما يجب أن تحتوي أغلفة النفايات الخطرة على بطاقات واضحة وغير قابلة للمحو تسمح بالتعرف على النفايات الخطرة التي تحتويها وفق ما حدده القرار الوزاري المشترك المحدد للخصائص التقنية لملصقات النفايات الخطرة.[1]

**ب-وسائل نقل النفايات الخطرة**

يجب أن تكون وسائل نقل النفايات الخطرة بحالة جيدة ومزودة بجميع أدوات السلامة أي مجهزة ومكيفة حسب طبيعة وخصائص خطر النفايات المنقولة، وتحمل كل المواصفات التقنية الضرورية للقيام بنقل هذه النفايات بكل أمان وسلامة عبر الطرقات، فضلا عن خضوعها للمراقبة والمطابقة والمعاينات التقنية الدورية عند وكلاء معتمدين ومتخصصين في مجال المراقبة التقنية لهذه الوسائل، بالإضافة إلى أنه لابد أن تكون سعتها متوافقة مع كمية النفايات المحمولة، وتحمل إشارة خارجية واضحة خاصة تبين نوع النفايات المنقولة بغية تحديد طبيعتها والصنف الذي تنتمي إليه، وكذا الأخطار التي يحتمل أن تشكلها في حالة تسربها أثناء فترة نقلها من موقع توليدها إلى منشأة المعالجة، فضلا عن تحديد الأسلوب الأمثل للتصرف أثناء حالة الطوارئ.[2]

وهذا ما تم تأكيده أيضا في نص المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 19- 157 الذي يحدد قواعد وشروط نقل البضائع الخطرة بحرا وكذا مكوثها وعبورها عبر الموانئ، حيث يجب اتخاذ إجراءات عامة وخاصة في حالة وقوع حادث في البحر يصيب البضائع الخطرة، كما يجب تطبيق نفس الإحتياطات في حالة وقوع حريق.[3]

أما سائقي تلك المركبات يجب أن يكونوا بحوزتهم شهادة مهنية تثبت بأنهم تابعوا تكوينا خاصا في إحدى مؤسسات التكوين المتخصصة فيما يخص نقل النفايات الخطرة، ولابد أن يكونوا مدربين على التعامل مع الحالات الطارئة التي تصاحب النفايات الخطرة.[4]

---

1- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 02سبتمبرسنة2013،يحدد الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة،ج ر عدد 32 الصادرة في 12يونيو 2014،ص25.

2- راجع المادة07إلى10 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخطرة السابق،ص04.

3- المرسوم التنفيذي رقم 19-157 المؤرخ في 30 أفريل 2019 الذي يحدد قواعد وشروط نقل البضائع الخطرة بحرا وكذا مكوثها وعبورها عبر الموانئ،ج ر العدد 32 الصادرة في 15 ماي 2019، ص23.

4- دليل إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، المرجع السابق، ص23.

**ج–التعليمات الأمنية في مجال نقل النفايات الخطرة**

ولأجل ضمان الأمن والسلامة خلال مرحلة النقل للنفايات الخطرة، يتطلب من سائقي المركبات التقيد ببعض الإجراءات والتدابير الضرورية، لاسيما الحرص على وضع علامات على المركبة تكون واضحة تبين مدى خطورة الحمولة والأسلوب الأمثل للتصرف أثناء حالات الطوارئ الممكنة.[1] وبالرجوع إلى نص المادة 11 من المرسوم التنفيذي السابق، فإنه عند وقوع حادث أثناء عملية النقل للنفايات الخطرة تسبب في تسرب النفايات الخاصة الخطرة، فهنا تصبح مسؤولية الناقل إعلام فورا مصالح الشرطة، أو الدرك الوطني والحماية المدنية والسلطات الإقليمية المختصة للتدخل بسرعة واتخاذ التدابير الممكنة لوقف التسرب، مع استرجاع النفايات الخطرة وكل المواد الملوثة بها، إضافة إلى مسؤوليته الكاملة فيما يخص تنظيف أي تلوث ناجم عن تصريف النفايات بهدف حماية البيئة وصحة الإنسان.[2]

ونشير في هذا الصدد أنه قبل شحن مركبات نقل البضائع الخطرة على متن السفن، يجب أن تكون هذه الأخيرة موضوع فحص دقيق قصد تحديد كل الأضرار وعلامات التسرب، أو غربلة محتواها وكل مركبة نقل متضررة ظهرت عليها تسربات، أو ثقوب يجب رفض إرسالها إلى غاية إجراء الإصلاحات عليها وسحب الطرود المتضررة منها، كما يجب الإحتفاظ بدرجة حرارة بعض المواد كالبروكسيدات العضوية أو المواد المشعة التي تعتبر من مواصفات هذه المواد حين تغليفها عند نقلها وذلك لتجنب حدوث التجزئة المسرعة أليا التي لها أحيانا قوة الإنفجار وفق ما نصت به المادة 12 و13 من المرسوم التنفيذي رقم 19–157 السابق.[3]

**د– وثيقة حركة النفايات الخطرة**

هي وثيقة إدارية رسمية وفق نموذج رسمي، تكون مرفقة عند كل عملية نقل للنفايات الخطرة تمكن السلطات المؤهلة قانونا القيام بالمراقبة إذا تطلب الأمر ذلك، طبقا لنص المادة 17 و20 من المرسوم التنفيذي السابق، وتهدف هذه الوثيقة إلى التحقق عن مدى مطابقة كل عمليات النقل للتنظيم والتشريع المعمول بهما، وكذا الشروط العامة لسير النقل، لاسيما مسار النقل أي الوجهة المحددة

---

1– دليل إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، المرجع السابق ، ص23.

2– راجع المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 04–409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة، المرجع السابق، ص04.

3- راجع المادة 12 و13 من المرسوم التنفيذي رقم 19-157 السابق المحدد لقواعد وشروط نقل البضائع الخطرة بحرا وكذا مكوثها وعبورها عبر الموانئ، ص23.

والمدة المستغرقة لعملية النقل، كما تمكن السلطات المؤهلة قانونا القيام بالرقابة المسموح بها في إطار القانون، وهي أخذ عينات من النفايات الخطرة المنقولة للتأكد عن مدى مطابقة الحمولة مع ما تحتويه وثيقة الحركة.[1]

والجدير بالذكر أن الناقل لا يمكنه مغادرة منشأة المعالجة التي أفرغ فيها النفايات الخاصة الخطرة قبل أن تنظف وتطهر الحاوية أو المقصورة المستعملة لنقلها، وتكون تكاليف التطهير على حساب حائز النفايات الخطرة، وأيضا ضرورة توقيع وثيقة الحركة عند إنهاء المهمة من طرف كل من مرسل النفايات الخطرة وناقلها والمرسلة إليه.[2]

والشيء الملاحظ في الأخير أن كيفية نقل النفايات الخطرة بواسطة النقل البحري والسكك الحديدية حسب نص المادة 22 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 السابق، تشير إلى أنه سوف يتم تحديدها عن طريق قرار وزاري مشترك أخر بين الوزراء المكلفين بالدفاع الوطني والداخلية والبيئة والنقل، بمعنى أن أحكام هذا المرسوم التنفيذي لا تطبق على هذا النوع من النقل، فقد تم استثناءه بسبب الطبيعة الخاصة والتعقيدات التي يتميز بها هذا النقل ومدى خطورته على البيئة وصحة الإنسان، لاسيما عند حدوث تسرب للنفايات الخطرة، ولهذا الغرض ترى الحكومة الجزائرية بأنه من الضروري صدور هذا القرار الوزاري المشترك بهدف تحديد بدقة وبالتفصيل كيفيات النقل البحري للنفايات الخطرة، لتفادي وقوع الخطر وضمان نقل هذه النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا من مصدر إنتاجها إلى مكان التخلص منها نهائيا بمختلف طرق المعالجة الأمنة بيئيا، وهذا ما سيتم توضيحه من خلال المبحث الموالي.

---

1- راجع المادة17 و20 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة السابقص05. وللإشارة فإن خصائص وثيقة الحركة للنفايات الخطرة محددة في الملحق الثالث للمرسوم التنفيذي رقم 19-10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص14.

2- راجع المادة 19 و21 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 04-409، ص05.

## المبحث الثاني: التخلص من النفايات الخطرة بالمعالجة

تهدف الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة إلى اتخاذ جميع التدابير والاحتياطات الممكنة لضمان التقليل إلى أدنى حد ممكن من معدلات إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، وهذا باستعمال التقنيات النظيفة على مستوى كل المؤسسات الإنتاجية، بغرض توفير الحماية اللازمة للبيئة والصحة البشرية.

وهناك عدة أساليب استحدثت للقضاء على كل النفايات الخطرة التي تولدت جراء مختلف العمليات الإنتاجية، والمتمثلة في عمليات الاسترجاع للنفايات الخطرة التي تحتفظ بخصائصها كاملة وصالحة من اجل إعادة تدويرها في ظروف آمنة، وتكون بمثابة إضافة للاقتصاد الوطني، أما الكميات المتبقية غير الصالحة والتي قد تشكل خطرا كبيرا على البيئة وصحة الإنسان، فتحول مباشرة إلى مراكز المعالجة سواء على مستوى مصدر تولدها، أو جهات أخرى للتخلص منها نهائيا وبصفة مأمونة.

وفي هذا الإطار فإن التخلص من النفايات الخطرة هي عبارة عن كل العمليات التي لا تؤدي إلى استخلاص المواد أو إعادة استخدامها، والتي تتمثل في كل من الطمر في الأرض، أو الحقن العميق، أو التصريف للمياه السطحية، أو المعالجة البيولوجية، أو المعالجة الفيزيائية الكيميائية أو التخزين الدائم أو الترميد.[1]

وإدراكا منا بأهمية الموضوع سوف نتطرق إلى مرحلة ما قبل المعالجة التي تعد أساسية قبل البدء في المعالجة، أين يتم التركيز على أهم طرق المعالجة للتخلص نهائيا من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، إضافة إلى كيفية اختيارها، أي ما هي المعايير المعتمدة لتحديد الطريقة المناسبة وكذلك التعرف على أهم الآثار الإيجابية والسلبية الناتجة عن طرق المعالجة، وذلك ضمن المطالب التالية: **المطلب الأول:** إدارة النفايات الخطرة قبل المعالجة، **المطلب الثاني:** طرق المعالجة أو التخلص من النفايات الخطرة، ثم **المطلب الثالث:** اختيار طريقة المعالجة، و**المطلب الرابع:** الآثار الناتجة عن طرق المعالجة للنفايات الخطرة.

---

1- حسن أحمد الشافعي، قانون حماية البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية الإسكندرية،مصر،2013 ص165.

**المطلب الأول: إدارة النفايات الخطرة قبل المعالجة**

يقال أن أفضل نفاية هي النفاية التي لا ننتجها، ورغم وجاهة المقولة إلا أن إنتاج النفايات أمر مستحيل، ولذلك يصعب إعطاء رقم حقيقي عن كمية النفايات المنتجة عالميا، لاسيما النفايات الخطرة ويعود ذلك إلى اعتبارات موضوعية، أهمها أن تقدير الكمية لا يتم إلا عند معالجة النفايات، وبالتالي فالنفايات التي لا تقدم للمعالجة لا يمكن تقديرها، كما أن جمع النفايات في أغلب دول العالم لا يغطي جميع مصادرها، وفي تقرير خاص بكمية النفايات الخطرة على المستوى العالمي لسنة 2006 يصل إلى 490 مليون طن من النفايات الخطرة، فنجد مثلا الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا في المراتب الأولى، تليهم دول أوروبا الغربية، ثم أوروبا الشرقية وروسيا وتعتبر دول إفريقيا وأمريكا الجنوبية والشرق الأوسط هي الدول الأقل إنتاجا للنفايات الخطرة.[1]

ولأجل ضمان الإدارة الآمنة للنفايات الخطرة بدءا من مكان تولدها إلى غاية التخلص النهائي منها، يتطلب الأمر اتخاذ كافة التدابير القانونية والإدارية في كامل مراحل التسيير المتعلقة بعملية الجمع والتخزين والنقل للنفايات الخطرة. ولهذا سوف نبين في **الفرع الأول:** مرحلة الجمع والتخزين للنفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني:** مرحلة النقل للنفايات الخطرة للمعالجة.

**الفرع الأول: مرحلة الجمع والتخزين للنفايات الخطرة**

تعد عملية الجمع والتخزين للنفايات الخطرة من أهم المحطات في إدارة النفايات الخطرة بالمنشأة، حيث تتطلب مراعاة عدة شروط، ولأجل ذلك سوف نبين أولا: الجمع، وثانيا: التخزين للنفايات الخطرة.

**أولا: الجمع**

أثناء عملية الجمع للنفايات الخطرة يجب فصلها عن الأنواع الأخرى من النفايات غير الخطرة عند المصدر، كما يجب عدم خلط الأنواع المختلفة من النفايات الخطرة، وذلك لتفادي حدوث أية تفاعلات ضارة غير مرغوبة فيما بينها، ويجب أن تبدأ عملية الفصل مكانيا في مختلف وحدات الإنتاج والمرافق، وكلما كانت عملية الفصل منظمة سهلت عملية التخزين والمعالجة، كما يوصى بمراعاة فصل النفايات المراد استخدامها في مراحل أخرى كل على حدة، على أن يتم نقلها بعد ذلك

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص98.

إلى المنشأة المختصة، حيث يتم نقل النفايات التي تم جمعها للتخزين المؤقت داخل المنشأة أما النفايات المخصصة للمعالجة فيتم نقلها إلى وحدة المعالجة.[1]

كما يجب أن تكون الحاوية المستخدمة لتجميع النفايات مصنعة من مادة تتلاءم ونوعية النفايات الموجودة فيها، وغير قابلة للتصدع أو الانكسار أو التسرب، وبسعة تتناسب مع كمية النفايات ومزودة بغطاء محكم مع وضع بطاقة بيان عليها تحمل عبارة " نفايات خطرة " بشكل ثابت وواضح ومقروء تتضمن معلومات عن محتويات الحاوية، درجة خطورة هذه المحتويات، تاريخ البدء بتجميع النفايات فيها، واسم مولد النفايات وعنوانه.[2]

**ثانيا: التخزين**

تأتي مرحلة التخزين للنفايات الخطرة مباشرة بعد عملية الجمع، حيث يتم تخزينها لفترة زمنية مؤقتة في مكان خاص عند موقع التولد تزيد عن سنة واحدة قبل أن يتم التخلص منها، أو تخزن لمدة تزيد عن ثلاث (03) سنوات قبل أن يتم نقلها فيما بعد إلى المنشأة للتدوير أو المعالجة.[3] كما يجب أن يتوفر مكان التخزين للنفايات الخطرة على شروط الأمان التي تحول دون حدوث أية أضرار عامة ويتم تخزين النفايات الخطرة في حاويات خاصة مصنوعة من مادة صماء وخالية من الثقوب التي لا تتسرب منه السوائل، ومزودة بغطاء محكم، كما توضع علامة واضحة على تلك الحاويات تبين محتواها والأخطار التي قد تنجم عنها عند التعامل معها بطريقة غير صحيحة، ويوضع برنامج زمني لتجميع النفايات الخطرة، بحيث لا تترك فترة طويلة في حاويات التخزين، وعلى مولد النفايات الخطرة الالتزام بغسل الحاويات بعد كل استعمال وعدم وضعها في الأماكن العامة.[4]

ويعتبر المبدأ الأساسي في التخزين السليم هو عملية فصل المواد عن بعضها، ويمكن فصل المواد إما بعزلها في مبنى مستقل، أو عزلها في نفس المبنى باستخدام جدران مضادة للحريق، أوترك فراغات كافية بين المواد، أو وضع مواد خاملة بينها، وتتوقف درجة الفصل على كمية المادة المخزنة وطبيعتها الفيزيائية والكيميائية ومدى تفاعلها مع بعضها، أي يجب فصل النفايات السائلة عن الصلبة

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص94، 95.

2- وزارة البيئة – الأردن، تعليمات إدارة وتداول النفايات الخطرة لسنة 2003، ج ر عدد 4597 الصادرة في 2003/05/15،ص2364. موجود على الموقع الإلكتروني:

http://www.moenv.gov.jo/AR/Documents_ar تمالإطلاع عليه يوم:2018/02/17على الساعة:21:06.

3 - Alain Damien, Guide du traitements des déchets, 3 édition, Dunod, Paris, France, 2002, 2004, p273.

4- خالد مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص123.

عن المذيبات العضوية لكي تسهل عملية تمييز وفهرسة المواد، مع الحرص على عدم وضع النفايات السائلة في أوعية قد تتسرب منها، وإبعاد النفايات القابلة للاشتعال من أي مصدر للحرارة، ومن الشروط الواجب توفرها في العبوات المستخدمة، يجب أن تكون محكمة الإغلاق تمنع تسرب الأبخرة وأن تكون أغطيتها من مواد تمنع تسرب الغازات، وذات طبيعة تتناسب مع نوعية المواد المخزنة بها ومن النوعية الملائمة للنقل والتخزين تكون محمية ضد الكسر أو التلف وضروري القيام بتفتيش مستمر عليها، والتأكد من خلوها من التآكل والصدأ والتسرب، وإزالة العبوات التالفة مع تنظيف المكان في الحال.[1]

ونشير إلى أن كل منتج يقوم بتخزين النفايات تمهيدا لمعالجتها داخل المنشأة، أو نقلها إلى موقع أخر لمعالجتها أو التخلص منها، ملزم بالتقيد بمجموعة من الشروط تتمثل في فصل النفايات الخطرة عن غير الخطرة منها، تسهيلا لعملية إعادة الاستخدام والتدوير أو المعالجة، وعدم خلط النفايات غير المنسجمة مع بعضها منعا لحدوث تفاعلات كيميائية خطرة، والتقيد بظروف التخزين الملائمة لكل نوع من النفايات وفقا للمعلومات الواردة عن المواد الكيماوية الخاصة بكل مادة، وفصل حاويات النفايات التي يحتمل أن تتفاعل مع بعضها بواسطة جدار أو حاجز، وأن تكون في أماكن محصورة يمكن احتواء التسرب في حال حدوثه، وأن يكون موقع التخزين في مكان آمن مع وضع إشارات إرشادية وتحذيرية في موقع التخزين مثل (موقع تخزين نفايات خطرة)، وعلى الجهات المختصة الحق في الكشف على موقع تخزين النفايات الخطرة، وأخذ العينات اللازمة لإجراء التحاليل المخبرية التي تراها ضرورية وعلى نفقة المنتج.[2]

**الفرع الثاني: مرحلة نقل النفايات الخطرة للمعالجة**

تعد هذه المرحلة حساسة بسبب خطورة النقل للنفايات الخطرة من موقع التوليد إلى منشأة المعالجة، فهي تتطلب اتخاذ كافة التدابير القانونية والإدارية لضمان نقلها واستقبالها بشكل آمن عند منشأة المعالجة، لذلك سوف يتم التطرق أولا: مرحلة النقل للنفايات الخطرة، ثانيا: مرحلة الاستقبال بمنشأة المعالجة.

---

1- أمل جاسم، المرجع السابق، ص06، 07.

2- وزارة البيئة- الأردن، تعليمات وإدارة النفايات الخطرة لسنة 2003، المرجع السابق. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.moenv.gov.jo/AR/Documents_ar

**أولا: مرحلة النقل**

إن عملية النقل للنفايات الخطرة تعد من المراحل الحساسة التي تتطلب الحذر واليقظة من طرف كل الفاعلين والمتدخلين في ميدان النقل للنفايات الخطرة، ولن يتحقق ذلك إلا بتطبيق كل التعليمات في هذا الشأن، ويتعلق الأمر بحظر نقل النفايات الخطرة بغير الوسائل النقل التابعة للجهات المرخص لها بإدارة النفايات الخطرة، شريطة أن تكون مركبات النقل مجهزة بكافة وسائل الأمان، وفي حالة جيدة صالحة للعمل، وأن يتولى سياقاتها أشخاص مؤهلون قادرين على ضمان حسن التصرف في حالة الطوارئ، وأن توضع على المركبات علامات واضحة تحدد مدى خطورة حمولتها، والأسلوب الأمثل للتصرف في حالة الطوارئ، ويجب أن تحدد خطوط سير المركبات والعمل على إخطار السلطات المختصة فورا بأي تغير يطرأ عليها، كما يحظر مرورها داخل المجمعات السكانية والعمرانية وفي وسط المدينة خلال النهار.[1]

في حين على المنتج الحرص على عدم تسليم أي شحنة من النفايات الخطرة للنقل خارج الموقع دون أن ترافقها وثيقة النقل، والتي تشمل المعلومات التالية: مصدر النفاية، منتج النفايات، المتخلص من النفاية، ناقل النفاية، موضوع الإخطار العام أو الفردي، تاريخ بدء النقل عبر الحدود، وسائل النقل، الوصف العام للنفاية، معلومات عن الشروط الخاصة للمناولة بما في ذلك أحكام الطوارئ، نوع التعبئة وعدد الطرود، الوزن والحجم، إعلان من المنتج بصحة المعلومات، شهادة استلام من المتخلص في مرفق التخلص المعين، وتوضيح أسلوب التخلص والتاريخ على وجه التقريب.[2]

أما الناقل للنفايات الخطرة يجب أن يكون معتمدا، أو مرخصا له من قبل الوزارة المكلفة بالبيئة للقيام بنقل النفايات الخطرة إلى الموقع المخصص لذلك، كما يجب أن يحرص على أن لا يقبل النفايات من المنتج إلا إذا كانت مرفقة بالنموذج الخاص بتداول النفايات موقعة من المنتج، وأن يقوم بتوقيع هذا النموذج مع كتابة تاريخ توقيعه، على أن يبقي نسخة منه لدى المنتج، وأن يحرص على إيصال كل كمية النفايات التي قبلها من المولد إلى الموقع المخصص المذكور في النموذج، ويمكن له الاحتفاظ بنسخة من النموذج الموقعة من المولد ومن مستلم النفايات لمدة ثلاث سنوات،[3] وعليه فإن

---

1- خالد مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص 124.

2- أمل جاسم، المرجع السابق، ص06.

3- وزارة البيئة- الأردن، تعليمات وإدارة النفايات الخطرة لسنة 2003، المرجع السابق.

تسيير ومعالجة النفايات الخطرة تتطلب الرقابة المشددة عن طريق وثيقة المتابعة عبر مختلف مراحل الإنتاج، النقل، التجميع، التخلص النهائي.[1]

**ثانيا: مرحلة الاستقبال بمنشأة المعالجة.**

ينبغي أن يتم استقبال النفايات الخطرة بمنشأة المعالجة من طرف الجهة المسؤولة عن التحويل وبحضور رئيس عمليات المعالجة بالمنشأة، حيث يتوجب عليه وزن وفحص بدقة تلك النفايات(نوعها وأسلوب الجمع والتأكد هل هناك تسرب...الخ)، التأكد من صحة المعلومات الواردة بالسجلات والوثائق المرفقة للنفايات الخطرة مقارنة بنوع وكمية النفايات المنقولة، وبعدها يتم نقلها إلى المخزن المركزي لمنشأة المعالجة، ويتطلب الصرامة في شروط التخزين، أي يجب الحرص على منع حدوث أي تسرب للنفايات عند نقلها إلى المخزن المركزي، ويجب أن يكون موقع المخزن على أرض صلبة غير نفوذة ومجهزة لتصريف المياه، مهيأ ومؤمن يتوفر على كل التجهيزات الحماية اللازمة للتعامل مع الظروف الطارئة.[2]

في حين يتم اختيار مواقع معالجة وتصريف النفايات الخطرة في منطقة تبعد عن التجمعات السكانية بمسافة لا تقل عن ثلاثة كيلومترات، ويجب أن تكون مساحة الموقع وكمية النفايات الخطرة بما يحول دون تخزينها لفترات ممتدة، إضافة إلى ضرورة إحاطة الموقع بسور من الطوب بارتفاع لا يقل عن 2.5 متر، وأن يكون مزود بأكثر من باب ذي سعة مناسبة تسمح بدخول مركبات نقل النفايات الخطرة بسهولة، وكذلك بكافة مستلزمات الوقاية والأمان التي تنص عليها قوانين العمل والصحة المهنية، ومختلف المعدات والمنشآت اللازمة لفرز وتصنيف بعض النفايات الخطرة بغية إعادة استخدامها، إلى جانب تزويده بمخازن مجهزة لحفظ النفايات الخطرة بها لحين معالجتها، وأن يزود أيضا بحفر للردم الصحي بسعة مناسبة لدفن نفايات الحرق.[3]

كما يتطلب أيضا عند اختيار موقع المعالجة، أن يكون الأثر البيئي على المكونات البيئية أقل ما يمكن، أو معدوما تماما، وتشمل المكونات البيئية الموارد المائية والهواء والتربة والأحياء البرية فضلا عن المرافق الحيوية كالنقل والعوامل الاقتصادية والاجتماعية، ولابد من إجراء دراسة جدوى

---

1- Pascale Macs, op cit, p15.

2- أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص33.

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص96،97.

تتضمن تقييما للأثر البيئي وتحقيقا جيوهيدرولوجيا على كل موقع مرشح لتحديد ما إذا كان الأثر البيئي المحتمل للموقع مقبولا اجتماعيا وبيئيا.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن هذه المرحلة أساسية وضرورية وذات أهمية كبيرة جدا لضمان الإدارة المتكاملة والفعالة للنفايات الخطرة، وبالتالي فكل إخلال بالالتزامات الواردة فيها من قبل أطراف العملية، سواء كانوا منتجي أو جامعي أو ناقلي النفايات الخطرة، يؤدي لا محالة إلى سوء التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وهذا بدءا من المنتج الذي يجب عليه أن يلتزم بالتصريح بالكمية الحقيقية للنفايات الخطرة المنتجة إلى الجامع الذي يلتزم بعملية الجمع والفرز وفق شروط مضبوطة، حيث يتم تجميع وفرز النفايات الخطرة عن باقي النفايات الأخرى، وأخيرا الناقل الذي يلتزم بإيصال النفايات الخطرة إلى مواقع المعالجة المختصة، أين يتم معالجتها والتخلص منها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا بإحدى الطرق المعالجة المناسبة، وهذا ما سيتم توضيحه في المطلب الموالي.

**المطلب الثاني: طرق المعالجة أو التخلص من النفايات الخطرة**

إن التقدم العلمي والتكنولوجي والتنافس الحاد بين الدول في المجال الصناعي، كلها عوامل ساهمت في الزيادة في إنتاج النفايات الخطرة، حيث أصبحت كمياتها مرتفعة جدا مع مرور الوقت هذا ما جعل المهتمين بحماية البيئة يعكفون على دراسة مختلف بدائل الطرق لمعالجة النفايات وإزالتها واختيار الطريقة الأنسب صحيا وبيئيا واقتصاديا، كما يجب أن تعالج هذه النفايات في منشآت المعالجة التي تكون خاضعة لقوانين حماية البيئة أي مرخص لها للقيام بمعالجة مثل هذه النفايات الخطرة.[2]

وللتصدي لهذه المشكلة البيئية الخطيرة، أقيمت العديد من البحوث والدراسات في هذا المجال لإيجاد حلول مجدية وآمنة لمعالجة أو التخلص من النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا وصحيا، ولعل أهمها تتمثل في طرق المعالجة الكيميائية والفيزيائية، والبيولوجية والحرارية، والردم الصحي، إضافة إلى التخزين أو الإغراق في البحار والمحيطات. وسيتم توضيح ذلك من خلال الفروع التالية: **الفرع**

---

1- المركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية، مشروع إعداد مجموعة أدلة إرشادية لاختيار مواقع وتقييم الأثر البيئي لمدافن المخلفات الخطرة في المناطق شديدة الجفاف، 2005/2004، ص09.موجود على الموقع الاكتروني : http ://archive.basel.intتم الإطلاع عليه يوم:2018/09/24 على الساعة:16.5.

2- تومي ميلود، ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية صادر عن جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، العدد الثاني، جوان سنة 2002، ص101.

**الأول:** المعالجة الكيميائية والفيزيائية، **الفرع الثاني:** المعالجة البيولوجية والحرارية، ثم **الفرع الثالث:** الردم الصحي والإغراق في البحار والمحيطات، أما **الفرع الرابع:** إعادة التدوير.

**الفرع الأول: المعالجة الكيميائية والفيزيائية**

نظرا للخصائص التي تتميز بها النفايات الخطرة ومدى خطورتها على البيئة وصحة الإنسان يتطلب الأمر من معالجتها بطرق أكثر فعالية وأقل ضررا للبيئة، والتي يتم التفصيل فيها من خلال العناوين التالية: أولا: المعالجة الكيميائية، وثانيا: المعالجة الفيزيائية.

**أولا: المعالجة الكيميائيةTraitement chimique**

تعد المعالجة الكيميائية إحدى الطرق المفضلة في معالجة النفايات الخطرة، وتتضمن هذه المعالجة استخدام التفاعلات الكيميائية لتحويل النفايات الخطرة إلى مواد أقل خطورة، أو إزالة سميتها كأن تسهل انحلال وتفكك النفايات الخطرة إلى غازات غير سامة، أو تخفض قابليتها للذوبان في الماء أو تبطل حمضيتها أو قلويتها، كما يمكن أن تكون المعالجة الكيميائية مفيدة في تعزيز استرجاع المواد الخطرة، وذلك لتصنيع المنتجات الجانبية المقبولة بيئيا، فضلا على أنها أفضل وسيلة في إدارة ومعالجة النفايات الخطرة من التخلص بالطمر الأرضي بالرغم من تكلفته التي تكون أقل من المعالجة الكيميائية، لذلك نجد أن كل التشريعات والقوانين تشجع الاستخدام الأوسع لأساليب المعالجة الكيميائية، والمتمثلة في كل من طرق التسوية، التعادل، الترسيب، التخثير والتجميع، الاسترجاع الإلكتروني، الأكسدة، الاختزال، التبادل الأيوني.[1]

أضف إلى ذلك أن هناك أنواع أخرى من المطهرات التي يصل عددها إلى 8000 نوع مطهر معروف، يستعمل في معالجة نفايات النشاطات العلاجية الخطرة، وتتمثل غالبا في مركبات الكلور والمركبات الزئبقية، والأحماض الكربوليكية، واليودات والكحولات وأحماض نمليك وغيرها التي تمزج في أوساط الماء، والميكروبات للحصول على إبطال مفعول الجسيمات الضارة والمعدية المتواجدة بالكميات الصغيرة والقليلة في النفايات العلاجية.[2]

وقد أثبتت الدراسات والتجارب العلمية بوجود عدة طرق للمعالجة الكيميائية، أهمها نجد طريقة الترسيب التي تعتبر عملية فيزيو– كيميائية تعتمد على تغير التوازن الكيميائي المؤثر على قابلية

---

1– صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، المرجع السابق، ص254.

2– فلالي محمد الأمين، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، رسالة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2007/2006، ص115.

ذوبان المواد غير العضوية، وتتحول المواد الذائبة إلى الحالة الصلبة نتيجة لتغير قابليتها للذوبان.[1] كما تعتبر عملية الترسيب والتخثر الكيميائي عملية متقدمة من المعالجة لإزالة الملوثات التي لا يمكن إزالتها بالطرق التقليدية، ومن هذه الملوثات (النتروجين والفسفور والمواد العضوية والمواد العالقة الصلبة الزائدة)، إضافة إلى المواد التي يصعب تحللها بسهولة.[2]

كما يمكن استخدام طريقة الترسيب لإزالة المعادن الثقيلة السامة (مثل الزنك، الكروم النحاس والرصاص، ...الخ) من مياه الصرف الصناعي(النفايات الخطرة السائلة)، حيث يتم تحويل هذه الملوثات الذائبة بواسطة تفاعلات كيميائية إلى أشكال مترسبة في صورة هيدروكسيد، أو كبريتيد الفلز ويتم ذلك عادة باستخدام الجير أوكبريتيد الصوديوم.[3]

إلى جانب طريقة الترسيب هناك طريقة ثانية وهي طريقة التعادل والتي تتمثل في تجنب خلط النفايات الحمضية والقاعدية من نفايات أخرى عند عملية المعادلة، لوجود معادن وعناصر معقدة فالأيونات المعقدة تكون تحت الرقابة، مثل الأحماض المعدلة عن طريق وضع أجهزة مقاومة وسهلة الاستعمال لمساعدتها على تحمل العمليات في منشآت المعالجة الكيميائية للوصول إلى تعادل النفايات

---

1- راجع الملحق السابع من دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص02. موجود على الموقع الإلكتروني : http://industry.eeaa.gov.eg

2- يتمثل **التخثر الكيميائي** في إضافة مواد كيميائية كالمركبات الحديد والألمونيوم والكالسيوم حيث تساعد على إحداث تغير فيزو كيميائي للجسيمات ينتج عنه تلاصقها مع بعضها البعض ثم تجمعها ومن ثم ترسيبها في أحواض الترسيب نظرا لزيادة حجمها. أنظر: محمد جاسم محمد شعبان العاني، التخطيط البيئي(مشاكل البيئة وسبل معالجتها)، الطبعة الأولى، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص183.

3- تعتبر عملية **الترسيب** من أفضل العمليات الطبيعية الكيماوية التي تستخدم بهدف إزالة بعض الملوثات من مياه الصرف الصحي لنتمكن من إعادة تدويرها واستخدامها في أغراض أخرى، حيث تتم في أحواض خاصة تتراوح سعتها حوالي 50,000 جالون ومعدل تصرفها اليومي 190,000 لتر يوميا، وتعتمد هذه الطريقة على إضافة بعض المواد التي تتفاعل مع المواد المراد التخلص منها لتنتج راسبا يسهل التخلص منه لتصبح مياه الصرف الصناعي خالية من هذا الملوث، فمثلا جزيء ملح معدن ذائب + 2 جزيء ايدروكسيد = ايدروكسيد معدن في صورة راسب، وعادة يستخدم ايدروكسيد الكالسيوم أو الجير الحي أو أملاح الحديد مثل كلوريد الحديد وكبريتات الحديدوز وبعض مركبات البوليمارز لإجراء عمليات الترسيب، وتستخدم هذه الوسيلة لترسيب الزنك والكاديوم والكروم والحديد والفلوريد والرصاص والمنغنيز والزئبق. أنظر:أحمد عبد الوهاب، تكنولوجيا تدويرالنفايات، المرجع السابق ص135.

الحمضية والقاعدية.[1]كما يمكن استخدام التعادل لترسيب العناصر الثقيلة الذاتية، وكذا إعداد محلول متعادل مناسب لإعادة التدوير، وأيضا يمكن استخدامه في تكسير مستحلبات الزيوت.[2]

وأيضا نجد طريقة الأكسدة الكيميائية، حيث تعمل على جعل النفايات أقل سمية عن طريق مزجها بالأوكسجين مستخدما المواد أو نفايات المواد، أو مجموعة المواد التالية: الهايبوكلوريت (التبييض)، كلورين، ثنائي أكسيد الكلورين، الأوزون، أو الأشعةِ فوق البنفسجية مدعمة بالأوزون بروكسيدات، فوق الكبريتات (بيوكبريتات)، بيركلورات، البيرمنغنات.[3]

بالإضافة إلى طريقة التعقيم الكيماوي/التطهير التي تعمل على تعريض النفايات للعناصر الكيماوية ذات المفعول المضاد للميكروبات، وينبغي استخدام العناصر الكيماوية بالتركيزات المناسبة حيث تكون العناصر الكيماوية المختارة متوافقة مع المواد أو المادة الأخرى التي قد تكون موجودة في حمولة النفايات حتى لا يحدث نقص في كفاءتها وعدم تكون منتجات سامة أو خطرة، ويمكن استخدام

---

1- Centre d'activité régionales pour la production propre(CAR/PP), Plan d'action pour la Méditerranée, Etude des MTD et des MPE dans le secteur du traitement des déchets dangereux dans le région méditerranéenne, Barcelone, Espagne, septembre 2006,p50.

2- راجع الملحق السابع من دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص02.موجود على الموقع الإلكتروني : http://industry.eeaa.gov.eg

**التعادل** فهو العملية التي يتعادل فيها المحلول، **التعادلية** هي الحالة التي تكون فيها المادة لا حمضية ولا قاعدية**المتعادل** فهو وصف للمحاليل التي يتساوى فيها تركيز كل من أيونات الهدروجين وأيونات الهيدروكسيد ويكون رقمها الهيدروجيني7. راجع شوقي ضيف، معجم الكيمياء والصيدلة، الجزء الثاني، مجمع اللغة العربية، مصر 1994 ص52.أما مصطلح **مستحلب** فمعناه سائل يتركب من مادتين سائلتين إحداهما معلقة كجسيمات مجهرية صغيرة منقشرة في مادة السائل الآخر، مثال على ذلك اللبن. أنظر: شوقي ضيف، معجم الكيمياء والصيدلة، الجزء الأول، مجمع اللغة العربية، مصر، 1983، ص 166. كما تعتبر معادلة النفايات الحمضية والقاعدية أمثلة للمعالجة الكيميائية لتقليل شدة النفايات التي تسبب التأكل الكيميائي ولذا فهي خطرة، وتعتبر المخلفات التي تحتوي على PH أقل من 2.5 أو أكثر من 12 مخلفات خطرة وذلك طبقا للوائح المخلفات الخطرة، وتتضمن معادلة المخلفات الحمضية أو القاعدية إضافة كيماويات للتعادل لتغيير الPH وجعلها معادلة أي تتراوح الPH في حدود مستوى متعادل (6–8)، وكثيرا ما يتطلب الصرف الصحي السائل إجراء عملية تعادل له قبل إجراء أي معالجة أخرى أوتصريفه في شبكة الصرف الصحي، ومن الطبيعي والضروري أن يتم معادلة المخلفات الحمضية بقاعدة، كما أن المخلفات القاعدية تتم معادلتها بحامض ومنتجات التعادل النهائية هي ملح وماء، ويتم حساب التعادل الحمضي بالاعتماد على علم قياس الاتحاد العنصري للتفاعل، وقد تتم معادلة السائل القلوي المتخلف بحمض معدني مثل حمض الكبريتيك(H2SO4) أو حمض الهيدروكلوريك(HCL) أو باستخدام ثاني أكسيد الكربون(CO2) ويتفاعل المخلف السائل القلوي مع الأحماض المعدنية. راجع بالتفصيل محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص255.

3- راجع دليل إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، المرجع السابق،ص12.

أكسيد الاثيلين والفورمالدهايد( بمفردها أو مع بخار منخفض الحرارة) وبعض العناصر الأخرى في صورة مطهرات غازية وخاصة في المعدات والبنود التي ينبغي معالجتها في مواقعها، ويمكن استخدام هذه الطريقة أيضا في تطهير سوائل الجسم والبرازقبيل إطلاقها في شبكة الصرف الصحي إذا لم تتوفر المعالجة الحرارية.[1]

**ثانيا: المعالجة الفيزيائية** Traitement physique

إن المعالجة الفيزيائية لا تقل أهمية عن المعالجة الكيميائية، حيث تتضمن عمليات المعالجة الفيزيائية فصل السوائل والمواد الصلبة عن بعضها، مثل الغربلة والترسيب والتنقية والطرد المركزي والطفو والترشيح والامتصاص والتبخير والتقطير، ويتم تطبيق معظم هذه العمليات على المخلفات الخطرة السائلة، كما تتضمن فصل المخلفات الصلبة عن المخلفات السائلة، وتعتمد التكنولوجيا المختارة بصورة أساسية على كثافة وخصائص الأجسام الصلبة المفصولة عن المخلفات السائلة، كما تقوم العمليات الفيزيائية بتحويل المخلفات من شكل إلى أخر، وتقليل الحجم وتجميع المواد الجامدة لتسهيل المعالجة الإضافية، إلا أنها لا تزيل سمية المخلفات، وكلما احتوت المخلفات على مواد سائلة وصلبة فيجب معالجتها بالفصل الفيزيائي للمواد الصلبة عن السائلة لأنها بصورة عامة تعتبر تكلفة فعالة بالنسبة للمخلفات ذات الحجم القليل والكثافة العالية، وتستخدم عادة المعالجة الفيزيائية بمصاحبة تكنولوجيات المعالجة الأخرى للتخلص الأمثل من المخلفات.[2]

كما تتم المعالجة الفيزيائية على اختلاف الخصائص الفيزيائية للنفايات، حيث يتم التحكم فيها لتسهيل إزالة الملوثات منها، بينما تبقى الخصائص الكيميائية ثابتة، وبذلك تغير المكونات الخطرة من وسط إلى أخر بدون تغيير خصائصها الأساسية، وعادة يستخدم هذا النوع من المعالجة بشكل تكاملي مع غيره من تقنيات المعالجة للحصول على كفاءة عالية في التخلص من النفايات، وتشمل المعالجة الفيزيائية عمليات الفصل لمركبات النفايات أو تجميدها (تحويلها إلى مواد صلبة)، حيث تتضمن

---

1- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية، المرجع السابق، ص51. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

ونعني **بالتعقيم** إبادة البكتيريا والكائنات الدقيقة الأخرى، ويتم ذلك عادة باستعمال الحرارة أو الأشعة فوق البنفسجية أوموجات الصوت. راجع شوقي ضيف، معجم الكيمياء والصيدلة، الجزء الثاني، المرجع السابق، ص198.

2- محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص252.

عمليات الفصل سحب الماء من النفايات أي تجفيفها في قاع المكبات وتخزينها طويلا حتى تصبح صلبة غير قابلة للذوبان.[1]

وعادة تطبق هذه الطريقة قبل طمر النفايات في الأرض، فمثلا تعتبر ألياف الأسبوستوس من أخطر المواد على صحة الإنسان وسلامته، ولاسيما التي تكون على شكل غبار فهي تنتج بكميات كبيرة من العمليات الصناعية، فلابد من التخلص منها بطريقة محكمة تمنع تسربه، وهذا بوضعه في أوعية أو أكياس من البلاستيك محكمة الإغلاق، كما نجد أيضا الزرنيخ فهو من المواد شديدة الخطورة يتم التخلص منه عن طريق الطمر في الأرض مع اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة، كما يمكن لكميات الزرنيخ إذا كانت معتبرة أن يتم تحويلها إلى مادة صلبة بعد مزجها مع الاسمنت وذلك عن طريق المعالجة الفيزيائية.[2]

ومن أهم الطرق الفيزيائية المستعملة في معالجة النفايات الخطرة، نجد الفصل بفعل الجاذبية التعويم، التبادل الأيوني، التناضح العكسي، التبخير، والترشيح، يمكن الإشارة إلى البعض منها فقط.
**فالتبادل الأيوني** هي عملية يتم فيها تبادل الأيونات المشحونة المرتبطة بقوة ستاتيكية على سطح صلب بأيونات أخرى لها نفس الشحنة الكهربائية في محلول، كما يمكن استخدامها لإزالة العناصر الثقيلة مثل الكروم والزنك والرصاص من مياه الصرف الصحي.[3]

---

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص135.
تنتج نفايات **الأسبوستوس** من محطات القوى ومصانع إنشاء المصانع ومحطات الغازات والمستشفيات ومن صناعات مواد البناء وإنشاء الخطوط الحديدية، وترجع خطورة الأسبستوس إلى ضرره الناتج من استنشاق الألياف والأتربة التي عادة ما تسبب أمراض السرطان، أنظر: صلاح محمود الحجار، المرجع السابق، ص244.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص135.

3- راجع الملحق السابع من دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات،المرجع السابق، ص01. موجود على الموقع الإلكتروني:http://industry.eeaa.gov.eg
يعد **التبادل الأيوني** أحد طرق الفصل التي تعتمد على تبادل أيونات مثبتة على مادة صلبة مع أيونات أخرى في المحلول والتي تمرمن خلال وفوق هذه المادة الصلبة، وهنالك العديد من المواد التي تظهر خاصية التبادل الأيوني مثل المبادلات العضوية( الراتنجات) والتربة والأطيان ومواد غير عضوية أخرى...). راجع الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج التابعة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، طرق الفصل الكيميائي (عملي) الاستخلاص بالمذيبات المملكة العربية السعودية، ص17. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.noor-book.comتم الإطلاع عليه يوم: 2019/03/24 على الساعة17:30. وكذلك **الترشيح** عبارة عن فصل الأجسام الصلبة العالقة في سائل باستعمال مادة مسامية تسمح للسائل بالنفاذ خلاله محتجزة لأجسام العالقة.راجع شوقي ضيف، الكيمياء والصيدلة الجزء الأول، المرجع السابق، ص189.

أما عن **الفصل بفعل الجاذبية** عند القيام بعملية الفصل تطفو الزيوت والدهون على السطح وتترسب المواد الصلبة في الأسفل، وكلما كانت المادة أثقل كلما كان ترسيبها أسرع، وكلما كانت المادة أخف كان طفوها أسرع، وللحصول على فصل تام يجب أن تستقر النفايات في أسفل الحوض، وتعتمد عملية الاستقرار على عوامل كثيرة أهمها: التيارات التي تحدث في الحوض، وعمق الحوض، والوقت اللازم لعملية الترسيب، وسرعة خروج النفايات السائلة، ومساحة السطح الخارجي للحبيبات وحجمها وأفضل الأجهزة المستخدمة هو جهاز الفصل لمعهد البترول الأمريكي، ويستعمل للمياه الصناعية التي تحتوي على الزيوت ومستحلباتها بتركيز يتراوح من (100إلى600 ملغ/ل).[1]

لكن **التعويم** يستخدم لفصل المواد الصلبة ذات الكثافة المنخفضة والمواد الكربوهيدراتية من السوائل، حيث يتم دفع الهواء خلال النفايات السائلة على شكل فقاقيع هواء، والتي تتماسك مع المواد الصلبة المراد إزالتها، ثم ترتفع إلى السطح للتخلص منها مثل معالجة الزيوت.[2]

وبالرغم من أهمية ونجاعة هذه الطرق في معالجة النفايات الخطرة، إلا أن هناك طرق أخرى لمعالجة النفايات الخطرة لا تقل أهمية عنها تتمثل في كل من المعالجة البيولوجية والحرارية.

**الفرع الثاني: المعالجة البيولوجية والحرارية**

تعتبر المعالجة البيولوجية والحرارية من أهم طرق المعالجة، ولا تقل أهمية عن المعالجة الكيميائية والفيزيائية، حيث تساهم بشكل فعال في المحافظة على البيئة وصحة الإنسان إن تمت العملية وفق مقاييس بيئية. وسنفصل في ذلك ضمن العناوين التالية: أولا المعالجة البيولوجية وثانيا: المعالجة الحرارية.

**أولا: المعالجة البيولوجية Traitement Biologique**

نظرا للتدفق المستمر لمياه الصرف الناتجة من المناطق الصناعية، والاهتمام المتزايد بحماية البيئة من التلوث، حيث أصبح لزاما على المصانع بمعالجة هذه المخلفات بداخلها عن طريق محطات

---

1- يعد **الفصل بفعل الجاذبية** من أسهل طرق المعالجة للنفايات الخطرة وذلك بالاستفادة من اختلاف الكثافة النوعية للملوثات المكونة لهذه النفايات مقارنة بالماء الذي تبلغ كثافته النوعية01، بينما الكثافة النوعية للزيوت تتراوح من (0,80 إلى0.90,) والكثافة النوعية للمواد الصلبة( 1,05- 2,6 ).أنظر:خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص137.

2- نقلا عن رنا مصباح عبد المحسن عبد الرزاق، مشكلة النفايات الخطرة ومعالجتها في ضوء التشريع المصريدراسة مقارنة، مداخلة بالمؤتمر العلمي الخامس " القانون والبيئة " يومي 23 و24 أفريل 2018 المنظم بكلية الحقوق جامعة طنطا، ص31.

تنقية خاصة قبل تصريفها إلى شبكات الصرف الصحي أو التخلص منها بأي طريقة أخرى، ولهذا الغرض فإن المعالجة البيولوجية لمياه الصرف تتم عن طريق إذابة الأكسجين الجوي في مياه المجاري، وذلك لإنعاش البكتيريا الهوائية، والتي تقوم بدور فعال في تحويل مياه الصرف الصحي إلى مياه قابلة للفصل (سماد، ماء)، وتكون في أحواض الترسيب التي يتم خلالها فصل الماء الصافي عن الحمأة.[1]

ونشير إلى أن هناك صنفين من البكتيريا، حيث أن الصنف الأول هوائية تستخدم الأكسجين لتحليل المواد العضوية، فهي تستخدم لمعالجة مياه الصرف الصحي والنفايات الصناعية، أما الصنف الثاني لا هوائية تستخدم الأكسجين مع غيره من العناصر مثل النيترات والكربونات مع غيره من العناصر، وهي تستخدم لمعالجة النفايات العضوية المركزة أو الرواسب العضوية الخطرة الناتجة من مصافي النفط والصناعات الكيميائية العضوية وإنتاج البلاستيك ومصانع الزيوت.[2]

في حين تتم المعالجة البيولوجية كذلك من خلال توجيه النفايات السائلة صوب صهاريج ضخمة تتم فيها ثلاثة عمليات هي **الترسيب والترشيح والتطهير** بمادة الكلور، بمعنى تخليص النفايات السائلة من نحو60% من وزنها المتكون من العناصر العالقة بها، والتي تكون طافية على السطح في العادة مثل الدهون والزيوت والفضلات، وتعرف هذه المرحلة باسم المعالجة الأولية والتي يتم بعدها التخلص من النفايات السائلة، ثم توجه الرواسب الناتجة إلى صهاريج خاصة، حيث تخضع للمعالجة البيولوجية التي ينتج عنها غاز الميثانMethane، والذي يعرف أحيانا بغاز المستنقعات والمناجم وهو غاز

---

1- أيمن محمد الغمري و أحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص162

وتعرف **الحمأة:** على أنها مستحلبات الزيت في الماء المستقرة بفعل وجود المواد الصلبة، ويتولد عدد من الأنواع المختلفة للحمأة في المصافي عند المصادر التالية: قيعان صهاريج النفط الخام والمنتجات، ووحدات إزالة الملوحة ووحدات المعالجة البيولوجية..إلخ، ومن حيث الحجم فإن الحمأة تشكل أضخم فئة من فئات نفايات المصافي، ويرجع ذلك في جانب منه إلى وجود الرسابات الأساسية والمياه في النفط الخام، وهو يختلف من خام إلى أخر، ولا يتم إنتاج الحمأة البيولوجية إلا إذا كانت المصفاة تقوم بتشغيل وحدة معالجة بيولوجية. راجع برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاجتماع العادي الثالث عشر للأطراف المتعاقدة في اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث المنعقد في كاتانيا بين 11-14 تشرين الثاني 2003، خطة إقليمية لخفض توليد النفايات الخطرة من المنشآت الصناعية في بلدان خطة عمل المتوسط بنسبة 20 في المائة بحلول 2010، وثيقة UNEP(DEC)/MED IG.15/8 arabic موجود على الموقع الإلكتروني:http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/5513/03ig15_08_ara.pdf

تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/24 على الساعة 15:40.

2- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص134.

يمكن استخدامه كوقود، أما الرواسب الناتجة تستخدم كمخصب للتربة أو تحرق أو تدفن تحت سطح الأرض.[1]

وعلى هذا الأساس فإن عملية التحليل البيولوجي لا تقوم إلا بتوفر جملة من العوامل الذاتية للبقع الزيتية وعوامل المناخ وطبيعة التواجد الحياتي المتمثل في وجود كمية مناسبة من الأكسوجين الذائب في الماء الذي بزيادته يزداد معدل التحلل، وكذلك الكائنات الحية الدقيقة التي يمكنها أن تقوم بعملية التحليل البيولوجي في البيئة البحرية، بالإضافة إلى درجة الحرارة المناسبة، حيث كلما كانت المياه دافئة كلما كانت عملية التحليل تتم بشكل صحيح ونافع في ظل الحالة الطبيعية للمواد النفطية التي إذا ما كانت قليلة التركيز أمكن معالجتها بالتحلل.[2]

كما تشمل أيضا المعالجة البيولوجية على عدة طرق للمعالجة ومختلف تطبيقاتها وهي كما يلي: الحمأة النشطة تطبق على المواد العضوية وغير العضوية، والمرشحات الحيوية تطبق على مواد عضوية وبعض المواد غير العضوية، وبرك التثبيت تطبق على المواد العضوية وبعض المواد غير العضوية، إضافة إلى الهضم اللاهوائي تطبق على المواد العضوية مختلطة ببعض غير عضوية.[3]

أما عن **المعالجة بالتخمر الهوائي**(طريقة الكمر) تعتمد هذه الطريقة على عوامل كثيرة منها: الرطوبة، ونسبة الكربون إلى النتروجين وطريقة تكسير النفايات، ومنها أساليب كثيرة مثل: الكمر بتيارات الهواء الطبيعي، وطريقة الكمر بالهواء القصري، وطريقة الكمر الطبيعي، كما توجد كذلك **عملية التخمر بالديدان** في هذه الحالة تقوم الديدان بدور هام في تحويل النفايات العضوية إلى سماد عضوي بجودة عالية تحت ظروف ملائمة من الرطوبة والحرارة والتهوية، وقد ثبت أن سماد الديدان ذو كفاءة عالية يمكن استخدامه كتربة صناعية في المشاتل، كما أن العملية ذاتها غير ملوثة للبيئة واقتصادية وغير مستهلكة للطاقة.[4]

---

1- محمد خميس الزوك، البيئة ومحاور تدهورها وأثارها على صحة الإنسان، دارالمعرفة الجامعية، الأسكندرية مصر 2010، ص297،296.

2- محمد جاسم محمد شعبان العاني، المرجع السابق، ص149.

3- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص152.

4- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص167،166. طريقة **الكمر** فهي من أقدم طرق تكنولوجيا المعالجة والمطبقة على نطاق تجاري كبير، وهي عبارة عن عملية **تخمر هوائي** للفضلات العضوية بفعل البكتيريا الهوائية بغرض تحويلها إلى مواد ذات قيمة سمادية عالية، وهو يشبه في مظهره السماد البلدي المتحلل جيدا مع خلوه من الروائح الكريهة ويمكن استخدامه في الأراضي المستصلحة. راجع صلاح محمود الحجار، المرجع السابق، ص69.

وفي نفس السياق فقد تم تطوير تكنولوجيا استخدام البكتيريا اللاهوائية في معالجة المواد العضوية السامة مثل المواد المذيبة التي تلوث المياه الجوفية، وقد شاع استخدامها كذلك لمعالجة الملوثات البترولية، وعليه فإن تطبيق المعالجة الحيوية للمخلفات الخطرة يتضمن التفاعلات الكيميائية الحيوية المعقدة مع الأخذ في الاعتبار العديد من العوامل مثل نوع المركبات السامة وتركيزها وشكل المخلفات (سائلة أو صلبة) والأس الهيدروجيني وتركيز الأكسجين وظروف أخرى على أن يتم تقييمها بواسطة أشخاص محترفين وذوي خبرة في هذا المجال.[1]

**ثانيا: المعالجة الحرارية** Traitement Thermique

وهي الأداة السهلة لإبطال والقضاء على الميكروبات من خلال درجة حرارة عالية تتلف خصائصها وأحماضها النووية الخلوية، وتتعدد الطريقة الحرارية بحسب طرق استعمال الحرارة وكمية الطاقة اللازمة مثل طريقة التعقيم بالبخار، وطريقة الترميد وغيرها.[2]

كما تتم المعالجة الحرارية عن طريق حرق النفايات في درجات عالية من الحرارة، حيث يدمر كل الجراثيم والمواد السامة في النفايات ويقلل من النفايات المتراكمة في المكبات، في حين معظم محارق النفايات في الولايات الأمريكية تحتوي على أنظمة لتوليد الطاقة، وهذا باستخدام الحرارة المتولدة من الاحتراق كمصدر للطاقة.[3]

ولذلك يمكن أن نميز نوعين من الحرق، الحرق الكلاسيكي( حيث تصل درجة الحرارة إلى 1100 درجة مئوية إذا كانت نسبة الكلور في النفايات تفوق 1%) والحرق البخاري( يخصص لمعالجة السوائل المستخدمة مثل الزيوت الصناعية وغيرها، وتتمثل العملية في فصل جزأين، أحدهما غازي(بخار ماء ومركبات عضوية طيارة)، يتم حرقه في درجة حرارة عالية في فرن خاص، أما الجزء الثاني والذي هو عبارة عن سائل فيتم حرقه مع النفايات الخطرة الأخرى في فرن تقليدي وفي درجة حرارة تتراوح بين 850 و1100 درجة مئوية.[4]

---

1- محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص260.

2- عماري حورية، إشكالية معالجة النفايات العلاجية وأثرها على البيئة، مقال منشور بمجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم السياسية،جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، العدد السابع سنة 2016، ص212.

3- فتحية محمد الحسن، مشكلات البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2006، ص341

4- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص101.

ولكون محارق النفايات مكلفة، فهي تستخدم غالبا في البلدان المتقدمة النمو، فمثلا اليابان نسبة الإحراق للنفايات تقدرب74 %، والدانمارك النسبة تصل إلى 58%، إلى جانب سويسرا47%حسب التقرير الوارد عن لجنة التنمية المستدامة في دورتها الثامنة عشر حول استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن 21 وخطة جوهانسبرغ لسنة 2010 في ما يخص إدارة النفايات، وتضيف بأن ارتفاع المحتوى العضوي والمائي في النفايات يجعل المحارق مستهلكة للطاقة بدلا من أن تكون منتجة لها، وقد ثبت أن إحراق النفايات في نجيريا وتنزانيا غير مستدام.[1]

وهكذا ظلت عملية حرق النفايات هي الطريقة السائدة للتخلص من النفايات الطبية الخطرة في العديد من دول العالم حسب تقرير البنك الدولي لعام 1999، وتكمن مزايا هذه التقنية في كونها قادرة على معالجة والتخلص من جميع أنواع النفايات وتقليل درجة خطورتها، بالإضافة إلى خفض من حجمها وكتلتها بنسبة تزيد عن90% وتحويلها إلى رماد، غير أن التكلفة المالية لإنشاء وتشغيل محارق النفايات الطبية والتحكم في انبعاث ملوثات الهواء الناجمة عنها تظل باهظة جدا مقارنة بالطرق الأخرى، ومؤخرا أصدرت وكالة حماية البيئة الأمريكية مجموعة من المقاييس والإرشادات للحد من انبعاث ملوثات الهواء من مداخن المحارق، مما أدى إلى غلق أكثر من 2500 محرقة، وقد أكدت الدراسات التي قامت بها الوكالة إلى أن المحارق تعد المصدر الرئيسي الثالث لانبعاث الفيوران والديوكسين وتحتل المركز الرابع في انبعاث الزئبق في(الولايات المتحدة).[2]

لكن هناك جدل أثير فيما يخص قضية تحويل النفايات إلى طاقة من خلال حرق النفايات لتسخين الماء وإنتاج الكهرباء، وقد تم اعتبار طريقة تحويل النفايات هذه على أنها صديقة للبيئة لأنها تؤدي إلى التخلص من النفايات، وفي نفس الوقت تخفض حجم النفايات الصلبة بين 85%

---

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن21وخطة جوهانسبرغ، المرجع السابقص23. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml

2- محمد بن علي الزهراني ود.فايدة أبو الجدايل، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في الوطن العربي (الوضع الراهن والأفاق المستقبلية)، مداخلة بالمؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة) ليوم 21،22 نوفمبر2004، شرم الشيخ، مصر، ص214. موجود على الموقع الإلكتروني: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/document/pdfتم الإطلاع عليه يوم:2018/10/27 على الساعة 16:30. ونذكر على سبيل المثال اهتمام الدول بطريقة الحرق في التخلص من النفايات الخطرة، ففي اليابان يتم حرق 53% من النفايات الخطرة، وألمانيا بنسبة 27 % من نفاياتها، أما في أمريكا فإن نسبة الحرق تقدر ب02% ويتم تعويضها بوسائل أخرى مثل دفن النفايات أو تصديرها لدول أخرى. أنظر: معمر رتيب عبد الحافظ المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص88.

و90%غير أن البعض الأخر يرى أنها غير مجدية، كون أنها تؤدي إلى تلوث الهواء بالغازات وذرات الرماد وكذلك لا تشجع الناس والمنشآت الصناعية على إتباع طرق التقليل من كمية النفايات المتولدة بالإضافة إلى خطورة هذه المناطق الصناعية كون أنها تحتوي على تراب ملوث.[1]

أما عن العوامل المؤثرة في تصميم المحارق، فإنه كلما كان تصميم أنظمة المعالجة الحرارية بشكل مناسب وتشغيلها بطريقة جيدة فإنها تعطي كفاءة عالية في تحطيم أو تقليص حجم النفايات العضوية الخطرة، ومن بين العوامل المؤثرة على تصميم المحارق نجد الحرارة كلما زادت درجتها زادت فعالية وكفاءة الهدم الحراري للنفايات، كما تصمم معظم عمليات المعالجة عند ضغط سالب لخفض الإنبعاثات، بالإضافة إلى المكونات الفيزيائية والكيميائية والحرارية للنفايات، والتي تتمثل في قابلية الاشتعال، التفاعلية، حرارة الاحتراق...الخ، وأيضا زمن الإقامة بحيث كلما زاد الوقت وزادت درجة الحرارة أدى إلى التخلص التام من النفايات، ونجد أيضا عامل الهواء الذي يعطي الأكسجين المطلوب للحرق الكامل، حيث يزداد الحرق بزيادة كمية الأكسجين، وكذا مواد البناء التي يتم اختيارها وفق الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحرارية للنفايات.[2]

وبالنسبة لاستقبال النفايات بالمحرقة تتم بحضور رئيس عمليات المعالجة، أين يقوم بوزن النفايات وفحصها بدقة من حيث(النوع، أسلوب الجمع، التحقق من عدم وجود تسرب، ومن المعلومات الواردة في سجلات الجهة المسؤولة عن الترحيل)، وبعدها يتم تخزينها في منطقة تخزين مركزية بالمحرقة، على أن تخضع العملية إلى احترام التعليمات التالية المتمثلة في منع حدوث أي تسرب من أكياس النفايات، وأن تخزن في منطقة باردة ريثما يتم معالجتها، كما يجب أن يكون الموقع الخاص بالتخزين المركزي أرضه صلبة غير نفوذه ومجهزة لتصريف المياه وكذا توفر مغاسل وتجهيزات الحماية للتصدي للحوادث.[3]

---

1- فتحية محمد الحسن، المرجع السابق،ص333.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص159، 160.

3- هناك بعض الأنواع من النفايات الخطرة التي لا ينصح التخلص منها بالحرق لأنها قد تولد أخطارا أكبر من الخطورة التي تتصف بها النفاية قبل ترميدها قبل الانفجار أو تولد مركبات ثانوية شديدة السمية لا نستطيع التحكم بها من خلال الإمكانيات التقنية، وينصح بالتخلص من النفايات الناتجة عن الصناعات الصيدلانية مثل (أدوية وعقاقير) نفايات الزيوت المعدنية غير المناسبة للاستخدام المخصص لها وغير قابلة لإعادة تدويرها، المواد والمستحضرات المستعملة كمبيدات الأفات.أنظر: أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق ص33، 34.

ولأجل ذلك فإن المعالجة لابد أن تكون بطريقة آمنة وسليمة بيئيا، وهذا يتطلب درجة حرارة التي تعتبر كأهم عامل لضمان حدوث تدمير تام للمخلفات الخطرة في عملية التخلص الحراري، حيث تعتمد كفاءة التدمير والإزالة في أي عملية ترميد على درجة حرارة غرفة الحريق، حيث يجب الوصول إلى درجة حرارة أولية لبدء عملية التخلص الحراري من النفايات الخطرة، ويعتمد ذلك على نوع النفايات وتصميم غرفة الحريق وكفاءة التخلص المطلوبة وتختلف درجة الحرارة اللازمة لترميد المخلفات الخطرة وعموما فهي تتراوح بين 1200و1500درجة مئوية حسب نوع المخلفات المراد ترميدها، ويجب تجنب الحرق في محارق غير جيدة أو الحرق العشوائي، نظرا لأن ذلك يؤدي إلى تكون مادة الديوكسين الخطرة.[1]

ولتفادي الحرق غير الآمن للنفايات الخطرة توجد عدة أنواع من المحارق، منها محارق البرولويتك المزودة بمصفيات للغاز فهي مناسبة للمعالجة السليمة بيئيا وصحيا لهذه النفايات.[2] حيث يتم فيها الاحتراق عبر ثلاث مراحل بدءا بمرحلة التجفيف أو تبخير الماء، بحيث يسمح بإزالة الماء حتى نصل إلى درجة الاحتراق والتي تظم سوى المواد القابلة للاحتراق فقط، وفي نهاية مرحلة الاحتراق تظهر مواد كخبث الحديد والرماد والتي يمكن الاستفادة منها وإعادة استرجاعها، وكما هو معلوم فإن ما يدخل إلى الفرن يجب أن يخرج أو يبقى داخل الفرن، وكذلك ليس من السهل التخلص نهائيا منها بما فيها السامة، ولكن تحول إلى حالة جديدة أكثر قابلية للتحكم فيها والحد من خطرها على البيئة.[3]

وبالنظر إلى كون المحارق تتسبب في انبعاث غازات سامة ومواد خطيرة خصوصا عندما تكون هذه النفايات تحتوي على نسب كبيرة من المواد المسببة لهذه الانبعاثات، وبسبب خطورتها على البيئة وصحة الإنسان، فقد فرضت العديد من دول العالم لاسيما المتقدمة منها معايير صارمة لمراقبة

---

1- محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص266.

2- سراي أم السعد،المرجع السابق، ص127

**محارق البرولويتك** فهي ذات غرفة واحدة مزدوجة، من مزاياها القدرة العالية في التعقيم بالأخص عند التعامل مع النفايات الطبية المعدية وبعض المخلفات الصيدلانية والكيماوية، درجة حرارتها من 800 إلى900 درجة مئوية ولها قدرة استيعابية من 200كغ/اليوم إلى10طن/اليوم وهذا يرجع لحجم المستشفيات وعادة ما تستخدم المحارق بقدرة 1طن/اليوم للمستشفيات الكبيرة، رماد المحارق يمكن ردمها بدون ترك أضرار ومن عيوبها التكلفة المالية العالية لإنشائها واحتياجها للتقنيات عالية جدا لتشغيلها والمعالجة لا تقضي على خطورة النفايات الطبية المشعة والتي تتجمد مع الرماد. أنظر: أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص40.

3- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص168.

وتحديد كميات الغازات السامة والمسموح بانبعاثها من المحارق، ولأجل الاستجابة لهذه المعايير الصارمة ينبغي على المحارق أن تتوفر على أجهزة ذات تقنية عالية لمراقبة مختلف الانبعاثات، وفي نفس الوقت تمكن من أخذ جميع القياسات اللازمة، إضافة إلى تجهيزات عصرية لغسل وتصفية جميع الغازات قبل خروجها للهواء الجوي.[1]

ومن جهة أخرى يمكن الإشارة إلى بعض الطرق المعالجة الحرارية التي استحدثت كبديل للمحارق، نجد مثلا المعالجة الحرارية الرطبة بالأوتوكلاف فهو عبارة عن تعريض النفايات لبخار مشبع تحت الضغط في وعاء يعمل بالضبط أو أوتوكلان، وينبغي أن تستوفي أجهزة الأوتوكلاف الشروط المنصوص عليها في الموصفات المتفق عليها دوليا، أي أن تكون أوعية النفايات الصالحة للمعالجة بالأوتوكلاف بتصميم يسمح للبخار بالتغلغل في الحمولة، وأن تتسم بالاستقرار الكافي وتحمل الضغط ودرجات الحرارة التشغيلية القصوى، ولضمان معالجة النفايات بفاعلية لابد من التقيد ببعض التعليمات كضرورة وضع مؤشر بيولوجي أو كيماوي في حمولة النفايات للتدقيق، وللإشارة فإن ظروف التعقيم اللازمة قد تحققت ويتعين المحافظة على معايير التشغيل مثل الوقت والضغط ودرجة الحرارة ومراجعتها خلال دورة التعقيم، بالإضافة إلى إزالة كل الهواء الموجود في الأوتوكلاف وفي النفايات لضمان المحافظة على درجة حرارة التعقيم اللازمة، ولا يبدأ التعقيم إلا بعد إزالة الهواء من الأوتوكلاف والوصول إلى درجة حرارة التشغيل.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن المعالجة الحرارية للنفايات الخطرة تتطلب ميزانية ضخمة لإنشاء وتشغيل محارق قادرة والتحكم في انبعاث ملوثات الهواء الناجمة عنها، إضافة إلى أنها تنبعث منها روائح كريهة ينزعج منها المواطنين عند المرور بجانبها وخاصة السكان المجاورين لها، لذلك لابد من اللجوء إلى استخدام طرق معالجة أخرى مجدية وآمنة للحفاظ على البيئة وصحة الإنسان.ونشير إلى

---

1- ففي الدول الأوروبية مثلا نجد أن معدل الحد الأقصى للانبعاثات لبعض المواد السامة، خلال أربع ساعات لا ينبغي أن يفوق: 0.05 مليغرام في المتر المكعب من الزئبق، 0.05 ميليغرام في المتر المكعب من الكادميوم والتاليوم 0.5 ميليغرام في المتر المكعب من الرصاص ومن الكروم ومن النحاس، 0.5 ميليغرام في المتر المكعب من النيكل ومن الزرنيخ، 0.1 ميليغرام في المتر المكعب من الديوكسين ومن الفيوران، أنظر:الطيب أجزول المرجع السابق ص101.

2- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية، المرجع السابق، ص49، 50.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

أن هناك أيضا طرق أخرى تتمثل في الردم الصحي والإغراق في البحار والمحيطات يمكن أن تساهم في معالجة والتخلص من النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا والتي سيتم التفصيل فيها فيما بعد.

**الفرع الثالث: الردم الصحي والإغراق في البحار والمحيطات**

تعتمد الكثير من دول العالم طريقة الردم الصحي لمعالجة النفايات الخطرة، باعتباره أسلوب آمن وغير خطير على البيئة والصحة العمومية، شريطة أن يتم بطريقة صحيحة ووفق مقاييس علمية والبعض الأخر يتخلص من نفاياته عن طريق الإغراق في البحار والمحيطات، ولأجل التوضيح أكثر قسمنا هذا الفرع إلى العناوين التالية: أولا: الردم(الطمر)الصحي للنفايات الخطرة ثانيا الإغراق في البحار والمحيطات.

**أولا: الردم (الطمر) الصحي**

يعد الردم (الطمر) الصحي من أقدم طرق المعالجة، فهي لا تسبب مخاطر إذا تمت بطريقة صحيحة وآمنة، والردم الصحي يكون في حالة النفايات الصلبة الخطرة، حيث يحتاج موقع الردم إلى مواصفات هندسية خاصة، بحيث تؤدي إلى عدم الإضرار بالبيئة في حالة تسرب السوائل الناتجة من تحلل النفايات إلى المياه الجوفية، كما أن هذه الطريقة تعتمد على الرصد لاستيعاب أكبر كمية، وتتم تغطيتها يوميا بطبقة طينية عازلة غير نفوذة.[1]ولهذا الغرض فقد أكدت جمعية الصحة العالمية على ضرورة توفير مواقع مأمونة لدفن النفايات مع إتباع أساليب رصد سليمة، ونذكر على سبيل المثال حقن النفايات في أبار عميقة (أبار البترول الناضبة)، وكذا التخزين في قنوات جوفية محكمة السد أو قباب الملح المهجورة.[2]

ومن المعلوم فإنه يتم اختيار أسلوب الدفن بعد دراسة الخصائص الجيولوجية للموقع، لذلك نجد أن طريقة الدفن تعتمد على أسلوبين وهما : **الأسلوب الأول:** يتمثل في حفر موقع الدفن إذا كان قابلا للحفر وتكويم التراب لاستخدامه لتغطية النفايات، ويكون الموقع قابلا للحفر إذا كان منسوب المياه الجوفية ذو بعد كاف من سطح الأرض، وأن الطبقة الأولى من أرض الموقع غير صخرية ويفضل أن تكون ذات تربة متماسكة مثل التربة الطينية، أما عن **الأسلوب الثاني:** يتم الدفن على سطح الأرض

---

1- طفياني مخطارية، النفايات الطبية وطرق معالجتها، مقال منشور بمجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة تيارت، الجزائر، العدد السابع سنة 2016، ص132.

2- التقرير المقدم من المدير العام إلى جمعية الصحة العالمية حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية، المرجع السابق، ص07، 08.موجود على الموقع الإلكتروني :
http://www.who.int/ar/about/governance/world

إذا كان الموقع غير قابل للحفر بسبب ارتفاع منسوب المياه الجوفية به أو صعوبة حفره، وهذا يتطلب جلب أتربة من موقع أخر، كما أن عملية الطمر الصحي هي العملية الأقل كلفة مالية إذا توفرت العناصر الملائمة لذلك.[1]

في حين فإنه يتم التخلص من النفايات الكيماوية بوضعها داخل براميل معدنية مبطنة بمواد غير قابلة للتفاعل معها، أو بوضعها داخل خزانات إسمنتية تحت الأرض مبطنة بالزجاج أو بمادة فايبرجلاس.[2] وفي الواقع لا ينصح بالتخلص من النفايات الخطرة بهذه الطريقة، ولا ينبغي أن تستخدم كخيار أخير، وإذا كان استعمال هذه الطريقة ضروريا فيجب أن يستجيب موقع الطمر إلى مواصفات هندسية خاصة مبنية على دراسة جيولوجية للموقع، كما ينبغي أن يوضع بأسفل وبجوانب الحفرة طبقة طينية عازلة وغير مسربة تضمن عدم تسرب سوائل النفايات الخطرة إلى المياه الجوفية.[3]

بالإضافة إلى أنه يتطلب التخلص على نحو آمن من النفايات المشعة طويلة العمر تخزينا لفترة زمنية طويلة، وهذا يستدعي إنشاء مرافق التخلص الجوفية حسب ظروف جيولوجية مناسبة تسمح بعزلها من الوسط الخارجي لمئات الآلاف من السنين، وفي ظروف غير ثابتة تتميز بتغير المناخ ونشاطات زلزالية كبيرة، ولهذا فإن الجيولوجيين والمعنيين يسعون للحصول على مستودعات آمنة للتخلص طويلة الأمد من النفايات المشعة عالية المستوى، كما توجد طريقة أخرى حديثة للتخلص من النفايات النووية القوية، حيث تحفظ في مواد عازلة من الخزف أو الزجاج من نوع " البورسليكات"، ويتم ذلك بخلط النفايات مع مادة مكلسة ثم تصهر عند درجة حرارة عالية ويصب الخليط في أوعية تحت سطح الأرض.[4]

كما يراعى في اختيار المدفن مجموعة من الشروط والمعايير، والتي تتمثل في تحديد مكان المدفن من حيث سهولة الوصول إليه، ودراسة جيولوجية مكان المدفن ( دراسة طبقات الأرض المعنية وخصائصها ونوعية الصخور وبعدها عن مصادر المياه) حتى لا تكون هذه الأخيرة مصدرا لنقل

---

1- أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص10.

2- نقلا عن محمد أبو كاف، المرجع السابق، ص24.

3- الطيب أجزول، المرجع السابق، ص107.

4- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص100.

النفايات الخطرة إلى الإنسان أو الحيوان، إضافة إلى التصميم الهندسي الملائم، والمتابعة البيئية للسيطرة على العصارة الناتجة عن التحلل.[1]

وفي نفس الصدد يجب أن يكون الموقع المختار بعيدا عن مناطق الزلازل والتغيرات الجيولوجية وتحركات القشرة الأرضية لمنع تسرب المواد الضارة، وأن يكون الصخر في موقع الدفن من النوع الذي يتحمل درجات الحرارة العالية التي تولدها النفايات الخطرة عندما تتأثر بدرجات الحرارة العالية داخل الجوف، مع إنشاء سياج حول الموقع ووضع علامات مميزة له.[2]

بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية مرورا بكيفية تصميم المكب بشكل يضمن عدم تسرب النفايات إلى داخل التربة، ثم كيفية تشغيل ومراقبة المكب لضمان سلامة وعدم تلويث البيئة وفي نهاية العملية يتم غلق موقع المكب بعد امتلاءه بالنفايات مع استمرارية عملية المراقبة عن طريق مراقبة الغطاء باستمرار، وفحص المياه الجوفية والتربة والهواء المحيط بالموقع بشكل دوري، إضافة إلى توفير خرائط بموقع الردم لاستخدامها عند الحاجة خصوصا عند تخطيط المدن.[3]

كما يتم مراجعة عمليات التشغيل من وقت لأخر من قبل مهندس متخصص في هذا المجال للتأكد من أنها تسير وفق الخطة الموضوعة، وخاصة في منطقة التشغيل وكغيرها من عمليات الإنشاء يجب توثيق جميع العمليات حتى يكون من السهل معرفة كيف تم إنشاء المدفن في المستقبل.[4]

وهناك أيضا بعض المتطلبات لعملية الردم الآمن، فمثلا لابد من وجود طبقة تحت الردم غير نفاذة لمنع تلوث الأرضية والمياه الجوفية، فضلا عن تغطية الردم يوميا لمنع انتقال الميكروبات المسببة للمرض بواسطة الحشرات، وكذا التقليل من الروائح الكريهة المنبعثة من المخلفات، أما عند عملية الردم يفضل وضع المخلفات البيولوجية والطبية الخطرة في الطبقة السفلى لباقي المخلفات.[5]

وللإشارة فإن تقنية ال GIS تلعب دورا كبيرا في تحديد المواقع المثلى لمطامر النفايات الصلبة الخطرة من خلال النظرة الشمولية الواسعة لهذه التقنية، وربط جميع العوامل التي تدخل في تحديد هذه المواقع، وهذا عن طريق استخدام أدوات من أجل اختيار البدائل المقترحة في المرحلة الأولى، وفي

---

1- عباس عبدالقادر، المرجع السابق، ص99.

2- مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص33.

3- نقلا عن محمد بواط، المرجع السابق، ص45.

4- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص206.

5- سارة عوض محمد علي، تقويم طرق التخلص من النفايات الطبية بمستشفى ودمدني التعليمي، ولاية الجزيرة السودان(2013)، رسالة ماجستير العلوم في الصحة العامة وصحة البيئة، السودان، يونيو 2014، ص43.

المرحلة الثانية تستخدم مزيج من أدوات التحليل المكاني وأدوات اتخاذ القرار من أجل تحديد الحل المثالي والمناسب، بالإضافة إلى أن الوصول إلى القرار السليم بالطرق المتبعة التقليدية يحتاج إلى وقت طويل جدا، ويمكن باستخدام نظام المعلومات الجغرافي تحديد موقع الطمر بدقة كبيرة وبسرعة فائقة، فبعد أن يتم جمع المعلومات المطلوبة سيقوم النظام بتنفيذ عمليات مخفية عن المستخدم، وفي النهاية يقوم بعرض المناطق المحتملة واختيار أفضل موقع ملائم للطمر الصحي، ويتم ذلك عن طريق استخدام المعلومات المكانية لإظهار الطبقات مع بعضها البعض باستخدام عملية تسمى التغطية المكانية، فمثلا في منطقة ذات تربة غضارية لمنع وصول الرشاحة إلى المياه الجوفية نستخدم طبقة نوع التربة، وفي منطقة لا يوجد فيها تصدعات جيولوجية(الفوالق) نضيف طبقة الفوالق، أما المنطقة التي لا يمكن أن يحدث فيها فيضان نضيف طبقة الفيضان، كما يجب أن يكون بعيدا عن المناطق السكنية نضيف طبقة المناطق السكنية، وان لا يكون قريبا من المطار.[1]

ومما سبق يتضح أن طريقة الردم التقني يمكن أن تحدث الكثير من الأخطار على البيئة وصحة الإنسان عند حدوث أي تسرب للنفايات الخطرة إلى التربة أو المياه الجوفية، وذلك بسبب حدوث تشققات في أسفل المكب لقصور تلك الدراسات الجيولوجية التي اعتمدت قبل انجاز المكب أو أن التصميم الهندسي وطريقة الإنجاز كانتا مخالفة للمقاييس العلمية، إضافة إلى الظروف القاهرة التي يمكن أن تؤثر سلبا على مواقع الردم الصحي.

**ثانيا: الإغراق في البحار والمحيطات**

إن ارتفاع التكلفة المالية لمعالجة النفايات الخطرة، تعد أحد الأسباب الرئيسية لاعتماد بعض الدول النامية أسلوب الإغراق لنفاياتها الخطرة في البحار والمحيطات، فالإغراق هو ذلك التخلص المتعمد للنفايات الخطرة في البحر، وترتكز هذه الطريقة على مبدأ " التخفيف والتشتيت"، أي أن البحار والمحيطات متسعة اتساعا كافيا يمكنها من تخفيف وتشتيت أي كمية من النفايات الخطرة وذلك بتوزيع الملوثات على كميات أكبر لتقليل أثرها على مكان محدد، وعادة ما تتم عملية توزيع النفايات حتى تقوم الكائنات النباتية والحيوانية بهدم الملوث وتحليله، أو تحدث تفاعلات بينه وبين البيئة المائية

---

1- يعرف **نظام المعلومات الجغرافية (GIS)** بأنه نظام كومبيوتري لجمع، إدخال، معالجة، تحليل، عرض وإخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأهداف محددة، بحيث هذا النظام له القدرة على إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط صور جوية، صور فضائية) والوصفية (المعلومات الجدولية، معالجتها، تخزينها، استرجاعها، تحليلها (تحليل مكاني واحصائي) وعرضها على شاشة الحاسوب أو على ورق بشكل خرائط، تقارير ورسومات بيانية. راجع بن هلال سمية المرجع السابق، ص174، 175.

التي يوجد بها الملوث، وقد أثبتت العمليات المتكررة للإغراق بأنها تساهم في التقليل من نسبة التلوث والخطورة الناجمة عن النفايات الخطرة، إلا أن كمية إنتاج النفايات الخطرة في زيادة مستمرة مع مرور الوقت أين تصبح طريقة الإغراق غير مجدية، أي ستعجز المحيطات عن استيعاب تلك الكمية، وبهذا سيصبح مبدأ التخفيف والتشتيت هذا صوريا، وبالمقابل فإن تحلل النفايات الكيميائية الخطرة تسبب مضارا كثيرة للأسماك والكائنات البحرية، لأنها سوف تتراكم داخل أجسامها وتنتقل إلى الإنسان عبر السلسلة الغذائية فتسبب له أمراض خطيرة قد تصل إلى الوفاة.[1]

وقد أساءت الدول، لاسيما المتقدمة منها استعمال حقها اتجاه البحار العالية، واتخذتها كحيلة للتخلص من نفاياتها الخطرة، وساعدها على ذلك ما تملكه من أساطيل وطائرات تحمل حاويات النفايات والقمامات تلقي بها في جوف البحار دون رقيب.[2] ومن الدول التي تقوم باستخدام هذه الطريقة الولايات المتحدة الأمريكية التي تقوم باغراق نفاياتها النووية في المحيط " الباسفيكي"، وأيضا بريطانيا التي تلقي العبوات النووية المشتملة على الفضلات الصلبة في بحر" المانش"، وكذلك فرنسا التي قامت بإنشاء خط أنابيب داخل" المانش" بعمق 2 كم لإغراق النفايات النووية بعد تخفيفها بالماء.[3]

ولذلك نجد أنصار البيئة عارضوا بشدة هذا الإغراق للنفايات الخطرة بالبحار والمحيطات لما تسببه من مخاطر صحية للإنسان، نتيجة تلوث البيئة البحرية التي تؤدي إلى هلاك الكائنات الحية البحرية، وانتقال العدوى إلى الإنسان عن طريق الأسماك، ونتيجة لذلك أبرمت العديد من الاتفاقيات البيئية بهدف حماية البيئة البحرية، من أهمها اتفاقية لندن بشأن إغراق النفايات الخطرة في البحر لسنة 1972.[4] بالإضافة إلى اتفاقية برشلونة لحماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية للبحر الأبيض

---

1- معمررتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، مرجع السابق،ص86، 88.

2- أحمد لكحل، المرجع السابق، ص55.

3- مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص34.

4- تم إبرام اتفاقية لندن بشأن إغراق النفايات الخطرة في البحرفي الفترة الممتدة من30أكتوبرإلى13 نوفمبر1972 ودخلت حيز التنفيذ في 30 أوت 1975، تميز الاتفاقية بين النفايات فيما يخص عملية الإغراق، حيث تحظر نهائيا بعض النفايات وتسمح بإغراق نوع أخر من النفايات بموجب تصريح خاص، وهناك نوع ثالث يتطلب تصريحا عاما وهذا راجع لدرجة الخطورة التي تميز النفايات عن بعضها.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http :www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx تم الإطلاع عليهيوم 2019/04/11 على الساعة 19:50.

المتوسط لسنة 1976 التي انبثقت عنها بروتوكولات خاصة بمنع الإلقاء والإغراق في البحر.[1] ونظرا لكون الجزائر دولة ساحلية مطلة على البحر الأبيض المتوسط فقد انضمت إليها بموجب المرسوم الرئاسي رقم 80-14.[2] وقد انبثق عنها بروتوكول بشأن حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن تصريف النفايات من السفن والطائرات لعام 1976، ودخل حيز التنفيذ عام 1978، وتم تعديله عام 1995.[3] أين صادقت عليه الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 81-02.[4] إلى جانب بروتوكول بشأن حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، تم اعتماده في سنة 1996 بأزمير بتركيا، وتاريخ نفاذه عام 2008.[5] وكذا البروتوكول بشأن الحماية البحرية من التلوث من مصادر برية لسنة 1996.[6]

---

1- تم إبرام اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث ببرشلونة في 16 فبراير1976، وتهدف إلى تحقيق التعاون الدولي بين الأطراف المتعاقدة فيما يخص معالجة حالات التلوث الطارئة، الرصد الدائب للتلوث في منطقة البحر الأبيض المتوسط، وكذا التعاون في مجالي العلم والتقنية، إضافة إلى إتخاذ الإجراءات المناسبة المتعلقة بتحديد المسؤولية القانونية والتعويض عن الأضرار الناجمة عن تلوث البيئة البحرية. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspxتم الإطلاع عليه يوم 2019/04/11 على الساعة 19:57.

2- المرسوم الرئاسي رقم 80-14 المؤرخ في: 26 يناير1980 المتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، ج ر العدد 05 الصادرة في: 29 يناير1980، ص106.

3- البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات والموقع في برشلونة يوم 16 فبراير1976. يهدف إلى حظر إغراق النفايات أو المواد الأخرى، ولن يتم الإغراق لكافة أنواع النفايات في منطقة البحر الأبيض المتوسط إلا بعد استصدار تصريح عام مسبق من السلطات الوطنية وهذا بعد إجراء فحص دقيق لكافة العوامل البيئية.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.govil/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspxتم الإطلاع عليهيوم 2019/04/11 على الساعة 20:00.

4- المرسوم الرئاسي رقم 81-02 المؤرخ في 17 يناير1981 يتضمن المصادقة على البرتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات، ج ر العدد 03 الصادرة في:20 يناير1981، ص38. وقصد ضمان عدم رمي النفايات في البحر نص المشرع الجزائري في المادة 52 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة على أنه " تمنع كل صب أو تغمير أوترميد لمواد من شأنها الإضرار بالصحة البيئية والأنظمة البيئية البحرية."وبالتالي فهو عمل مجرم يعاقب عليه القانون طبقا للمادة 90 و93 من نفس القانون.

5- راجع بروتوكول أزمير لسنة 1996 السابق.

6- البروتوكول بشأن الحماية البحرية من التلوث من مصادر برية لسنة 1996. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx
تم الإطلاع عليه يوم 2019/04/11 على الساعة 20:08.

**الفرع الرابع: إعادة التدوير**

تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق التي يتم التخلص بها من النفايات مع الإستفادة منها بشكل كبير، فإعادة التدوير تعني إعادة إستخدام النفايات في إنتاج مواد جديدة ومنتوجات مصنعة نافعة للإنسان. ومن مميزات هذه الطريقة أنها تقلل من الحاجة إلى موارد جديدة، كما أن الطاقة اللازمة لإعادة تدوير المواد تكون أقل من الطاقة اللازمة لإنتاج منتوج بإستخدام مواد جديدة، والأهم من ذلك كله هو أنها تقلل من كمية النفايات التي تتطلب التخلص منها عن طريق الحرق أو الدفن إضافة إلى توفير فرص العمل، كما أنها تعتبر طريقة فعالة وجيدة للتخلص من أضرار النفايات لاسيما الخطرة منها.[1] بالإضافة إلى الفوائد الإقتصادية التي يمكن تحقيقها من خلال إسترجاع بعض المعادن الثمينة من رمل السباكة كالنحاس والرصاص والزنك، وبهذا يمكن إعتبار إعادة الإستخدام للنفايات الخطرة كبديل لمختلف المنتجات التجارية، أو استعمالها كمادة خام في مختلف العمليات الصناعية.[2]

ومن مزايا إعادة التدوير أنها تمد من فترة حياة الموارد الطبيعية، التقليل من الإعتماد على المواد المستوردة، وكذا التقليل من إنتاج النفايات ولاسيما نفايات مستخلصات المواد الأولية، وبالتالي فهي تحد من التلوث، فمثلا الرصاص يتميز بإنخفاض نقطة الإنصهار فيه، وأنه من السهل تنقيته من الشوائب يزيد من قابليته لإعادة التدوير، فإذا ما طبقت بصورة سليمة وبطريقة محكومة يمكن أن توفر حلا سليما من الناحية الإقتصادية وصالحا من الناحية البيئية، ولذا ينبغي تطبيق عملية إعادة التدوير الرصاص باعتبارها حلا أمثل للإدارة السليمة من الناحية البيئية لنفايات بطاريات الرصاص الحمضية.[3]

---

1- رنا مصباح عبد المحسن عبد الرزاق، المرجع السابق، ص35.

2-أحمد فايز الهرش، تقدير إقتصادي إسلامي لقضية المخلفات الخطرة، مقال منشور بمجلة البشائر الإقتصادية الصادرة عن جامعة بشار، الجزائر، المجلد الخامس، العدد 03، ديسمبر2019، ص843.

3- مذكرة الأمانة الصادرة عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود الإجتماع السادس المنعقد في جنيف بين 09 و13 ديسمبر2002 حول المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السليمة بيئيا لنفايات بطاريات الرصاص الحمضية،ص08، المرجع السابق، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meeting/cop/cop6/arabic/22a.pdf

كما يمكن أيضا تجميع النفايات الصناعية الغازية والغبارية من مداخن المصانع وإعادة إستخدامها مرة ثانية، فمثلا تجميع غاز ثاني أكسيد الكبريت وإستخدامه في صناعة الأسمدة الكيماوية وكذا تجميع غبار الإسمنت وإستخدامه في بعض مواد البناء.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن ما يحصل في أرض الواقع لم يرقى بعد إلى المستوى المطلوب حيث نجد أن أغلب الدول وخاصة النامية منها تعتمد على عملية الحرق بالدرجة الأولى في المعالجة للنفايات الطبية الخطرة المتولدة من عدة مصادر، أما المخلفات الصناعية فبعض الدول تعتمد طريقة التخزين ريثما يتم معالجتها بطريقة مأمونة، والبعض الأخر تفضل التخلص منها بطريقة غير مشروعة سواءا بإغراقها في البحار والمحيطات دون أدنى اهتمام للضرر الذي تسببه للبيئة وصحة الإنسان أو استخدام الاتجار غير المشروع، وذلك بتصدير كميات هائلة من النفايات الخطرة إلى البلدان الإفريقية والأسيوية، دون التقيد بما جاء في أحكام اتفاقية بازل والاتفاقيات الإقليمية المهتمة بذلك. ونشير في هذا الصدد أنتعدد طرق المعالجة يثير بالفعل مشكلة إختيار الطريقة المناسبة لمعالجة النفايات الخطرة، أي كيف يتم إختيار طريقة المعالجة المناسبة؟ وهذا ما سيتم الإجابة عليه في المطلب الموالي.

**المطلب الثالث: اختيار طريقة المعالجة**

يتمثل الهدف الرئيسي من اختيار طريقة المعالجة المناسبة هو الوصول إلى الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، أي حماية البيئة والصحة الإنسانية من خطرها، إلا أن هناك عوامل عديدة تؤثر في اتخاذ القرار المناسب تتمثل في العامل التشريعي والاقتصادي والاجتماعي والبيئي، ولأجل التوضيح أكثر سوف نتطرق في **الفرع الأول** إلى التشريعات القانونية والمؤسساتية، وفي **الفرع الثاني:** العامل الاقتصادي والاجتماعي، ثم في **الفرع الثالث:** العامل البيئي.

**الفرع الأول: التشريعات القانونية والمؤسساتية**

أصبحت إدارة النفايات الخطرة حاليا في العالم بطريقة سليمة ومشروعة من الأهداف الرئيسية لدى كل المهتمين بالشأن البيئي، وهذا راجع للأضرار التي تسببها للبشرية والبيئة معا، ومن أجل ضبط عملية المعالجة الآمنة لها، لابد من اعتماد آليات قانونية سواء على المستوى الدولي أو الوطني بالإضافة إلى نظام مؤسساتي قادر على تأطير وتسيير هذه العملية بطريقة آمنة. وللتفصيل أكثر سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: التشريعات القانونية، ثانيا: العامل المؤسساتي.

---

1- عماد محمد الحفيظ، المرجع السابق، ص62، 63.

**أولا: التشريعات القانونية**

يعتبر تطبيق واحترام القانون في أي دولة بمثابة قمة التقدم والتحضر في كل المجالات، لأن بالقانون نستطيع وضع الإطار التنظيمي الذي يجب الاعتماد عليه، وعلى هذا الأساس فالقانون يعد أحد العوامل الرئيسية المؤثرة في اختيار لأي أسلوب أو طريقة معالجة للتخلص من النفايات الخطرة في كل دول العالم، ولتحقيق هذا الغرض، لابد أن يكون هناك توافق وانسجام بين الطرق المستخدمة لمعالجة النفايات الخطرة في أي دولة من دول العالم مع قوانينها الداخلية.[1]

ولعل الفهم الصحيح للإطار التشريعي القائم بأي دولة يساعد في وضع ورسم حدود يتم ضمنها انجاز عملية التخطيط الاستراتيجي بغرض اتخاذ القرار المناسب والملائم للعمل به.[2] وهذا ما يساعد في حسن اختيار طريقة المعالجة المستخدمة في أي دولة كانت في العالم، أي كيف يتم اختيار الطريقة المناسبة للمعالجة في إطار القوانين والتشريعات الداخلية للدولة، علما بأنه لا يمكن إتباع أي أسلوب معالجة ما غير مرخص به قانونا.[3]ولأجل ذلك فإن أغلب الدول تضع فهرسة خاصة لكل القيود المرتبطة بالتشريعات والقوانين المحلية فيما يخص أساليب المعالجة بصفة خاصة، ومجال حماية البيئة بصفة عامة.[4]

واستنادا إلى النصوص القانونية المنظمة لمجال المعالجة للنفايات الخطرة، فمن الضروري أن تكون منشأة المعالجة المتعلقة بأسلوب المعالجة الذي تم اختياره فعلا تعمل بموجب ترخيص رسمي صادر من السلطة المختصة لتلك الدولة ممثلة في الوزارة المكلفة بالبيئة، وهذا بعد تقديم ملف يتضمن محتواه كل الوثائق المنصوص عليها قانونا، وكذلك إجراء مجمل التحقيقات الإدارية الضرورية ومختلف الدراسات التقنية، لاسيما دراسة التأثير والخطر على البيئة بهدف تمكين الإدارة الوصية من تقديم أو منح الترخيص لصاحب المنشأة من أجل مباشرة عمله في ظل السهر والحرص الدائم على ضمان الحماية الكلية للبيئة وصحة الإنسان من أي خطر، وهذا ما أكده المشرع الجزائري في نص المادة 41 و42 من القانون المتعلق بتسيير النفايات، على أن شروط اختيار مواقع إقامة منشآت

---

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص163.

2- أيمن محمد الغمري، وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص19.

3- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص60.

4- خالد بوجعدار وأ.فيلالي محمد الأمين، التسييرالمستدام لنفايات النشاطات العلاجية-دراسة حالة المستشفى الجامعي بن باديس بقسنطينة، مقال منشور بمجلة الاقتصاد والمجتمع الصادر عن كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسييرجامعة منتوري قسنطينة، ، الجزائر، العدد الخامس سنة 2008، ص176.

معالجة النفايات وتهيئتها وانجازها وتعديل عملها وتوسيعها تخضع للتنظيم المتعلق بدراسات التأثير على البيئة، كما أنه تخضع كل منشأة لمعالجة النفايات قبل الشروع في عملها إلى رخصة من الوزير المكلف بالبيئة.[1]

وبالتالي فإن اعتماد المشرع الجزائري لهذه الشروط المتمثلة في ضرورة الحصول صاحب المنشأة لترخيص رسمي من الجهة المختصة قبل البدء في معالجة النفايات الخطرة، وذلك بعد خضوعها لكل من دراسة التأثير والخطر، ولذلك فإن هذا الإجراء يعد بمثابة آلية وقائية ورقابة قبلية من قبل الإدارة على المنشأة بغرض حماية البيئة.

**ثانيا: العامل المؤسساتي**

إن تحديد الترتيب المؤسساتي القائم والمسؤول عن التخطيط، التشغيل، ومراقبة نظام إدارة النفايات الخطرة، بما فيها البنى المؤسساتية والطرائق والإجراءات يساعد حتما في تحديد الطريقة المناسبة للمعالجة، بما يضمن التنفيذ الفعلي للخطة الإستراتيجية النهائية.[2]

ولذلك نجد أن المؤسسة لها تأثير كبير على اختيار أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة، وهذا من خلال التعرف على وظيفة المنشأة والغرض الرئيسي من إنشائها، إما للقيام بمعالجة النفايات الخطرة أي التخلص النهائي منها، أو القيام بعملية التثمين وكذلك معرفة مصدر النفايات الخطرة، فمثلا المؤسسات الصحية وما تنتجه من نفايات علاجية خطرة يؤدي بنا حتما إلى اختيار مباشرة الطريقة الحرارية، أي استخدام المحارق للتخلص من هذه النفايات وخاصة في دول العالم الثالث، حيث نجد أن التسويق إلى هذه الطريقة في زيادة مستمرة، عكس الدول الغربية لاسيما الولايات المتحدة ودول الاتحاد الأوروبي نجدها تستخدم بدائل لها أكثر أمانا واقتصادا.[3]

ومن المعايير التي لابد لأي منشأة صحية أن تأخذ بها من أجل تقييم التقنيات البديلة لمعالجة نفاياتها، نجد مثلا الإمكانيات التقنية، الآثار التي تمس البيئة وظروف العمل، مراجعة وتقييم المواصفات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للرواسب المعالجة المنفذة، توفر فهرسة لكل القيود المرتبطة بالتشريعات والقوانين المحلية، وأيضا المعايير الاقتصادية، وبالتالي فإن كل هذه المعايير

---

1- راجع المادة41 و42 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

2- أيمن محمد الغمري، وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص19.

3- الحاج عرابة ونورالدين مزهودة، التخلص الأمثل من النفايات الطبية الخطرة كأداة لتحقيق أداء بيئي فعال مداخلة بالملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات الطبعة الثانية: نموالمؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و23 نوفمبر2011، ص699.

تساعد على اختيار أسلوب المعالجة من قبل المنشأة الصحية يتوافق مع أصناف نفاياتها وإمكانياتها من أجل تحقيق السلامة البيئية والصحية سواء في محيطها الداخلي أو خارج حدودها.[1]

في حين نجد كذلك الفرز بين النفايات الخطرة وغير الخطرة على مستوى المؤسسة المولدة للنفايات تعتبر كخطوة أولى نحو تسيير محكم للنفايات الطبية والصيدلانية، وعلى أساس هذا الفرز يتم فيما بعد اختيار الطريقة الملائمة لمعالجة هذه النفايات، وبالتالي فعملية اختيار طريقة أو أسلوب المعالجة لأي نوع من النفايات الخطرة يحدد في المراحل الأولى من التسيير داخل المؤسسة.[2]

أما فيما يخص اختيار أسلوب الطمر الصحي فقد أثبتت الدراسات أن تأثيره السلبي على البيئة أقل بكثير من الأساليب الأخرى، ولذلك يجب اختيار موقع الطمر الصحي بعناية فائقة، بحيث يكون منسجما مع استخدامات الأرض الحالية والمستقبلية، والوصول إليه بسهولة خلال جميع فصول السنة والحرص على ضمان الحماية لصحة الإنسان والبيئة.[3]

كما أن هناك عدة اعتبارات لاختيار طريقة المعالجة الكيماوية، منها فعاليتها في القضاء على الميكروب، ويجب استخدام الكيماويات بنفس التركيز وزمن التعرض المسموح به من قبل الشركات المصنعة، كما يجب أن تكون طبيعة الكيماويات متوافقة مع المخلفات والمواد المراد تعقيمها حتى لا يقل مفعولها، أو احتمال إنتاج مواد خطرة سامة عند اختلاطها وتفاعلها مع الكيماويات الموجودة مع المخلفات الطبية.[4]

**الفرع الثاني: العامل الاقتصادي والاجتماعي**

يتوقف اختيار أسلوب المعالجة على مدى توفر القدرات المادية والمالية للدولة، أي كل ما كانت الدولة متقدمة استطاعت توفير الجو والمناخ الملائم للتحكم في معالجة نفاياتها، إلى جانب وعي المجتمع المدني القادر على تحريك ضمائر المسؤولين للاهتمام أكثر بمشكلة النفايات الخطرة. ولأجل ذلك سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: العامل الإقتصادي، ثانيا: العامل الإجتماعي والثقافي.

---

1- خالد بوجعدار وأ.فيلالي محمد الأمين،المرجع السابق، ص175، 176.

2- الطيب أجزول، المرجع السابق، ص43.

3- أيمن محمد الغمري ود.أحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص10

4- الحاج عرابة ونورالدين مزهودة، المرجع السابق، ص703.

**أولا: العامل الاقتصادي**

أصبحت النفقات من أجل حماية البيئة في زيادة مستمرة في العالم، ولها تأثير واضح على كل من الإنتاج والاستثمار والاستهلاك، حيث تنفق الدول الصناعية مبالغ كبيرة من أجل حماية البيئة وعليه عند اختيار طريقة المعالجة أو التخلص أو التثمين للنفايات لابد من مراعاة البعد الاقتصادي كحالة العائد الاقتصادي المترتب عن عمليات التثمين بأشكالها المختلفة، والتي تعمل على توفير المادة الخام، وبالتالي فهي تعتبر كقيمة مضافة للاقتصاد من جهة وتحقيق الاستدامة في التنمية من جهة أخرى، ولذلك فإن اختيار أسلوب التثمين أو المعالجة يتم بعد دراسة طريقة تنفيذه بشكل يؤدي إلى الاستمرار والاستدامة لمشروعات التنمية الصناعية والزراعية والسياحية، مع مراعاة مدى توفر التقنيات التكنولوجية اللازمة لذلك، سواء تعلق الأمر بوسائل النقل والجمع (الشاحنات تجهيزات الصيانة)، أو تقنيات المعالجة.[1]

في حين هناك أكثر من طريقة معالجة تصلح فنيا لنوع معين من النفايات الخطرة، ولكن قابليتها للتنفيذ تمنع استخدامها نظرا لتكاليفها الباهظة، وهناك مثال أخر لمعالجة نوع معين من النفايات الخطرة باستخدام تكنولوجيا باهظة التكاليف، ولكن إذا اختلطت هذه المخلفات مع مخلفات أخرى وتم معالجتها مع بعض تصبح عملية المعالجة مقبولة فنيا واقتصاديا، مثل ما يحدث باستخدام تكنولوجيا الترميد (المعالجة الحرارية)، وهناك بعض الحالات التي يجب مقارنة تكاليف عملية المعالجة داخل المنشأة الصناعية أو خارجها، وذلك بإرسال مخلفات المعالجة إلى المدفن الصحي للتخلص النهائي أو تتم كل من عملية المعالجة والدفن خارج المنشأة من ناحية التكاليف، لذلك يجب أخذ جميع عناصر التكاليف في الاعتبار لاختيار أنسب تكنولوجيا المعالجة، مثل التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل و تكاليف الصيانة.[2]

**ثانيا: العامل الاجتماعي والثقافي**

تساهم جمعيات حماية البيئة في تأطير المجتمع المدني من خلال نشر الوعي البيئي، وذلك بالتعاون مع مختلف مؤسسات المجتمع المدني، كما لها قوة تأثير كبير على الدول المتقدمة لاتخاذ التدابير اللازمة للتخلص من النفايات بشكل جيد يضمن الاستدامة، وعليه فإن اختيار أسلوب المعالجة يتوقف على ثقافة المجتمع ومدى تقبله لمثل هذه الطرق المعالجة المناسبة والمستخدمة حسب نوع

---

1- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص60، 61.

2- محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص239.

وصنف كل نفاية.[1] إضافة إلى مدى نجاعتها وفعاليتها في التخلص النهائي للنفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، أما إذا كان التخلص لا يتناسب مع سلامة الصحة والبيئة والاقتصاد يكون من الضروري التخلي عنه، واللجوء إلى أسلوب أكثر فعالية وكفاءة.[2]

**الفرع الثالث: العامل البيئي**

يعتمد في اختيار الطريقة المثلى للمعالجة على عدة عوامل منها نوع النفايات وطبيعتها والوسائل المتاحة ومعايير السلامة البيئية.[3] فمثلا لتأسيس موقع أمن بيئيا للتخلص من النفايات الخطرة لابد من وضع التدابير المناسبة والضرورية، لأن الهدف الرئيسي من إدارة النفايات هو حماية الصحة العامة ومنع انتشار التلوث، ولهذا نجد أن المعلومات الجيولوجية، ومعلومات الأرصاد الجوية، من العوامل المهمة في المراحل الأولى لاختيار موقع التخلص المناسب، فالمعلومات الجيولوجية حول التربة والصخور يجب أن تكون مفصلة ودقيقة، وتشمل دراسة الصفات الطبيعية والكيماوية للأراضي التي ستدفن فيها النفايات الخطرة، مثل المسامية، درجة الحموضة، محتوى التربة من المواد العضوية وغيرها، كما يجب توفر خرائط جغرافية بمقاييس دقيقة لتحديد الموقع، أو خرائط هيدرولوجية لتقييم حركة وانتشار المياه الجوفية.[4]

ومن أهم الشروط التي يجب توافرها عند اختيار موقع دفن النفايات، هو الحرص على أن تكون هذه المطامر بعيدة عن المصادر المائية الجوفية والسطحية لضمان عدم تسرب الملوثات إلى المياه الجوفية، وأن تكون في أماكن بعيدة عن التجمعات السكانية الحالية والمخطط لها في المستقبل، فمثلا الأردن تطالب بأن لا تقل المسافة عن 05 كم عن أقرب تجمع سكاني.[5]

أما مسألة اختيار مواقع معالجة وتصريف النفايات الخطرة تكون في مناطق تبعد عن التجمعات السكانية بمسافة لا تقل عن 03 كم، كذلك مساحة الموقع تتناسب مع كمية النفايات الخطرة بما يحول دون تخزينها لفترات ممتدة، وأن يكون الموقع محاط بسور من الطوب بارتفاع لا يقل عن2.5 متر كما يزود الموقع بأكثر من باب ذي سعة مناسبة تسمح بدخول مركبات نقل النفايات الخطرة بسهولة

---

1-Elizapeth Twinch, Comité Intérnational de la Croit Rouge, op cit, p58.

2- صليحة حفيفي المرجع السابق، ص61.

3- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، المرجع السابق، ص88.

4- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص167.

5- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص177.

ومصدر مائي مناسب ودورات مياه، إضافة إلى كل مستلزمات الوقاية والأمن، وأيضا مخازن مجهزة لحفظ النفايات الخطرة إلى حين معالجتها.[1]

والجدير بالذكر أن بعض العوامل يجب مراعاتها لاتخاذ القرار المناسب في اختيار أسلوب المعالجة، أهمها الخيار البيئي العملي المفضل، والذي يمكن أن يختلف من مكان إلى أخر، ومن وقت إلى أخر، وكذا تركيبة النفايات وخصائصها، كميتها، بالإضافة إلى الآثار البيئية والصحية لكل خيار من خيارات التخلص والمعالجة، وأيضا طبيعة التلف الناتج عن التطبيق السليم للطريقة التي تم اختيارها.[2]

كما أن فعالية طرق المعالجة تعتمد على عدد من العوامل كذلك، من بينها الحجم والتركيز والنوع والخطر الناجم عن الكائنات والحالة الفسيولوجية، ومدى مقاومة المادة التي سيجرى معالجتها وعموما يفضل استخدام التعقيم بالبخار لأنه الأنسب لمعالجة النفايات الطبية المعدية، وبالتالي فلا يمكن اختيار طرق أخرى غير هذه الطريقة، فعلى سبيل المثال فإن النفايات من البحوث البيطرية ومعدات المختبرات الملوثة، والأجهزة المثبتة يمكن معالجتها بفاعلية عن طريق التطهير بالغازات، مثل النورمالدهايدس، ويمكن استخدام طرق المعالجة بصورة فردية أو مجتمعة اعتمادا على متطلبات تقييم المخاطر، أو مواصفات الموافقة على التصريف للتمكن من إبطال مفعول النفايات وتصريفها بأمان.[3]

ومع ذلك فبينما نقوم بتقييم لأفضل خيارات المعالجة والتخلص النهائي من المخلفات الخطرة نجد أنه من الضروري البحث عن فرص أخرى لتقليل حجم النفايات الخطرة، وعلى سبيل المثال فصل الزيوت عن المياه بطريقة الجاذبية (الكثافة)، وإعادة استخدام الزيوت المسترجعة سوف يقلل من حجم النفايات الخطرة، وبالتالي تقليل الآثار الناتجة على البيئة و صحة الإنسان.[4]

مما سبق يمكن القول أن أهمية حسن اختيار أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة يؤدي بالضرورة الحتمية إلى التقليل من تأثيرها السلبي على البيئة وصحة الإنسان، وهو بمثابة ضمانة حقيقية للمعالجة والتخلص النهائي من النفايات الخطرة بطريقة آمنة ومستدامة، مع العلم أنه في أغلب الحالات يفضل

---

1- زيد أبو زيد، المرجع السابق، ص163.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص167.

3- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية، المرجع السابق، ص48.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

4- محمود صلاح الحجار، المرجع السابق، ص239.

استخدام عمليات المعالجة الفيزيائية أو الكيميائية لأنها أقل تلويثا للبيئة من الأساليب الأخرى. ومع ذلك فإن مجمل هذه الطرق يمكن لها أن تنتج أثارا قد تكون إيجابية أو سلبية على البيئة وصحة الإنسان وهذا ما سيتم التعرف عليه في المطلب الموالي.

**المطلب الرابع: الآثار الناتجة عن طرق المعالجة للنفايات الخطرة**

يعد أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة، أحد الخيارات الرئيسية للتخلص النهائي من النفايات الخطرة بطرق مأمونة لضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، إلا أن هذه الطرق تنتج عنها أثار قد تكون إيجابية أو سلبية على البيئة والصحة العمومية، لذلك سوف نتناول في **الفرع الأول:** الآثار الإيجابية لطرق المعالجة، ثم في **الفرع الثاني:** الآثار السلبية لطرق المعالجة.

**الفرع الأول: الآثار الإيجابية لطرق المعالجة**

لقد أكدت التجارب العملية أن طرق المعالجة للنفايات الخطرة لها عدة مزايا، ولكن تختلف باختلاف أسلوب المعالجة المستخدم، وسوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: مزايا طريقة الحرق، ثانيا: إيجابيات أسلوب الردم أو الدفن الصحي، ثالثا: إيجابيات المعالجة الكيميائية، رابعا: إيجابيات المعالجة الفيزيائية، خامسا: إيجابيات المعالجة البيولوجية.

**أولا: مزايا طريقة الحرق( المحارق)**

يمكن اعتبار طريقة الحرق من أهم الأساليب لمعالجة النفايات الخطرة (النفايات الطبية الخطرة) لأنها تؤدي إلى الحد من الأخطار واحتمالات التلوث قدر المستطاع عن طريق التخفيض من حجمها والتقليل من كمياتها والقضاء على كل العناصر التي تسبب الأمراض الخطيرة، أما عن المخلفات المتبقية فتحول إلى شكل صالح للاستعمال، أو صالح للإلقاء في مقالب القمامة.[1]

وعلى العموم فإن الحرق يؤدي إلى التقليص من وزن النفايات بنسبة 70%من وزنها الكلي كما يمكن له أن يتخلص من مادة الديوكسين والفيوران التي تحتويها المخلفات الخطرة بنسبة تتراوح من 90 إلى 95% عند استعمال لتقنيات الحرق متطورة جدا، مع العلم أن هناك تقنيات أخرى قيد الدراسة من نوع (البلازما) تتراوح قدرتها بين 5000 درجة° إلى 10000 درجة.[2]

---

1- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية-الإحيائية والرعاية الصحية،المرجع السابق، ص52. موجود على الموقع الإلكتروني:http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

2- Emilian Koller, op cit, p383.

ونظرا لوجود عدة أنواع من المحارق، فهي تختلف من حيث الفعالية في القضاء على مسببات أو عوامل المرض، فمثلا نجد محارق البرولويتك المزودة بمصفيات للغاز، من مزاياها القدرة العالية في التعقيم، بالأخص عند التعامل مع النفايات الطبية المعدية، وأيضا محارق ذات حجرة واحدة مع أجهزة تقليل الغبار لها قدرة عالية في التعقيم والتقليل من حجم ووزن المخلفات، فهي لا تحتاج لتقنيات عالية لتشغيلها، أما المحارق الصغيرة لها قدرة عالية في التقليل من وزن وحجم المخلفات، فهي قليلة التكلفة لا تحتاج إلى شخص مؤهل لتشغيلها، فيمكن لها القضاء على99 % من الميكروبات.[1]

والجدير بالذكر فإن الحرق في مصانع الإسمنت يهدف بالدرجة الأولى إلى توفير مادة أولية كوقود للأفران اللازمة لتشغيل مصانع الإسمنت، وتتم العملية في درجة حرارة عالية جدا تقارب2000 درجة مئوية، حيث يتم فيها حرق الزيوت المستخدمة والعجلات والبقايا الحيوانية وغيرها.[2]

**ثانيا: إيجابيات أسلوب الردم أو الدفن الصحي**

تتمثل مزايا هذا الأسلوب في إبعاد المخلفات السامة والخطرة عن جميع مظاهر الحياة، حيث لا توجد حتى الآن أي مخاطر عند استعمال طريقة الردم للمخلفات الطبية والبيولوجية والمحتوية على ميكروبات معدية، وبالأخص إذا تمت إجراءات الردم بطريقة صحيحة وآمنة، والتي تتطلب وجود طبقة تحت الردم غير نفاذة لمنع تلوث الأرضية والمياه الجوفية مع المراقبة المستمرة للمياه الجوفية المحيطة بمنطقة الردم من التلوث، ويفضل وضع المخلفات البيولوجية والطبية في الطبقة السفلى لباقي المخلفات مع تغطيتها بطبقة صلبة من الردم بسمك لا يقل عن متر واحد، ولهذا تعتبر عملية الردم السليم بالمكبات للمخلفات الطبية طريقة مقبولة ومفضلة عن الطرق الأخرى.[3]

بالإضافة إلى أن هذا الأسلوب يتميز كذلك بمحاسن أخرى، تتمثل في قلة التكلفة الاقتصادية لأنها سهلة التطبيق لا تتطلب تقنيات عالية، فهي إذن مكملة للطرق الحديثة الأخرى (الحرق، التحلل الحراري، التحلل الحيوي)، كما تعد أيضا من الطرق المناسبة لدول تمتاز بمناخ الشبه صحراوي.[4]

---

1- أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا ،المرجع السابق، ص40، 41.

2- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص102.

3- الحاج عرابة ونورالدين مزهودة، المرجع السابق، ص702.

4- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص179.

بالإضافة إلى أنه يمكن الاستفادة من غاز الميثان في موقع الطمر الصحي، ليتم معالجته كمصدر إنتاج طاقة آمن ومضمون (إنتاج الكهرباء والحرارة)، وبأسعار مستقرة ومقبولة ودائمة.[1]

**ثالثا: إيجابيات المعالجة الكيميائية**

يعد أسلوب المعالجة الكيميائية أفضل طرق المعالجة، لهذا نجد كل التشريعات الدولية أو الوطنية تؤكد على استخدام هذا الأسلوب، وذلك لما يتميز به من إيجابيات في التخلص النهائي للنفايات الخطرة بطريقة مقبولة وآمنة بيئيا، وتتمثل أهمها أنها تزيل الملوثات الذائبة وتقضي عليها بصفة نهائية، ولها كفاءة عالية في المعالجة بطريقة آمنة، سهلة التشغيل والصيانة، تكلفتها منخفضة.[2] كما يمكن أن تكون مفيدة في تعزيز استرجاع المواد الخطرة، وذلك لتصنيع المنتجات عن طريق التدوير بغرض المساهمة في تنمية الاقتصاد.[3]

والجدير بالذكر أن هناك التعقيم الكيميائي كطريقة بديلة يشبه عملها الغسالة، حيث يتم وضع أكياس النفايات في القاطعة، ثم يضاف إليها سائل هيبوكلوريد للتعقيم، بينما تقوم القاطعة بتقليص حجم النفايات وتصغيرها بنسبة 80%، إضافة إلى أنها لا تستهلك مساحة كبيرة للتشغيل، وهذا كله يؤدي إلى عدم تلويث الهواء.[4]

**رابعا: إيجابيات المعالجة الفيزيائية**

يعد أسلوب المعالجة الفيزيائية للنفايات الخطرة من أفضل الأساليب المستخدمة، كونها يتم تشغيلها بطريقة سهلة، أي لا تتطلب ميزانية مالية كبيرة سواء للتشغيل أو الصيانة، فضلا على أنها تهدف إلى إزالة الملوثات الذائبة مع إمكانية استرجاع بعض المعادن لإعادة التدوير، كما تعمل على تخفيض من حجم النفايات بطريقة فعالة وآمنة.[5]

وإذ يشكل التعقيم البخاري أو الأوتوكلا فإحدى البدائل الأكثر استعمالا لمعالجة النفايات الخطرة فهو يعمل على إتلاف الجراثيم المعدية عبر استخدام حرارة البخار وضغطه، عكس المحارق، هذا ما يؤدي إلى التقليل من خطر إنتاج الديوكسين، فالتعقيم البخاري أقل كلفة من المحارق الحديثة، وأكثر

---

1- مشروع تقرير" لنقم بها " الصادر عن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، المرجع السابق، ص13. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.europarl.europa.eu

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص114.

3- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص130.

4- فيصل القاق، مشكلة نفايات القطاع الصحي وسبل مواجهتها، مقال منشور بمجلة المحور، بدون عدد، ص157.

5- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص136.

منها سهولة في التشغيل والصيانة، حيث يعالج معظم أنواع النفايات ولا ينتج غازات سامة، ففي الهند مثلا اعتمدت نظام التعقيم البخاري في مستشفى "سانجاي غاندي" في دلهي المتضمن مائتا سرير تديره حكومة ولاية دلهي ومازال مستمرا منذ أكثر من سنتين، ولذلك فقد تم اعتماد هذا النظام في تسعة مستشفيات حكومية مؤخرا، ومن ضمنها المستشفى الأكبر في الهند "معهد كل الهند الوطني" الذي تملكه الحكومة المركزية الهندية.[1]

**خامسا: إيجابيات المعالجة البيولوجية**

تتميز المعالجة البيولوجية بأهمية كبيرة في القضاء على المواد الكيميائية السامة، كالمبيدات والمواد النفطية، والمركبات الهيدروكربونية الموجودة في الأراضي الملوثة.[2] وبالتالي فهي تعتبر طريقة فعالة اقتصاديا لإزالة المواد الخطرة من المياه العادمة الملوثة والمياه الجوفية وعصارة الطمر الأرضي وتنظيف التربة الملوثة.[3]

ومن إيجابياتها أيضا أنها تزيل الملوثات الذائبة، وتعالج النفايات العضوية وغير العضوية ولها دور أساسي في عملية هدم للنفايات وإنتاج الميثان، أما من حيث التكاليف فهي ذات فعالية وجدوى اقتصادية جيدة في التخلص من السموم لا تتطلب مبالغ معتبرة للتشغيل والصيانة، حيث تستهلك طاقة قليلة جدا لتشغيلها، وغالبا ما تعطي هذه الطريقة كفاءة عالية في التخلص من الفينول، ومع تطور التقنيات الحيوية والهندسة الوراثية أصبحت بعض الشركات قادرة على استرجاع بعض المعادن الثمينة من مخلفاتها الصناعية، حيث تقوم شركات التصوير مثل شركة كوداك باستخدام بعض أنواع البكتيريا لتنقية الفضة من ألاف الأطنان من مخلفات مصانع الأفلام، فضلا عن استخدام الكائنات الدقيقة لتنظيف المواقع الملوثة والقضاء على بعض أنواع التلوث بالكيماويات، حيث تستطيع هذه الكائنات الدقيقة تحليل الكيماويات والنفايات السامة وتحويلها إلى مركبات غير ضارة.[4]

---

1- الحاج عرابة و نور الدين مزهودة، المرجع السابق، ص702، 703.

2- بن هلال سمية، المرجع السابق، ص171.

3- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص134.

4- ومن أشهر الأمثلة هو قيام العلماء بتطوير سلالات من البكتريا قادرة على تحليل وتفكيك جزيئات مبيد حشري يعرف باسم (بارثيون) وهو مبيد قوي، ويعتبر ملوثا شديدا للبيئة، وتستخدم هذه المعالجة للتخلص من نفايات السيانيد الخطرة بواسطة بكتيريا Pseudomonas Paucimobilis التي تستطيع هضم السيانيد واستيعابه في نظامها الخلويراجع خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص 152،163.

وللإشارة فإن هذه الطريقة تساهم بشكل معتبر في التقليل من انبعاث الملوثات في الماء والهواء خلال مرحلة المعالجة على مستوى منشأة المعالجة، كما أنها تفيد في التقليل من حجم النفايات الخطرة، إلى جانب المساهمة في تكوين وإنتاج الغاز.[1]

**الفرع الثاني: سلبيات طرق المعالجة**

لا يوجد أسلوب مثالي للمعالجة دون سلبيات، إلا أنه يختلف من طريقة إلى أخرى وذلك بحسب نوع كل نفاية خطرة، ولهذا الغرض سوف نبين أهم السلبيات الخاصة بكل طريقة معالجة من خلال العناوين التالية: أولا: عيوب المحارق، ثانيا: سلبيات طرق المعالجة الكيميائية والفيزيائية، ثالثا: سلبيات الطمر الصحي، ورابعا: سلبيات المعالجة البيولوجية.

**أولا: عيوب المحارق**

تتمثل أكثر عيوب المحارق وخاصة ذات الدرجات الحرارة المنخفضة(أقل من800 درجة مئوية) في انبعاث الأبخرة السامة، من أهمها وأخطرها الديوكسين الذي ينتج عند حرق النفايات التي بها مركبات الكلور، فالديوكسين عبارة عن مجموعة من المركبات لها تأثيرات ضارة على الصحة وأعراضها المرضية تتفاوت بين الالتهابات الجلدية البسيطة إلى اضطرابات في الجهاز المناعي والغدد الصماء، فمثلا في بريطانيا وإسبانيا واليابان، لوحظ زيادة في نسبة الديوكسين في أنسجة الأشخاص القاطنين قرب المحارق مقارنة بالآخرين، وأشارت دراسة أجريت في فنلندا، أن هناك زيادة في نسبة الزئبق في شعر السكان القاطنين قرب المحارق، كما توجد نسب عالية جدا من الديوكسين في أنسجة العاملين بالمحارق.[2]

وقد أشارت دراسة أجريت على مدينة تورنتو الكندية، إلى أن غاز الديوكسين الناتج من المحارق هو أحد الأسباب الرئيسية المسئولة عن زيادة تركيزه في المواد الغذائية بمعدل يفوق الحدود المسموح بها، وفي السويد أشار تقرير حكومي إلى أن 55% من الزئبق الموجود في البيئة السويدية ناتج عن إستخدام المحارق، إضافة إلى إنبعاث كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون أحد غازات الدفينة التي يسعى العالم لضبطها لتفادي الإحتباس الحراري.[3]

---

1- Centre d'activité régionales pour la production propre(CAR/PP), Plan d'action pour la Méditerranée,op cit,p48.

2- أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص43.

3- عماد محمد الحفيظ، المرجع السابق، ص62.

ومن المؤكد أن مساوئ هذه المحارق تختلف حسب نوع كل محرقة، حيث نجد أن محارق البرولوتيك المزودة بمصفيات للغاز تكون عالية التكلفة وتحتاج إلى تقنيات عالية لتشغيلها، أما المحارق ذات الحجرة الواحدة مع أجهزة تقليل الغبار ينتج عنها كميات كبيرة من الأبخرة إلى الهواء الجوي، فهي غير صالحة للتخلص من مخلفات الأدوية السامة، لكن المحارق الصغيرة يمكن لها القضاء فقط على99% من الميكروبات، ولا يمكن لها القضاء الكامل على الكيماويات والصيدلانية وينتج عنها كميات كبيرة من الأدخنة السوداء ورماد متطاير وغاز، حيث يسمح بها فقط في بعض الدول النامية لقلة تكلفة التشغيل.[1]

وتشير أغلب التقارير وتؤكد بأن مقدار التلوث الذي تسببه المحارق أدى إلى البحث عن بدائل أخرى، حيث نجد أن المحارق تنفث مواد سامة ذات تأثير دائم ومتراكم في البيئة بسبب حرق ال PVC والزئبقي وغيرهما، فأثارها على الإنسان لا تقتصر على استنشاق الملوثات المتنقلة في الجو وحسب بل يتعداه إلى تلوث مصادر غذائه (كاللحوم والحليب ومشتقاته بمادة الديوكسين)، إضافة إلى مخاطر الإصابة بالسرطان من خلال تراكم الكيماويات الدائمة التأثير في سلسلة الطعام، أو من خلال انتشار منتجات الاحتراق السامة في الهواء والمجاري المائية.[2]

وفي دراسة أجريت أيضا عام 2008م عن العلاقة الموجودة بين الرماد الناتج عن محارق بعض المستشفيات الكينية، وتلوث المياه الجوفية في محيط حفر ردم الرماد غير المبطنة، حيث كشفت عن ارتفاع كبير عن الحدود المصرح بها في تركيزات عناصر( الكروم والكادميوم والرصاص والفضة والزئبق) بالمياه الجوفية.[3]

ولهذا أكدت جل المنظمات البيئية العالمية بمخاطر المحارق، وما تنتجه من أبخرة سامة وبالذات المحارق التي تتعامل مع المخلفات الطبية وحتى الحديثة منها، والتي يوجد بها مصفيات الغازات المنبعثة والغبار، ولذلك نجد هذه المنظمات تدعو إلى الانتقال إلى طرق بديلة عن المحارق مثل التعقيم البخاري Autoclave والتعقيم الجاف والتعقيم بواسطة الميكروويف، وأخرها التخلص من النفايات الطبية بواسطة تقنية البلازما، وهي أحدث الطرق والأكثر فاعلية والتي تضمن التخلص

---

1- إسلام عبد المنعم إدريس محمد، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في بعض مستشفيات الخرطوم، رسالة ماجستير(خدمات مباني)،كلية الدراسات العليا والبحث العلمي،جامعة العلوم والتكنولوجيا، السودان2017، ص21.

2- فيصل القاق، المرجع السابق، ص155.

3- صبحي رمضان فرج، النفايات الخطرة في افريقيا- المخاطر وتحديات الحماية البيئية، المرجع السابق، ص57.

النهائي من النفايات بدون الإنبعاثات السامة، فبعض الدول منعت نهائيا عملية معالجة النفايات بواسطة المحارق، مثل الفلبين والتي تعتبر الدولة الأولى التي سنت قوانين في هذا المجال.[1]

وفي نفس السياق أكدت أيضا هذه المنظمات، على أن إنشاء وتشغيل محارق النفايات سمة من سمات التخلف في الإدارة البيئية، وحسب دراسة قامت بها الوكالة الأمريكية لحماية البيئة اعتبرت محارق النفايات الطبية مصدرا أساسيا للتلوث البيئي بالديوكسين والزئبق.[2]

كما تم تأكيد ذلك من* خلال مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة على أهم المتطلبات البيئية، لاسيما فيما يخص الإنبعاثات في الهواء الناتجة من المعالجة الحرارية، وذلك بتحديد عتبات ثاني أكسيد الكربون، وأكسيد الكبريت والنتروجين، والغبار الناعم وحامض الهيدروكلوريك، والهافنيوم والديوكسين والفيورنات، والمواد العضوية الغازية والبخارية والمعادن الثقيلة، مثل الزئبق والرصاص، والزرنيخ والكروم، ونشير إلى أنه يتم إنتاج الديوكسين عندما يتم حرق المواد العضوية في وجود الكلور، ويتم عادة انتاج الفيورانات من العمليات الحرارية.[3]

**ثانيا: سلبيات طرق المعالجة الكيميائية والفيزيائية**

لقد أثبتت الدراسات أفضلية المعالجة للنفايات الخطرة عن طريق التطهير الكيميائي، والتعقيم الجاف بالحرارة وبالبخار(الأوتوكلاف)..الخ، لكن بالرغم من ذلك فإنها تتميز ببعض القصور، كون طريقة التطهير الكيماوي تتطلب موظفين مؤهلين تأهيلا عاليا للقيام بالعملية، فاستخدام مواد خطرة يتطلب تدابير أمان شاملة، وكذلك عدم كفايتها للمواد الكيماوية والصيدلانية، ومعظم أنواع النفايات المعدية، أما المعالجة الحرارية بالأوتوكلاف، حيث يلاحظ أن آلاتها تتعرض للكثير من العطل وسوء التشغيل لأنها تتطلب فنيين مؤهلين ولا تكفي للنفايات الكيميائية مع صعوبة تغلغل البخار في النفايات بسهولة.[4]

---

1- أيمن محمد الغمري وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص46.

2- الحاج عرابة ونور الدين مزهودة، المرجع السابق، ص701.

3- مذكرة من الأمانة العامة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل اتفاقية بازل، المرجع السابق، ص32، 33. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

4- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية- الإحيائية والرعاية الصحية، المرجع السابق، ص49. موجود على الموقع الإلكتروني:http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

في حين تعد المطهرات المستخدمة عبارة عن مواد كيماوية خطرة يجب توخي الحرص عند تخزينها وتداولها، إضافة إلى أنها لا تحقق النتيجة المنتظرة وهي التقليل من حجم النفايات، وبصفة عامة لا يفضل التعقيم الكيماوي، وذلك للأضرار الكيماوية الكبيرة التي تسببها للنظم البيئية الحيوية وكذا خطورتها على العاملين، كما يجب أن تكون طبيعة الكيماويات متوافقة مع المخلفات والمواد المراد تعقيمها حتى لا يقل مفعولها، أو احتمال إنتاج مواد خطرة سامة عند اختلاطها وتفاعلها مع الكيماويات الموجودة في المخلفات.[1]

و الجدير بالذكر بأن تكاليف التشغيل والصيانة عالية جدا تتطلب تداول وتخزين للنفايات الخطرة بطريقة مناسبة وسليمة، بالإضافة إلى صعوبة التخلص من الرواسب مع الحاجة إلى إضافات كيميائية وطاقة عالية، فضلا عن عملية الاستخلاص وفصل الملوثات مكلفة جدا.[2]

**ثالثا: سلبيات الطمر الصحي**

إن التخلص من النفايات المعدية عن طريق الدفن في الأرض يزيد من المخاطر على صحة البشر والبيئة، وذلك بسبب تعرضها للعبث أو تكون غير محكمة الغطاء، ولتفادي هذه المخاطر لابد من تصميم هندسي خاص لحفرة الدفن تتوفر على صفات ضرورية للتخلص الأمن والمقبول بيئيا من النفايات الخطرة.[3]

وبالرغم من احترام الموصفات العلمية لطريقة الطمر، واختيار الموقع المناسب بعد دراسة للآثار البيئية المحتملة، إلا أن هناك سلبيات تنتج عنها والتي تتمثل في تسرب الغازات الملوثة للهواء، كغاز الميثان وغاز ثاني أكسيد الكربون مع إمكانية حدوث فجوات في مواضع الطمر الصحي، إلى جانب الغبار الذي يمكن أن يحمل المواد الكيماوية السامة خاصة عند هبوب الرياح القوية إلى مسافات بعيدة، بالإضافة إلى احتمالية تلوث مصادر المياه بالمياه العادمة الناتجة عن أماكن الطمر للنفايات وهي مياه عادمة ذات تركيزات عالية من الملوثات العضوية وغير العضوية الناتجة عن تحلل المواد

---

1- سارة عوض محمد علي، المرجع السابق، ص43.

2- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق، ص114.

3-مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية- الإحيائية والرعاية الصحية،المرجع السابق، ص55، 56.موجود على الموقع الإلكتروني: http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

العضوية الموجودة في النفايات بفعل مياه الأمطار التي تتسرب من مكان الطمر، إضافة إلى أن لونها يتراوح بين الأخضر والبني ورائحتها مثل رائحة البيض الفاسد.[1]

ولهذا الغرض نجد أن دول العالم ازداد اهتمامها أكثر بالنفايات الخطرة، وذلك بسبب تأثيرها الخطير على البيئة وصحة الإنسان، وعليه فإن المجتمع الدولي قد تنبه لمخاطر دفن النفايات التي تبقى لمدة طويلة في البيئة (البحار والمحيطات) خاصة الPCB والديوكسين، والتي لها تأثير كبير وخطير على الكائنات البحرية والمياه.[2]

ومن جهة أخرى فإن إشكالية البحث عن المساحات المناسبة لإنشاء الدفن الصحي يتسبب في تضييع فرصة استغلالها في الزراعة واستثمارات أخرى، إلى جانب ارتفاع درجة الحرارة للمنطقة التي بها مركز الدفن التقني، وهذا بسبب التفاعلات المختلفة التي تحدث بداخله، بالإضافة إلى التكلفة المالية المرتفعة فيما يخص إنشاء وتشغيل الدفن الصحي وكذلك تكلفته ما بعد غلقه.[3]

وتشير بعض الدراسات إلى حاجة دولة مثل ألمانيا إلى نحو 40 بليون دولار للعمليات العلاجية التي تحتاجها مواقع النفايات الخطرة، والتي تزيد عن 60 ألف موقع، ولهذا فقد نجد بعض الدول الصناعية والنووية عاجزة عن توفير هذه المواقع لدفن نفاياتها الخطرة، فمثلا روسيا تهدد بدفن نفاياتها في المحيط الهادي مالم تتلق بلاده مساعدات مالية تساعدها على التخلص الآمن من هذه النفايات.[4]

كما يمكن أن يؤدي إلى تذمر الأهالي القريبين من المدفن نتيجة انبعاث الروائح الكريهة، إضافة إلى إهدار للمواد الخام الأولية المستخدمة في عملية صنع المنتجات بسبب عدم فرز النفايات القابلة للاسترجاع وعدم تحويل النفايات الأخرى إلى مواد مفيدة.[5]

**رابعا: سلبيات المعالجة البيولوجية**

نظرا لأهمية طريقة المعالجة للنفايات الخطرة بيولوجيا، ودورها في تثبيت المواد العضوية في النفايات لمنع حدوث الهضم البيولوجي في الأجسام المائية المستقبلة لهذه النفايات، ومنه حماية المصادر المائية من التلوث، إلا أن لهذه المعالجة سلبيات تتمثل في انبعاث لمواد متطايرة حساسة

---

1- بن هلال سمية،المرجع السابق، ص179.

2- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدويرالنفايات، ط 1، الدارالعربية للنشروالتوزيع، القاهرة، مصر 1997 ص 38.

3- صليحة حفيفي، المرجع السابق، ص76.

4- عماد محمد الحفيظ، المرجع السابق، ص61.

5- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص80.

للحمل المفاجئ والسموم وللتغيرات المناخية، إضافة إلى ارتفاع في تكاليف الطاقة والتشغيل العالية عند معالجة النفايات الخطرة بواسطة طريقة الحمأة النشطة أو الهضم اللاهوائي.[1]

ومن سلبياتها كذلك إمكانية دخول المواد السامة كالمعادن الثقيلة (الرصاص، الزئبق الكاديوم...) وبعض المواد العضوية السامة الصعبة التحلل في التربة، ومنه التأثير السلبي على السلسلة الغذائية عند استعمال السماد في المجال الزراعي، إضافة إلى أن عملية المعالجة للنفايات تكون ضعيفة، هذا ما يتطلب ضرورة التخلص من النفايات المتبقية والغير قابلة للتحلل، والتي تشكل حوالي 25 % و50% من الحجم الكلي للنفايات، كما أن هناك إمكانية حدوث تلوث هوائي محدود إذا كانت عملية التحلل غير سليمة.[2]

ومن جهة أخرى فبالرغم من الأهمية الاقتصادية والبيئية لطريقة المعالجة البيولوجية، إلا أن الواقع يثبت العكس في بعض الحالات، حيث تعد تكلفة الاستثمار بالنسبة لهذه الطريقة جد مرتفعة وقد ثبت مع مرور الزمن كذلك أن استعمال البيوغاز غير مجدي في بعض الحالات سواء من الناحية الاقتصادية أو البيئية.[3]

ومما سبق يمكن القول أن التخلص من النفايات الخطرة بواسطة مختلف الطرق المعالجة يعد أمرا ضروريا، وفي غاية الأهمية لحماية البيئة، لاسيما طريقة المعالجة الفيزيائية باعتبار أنها سهلة التشغيل وغير مكلفة اقتصاديا، والعمل على تطوير تقنيات المعالجة لتكون في متناول الجميع وخاصة الدول النامية، كما أرى أن أحسن طريقة للتخلص من النفايات الخطرة يجب أن تكون على مستوى مواقع الإنتاج، دون نقلها إلى أماكن أخرى للمعالجة، ولن يتحقق ذلك إلا بواسطة المتابعة والرقابة المستمرة من طرف الإدارة المختصة بذلك، وذلك بفرض عقوبات ردعية على كل منتج لهذه النفايات الخطرة الذي لم يتخذ أي تدابير لمعالجة نفاياته على مستوى مؤسسته بطريقة سليمة بيئيا، وهذا ما يؤدي بنا إلى استنتاج أن أفضل وسيلة للحد من إنتاج النفايات الخطرة هو تشجيع الإنتاج الأنظف أي استبدال المواد الملوثة بمواد نظيفة من قبل أصحاب المؤسسات الصناعية، وكذا تشجيع الاستثمار في مجال تدوير النفايات الخطرة لأنها بمثابة مصدر للثروة.

---

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، المرجع السابق،ص152.

2- محمد النمر، التسيير المستدام للنفايات المنزلية- دراسة ميدانية لبلدية قسنطينة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2009/2008، ص167

3- Centre d'activité régionales pour la production propre(CAR/PP), Plan d'action pour la Méditerranée, op cit,p48.

## ملخص الباب

النفايات الخطرة هي كل المخلفات التي تتميز بصفة الخطورة سواء في حالتها الأصلية أو نتيجة تداولها كالسَمية والاشتعال والانفجار تكون خطرة على البيئة وصحة الإنسان، وذلك طبقا لما جاء في نص المادة الأولى من اتفاقية بازل. وللإشارة فإن الفقه الدولي لم يستقر على تصنيف ثابت ومحدد للنفايات الخطرة، فهناك من يصنفها على أساس المصدر، أومن حيث طبيعتها الفيزيائية، والبعض الأخر من حيث أثارها على الصحة، لكن المشرع الجزائري تم تصنيفها في قائمة واحدة بموجب المادة الثالثة الفقرة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم06-104 الذي يحدد قائمة النفايات بما فيها النفايات الخاصة الخطرة، لاسيما الملحق الثالث منه. ونظرا للضرر الذي تسببه للبيئة والصحة، يتطلب من جميع الفاعلين العمل على تكريس الاستدامة البيئية كإطار لنقل وتسيير النفايات الخطرة، والتي تعد كأولوية في الوقت الحاضر، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال تشجيع الإنتاج الأنظف للحد أو التقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن عند المصدر، وبالتالي تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

إن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود بين الدول يعد كاستثناء من الأصل في ظل احترام والتقيد بمجموعة من الالتزامات العامة أوردتها أحكام اتفاقية بازل، إضافة إلى الرقابة المشددة والمستمرة على حركتها عبر الحدود للتصدي والحد من الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة الذي بات يهدد البشرية بكارثة إيكولوجية وخاصة مع تنامي هذه الظاهرة في البلدان النامية. وبعد انضمام الجزائر إلى اتفاقية بازل بموجب المرسوم الرئاسي رقم 98-158، قامت بتنظيم حركة النفايات الخطرة عبر حدودها الوطنية، ويظهر ذلك جليا من خلال موقفها الصريح طبقا لنص المادة 25 و26 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات. في حين فإن عملية التخلص من النفايات الخطرة بالمعالجة، تتطلب الفعالية في إدارتها وتسييرها قبل تحويلها إلى منشأة المعالجة، وذلك من خلال مختلف عمليات الجمع والفرز والتخزين والنقل في ظل احترام والتقيد بمجموعة من الشروط نص عليها التنظيم، إلى جانب السهر على حسن اختيار طريقة المعالجة المناسبة لكل صنف من بين أهم الطرق الموجودة كالفيزيائية والكيميائية، البيولوجية والحرارية وكذا الدفن الصحي أو الإغراق في البحار والمحيطات.

# الباب الثانـي:

# الجهود الخاصة بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة

## الباب الثاني:

## الجهود الخاصة بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة

تعد مشكلة النفايات الخطرة من القضايا المطروحة عالميا والعابرة للحدود، فهي تتطلب تضافر الجهود الدولية والوطنية للحد من خطورتها على البيئة والصحة البشرية، لأن المجتمع الدولي أصبح يدرك جيدا أن التلوث لا يعرف الحدود، وأن التخلص النهائي للنفايات الخطرة عن طريق التصدير من الدول المتقدمة نحو الدول الفقيرة أورميها في البحار والأنهار يزيد من خطورة المشكلة وتفاقمها وأفضل حل لهذه المشكلة هو التعاون الدولي من أجل الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة.

وإزاء هذا الوضع الخطير الذي يوحي بحدوث كارثة بيئية مستقبلا، لذلك أصبحت مشكلة النفايات الخطرة ضمن اهتمامات هيئة الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية، وهذا ما يترجمه انعقاد أول مؤتمر عالمي بمدينة ستوكهولم المتعلق بالبيئة البشرية.[1] وكذا مختلف الاتفاقيات الدولية والإقليمية المبرمة لاسيما اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.

ومن أجل مواكبة الجهود الدولية الرامية إلى حماية البيئة من التلوث الناتج عن النفايات الخطرة تعمل الدولة الجزائرية باعتبارها عضو في هيئة الأمم المتحدة، وخاصة بعد انضمامها رسميا إلى اتفاقية بازل بمواكبة تشريعاتها البيئية بما يتماشى مع أحكام هذه الاتفاقية، ولذلك قامت بإصدار جملة من النصوص القانونية بدءا من القانون المتعلق بتسيير النفايات ورقابتها وإزالتها إلى جانب المراسيم التنظيمية المتعلقة بتصنيف النفايات الخطرة والنفايات الطبية والمنزلية وما شبهها، إضافة إلى إنشاء مؤسسات إدارية تهتم بتسيير النفايات نذكر منها الوكالة الوطنية لتسيير النفايات، والمركز الوطني لتكنولوجيات أكثر نقاء...الخ.

ولإعطاء هذا الباب حقه من الدراسة تم تقسيمه إلى فصلين أساسيين، حيث نتطرق في **الفصل الأول** إلى الجهود الدولية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة، أما **الفصل الثاني** فقد تم التطرق فيه إلى الجهود الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1- Rapport de la conférence des Nations Unies sur L'environnement Stockholm, op cit, Document télécharger sur le site :http ://www.undocs.org/A/CONF.48/14/Rev.1.

# الفصل الثالث

# الجهود الدولية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة

# الفصل الثالث

## الجهود الدولية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة

إن اهتمام المجتمع الدولي بمشكلة النفايات الخطرة يظهر من خلال الجهود المبذولة، ويعكس بوضوح مدى اهتمام المنظمات الدولية لاسيما هيئة الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في التصدي لهذه المشكلة والحد من مخاطرها وأثارها السلبية على البيئة وصحة الإنسان.

ولعل تلك البحوث والدراسات التي أجرتها هذه المنظمات الدولية لإدارة النفايات المختلفة الناجمة عن الأنشطة المختلفة، وخاصة السامة منها الناتجة عن العمليات الصناعية يترجم فعلا مدى الوعي لدى القائمين عليها.[1]

بالإضافة إلى عقد أول مؤتمر عالمي بيئي بستوكهولم سنة 1972.[2] والذي تمخض عنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة(PNUE) مهمته متابعة وتنفيذ كل البرامج العالمية المتعلقة بالبيئة، والدعوة إلى إبرام أول اتفاقية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، حيث تم التوقيع عليها عام 1989، والتي تعد بمثابة مصدر للقانون الدولي البيئي والتشريعات البيئية للدول.[3]

وبالرغم من كل هذه الجهود الدولية، إلا أن هناك جهود تبذل كذلك من طرف المنظمات الإقليمية لا تقل أهمية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة نذكر منها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية والإتحاد الأوروبي، إضافة إلى الإتحاد الإفريقي فكانت لها الفضل في إبرام عدة اتفاقيات إقليمية للتحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، من أهمها اتفاقية باماكو، لومي الرابعة...الخ.

ولهذا تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين، حيث نتطرق في **المبحث الأول** إلى جهود المنظمات الدولية والإقليمية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **المبحث الثاني** إلى التسيير المستدام للنفايات الخطرة في إطار الاتفاقيات الدولية.

---

1- عبد السلام منصور الشيوى، المرجع السابق، ص26.

2- Rapport de la conférence des Nations Unies sur L'environnement Stockholm, op cit, Document télécharger sur le site :http ://www.undocs.org/A/CONF.48/14/Rev.1.

3- راجع اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/

## المبحث الأول

## جهود المنظمات الدولية والإقليمية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة

نظرا للخطر الذي قد ينجم عن النفايات الخطرة وتأثيرها السلبي على البيئة وصحة الإنسان فكان من الضروري على المنظمات الدولية أن تبذل جهودا معتبرة لحماية البيئة عن طريق الإدارة السليمة بيئيا لهذه النفايات بهدف الوصول إلى تسيير مستدام لها، وهذا بدءا من مؤتمر ستوكهولم لسنة1972.[1] تحت إشراف هيئة الأمم المتحدة الذي انبثق عنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة(PNUE) وكذلك الدور البارز للوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة.

أما على الصعيد الإقليمي فنجد منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، الإتحاد الأوروبي، وكذا الإتحاد الإفريقي (منظمة الوحدة الإفريقية سابقا) كان لهم الفضل الكبير في إبرام عدة اتفاقيات إقليمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، بالإضافة إلى الدور الرئيسي الذي تقوم به المنظمات غير الحكومية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

وللتفصيل أكثر قسمنا هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب أساسية، حيث نخصص **المطلب الأول** لدور الأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **المطلب الثاني** دور الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وأخيرا دور المنظمات الإقليمية والمنظمات غير الحكومية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة في **المطلب الثالث**.

### المطلب الأول: دور الأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة

هيئة الأمم المتحدة هي منظمة عالمية تهتم بالشؤون الدولية بصفة عامة، ومن اهتماماتها في الوقت الحاضر بصفة خاصة نجد مثلا مشكل حماية البيئة وصحة الإنسان من خطر التلوث بالنفايات الخطرة، حيث أصبح فعلا من المواضيع الهامة التي تأخذ الأولوية في جدول أعمالها بغرض البحث على أهم الأساليب والطرق الصحيحة والسليمة للتسيير المستدام لهذه النفايات الخطرة.[2]

---

1- مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة الإنسانية، أنعقد بمدينة ستوكهولم بالسويد خلال الفترة الممتدة من 05 إلى16جوان عام 1972وهوبمثابة الانطلاقة الحقيقية للاهتمام بالبيئة البشرية، وقد شارك في المؤتمر حوالي 6000 شخص يمثلون113دولة، وأسفرالمؤتمرعن26 مبدءا و109 توصية، أنظر وافي حاجي عضو بمخبر القانون العقاري والبيئة مقال بعنوان الاهتمام الدولي بحماية البيئة،صادرعن مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول على الموقع الإلكتروني:.www.droitetentreprise.org تم معاينته يوم:2018/09/30 على الساعة:11.20.

2- هيئة الأمم المتحدة هي منظمة دولية تأسست بعد الحرب العالمية الثانية عام 1945،حيث بلغ عدد أطرافها (51) دولة، هدفها الرئيسي هو صون السلم والأمن الدوليين، وتنمية العلاقات الودية وتعزيز التقدم الاقتصادي وتحسين

ولعل انعقاد أول مؤتمر عالمي للبيئة البشرية بستوكهولم سنة 1972 يعد كأول خطوة قامت بها الأمم المتحدة في مجال حماية البيئة، إلى جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي أنشئ خصيصا لمتابعة وتنفيذ كل البرامج البيئية.

ولأجل ذلك سوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين أساسيين، حيث نتناول في **الفرع الأول** مؤتمر ستوكهولم والتسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني** مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة والتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**الفرع الأول: مؤتمر ستوكهولم والتسيير المستدام للنفايات الخطرة**

أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارها رقم 2398المؤرخ في03 ديسمبر1968 والذي دعت فيه إلى ضرورة عقد مؤتمر دولي، الهدف منه تقليل الأخطار التي يتعرض لها ذلك الوسط البيئي والتصدي للتدهور المستمر، وكذا تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية على أساس سليم من خلال الاهتمام بكل ما يمس الإنسان من مخاطر.[1] ولأجل التوضيح أكثر سوف يتم التطرق إلى ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: أسباب انعقاد مؤتمر ستوكهولم لسنة 1972، ثم ثانيا: نتائج مؤتمر ستوكهولم 1972.

**أولا: أسباب انعقاد مؤتمر ستوكهولم 1972**

تعود أهمية انعقاد مؤتمر ستوكهولم لسنة1972 إلى كونه يعكس رؤى المجتمع الدولي والقلق المتزايد حول التدهور البيئي الناتج عن التلوث بفعل التطور الصناعي في مختلف المجالات، حيث أصبحت أثاره السلبية تتفاقم بسرعة كبيرة جدا، ومع ذلك نجد أن هناك عدة أسباب أدت إلى انعقاد المؤتمر والمتمثلة في توسيع التعاون العلمي في الستينات على المستوى الدولي والحكومي، حيث قام المجلس العلمي للاتحادات العلمية بوضع برنامج بيولوجي دولي من أجل تحسيس المجتمع الدولي بالتهديدات التي تحدق بكوكب الأرض، إضافة إلى الإعلام المتزايد حول المشاكل البيئية بسبب الحوادث الكثيرة التي عرفتها البشرية في الستينات مما سمح بتطور الحركة الإيكولوجية، إلى جانب النمو الاقتصادي السريع لاسيما في ميدان التصنيع بالنسبة للدول المتقدمة، والذي ينجم عنه مخلفات

---

=المستوى المعيشي وحقوق الإنسان، وتستطيع أن تعالج الكثير من القضايا الدولية، كما توفر منتدى للدول الأعضاء فيها والبالغ عددهم 193 دولة للتعبير فيها عن أرائهم من خلال الجمعية العامة ومجلس الأمن والمجلس الاقتصادي والاجتماعي وغيرها من الأجهزة واللجان.

1- عبد الستار يونس الحمدوني، الحماية الجنائية للبيئة دراسة مقارنة في الأحكام الموضوعية، دار شتات للنشر والبرمجيات، مصر،2013، ص307.

صناعية خطرة على البيئة وصحة الإنسان بسبب التخلص العشوائي لها سواء بإلقائها في الأنهار والبحار، أو حرقها في أماكن عمومية دون أدنى شروط الحماية للبيئة.[1]

**ثانيا: نتائج مؤتمر ستوكهولم 1972**

يعد مؤتمر ستوكهولم بداية لمرحلة جديدة من الاهتمام الدولي للبيئة وإدراك بمدى أهمية التصدي للأخطار التي أصبحت تهدد البيئة البشرية والصحة الإنسانية، لاسيما من حيث التسيير المستدام للنفايات الخطرة عبر مختلف مراحل التسيير للنفاية منذ اللحظة التي تنتج فيها إلى غاية التخلص النهائي منها بطريقة سليمة بيئيا، والتي تتطلب تسخير كل التدابير الضرورية من وسائل قانونية وإدارية، إضافة إلى الموارد البشرية والمادية، ومن بين النتائج التي خلص إليها المؤتمر هي إعلان ستوكهولم وبرنامج عمل المؤتمر، والتي سوف نوضحها من خلال العناوين التالية:

**أ- إعلان ستوكهولم**

يعد إعلان ستوكهولم الوثيقة الدولية الأولى حول البيئة والتنمية البشرية، والذي يتضمن26 مبدأ.[2] حيث جاءت لتجسد مدى أهمية حماية الموارد الطبيعية، والتي تعد بمثابة ملكا مشتركا للإنسانية، كما تجعل العالم يسير نحو طريق التنمية القابلة للاستمرار دون المساس بحقوق الدول النامية في الحصول على التنمية لتحقيق العدالة بين الدول النامية والدول المتطورة والتغلب على مظاهر التكافؤ الاقتصادي والتكنولوجي بين هذه الدول، وهذا ما تم تأكيده فعلا في المبدأ الأول منه على حق الإنسان في الحرية والمساواة وظروف حياة ملائمة في بيئة يسمح له مستواها بالعيش في كرامة ورفاهية، وأن على الإنسان واجبا مقدسا يتمثل في حماية وتحسين البيئة لأجيال الحاضر والمستقبل، بالإضافة إلى التطرق إلى أساليب التخطيط والتسيير العقلاني للموارد غير المتجددة والتخلص من النفايات والمواد السامة التي تهدد البيئة والصحة البشرية، كما حثت أيضا الدول على اتخاذ التدابير اللازمة لمكافحة التلوث الناجم عن المواد والنفايات الخطرة.[3]

إلى جانب حث المجتمع الدولي على وجوب التوقف عن إلقاء مخلفات المواد السامة والمواد غير القابلة للتحلل واتخاذ كل ما من شأنه منع تلوث البيئة البحرية، وقد صدر عن المؤتمر العديد من التوصيات من بينها توجيه الدعوة للحكومات بالعناية بالأنشطة التي قد تؤثر على المناخ والتعامل مع

---

1- زيد المال صافية، المرجع السابق، ص58، 59.

2 - Déclaration de Stockholm finale du conférence des Nations Unies sur L'environnement p 03, Document télécharger sur le site :www.diplomatie. gouv.fr.le : 26/09/2017 à 18 :11.

3- أحمد خدير، المرجع السابق، ص08، 09.

النفايات الخطرة والسامة وفقا للقواعد العلمية، وكذلك دعوة المنظمات المتخصصة إلى إعداد دراساتل تحديد مصادر التلوث وتزويد الدول النامية بالمساعدات اللازمة لهذا الغرض وضرورة التعاون مع المنظمة الاستشارية للملاحة البحرية بغرض عدم تلويث البحار عن طريق السفن أو دفن النفايات السامة والمشعة في داخلها.[1]

لذلك نجد المبدأ الرابع والعشرين من إعلان ستوكهولم يؤكد على التعاون في مجال حماية البيئة على أن " المسائل الدولية المتعلقة بحماية البيئة وتحسينها يجب أن تفعل بروح التعاون بين جميع الدول النامية أو المتقدمة على قدم المساواة والتعاون، ويكون ذلك عن طريق إبرام اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف، أو بطرق فعالة بهدف الحد والوقاية والتقليص أو التخلص من كل ما قد يصيب البيئة بالضرر الناتج عن النشاطات التي تمارس في مختلف المجالات، وهذا في ظل احترام سيادة ومصالح الدول." [2]

لكن ما جاء في المبدأ السادس من إعلان ستوكهولم والذي نصه كما يلي " إن تفريغ المواد السامة أو أية مواد أخرى وإطلاق الحرارة في مثل الكميات أو التركيز التي تتجاوز قابلية البيئة لدفع الضرر عنها يجب أن توقف لضمان أن الأضرار الخطرة التي لا يمكن ردها لا تفرض على البيئة " فقد وصفه بعض العلماء بأنه من القواعد الذهبية في القانون الدولي البيئي باعتبار أن هناك استحالة في غالب الأحيان من معالجة الأضرار البيئية، وإذا أمكن ذلك تكون المعالجة مكلفة جدا وعليه فإن هذا المبدأ يفرض على الدول بأن تبذل العناية اللازمة من خلال تبنيها لإجراءات مناسبة تمنع الإضرار بحقوق الدول الأخرى وإصلاح الضرر ومعاقبة المتسبب في ذلك.[3] وبهذا يمكن القول أن هذا المبدأ يهدف إلى منع كل أشكال التلوث أو التقليل من ضرره إلى أقل حد ممكن.

كما نص أيضا الإعلان في المبدأ السابع منه على أنه:" يجب أن تتخذ الدول جميع الاحتياطات الممكنة لمنع تلوث البحار بالمواد التي يمكن أن تعرض صحة الإنسان للخطر، أو تضر بالموارد الحية والأحياء البحرية أو تضر بمرافق الاستجمام الطبيعية أو أن تتداخل مع الاستخدامات المشروعة الأخرى للبحار."[4]

---

1- عبد الستار يونس الحمدوني، المرجع السابق،ص307، 308.

2 - Déclaration de Stockholm finale du conférence des Nations Unies,op cit, p 05.

3- هاشم محمد صالح، تلوث الهواء، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014 ص173.

4 -Rapport de la conférence des Nations Unies sur L'environnement Stockholm,op cit,P04.

وبالتالي يمكن القول أن مبادئ إعلان ستوكهولم تعد كضمانة حقيقية لحماية البيئة بكل عناصرها (الماء، الهواء، التربة...الخ) من التلوث الناتج عن مختلف أصناف النفايات وبالخصوص النفايات الخطرة، أو التقليل من ضررها إلى أدنى حد ممكن.

**ب- خطة عمل مؤتمر ستوكهولم:**

لقد انبثق عن المؤتمر خطة عمل من أجل البيئة البشرية لا تقل أهمية عن إعلان ستوكهولم فهي تتكون من(109) توصية تدعو فيها الحكومات والمنظمات الدولية والوكالات المتخصصة إلى التعاون من أجل مواجهة المشكلات البيئية ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة محاور:

1- برنامج التقييم البيئي أو المسمى بمراقبة الأرض ويشمل البحث والمراجعة وتبادل المعلومات وتبعا لذلك هناك برنامج رصد الأرض، حيث ركز على وضع معايير وإجراءات لإصدار إشعارات مبكرة بكل الأخطاء الناشئة التي تهدد البيئة والعمل على تحسين التنسيق داخل منظومة الأمم المتحدة لمراقبة وتقييم البيئة العالمية.[1]

2- أنشطة إدارة البيئة والتي تتعلق باتخاذ التدابير اللازمة للحد من التلوث، من خلال التعاون الدولي وتقديم المساعدة التقنية للدول النامية، لاسيما كيفية التعامل مع النفايات الخطرة من حيث التقليل منها ومعالجتها بطرق سليمة بيئيا، وأيضا البحوث المتعلقة بالمخصبات والمبيدات من حيث تحديد الجرعة ومواعيد استعمالها وأثارها على التربة والبيئة، وكذلك تحسين الممارسات والتقنيات لإيجاد رقابة جيدة وخاصة البيولوجية لعنصر التربة.[2]

3- إجراءات الإسناد والدعم لحماية البيئة، ويبرز ذلك في الإنجازات الهامة التي جاء بها مؤتمر ستوكهولم، وهو إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة كإدارة مركزية تناط بها مسؤولية الشؤون البيئية، بالإضافة إلى إنشاء صندوق لتمويل برامج البحث العلمي في مجال البيئة.[3]

ولعل ما يميز تلك المرحلة هي أهم القرارات التي أصدرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة للبيئة في مجال تسيير النفايات الخطرة، والتي تتمثل في: القرار رقم 42/183 بتاريخ 1987/11/11 المتعلق بنقل النفايات الخطرة بطريقة غير شرعية، والقرار رقم 43/212 بتاريخ 1988/12/20

---

1- صلاح عبد الرحمان عبد الحديثي،النظام القانوني الدولي لحماية البيئة،الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية بيروت، لبنان، 2010، ص44.

2- علي سعيداني، المرجع السابق، ص77.

3- صلاح عبد الرحمان، المرجع السابق، ص45.

المتعلق بالمسؤولية الدولية عن حماية البيئة من الأضرار البيئية ومنع الاتجار الدولي غير المشروع بالمنتجات والنفايات السمية والخطرة والتخلص منها، وما ينشأ عنه من تراكم مما يضر بالبلدان النامية بوجه خاص، والقرار رقم 44/226 بتاريخ 1989/12/22 المتعلق بالاتجار بالمنتجات والنفايات السمية والخطرة والتخلص منها ومراقبتها ونقلها عبر الحدود.[1]

ومن جهة أخرى ناشد المؤتمر الدول بأن تستخدم أفضل الوسائل لتقليل إطلاق المواد السامة والخطرة في البيئة، حيث نص في التوصية رقم 71 من خطة العمل من أجل البيئة البشرية على ما يلي: " يوصى بأن تستخدم الحكومات أفضل الوسائل العلمية المتاحة لتقليل انبعاث مواد سامة أو خطرة في البيئة إلى أدنى حد، ولاسيما إذا كانت مواد دائمة، مثل المعادن الثقيلة ومركبات الكلور العضوية إلى أن يثبت أن استخدامها لابد منه لصحة الإنسان أو للإنتاج الغذائي، وفي هذه الحالة ينبغي تطبيق إجراءات مراقبة مناسبة."[2] كما تم التأكيد كذلك على التزام الجماعة الدولية بمبادئ وتوصيات مؤتمر استكهولم لعام 1972، وبصفة خاصة المبادئ المتعلقة بحماية البيئة من النفايات السامة والخطرة.[3]

وفي الأخير يمكن القول أن مؤتمر ستوكهولم كان بمثابة الخطوة الأولى لنشأة القانون الدولي البيئي، حيث حاول الإلمام بكل القضايا البيئية لاسيما مشكلة النفايات الخطرة التي أصبح خطرها يهدد البيئة والبشرية من جراء الإدارة غير السليمة لها، وما نتج عنها من كوارث بيئية حقيقية من الصعب التخلص من أثارها السلبية حتى على المدى البعيد، بالإضافة إلى الدور الفعال والإيجابي الذي يكمل في إعداد الإطار التنظيمي لمتابعة كل ما تعلق بقضايا البيئة وخاصة ما تعلق بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة، ولهذا الغرض جاءت مبادؤه واضحة وشاملة تفرض على الدول بالتقليل أو الحد من النفايات الخطرة عند مصدر الإنتاج، وإن تعذر ذلك تعالج بطرق سليمة وآمنة، لكن هذا لن يتحقق إلا بضرورة التعاون الدولي في إطار مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

**الفرع الثاني: مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة**

---

3- قرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.un.orgتم الإطلاع عليه يوم:2019/04/11 على الساعة:15:42.

2- Rapport de la conférence des Nations Unies sur L'environnement Stockholm,op cit, p23.

3-خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي العام المرجع السابق، ص251.

يعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة من النتائج الإيجابية التي خلص إليها مؤتمر ستوكهولم لسنة 1972، والذي أنشئ بمقتضى القرار رقم 2997 المؤرخ في 15 ديسمبر1972 الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة.[1] ومنذ سنة2013 أصبحت جمعية الأمم المتحدة للبيئة هيئة صنع القرار ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حيث تغير اسم مجلس الإدارة إلى جمعية الأمم المتحدة للبيئة بموجب قرار الجمعية العامة رقم 67/251المؤرخ في13 مارس2013.[2]وتتمثل مهمته الرئيسية في المتابعة والمعاينة والرقابة لحالة البيئة في العالم والعمل على التنسيق للبرامج البيئية في إطار هيئة الأمم المتحدة.[3]

ولهذا فقد أنشئ برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتحقيق جملة من الأهداف تتعلق بضمان الحماية للبيئة من التلوث وبالأخص التلوث الناتج عن النفايات الخطرة، وكذلك المساهمة في إيجاد حلول كفيلة لتحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة. ولهذا الغرض سوف نوضح ذلك من خلال هذه العناوين التالية: أولا: أهداف برنامج الأمم المتحدة، ثانيا: مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: أهداف برنامج الأمم المتحدة للبيئة**

لقد كان الهدف من إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة هو جعل هذه الهيئة في موقع الريادة في مجال البيئة العالمية من أجل جمع ونقل المعلومات، تثمين العمل وتنسيق النشاطات البيئية.[4] ولأجل ذلك فقد تولى السجل الدولي للمواد الكيميائية المحتملة السمية التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة منذ منتصف السبعينات بجمع معلومات عن أكثر من 800 مركب كيميائي خطر وعن أثارها الصحية

---

1- تم إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتوصية من الجمعية العامة للأمم المتحدة تحت رقم2997 بتاريخ15ديسمبر1972، وبدأ نشاطه منذ عام 1973، وتم وضع هيكل تنظيمي له((لجنة التنسيق الإدارية، ومجلس الإدارة يضم58 دولة عضو، تنتخبها الجمعية العامة لفترة ثلاثة سنوات، وتعتبر الجمعية العامة من خلال المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع لها، السلطة العليا للبرنامج، وكذلك تتألف من أمانة عامة دائمة يرأسها مدير تنفيذي تنتخبه الجمعية العامة لفترة أربعة سنوات مقرها نيروبي ولها ستة مكاتب إقليمية موزعة جغرافيا،وأيضا صندوق للبيئة يسير من المقر الرئيسي في نيروبي)). أنظر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، موجود على الموقع الإلكتروني:http://research.un.org/ar/docs/environment/unep *تم الإطلاع عليه يوم:2018/08/10على الساعة 10:15.*

2- نفس المرجع.

l'Environnement , Gualino éditeur3- Jean-Claude Zark, Grandes Pricipes du Droit de edition 2015, p11.

4- صالح زياني ومراد بن سعيد،فعالية المؤسسات البيئية الدولية،مقال منشوربمجلة دفاترالسياسةوالقانون الصادر عن كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة قاصدي مرباح ورقلة،العدد التاسع،جوان سنة 2013،ص215.

المعروفة، حيث يمكن لأي حكومة عضو في البرنامج الحصول على هذه المعلومات فور طلبها ويضم هذا السجل ملفا خاصا عن طرق معالجة وتصريف النفايات الكيميائية.[1]

كما يسعى هذا البرنامج إلى تكثيف الجهود لتحريك وتحسيس الرأي العام بمختلف المشكلات البيئية في إطار هيئة الأمم المتحدة.[2] وفي هذا الإطار اعتمد مجلس إدارة(UNEP) في دورته الثالثة من عام 1975، الأهداف والإستراتيجية بشأن برنامجه المتعلق بالبيئة كما يلي:

المساهمة في تطوير قانون دولي بيئي استنادا إلى إعلان ستوكهولم يتماشى مع متطلبات الاهتمام بالبيئة، وبالأخص المسؤولية والتعويض لضحايا التلوث والأضرار البيئية الأخرى الناتجة عن الأنشطة الواقعة تحت سيادة الدول، حيث تمتد أثارها خارج المناطق التي تمارس فيها حقوقها السيادية وفقا للمبدأ 21 و22 من إعلان ستوكهولم.[3]

بالإضافة إلى المساهمة في تطوير القانون البيئي على المستويين الوطني والإقليمي مع إجراء دراسات مقارنة على المستوى الوطني بشأن القوانين البيئية وتكييفها مع متطلبات القانون الدولي البيئي.[4] لاسيما ترسيخ المعايير الدولية ومستويات الجودة في القوانين والتشريعات الوطنية، وكذلك المبادئ البيئية المتعلقة بالجزاء الرادع والحافز المشجع مع العمل بصيغة تقويم الأثر البيئي كمعيار لضبط المشاريع ذات الأثر البيئي السلبي، بالإضافة إلى إدخال مبدأ التنسيق كأساس للإدارة البيئية.[5]

كما يهدف برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى تشجيع إبرام الاتفاقيات الدولية التي تتناول القضايا البيئية العالمية، ولعل أبرزها مواجهة مشكل نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بدءا من سنة 1985، أين تم إقرار الخطوط العريضة بالقاهرة ثم تبناها مجلس الإدارة في سنة 1987 وفي 27 مارس1989 تم ابرام اتفاقية بازل كأول اتفاقية دولية عالمية حول النفايات الخطرة، والذي يهدف من

---

1- جمعية الصحة العالمية المنعقدة في دورتها الثالثة والأربعون لدراسة التقرير المقدم من المدير العام حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية،، المرجع السابق، ص09.موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.who.int/ar/about/governance/world.

2- Michael Scoullos, Dimitris Papadopoulos, Argyro Alampei, Vicky Molotidi, Matériel pédagogique, Les déchets dans notre vie, Livre de l'elève, Edition Metafrastiki Translation, Athénes, Gréce, 2009, p 07.

3- صلاح عبد الرحمان عبد الحديثي، المرجع السابق، ص112.

4- معمررتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث،دارالنهضة العربية،القاهرة،مصر2007 ص106.

5- عبدالرزاق مقري، مشكلات التنمية والبيئة والعلاقات الدولية، دارالخلدونية للنشروالتوزيع، القبة، الجزائر2012 ص263.

خلالها البرنامج إلى تقليص إنتاج النفايات الخطرة للحد الأدنى، ومنع تصديرها والتقليل من حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، وكذا تفعيل مبدأ التنسيق الدولي بشأن نقل النفايات.[1]

ولعل أبرز ما تسعى إليه المجموعة الدولية هو التعاون من أجل استبعاد استخدام الكلوروفلور وكربونات لأن الكثير من دول العالم الصناعية ترى في استنزاف الأوزون مشكلة كونية لابد من تكاثف الجهود للحد من هذا الاستنزاف، ولهذا الغرض جاء بروتوكول مونتريال المبرم في 16سبتمبر1987 والمعدل في 27 و29 يونيو1990 من أجل تنظيم تلك الجهود الدولية لوقف استنزاف الأوزون.[2]

إلى جانب الاتفاقيات الدولية الثنائية المتعلقة بالقضايا البيئية المحددة في مناطق جغرافية معينة كالأنهار الدولية والحد من الملوثات عبر الحدود الوطنية.[3]وكذلك الدعم الكامل لكل أساليب التعاون الدولي لبحث مواضيع بيئية محددة بغرض تسهيل تقييم التأثير البيئي، وكذا تقديم المساعدات الفنية للدول النامية من أجل تطوير تشريعاتها.[4]

وفي الأخير يمكن القول أن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يهدف إلى حماية البيئة من التلوث الناتج من النفايات الخطرة، وذلك بوضع وتنفيذ كل السياسات الكفيلة للحد من إنتاج النفايات والتقليل منها إلى أدنى حد ممكن، والعمل على دعم حسن إدارة النفايات الخطرة منذ لحظة توليدها إلى غاية التخلص النهائي منها بطريقة مقبولة ومستدامة، وذلك بالتركيز على حسن استغلال النفايات الصالحة

---

1 – أحمد لكحل، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص140.

2– عزيزة مريم، المرجع السابق، ص24. وقد صادقتالجزائر على بروتوكول مونتريالبموجب المرسوم الرئاسي رقم 92– 355 المؤرخ في 1992/09/23 يتضمن الانضمام إلى بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون المبرم في سنة1987، ج رالعدد 69 الصادرة في 1992/09/27 كما انضمت أيضا إلى اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون المبرمة في فيينا يوم 22 مارس 1985 بموجب المرسوم الرئاسي رقم 92– 354 المؤرخ في 1992/09/23 يتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1985، ج ر العدد 69 الصادرة في 1992/09/27 وتجسيدا لهذه الاتفاقيات تم صدور المرسوم التنفيذي رقم 07–207 المؤرخ في 30 يونيو 2007 الذي ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، ج ر العدد 43 الصادرةفي 01 يوليو2007.=

=وقد حدد في الملحق الثاني منه تواريخ إزالة المواد الخاضعة للرقابة وهي كما يلي:(الكلوروفليووكربونCFC الهالونات رباعي كلوروالكربون، تاريخ حظر الاستعمال 01 جانفي 2010، ميثيل الكلوروفورم، برومير الميثيل01 جانفي 2015 هيدروكلورو فليوروكربونHCFC، 01 جانفي 2040).

3– صلاح عبد الرحمان عبد الحديثي، المرجع السابق، ص113.

4– بوعبدلي بن علية، المسؤولية عن جرائم البيئة في القانون الدولي، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة02، الجزائر، 2013/2012، ص39.

لإعادة الاستخدام أو التدوير عن طريق استخراج المواد المفيدة منها اقتصاديا، أما ما تبقى منها يتم معالجته بطريقة آمنة بيئيا وصحيا.

**ثانيا: مبادئ وتوجهات برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة**

لقد تم تشكيل فريق عمل في إطار برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والذي يتكون من خبراء ومختصين لوضع مجموعة من المبادئ والتوجيهات المتعلقة بإدارة وتداول النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا، ولن يتحقق ذلك إلا بالتنسيق والتعاون المتبادل بين الدول وخاصة الدول المتقدمة للعمل على خفض كمية النفايات المنتجة إلى أدنى حد ممكن، فضلا عن تبادل التقنيات والتكنولوجيات النظيفة والملائمة التي تولد نفايات أقل مع ضرورة تحويل هذه التكنولوجيات إلى الدول النامية.[1]

كما تؤكد كذلك هذه المبادئ على ضرورة التزام الدول باتخاذ الإجراءات الضرورية لحماية البيئة من الأضرار الناشئة عن تولد وإدارة النفايات الخطرة، لاسيما المبدأ السابع الذي يؤكد على ضرورة الوقاية، أي التقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، وعلى كل دولة أن تحرص على تعيين إدارة مختصة للقيام بالتخطيط، الترخيص والرقابة على تسيير النفايات الخطرة خلال مراحل الجمع، النقل والمعالجة.[2]

ويتم ذلك عن طريق إلزام كل دولة بتعيين أو تحديد سلطة وطنية تختص بشؤون تخطيط وضمان التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وتنفيذ القوانين المتعلقة بها، كما نظمت هذه المبادئ المسائل المتعلقة بعمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، والاحتياطات الواجب اتخاذها لمنع وقوع أضرار بيئية سواء بالنسبة لدولة التصدير أو دولة الاستيراد أو دولة المرور.[3]

وحسب المادة الرابعة من مجموعة المبادئ نصت على ضرورة التزام الدول التي تقوم بتصدير النفايات الخطرة إلى خارج إقليمها بفرض رقابة مشددة دون تقصير، ولا تقل أهمية مقارنة بالرقابة المفروضة على النفايات الخطرة الموجودة في أراضيها، واعتبرت المسؤولية المترتبة عن أضرار النفايات الخطرة بأنها موضوعية ترتبط بحدوث الضرر وكذا القواعد المتعلقة بالتعويض وجبر الضرر.[4]

---

1- عبد السلام منصور الشيوى، المرجع السابق، ص26.

2- Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, op cit, p385.

3- أحمد خدير، المرجع السابق، ص19.

4- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص230.

أما فيما يخص المسؤولية عن الضرر الذي تسببه النفايات الخطرة، فإن المبدأ الأخير من مبادئ برنامج الأمم المتحدة للبيئة يدعو ويؤكد على الدول إلى وضع ضمن تشريعاتها الداخلية كل القواعد المتعلقة بالمسؤولية، التأمين والتعويض عن الأضرار الناتجة عن النفايات الخطرة.[1]

ومن جهة أخرى فقد أقر مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة في المقرر 30/14 عام 1987 (A42/25، المرفق الأول) مبادئ القاهرة التوجيهية من أجل الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة التي اعتمدت من طرف فريق من الخبراء الفنيين، وتمثلت هذه التوجيهات فيما يلي:[2]

تقليص إنتاج النفايات إلى الحد الأدنى وتفعيل دور الرقابة البيئية عليها من خلال أجهزة خاصة، والالتزام بالإبلاغ والإخطار عند نقل النفايات الخطرة من الدولة المصدرة إلى الدولة المستوردة، وكذلك دولة المرور مع اشتراط الموافقة المسبقة للدولة المستوردة، بالإضافة إلى الالتزام باللجوء إلى وسائل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف.[3]

وبناءا على هذه المبادئ، فإن مجلس إدارة البرنامج طالب من المدير التنفيذي لدعوة الفريق العامل من الخبراء القانونيين والتقنيين إلى الاجتماع لتنظيم اتفاقية عالمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وبالضبط في سنة 1989 تم عقد مؤتمر دولي بسويسرا أين تم اعتماد اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود تحت رعاية(الأمم المتحدة).[4]

وبالنظر إلى الجهود المبذولة من طرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة للحد من خطورة النفايات وأثرها على البيئة، انتهى المجلس التنفيذي إلى إصدار القرار رقم35/16 المؤرخ في31 مارس1991 لتطوير الوسائل والإجراءات لتكون أكثر فعالية للتقليل أو الحد من أضرار النفايات الخطرة على الإنسان والبيئة، والنظر في التدابير القانونية المقترحة بشأن التحكم في تلك النفايات، وهذا بدعوة

---

1- Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, op cit, p 386.

2- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ص01. وثيقة موجود على الموقع الإلكتروني: http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd_ph_a.pdfتم الإطلاع عليه يوم:2019/04/14 على الساعة22:10.

3- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص113.

4- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ص01، المرجع السابق.موجود على الموقع الإلكتروني:http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd_ph_a.pdf

الخبراء التقنيين لإعداد مشروع بروتوكول لمنع تلوث البحر الأبيض المتوسط من نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[1]

بالإضافة إلى ما سبق فإنه تم إعداد برنامجا شاملا بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية(اليونيدو) والمنظمة البحرية الدولية ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي لتعزيز أنظمة الإدارة البيئية في مجال الصناعة، ونتيجة لذلك تم نشر" إجراءات التقييم الشامل للنفايات والانبعاثات"، وكذلك تشجيع زيادة نظافة الإنتاج، وذلك بالعمل على اتخاذ مبادرة لإنشاء عدد من مراكز زيادة نظافة الإنتاج الوطنية في البلدان النامية التي تقوم بتقديم المعلومات والمشورة التقنية والعروض البيانية عن أساليب وتكنولوجيات زيادة نظافة الإنتاج، والقيام بتدريب فنيين مختصين في دوائر الصناعة والحكومة بغرض الإدارة البيئية الصناعية.[2]

وفي نفس السياق فقد قامت الجمعية العامة للأمم المتحدة بدعوة كل أطراف اتفاقية بازل إلى عقد مؤتمر دولي لمناقشة مسألة فرض حظر كلي أو جزئي على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود وبعد عدة لقاءات أسفرت المفاوضات عن اعتماد مؤتمر الأطراف في 22سبتمبر1995 في اجتماعه الثالث لتعديل اتفاقية بازل، وحتى سنة 2010 لم تدخل حيز النفاذ بعد، كما طلبت أيضا الجمعية العامة، من المدير التنفيذي لإنشاء فريق من الخبراء القانونيين والتقنيين لوضع عناصر يمكن إدراجها في بروتوكول الخاص بالمسؤولية والتعويض عن الضرر الناتج عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، وكذلك البحث في مسألة وضع مشروع بروتوكول بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة، وبعد عدة لقاءات تشاورية أنعقد مؤتمر الأطراف ببازل في

---

1- معمررتيب محمد عبدالحافظ،ا لمسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة،المرجع السابق،ص234.

2- يهدف هذا البرنامج إلى الحد من توليد النفايات الخطرة، كجزء من نهج متكامل لزيادة نظافة الإنتاج، واستخدام المواد على الوجه الأمثل عن طريق إعادة التدوير، وتعزيز المعارف والمعلومات عن اقتصاديات منع وإدارة النفايات الخطرة، وتقع مسؤولية التنفيذ الكامل لهذا البرنامج على عاتق قطاع الصناعة والمنتجين الآخرين للنفايات الخطرة، بينما توفر الحكومات بيئة مواتية من خلال الأنظمة والحوافز المخصصة لمنع النفايات الخطرة والإقلال منها إلى أدنى حد== ممكن: أنظر: تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض المجموعات القطاعية، المرحلة الأولى:المواد الكيميائية السامة والنفايات الخطرة،الصادر عن لجنة التنمية المستدامة المنعقدة في دورتها الثانية في الفترة من 16 إلى27 ماي 1994، E/CN.17/1994، ص 07 و11. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.phpتم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/14 على الساعة 22:46

الفترة من06 إلى10 ديسمبر1999، أين تم اعتماد بروتوكول بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة، وحتى سنة 2010 لم يدخل حيز النفاذ بعد.[1]

وقد واصل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقديم الدعم وتكملة أنشطة اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، من خلال المساهمة في مجال تعزيز الإنتاج الأنظف بشكل أكبر لتقليل من إنتاج النفايات الخطرة، ووقعت على الإعلان الدولي بشأن الإنتاج الأنظف حكومات وشركات ونقابات عمالية في كثير من دول العالم، وساهمت في تنفيذه الشبكة العالمية لشركاء الإنتاج الأنظف في جميع أنحاء العالم بما في ذلك ستة عشر مركزا وطنيا للإنتاج الأنظف تابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية.[2]

وللإشارة فإن برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالاشتراك مع أمانة اتفاقية بازل، حسب مؤتمر الأطراف في الاتفاقية الذي أنعقد في جنيف في الفترة 04 و15 ماي 2015 يسعى إلى وضع مجموعة أدلة عملية لتعزيز الإدارة السليمة بيئيا للنفايات وتحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة، فهو يطمح إلى منع النفايات ووضعها ضمن الأولويات في إدارة النفايات، فمنع النفايات ينقل سياسة إدارة النفايات الخطرة من مجرد نهج نهاية عمر الاستخدام الذي يستهدف معالجة التلوث والاسترجاع وإعادة التدوير بأفضل الطرق وصولا إلى إدارة مستدامة للمواد بهدف تجنب استنفاذ الموارد الطبيعية، والتلوث واستخدام الطاقة.[3]

كما واصل برنامج الأمم المتحدة للبيئة دعمه الكامل فيما يخص الإدارة السليمة للمواد الكيماوية والنفايات على نحو يكفل حماية النظم الإيكولوجية والتقليل من التدهور البيئي بغرض المساهمة في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030.ولأجل ذلك فلابد من إبراز مدى أهمية اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود في الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة

---

1- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ص04،03، المرجع السابق. موجود على الموقع الإلكتروني: http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd_ph_a.pdf

2- ورقة نقاش مقدمة من المدير التنفيذي لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى المنتدى البيئي الوزاري العالمي حول مساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة في التحضيرات للقمة العالمية المعنية بالتنمية المستدامة، الدورة الاستثنائية السابعة2002، المرجع السابق، ص13، 14.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://research.un.org/ar/docs/environment/unep.

3- أنظر بالتفصيل مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول متابعة المبادرة القطرية بقيادة اندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، المرجع السابق، ص51. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

بما في ذلك العمل على تنفيذ إعلان كارتاخينا بشأن منع توليد النفايات الخطرة والتقليل منها واستعادتها. وفي هذا الإطار يساورها قلق عميق إزاء الآثار الصحية والبيئية الناتجة عن إعادة تدوير نفايات بطاريات الرصاص الحمضية، لاسيما من خلال أنشطة القطاع غير الرسمي في البلدان النامية، وذلك راجع لعدم توفر الهياكل الأساسية لإعادة تدويره ذا النوع من البطاريات بطريقة سليمة بيئيا. وعلى هذا الأساس فضروري العمل على التقليل من الكميات المتسربة من هذه النفايات وانبعثاتها بهدف تحسين الهواء، وكذا ضمان الزيادة في تأمين وسلامة العاملين وحمايتهم.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن كل المبادئ والتوجيهات التي سطرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة للحد أوالتقليل من النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، تساهم بفاعلية وكفاءة لضمان الإدارة الآمنة والسليمة للنفايات الخطرة بيئيا، وتعد مرجعا حقيقيا لكل تشريعات الدول في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وخاصة عند مصدر إنتاجها من خلال تشجيع الإنتاج الأنظف، إضافة إلى السهر على ضمان الرقابة المكثفة عند النقل والتخلص النهائي للنفايات الخطرة عبر الحدود، إلا أن هذا البرنامج لا يمكن له تأدية الدور المنوط به على أكمل وجه في إدارة النفايات الخطرة إلا بمساهمة كل الأجهزة التابعة للأمم المتحدة، لاسيما تلك الوكالات المتخصصة التابعة لها في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**المطلب الثاني: دور الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تعد الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة، من المنظمات المتخصصة التي تعمل على تنفيذ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، لاسيما في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة عبر كامل أنحاء العالم بهدف الحد من الأضرار التي تلحق بالبيئة وصحة الإنسان، ونظرا لأهميتها سوف نتطرق إلى البعض منها لإبراز الدور الفعال لها، لذلك سوف نتناول في **الفرع الأول** الوكالة الدولية للطاقة الذرية وفي **الفرع الثاني** المنظمة البحرية الدولية، ثم في **الفرع الثالث** منظمة الصحة العالمية.

**الفرع الأول: الوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA**

تعتبر الوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA،من المنظمات الدولية المتخصصة التي تهتم بالحفاظ على البيئة من التلوث الناتج عن استخدام الطاقة الذرية بالتعاون مع الدول والمنظمات المتخصصة

---

1– تقرير جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة المنعقدة في دورتها الثانية في الفترة من 23 إلى 27 ماي 2016 بنيروبي، وثيقة رقم A/71/25، ص44.موجود على الموقع الإلكتروني:
https://undocs.org/pdf ?symbol=ar/A/71/25. تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/12على الساعة:09:57.

الأخرى.[1]وذلك للحد من إنتاج النفايات الخطرة والمشعة من مصدرها، وكذا توفير أساليب حديثة بغرض تسييرها بطرق سليمة بيئيا. ولأجل التعرف أكثر على دور الوكالة سنبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا:أ هداف الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ثم ثانيا: أعمال الوكالة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: أهداف الوكالة الدولية للطاقة الذرية**

تتمثل أهدافها في العمل على المحافظة على البيئة من التلوث الناتج عن استخدام الطاقة الذرية بالدرجة الأولى، وهذا بتقييد الدول بمعايير السلامة وتطبيقها على العمليات والأنشطة التي تقوم بها بواسطة اتفاقيات ثنائية أو جماعية، وبموجب المادة الثالثة من دستور الوكالة يحق لها مراقبة ومتابعة مدى تقيد الدول بإجراءات السلامة الواجب إتباعها للوقاية من الإشعاع عند استخدام الطاقة الذرية للأغراض السلمية.[2]وعلى الدول الأعضاء الإبلاغ دون تأخير عن الحوادث الرئيسية لكي تقوم الوكالة بتقديم المساعدات اللازمة في حالات الطوارئ لحماية الإنسان والبيئة من الإشعاع الذري.[3]فضلا عن ذلك فإنها تقوم بدور رقابي على إغراق النفايات المشعة في البحار، ولذلك استخدمت طريقة السجل الذي يتم فيه تحديد طبيعة وكمية النفايات ومكان وتاريخ وطريقة إغراقها.[4]

**ثانيا: أعمال الوكالة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تهتم الوكالة بالحفاظ على البيئة من التلوث الناتج عن استخدام الطاقة الذرية والعمل على الاستخدام السلمي لهذه الموارد، وكذا تركيزها الدائم والمستمر حول التسيير المستدام للنفايات المشعة

---

1- أنشئت الوكالة الدولية للطاقة الذرية(IAEA) في عام1957 ردا على المخاوف الكبيرة والتوقعات التي أثارتها اكتشافات التكنولوجيا النووية واستخداماتها المتنوعة، وترجع بداية الوكالة إلى خطاب الرئيس الأمريكي آيزنهاورالمعنون " تسخير الذرة من أجل السلام " الذي ألقاه أمام الجمعية العامة يوم 08 ديسمبر1953. كما تم انشاء مقرها الرئيسي بفيينابالنمسا، وللوكالة مكتبان اقليميان، أحدهما في تورنتو بكندا والأخر في طوكيو باليابان إضافة إلى مكتبي اتصال أحدهما في نيويورك(و م أ) والأخر بجنيف بسويسرا. وتدير الوكالة مختبرات متخصصة في التكنولوجيا النووية. وقد عرفت الاتفاقية المنظمة للوكالة تعديل في عام 1963 ثم عام 1973، ومن أهدافها الرئيسية:التعاون في المجال النووي وهي تعمل من أجل استخدام العلوم والتكنولوجيا النووية على نحو مأمون وآمن وسلمي، مما يسهم في نشر السلام والأمن الدوليين وتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. أنظر في ذلكالموقع الإلكتروني للوكالة:http://www.iaea.org/تم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/29 على الساعة:10:10.

2- وافي حاجي، المرجع السابق، ص04

3- بوعبدلي بن علية، المرجع السابق، ص41

4- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص115.

ولعل بلوغ هذا الهدف يتطلب وضع ترتيبات للوقاية من الأخطار التي تحدث أثناء نقل المواد والنفايات المشعة، لذلك تم تقرير المسؤولية الدولية عن الأضرار النووية المختلفة، وفي سنة 1961 أصدرت الوكالة في إطار برنامجها البيئي نشرة تتعلق بالجوانب الهامة الواجب متابعاتها من قبل الدول عند القيام بتفريغ النفايات السائلة ذات الإشعاع وذات المستوى المنخفض في المناطق الساحلية أو النفايات الصلبة في المياه العميقة.[1]

في حين أولت المنظمة اهتماما كبيرا بشأن حركة النفايات المشعة عبر الحدود، فقامت بتوضيح الالتزام الدولي بعدم تصدير النفايات المشعة إلى دول العالم الثالث وعدم التخلص منها في قاع البحر حفاظا على البيئة من التلوث، بالإضافة إلى الدور الكبير الذي قامت به في تبني اتفاقيات دولية متعلقة بنقل وتخزين النفايات المشعة، منها اتفاقية فيينا الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام 1963 والتي عدلت بموجب بروتوكول عام 1988.[2]وقد أقرت كذلك عدة قرارات متعلقة بالنفايات المشعة منها اللوائح المتعلقة بسلامة نقل المواد المشعة الصادرة سنة1973، بالإضافة إلى وضع الخطوط العريضة لرصد ومنع التلوث الإشعاعي الذي يصيب الأفراد والبيئة والحرص على المعالجة الآمنة للنفايات الإشعاعية والتخلص منها.[3]

وفي شهر أفريل من عام 1988 قامت الوكالة بالقاهرة بتنظيم" الدورة الأفريقية للوقاية الإشعاعية وحماية البيئة من التلوث"، وكذلك مساهماتها الفعالة عن طريق مجموع القرارات التي أصدرتها بهدف منع إغراق النفايات المشعة في البحار، كما تبنت بعض الإتفاقيات الدولية الخاصة بنقل وتخزين النفايات المشعة مثل الإتفاقية الدولية للإبلاغ المبكر عن الحادث النووي لعام 1986، واتفاقية المسؤولية المدنية عن الضرر النووي لعام 1963، والبروتوكول الملحق بها لعام 1988، إضافة إلى التنسيق مع المنظمات الدولية الأخرى ذات الصلة بموضوع النفايات المشعة للتعاون فيما بينها من أجل ضمان اعتماد النقل الآمن للمواد والنفايات المشعة، ولهذا الغرض إعتمد المؤتمر الدبلوماسي

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص22.

2- عبد الستار يونس الحمدوني، المرجع السابق، ص322.

3- وافي حاجي، المرجع السابق، ص04.

المنعقد بمقر الوكالة بفيينا في سبتمبر1997 اتفاقية دولية مشتركة حول الإدارة الآمنة لنقل النفايات المشعة والوقود المستهلك وبالأخص حركتها عبر الحدود الدولية.[1]

كما تم اعتماد " المرشد التطبيقي" بناءا على المبادئ التوجيهية التي جاء بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمبادئ التي أقرتها اتفاقية "بازل"، إلا أنه لا يمثل القوة الإلزامية للدول، ويمكن للدول أن تستخدم ما جاء فيه لوضع تشريعات وطنية متعلقة بتسيير وتخزين النفايات المشعة وفق طرق آمنة والعمل على الحد من كمية النفايات المشعة إلى أدنى حد ممكن، كما يعود لها الفضل في إبرام اتفاقية الأمن النووي بتاريخ 20 سبتمبر1994 والتي بدأ نفاذها في 24 أكتوبر1996.[2]

وبالنظر لأهمية الاتفاقية المشتركة حول أمن تسيير النفايات المشعة وتسيير الوقود المستخدم فهي تهدف إلى الوصول إلى مستوى عال من الأمن في ميدان تسيير الوقود المستهلك والنفايات المشعة، وهذا بفضل دعم وتشجيع الإجراءات على المستوى الوطني والدولي، وكذلك الحرص على حماية الأشخاص والمجتمع والبيئة من خلال وسائل فعالة ضد الأخطار التي تمثلها النفايات المشعة والوقود المستخدم، إضافة إلى الوقاية من الحوادث التي لها نتائج إشعاعية والخفض من هذه النتائج في حالة وقوع هذه الحوادث وذلك مهما كانت مرحلتها في تسيير الوقود المستخدم والنفايات المشعة.[3]

ومن بين الأعمال التي تقوم بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية بهدف ضمان التسيير المستدام للنفايات الخطرة هي المساهمة في الإدارة الآمنة للنفايات المشعة عن طريق نشر معايير الأمان وتزويد الدول الأعضاء بالمساعدة لتطبيقها تشمل كل من التعاون الفني، توفير التدريب، إرسال بعثات للاستشارة بشأن الأطر التنظيمية القانونية والبني التحتية الوطنية، كما أبرمت اتفاقية مشتركة تحت رعايتها تطمح من خلالها بلوغ مستوى رفيع من الأمان في مجال الإدارة الآمنة للنفايات المشعة في

---

1- بن شعبان محمد فوزي، حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة في ضوء أحكام اتفاقية بازل لعام 1989 رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق سعيد حمدين بجامعة الجزائر1، 2018/2017، ص34.

2- كلفت الوكالة فريقا من الخبراء في سبتمبر1988، لتحضير وثيقة تنظم التعاملات الدولية في مجال النفايات المشعة، وعلى هذا الأساس تم وضع" مرشد تطبيقي " سنة 1990 ووافق عليه من طرف مجلس رؤساء الدول وتبنته الوكالة في دورتها الرابعة والثلاثون في شهر سبتمبر1990. أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني للوكالة:/http://www.iaea.org وكذا عباس عبدالقادر، المرجع السابق، ص117.

3- تم اعتماد الاتفاقية المشتركة حول أمن تسيير النفايات المشعة في 05 سبتمبر1997 خلال الاجتماع السادس بدعوة من المدير العام للوكالة لخبراء الدول الأعضاء، ثم دخلت حيز التنفيذ في 18 جوان 2001، وتظم 69 دولة عضو، أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني السابق للوكالة:/http://www.iaea.org.

العالم أجمع، وهذا بإعداد تقارير وطنية كل ثلاثة (03) سنوات تخضع للبحث في الاجتماع الذي تعقده الوكالة تحدد من خلالها أهم النتائج المحققة.[1]

ونظرا للحوادث المتعلقة بالمصادر المشعة المختومة ومعظمها في القطاع الطبي أدت إلى إصابات إشعاعية خطيرة ووفيات، هذا ما جعل الوكالة الدولية للطاقة الذرية القيام بمساعدة البلدان النامية على جعل المصادر المختومة غير المستعملة مأمونة بواسطة تقنيات مناسبة للتكييف والتخزين فبين عامي1996و2000 قامت فرق من الخبراء المدربين والمؤهلين لدى الوكالة بزيارة 24 بلدا ناميا حيث تم تخزين المصادر المستهلكة غير المختومة ومعظمها من عنصر الراديوم بشكل مأمون، كما شجعت الدول الأعضاء على دعم جهود الوكالة لوضع ونشر معايير مأمونة للنفايات المشعة كأساس مقبول دوليا لإدارة وتصريف النفايات المشعة بشكل مأمون بيئيا، إضافة إلى أنها عملت على وضع مجموعة من البرامج المساعدة على بناء القدرة لإدارة الموارد المشعة في هذه الدول.[2]

**الفرع الثاني: المنظمة البحرية الدولية(OMI)**

تعد المنظمة البحرية الدولية إحدى الوكالات المتخصصة الدولية.[3] حيث كانت تسمى في الأصل المنظمة البحرية الاستشارية الدولية(OMCI) فهي مكلفة بالمسائل الفنية المتعلقة بالملاحة

---

1- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها في إطار السياسات لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ:إدارة النفايات، المرجع السابق، ص19. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

2-تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول إدارة المواد الكيميائية التوكسينية والنفايات الخطرة والمشعة، ،الدورة التنظيمية للفترة مابين 30أفريل و02ماي2001، وثيقة E/CN.17/2001/PC/19 ص10،09. موجود على الموقع الإلكتروني:https://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml

3- تم تأسيس المنظمة البحرية الدولية(IMO) عام1958 تحت مسمى المنظمة البحرية الاستشارية الدولية(IMCO). وأصبحت فيما بعد، في عام 1982، المنظمة البحرية الدولية مقرها الرئيسي لندن، المملكة المتحدة، وهي وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة يبلغ عدد الدول الأعضاء في المنظمة حاليا 171 دولة وثلاثة أعضاء منتسبين مهامهاالرئيسية محاربة التلوث الصادر عن الملاحة البحرية، وكان لها الفضل في إبرام عدة اتفاقيات دولية، كما يساعدها في العمل التقني المتعلق بحماية البيئة لجنة حماية البيئة البحرية(MEPC). أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني:http://tfig.itcilo.org/AR/contents/org-imo-htm تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/18 على الساعة15:30.

البحرية والتجارة الدولية البحرية، ومن مهامها أيضا تحسين أمن الملاحة باعتماد القوانين المتفق عليها دوليا وحماية مياه البحار والمحيطات من كل أشكال التلوث.[1]

وقد اختصت المنظمة بالتلوث البحري الناتج عن ناقلات النفط، وتعد بمثابة السكرتارية التنفيذية لمعظم الاتفاقيات الدولية لمنع تلوث البيئة البحرية، أي نشاطها ينحصر في جزئه الأكبر في مجال حماية البيئة البحرية وحل مشاكل التلوث البحري، كما تسعى إلى تبني المعايير العملية بشأن السلامة البحرية، ومن أجل تسهيل مهام المنظمة أنشأت " لجنة البيئة البحرية "سنة1973، ومن أهم الأنشطة التي تقوم بها تحفيز الحكومات للتعاون في تنفيذ المعايير المقبولة دوليا في مجال مكافحة التلوث البحري في الحالات الطارئة، وكذلك تقديم المساعدات للدول النامية.[2]

كما عملت المنظمة على إبرام عدة اتفاقيات دولية منها الاتفاقية الخاصة بإنشاء الصندوق الدولي للتعويض عن الأضرار الناتجة عن التلوث بالزيت سنة 1971 والمعدلة في سنة 1992.[3]والاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحار لسنة 1954، وكذلك معاهدة " لندن" لسنة 1972 المتعلقة بالتلوث الناجم عن مخلفات السفن، ومعاهدة "ماربول" لسنة1973 بشأن التلوث البترولي عن طريق السفن والتي عدلت في سنة1978.[4] كما أنشأت المنظمة مركزا إقليميا للتدخل المستعجل لمكافحة التلوث البحري في حوض البحر المتوسط يعمل على مساعدة دول المنطقة في التصدي لحالات التلوث الطارئة.[5]

في حين نجد أن المنظمة البحرية الدولية أصدرت العديد من القرارات أهمها القرار رقم 13/42 لعام 1990 والخاص باتفاقية بازل للتحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والذي تناشد فيه الدول لتطبيق أحكام الخاصة باتفاقية بازل، وأيضا تقوم بمساعدة 22 دولة في منطقة الكاريبي على تذليل

---

1- واعلي جمال، الحماية القانونية للبيئة البحرية من أخطار التلوث، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان،2010/2009، ص124

2- صلاح عبد الرحمان عبد الحديثي، المرجع السابق، ص120.

3- الاتفاقية الخاصة بشأن إنشاء صندوق دولي للتعويض عن أضرار التلوث بالزيت لسنة 1971 والمعدلة في سنة 1992. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.iopcfunds.org/uploads/tx_iopcpublication/Text_of_Convention_Arabic/pdf
تم الإطلاع عليه يوم:2018/09/20 على الساعة16:50

4- راجع الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة السابق:
https://www.Un.org/ar/sections/issues-depth/oceans-and-law-sea/index.html

5- واعلي جمال، المرجع السابق، ص124.

العقبات القانونية والتقنية التي تحول دون تنفيذ الاتفاقية لمنع التلوث الناجم عن السفن، حيث تشمل عناصر هذا البرنامج تقييم النظم القائمة لإدارة النفايات الخطرة، ووضع معايير لإنشاء مرفق استقبال النفايات الخطرة في الموانئ وإعداد نشرات للتوعية بخطورة تلك النفايات وأضرارها على البيئة والصحة الإنسانية.[1]

وسعيا من المنظمة للعمل على مواجهة ظاهرة إغراق النفايات الخطرة والمشعة في البحار والمحيطات عقد اجتماع في لندن سنة 1990 تحت رعاية OMI من أجل النظر في كيفية التصدي لمشكلة إغراق النفايات الخطرة، حيث تم الاتفاق على استخدام التكنولوجيات المتطورة لتقليص توليد النفايات ومعالجتها بطريقة سليمة بيئيا، وفي أكتوبر سنة1993 عقد اجتماع أخر بمشاركة المنظمة البحرية الدولية من أجل إيجاد صيغة تتطابق مع أحكام اتفاقية بازل فيما يخص طرق تصريف النفايات الخطرة السائلة في المياه البحرية، وفي الأخير تم الوصول إلى قرار بهذا الشأن يتفق مع أحكام اتفاقية بازل.[2]

ونشير إلى أن المنظمة ساهمت في سنة 1996 في إبرام اتفاقية دولية حول المسؤولية والتعويض عن الأضرار المرتبطة بالنقل البحري للمواد السامة والخطيرة هذا من جهة، ومن جهة ثانية فهي تضع العديد من المنشورات والتي تظم القواعد والتوجيهات والتوصيات المتعلقة بموضوع التلوث البحري، ورغم أنها غير ملزمة للدول إلا أنها قد تستفيد منها في وضع تنظيماتها وقوانينها الداخلية ذات الصلة.[3]

وكما ورد في تقرير صادر عن لجنة " حماية البيئة البحرية " لسنة 2010، بأن فعالية عمليات معالجة النفايات وإعادة التدوير بما فيها معالجة مياه الصرف الصحي تحتاج جميعا إلى مزيد من التقييم في بلدان المتوسط كافة بغية الحد من التلوث الناجم عن مصادر برية مثل النفايات البحرية وحطام البلاستيك، وفي تقرير أخرفي سنة 2010 أوصت أيضا اللجنة بوضع برامج وسياسات وتطويرها لحماية المناطق الساحلية في هذه البلدان، من خلال التطرق بشكل شامل إلى جميع مصادر

---

1- معمر رتيب محمد عبد الحافظ،المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص344.33

2- بن شعبان محمد فوزي، المرجع السابق، ص36.

3- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص121.

الملوثات والأنشطة الملوثة، وحماية النظم الإيكولوجية البحرية في المتوسط مثل الغابات والأراضي المشجرة والأراضي الرطبة مما يساهم في الحد من أثار تلوث البيئة البحرية الناجم عن مصادر برية.[1]

**الفرع الثالث: منظمة الصحة العالمية(OMS)**

تعد منظمة الصحة العالمية، من الوكالات المتخصصة التابعة لهيئة الأمم المتحدة، وتتمثل أهدافها الرئيسية في الاهتمام بصحة الإنسان وحماية البيئة بالدرجة الأولى وبالأخص دورها البارز في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.[2] ونظرا للدور الهام الذي تلعبه هذه المنظمة سوف نحاول توضيح ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: أهداف المنظمة، ثم ثانيا: دور المنظمة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: أهداف المنظمة**

تهدف منظمة الصحة العالمية من خلال دستورها لاسيما المادة 19 منه، إلى تبني وتطوير الاتفاقيات والمعاهدات الدولية وغيرها من الاتفاقيات بشأن المسائل التي تدخل ضمن اهتماماتها وبالنظر إلى الآثار الضارة بالبيئة التي يسببها التلوث البيئي، فهي تعمل على تقييم هذه الآثار من حيث خطورتها في الهواء والماء والتربة والغذاء، ووضع المعايير الصحية التي توضح الحدود القصوى لتعرض الإنسان لهذه الملوثات.[3]

وقد أدرجت المنظمة ضمن أهدافها برنامجها المعروف باسم" Programme of Work 1978 – 1983 –" لتحقيق أربعة أهداف رئيسية تتمثل في: تقديم المعلومات حول العلاقة بين الملوثات البيئية

---

1- أنظر مشروع تقرير"لنقم بها" الصادرعن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، المرجع السابق، ص09. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.europarl.europa.eu

2- يعد إنشاء منظمة الصحة العالمية من المسائل الجوهرية التي ناقشها الدبلوماسيين، عندما اجتمعوا لتشكيل منظمة الأمم المتحدة سنة 1945، حيث وبعد عقد المؤتمر الدولي للصحة في نيويورك في 22 يوليو1946 بناء على دعوة من المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة، أين تمت الموافقة على إنشاء هيئة عالمية للصحة، وتم تأسيسها فعليا في سنة 1948 مقرها الرئيسي جنيف بسويسرا، وذلك بعد أن تم التصديق على دستورها من قبل الدول الأعضاء الذي بدأ نفاذه في 07 أفريل1948 وهو التاريخ الذي أصبح يعرف باليوم العالمي للصحة، كما يعمل في المنظمة ما يزيد عن 7000 شخص من بلدان يتجاوز عددها 150 بلدا وذلك في 150 مكتبا قطريا وستة مكاتب إقليمية تتمثل في: المكتب الإقليمي لإفريقيا، المكتب الإقليمي للأمريكيين، المكتب الإقليمي لجنوب شرق أسيا المكتب الإقليمي لأوروبا المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادي.أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني لمنظمة الصحة العالمية:http://www.who.int/about/arتم الإطلاع عليه يوم:2019/04/15 على الساعة09:12.

3- أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني السابق:http://www.who.int/about/ar/

وصحة الإنسان، العمل على وضع مبادئ توجيهية لوضع الحد الفاصل بين المؤثرات الملوثة تتلاءم مع المعايير الصحية، وبيان الملوثات الجديدة من الصناعة أو الزراعة أو غيرها، إضافة إلى إعداد البيانات بشأن تأثير تلك المكونات على الصحة والبيئة، والحث على تطوير الأبحاث في المجالات التي تكون المعلومات فيها ناقصة من أجل الحصول على نتائج دولية متقاربة.[1]

**ثانيا: دور المنظمة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

حسب التقارير الواردة من منظمة الصحة العالمية(OMS) لسنة 2017 أن 1.7 مليون طفل دون سن الخامسة يموتون بسبب المخاطر البيئية، وبالأخص سموم الملوثات الكيماوية في البيئة الناتجة عن النشاطات الصناعية غير الشرعية، والتي تؤدي إلى تلوث الهواء في الأماكن المغلقة والمفتوحة، والمياه غير المأمونة وتردي الصرف الصحي والنظافة غير الكافية بالرغم من الاهتمام المستمر للمنظمة بالأمور الخاصة بتلوث الهواء من خلال وضع معايير لنوعية الهواء.[2] وفي سنة 1972 قامت لجنة من الخبراء بإعداد ونشر تقرير يتضمن الأسس التي ينبغي أن تتضمنها مستويات نوعية الهواء بالنسبة لمركبات الكبريت وأكسيد النتروجين، أما في مجال المياه فهناك شبكة دولية تديرها المنظمة تظم عدد كبير من المنظمات تتعاون فيما بينها لتعزيز مياه الشرب وتخزينها بشكل مأمون، وتعمل على إعداد دراسات وبحوث خاصة بتحسين مياه الشرب ومعالجتها.[3]

ومن بين إسهاماتها فيما يخص تسييرها للنفايات الخطرة يتمثل في نشر دليل تقني في عام 1989 بشأن التصريف المأمون للنفايات الخطرة مع التشديد بصفة خاصة على المشكلات والاحتياجات في البلدان النامية، وهو ثمرة لدراسة مشتركة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي يتضمن ثلاثة مجلدات ويتناول مسائل الإدارة والمسائل التقنية وهو مصمم لتستخدمه السلطات الوطنية والمحلية سواء من حيث وضع البرامج أو في تدريب الموظفين، وإذ تعتزم كذلك إلى إعداد مشروع مشترك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة يتصل اتصالا وثيقا بمسائل إدارة النفايات الخطرة

---

1- خالد مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص269.

2- أنظر الموقع الإلكتروني:http://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/ar/index.html

3- عبد الستار يونس الحمدوني، المرجع السابق، ص320.

ويتضمن إعداد معايير تتعلق بالصحة والبيئة وكتب إرشادية عن الصحة والسلامة، وبطاقات دولية للسلامة الكيميائية تتعلق بالمواد الكيميائية الهامة التي تدخل في تركيب النفايات الخطرة.[1]

كما كثفت الجمعية العامة لمنظمة الصحة العالمية من أنشطتها لتوعية الدول بالمخاطر الصحية الفادحة الناجمة عن انتقال النفايات الخطرة عبر الحدود الدولية، ودعت الجمعية أيضا الدول إلى الإسراع بالتصديق على اتفاقية بازل وتدعيم أعضائها بالبرامج اللازمة لتطوير أنظمتهم البيئية للتعامل مع مشكلة النفايات الخطرة في جميع مراحلها.[2]

كما أظهر تقييم أجرته منظمة الصحة العالمية في 22 بلدا ناميا أن ما يتراوح بين 18 و64 في المائة من مرافق الرعاية الصحية لا تستخدم الأساليب السليمة للتخلص من النفايات، وعلى مستوى العالم تقع سنويا من 8 إلى 16 مليون حالة إصابة بالتهاب الكبدB، ومن80ألف إلى160ألف حالة إصابة بفيروس نقص المناعة البشرية بسبب إعادة استخدام حقن وإبر غير معقمة، وكذلك مخاطر على الصحة بسبب الجمع اليدوي للمواد من مواقع التخلص من النفايات والفرز اليدوي للنفايات في مرافق الرعاية الصحية.[3]

ويكمن الدور البارز للمنظمة في جمع وتحرير وتوزيع المعلومات على الدول الأطراف من خلال الإصدار المعروف " بمجموعة قوانين التشريع الصحي الدولية " سنة 2005، والذي أصبح ملزما للدول الأطراف منذ 15 جوان 2007، فضلا عن النفايات الخطرة التي تدخل ضمن اهتمامات المنظمة، وهذا بسبب تأثيرها على الصحة الإنسانية، إضافة إلى النفايات الطبية التي توليها المنظمة أهمية بالغة من خلال نشر الإحصائيات والإجراءات الواجب اتخاذها، وكذلك إنشاؤها" للبرنامج الدولي للسلامة الكيميائية " بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة سنة 1980 لتقييم المخاطر التي تسببها المواد والنفايات الكيميائية الخطرة على الصحة البشرية والبيئة وتوج هذا البرنامج بما يعرف " ببطاقات السلامة الكيميائية."[4]

---

1- مشروع تقرير"لنقم بها" الصادر عن جمعية الصحة العالمية في دورتها الثالثة والأربعون، المرجع السابق ص10. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.europarl.europa.eu

2- أحمد خدير، المرجع السابق، ص25.

3- أنظر تقرير الأمين العام للأمم المتحدة، استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن 21 وخطة جوهانسبورغ: إدارة النفايات المرجع السابق، ص09.موجود على الموقع الإلكتروني:http://sustainabledevelopment.un.org

4- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص124، 125.

ونظرا للخطورة التي تسببها النفايات الخطرة للبيئة والصحة الإنسانية، فقد عملت المنظمة إلى القيام بدراسات وتبني اقتراحات تساهم في التقليل من خطر النفايات الخطرة، وضمان تسييرها بطريقة سليمة بيئيا، لذلك قامت المنظمة بوضع معايير لتركيز المواد الملوثة في الجو، فمثلا الحد الأعلى لتركيز ثاني أكسيد الكربون 40 ميكرو غرام في كل 1م3، بعدها يزداد خطر الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والمواد الملوثة لا تبقى محصورة وقريبة من مصدر التلوث، بل تنتقل إلى مسافات كبيرة وتخلق بذلك مشاكل بيئية، حيث تعتبر الأمطار الحمضية من نتائج هذه الظاهرة.[1]

ومن أجل تحقيق الغاية المنتظرة، تقترح منظمة الصحة العالمية بضرورة مرافقة الدول لوضع إستراتيجية طويلة المدى تهدف إلى المنع والتقليل من الزئبق، كما أن هناك مشروع ممول منذ سنة2006 تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة بالتعاون من المنظمة بهدف مساعدة الدول لتنفيذ مخطط تسيير نفايات النشاطات العلاجية.[2]

وفي هذا الإطار نجد أن منظمة الصحة العالمية توصي بالترميز الملون، لأن استخدام الرموز والعلامات المعترف بها دوليا أمر يكتسي أهمية بالغة وضروري للسلامة والتخلص من النفايات فهو جزء من تعليمات إدارة النفايات، فمثلا نفايات شديدة العدوى لون العبوة أصفر مع علامة " شديدة العدوى" توضع في أكياس بلاستيكية متينة مانعة للتسرب أو عبوة تتحمل التعقيم، أما الأدوات الحادة النصل فتوضع في عبوات ضد الثقب لونها أصفر مع علامة " أدوات حادة النصل"، بينما النفايات الكيماوية والصيدلانية توضع في أكياس أو عبوات بلاستيكية ذات لون بني، أما المشعة فتوضع في صناديق رصاص مدون عليها بيانات مع رمز الإشعاع.[3]

وفي الأخير يمكن القول بأن هذه المنظمات الدولية كونها متخصصة، استطاعت أن تقدم عدة توصيات واقتراحات تتضمن حلولا لكيفية إدارة النفايات الخطرة بطريقة مقبولة ومستدامة، وبالتالي حماية البيئة من التلوث الناتج عنها، إلا أنه لا يمكن تحقيق نتائج إيجابية وفعالة دون تكثيف الجهود من قبل كل الفاعلين سواء على مستوى الدول أو المنظمات الدولية الإقليمية وغير الحكومية.

---

1- يونس إبراهيم أحمد مزيد، البيئة والتشريعات البيئية، ط01، دار الحامد للنشروالتوزيع،عمان،الأردن2008،ص41.

2 - Elizapeth Twinch, Comité Intérnational de la Crois Rouge(CICR),op cit,p29,30.

3-مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية، المرجع السابق، ص41. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

**المطلب الثالث: دور المنظمات الإقليمية والمنظمات غير الحكومية**

إهتمت المنظمات الإقليمية بمشكلة النفايات الخطرة كغيرها من المنظمات الدولية والوكالات المتخصصة، وكان لها دور بارز في إبرام عدة اتفاقيات دولية وإقليمية من أجل التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وكذا مساعدة الدول في إعداد قوانينها الداخلية بما يتماشى مع أحكام الاتفاقيات الدولية والدعم المستمر للدول النامية من أجل تحقيق الإدارة المستدامة والسليمة بيئيا للنفايات الخطرة. ولأجل ذلك سوف نقسم هذا المطلب إلى أربعة فروع، حيث نتطرق في **الفرع الأول:** إلى دور منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **الفرعا لثاني:** دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، ثم **الفرع الثالث:** دور الإتحاد الإفريقي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وأخيرا **الفرع الرابع:** دور المنظمات غير الحكومية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**الفرع الأول: دور منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تعد منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية من أهم المنظمات الدولية التي تهتم بالشأن البيئي على الصعيد الدولي.[1] لاسيما في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وكان لها الفضل في صياغة عدة توصيات وإصدار العديد من القرارات لنفس الغرض. وتبعا لذلك سوف نوضح أكثر من خلال العناوين التالية: أولا: أهداف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ثم ثانيا: دور منظمة التعاون **(OCDE)** في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: أهداف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية**

يتمثل نشاط منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية اقتصاديا بالدرجة الأولى، إلا أنه في ظل الاهتمام العالمي بمشكلة حماية البيئة قامت بإنشاء لجنة لحماية البيئة سنة 1970، وأسندت لها مهمة مساعدة الدول الأعضاء في المنظمة فيما يخص توجيه سياساتها نحو تنمية مستدامة تراعي فيها حماية البيئة، وذلك من خلال لجنة السياسة البيئية مع التأكيد على التوافق بين الاقتصاد وشؤون جودة

---

1– تم إنشاء منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية سنة 1948، وقد اتخذت هذه المنظمة شكلها الحالي سنة 1960 ومقرها باريس، فهي منظمة دولية مكونة من مجموعة من البلدان المتقدمة التي تقبل مبادئ الديمقراطية التمثيلية واقتصاد السوق الحر، بالإضافة إلى أستراليا،كندا،اليابان،الولايات المتحدة، ونيوزيلاندا، وقد صدر عنها عدة دراساتبيئية.أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني:https://www.marefa.org/ تم الإطلاع عليه يوم:2018/04/16 على الساعة 17:30.

البيئة، وكذا تبادل المعلومات والخبرة بين الدول بهدف التصدي للقضايا البيئية بأفضل وسائل بيئية واقتصادية متاحة.[1]

ولقد كان للمنظمة دور كبير في تطوير القانون الدولي للبيئة من خلال صياغتها لتوصيات مصحوبة بإعلانات للمبادئ أحيانا، وتعد أول من عرف مصطلح التلوث، وكذا تحديد المبادئ الأساسية الملائمة للتلوث العابر للحدود الوطنية: كالالتزام بالإبلاغ والاستشارة بشأن الحوادث الطارئة المساوات في استقبال المعلومات والتدخلات، وكذا إقرارها لضوابط دقيقة فيما يخص تلوث الهواء تلوث المياه، وكذا كيفية تسيير الكيماويات والنفايات السامة والخطرة بما فيها النفايات المشعة.[2]

وفي سنة 1974 وضعت المنظمة برنامجا خاصا لإدارة النفايات الخطرة، تم بموجبه إنشاء لجنة سنة 1975 تتكون من فريق عمل يضم خبراء في مجال تسيير النفايات، وعكفت هذه اللجنة بدراسة المسائل الإدارية والقانونية والمؤسساتية ووضع مبادئ توجيهية في مجال نقل النفايات الخطرة عبر الحدود.[3]

وقد يرى البعض أن اهتمام المنظمة بموضوع النفايات الخطرة وتداولها والتخلص منها يعود لمجموعة من الأسباب أبرزها، صعوبة تصريف النفايات وزيادة الأضرار الناتجة عنها، ومنع تولد النفايات الخطرة أو إعادة استخدامها يمكن أن يسهم في دعم السياسات الاقتصادية الخاصة بالموارد الأولية، وكذا ارتباط مصادر التلوث مع بعضها البعض لان الإجراءات التي تتخذ لحماية عنصر معين من عناصر البيئة قد يؤدي أحيانا إلى نقل مشاكل التلوث إلى عنصر أخر.[4]

**ثانيا: دور منظمة (OCDE) في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

لقد لعبت المنظمة دورا هاما في الحد من التداول غير المشروع للنفايات الخطرة، وذلك من خلال موافقة مجلس المنظمة في 28 سبتمبر1971 على توصية تتضمن الخطوط والمبادئ الرئيسية حول التداول والإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة.[5]

---

1- أنظر في ذلك الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/int/Rela/OECDEnvironmentتم الإطلاع عليه يوم: 2018/04/15 على الساعة 18.00.

2-Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, op cit, p92.

3- بن شعبان محمد فوزي، المرجع السابق، ص38.

4- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص114، 115.

5- تامر مصطفى محمد، المرجع السابق، ص103.

وقد جاء في توصية رقم 128/72 الصادرة في 26 ماي 1972 من طرف المنظمة الدولية للتنمية الاقتصادية OCDE أنه يجب على الملوث أن يتحمل تكاليف الوقاية والتخلص من التلوث من أجل المحافظة على البيئة.[1] ثم بعد ذلك قامت بإصدار التوصية رقم 223/74 بتاريخ 14 نوفمبر 1974 التي ضبطت كيفية إدخال مبدأ الملوث يدفع حيز التنفيذ.[2] ولذلك فإن تطبيق هذا المبدأ على الصعيد العالمي يعد أمرا منطقيا وضروريا خصوصا في حالة التلوث العابر للحدود، بحيث يتحمل متسبب الضرر مسؤوليته وعليه بإصلاح أثاره الضارة سواء كان المتسبب فردا أو شركة أو منظمة أو الدولة نفسها.[3]

ومن أهم إنجازات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في هذا المجال تنظيمها لمؤتمر دولي سنة 1976 بلندن حول تطوير برامج مراقبة إغراق النفايات المشعة في البحار وذلك بالتعاون مع وكالة الطاقة الذرية التابعة للمنظمة. وفي سنة 1982 أنشأت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية قسما خاصا بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود مهمته تقديم المشورة للجنة البيئة التابعة للمنظمة في مجال تحسين وإدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بطريقة سليمة بيئيا.[4] وذلك تماشيا مع ما أشارت إليه أحكام اتفاقية قانون البحار لسنة 1982لاسيما نص المادة 210 منها.[5]

وأمام التزايد المستمر لنقل النفايات الخطرة بين الدول الأعضاء، قررت المنظمة بمعالجة المشكلة وذلك بالاعتماد على خبراء ومتخصصين لإعداد دراسات وبحوث تسمح بإصدار بعض القرارات الهامة بهدف وقاية الدول الأعضاء ولعل أهمها يتمثل في: القرار بتوصية رقم 180/83الصادر عام 1983 والذي أقرت من خلاله منظمة (OCDE) انتقال النفايات الخطرة عبر الحدود إذا كانت الدولة تملك القدرة التكنولوجية اللازمة للتخلص من تلك النفايات بطريقة سليمة بيئيا.[6]

---

1- Recommandation- OCED. télécharger sur le site électronique: https://legalinstruments.oecd.org/ le :10/03/2019 à 14 :20.

2-Michel Prieur, op cit, p146.

3- هاشم محمد صالح، المرجع السابق، ص178.

4- بن شعبان محمد فوزي، المرجع السابق، ص39.

5- اتفاقية قانون البحار لسنة 1982. موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.un.org/depts/los/convention_agreement/texts/unclos_a.pdf

6- Instuctions- OCED. télécharger sur le site électronique: https://legalinstruments.oecd.org/ le :10/03/2019 à 14 :40.

وأيضا القرار رقم 127/84 الصادر في عام 1984 الخاص بتنظيم نقل النفايات الخطرة عبر الحدود حيث يهدف هذا القرار ذي الطابع الإلزامي إلى مراقبة حركة النفايات الخطرة، وقد تم المصادقة على ثلاثة مبادئ مهمة تتمثل في مبدأ المعالجة للنفايات الخطرة في بلد الإنتاج، ومبدأ عدم التمييز بين الدول الأعضاء في المنطقة فيما يخص مسألة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وكذلك مبدأ مسؤولية المنتج والذي يهدف إلى ضمان أن يتم القضاء على النفايات الخطرة بكيفية تتلاءم مع المحافظة على البيئة مهما كان مكان القضاء عليها.[1]

كما تم اعتماد عدة مبادئ للتحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود من قبل المنظمة في عام 1985، وقد تجسدت هذه المبادئ في قانون الإتحاد الاقتصادي الأوروبي الذي صادقت عليه المنظمة عام 1988، والذي وضع قائمة أساسية للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى الواجب التحكم فيها أثناء عمليات النقل عبر الحدود.[2] بالإضافة إلى القرار بتوصية رقم 64/86 المؤرخ في 05 جوان1986 حيث ينظم هذا القرار عمليات تصدير النفايات الخطرة من الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي إلى الدول غير الأعضاء فيها " الدول النامية "، وكما اشتمل أيضا على العديد من المبادئ والقواعد القانونية التي تنظم نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، من أهمها: مبدأ "عدم التمييز"، ومبدأ "إدارة النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا"، ومبدأ "الإخطار المسبق" ومبدأ "الموافقة المسبقة المكتوبة"، والتي يجب أن تلتزم بها الدول الأعضاء في المنظمة عند الدخول في اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف مع الدول غير الأعضاء التي يتم تصدير إليها النفايات الخطرة.[3]

بالإضافة إلى أن منظمة(OCDE) أصدرت كذلك قرار رقم C(90)187/final لسنة 1990 بتوصية الدول الأطراف باتخاذ ما يلزم من إجراءات وتدابير لخفض حركة النفايات الخطرة عبر الحدود إلى أقل حد ممكن.[4] وهذا لن يتحقق إلا بتفعيل كل الآليات القانونية والإدارية وبالأخص مصالح الجمارك، حراس الحدود، وكذا شرطة الانتربول لتأدية مهامهم بكل إخلاص على مستوى حدود الدول، والسهر على مكافحة الجريمة المنظمة والمتمثلة في الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة

---

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص27.

2- فتحية محمد الحسن، المرجع السابق، ص332.

3- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص234، 235.

4-خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، المرجع، ص16.

حيث أصبحت هذه الأخيرة لها متعاملون وسماسرة يعملون بسرية تامة همهم الوحيد هو الحصول على المال الكثير على حساب المحافظة على البيئة وصحة الإنسان.

وصدر أيضا القرار بتوصية رقم 90/88 المؤرخ في 27 ماي1988 المتضمن تحديد قائمة مفصلة للنفايات الخطرة، من حيث تعريفها وأنواعها وطرق الرقابة عليها ووسائل التخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، ويعد هذا القرار مرجعا أساسيا اعتمد عليه فريق العمل المكلف بإعداد اتفاقية بازل الخاصة بالتحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وقد أرفق هذا القرار بثلاث ملاحق تضمن الأول طرق إدارة النفايات الخطرة، وتضمن الثاني تحديد طبيعة النفايات التي تتميز بالخطورة، أما الثالث فقد تضمن طرق التخلص من النفايات الخطرة.[1]

وتجدر الإشارة إلى أن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بحكم طبيعة مهمتها الرئيسية، فهي تعمل على تمويل عدة مشاريع تقوم بها الدول للتخلص من النفايات الخطرة، وكذا معالجة مواقع التخلص وذلك من أجل التصدي لأضرار التلوث البحري.[2]

أما في إطار أنشطة جمع البيانات البيئية على المستوى الدولي، فهي تساهم بجدية من أجل وضع نظام عام للمعلومات المتعلقة بحالة البيئة، وبالأخص النفايات مصدرها وإدارتها والتخلص منها كالنفايات البلدية والمنزلية، النفايات الصناعية، النفايات الخطرة، وذلك بواسطة استبيانات خاصة.[3]

ويتضح مما سبق من خلال أهم الأعمال القانونية الإقليمية والاتفاقيات المبرمة في مجال التداول الآمن أو غير المشروع للنفايات الخطرة، أنها كلها تدور في فلك واحد غايته تقليص نقل وتداول النفايات الخطرة والمشـــعة إلى الحد الأدنى بصفة عامة بين دول الشـــــمال الصناعية ودول

---

1–بن شعبان محمد فوزي، المرجع السابق، ص40.

2– واعلي جمال، المرجع السابق، ص121.

3–تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الإحصاءات البيئية، الدورة الرابعة والثلاثون بتاريخ 04 إلى07 مارس2003،وثيقة E/CN.3/2003/19 ص19.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.unstats.un.org/unsd/envstats/scdocs تم الإطلاع عليه يوم: 2018/11/10 على الساعة: 21:30.

الجنوب على وجه الخصوص، والعمل على قيام الأولى بتزويد الثانية بالتقنيات الحديثة التي تمكنها من تحقيق الإدارة السليمة بيئيا للمواد والنفايات الخطرة.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، قامت بدور ريادي في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، من خلال أهم الإنجازات سواء فيما يخص إبرام اتفاقيات دولية وإقليمية للتحكم في نقلها عبر الحدود والتخلص منها بطرق سليمة بيئيا، كما كان لها الفضل في إقرار العديد من المبادئ والقواعد القانونية التي تنظم نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، من أهمها: مبدأ عدم التمييز، الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، مبدأ الإخطار المسبق والموافقة المسبقة المكتوبة بالإضافة إلى مبدأ الملوث يدفع.

**الفرع الثاني: دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

يعد الإتحاد الأوروبي من المنظمات الدولية الإقليمية البارزة في مجال حماية البيئة.[2] وخاصة ما تعلق بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة، كون أن أغلب أعضائه من الدول المتقدمة تملك الصناعة والتقنية، وهي المتسبب الرئيسي في تلويث البيئة بالنفايات الخطرة، فكان لزاما عليهم التفكير في كيفية التصدي لهذه المشكلة من خلال أهم التدابير والإجراءات المتخذة للحد من إنتاج هذه النفايات الخطرة قصد ضمان أفضل حماية للبيئة وصحة الإنسان. وللتوضيح أكثر وبالتفصيل سوف نتناول دور الاتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة قبل1992، ثم اهتمامه بهذا المجال بعد1992 من خلال العناوين التالية: أولا: دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة قبل 1992ثانيا: اهتمام الإتحاد الأوروبي بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة بعد1992.

---

1- يقصد بمصطلح الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة هو " اتخاذ جميع الخطوات العملية لضمان إدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بطريقة تحمي الصحة البشرية والبيئة من الآثار المعاكسة التي تنتج عن هذه النفايات". راجع المادة الثانية الفقرة الثامنة من اتفاقية بازل السابقة، ص09.

2- تم إنشاء الإتحاد الأوروبي على إثر معاهدة ماسترخت التي تم التوقيع عليها في اجتماع القمة الأوروبية عام 1992 والذي تم تغيير رسميا تسمية المجموعة الأوروبية التي كانت تعرف بإسم السوق الأوروبية المشتركة، وكان الغرض من إنشاء الاتحاد هو توسيع مسؤولية دول الاتحاد في المجالات السياسية بدلا من أن تقتصر فقط على الاقتصاد، وكذا اعتماد اليورو كعملة أوروبية موحدة، كما يبلغ عدد أعضائها حاليا 28 دولة.أنظرالموقع الإلكتروني: https://openmediahub.com/ar/eu-basics/what-is-the-eu/ تم الإطلاع عليه يوم:2019/03/20 على الساعة:16.40.

**أولا: دور الإتحاد الأوروبي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة قبل1992**

وبالنظر إلى خطورة الوضع وضرورة الحد من التلوث البيئي، أنشئت عدت أجهزة من بينها اللجنة الأوروبية تديرها مديرية عامة تختص في إعداد النصوص القانونية الخاصة بالبيئة والسهر على تطبيقها بهدف حماية البيئة لاسيما طبقة الأوزون.[1] كما قامت دول الجماعة الأوروبية في الستينات بإبرام اتفاقية باريس سنة 1960 ودخلت حيز التنفيذ عام 1968 بهدف إيجاد أفضل السبل الكفيلة بالاستخدام السلمي للطاقة النووية، والحد من أثارها على البيئة.[2] إلى جانب اتفاقية مكافحة التلوث بعيدة المدى للهواء عبر الحدود سنة 1979.[3]

وبعد ذلك تم تطوير ثمانية بروتوكولات تابعة للاتفاقية منها البروتوكول الخاص بالتمويل طويل المدى للبرنامج المتعلق برصد وتقييم عمليات نقل ملوثات الهواء طويلة المدى في أوروبا المصادق عليه في سبتمبر1984، والبروتوكول الخاص بتقليل انبعاث الكبريت وتدفقه عبر الحدود بنسبة 30% المصادق عليه في يوليو1985، إضافة إلى البروتوكول الخاص بضبط انبعاث أكسيد النتروجين أو تدفقه المصادق عليه في سنة 1988، والبروتوكول الخاص بالتحكم في انبعاث المركبات العضوية وتدفقها المصادق عليه في سنة 1991، والبروتوكول الخاص بالمعادن الثقيلة المصادق عليه في سنة1998، إضافة إلى البروتوكول الخاص بالملوثات العضوية الثابتة(POPs) فقد تم التصديق عليه في24جانفي1998والذي يهدف إلى التخلص من إنتاج واستخدام ال(POPs).[4]

كما تم أيضا إبرام اتفاقية " هلسنكي" سنة 1974، والتي حلت محلها اتفاقية أخرى سنة 1992 لحماية منطقة "بحر البلطيق" من التلوث بالمواد والنفايات الخطرة والمشعة مهما كان مصدرها وذلك طبقا لنص المادة السادسة الفقرة الثانية منها والتي دعت إلى اتخاذ كافة الإجراءات والتدابير المناسبة لتحقيق رقابة صارمة قصد منع التلوث بالمواد الخطرة والمشعة، وكذلك المواد الضارة الأخرى الواردة

---

1- Catherine Roche, L'essentiel du Droit de l'environnement, Gualino, lextenso édition, France, 2015-2016, p 01.

2- Convention de Paris 1968, Document télécharger sur le site électronique : https://www.oecd.nea.org/law/unofficial%20consolidated%20Paris%20convention.pdf.le : 15/04/2019 à 06 :10.

3- اتفاقية مكافحة التلوث بعيدة المدى للهواء عبر الحدود سنة 1979 موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.eeaa.gov.eg/cumuic/arabic/main/others.asp تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/16 على الساعة: 05:30.

4- راجع البروتوكولات التابعة لاتفاقية مكافحة التلوث بعيدة المدى للهواء عبر الحدود لسنة1979. موجودة على الموقع الإلكتروني السابق:http://www.eeaa.gov.eg/cumuic/arabic/main/others.asp

في الملحق الثاني من الاتفاقية، وبالتالي فإن الاتفاقية نصت صراحة على الحظر المطلق لإغراق النفايات الخطرة والمشعة في منطقة بحر البلطيق.[1]

وبالتالي فقد أولت دول الجماعة الأوروبية سابقا اهتماما كبيرا بمشكلة النفايات الخطرة لأن أثارها السلبية تتجاوز حدودها الوطنية، لذلك قامت باتخاذ إجراءات وتدابير مشتركة عن طريق المجلس الأوروبي الذي قام بإعداد برنامجا هاما ينبغي على الدول القيام به، والمتمثل في جرد كل النفايات بما فيها النفايات الخطرة نوعا وكما والضارة بالبيئة بسبب سميتها أو عدم تحللها أو كبر حجمها، وكذا دراسة الجوانب الفنية والقانونية والاقتصادية التي يثيرها جمع ونقل وتخزين النفايات الخطرة، إضافة إلى تحديد الإجراءات التي تتخذ على مستوى المنظمة وضمان الانسجام بين التشريعات الوطنية وتبادل المعلومات الفنية لاقتراح حلول بهدف التصدي لمشكلة النفايات الخطرة.[2]

ومن أجل تحقيق إدارة فعالة للنفايات الخطرة، أصدر المجلس الأوروبي توجيهات ملزمة للدول الأعضاء منها التوجيه رقم:75/442 الصادر في 15جويلية 1975، حيث أكد في نص المادة الرابعة منه على الدول الأعضاء اتخاذ كل الاحتياطات والتدابير قصد التخلص الأمن للنفايات لتفادي الخطر على صحة الإنسان والبيئة، أما المادة الخامسة تفرض على الدول الأعضاء بتحديد الجهات المختصة للقيام بالتخطيط والتنظيم والترخيص والتدقيق في عمليات التخلص من النفايات، ومن أجل تحقيق ذلك فإن دول الأعضاء ملزمة بتحرير تقرير دوري كل ثلاثة سنوات عن وضعية المعالجة للنفايات في إقليمها وتحويله إلى اللجنة الأوروبية، والتي بدورها تحول التقرير إلى المجلس الأوروبي عن مدى تطبيق هذا التوجيه كل ثلاثة سنوات.[3]

---

1-The Helsinki Convention Document télécharger sur le site électronique : http://www.helcom.fi/Documents/About%20us/Convention/helsinki.le:16/04/2019à06 :10.

2- معمررتيب محمدعبد الحافظ،المسؤولية الدوليةعن نقل وتخزين النفايات الخطرة،المرجع السابق ص261، 262.

3- جاء هذا التوجيه من خلال نص المادة الأولى الفقرة (أ) للتعريف بالنفاية " بأنها كل مادة أو شيء يتخلص منها حائزها، أو يلتزم بتصريفها طبقا للقوانين الوطنية السارية، وأيضا الفقرة(ب) تعرف التخلص بأنه عبارة عن الجمع والفرز والنقل والمعالجة للنفاياتوكلك التخزين والإيداع تحت باطن الأرض، إضافة إلى عمليات التحويل لإعادةاستعمالهااستردادها، تدويرها.أنظر في ذلك:

Le Directive du Conseil de Communautés Européennes n°442/75 du15/07/1975 relative au déchets, Journal Officiel des Communautés européennes n° L194/39 du 25/07/1975, P 02,03.Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne:https:// europa.eu/european-union/index_fr.le :16/04/2019à11 :32.

ما يمكن ملاحظته هو أن هذا التوجيه جاء ليبين كيف يتم إدارة النفايات بصفة عامة، وبالتالي فهو لم يوضح لنا أسس إدارة النفايات الخطرة التي تتطلب الحذر عند التعامل معها بسب خطورتها الكبيرة.

أما التوجيه الأوروبي رقم: 78/319الصادرفي 1978/03/20، لاسيما المادة الخامسة منه التي تطالب دول الأعضاء باتخاذ كل الإجراءات الضرورية لضمان التخلص السليم بيئيا للنفايات الخطرة والسامة، دون أن تسبب خطرا على البيئة وصحة الإنسان، وهذا لن يكون إلا بالجمع مع وضع بطاقة معلومات خاصة بكل نفاية من حيث طبيعتها وكميتها ومكوناتها، إضافة إلى النقل والإيداع والتخزين الجيد، وبالرجوع إلى المادة الرابعة عشر فإنه يجب على كل منشأة للمعالجة أو مؤسسة منتجة للنفايات الخطرة أن تملك سجل خاص تسجل فيه كمية وطبيعة النفايات الخطرة، وكذا الخصائص الفيزيائية والكيميائية، أصل النفاية، طرق المعالجة ومواقع التخلص، بالإضافة إلى تاريخ الاستقبال والتعليمات المزودة من الجهات المختصة، إلى جانب إرفاقها بنموذج يحتوي على كل المعلومات مثل مكونات وطبيعة النفاية، الحجم، اسم وعنوان المنتج أو الحائز، مكان موقع التخلص.[1]

وعمدت أيضا الجماعة الأوروبية في التوجيه الأوروبي رقم:84/631الصادرفي 1984/12/06 إلى المطالبة من دول الأعضاء باتخاذ كل الاحتياطات الضرورية للتحكم في حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، بحيث لا يتم ذلك إلا من أجل المعالجة عن طريق الإخطار المسبق لدولة الاستيراد أو دولة العبور، وكذا السلطات المختصة لدول الأعضاء مع إلزامية تأكيد الاستقبال من الدولة المستوردة قبل البدء في عملية النقل للنفايات الخطرة.[2]

---

1- Directive du Conseil de Communautés Européennes n°319/78 du 20/03/1978 relative au déchets toxiques et dangereux, Journal Officiel des Communautés européennes n° L84/43du 31/03/1978. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne:https://europa.eu/european-union/index_fr le :16/04/2019à11 :40.

حسب نص المادة الأولى من التوجيه فإنه عرف النفاية السامة والخطرة بأنها كل نفاية تتكون من مواد خطرة وفق الملحق المرفق(يشمل على 27 مادة مثل الكاديوم ومركباته، الكروم، الزئبق ومركباته ...الخ لهذا التوجيه)، ويمكن أن تكون خطرة على صحة الإنسان والبيئة، راجع التوجيه أعلاه.

2 - Directive du Conseil de Communautés Européennes n°631/84du 06/12/1984, relative à la surveillance et au contrôle dans la communauté des transferts transfrontaliers de déchets dangereux, Journal Officiel des Communautés européennes n° L326/31 du 13/12/1984. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne:https://europa.eu/european-union/index_fr le :16/04/2019à13 :20.

ولعل ما يترجم ذلك هو تعديل الاتفاق الأوروبي المتعلق بالنقل الدولي للبضائع الخطيرة عن طريق البر في سنة1985، والذي وضع قواعد عامة تتعلق بالنقل والشحن عبر حدود أوروبا، وكذا أوجه أخرى تتعلق بتصنيف البضائع والنفايات الخطرة وتعبئتها وتسميتها وفحصها، وكذلك تركيب وتشغيل مركبات مناسبة لذلك.[1]

وبعد ذلك صدر توجيه أخر تحت رقم:86/279 عن الجماعة الأوروبية يعدل التوجيه السابق حيث حدد بدقة المصطلحات المستعملة في التوجيه وكيفها مع صادرات النفايات الموجهة إلى الدول غير الأعضاء في الجماعة الأوروبية، ونص كذلك على الإجراءات الخاصة بالرقابة على نقل النفايات الخطرة، وذلك منذ إنتاجها إلى حين التخلص منها، بالإضافة إلى ضرورة الإخطار المسبق للدولة المستوردة مع التأكد من التخلص السليم من النفايات الخطرة وإدارتها إدارة سليمة بيئيا.[2]

الشيء الملاحظ أن هذين التوجيهين عالج مشكلة التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود قبل إبرام اتفاقية بازل، هذا ما يفسر مدى اهتمام الدول الأوروبية بحماية البيئة من النفايات الخطرة.

وجاء أيضا التوجيه رقم: 91/689 الصادر في1991/12/12 بالأخص في المادة الثانية منه حيث يفرض على كل دول الأعضاء باتخاذ جملة من التدابير لضمان أحسن تسيير للنفايات الخطرة لاسيما جردها في مواقع التخلص، وجمعها بطريقة سليمة بيئي التفادي الخلط مع النفايات الأخرى والعمل على نقلها إلى مكان المعالجة أو تخزينها وفق شروط ملائمة.[3]

**ثانيا: اهتمام الإتحاد الأوروبي بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة بعد 1992**

لقد زاد اهتمام الإتحاد الأوروبي بمشكلة النفايات لأن تسييرها من المجالات السياسية المهمة الخاص باللجنة الأوروبية خلال الثلاثين سنة الأخيرة حسب ما أكده محافظ الإتحاد الأوروبي، حيث قام الإتحاد بإصدار جملة من النصوص القانونية بهدف حماية البيئة وصحة الإنسان من مخاطر

---

1- خالد فهمي مصطفى، المرجع السابق، ص 291.

2-Règlement du Conseil de Communautés Européennes n°279/86du 07/02/1986 relative fixant les prélèvements à l'importation applicables aux céréales, aux farines et aux gruaux et semoules de froment ou de seigle, Journal Officiel des Communautés européennes n° L 33/1du 08/02/1986. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr le :16/04/2019à14 :20.

3 - Directive du Conseil de Communautés Européennes n° n°689/91 du 12/12/1991 relative au déchets dangereux, Journal Officiel des Communautés européennes n° L 377/20 du 31/12/1991. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr le :16/04/2019 à15 :30.

النفايات عند نقلها، وكذا التلوث الذي تسببه منشآت المعالجة والمحارق والمكبات المفتوحة.[1] كما قام بوضع وسائل تحليلية لتحديد الخصائص الفيزيوكيميائية والضرر البيئي وخصائص الأكسدة والسمية والتشوه والطفرة...الخ، ولهذا فإن المخلف يعد خطرا إذا كان التركيز الكلي لمكون واحد أو أكثر من المكونات الخطرة يساوي أو يفوق حدود العتبة المحددة.[2]

بالإضافة إلى موافقة العديد من الدول الأوروبية في عام 1992 على وقف إنتاجها للكلور وفلور كربونات بحلول سنة 1996.[3]إلى جانب هذا فقد صدر عن الإتحاد العديد من التوجيهات والقرارات الملزمة بشأن نقل النفايات الخطرة، منها اللائحة رقم 259/93 والمعدلة بموجب اللائحة رقم 120/97 الصادرة في 20 جانفي 1997.[4] حيث اشتملت هذه اللائحة على العديد من الالتزامات التي يلتزم بها الدول الأعضاء في الإتحاد بشأن حظر تصدير النفايات الخطرة من دول الاتحاد الأوروبي إلى الدول النامية، لاسيما الدول الإفريقية ودول منطقة الكاريبي والمحيط الهادي" الباسفيك" سواء بغرض التخلص النهائي منها عملا بالفقرة الأولى من المادة 14 من اللائحة، وكذا بموجب اللائحة رقم 120/97 بإضافة فقرة أولى إلى المادة 16 منها، حيث أصبح تصدير النفايات إلى خارج الاتحاد الأوروبي بغرض التدوير أو الاسترداد محظورا، إضافة إلى الحظر التام لاستيراد النفايات إلى داخل الاتحاد بغرض التخلص النهائي منها، أو لإعادة تدويرها.[5]

في حين فإن الإتحاد الأوروبي من خلال البرنامج المخصص للبيئة من 22 جويلية 2002 إلى غاية 21 جويلية 2012 يهدف إلى خفض كمية النفايات المنتجة على المستوى الأوروبي بنسبة

---

1 -Michael Scoullos, Dimitris Papadopoulos, Argyro Alampei, Vicky Molotidi, Matériels pédagogique, Les déchets dans notre vie, op cit, p 04

2–دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص07، 08. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

3– مالك حسين حوامده، المرجع السابق، ص188.

4 - Règlement n°120/97du 20/01/1997 du Parlement Européen et du Conseil Européen modifiant le règlement n°259/93 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et la sortie de la communauté européenne, Journal Officiel de l'union européenne n° L22/14du24/01/1997. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr. le :16/04/2019à15 :40.

5– خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص182، 185.

20%في حدود سنة 2010 و50% في حدود سنة 2050، بالإضافة إلى إصدار حوالي 250 نص قانوني منها 150 توجيها والعديد منها عالج مشكل النفايات الخطرة.[1]

ونظرا للدراسة التي أجرتها اللجنة الأوروبية، حيث أظهرت أن النفايات السامة التي تنتجها الدول الأوروبية في تزايد مستمر وما ينجم عنها من أثار سلبية على البيئة وصحة الإنسان لاسيما عند التصريف أو التخلص منها، هذا ما جعل دول الإتحاد للعمل على وضع برنامج ثاني يتم التركيز فيه على عملية التدوير أو إعادة استيراد المواد الأولية من تلك النفايات لاستخدامها في توليد الطاقة.[2]

كما تم التصديق كذلك على البروتوكول الخاص بالملوثات العضوية (POPs) بهدف ضبط وخفض والتخلص من إفرازات وإنبعاثات والمتبقيات من ال(POPs)، ولأجل ذلك فقد تم تحديد ستة عشر نوعا من الكيماويات المنتجة لاتخاذ التدابير اللازمة لإدارة مخاطرها.[3] بالإضافة إلى اهتمامه بمكبات النفايات في التوجيه رقم:99/31الصادر في 1999/04/26 وهذا باتخاذ كل الاحتياطات الضرورية للوقاية والتقليل إلى أقصى حد ممكن من أثارها السلبية على البيئة وصحة الإنسان لاسيما

---

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص128.

2- محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المرجع السابق، ص102. ونشير في هذا الصدد بأن مدينة ليوبليانا السلوفينية تعد أول عاصمة أوروبية تهدف إلى التخلص من النفايات نهائيا، حيث إعتمدت أحدث التقنيات لإدارة النفايات، فهي تعمل على زيادة الحد الأقصى من إعادة التدوير وتقليل النفايات، وعلى إثر ذلك ساعد هذا الأداء على ضمان الحصول على جائزة " غرين كابيتال" للمفوضية الأوروبية في عام 2016، ويرجع الفضل في ذلك إلى شركة سناغا التي تدير نفايات المدينة، وذلك عن طريق حملات إعلامية لتعزيز الحد وإعادة الإستخدام والإستهلاك المسؤول للحد من كمية النفايات، كما تقوم الشركة بتشغيل مراكز تجميع للأشياء مثل النفايات الخطرة أو الضخمة، بما في ذلك الأجهزة الكهربائية، وكانت النتائج مثيرة للإعجاب: فقد إرتفعت كمية المواد المستردة من 16 كيلوغرام للشخص الواحد في عام 2004 إلى 145 كيلوغرام في عام 2014، وانخفضت الكمية المرسلة إلى مكب القمامة بنسبة 59 في المائة، وإنخفض مجموع النفايات بنسبة 15 في المائة، وكان متوسط التكلفة الشهرية لإدارة النفايات أقل من 08 يورو لكل أسرة في عام 2014، وبالتالي فإن مدينة ليوبليانا وعشرات البلديات الأخرى تشكل جزءا من شبكة القضاء على النفايات نهائيا في أوروبا التي تشجع فكرة وجود اقتصاد دائري تصمم فيه المنتجات والخدمات لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة في استخدام الموارد وتقليل استهلاك النفايات والطاقة، وتعد شبكة القضاء على النفايات نهائيا في أوروبا شريكا في إطار العمل العشري للبرامج المتعلقة بأنماط الإستهلاك والإنتاج المستدامة التابع للأمم المتحدة.أنظر التقرير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة حول انتهاج نهج قوي للتعامل مع النفايات: كيف تغلبت 05 مدن على مشكلة التلوث.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.unenvironment.org/ar/news-and-stories/alqst/anthaj-nhj-qwy-lltaml-m-alnfayat-kyf-tghlbt-5-md. تم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/18 على الساعة:19:42.

3- خالد فهمي مصطفى، المرجع السابق، ص 295.

تلوث المياه السطحية والجوفية والهواء.[1] كما يطمح كذلك بأنه لن يكون هناك مركز لتصريف النفايات مهما كان نوعها في أوروبا ابتداء من سنة2002، حيث يكون مصيرها التدوير أو الحرق.[2]

وأيضا صدر عن البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي التوجيه رقم 12/06 الصادر في 05 ماي 2006، يهدف إلى تحديد مفاهيم كل من النفاية، المنتج، الحائز، كيفية التسيير للنفايات، بعض أسس الإدارة المستدامة للنفايات، كما يهدف كذلك إلى الوقاية والتقليل من إنتاج النفاية والضرر الذي تسببه للبيئة وصحة الإنسان من خلال تطوير تكنولوجيات نظيفة للتقليص من استخدام الموارد الطبيعية.[3]

وفي ظل معانات البشرية من التخلص من النفايات الخطرة بطريقة غير مشروعة، وعد مفوض البيئة بالإتحاد الأوروبي "ستافروس ديماس" بتقديم مشروع قانون جنائي جديد خلال عام 2007/2006 لحماية البيئة من التجاوزات الإجرامية بما فيها الشحن غير المشروع للنفايات الخطرة.[4]إلى جانب تأكيد البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي بموجب التوجيه رقم:98/08على ضرورة معالجة النفايات بطريقة سليمة بيئيا لتفادي أي تأثير سلبي على البيئة وصحة الإنسان.[5]

وتجدر الإشارة إلى أن المفوضية الأوروبية حددت النفايات المتدفقة باستمرار بشكل دقيق كالنفايات الناتجة عن المركبات في نهاية عمرها والبطاريات، وكذلك النفايات الكهربائية والإلكترونية

---

1 - Directive n°31/99 du 26/04/1999 du Parlement Européen du Conseil Européen concernant la mise en décharge des déchets, Journal Officiel de l'union européenne n° L182/1du16/07/199. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr. le :16/04/2019à16 :00.

2- فؤاد بن غضبان، إدارة النفايات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها، دار اليازوزي العلمية للنشر والتوزيع طبعة ثانية، عمان، الأردن، 2010، ص161.

3- Directive n°12/2006 du 05/04/2006 du Parlement Européen et du Conseil européen relative au déchet, Journal Officiel de l'union européenne n° L114/9 du27/04/2006. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr. le :16/04/2019 à16 :20.

4- طارق إبراهيم الدسوقي عطية، المرجع السابق، ص245.

5- Directive n°98/08 du 19/11/2008 du Parlement Européen et du conseil européen relative au déchet et abrogeant certaines directives Journal officiel de l'union européen n° L312/3 du 22/11/2008. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr. le :16/04/2019 à17 :10.

فالإتحاد الأوروبي من خلال توجيهاته يفرض على الدول الأعضاء إدخال تشريعات حول جمع النفايات وإعادة استعمالها وإعادة تدويرها والتخلص من النفايات المتدفقة باستمرار.[1]

ولأجل ذلك قام الإتحاد الأوروبي بجهود جبارة فيما يخص التسيير المستدام للنفايات الخطرة بدءا من تشجيع الإنتاج الأنظف أي الحد من النفايات عند المنبع، والإحلال، والتدوير، والاسترداد وإعادة الاستعمال.[2] بالإضافة إلى انه استطاع أن يخفض انبعاث الديوكسين والفيورانات بنسبة80% بين عامي 1990 و2007.[3] باعتبار أن مستوياتها لا ينبغي أن تتجاوز0.1 نانوغرام/م 3 وفق ما جاءت به أحكام اتفاقية ستوكهولم.[4]

ومن أجل دعم برنامج الزئبقي التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، قام البرلمان الأوروبي ومجلس الإتحاد الأوروبي في عام 2008 بحظر تصدير الزئبق الفلزي وبعض مركبات الزئبق.[5] كما تعد نفاية الآميانت كذلك من اهتمامات الإتحاد حسب نص المادة السادسة من التوجيه رقم:148/09 الصادر عن البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي.[6] حيث يؤكد على التوظيب والتخلص منها فيمكان العمل في أقرب الآجال الممكنة، وهذا بعد توظيبها في تغليف سليم وآمن ثم معالجتها طبقا لأحكام التوجيه رقم:689/91 الصادر عن المجلس الأوروبي للبيئة.[7]

---

1- مشروع تقرير"لنقم بها" الصادر عن الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، المرجع السابق، ص12. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.europarl.europa.eu

2- تقرير الأمين العام حول إدارة المواد الكيميائية التوكسينية والنفايات الخطرة والمشعة، المرجع السابق، ص07.موجود على الموقع الإلكتروني:https://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml

3- تقرير السيد كالين جورجيسكو، الخاص بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، المرجع السابق، ص15. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/alldocs.aspx ?doc_id

4- راجع اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة السابقة.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/events/biodiversity2010/pdf/stockholm_conv.pdf

5- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة، لجنة التنمية المستدامة، الاستعراض المتكامل لمجموعة المواضيع المتعلقة بالتعدين، والمواد الكيميائية وإدارة النفايات، والنقل، والاستهلاك والإنتاج المستدامين في الدول الجزرية الصغيرة النامية المرجع السابق، ص20. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/topics/chemicalsandwaste/documents

6- Directive n°148/09 du 30/11/2009 du parlement Européen et du conseil Européen concernant la protection des travailleurs contre les risques liés a une exposition à l'amiante pendant le travail, Journal officiel de l'union n°L330/28 du 12/12/2009. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne:
https://europa.eu/european-union/index_fr. le :17/04/2019 à16 :30.

7- Voir directive n°689/91du Conseil d'Etat Européenne ,op cit.

ونظرا للتزايد المستمر للنفايات الكهربائية والإلكترونية وخاصة في دول الإتحاد، هذا م اجعل البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي التعجيل في إصدار التوجيه رقم:19/2012، والذي جاء بإجراءات خاصة للوقاية والتقليل من الآثار الضارة لهذه النفايات قصد حماية البيئة وصحة الإنسان وعلى دول الأعضاء السهر على جمع ونقل النفايات الكهربائية والإلكترونية لإعادة استعمالها أو إعادة تدويرها، ويأمل الإتحاد الوصول إلى نسبة 65%من التجميع ابتداء من سنة 2019 في إطار برنامج الإتحاد الأوروبي.[1]

وفي هذا الإطار فقد كلفت المفوضية الأوروبية المنظمة الأوروبية للتوحيد القياسي بوضع معايير للمعالجة(بما في ذلك الاسترجاع وإعادة التدوير والإعداد من أجل الاستخدام) المتعلقة بنفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية طبقا للأمر التوجيهي رقم 2012/19 المتعلق بإجراءات خاصة للوقاية والتقليل من الآثار الضارة لهذه النفايات، ولهذا الغرض تقوم اللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي الكهربائي التقني مع فريقها العامل التابع للجنة البيئة بتنفيذ هذه المهمة، وبعد الانتهاء من تنفيذ المهمة، وبالضبط في مارس 2014نشرت اللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي الإلكتروني التقني المعيار:EN 50625-1الخاص بمتطلبات عمليات الجمع واللوجيستيات ومتطلبات معالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية–الجزء الأول: المتطلبات العامة للمعالجة،ويتضمن هذا المعيار متطلبات عامة معمولاً بها في معالجة جميع أنواع نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية، وسيدعم هذه المتطلبات بمعايير أخرى تشمل متطلبات معالجة معينة للمصابيح وشاشات العرض المسطحة وأنابيب وألواح فولطائية ضوئية ومعدات أخرى تحتوي على كربونات فلورية أو هيدرو كربونات متطايرة.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن الإتحاد الأوروبي قدم إنجازات هامة في سبيل حماية البيئة وصحة الإنسان، ونلتمس ذلك من خلال الكم الهائل للقرارات والتوجيهات التي قام بإصدارها والتي تهدف بصفة خاصة إلى ضمان التسيير المستدام للنفايات الخطرة، حيث أصبحت في الوقت الحاضر خطرا حقيقيا يهدد البشرية في كل مكان بالنظر إلى التخلص العشوائي لها ومعالجتها بطرق غير سليمة

---

1- Directive n°19/2012 du 04/07/2012 UE du parlement Européen et du conseil européen relative au déchets d'équipement électriques et électroniques, Journal officiel n° L197/38 du 24/07/2012. Document télécharger sur le site électronique officiel de l'union européenne: https://europa.eu/european-union/index_fr. le :17/04/2019 à17 :30.

2– مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل (مجموعة أدلة عملية لتعزيز الإدارة السليمة بيئيا للنفايات)، المرجع السابق، ص46، 47. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

بيئيا، كما تعد هذه التوجيهات والقرارات بمثابة مصدر أساسي لعدة تشريعات وطنية سواء على مستوى دول الأعضاء أو الدول الأخرى، بالإضافة إلى الدور الهام الذي لعبه في المشاركة في إعداد العديد من الاتفاقيات الدولية التي تهتم بتسيير النفايات الخطرة، وهذا ما يترجم حقيقة النية الصادقة والرغبة الحقيقية لدول الأعضاء في الإتحاد للعمل سويا للتقليص أو الحد من إنتاج النفايات الخطرة إلى أقصى حد ممكن، والسعي من أجل الوصول إلى الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة بهدف حماية البيئة وصحة الإنسان.

**الفرع الثالث: دور الإتحاد الإفريقي في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تعد الدول الإفريقية أكثر البلدان العالمية تعرضا للاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، حيث أصبحت أراضيها عبارة عن مقابر للنفايات الخطرة بمختلف أنواعها، ونظرا لمدى خطورتها ونتائجها السلبية على المدى الطويل للبيئة والصحة الإنسانية، بات لزاما على الدول الأعضاء التصدي لهذه المشكلة الخطيرة للحد من استيرادها ومراقبتها عبر حدودها الوطنية. ولذلك سوف نبين من خلال العناوين التالية: أولا: مشكلة النفايات الخطرة في إفريقيا، ثانيا: إنجازات الإتحاد الإفريقي في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: مشكلة النفايات الخطرة في إفريقيا**

اهتمت منظمة الوحدة الإفريقية بمشكلة التلوث العابر للحدود بصفة عامة.[1] لاسيما ذلك التلوث الناجم عن النفايات الخطرة التي تصدرها الدول المتقدمة عن طريق تلك العقود المشبوهة التي تتم مع أطراف من داخل البلدان الإفريقية مقابل ربح الأموال دون إعطاء أدنى اهتمام للبيئة.

---

1– تأسست منظمة الوحدة الإفريقية في 25 ماي1963 في أديسا بابا بإثيوبيا، وأنضم إليها 21 عضو لتصل إلى 53 دولة منذ إنشاء الإتحاد الإفريقي في عام2002 بعد قمة ديربان، وفي 09 يوليو2011 أصبح جنوب السودان العضو الرابع والخمسون في الإتحاد، ومن أهدافها الرئيسية حسب ما جاء به ميثاق منظمة الوحدة الإفريقية هي تعزيز الوحدة والتضامن بين الدول الإفريقية، تنسيق وتكثيف الجهود المبذولة لتحقيق حياة أفضل لشعوب إفريقيا...الخ، وتم دمج كل هياكل المنظمة في الإتحاد الإفريقي، كما أنشأ القانون التأسيسي للاتحاد الإفريقي والبروتوكولات عددا كبيرا من الهياكل الجديدة، ومن أهم الأجهزة الرئيسية التابعة للاتحاد نجد مؤتمر رؤساء الدول والحكومات، ومجلس الوزراء والأمانة العامة وكذلك اللجان المتعلقة بالوساطة والتحكيم، الاقتصادية والاجتماعية، الصحة والتربية والثقافة، الدفاع، وبعد سنة 1993 تم استبدال لجنة الوساطة والتحكيم بألية منع النزاعات وإدارتها وتسويتها، إضافة إلى ما سبق ذكره فإنها ساهمت في إبرام العديد من الاتفاقيات الإفريقية المتعلقة بحماية البيئة، لاسيما اتفاقية باماكو الموقعة في 30جانفي1991 المتعلقة بمنع تصدير النفايات الخطرة نحو إفريقيا. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://au.int/ar/historyoau-and-au تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/16 على الساعة 20:30.

وبالرغم من تأكيد الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان والشعوب على الحق في البيئة، حيث نصت المادة 24 منه على أن " لكل الشعوب الحق في بيئة مرضية وشاملة وملائمة لتنميتها"، ولأجل تحقيق هذا الغرض لابد من التصدي لكل عمل من شأنه أن يؤدي إلى التدهور البيئي بكل الوسائل المتاحة وخاصة تلك الرقابة التي يجب أن تفرض بصفة دائمة لمواجهة التلوث العابر للحدود بكل أشكاله.[1]

ولعل تلك الحركة المشبوهة لنقل النفايات الخطرة من الدول المصنعة التي عرفتها إفريقيا أثارت ردود فعل عديدة على مستوى الرأي العام الدولي، والمنظمات الدولية المعنية بحماية البيئة، فشكل هذا ضغطا على الساسة الأفارقة، وخصوصا أن قضايا العقود المشبوهة التي أبرمتها بعض الدول الإفريقية والتي قبلت بموجبها تخزين نفايات سامة مصدرها مؤسسات وشركات أوروبية وأمريكية في الأراضي الإفريقية، فكان لزاما على الدول الإفريقية التوقيع على اتفاقية بازل بعد مفاوضات جادة تباينت فيها الآراء والمواقف بين الأفارقة والدول المصنعة.[2]

وبالنظر لعدم استجابة هذه الاتفاقية لرغبة الدول الإفريقية في فرض حظر شامل وكلي على نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، هذا ما دفع بهم إلى التفكير في عقد اتفاقية جديدة تكون أكثر فعالية، فتم إبرام اتفاقية باماكو سنة 1991 بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة أو حتى مرورها، وكذا مراقبة حركة النفايات الخطرة في إفريقيا.[3]

**ثانيا: إنجازات الإتحاد الإفريقي في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

بعد إنشاء منظمة الوحدة الإفريقية، أصدر مجلس الوزراء للمنظمة قرارا بالإجماع بخصوص دفن النفايات الذرية والصناعية في إفريقيا من خلال الاجتماع المنعقد في أديسا بابا مايو1988، حيث نص فيه على "أن دفن النفايات الذرية والصناعية في إفريقيا يعتبر جريمة ضد إفريقيا والشعب الإفريقي بالنظر إلى الآثار الضارة للإشعاع الناجمة عنها على الحياة البشرية والبحرية".[4]

---

1- راجع المادة 24 من الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان وحقوق الشعوب، تمت المصادقة عليه من قبل مجلس الوزراء المنعقد بدورته العادية الثامنة في نيروبي (كينيا) يونيو1981. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://primena.org/admin/upload/component/pdf تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/16 على الساعة 21:10.

2- عباس عبدالقادر، المرجع السابق، ص136.

3 -Voir Convention de Bamako, op cit

4- فارس محمد عمران، السياسة التشريعية لحماية البيئة في مصر وقطر ودور الأمم المتحدة في حمايتها، الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2005، ص238.

وتطبيقا لذلك فإن كل الدول الإفريقية التي قامت بإبرام عقود غير مشروعة، أو قامت بإعطاء تسهيلات من أجل دفن تلك النفايات في أراضيها، أصبح من الواجب عليها الامتناع عن إبرام مثل هذه العقود وإدانة مثل هذه الأعمال، وعليه فإن هذا الالتزام يعتبر من الالتزامات المعنوية أي لا يشكل الطابع الإلزامي للدول، ومع ذلك فإن بعض الدول الإفريقية التزمت بأحكام هذا القرار.[1]

وفي نفس السياق ومن أجل مواجهة مشكلة إغراق النفايات السامة والخطرة في القارة الإفريقية بشكل فعال، طالب سكرتير عام منظمة الوحدة الإفريقية بالتعاون مع مدير الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والسكرتير التنفيذي للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لإفريقيا والمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وبعض المنظمات الأخرى المعنية، بالعمل على إنشاء الآليات المناسبة للرصد والتحكم في النقل والتخلص من النفايات النووية والصناعية في إفريقيا، كما طالب القرار الصادر عن مجلس الوزراء بشأن دفن النفايات النووية والصناعية في الفقرة السادسة منه سكرتير العام للمنظمة، بأن يتخذ الخطوات المناسبة لإدراج مسألة دفن النفايات النووية والصناعية في إفريقيا كبند في أجندة الدورة الثالثة والأربعين للجمعية العامة للأمم المتحدة.[2]

كما شرع أيضا المكتب الإقليمي بناءا على طلب اللجنة الإقليمية لإفريقيا في إجراء استقصاء باستخدام استبيان عن ممارسات تصريف النفايات السامة والمشعة، والتشريعات ذات الصلة في الدول الأعضاء كأساس لأنشطة منظمة الصحة العالمية في المستقبل، وإذ يشجع هذا المكتب كذلك الدول الأعضاء على إنشاء الآليات المؤسسية اللازمة ودعم تدريب الموظفين على مكافحة النفايات الخطرة والمخاطر الصحية المتصلة بها.[3]

وفي إطار دراسة كل القضايا الرئيسية التي يتضمنها مشروع اتفاقية بازل للتحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، عمدت منظمة الوحدة الإفريقية بالتعاون مع الدول الأوروبية إلى عقد مؤتمرا وزاريا في مدينة دكار عاصمة السنغال بشأن النفايات الخطرة خلال الفترة 26 إلى27جانفي1989، وذلك على ضوء موقف المنظمة الخاص بعدم الموافقة على السماح باستيراد

---

1- عادل طالبي، المرجع السابق، ص13.

2- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص241.

3- التقرير المقدم من المدير العام إلى جمعية الصحة العالمية حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية، المرجع السابق، ص10. ، موجود على الموقع الإلكتروني :
http://www.who.int/ar/about/governance/world

النفايات الخطرة من الدول الصناعية الكبرى وتجريم كل أنواع الاتجار بالنفايات الخطرة، أو التخلص منها في أقاليم الدول الإفريقية.[1] وخلال الجلسة الختامية ألحت على ضرورة إيقاف نقل النفايات الخطرة إلى إفريقيا كونه يعد جريمة ضد الشعوب الإفريقية، وأقترحت في المجال عدة تعديلات جوهرية من أهمها الاقتراح الذي تقدمت به المنظمة حول الفقرة2/هـ من المادة الرابعة من اتفاقية بازل لسنة 1989 التي تلزم الأطراف المتعاقدة بأن تضمن عدم السماح بتصدير النفايات الخطرة من أراضيها إلى أي دولة أخرى، أو إلى أي دولة حظرت استيراد هذه النفايات.[2]

ولعل حضور الوفود الإفريقية في بازل حسب ما تم تأكيده من قبل مفوض الدول الإفريقية في مؤتمر المفوضين الذي عقد في بازل في 30 مارس1989، إنما يعكس مدى وعيها بخطورة مشكلة النفايات الخطرة التي لابد من التصدي لها بكل الوسائل القانونية والإدارية الممكنة، وإذ شدد على قناعة الأمم الإفريقية بأن إلقاء النفايات السامة في القارة الإفريقية يعتبر عمل إجرامي، فهي جريمة ضد إفريقيا والشعب الإفريقي، فضروري قيام الدول الإفريقية بحظر كل استيراد للنفايات الخطرة.[3]

لكن بعد صدور اتفاقية بازل لسنة1989، تبين أنها فشلت في الاستجابة لرغبة الدول الإفريقية في فرض حظر نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، لذلك قامت هذه الدول بالتفكير في اعتماد اتفاقية أخرى بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة داخل إفريقيا والتحكم فيها وإدارتها.[4] وكنتيجة لهذا العمل المتواصل واللقاءات المستمرة بين أعضاء المنظمة تم إبرام اتفاقية باماكو لسنة 1991 دخلت حيز النفاذ في 20 مارس عام 1996، والتي أكدت بصراحة في نص المادة السابعة منها، واجب الدول الأطراف بالعمل على تنفيذ كل التدابير الواردة في اتفاقية باماكو بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة إلى إفريقيا ومراقبة نقلها عبر الحدود والتصرف فيها داخل إفريقيا، ولا تتخذ أي إجراء بهدف المساعدة أو التشجيع على دفن النفايات المشعة وغيرها من المواد المشعة في أي مكان من أراضي إفريقيا.[5]

---

1- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص272.

2- راجع المادة 04 الفقرة 02/هـ من اتفاقية بازل لعام 1989. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

3- غنيمي طارق، المرجع السابق، ص361.

4- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص243.

5- Voire l'article n°07 du Convention du Bamaco sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvement transfrontieres et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique, op cit, p16.

وبالتالي فإن هذه الاتفاقية تعد بمثابة السد المنيع الذي غلق الباب على كل محاولات تجار النفايات الخطرة من تسميم أراضي القارة الإفريقية، باعتبار أن الحظر الواضح الذي تضمنته الاتفاقية يهدف إلى توفير الحماية للبيئة والإنسان الإفريقي من مخاطر وسموم هذه النفايات.[1]

وأخيرا بمناسبة إعلان إفريقيا منطقة خالية من الأسلحة النووية بموجب المقرر المؤرخ في في12أفريل1996 في القاهرة، دعا الأمين العام لمنظمة الوحدة الإفريقية إلى ضرورة اتخاذ إجراء ملموس في مجال حظر الأسلحة النووية، وكذلك حظر استيراد النفايات الخطرة للحد من خطورتها على البيئة والصحة البشرية.[2] وهذا ما أشارت إليه كذلك نص المادة السابعة من معاهدة "بليندايا" الهادفة إلى إخلاء إفريقيا من الأسلحة الذرية لسنة 1996، حيث نصت على أن يتعهد كل طرف في الاتفاقية بما يلي: أن ينفذ على نحو فاعل، التدابير الواردة في اتفاقية " باماكو" بشأن حظر توريد النفايات الخطرة إلى إفريقيا، ومراقبة نقلها عبر الحدود، وألا يتخذ أي إجراء للمساعدة أو التشجيع على دفن نفايات مشعة، أو غيرها من المواد المشعة في أي مكان من أماكن المنطقة الخالية من الأسلحة النووية في إفريقيا.[3]

وفي نفس السياق فقد ترتب كذلك من خلال إطلاق الشراكة الجديدة لتنمية إفريقيا (نيباد) في جويلية 2001، التزاما على عاتق الجماعة الدولية، بحيث مجمل القرارات التي اتخذتها الجمعية العامة للأمم المتحدة ومجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة تدل على الاستعداد الكامل لهذين الجهازين لتقديم الدعم لإفريقيا في مجال حماية إفريقيا، ولذلك عمدت جمعية رؤساء الدول والحكومات لدى الإتحاد الإفريقي في إحدى دوراتها المنعقدة في جويلية 2003 بماباتوا بالمزمبيق إلى اتخاذ مجموعة من القرارات، أهمها خطة عمل المبادرة البيئية لنيباد وإنشائه لجنة فتية تهتم بالقضايا البيئية.[4]

---

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص32.

2- راجع المقرر المؤرخ في 12 أفريل1996 في الجلسة3651 المتضمن التوقيع على معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في إفريقيا(معاهدة بليندايا) موجود على الموقع الإلكتروني:

http:// un. org/ar/sc/repertoire/ 96-99/ chapter/ African/Nuclear.pdf تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/12 على الساعة:18:20.

3- معاهدة بليندايا موجودة على الموقع الإلكتروني:

https://www.iaea.org/ar/almawadie/manatiq-khaliat-min-alaslihat-alnawawia

تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/13 على الساعة:17:15.

4- عزوز عبد الحليم، الآليات الدولية لحماية البيئة من التلوث،مذكرة ماجستيرفي القانون الدولي وحقوق الإنسان كلية الحقوق والعلوم السياسية،جامعة سعد دحلب البليدة، سبتمبر2012، ص57.

وبالرغم من كل هذه الجهود المبذولة من طرف الاتحاد الإفريقي لاحتواء المشكلة، إلا أن القارة الإفريقية مازالت عرضة لأنواع مختلفة من النفايات الخطرة عن طريق ما يسمى بالتجارة غير المشروعة للنفايات الخطرة (تجارة السموم)، ويرجع ذلك بسبب الأرباح الطائلة التي يستفيد منها وبالتالي فالدول الإفريقية أصبحت مكب لنفايات المواد الخطرة السامة مثل رماد المحارق المشبعة بالمعادن الثقيلة وبقايا الزيوت الملوثة بمواد كيماوية وأحماض وسوائل المذيبات السامة ووحل من بقايا مصانع وبعض مياه المجاري ذات الخطورة الخاصة وبقايا المواد الكيماوية المشعة ومخلفات الطبية مثل المخلفات الصيدلانية ومخصبات النباتات والمبيدات وغيرها من المخلفات المنتجة بالدول الصناعية.[1]

فحسب إحدى المنظمات غير الحكومية والمسماة بمنظمة إلغاء ديون إفريقيا، فإن النفايات السامة التي تم تخزينها في إفريقيا مرتفعة جدا، كما أنه تم إلقاء كذلك براميل مشعة دون أي إجراء وقائي في دولة الصومال سنة 2004، إضافة إلى أن منظمة السلام الأخضر (Green peace) التي يرى مديرها التنفيذي (جيم بوكيت) أن ما يحدث لإفريقيا بسبب النفايات السامة هو" استعمار النفايات السامة "(Toxic wast colonialism)، حيث تعتبر التكلفة المنخفضة دافعا أساسيا في نقل النفايات الخطرة إلى إفريقيا.[2]

كما يعد إعلان **ديربان** بشأن إدارة النفايات الإلكترونية في إفريقيا نتيجة لحلقة عمل بشأن المخلفات الإلكترونية أثناء مؤتمر إدارة المخلفات الذي عقد في ديربان بجنوب إفريقيا سنة 2008 حيث يعترف هذا الإعلان بضرورة زيادة الوعي بين الجهات صاحبة المصلحة بالمخاطر البيئية والصحية المرتبطة بإعادة تدوير المخلفات الإلكترونية والتخلص منها، وكذلك بضرورة شروع كل بلد من البلدان الإفريقية في عملية داخلية لوضع خريطة طريق لتحقيق أهداف محددة في مجال إدارة المخلفات الإلكترونية، وعلى الرغم من أن هذا الإعلان لا يعد اتفاقا متعدد الأطراف، إلا أنه يمكن أن يحرك حوارا إقليميا بشأن تنفيذ أفضل الممارسات في مجال إدارة النفايات الإلكترونية.[3]

---

1- الطاهر ثابت، تجارة نفايات المواد السامة والطبية في إفريقيا، مقال موجود على الموقع الإلكتروني:https://medicalwaste.org.ly تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/18 على الساعة:05:40.

2- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص 137.

3- ملاك نور الدين، المرجع السابق، ص87.

ومما سبق يمكن القول أن الإتحاد الإفريقي كان له الدور البارز والفعال في التصدي للنقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، وذلك من خلال مفاوضاتها المتكررة ضمن مؤتمرات الأطراف المنعقدة من أجل التوصل إلى إعداد اتفاقية بازل لسنة 1989.[1]بالإضافة إلى إبرام اتفاقية باماكولسنة1991.[2]والتي كان لها الدور الكبير في الحد من كل عمليات التصدير غير المشروع للنفايات الخطرة إلى إفريقيا. وعلى غرار ذلك فإن المنظمات غير الحكومية كذلك قدمت الكثير في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**الفرع الرابع: دور المنظمات غير الحكومية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

إن التلوث البيئي الذي أصبح يهدد البشرية في الوقت الحاضر، أضحى مشكلة حقيقية يتطلب تكاثف جهود كل الفاعلين من منظمات دولية حكومية أو غير حكومية، إلى جانب حكومات الدول بغرض التصدي له والتقليل من نسبة انتشاره في الطبيعة والجو. ولعل أحد الأسباب الرئيسية لهذا التلوث يكمل في التزايد المستمر لإنتاج النفايات الخطرة بمختلف تصنيفاتها (كيميائية، زراعية صناعية، طبية، مشعة)، والتي تعتبر من الملوثات العابرة للحدود سواء عن طريق التصدير بطريقة مشروعة بهدف التخلص منها، أوعن طريق الإتجار غير المشروع بهدف دفنها في أراضي البلدان الفقيرة والنامية وخاصة الدول الإفريقية.

ولأجل ذلك تسعى المنظمات غير الحكومية إلى بذل الجهود باستمرار للتحكم في كمية النفايات الخطرة المنتجة سنويا، والعمل على التقليص من إنتاجها إلى أدنى حد ممكن عن طريق الرقابة الدائمة والمستمرة لمواقع الإنتاج، والقيام بالتدخل المباشر في عين المكان لتحسيس الرأي العام بمدى خطورة هذه النفايات على البيئة والصحة الإنسانية، ولهذا سوف نحاول أن نتطرق إلى البعض منها أولا: مساهمة منظمة المواصفات الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، ثانيا: مساهمة منظمة السلام الأخضر في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، ثالثا: مساهمة الرابطة الدولية للنفايات الصلبة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وأخيرا رابعا: مساهمة غرفة التجارة الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1 - أنظر إتفاقية بازل السابقة، موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/

2- voir convention de Bamako 1996, Document télécharger sur le Site électronique : http://www.peaceau.org/uploads/convention-de bamako-fr.pdf

**أولا: مساهمة منظمة المواصفات الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

فهي منظمة غير حكومية، تهدف إلى توحيد وتطوير المواصفات التطوعية بقصد تطوير مختلف القطاعات الإنتاجية ليتم تقديم خدمة وبضاعة بطريقة آمنة ونظيفة، وعلى إثر النجاح الذي حققته قامت المنظمة في عام1991 بتشكيل مجموعة استشارية دولية متخصصة لتطوير مواصفة دولية قادرة على وضع مدخل عام لإدارة البيئة مماثل للمواصفة إدارة الجودة(ISO 9000) وتعزيز قدرة المنظمة على ترسيخ التحسين في الأداء البيئي، إضافة إلى تسهيل التجارة الدولية عن طريق تخفيض وإزالة الحواجز التجارية، وبالنظر لجهود هذه المجموعة الاستشارية نتج عنها تشكيل لجنة فنية عرفت بلجنة (ISOI TC, 207)والتي اختصت بتطوير هذه المواصفة، وبعد عدة مقابلات توصلت إلى عرض خمسة مسودات عمل كمواصفة دولية تمت المصادقة عليها في سنة 1996وفي نفس السنة تم إصدار سلسلة المواصفة (ISO 14000) بشكلها النهائي متضمنة عدة إصدارات طوعية دولية ترشد من خلالها إلى المتطلبات العامة لتكوين نظام إدارة بيئية مع طريقة التنفيذ.[1]

وإذ تسعى أيضا في إطار نشاطها إلى عقد اتفاقية دولية يتم نشرها على شكل معايير دولية، كما تهدف إلى الاهتمام بالصحة والأمن وحماية البيئة وكذلك العمل على خفض إنتاج النفايات، وقد سمحت المعايير التي خلصت إليها المنظمة بوضع القواعد الخاصة بتكوين المواد السامة وشروط التعامل مع هذه المواد السامة أو المنتجات التي تحتوي عليها.[2]

**ثانيا: مساهمة منظمة السلام الأخضر في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تعد منظمة السلام الأخضر من المنظمات غير الحكومية الرائدة في مجال حماية البيئة.[3] وخاصة من حيث اهتمامها بمشكلة النفايات الخطرة والتي تؤكدها حملاتها الأولى التي أطلقتها

---

1- إجتمع وفود (25) دولة في لندن عام 1946 واتفقوا على إقامة منظمة دولية عرفت باسمISO، واختيرت مدينة جنيف مقرا لها، وباشرت المنظمة عملها فعليا بتاريخ 1946/02/23 بإصدار جملة مواصفات موحدة عممت على دول الأعضاء في المنظمة. أنظر: نجم العزاوي و عبد الله حكمت النقار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات 14000 ISO، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2007، ص124، 125.

2- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص141.

3- تأسست منظمة السلام الأخضر سنة 1971 واعتمدت في سنة 1979،وتعرف بالانجليزية بغرين بيس فهي منظمة عالمية مستقلة، مقرها بأميستردام، يصل عدد أعضائها إلى ثلاثة ملايين، وتمتلك مكاتب موزعة على ما يزيد عن أربعين دولة في مختلف أنحاء العالم، ويتولى إدارتها عددا من المدراء الرئيسيين المتمثلين في كل من المدير التنفيذي الدولي، ومدير البرنامج الدولي إلى جانب الرئيس التنفيذي للعمليات وتعتبر من أشهر المنظمات غير الحكومية، تعمل إلى جانب المنظمات الدولية الأخرى.راجع ناديا ليتيم سعيد، المرجع السابق ص 481، 482.

لمكافحة التلوث في بحر الشمال، والحملات الإعلامية ضد السفن التي تقوم بتفريغ النفايات وإغراقها في قاع البحار والمحيطات، وبالخصوص في الحد من التلوث الذي بات يهدد حوض البحر الأبيض المتوسط، وأصبح يشكل خطرا حقيقيا على موارده وعلى حياة البشر بسبب أنواع التلوث التي باتت تهدد الطبيعة الإيكولوجية كالتلوث الصناعي بسبب ضخ الصناعات لألاف الأطنان من النفايات السامة التي تحتوي على المعادن الثقيلة والملوثات العضوية الدائمة التي تؤثر على البيئة البحرية مع ارتفاع نسب كبيرة من الرواسب السامة كالزئبق والرصاص.[1]

ولعل أول تدخل للمنظمة كان في سنة 1972، أين علقت الولايات المتحدة الأمريكية تجاربها النووية في جزيرة امشيتكا في ألاسكا، والتي خلفت كمية معتبرة من النفايات المشعة، وبالتالي فقد تم إعلان الجزيرة محمية للطيور، كما لعبت دورا هاما أثناء مفاوضات اتفاقية لندن لسنة 1972 بشأن إغراق النفايات الخطرة في البحر.[2]وذلك عن طريق إنشاء لجنة من الخبراء والعلماء بهدف معالجة الجوانب العلمية للنقاش الدائر حول إغراق النفايات الخطرة، وخير دليل على ذلك الاقتراح الذي تقدمت به خلال مؤتمر لندن حول مشاكل تلوث البحار بالنفايات الخطرة بضرورة حضر أي عملية تخلص من النفايات الخطرة في البيئة البحرية، وبالفعل تم إبرام اتفاقية لندن عام 1972والتي دخلت حيز النفاذ عام 1975، والتي تهدف إلى حظر رمي النفايات الصناعية والمشعة في مياه البحار والمحيطات إضافة إلى أنها تطالب بضرورة حضر التخلص من النفايات الخطرة في البيئة البرية، ومطالبة الدول بتحقيق الإدارة السليمة للنفايات الخطرة، وانتهاج الممارسات الصديقة للبيئة، وتشجيع عمليات تدوير النفايات بدل التخلص منها.[3]

وزيادة على ذلك فإن المنظمة قامت بالعديد من الإنجازات، لاسيما ما تعلق بتطوير وإدخال تقنية الهيدروكربون أو ما يسمى **بالتبريد الآمن** في صناعة أجهزة التبريد المنزلية بغرض التقليل من المواد السامة المستعملة في الأجهزة لحماية طبقة الأوزون، وكذلك إطلاقها لمشروع التبريد الشمسي

---

1- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص398.

2- راجع اتفاقية لندن السابقة لسنة 1972، حيث بدأ نفاذها في سنة 1975 موجودة على الموقع الإلكتروني:http :www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx

3- قويدر شعشوع، دور المنظمات غير الحكومية في تطوير القانون الدولي البيئي، رسالة دكتوراه في القانون العام كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2014-2015، ص326.

الذي يعتمد على تقنية التبريد الآمن التي لا تحتوي على مواد كربونات الفلورين المنبعثة خصوصا من الإدارة غير السليمة للنفايات الخطرة.[1]

ومن مساعيها أيضا هو مساعدة الدول الإفريقية على إدراك وفهم مواطن النقص التي اتسمت بها مشاريع الاتفاقيات المتعلقة بتنظيم النقل الدولي للنفايات الخطرة عبر الحدود، فقد انتقدت بشدة اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بإعتبار أنها لا تحظر نقل النفايات الخطرة، فهي كانت من القوى الضاغطة التي دفعت الدول الأطراف في اتفاقية بازل إلى حظر عمليات تصدير النفايات الخطرة من الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي إلى الدول غير الأعضاء فيها، وذلك بالضبط خلال الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل المنعقد سنة1994.[2]

كما شددت المنظمة رفضها فيما يخص السماح بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود لغرض إعادة التدوير، استنادا إلى أن مسألة " إعادة التدوير" تعتبر" تخلص نهائي" ولكن تحت مسمى أخر وأنه على مدار سبع سنوات قامت منظمة السلام الأخضر بفحص ما يزيد عن خمسين عملية "إعادة تدوير" تمت في دول غير أعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، وثبت من خلال التحاليل الكيميائية والصور التي قدمت إلى الاجتماع أن جميع عمليات إعادة التدوير التي تم فحصها تقع تحت فئتين: الأولى:" عمليات إعادة تدوير قذرة " والثانية: عمليات إعادة تدوير وهمية" وكلتهما تعتبر من قبيل عمليات التخلص النهائي، ولكن تحت مسمى أخر حتى يسهل الاتجار فيها.[3]

وفي تقرير صدر عن منظمة السلام العالمية بعنوان " بواخر السموم " وهي نتاج خبرة عشرون سنة من محاربة المنظمة لهذه التجارة المحرمة دوليا(تجارة النفايات السامة) ومطاردة الفاعلين، حيث ركز على الاختراقات التي تقوم بها الشركات الصناعية فقط للتخلص من سمومها في دول العالم الثالث، لاسيما إفريقيا، ويذكر أن هذه التجارة المحرمة أصبحت شبكة عالمية تورطت فيها العديد من

---

1- غنيمي طارق، المرجع السابق، ص385.

2- ناديا ليتيم سعيد، المرجع السابق، ص 483.

3- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص122.

الشركات الصناعية وشركات معالجة النفايات والأفراد والحكومات، وأنها في توسع كبير بالنظر للأرباح الكبيرة وكمية الأموال المتداول بينهم.[1]

بالإضافة إلى أنها استطاعت إقناع ما يزيد عن سبعة ملايين شخص بالتوقيع على عرائض طالبوا من خلالها وقف التجارب النووية الفرنسية في عام 1995 بالنظر لما تخلفه النفايات المشعة من أثار تدوم لملايين السنين، وبعد سنة وقعت 135 دولة على معاهدة منع التجارب النووية ونجحت في حث الدول الصناعية على التوقيع على بروتوكول كيوتو الذي يحد من انبعاث الغازات الدفينة بالإضافة إلى وضع كاميرا شبكية في نهاية أنبوب تحت الماء لصرف النفايات المشعة تشرف عليه وكالة الطاقة النووية الفرنسية "كوجيما Ko-jima "من أجل تصوير كيفية التخلص غير المشروع للنفايات النووية، وقد أدى هذا الأمر بدول شمال شرقي الأطلنطي إلى مناشدة فرنسا بإنهاء إلقاء مخلفاتها النووية بطريقة غير مشروعة، كما كان لها الفضل أيضا في كشف فضيحة سفينة كليمنصو الحربية " الأسبستوس لادن "عام 2006، والتي عادت متجهة إلى فرنسا بعد ما كانت متجهة إلى الهند للتفكيك بالرغم من احتوائها على كميات هائلة من النفايات الخطرة، فقد قامت المنظمة بحملة واسعة لمنع دخول هذه السفينة إلى الهند باعتبار أن ذلك يشكل خرقا لأحكام اتفاقية بازل.[2]

وفي نفس السياق فقد استطاعت الكشف بأن الفترة الممتدة بين 1987 و1998م شهدت نقل كميات معتبرة من النفايات السامة إلى كل من أمريكا اللاتينية والدول الإفريقية، وبالتالي فإن هذه التصرفات تخالف الالتزامات الدولية خاصة فيما يتعلق بالبيئة وحقوق الإنسان، ومن ثم فإن أي شخص أمر بإرسال هذه الشحنات أو شارك في هذه الجريمة بأي طريقة يقع تحت طائلة المساءلة الجنائية الدولية سواء كان مسئولا بالدول المعنية أو غير مسئول، وكل من سهل أو أسهم في عملية النقل يعد شريكا في هذه الجريمة التي تضر بحياة البشر وتحرمهم من بيئة آمنة تصلح للعيش فيها.[3]

ومن جهة أخرى فقد تم الكشف على أدق التفاصيل للعديد من الصفقات المبرمة في إطار الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، ومن أمثلتها أنها ذكرت أن مدير البيئة التابع لوزارة الأبحاث

---

1- الطاهر الثابت، بواخر السموم تجوب المتوسط، المرجع السابق.

2- ناديا ليتيم سعيد، المرجع السابق، ص 484،485.

3- مسعد عبد الرحمان زيدان، المرجع السابق، ص83.

لدولة الكونغو كان قد وافق على رمي مليون طن من الزيوت والأحماض والمذيبات العضوية والمخلفات التي تحتوي على الزئبق وما شابه ذلك في وديان منطقة (ديوسو) ببلاده.[1]

إلى جانب هذا فإنها استطاعت الكشف كذلك بوجود مستويات عالية من المعادن الثقيلة في عينات التربة بمناطق التفريغ كالرصاص وبتركيزات أعلى 100 مرة من المستويات الطبيعية، فضلا عن تصدير إلى إفريقيا أكثر من 10 ملايين طن من المخلفات تحتوي على مواد مشعة في الفترة بين (1994م و1998م).[2]

ولعل ما يميز جهود هذه المنظمة هو نشرها لدليل إرشادي حول الإلكترونيات الصديقة للبيئة الذي يهدف إلى حث مؤسسات الصناعات الإلكترونية بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عن طريق تحسين كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة، وتشجيع الإنتاج الأنظف أي عدم استخدام المواد الكيميائية السامة في الأجهزة والمعدات الإلكترونية وانتهاج سياسة الاسترجاع وإعادة التدوير ونتيجة لذلك فقد نجحت المنظمة في إقناع العديد من الشركات الإلكترونية بالتوقف من استخدام المواد غير المستدامة في منتجاتها الإلكترونية للحد من النفايات الإلكترونية الخطرة.[3]

كما تمارس الضغط الشديد على العديد من دول العالم وإقناعهم بالتخلي عن خططها لإنشاء محطات جديدة للمفاعلات النووية، وأفضل مثال ما حصل في إسبانيا حين أكدت أن المحطات الثمانية العاملة في البلد سيتم استبدالها تدريجيا لصالح الطاقة النظيفة والمتجددة، كما يعود لها الفضل في إطلاق العديد من المسيرات منها مسيرة الدرع الأزرق للمنظمة في مدينة طرابلس للمطالبة بحماية شواطئ المدينة من التلوث بالنفايات والمخلفات الصناعية، إضافة إلى تركيز نشاطها حاليا للعمل على وقف توليد وتجارة النفايات والمواد السامة الخطرة عبر تشجيع اعتماد قائمة برنامج الأمم المتحدة للبيئة" الاثني عشر مادة الأكثر سمية"، والترويج للإنتاج النظيف، وتطوير أسواق مستقبلية للمتاجرة في التقنيات والمنتجات الأكثر ملائمة للبيئة.[4]

---

1- تامر مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص.96.

2- صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص59.

3- المخلفات الإلكترونية: على من تقع المسؤولية؟ تم نشره بتاريخ 03 فبراير2014 على الموقع الإلكتروني:http://yomgedid. kenanaonline.com/posts/ تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/18 على الساعة:21:20.

4- ناديا ليتيم سعيد، المرجع السابق، ص486.

وأيضا تعمل غرينبيس اليوم بصورة أقوى وأفضل لإيجاد حلول رفضت من قبل الصناعيين على الرغم من أنها ممكنة تقنيا واقتصاديا، وأن هذه البدائل هي وجه من وجوه المواجهة الإيجابية، وكمثال نشرت غرينبيس عام 1991 أول مجلة من الورق الخالي من الكلورين في نوعية فخمة من الطبع(offset)، بالرغم من أن صانعي الورق أكدوا مرارا أن الورق الخالي من الكلورين مستحيل تقنيا بالنسبة إلى المجلات ذات النوعية الفخمة من الورق، والكلورين مادة كيميائية سامة جدا، ومثال أخر هو أن أول ثلاجة في العالم لا تحتوي على الكيميائيات متوافرة في الأسواق العالمية بفضل حملات غرينبيس، وقد تمت صناعة هذا البراد من قبل شركة ألمانية بالتعاون مع غرينبيس، إضافة إلى أن غرينبيس تعد بمواصلة إرسال فرق البحث لجمع المعلومات وإثبات الجرائم البيئية، وترى أن على الإنسانية الابتعاد من إيديولوجيات النمو الاقتصادي العشوائي الذي يؤدي إلى التلوث البيئي المستمر.[1]

**ثالثا: مساهمة الرابطة الدولية للنفايات الصلبة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تضع هذه الرابطة كل اهتمامها حول أربع أولويات رئيسية في جدول أعمالها من أجل ضمان الإدارة الفعالة للنفايات الخطرة، وتتمثل في التقليل من توليد النفايات عبر استخدام التكنولوجيا النظيفة وتكثيف المراقبة لكل عمليات إدارة النفايات مع استخدام التكنولوجيا اللازمة في ذلك، وكذا حسن التعامل مع مشكلة النفايات المنزلية الخطرة، إضافة إلى الاهتمام الكبير بمشكلة النفايات الخطرة في الدول النامية، ولتحقيق ذلك اقترحت الرابطة بموجب تقرير صادر عام 2003 " حول أفاق إدارة النفايات الخطرة خلال العشر سنوات المقبلة " تمخضت عنه ثماني توصيات تهدف كلها إلى حماية كوكب الأرض، تطوير عمليات جمع النفايات ونقلها، والتخلص منها، إدماج مبدأ التنمية المستدامة في عمليات إدارة النفايات، والاهتمام بالنفايات الطبية الخطرة،...الخ.[2]

وفي هذا الإطار فقد أطلقت الرابطة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وأمانة اتفاقية بازل سنة2002 مشروعا يتضمن تدريب الموارد في مجال إدارة النفايات الخطرة بالدول ذات الاقتصاديات الناشئة، وفي سنة 2005 أطلقت برنامجا دوليا يسمح بمنح شهادات معترف بها في مجال إدارة النفايات، بالإضافة إلى عقد العديد من المؤتمرات منها مؤتمر النمسا حول الإدارة المستدامة للنفايات وكيفية تحويلها إلى طاقة الذي تم في شهر سبتمبر عام 2012، وهذا بحضور كل الخبراء

---

1- فؤاد حمدان، المرجع السابق، ص143.

2- ناديا ليتيم سعيد، المرجع السابق، ص 510، 511.

المتخصصين في مجال النفايات الخطرة وفي السياسات البيئية ذات الصلة، وكذلك عقد عدة شراكات مع العديد من المنظمات والوكالات الدولية، وقد توج بإعداد كتيب إرشادي حول التخطيط لإدارة النفايات الموجه للجماعات المحلية بالدول النامية.[1]

**رابعا: مساهمة غرفة التجارة الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

لقد دعت غرفة التجارة الدولية الصناعيين ورجال الاقتصاد وحثهم على انتهاج ممارسات جديدة صديقة للبيئة مع ضرورة إدماج الاعتبارات البيئية في السياسات الاقتصادية، وهذا ما حصل فعلا في المؤتمر الدولي حول الصناعة والبيئة الذي عقد بفرساي سنة 1984،وقد حضره 514 ممثل عن القطاع الصناعي وممثلين حكوميين عن 71 دولة، وكانت مشكلة النفايات الخطرة من بين المواضيع التي تمت مناقشتها، ودعوة صناع القرار أن يولوا العناية اللازمة لقطاع النفايات وبالأخص الخطرة منها، وذلك تطبيقا للمبدأ الثالث من المبادئ التوجيهية للعالم الصناعي في مجال البيئة، حيث جاء فيه " ينبغي أن تعطى العناية الكاملة للمسائل المهمة التالية....تأثير النفايات السامة على البيئة ". كما نص المبدأ التاسع على ما يلي: يتحمل القطاع الصناعي كامل المسؤولية تجاه البيئة، لاسيما فيما يتعلق بمسائل مثل...التخلص من النفايات". وجاء في المبدأ العاشر" ينبغي على القطاع الصناعي أن يعيد النظر في تقنيات الإنتاج التي يستخدمها...وذلك من أجل تطوير خيارات لتدوير النفايات أو إعادة استخدامها ".[2]

وبالرغم من كل الجهود التي تبذل من طرف هذه المنظمات غير الحكومية لاسيما منظمة السلام الأخضر المعروفة على المستوى الدولي من خلال مختلف تدخلاتها ومساهماتها المتكررة، والتي حققت نتائج إيجابية لاسيما ما تعلق بتلك التنديدات والمسيرات التي تقوم بها ضد كل الممارسات غير المشروعة مثل التجارة غير المشروعة للنفايات الخطرة أو التخلص منها عن طريق إغراقها في البحار والمحيطات، إلا أن تزايد خطر هذه المشكلة على البيئة والصحة العمومية لدليل قاطع على أن صناع القرار في الدول المنتجة للنفايات الخطرة مازالوا لم يدركوا بعد حجم الضرر التي تسببه هذه النفايات الخطرة للبيئة والصحة البشرية. ولأجل التصدي لخطر هذه النفايات الخطرة فقد قامت الحكومات والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية بإبرام العديد من الاتفاقيات الدولية بشأن

---

1–ناديا ليتيم، المرجع السابق، ص513 ومابعدها.

2– نفس المرجع، ص523، 524.

التحكم في النقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود، والتي سوف نستعرضها في المبحث الموالي.

**المبحث الثاني: التسيير المستدام للنفايات الخطرة في إطار الاتفاقيات الدولية**

إن التزايد المستمر لتوليد النفايات الخطرة من قبل الدول الصناعية أدى إلى ارتفاع حجمها وهذا ما جعلها تقوم بنقلها أو تصديرها إلى الدول النامية(الدول الإفريقية خاصة) بطرق غير مشروعة لدفنها في أراضيها، وبالنظر لخطورتها على البيئة وصحة الإنسان وما تسببه من أمراض خطيرة ومزمنة أدت بالمجتمع الدولي إلى التحرك للتصدي لهذه الظاهرة الخطيرة من خلال عقد العديد من المؤتمرات التي توجت بانعقاد اتفاقية دولية عالمية المتمثلة في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، بالإضافة إلى اتفاقيات إقليمية أخرى.

وللتعرف أكثر على مدى أهمية هذه الاتفاقيات الدولية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة سوف نتناول في **المطلب الأول** التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام اتفاقية بازل وفي **المطلب الثاني** التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام الاتفاقيات الإقليمية.

**المطلب الأول: التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام اتفاقية بازل**

تعد اتفاقية بازل لسنة 1989 بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود اتفاقية دولية عالمية.[1] جاءت لوضع خريطة الطريق أمام الدول لضمان الإدارة المثلى والآمنة للنفايات الخطرة، وذلك بهدف الحد من تنامي ظاهرة الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود، ولن يتحقق ذلك إلا بالتحكم في نقلها والتخلص منها عبر الحدود بطريقة سليمة بيئيا ولأجل ذلك سوف نتطرق في **الفرع الأول** إلى التعريف بالاتفاقية، وفي **الفرع الثاني** تسيير النفايات الخطرة طبقا لأحكام اتفاقية بازل.

**الفرع الأول: تعريف اتفاقية بازل**

تعتبر اتفاقية بازل من الاتفاقيات الدولية المتعددة الأطراف التي انعقدت بدعوة من هيئة الأمم المتحدة للبيئة لكل الأطراف، والتي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، بالإضافة إلى التكفل بالرقابة على نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، وتعد أيضا بمثابة مصدر لكل الاتفاقيات الإقليمية الأخرى التي تعنى بمشكلة النفايات الخطرة، وكذا التشريع الوطني للدول

1- أنظر إتفاقية بازل السابقة، موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/

الأعضاء. وللتفصيل والتوضيح أكثر سوف نبين من خلال العناوين التالية: أولا: أصل وإعداد اتفاقية بازل، ثم ثانيا: أهداف اتفاقية بازل

**أولا: أصل وإعداد الاتفاقية :**

لقد زاد اهتمام المجتمع الدولي بمشكلة النفايات الخطرة بسبب النقل والتجارة غير المشروعة لها عبر الحدود، ولهذا الغرض قام مجلس برنامج الأمم المتحدة للبيئة في دورته التاسعة سنة 1981 بالأرغواي، بتشكيل لجنة خاصة من المختصين في القانون الدولي وقوانين البيئة للخروج بتقرير يتضمن العديد من التوصيات والمبادئ المتعلقة بحماية البيئة.[1]

وتتلخص هذه التوصيات في ضرورة عقد معاهدة دولية لتنظيم عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، تخفيض إنتاج النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى، وضع نظام رقابي على حركة النفايات الخطرة داخل الإقليم وخارجه، بالإضافة إلى ظهور فكرة المسؤولية المدنية والتعويض عن الأضرار والعمل على إعادة تأهيل النفايات الخطرة حفاظا على المواد الأولية اللازمة للصناعة.[2]

ولعل أساس إبرام اتفاقية بازل يعود إلى إعلان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية (استوكهولم) لعام 1972، وبرنامج مونتيفيديو لعام 1981 الذي أفضى في سنة 1985 إلى اعتماد المبادئ التوجيهية والمبادئ المتفق عليها في القاهرة من أجل الإدارة السليمة بيئيا للنفايات لخطرة (مبادئ القاهرة التوجيهية)، والتي اعتمدها مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة بموجب المقرر رقم 30/14 المؤرخ في17جوان1987،وكذا توصيات لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بالمواد الخطرة سنة 1957، بالإضافة إلى روح ومبادئ وأهداف الميثاق العالمي للطبيعة الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في دورتها السابعة والثلاثون لعام 1983وإلى المفاوضات التي دارت فيما بعد برعاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن وضع اتفاقية عالمية للتحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود.[3]

ولقد أقر مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة المبادئ التوجيهية والمبادئ المتفق عليها في القاهرة من أجل الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة المعتمدة من قبل فريق من الخبراء، كما أذن المجلس للمدير التنفيذي بدعوة فريق من الخبراء القانونيين والتقنيين إلى الالتقاء من أجل تنظيم اتفاقية عالمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، فعقد الاجتماع الأول للفريق العامل في

---

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص33.

2- سلافة طارق عبد الكريم و عقيل جبار رهيف، المرجع السابق، ص04.

3- أنظر في ذلك ديباجة اتفاقية بازل السابقة، ص07. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/

الفترة من27 إلى29 أكتوبر1987 ببودابست، هنغاريا، حيث نوقشت فيه المبادئ العامة للاتفاقية وفي11 ديسمبر1987 إتخذت الجمعية العامة القراررقم183/42، حيث رحبت فيه بالدعوة إلى عقد مؤتمر دبلوماسي في سويسرا عام 1989.[1]

وبعد عقد الفريق العامل من الخبراء القانونيين والفنيين لخمس دورات متتالية قصد إعداد الاتفاقية، وتم في الفترة من20إلى22 مارس سنة1989 في مدينة بازل بسويسرا اعتماد " اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود "بإجماع 166 دولة المشاركة في المؤتمر الذي دعت إليه الحكومة السويسرية، وأعتمد كذلك ثمانية قرارات تتعلق بمواصلة تطوير وتنفيذ اتفاقية بازل، وقد وقع الوثيقة الختامية لمؤتمر بازل 105 دولة والجماعة الاقتصادية الأوربية، وفي يوم 22 مارس 1990 وهو تاريخ إغلاق باب التوقيع على اتفاقية بازل حسب المادة 21 كانت ثلاثة وخمسون دولة والجماعة الاقتصادية الأوربية قد وقعت عليها، وتم إدراج التصديق على اتفاقية بازل في جدول أعمال القرن 21 الذي أرفق بإعلان ريو دي جانيرو لسنة 1992 كأحد الأهداف العامة لتحقيق التنمية المستدامة، ودخلت الاتفاقية حيز النفاذ في الخامس ماي 1992.[2]

ومنذ ذلك الحين إلى غاية جوان 2014 وصل عدد أعضائها 181عضوا، وفي سبتمبر1995 وافقت الدول الأطراف على تعديل يفرض حظر كلي أو جزئي لنقل النفايات الخطرة عبر الحدود كما أنشئ في إطار اتفاقية بازل حتى31 مارس 2011 حوالي 14 مركز إقليمي وتنسيقي للاتفاقية.[3]

وبناء على المقرر رقم 1/5الصادرعن اجتماع مؤتمر الأطراف في الاتفاقية الذي عقد في بيريا بوليس الأروغواي يوم03 و04 ديسمبر1992 أنشئ فريق من الخبراء القانونيين والتقنيين لبحث ووضع مشروع بروتوكول بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وبعد عقد عدة دورات بين 1993و1999 فأعتمد في الاجتماع الخامس الذي عقد في الفترة

---

1- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ص01، المرجع السابق. وثيقة موجود على الموقع الإلكتروني: http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd_ph_a.pdf

2- اتفاقية بازل جاءت كنتيجة لدورات متتالية بدءا من الدورة الأولى المنعقدة في جنيف من01 إلى 05 فيفري 1988 وعقدت الدورة الثانية في كاركاس من 06 إلى10جوان1988، والدورة الثالثة من07 إلى16نوفمبر1988 في جنيف والدورة الرابعة في لوكسمبورغ من30 جانفي إلى03 فبراير1989، وأخير االدورة الخامسة في بازل من 20إلى22مارس1989، راجع سلافة طارق عبد الكريم و عقيل جبار رهيف، المرجع السابق، ص05.

3- راجع اتفاقية بازل السابقة، ص103. موجودة على الموقع الإلكتروني:http:// www.basel.int/

بين 06 و10ديسمبر1999 في بازل بروتوكول بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[1]

**ثانيا: أهداف اتفاقية بازل**

تعد اتفاقية بازل من المعاهدات الدولية المتعددة الأطراف، أو المعاهدات الشارعة، ذلك لأنها عقدت في إطار هيئة الأمم المتحدة، وتتميز بأنها جمعت بين الدول الصناعية الكبرى، مثل الولايات المتحدة الأمريكية، ومنظمة الجماعة الأوروبية والدول الأعضاء فيها، والدول النامية في أمريكا اللاتينية واسيا وإفريقيا، وهي أول اتفاقية دولية ملزمة توضع لمكافحة تجارة النفايات الخطرة أو النقل غير المشروع لتلك النفايات، وبذلك تصدت لما يعرف بإمبريالية النفايات، كما شكلت فرصة للتعرف على الأبعاد المختلفة للمشكلة محل البحث، ومناقشة بنود الاتفاقية في ما يخص عملية النقل والتخلص من النفايات الخطرة، إضافة إلى أنها قامت بإعطاء تنظيم مفصل لحركة النفايات الخطرة عبر الحدود بما يضمن الحماية للبيئة من التلوث الناجم عنها.[2]

أما فيما يخص أهداف اتفاقية "بازل" فإنها تهدف إلى حماية البيئة بالدرجة الأولى من كل أشكال التلوث بالنفايات الخطرة سواء عن طريق النقل عبر الحدود أو المنتجة عند مصدره، وكذلك الحد والتقليص من توليد النفايات الخطرة، وتعزيز الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة أينما كان مكان التخلص منها، إضافة إلى إيقاف كل عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود ما عدا ما هو موجه للمعالجة السليمة بيئيا بسبب عدم امتلاك الدولة المصدرة للتقنية والتكنولوجيا مع ضمان التحكم والتنظيم لكل عمليات النقل للنفايات الخطرة المسموح بها طبقا لأحكام الاتفاقية.[3]

ولعل هذا من بين الأسباب التي جعلت كل مساعي الدول والمنظمات التي تطالب بتعديل اتفاقية بازل بغرض منع حركة النفايات الخطرة عبر الحدود الدولية، إلا أن هذه المطالبة لم يكتب لها النجاح باعتبار أن النفايات مصدرا هاما لإنتاج الطاقة وإعادة تصنيع مواد أخرى وذلك بإعادة تدويرها ويمثل هذا عاملا اقتصاديا هاما لاسيما بالنسبة للدول التي تملك الوسائل التكنولوجية لإعادة تدوير

---

1–البروتوكول بشأن المسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود موجود على الموقع الالكتروني:http://www.basel.int/تم معاينته يوم 2017/15/15 على الساعة 10.41.

2– مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص96.

3– يوسف أوتفات، التأطير القانوني لإدارة النفايات الخطرة من خلال الاتفاقيات الدولية الشارعة، مقال منشور بمجلة معارف الصادرة عن كلية العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة البويرة، الجزائر، العدد الثالث عشر ديسمبر2012 ص106.

النفايات الخطرة، فدولة السويد مثلا تستورد النفايات من الدول المجاورة لإعادة استغلالها من جديد في إنتاج الطاقة، أما الدول الأوروبية المصدرة لهذه النفايات فيعود السبب في ذلك لكون تكلفة معالجة النفايات مرتفعة مقارنة مع معالجتها بدولة أخرى.[1] وأمام هذا التداخل في المصالح بين الدول بين معارض ومؤيد لحظر نقل النفايات الخطرة عبر الحدود الدولية، سوف نتطرق في الفرع الموالي إلى كيفية تسيير النفايات الخطرة طبقا لأحكام اتفاقية بازل.

**الفرع الثاني: تسيير النفايات الخطرة طبقا لأحكام اتفاقية بازل**

تسعى الدول الأعضاء في الاتفاقية إلى التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بطرق سليمة بيئيا، من خلال مجموعة من الأحكام الشاملة والمحددة في الاتفاقية. ولأجل ذلك سوف نتطرق إلى مجال تطبيق الاتفاقية، ثم الالتزامات المتعلقة بالنقل والتخلص الآمن للنفايات الخطرة ضمن العناوين التالية: أولا: مجال تطبيق الإتفاقية، ثانيا: الإلتزامات المتعلقة بنقل النفايات الخطرة، ثم ثالثا: الالتزامات المتعلقة بالتخلص الآمن للنفايات الخطرة.

**أولا: مجال تطبيق الاتفاقية**

يعد مجال تطبيق الاتفاقية من حيث الأطراف، المكان، الزمان، ومن حيث الموضوع من المسائل التي أثارت الجدل خلال مراحل إعدادها.

**أ- مجال تطبيق الاتفاقية من حيث الأطراف:**

الأصل هو أن الاتفاقيات تخاطب الأطراف الأعضاء فقط وفقا لاتفاقية (فينا) لقانون المعاهدات لسنة1969، حسب نص المادة 34 منها " المعاهدة لا تنشئ أي التزامات أو حقوق لدولة من الغير إلا برضاها"، وأكدت هذا المبدأ محكمة العدل الدولية بقولها " إن المعاهدة لا تعتبر قانونا إلا بين الأطراف فيها."[2]

---

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص146.

2- راجع المادة 34 من اتفاقية فينا لسنة 1969، والتي اعتمدت من قبل مؤتمر الأمم المتحدة بشأن قانون المعاهدات الذي عقد بموجب القرار2166 المؤرخ في 05 ديسمبر1966 والقرار رقم 2287 المؤرخ في 06 ديسمبر1967الصادران عن الجمعية العامة للأمم المتحدة، وقد عقد المؤتمر في دورتين في فيينا خلال الفترة من 26 مارس إلى 24 ماي 1968، وكذا الفترة من 09 أفريل إلى 22 ماي1969، وبعد عرضت الاتفاقية للتوقيع في 23 ماي 1969، ودخلت حيز التنفيذ في 27 جانفي 1980. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://hrlibrary.umn.edu/Arabic/viennalawTreatyCONV.html تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/19 على الساعة:16:20.

لكن حسب رأي الفقه، فإنه يرى أن أثار المعاهدات يمكن أن تمتد إلى أطراف أخرى، أي أن الاتفاقيات المعتمدة من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة تلزم أيضا الدول غير الأطراف، ووفقا لهذا الاستثناء فإن اتفاقية بازل فرضت بعض الالتزامات والحقوق على الدول غير الأطراف.[1] وهذا ما نصت عليه المادة السابعة من الاتفاقية الدول الأعضاء بها حيث نصت على أنه: " تنطبق الفقرة الأولى من المادة السادسة من الاتفاقية، مع إدخال ما يلزم من تعديلات حسب الأحوال على نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود من جانب أحد الأطراف عبر دولة ليست طرفا أودول ليست أطرافا."[2]

وعليه في هذه الحالة يمكن لأي دولة ليست طرفا بالاتفاقية أن تخطر عن طريق السلطة المختصة فيها، أو تطلب من المولد أو المصدر أن يخطر السلطة المختصة في الدولة المعنية كتابة بأي نقل مقترح لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود، على أن يتضمن هذا الإخطار كل البيانات والمعلومات الخاصة بشحنة النفايات الخطرة المصدرة من قبل دولة التصدير، ويكون مكتوب بلغة تقبلها دولة الاستيراد، ويرسل في نسخة واحدة إلى كل دولة معنية.[3]

وأيضا نصت المادة الرابعة الفقرة الخامسة من نفس الاتفاقية على أنه " لا يسمح لطرف بتصدير نفايات خطرة أو نفايات أخرى من أراضيه إلى جانب غير طرف أو استيرادها إلى أراضيه من جانب غير طرف." وهذا عبارة عن التزام عام تقره اتفاقية بازل على غير أطرافها.[4]

أما نص المادة 11 الفقرة الأولى من الاتفاقية نصت على أنه " يجوز للأطراف بدون الإخلال بأحكام الفقرة الخامسة من المادة الرابعة الدخول في اتفاقات أو ترتيبات ثنائية، أو متعددة الأطراف أو إقليمية فيما يتعلق بنقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود مع أطراف أو غير أطراف شريطة ألا تشكل هذه الاتفاقات أو الترتيبات انتقاصا من الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى وفقا لما تقتضيه هذه الاتفاقية، وعلى هذه الاتفاقات أو الترتيبات أن تنص على أحكام لا تقل من حيث سلامتها البيئية عن الأحكام التي نصت عليها هذه الاتفاقية، وبصفة خاصة فيما يتعلق بمراعاة مصالح البلدان النامية." وهذا يعني أن اتفاقية بازل لم تمنع أطرافها من الدخول في اتفاقات

---

1- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل ودورها في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، المرجع السابق ص14.

2- راجع المادة 07 من اتفاقية بازل السابقة، ص18. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/

3- راجع المادة06 الفقرة01 من نفس الاتفاقية، ص16.

4- راجع المادة04 الفقرة05 من نفس الاتفاقية، ص13.

ثنائية أو متعددة شريطة أن تكون أحكامها متفقة مع مضمون الاتفاقية الذي يؤكد على ضرورة الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة سواء من حيث المنع أو التقليل من إنتاجها عند المصدر، أو العمل على معالجتها بطرق سليمة بيئيا عند دولة الإنتاج وضمان الرقابة المشددة عليها عند نقلها عبر الحدود.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن أحكام اتفاقية بازل تخاطب جميع الدول سواء كانوا أطراف فيها أم لا، وهذا راجع لكون أنها الاتفاقية العالمية الوحيدة بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.

**ب- مجال تطبيق الاتفاقية من حيث المكان**

تعد اتفاقية فيينا لسنة1969 كمرجع لكل الاتفاقيات الدولية، وهذا ما أكدته عندما نصت على أن " ما لم يظهر من المعاهدة قصد مغاير، أو يثبت ذلك بطريقة أخرى، فإن المعاهدة تعتبر ملزمة لكل طرف فيها بالنسبة لكافة إقليمها."[2]

أما بخصوص النطاق الإقليمي لسريان اتفاقية بازل لسنة1989 جاء متفقا مع الهدف الأسمى لحماية البيئة، فالأحكام الواردة في الاتفاقية تطبق على الإقليم طالما الدولة تملك الحق في مباشرة الاختصاصات الإدارية عليه في مجال حماية البيئة والصحة الإنسانية، دون التقيد بشرط أن تكون المنطقة تحت السيادة الكاملة للدولة العضو في الاتفاقية.[3]وهذا ما أكدته نص المادة الثانية الفقرة التاسعة من اتفاقية بازل والتي تنص على أنه تعني "منطقة خاضعة للولاية القضائية الوطنية لدولة ما" أي مجال بري أو بحري أو جوي تمارس في نطاقه دولة ما مسؤولية إدارية وتنظيمية طبقا للقانون الدولي فيما يتعلق بحماية الصحة البشرية أو البيئة من التلوث والأضرار الناتجة عن تلك النفايات الخطرة.[4]

ولعل تطبيق هذه المادة يسهل من حركة النفايات الخطرة عبر الحدود ومراقبتها، كما أنه يوفر نوعا من الحماية للدول الشاطئية وذلك بإعطائها السيادة الكاملة على كل من البحر الإقليمي والمنطقة

---

1- راجع المادة11 الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة، ص21.موجودة على الموقعالإلكتروني:
http:/www.basel.int/

2- راجع المادة 29 من اتفاقية فيينا السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://hrlibrary.umn.edu/Arabic/viennalawTreatyCONV.html

3- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل ودورها في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، المرجع السابق ص13.

4- راجع المادة02 الفقرة 09 مناتفاقية بازل السابقة، ص10. موجودة على الموقعالإلكتروني:
http:/www.basel.int/

الاقتصادية الخالصة والجرف القاري والمجال الجوي فوق هذه المناطق باعتبارها خاضعة لولايتها الوطنية، ولا يقتصر مجال تطبيق الاتفاقية على أقاليم الدول الأطراف فهو يتعداها إلى مناطق أخرى كالمنطقة القطبية مثلا.[1]أين تم منع حركة النفايات الخطرة إلى تلك المنطقة طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة السادسة من اتفاقية بازل.[2]

وعليه فإن أحكام اتفاقية بازل تطبق في كل مجالات الإقليم الوطني لأي دولة سواء كان بريا أو بحريا أو جويا مادامت تهدف إلى حماية الصحة البشرية والبيئة، وعلى الدولة تحمل المسؤولية كاملة في ما يتعلق بتوفير مناخ ملائم لضمان التسيير المستدام للنفايات الخطرة داخل إقليمها الوطني.

**ج- مجال تطبيق الاتفاقية من حيث الزمان**

بالرجوع إلى أحكام اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات لسنة1969 فيما يخص موضوع دخول الاتفاقية حيز النفاذ أو التنفيذ وهي معنونة بعدم تطبيق المعاهدة بأثر رجعي، فالمعاهدة التي تحدد تاريخ نفاذها فهي ذات أثر فوري ومباشر ولا تطبق بأثر رجعي إلا إذا وافق الأطراف على ذلك.[3]

أما اتفاقية "بازل" لعام 1989 فقد تعرضت لطريقة النفاذ ولكنها لم تتعرض لمسألة عدم الرجعية حيث نصت المادة 25 منها كما يلي: " يبدأ نفاذ هذه الاتفاقية في اليوم التسعين من تاريخ إيداع الصك العشرين بالتصديق أو القبول أو التأكيد الرسمي أو الموافقة أو الانضمام".[4]

واعتمادا على ما سبق فإن اتفاقية بازل ذات أثر فوري في التطبيق شأنها شأن أي اتفاقية أو معاهدة دولية أخرى ما لم تتفق الأطراف على رجعية الأثر إلى الماضي، كما أن اتفاقية بازل دخلت حيز النفاذ في 05 ماي 1992، غير أنه يلاحظ في الفترة بين التوقيع على المعاهدة في 22 مارس 1989 حتى تاريخ بدء سريانها في05 ماي1992 عدم وجود حظر كلي ولا تنظيم دولي لحركة النفايات الخطرة عبر الحدود، ماعدا تلك القرارات والتوصيات الصادرة عن المنظمات الإقليمية مثل

---

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص149.

2- راجع المادة 04 الفقرة06 من اتفاقية بازل السابقة، ص14، والتي نصها كما يلي: " تتفق الأطراف على عدم السماح بتصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى بغرض التخلص منها داخل المنطقة الواقعة جنوبي خط عرض 60° جنوبا، سواء أكانت هذه النفايات خاضعة للنقل عبر الحدود أم لم تكن ".

3- راجع المادة 28 من اتفاقية فيينا لسنة 1969، حيث نصت على أنه " ما لم يظهر من المعاهدة قصد مغاير أويثبت ذلك بطريقة أخرى، فإن نصوص المعاهدة لا تلزم طرفا فيها بشأن أي معاهدة دولية أخرى لم تنص على مبدأ عدم رجعية هذه المعاهدة."

4- راجع المادة25 من اتفاقية بازل السابقة، ص34.موجودة على الموقع الإلكتروني:http:// www.basel.int/

OCDE، مما أتاح الفرصة لعدد كبير من الدول للقيام بتصدير النفايات الخطرة التي تنتجها بطريقة غير مشروعة من أجل التخلص منها قبل دخول الاتفاقية حيز النفاذ.[1]وكان الأجدر بالموقعين على الاتفاقية الانتباه إلى هذه النقطة على اعتبار أن القضية مرتبطة بالبيئة وهذه الأضرار لا يمكن إصلاحها في الغالب، فكان من الممكن النص على قاعدة الأثر الرجعي لأحكام الاتفاقية مثلما هو منصوص عليه في المادة 28 من اتفاقية " فيينا " لقانون المعاهدات لسنة 1969 حتى لا نترك الفرصة لمن يقومون بالاتجار في النفايات الخطرة.[2]

في حين نجد أن البروتوكول الخاص بالمسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لسنة 1999 يكتسي أهمية بالغة من حيث إتمام أحكام اتفاقية بازل، إلا أن دخوله حيز التنفيذ لم يتم بعد إلى يومنا هذا، هذا ما دفع بالمجتمع الدولي إلى إثارة العديد من التساؤلات حول أسباب التأخر في التنفيذ.[3]

ولكن ما يلاحظ في الواقع أنه بالرغم من بدء سريان الاتفاقية، إلا أنها عرفت عجزا في التصدي لتصدير النفايات الخطرة بطريقة غير مشروعة من قبل بعض الدول المتقدمة إلى الدول الفقيرة، بدليل أن هذه الأخيرة قامت بإبرام عدة اتفاقيات إقليمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود منها اتفاقية لومي الرابعة، واتفاقية باماكو...الخ.

**د- مجال تطبيق الاتفاقية من حيث الموضوع:**

لقد أبرمت اتفاقية بازل بغرض التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود وهذا بعد عمل جبار قام به فريق من الخبراء التقنيين والقانونيين لتحديد أنواع النفايات التي تخضع لأحكامها وتعتبر" نفايات خطرة " بناء على مجموعة من الخواص الخطرة المحددة في المرفق الثالث للاتفاقية كالمواد المتفجرة، والمواد الملتهبة والنفايات السامة وغيرها من النفايات شديدة الخطورة.[4]

---

1- قدور عاشور، المرجع السابق، ص84.

2- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل ودورها في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، المرجع السابق ص22.

3- البروتوكول الخاص بالمسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لسنة 1999.موجود على الموقع الإلكتروني: http:// www.basel.int/ تم الإطلاع عليه يوم:2019/03/18 على الساعة:17:20.

4- راجع المرفق الثالث من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int/

لكن هناك بعض النفايات تحتويها الاتفاقية، وليست مدرجة ضمن المرفق الأول والثاني منها وتوصف بأنها خطرة وفق التشريع الداخلي لدول الأطراف، وفيما يلي سوف نتطرق إليها بالتفصيل:

**1- حدود نطاق التطبيق بالاحتواء:**

مجال تطبيق الاتفاقية يشمل العديد من الأنواع للنفايات الخطرة يجب مراقبتها عند نقلها عبر الحدود وتتمثل في :

*- **النفايات الخطرة وفق الاتفاقية:** بالرجوع إلى نص المادة الأولى الفقرة الأولى من الاتفاقية نجدها صريحة بحيث اعتبرت النفايات الخطرة كل النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة بالتفصيل في المرفق الأول من الاتفاقية شريطة أن تكون تتميز بإحدى الخواص الواردة في المرفق الثالث من الاتفاقية والتي تخضع للنقل عبر الحدود، ويجب أن تخضع لعمليات الرقابة الدقيقة على الحدود والتخلص منها بطرق سليمة بيئيا سواء من قبل الدولة المصدرة، أو دولة الاستيراد، أو دولة العبور.[1]

إلا أن البعض يرى أن هذا التعريف ليس جامعا ومانعا لكل أنواع النفايات الخطرة، كون أن قائمة النفايات الخطرة الواردة في المرفق الأول من الاتفاقية قابلة للتعديل سواء بالإضافة، أو الحذف استنادا إلى أنه لم يتم بعد توثيق المخاطر المحتملة التي تسببها أنواع معينة من النفايات توثيقا كاملا ولا توجد اختبارات موضوعية عليها لتحديد هذه المخاطر كميا، ولذا لابد من إجراء المزيد من البحوث من أجل استنباط وسائل قصد التمييز والكشف عن المخاطر المحتملة لهذه النفايات على الإنسان والبيئة.[2]

وانطلاقا من محتوى نص المادة الأولى الفقرة الأولى والمرفق الأول والثالث من اتفاقية بازل يمكن تصنيف النفايات الخطرة إلى فئتين: **الفئة الأولى:** النفايات السائلة وتحتوي على نفايات المستشفيات والنفايات الصيدلية والمذيبات العضوية والمواد سريعة الالتصاق والبيفنيل والبوليكلوينيتيد....الخ. و**الفئة الثانية:** تقسم النفايات تبعا لمكوناتها، مثل نفايات الرصاص،

---

1- راجع المادة الأولى الفقرة01 من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

2- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدوليالمرجع السابق، ص 63. كما تم تأكيد هذا المعنى في الفقرة الأخيرة من المرفق الثالث لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود تحت عنوان" اختبارات"، المرجع السابق، ص45.

الزئبقوالإسبستوس، وهكذا. كما تناول المرفق الثالث الخواص الخطرة مثل المواد المتفجرة والملتهبة والنفايات السامة وغيرها من النفايات ذات الصفات شديدة الخطورة.[1]

*- **النفايات المعرفة على أنها خطرة وفق التشريعات الداخلية لدولة طرف في الاتفاقية:** أشارت المادة الأولى الفقرة 01/ب من الاتفاقية إلى أن النفايات التي تعرف أو ينظر إليها بموجب القوانين الداخلية أي التشريعات الوطنية لكل من دولة التصدير أو دولة الاستيراد إلى جانب دولة العبور بأنها نفايات خطرة، بالرغم من أنها لا تدخل ضمن المرفق الأول والثاني من الاتفاقية، ولا تعتبرها الاتفاقية بأنها خطرة، إلا أنها تخضع في حركة نقلها عبر الحدود لأحكام الاتفاقية.[2]

لكن حسب المادة الثالثة الفقرة الأولى والثالثة منها على كل دولة طرفا في الاتفاقية إبلاغ أمانة الاتفاقية بهذه النفايات الخطرة خلال ستة أشهر من انضمامها إليها بشرط أن تكون هذه النفايات غير مدرجة في المرفق الأول والثاني من الاتفاقية، وتوصف بأنها خطرة بموجب تشريعها الوطني، وعلى الأمانة بدورها أيضا إبلاغ جميع الأطراف على الفور بكل المعلومات المتعلقة بهذه النفايات الخطرة.[3]

وبالرغم من هذا إلا أن فريق العمل لم يكتف بمعيار التعريف الذي تضعه التشريعات الوطنية للنفايات الخطرة، وذلك لما يحمله هذا المعيار من خطورة على البلدان النامية التي تفتقد إلى تشريع ينظم هذه المسألة في غالب الأحيان، وكذا عدم كفاية هذا المعيار من أجل حل مشكلة حركة النفايات عبر أقاليم تلك الدول.[4]

*- **النفايات الأخرى:** إن مجال تطبيق الاتفاقية لا يخص فقط النفايات الخطرة المحددة في المرفق الأول من الاتفاقية، وكذلك النفايات المحددة من طرف التشريعات الوطنية التي توصف على أنها خطرة بالنظر إلى خصائصها الخطرة، بل تشمل أيضا نفايات أخرى مذكورة في المرفق الثاني، وحسب المادة الأولى الفقرة الثانية من الاتفاقية، فإن المقصود بالنفايات الأخرى النفايات التي تتطلب مراعاة خاصة، وهي النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الثاني والتي تخضع للحركة عبر الحدود، ويتعلق الأمر هنا بالنفايات المجمعة من المنازل(Y46)، والتي تدخل ضمن النفايات الحضرية (نفايات الحدائق، الأسواق، التنظيف، المكاتب، التغليف،...الخ). والرواسب الناجمة عن

---

1- محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المرجع السابق،ص121

2- راجع المادة الأولى الفقرة01/ب من اتفاقية بازل السابقة، ص8. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

3- راجع المادة03 الفقرة'01 و 03 من نفس الاتفاقية، ص11.

4- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص149.

ترميد النفايات المنزلية(Y47)، والتي تشمل بقايا حرق النفايات المنزلية. وعليه فإن هذه النفايات الأخرى تخضع للرقابة عند نقلها عبر الحدود وفق أحكام الاتفاقية بالرغم من أنها لا توصف كنفايات خطرة.[1]

أما ما تعلق بالنفايات المنزلية التي يمكن وصفها نفايات خطرة فهي تشمل النفايات المنزلية الصيدلية، نفايات مواد النظافة والصيانة، النفايات الإلكترونية، نفايات مواد التجميل، نفايات كيميائية ونفايات الطلاء...الخ، ومع ذلك فهناك بعض النفايات تعتبر خطرة إلا أن الاتفاقية أقصتها من نطاقها على أساس أنها تخضع لنظم رقابة أخرى.

**2- حدود نطاق التطبيق بالإقصاء:**

أقصت اتفاقية بازل بعض النفايات رغم خطورتها على البيئة والصحة البشرية، ويتعلق الأمر هنا بالنفايات المشعة، والنفايات المترتبة عن الاستغلال العادي للسفن.

*- **النفايات المشعة:** بالرغم من الخطر الذي تسببه للبيئة وصحة الإنسان، إلا أن أحكام اتفاقية بازل استثنتها طبقا لنص المادة الأولى الفقرة الثالثة منها، على أساس أنها تخضع لنظم رقابة دولية أخرى وأيضا تنظمها اتفاقيات دولية خاصة بالنفايات المشعة.[2]

ويمكن القول أنه مادامت النفايات المشعة تؤثر سلبا على البيئة والصحة الإنسانية، ولا تقل خطرا عن النفايات الأخرى، فعدم إدراجها ضمن أحكام اتفاقية بازل يعد تقصيرا واضحا من قبل الدول الأعضاء، لذلك نجد أغلب الاتفاقيات الإقليمية المنعقدة فيما بعد لم تستثنيها من أحكامها بل نظمتها وتمارس عليها الرقابة عند النقل عبر الحدود مثل اتفاقية باماكو بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة إلى إفريقيا.

**02- النفايات الناجمة عن العمليات العادية للسفن:** بالرجوع إلى الفقرة الرابعة من المادة الأولى للاتفاقية، فهي تعتبر من النفايات المقصاة من نطاق تطبيق الاتفاقية، كونها تخضع لصك دولي أخر

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص134. ونذكر في هذا الصدد بأن(Y46 فهو يمثل النفايات المجمعة من المنازل المحددة بالمرفق الثاني من اتفاقية بازل) ( Y47 فهو يمثل الرواسب الناجمة عن ترميد النفايات المنزلية المحددة بالمرفق الثاني من اتفاقية بازل). أنظر في ذلك اتفاقية بازل السابقة، ص41.

2- أوتفات يوسف، المرجع السابق، ص111.

ينظمها، وهو اتفاقية لندن لمنع تلوث البحار بنفايات السفن أو البواخر لعام 1973.[1] وكذلك لاختصاص المنظمة البحرية الدولية.[2]

كخلاصة لما سبق ذكره، تعتبر اتفاقية بازل كاتفاقية دولية عالمية ساهمت إلى حد كبير في التعريف بالنفايات الخطرة وتحديد نطاق تطبيق الاتفاقية من حيث الاحتواء لها وكذا النفايات التي استثنتها، بالإضافة إلى الخواص الخطرة التي على أساسها يمكن تحديد هل النفاية خطرة أم لا، فهي إذن بمثابة المصدر الأساسي للقانون الدولي البيئي، لكن ما يعاب على هذه الاتفاقية هو عدم تنظيمها للنفايات المشعة والنفايات الناجمة عن العمليات العادية للسفن، فكان من الأجدر احتواء كل النفايات بدون استثناء لكي تكون شاملة وذات فعالية أكثر من حيث الرقابة عند نقل هذه الأخيرة عبر الحدود والتحكم أكثر في حركتها، وذلك من خلال مجموعة من الالتزامات القانونية المتعلقة بالنقل والتي يجب على جميع الدول احترامها والتقيد بها.

**ثانيا: الالتزامات المتعلقة بنقل النفايات الخطرة**

لقد نصت اتفاقية بازل على مجموعة من الالتزامات تتعلق بنقل النفايات الخطرة، وعلى أطراف الاتفاقية الالتزام والتقيد بها.

**أ- الالتزام بحظر نقل وتصدير النفايات الخطرة**

بالرجوع إلى أحكام اتفاقية بازل لسنة 1989، نجدها تحظر الأطراف تصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى أولا تسمح بتصديرها إلى الأطراف التي تحظر استيراد هذه النفايات، أما إذا كانت دولة الاستيراد لم تحظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى فإن التصدير لهذه النفايات لن يتم إلا بموافقة دولة الاستيراد كتابة على عملية الاستيراد المحددة.[3]

---

1- الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحر من السفن تم التوقيع عليها سنة 1973 في مؤتمر المنظمة الدولية للملاحة وقامت الدول بتعديلها سنة 1978 ثم عدلت الاتفاقية في عام 1997 و2005 وتهدف الاتفاقية إلى منع تلويث البحر من السفن نتيجة عملها وتشغيلها من ناحية وإثر الحوادث البحرية من جهة أخرى. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/InternationalRelations/MarineAgreements/MARAPOL-aspx. تم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/19 على الساعة 17:10.

2- المنظمة البحرية الدولية، المرجع السابق، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://tfig.itcilo.org/AR/contents/org-imo-htm

3- المادة 04 الفقر01/(ب)و(ج) من اتفاقية بازل السابقة، ص12. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

كما يمكن حظر تصدير النفايات الخطرة طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة02/(هـ) من اتفاقية بازل، إذا كان لديها سبب يدعوها إلى الاعتقاد بأن هذه النفايات لن تدار أو تعالج بطريقة سليمة بيئيا طبقا للمعايير التي تحددها الأطراف، وعليه فإن نقل النفايات الخطرة بين الدول سواء كانت مصنعة أو نامية محظور بصراحة، إلا إذا كان النقل بهدف التخلص النهائي منها مع الأخذ بعين الاعتبار ألا يترتب على النقل أية أضرار بالبيئة والصحة الإنسانية، وذلك لأسباب جغرافية أو جيولوجية أو لأسباب أخرى مشابهة، وأن يجري وفقا لمعايير أخرى تحددها الأطراف شريطة ألا تتعارض تلك المعايير مع أهداف هذه الاتفاقية، كما يجب أن يتم النقل في ظروف ووفق شروط لا تؤدي إلى وجود خطر على البيئة وصحة الإنسان.[1]

أما إذا كانت الدولة تعتزم التصدير ولا تملك الوسائل التكنولوجية أو المقومات التقنية اللازمة للتخلص من النفايات الخطرة داخل إقليمها، ومن ثم تلجأ هذه الدولة للتصدير بشرط أن يكون هذا التصدير إلى الدول التي تملك هذه القدرات والكفاءات اللازمة لضمان الإدارة السليمة بيئيا لهذه النفايات، وكذلك عندما تكون هذه النفايات الخطرة محل النظر تحتوي على مواد ضرورية للصناعات التي تقوم على إعادة تدوير واسترداد هذه المواد مرة أخرى وإعادة استخدامها، بحيث يمكن استخدامها في عملية إنتاجية جديدة باعتبارها– أي النفايات الخطرة– مواد أولية قابلة لإعادة التدوير في دولة الاستيراد.[2]

في حين أن هذا التصدير لن يتم إلا بعد إخطار السلطة المختصة بدولة الاستيراد ودولة العبور بالنقل المقترح للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى، والحصول على موافقة مكتوبة مسبقة من تلك السلطات، وأن يكون النقل مرفقا بوثيقة النقل والتأمين، أو أي سند أخر أو بأي ضمان مالي قد تطلبه أي من الدول المعنية، ولابد أن تكون النفايات الخطرة محل النقل معبأة في أكياس سميكة ومؤمنة مع إلصاق بطاقة عليها تتضمن معلومات عن نوع النفاية، ثم نقلها طبقا للقواعد والمعايير المعترف بها دوليا.[3]

---

1– قدور عاشور، المرجع السابق، ص91.

2– مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص147.

3– خالد السيد المتولي، الالتزامات الدولية في إطار اتفاقية بازل ودور الجمعيات الأهلية، المركز الإقليمي لاتفاقية بازل، ص09.

وفي هذا الصدد فعلى الدولة المصدرة أن تمنع تصدير النفايات إلى الدول التي تحظر استيراد النفايات، لأن لكل دولة حقها السيادي في حظر استيراد النفايات الخطرة إلى إقليمها طبقا لنص الفقرة السادسة من ديباجة اتفاقية بازل، ونظرا لأن بعض المناطق تمثل تراثا مشتركا للإنسانية والبيئة، فمثلا منطقة القطب الجنوبي التي لا تخضع للاختصاص الوطني لأي دولة، ومع ذلك فرضت اتفاقية بازل حظرا مطلقا عليها بموجب الفقرة السادسة من المادة الرابعة منها بشأن تصدير النفايات الخطرة أو النفايات الأخرى إلى قارة القطب الجنوبي، بالإضافة إلى حظر تصدير النفايات الخطرة إلى الدول النامية نظرا لافتقار هذه الدول إلى القدرات التكنولوجية والفنية اللازمة لضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، وذلك ما عبرت عنه ديباجة بازل عن تزايد رغبة الدول الأطراف في حظر نقل النفايات والتخلص منها عبر الحدود لاسيما إلى الدول النامية.[1]

وبالرغم من اختلاف وجهات النظر بشأن تعديل الاتفاقية المشار إليها أعلاه، إلا انه في نهاية الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف تم اعتماد المقرر1/3 بشأن تعديل الاتفاقية بإجماع الآراء، ولذلك نجد أن الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف يشكل نقطة تحول بارزة في تاريخ اتفاقية بازل، حيث تم اعتماد تعديل الاتفاقية بفرض حظر على تصدير النفايات الخطرة إلى البلدان النامية، استنادا إلى أن تلك البلدان في الغالب لا تملك الخبرة ولا المرافق اللازمة للتعامل مع النفايات بطريقة سليمة بيئيا وطبقا لنص الفقرة الثالثة من المادة 17 من اتفاقية بازل، سوف يدخل هذا التعديل حيز النفاذ عندما تقوم 62 دولة من الدول الأطراف بالتصديق عليه، علما بأن هذا التعديل أصبح يقترب من دخوله حيز النفاذ حيث أنه بتاريخ 2005/11/22، بلغ عدد الدول التي صادقت عليه 61 دولة.[2]

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص143، 144.

2- من بين الدول التي أعلنت صراحة بعدم قبولها التعديل المقترح للاتفاقية بموجب المقرر1/3، كلا من الاتحاد الروسي، والولايات المتحدة الامريكية، حيث أدلى وفد الاتحاد الروسي ببيان في الجلسة العامة للاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل، جاء فيه " أنه لا يستطيع أن يقبل التعديل المقترح ولا يعتبر نفسه ملزما به". ومن بين الدول التي أخذت ذلك الاتجاه، كندا واستراليا، حيث جاء في البيان المقدم من كندا- والذي أدلى به جون فريزر سفير الشؤون البيئية- عقب اعتماد قرار التعديل بتوافق الأراء، الأتي نصه: " وتوافق كندا على أنه توجدأدلة كافية تسوغ قبول التعديل الخاص بالحظر فيما يتصل بالنفايات الخطرة المرسلة بغرض التخلص النهائي منها خارج منطقة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أو لغرض إعادة تدويرها بإرسالها إلى بلدان تحظر هذه الواردات، وإن كندا ملزمة باستخدام جميع المواد بحكمة، وتعتقد كندا أن عمليات إعادة التدوير السليمة بيئيا جزء ضروري لا يتجزأ من التنمية المستدامة، وستوجد حاجة إلى إعادة تدوير النفايات الخطرة اليوم وغدا وطوال سنوات كثيرة قادمة، حيث ترى كندا أنه من السابق لأوانه النظر الآن في اعتماد تعديل ملزم قانونا، ويجب أن أخبركم بناء على تعليمات من حكومة= =كندا،

**ب- الالتزام بخفض أو منع توليد النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى**

يتطلب التخلص الأمثل والنهائي للنفايات الخطرة قدرات هائلة، سواء كانت مادية من حيث إنشاء منشآت ضخمة مجهزة بوسائل ومعدات ذات تكنولوجية متطورة جدا، إضافة إلى العامل البشري المتخصص (الكفاءات المؤهلة) لضمان المعالجة للنفايات الخطرة، لكن مع التطور الصناعي وخاصة في الدول الصناعية سبب في ارتفاع وزيادة مستمرة لتوليد النفايات الخطرة مما يشكل تهديدا وخطرا واضحا على البيئة وصحة الإنسان، حيث أصبحت طرق المعالجة غير كافية تتطلب مبالغ كبيرة لذلك لابد من استعمال طرق وقائية سليمة ومستدامة بدءا بالتقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر تبدأ بإنتاج مواد نظيفة وبإعادة هيكلة النفايات قدر الإمكان، وتحويلها إلى حريرات للتدفئة من شأنها أن تقلص من حجم النفايات الخطرة.[1]

وللقضاء على مشكلة انتشار النفايات الخطرة، نصت الاتفاقية على مبدأ خفض توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إلى أدنى حد ممكن كما يلي: " يتخذ كل طرف التدابير اللازمة، بغية ضمان خفض توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إلى الحد الأدنى، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية."[2]

ولعل أفضل السبل لخفض توليد النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى، والحد من مخاطرها على الإنسان والبيئة، يتمثل في إتباع سياسة "منع النفايات والإنتاج الأنظف"، وذلك عن طريق تطبيق إستراتيجيات تتضمن إدخال تغييرات على عمليات الإنتاج باستخدام تكنولوجيا أو طرق جديدة تساهم في تخفيض النفايات الخطرة والأخذ بمبدأ "الملوث يدفع"، ومبدأ "المسؤولية الممتدة للمنتج"، أو ما يعرف بمبدأ من المهد إلى اللحد، إضافة إلى الحظر الكلي لاستخدام المعادن السامة في الإنتاج(كالزئبق والكاديوم، الزرنيخ والرصاص...الخ) والعمل على استخدام بدائل نظيفة وغير سامة.[3]

---

=بأنه لن يكون في استطاعتنا النظر في التصديق على هذا التعديل قبل التوصل إلى نتائج بشأن مصطلحات التعريف بالنفايات الخطرة وخصائصها من جانب الفريق العامل التقني، يمكن لكنداأن تستمد منها الاطمئنان إلى أن التجارة في المواد الخطرة المعاد تدويرها لن يتهددها خطر. أنظر: خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابقص 123، 124.

1- علي بن علي مراح، المرجع السابق، ص392.

2- راجع المادة 04 الفقرة02(أ) من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

3- خالد السيد المتولي، الالتزامات الدولية في إطار اتفاقية بازل ودور الجمعيات الأهلية، المرجع السابق، ص08.

وأيضا يمكن إدخال بعض التغييرات على ظروف التشغيل للحد من توليد النفايات الخطرة أو لتحسين نوعيتها بحيث تكون قابلة لإعادة التدوير، إلا أن ذلك يتطلب جهودا كبيرة وغير اقتصادية في كثير من الأحيان، ولن يتحقق ذلك إلا بتضافر الجهود الدولية تطبيق النص المادة 10 من اتفاقية بازل، والتي تنص على التعاون الدولي لمنع أو الحد من توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن وهذا بتبادل الخبرات والمعلومات والعمل على استحداث تكنولوجيات جديدة منخفضة النفايات وسليمة بيئيا وفي تحسين التكنولوجيا القائمة بهدف القضاء على توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى.[1]وكذلك المقرر رقم 20/2 الصادر عن الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف الذي حث أيضا على التعاون والتنسيق بين الدول في مجال استعمال التكنولوجيا النظيفة في العمليات الإنتاجية والعمل على نقلها إلى الدول النامية.[2]

ولا شك أن أفضل الطرق لخفض توليد النفايات الخطرة يتم عن طريق استخدام التكنولوجيا السليمة بيئيا، كالتي يتولد عنها نفايات قليلة، أو تلك التي لا ينتج عنها نفايات، كما يمكن خفض توليد النفايات الخطرة عن طريق استخدام بدائل أكثر أمنا لا تتولد عنها النفايات الخطرة، وكذا إمكانية استخدام النفايات نفسها كمواد خام لبعض الصناعات الأخرى، وهذا يتفق مع ما ورد في إعلان ريو دي جانيرو سنة 1992، حيث ورد بالفصل العشرين من أجندة المؤتمر تحفيز الدول على تقليل إنتاج النفايات الخطرة حفاظا على البيئة العالمية من أضرار التلوث الناتج عن تلك النفايات، وأهمية هذا الالتزام يبدأ من استخدام منتجات نظيفة في المدخلات تتولد عنها نفايات قليلة يمكن بواسطة التكنولوجيا المتطورة السيطرة عليها، مع العلم بأن عملية التخلص من النفايات الخطرة تتطلب نفقات باهظة جدا إلى جانب الأضرار المترتبة عنها، ونظرا لخطورة المشكلة عالميا فإن بعض الدول قد بادرت حتى قبل إبرام اتفاقية بازل إلى وضع التشريعات الداخلية تهدف إلى خفض إنتاج المنتجات التي ينجم عنها النفايات الخطرة مع استحداث الوسائل التكنولوجية لإعادة استخدام تلك النفايات حتى لو أضيفت إليها مواد جديدة.[3]

---

1- راجع المادة 10 من اتفاقية بازل السابقة، ص20. موجودة على الموقع الإلكتروني:/http://www.basel.int

2- تقرير الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، وثيقة رقم UNEP/CHW.2/30 المرجع السابق، موجودة على الموقع الإلكتروني:
.http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP13/tabid/5310

3- راجع الفصل العشرين من أجندة مؤتمر ريو للبيئة والتنمية لسنة 1992، المرجع السابق. وفي هذا الشأن نذكر بعض الأمثلة عن تعديل التشريعات الداخلية قبل إبرام اتفاقية بازل منها: التعديل الرابع للقانون الألماني لعام 1972

ولعل من بين النقاط التي أثيرت في هذا الصدد مطالبة القطاع الصناعي ببذل مجهود أكبر من أجل تقصير عمر النفايات الكيماوية، من خلال حث الشركات الصناعية على العدول عن استخدام مواد كيماوية يصعب تحللها في الطبيعة(مثل البلاستيك)، أو اللجوء إلى ابتكار منتجات تستخدم مواد أقل ضررا بالبيئة. ومن الاقتراحات أيضا تشجيع القطاعات الصناعية على إدماج نفاياتها الخطرة في دورة إنتاجها. ولهذا الغرض تم استحداث " برنامج شراكة من أجل مواجهة التحديات المطروحة من قبل النفايات على المستوى العالمي" وهو البرنامج الذي يضم إلى جانب الحكومات وممثلي الشركات والشركات المتعددة الجنسيات، ممثلي المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية النشطة في مجالات الدفاع عن البيئة مثل منظمة السلام الأخضر.[1]

**ج-الالتزام بتقليص حركة النفايات الخطرة عبر الحدود**

عند الالتزام بتخفيض توليد وإنتاج النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى يؤدي منطقيا إلى تقليص حركة النفايات الخطرة عبر الحدود، وبهذا نكون قد وفقنا إلى حد بعيد في تطبيق مبادئ اتفاقية بازل وطبقا للمادة الرابعة الفقرة 2(د)التي تنص على كل طرف أن يتخذ التدابير المناسبة لضمان خفض نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود إلى الحد الأدنى بما يتفق مع الإدارة السليمة بيئيا والفعالة لهذه النفايات، وأن يجري النقل بطريقة توفر الحماية للبيئة والصحة البشرية من الآثار الضارة التي قد تنجم عن هذا النقل.[2]

---

=بشأن النفايات والذي يقضي بأنه " متى توافرت التكنولوجيا اللازمة فلا بد من حسم مشكلة النفايات وحصرها في أضيق نطاق ممكن وفي النمسا، يلاحظ أنه لكي يحصل الشخص على رخصة جديدة لصناعة جديدة من السلطات المختصة فإنه وفقا للقانون ينبغي على طالب الترخيص التأكد على استخدام تكنولوجيا متطورة تكافح تلوث البيئة ومنها النفايات الخطرة بطبيعة الحال، وقد سارت فرنسا والدانمرك وسويسرا على ذات الطريق فقد وضعت في تشريعاتها ما يؤدي إلى الالتزام بخفض إنتاج النفايات الخطرة، واستخدام التكنولوجيا العالمية للحد من تلوث البيئة ومحاولة وضع قواعد جديدة لإنتاج بلا نفايات، راجع مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص139.

1- تقرير عن الاجتماع السابع على مستوى الخبراء والوزراء للدول الأعضاء في معاهدة بازل حول النفايات الخطرة فرصة لفتح عدة ملفات حساسة مثل مسؤولية الشركات الصناعية. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://www.swissiinfo.ch/ara/ تم الإطلاع عليه يوم:2019/03/20 على الساعة:20:35.

2- مذكرة من الأمانة، اتفاقية بازل، مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، متابعة المبادرة القطرية بقيادة إندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، المرجع السابق،ص16. موجود على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

ويتبين من نص المادة السابقة أن نقل النفايات الخطرة من دولة إلى أخرى لا يتم إلا في نطاق ضيق للغاية، ويشترط أن يكون هذا النقل هو الحل الأمثل من الناحية البيئية للتخلص النهائي منها وذلك عندما لا تملك الدولة المصدرة إمكانيات كعدم توفرها على أماكن التخلص من النفايات الخطرة وافتقارها إلى الوسائل والمعدات اللازمة لذلك، وتوفر تلك الوسائل في الدولة المستوردة مع مراعاة أن يتم النقل بطرق لا تضر البيئة والصحة الإنسانية.

والجدير بالذكر أن منظمة(OECD) أصدرت أيضا قرار رقم C(90)187/final لسنة 1990 بتوصية الدول الأطراف باتخاذ ما يلزم من إجراءات لخفض حركة النفايات الخطرة عبر الحدود إلى أقل حد ممكن.[1]

**د- الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة**

لقد تم منع استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى على أي طرف في الاتفاقية إذا كان لديه سبب يجعله يعتقد بأن النفايات قيد النظر لن تدار بطريقة سليمة بيئيا حسب نص المادة الرابعة الفقرة02/(ز) من اتفاقية بازل، وعلى الدول المعنية بهذا الحظر طبقا للمادة الرابعة فقرة01 (أ) واجب تبليغ الأطراف الأخرى بقرارها عملا بالمادة 13 من الاتفاقية، ولذلك تلتزم كل الدول النامية بحظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى لأي غرض سواء للتخلص النهائي منها أو إعادة تدويرها وبصفة خاصة من الدول المدرجة في المرفق السابع للاتفاقية(المادة04 الفقرة01/(أ))، وكذلك من الدول غير الأطراف في الاتفاقية كالولايات المتحدة الأمريكية(المادة05/الفقرة04).[2]

**هـ- الالتزام بتجريم الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة**

تلتزم كل الدول الأطراف في الاتفاقية بتجريم أفعال الاتجار غير المشروع بالنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى وذلك طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة الثالثة من اتفاقية بازل، وتطبيقا لأحكام والتزامات الاتفاقية يعتبر أي نقل عبر الحدود لنفايات خطرة أو لنفايات أخرى بالمخالفة لأحكام اتفاقية بازل اتجارا غير مشروع بالنفايات الخطرة والنفايات الأخرى، وبالتالي فهو فعل إجرامي معاقب عليه قانونا بمقتضى التشريعات الوطنية للأطراف، فضلا عن إلزام كل من ثبت في حقه أنه قام بنقل النفايات

---

1- نفس المرجع، ص16.

2- خالد السيد المتولي، الالتزامات الدولية في إطار اتفاقية بازل ودور الجمعيات الأهلية، المرجع السابق، ص10.

الخطرة عبر الحدود بطريقة غير مشروعة بالتعويض عن الأضرار التي لحقت بالبيئة والصحة الإنسانية.[1]

وبناء على ما سبق ذكره ولأجل التصدي لكل هذه الأفعال المجرمة على الدول الأطراف أن تلتزم باتخاذ كافة التدابير القانونية والإدارية والتدابير الأخرى الملائمة لمنع التصرفات المخالفة للاتفاقية، بالإضافة إلى المعاقبة عليها بكل أشكال الردع التي تضمن الحماية اللازمة للبيئة والصحة البشرية من الآثار الضارة الناجمة عن النفايات الخطرة، وفي نفس الوقت لابد عليها أن تلتزم أيضا بوضع التشريعات الوطنية التي تكفل بجدية منع الاتجار غير المشروع والمعاقبة عليه.

**و- الالتزام بالرقابة على نقل النفايات الخطرة**

لقد حددت اتفاقية بازل الحالات التي يمكن على أساسها نقل النفايات الخطرة عبر الحدود للتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، وخاصة عند انعدام لمنشآت المعالجة في الدولة المنتجة للنفايات الخطرة، فهنا يصبح النقل إلى دولة أخرى ضروري للتخلص النهائي منها بطرق سليمة وآمنة للحد من المخاطر التي تهدد البيئة والصحة الإنسانية، لكن شريطة أن يتم هذا النقل بطرق مشروعة، ولتحقيق ذلك لابد أن يخضع إلى وسائل رقابة فعالة وصارمة، حيث تنقسم هذه الوسائل إلى رقابة على النقل المشروع للنفايات الخطرة، والرقابة على النقل غير المشروع للنفايات الخطرة.

**01- الرقابة على النقل المشروع للنفايات الخطرة**

كون الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود لها أهمية كبيرة في ضمان النقل المشروع للنفايات الخطرة بين الدول المصنعة، ولهذا نجد أن اتفاقية بازل عرفت مصطلح" **نقل النفايات الخطرة** "بأنه" أي نقل لنفايات خطرة، أو لنفايات أخرى من منطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة ما متجهة إلى منطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة أخرى أو عبر منطقة، أي في حالة عبور لمنطقة تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لدولة أخرى أو إلى /أو عبر منطقة لا تدخل ضمن الاختصاص القضائي الوطني لأي دولة شريطة أن تشترك في النقل دولتان على الأقل".[2]

ولتجسيد الرقابة الفعالة على نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى عبر الحدود قامت الدول الموقعة على اتفاقية بازل بوضع نظام رقابة دولي وفعال بغرض حماية البيئة من التلوث، وعليه فمبدأ

---

1- رضا عبد الحكيم رضوان، المرجع السابق، ص04.

2- راجع المادة 02 فقرة 03 من اتفاقية بازل السابقة، ص09.

الرقابة على حركة نقل النفايات الخطرة يقوم أساسا على فكرة حسن النية والشفافية بين الدول الأطراف في المعاهدة، ويقتضي أيضا المعرفة والمعلومات الدقيقة عن حمولة السفن والقطارات والشاحنات بالنفايات الخطرة ووجهتها، ومكان التخلص النهائي منها، هذا ما يؤدي إلى تحاشي النقل الغير المشروع للنفايات الخطرة، وكذا امتداد الرقابة لتشمل كل العمال والأشخاص الذين يقومون بشحن هذه النفايات ونقلها والتخلص النهائي منها، أي كل ما يرتبط بالعملية للمحافظة على البيئة وتوفير الأمن والسلامة للمواطن من خطرها.[1]

بالإضافة إلى أن الرقابة على نقل النفايات الخطرة تستوجب كذلك الأخذ بعين الاعتبار حماية العمال والأشخاص الذين يقومون بشحن هذه النفايات الخطرة ونقلها وكذا التخلص منها، أو الأشخاص الذين تعبر بالقرب منهم هذه النفايات الخطرة، فالوقاية لا تشمل النقل بحد ذاته فقط بل كل ما يرتبط بهذه العملية بهدف حماية البيئة وصحة الإنسان، ولأجل ذلك نجد أن أحكام اتفاقية بازل تدعو إلى تكثيف التعاون الدائم والمستمر بين الدول لإنجاح هذا النظام الرقابي على نقل النفايات الخطرة.[2]

ولأجل إنجاح وتفعيل نظام الرقابة يتطلب إجراءات خاصة محددة ضمن أحكام الاتفاقية تتمثل في واجب إخطار الدولة المصدرة للنفايات الخطرة بلدان الاستيراد والعبور بأي حركة للنفايات الخطرة تنوي القيام بها، وإعطاء هذه البلدان معلومات كافية لمساعدتها على تقييم أثار حركة هذه النفايات على البيئة والصحة الإنسانية، وأن يكون الإخطار عن طريق السلطة المختصة وفق القانون الداخلي أو وفق أحكام نص المادة السادسة الفقرة الثالثة من الاتفاقية.[3]

ومن بين المعلومات التي يجب على الدولة المصدرة إعطاؤها عند الإخطار تلك المتعلقة بأسباب تصدير النفايات، مصدر النفايات، منتج النفايات ومكان إنتاجها، طبيعة هذه النفايات وطريقة تغليفها والشخص الذي يقوم بالتخلص منها، ومكان وطريقة التخلص من تلك النفايات، بلد أو بلدان التصدير، الاستيراد والعبور، وسائل النقل(برية، بحرية أو جوية)، والطرق التي تسلكها والمعلومات

---

1- قدور عاشور، المرجع السابق، ص99.

2- علي بن علي مراح، المرجع السابق، ص398.

3- راجع المادة 06 الفقرة03 من اتفاقية بازل السابقة، والتي تنص على أن " تخطر دولة التصدير عن طريق السلطة المختصة فيها أو تطلب من المولد أو المصدر أن يخطر السلطة المختصة في الدول المعنية، كتابة بأي نقل مقترح لنفايات خطرة أو نفايات أخرى عبر الحدود وعلى هذا الإخطار أن يتضمن الإعلانات والمعلومات المحددة في المرفق الخاص(أ)، مكتوبة بلغة تقبلها دولة الاستيراد ويلزم إرسال إخطار واحد إلى كل دولة معنية".

المتعلقة بالتأمين، وعرض للأخطار المحتملة التي يمكن أن تتعرض لها تلك النفايات، وكذلك الأضرار المحتملة لتلك الأخطار على البيئة والصحة الإنسانية.[1]

أما إذا كانت دولة الاستيراد لم تمنع استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى، فإنه لا يسمح لدولة التصدير القيام بأي حركة نقل للنفايات الخطرة ما لم تتلق الموافقة الرسمية المسبقة كتابيا من طرف السلطات المختصة لدولة الاستيراد، ويتم فيها التأكيد عن وجود عقد بين المصدر وصاحب منشأة المعالجة أو التخلص النهائي يحدد فيه الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة .[2]

وبعد تلقي الدولة المصدرة للموافقة الرسمية من قبل دولة الاستيراد، تقوم بإعطاء القبول الرسمي بتصدير النفايات الخطرة لدولة الاستيراد وكل دول العبور، حيث يتم تزويدهم بكل المعلومات الضرورية لاسيما النوع، كمية النفايات الخطرة، نوع السيارة، تصنيف الخطر، مقاييس التغليف الاحتياطات الأمنية في حالة الاستعجال، الاتجاه المختار، وكذلك تواريخ الاستيراد الوصول إلى مكان المعالجة أو حالة العبور، ولكي تكون المعلومات رسمية لابد أن تكون تأشيرة القبول صادرة من السلطة المختصة للدولة المصدرة.[3]

أما بالنسبة إلى دولة العبور تقوم بإبلاغ المخطر على وجه السرعة باستلام الإخطار، ويجوز لها الرد خلال 60 يوم بالموافقة كتابيا على النقل بشروط أو دون شروط أو برفض السماح بالنقل أو بطلب معلومات إضافية، وعلى الدولة المصدرة ألا تسمح ببدء النقل عبر الحدود إلى أن تتلقى الموافقة المكتوبة، كما يمكن لها أن تسمح بعملية التصدير عبر دولة العبور إذا لم تتلق الرد خلال 60 يوم من استلام دولة العبور للإخطار، وذلك عملا بنص المادة 13 من الاتفاقية، هذا إذا كانت دولة العبور طرفا في اتفاقية "بازل".[4] أما إذا لم تكن دولة العبور طرفا في الاتفاقية فيجب أخذ موافقتها الكتابية المسبقة، وإذا رفضت فيجب احترام إرادة تلك الدولة وعدم مرور النفايات في إقليمها.[5]

وهذه الإجراءات تطبق عند كل عملية نقل للنفايات الخطرة مع إمكانية وضع نظام أقل تعقيدا فيما يخص الاستلامات المتكررة وضمان التسهيلات لاسيما إجراءات القبول بين الدول، كما أن

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص150، 152.

2- راجع المادة04 الفقرة01(أ) والمادة06 الفقرة03(أ) و(ب) من اتفاقية بازل السابقة، ص12، 13. موجودة على الموقعالإلكتروني:http:/www.basel.int/

3- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS,PNUE, op cit, p 75.

4- راجع المادة06 الفقرة04 من اتفاقية بازل السابقة، ص16.

5- مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص110.

السلطات المختصة لدول الاستيراد تقوم بإعداد تقرير مفصل عن المعالجة أو التخلص النهائي للنفايات الخطرة، وكذا فيما يخص التبادل بين السلطات المسؤولة والمختصة في منح تأشيرات الاستيراد وقبول التصدير مع إعداد وثيقة رسمية تستعمل للمتابعة والنقل الدولي، وكذا مجموعة إجراءات معتمدة دوليا.[1]

بالإضافة إلى كل ما سبق ذكره فإن اتفاقية بازل تؤكد في الديباجة على ضرورة تشجيع نقل التكنولوجيا من أجل الإدارة السليمة للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى المنتجة محليا، ولاسيما إلى البلدان النامية وفقا لروح مبادئ القاهرة التوجيهية، ومقرر مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة 16/14 بشأن تعزيز نقل التكنولوجيا الخاصة بحماية البيئة حتى يمكنها التحكم في الآثار الناتجة عنها، وبالرغم من صرامة الإجراءات التي جاءت بها أحكام اتفاقية بازل للتحكم في رقابة حركة نقل النفايات الخطرة عبر الحدود إلا أن هناك بعض التجاوزات المتمثلة في النقل غير المشروع للنفايات الخطرة عبر الحدود والذي تترتب عنه مسؤولية دولية.[2]

**02- الرقابة على النقل غير المشروع للنفايات الخطرة.**

يعتبر النقل للنفايات الخطرة عملا غير مشروع إذا لم يتم وفقا لإجراءات الرقابة التي نصت عليها أحكام اتفاقية "بازل"، ويتم هذا النقل عادة باتفاق سري بين الحكومات المعنية عن طريق سماسرة النفايات الخطرة وغالبا ما يكون الطرف المستورد من الدول النامية، وذلك بسبب الحاجة إلى الأموال نظرا لضعف اقتصادها، وقد تلجأ بعض الدول الصناعية إلى التخلص من النفايات الخطرة بتفريغها في الصحراء، أو على شواطئ بعض الدول النامية دون علمها كما فعلت الولايات المتحدة الأمريكية أثناء حربها على العراق، حيث قامت بدفن نفاياتها الخطرة والنووية في صحراء المنطقة الجنوبية.[3]

ولهذا الغرض فقد حددت المادة التاسعة الفقرة الثانية من اتفاقية "بازل" مسؤولية كل من المصدر والمستورد بالنسبة لحالات النقل غير المشروع للنفايات الخطرة والمحددة بالتفصيل في نص المادة

---

1- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS,PNUE, op cit, p 75.

2- راجع الفقرة 22 من ديباجة بازل السابقة.موجودة على الموقعالإلكتروني: http:/www.basel.int/

3- بعد مرور عدة سنوات من الحرب العدوانية على العراق (1991-2003)، بدأت تتكشف حقائق مرعبة عن الآثار الشديدة الخطورة على البيئة والسكان، نتيجة استعمال ودفن الأسلحة الإشعاعية لاسيما المقذوفات المصنعة من اليورانيوم، الذي يتولد كنفايات نووية من عملية تخصيب اليورانيوم، والذي يتوفر بكميات هائلة في الدول الصناعية وبالأخص الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تعتبر محرمة دوليا بموجب اتفاقية الأمم المتحدة لسنة 1980، وكشفتدراسة أجريت في الأماكن القريبة من دفن واستعمال هذه الأسلحة، زيادة في الإصابات السرطانية وكانت إصابات الغدد اللمفاوية وسرطان الدم أعلى من باقي الإصابات. نقلا عن مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص111.

التاسعة الفقرة الأولى من الاتفاقية، حيث يمكن أن ينسب إلى دولة الإنتاج أو التصدير مسؤولية إعادة كمية النفايات الخطرة التي تم نقلها نقلا غير مشروعا إلى إقليمها الوطني حتى لو تم ذلك التصدير فعلا، وذلك جزاء على مخالفتها لأحكام الاتفاقية، وإذا تعذر ذلك من الناحية العملية فيتم التخلص منها في أجل 30 يوما من وقت إبلاغ دولة التصدير بالاتجار غير المشروع، أو خلال أي فترة زمنية أخرى يتم الاتفاق عليها شريطة أن يتم ذلك بطريقة سليمة بيئيا، إلا أن على الأطراف المعنية أن تتخذ كل الاحتياطات الضرورية لإعادة إرجاع تلك النفايات إلى دولة التصدير.[1]

أما إذا كان النقل غير المشروع قد تم نتيجة تصرف قام به المستورد أو المتخلص تضمن دولة الاستيراد أن يتولى المستورد أو المتخلص، أوهي ذاتها عند اللزوم التخلص من النفايات الخطرة وبشرط المحافظة على سلامة البيئة والصحة البشرية، وذلك في أجل أقصاه 30 يوما من وقت إبلاغ دولة الاستيراد بالاتجار غير المشروع، أو خلال أي فترة زمنية تتفق عليها الدول المعنية، كما يجب أن تتعاون الأطراف على ضمان التخلص الآمن لهذه النفايات الخطرة.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن الرقابة على النقل غير المشروع للنفايات الخطرة لن تكون مجدية، إلا إذا كان هناك وعيا حقيقيا لدى كل الفاعلين في الدول المعنية سواء كانت دولة التصدير، أو الاستيراد أو العبور، ولن يتحقق ذلك إلا بتكاثف الجهود الدولية والوطنية لاسيما فيما يخص فرض تلك السيطرة الكاملة على حدود الدول، إضافة إلى التعاون المستمر بين هذه الدول وذلك من خلال تسخير كل الوسائل القانونية والإدارية والمادية الضرورية للتصدي لأي نقل غير مشروع للنفايات الخطرة.

**ثالثا: الالتزامات المتعلقة بالتخلص الآمن من النفايات الخطرة**

تعد اتفاقية بازل من الاتفاقيات الدولية العالمية التي تهتم بالنفايات الخطرة سواء من جهة التحكم في نقلها عبر الحدود، أو التخلص الآمن لها، ولذلك سوف نبين أهم الالتزامات المتعلقة بالتخلص الآمن للنفايات الخطرة.

**أ- الالتزام بالتخلص من النفايات الخطرة في دولة الإنتاج**

لقد نصت المادة الرابعة الفقرة الثانية/(ب) والفقرة الثامنة من ديباجة اتفاقية بازل على ضرورة الالتزام بضمان إنشاء منشآت معالجة كافية للتخلص الآمن من النفايات الخطرة في دولة الإنتاج

---

1- راجع المادة 09 الفقرة01 و02 من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http:/www.basel.int/

2- راجع المادة 09 الفقرة 03 من نفس الاتفاقية.

للوصول إلى الإدارة السليمة بيئيا لهذه النفايات، ويعد هذا الالتزام من المبادئ الجوهرية في اتفاقية بازل، وقد تم تأكيده في البيان الختامي من طرف مجموعة من الدول حين صرحوا بأن التقليل من إنتاج النفايات الخطرة والتخلص منها في ظروف سليمة بيئيا في البلد الذي تولد فيه ينبغي أن تكون هناك سياسة لإدارة النفايات.[1]

ويتضح مما سبق أن هناك تكامل بين بعض الالتزامات الواردة في الاتفاقية، بحيث نجد أن الالتزام بالتخلص من النفايات الخطرة في دولة الإنتاج، أو السعي نحو الحد من إنتاجها عند المصدر وذلك بتشجيع الإنتاج الأنظف يؤدي حتما إلى تحقيق الغاية المرجوة، وهي التقليص أو الخفض من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، وبالتالي التقليص من حركة النفايات الخطرة عبر الحدود بهدف ضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة.

**ب- الالتزام بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة**

تهدف اتفاقية بازل إلى الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة سواء على مستوى مواقع الإنتاج أو عند نقلها إلى أماكن أخرى للتخلص النهائي منها، بمعنى اتخاذ جميع التدابير اللازمة لضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى، بدءا من مكان توليدها إلى غاية أخر مرحلة وهي معالجتها بطرق مستدامة للحد من خطورتها على الصحة البشرية والبيئة.[2]

ولتحقيق هذا الهدف عمليا تلتزم الدول باتخاذ التدابير التشريعية والإدارية وكل تدبير من شأنه ضمان الحظر لنقل النفايات الخطرة عبر الحدود، أو الحد من نقلها إلى أدنى حد ممكن، وذلك عن طريق احترام والتقيد بالعديد من الالتزامات من قبل أطراف الاتفاقية، وبالأخص الدول المتقدمة منها والتي يجب عليها التخلص من النفايات الخطرة في مكان توليدها بطريقة سليمة بيئيا، وهذا بتوفير وإنشاء كل المرافق والمنشآت الضرورية للقيام بذلك، واتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع التلوث الناتج عن ذلك.[3]

---

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص44.

2- يقصد بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى " اتخاذ جميع الخطوات العملية الضرورية لضمان إدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بطريقة تحمي الصحة البشرية والبيئة من الآثار المعاكسة التي قد تنتج عن هذه النفايات." راجع المادة 02 الفقرة 08 من اتفاقية بازل السابقة، ص09. موجودة على الموقع الإلكتروني:/http:/www.basel.int

3- محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المرجع السابق، ص132.

وهذا ما أكدته المادة الرابعة الفقرة02/هـ من اتفاقية "بازل" كما يلي: " عدم السماح بتصدير نفايات خطرة أو نفايات أخرى إلى دولة أو مجموعة دول تنتمي إلى منظمة التكامل الاقتصادي أو السياسي تكون أطرافا، ولاسيما إلى البلدان النامية التي حظرت بموجب تشريعها الداخلي كل الواردات، أو إذا كان لديه سبب يدعوه إلى الاعتقاد بأن هذه النفايات لن تدار بطريقة سليمة بيئيا، وقد تم تأكيد هذا المعنى في الفقرة02/ز من نفس المادة السابقة " منع استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إذا كان لديه سبب يدعوه إلى الاعتقاد بأن النفايات قيد النظر لن تدار بطريقة سليمة بيئيا."[1]

ولأجل ذلك فإن الدولة المستوردة لا تستطيع التحلل من مسؤوليتها عن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، فما عليها إلا بطلب المساعدة عند عدم القدرة على الوفاء بذلك، وهذا بالاعتماد على التدابير التي حددتها الاتفاقية لطلب التعاون الدولي أو منع الاستيراد نهائيا، أما الدولة المصدرة كذلك لا تستطيع التحلل من المسؤولية إذا كان يجب عليها التأكد من أن النفايات الخطرة المصدرة سوف تدار بطريقة سليمة بيئيا قبل إجراء عملية التصدير، وإلا كان عليها واجب إعادة النفايات الخطرة إلى إقليمها إذا كان ذلك ضروريا.[2]

وفي نفس السياق لابد من التنسيق بين الدول من أجل حماية وتحسين الإدارة السليمة بيئيا ويكون ذلك بإعطاء معلومات خاصة بالنفايات والمواد الخطرة وتبادل تلك المعلومات فيما بينهم ورصد أثار النفايات والمواد الخطرة والنفايات الأخرى على البيئة والصحة الإنسانية، وجلب البرامج المتطورة والتكنولوجيا الحديثة التي تقضي على تلك النفايات ودعم دول العالم الثالث بوسائل معنوية تتصل بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى، ويتم التخلص منها بعدة طرق كالدفن للنفايات أو حرق النفايات أو إعادة تدوير النفايات أو التقليل من النفايات، وتعتبر عادة تدوير النفايات أفضل وسيلة عملية للتخلص من النفايات الخطرة والمواد البيولوجية.[3]

---

1- راجع المادة04 الفقرة2/هـ وز من اتفاقية بازل السابقة، ص13.

2- مصطفى فاضل السويعدي، المرجع السابق، ص116.

3- رفد عيادة الهاشمي، الحماية الدولية من أثر النفايات الخطرة- اتفاقية بازل نموذجا- دار أمجد للنشر والتوزيع العراق، 2019، ص56.

واعتمادا على ما سبق ذكره فإنه من الواجب على كل الدول الأطراف أو غير الأطراف في الاتفاقية الالتزام بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، ولن يتحقق ذلك إلا بتوفر مجموعة من المبادئ سوف نذكرها كما يلي:[1]

**1- مبدأ المعالجة التفضيلية للنفايات في مكان إنتاجها أو في المكان الأقرب:**

لقد ورد في ديباجة الاتفاقية هذا المبدأ والذي يتمثل في " يجب أن يتم التخلص من النفايات الخطرة وغيرها وفق آلية تحترم التسيير العقلاني للنفايات " ويمكننا أن نوسع من مجال تطبيق هذا المبدأ فنتكلم عن " مبدأ الجوارية " والذي يفرض معالجة النفايات في مكان إنتاجها، وتكمن أهمية الفكرة في أنه كلما تم التقليل من حركة النفايات كلما قلت الخطورة التي تمثلها.

**2- مبدأ الوقاية:** يتمثل في الاستخدام الحذر والعقلاني للموارد الطبيعية وبهذا يتوافق مع مبدأ التنمية المستدامة.

**3- مبدأ التصحيح على مستوى المصدر:** ويعني التدخل لوقف النشاط الضار بالبيئة، ويستلزم استخدام تكنولوجيا ملائمة.

**4- مبدأ عدم التمييز في معالجة النفايات الخطرة:** يمنع على الدول التي تمتلك التكنولوجية والمنشآت التقنية من التمييز في التعامل مع الدول الأخرى، لاسيما الدول الإفريقية يسمح لها بنقل نفاياتها إلى الدول التي تمتلك الوسائل اللازمة للمعالجة.

كما حدد مؤتمر الأطراف في الاجتماعين الثاني والخامس الأعمال التي يجب القيام بها لتحقيق أهداف الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، والتي تتمثل في ضرورة إعادة تدوير النفايات الخطرة واستعادتها مع مراعاة النواحي الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية وتبادل المعلومات حول هذه الطرق، والترويج للتكنولوجيا النظيفة واستخدامها لتحقيق هدف منع أو خفض تولد النفايات الخطرة الخاضعة لاتفاقية بازل1989، والعمل على تقليل نقلها عبر الحدود مع اعتماد إجراءات لمعالجة حالات الاتجار غير المشروع بالتعاون مع المنظمة الدولية للشرطة الجنائية ومنظمة الجمارك العالمية إضافة إلى بناء القدرات المؤسسية والتقنية وتطويرها وتحسينها بما في ذلك الاستعانة بالوسائل التكنولوجية السليمة بيئيا لاسيما للبلدان النامية، وزيادة تطوير المراكز الإقليمية للتدريب ونقل

---

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص156، 157.

التكنولوجيا لخدمة نشر المعرفة، مع التركيز على التعاون والشراكة على جميع المستويات بين البلدان والسلطات المحلية والمنظمات الدولية وغير الحكومية والمؤسسات الأكاديمية ودوائر الصناعة.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن اتفاقية بازل بمثابة مصدر لكل التشريعات البيئية الوطنية للدول والاتفاقيات الإقليمية، حيث استطاعت أن تضع مجموعة من المبادئ والالتزامات القانونية على عاتق الدول الأطراف، أو دول أخرى بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود بغرض الوصول إلى التسيير المستدام للنفايات الخطرة، ومع ذلك عرفت عدة انتقادات بحكم أنها استثنت بعض النفايات خاصة المشعة منها من نطاق تطبيقها، وكذلك عدم القدرة على التصدي للنقل غير المشروع للنفايات الخطرة إلى البلدان النامية من قبل الدول الصناعية، وكنتيجة لذلك قامت هذه الدول بإبرام عدة اتفاقيات إقليمية كان لها الدور الإيجابي فيما يخص التسيير المستدام للنفايات الخطرة لاسيما التكفل بكل النقائص التي وردت في أحكام اتفاقية بازل، والتي سوف نتطرق إليها في المطلب الموالي.

**المطلب الثاني: التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء أحكام الاتفاقيات الإقليمية**

تعد اتفاقية بازل من الاتفاقيات الدولية العالمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، إلا أن زيادة الخطر الناتج عن نقل النفايات الخطرة بطريقة غير مشروعة إلى الدول الفقيرة سبب الكثير من الأمراض الخطيرة والتلوث البيئي، حيث أصبح من الواجب الحد من هذه الظاهرة الخطيرة التي أصبحت تهدد الصحة البشرية والبيئة، فكان لزاما على الدول النامية تطبيقا لنص المادة 11 من اتفاقية بازل إبرام العديد من الاتفاقيات الإقليمية التي تحظر نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، وخاصة تلك النفايات الخطرة التي تقوم بنقلها الشركات المتعددة الجنسيات إلى الدول النامية.

ولهذا الغرض سوف نتطرق في **الفرع الأول:** إلى اتفاقية لومي الرابعة لسنة 1989، في **الفرع الثاني:** اتفاقية باماكو لسنة1991، وفي **الفرع الثالث:** الاتفاق الإقليمي لأمريكا الوسطى لسنة1992 ثم **الفرع الرابع:** اتفاق ووايغاني لسنة1995 وأخيرا بروتوكول أزمير لسنة 1996 في **الفرع الخامس.**

**الفرع الأول: إتفاقية لومي الرابعة 1989**

تعد اتفاقية لومي الرابعة، من الاتفاقيات الإقليمية الهامة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة.[2]حيث تم إبرامها طبقا لنص المادة 11 الفقرة الأولى من اتفاقية بازل التي نصها كما يلي:

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص137، 138.

2- تم اعتماد الاتفاقية في مدينة لومي(توغو) في15ديسمبر1989،من قبل 21 دولة في الإتحاد الأوروبي، و69 دولة كانت من قبل مستعمرة من المستعمرات الأوروبية السابقة في إفريقيا، ودول البحر الكاريبي ودول المحيط الهادي

"يجوز للدول الأطراف الدخول في اتفاقيات أو ترتيبات ثنائية أو متعددة الأطراف أو إقليمية فيما يتعلق بنقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى وفقا لما تقتضيه هذه الاتفاقية، وعلى هذه الاتفاقات أو الترتيبات أن تنص على أحكام لا تقل من حيث سلامتها البيئية عن الأحكام التي نصت عليها هذه الاتفاقية، وبصفة خاصة فيما يتعلق بمراعاة مصالح البلدان النامية." ولأجل التوضيح أكثر سوف نبين ذلك ضمن العناوين التالية: أولا: التعريف بالاتفاقية ثانيا: الإلتزامات الواردة في الاتفاقية.

**أولا: التعريف بالاتفاقية**

لقد جاءت هذه الاتفاقية نتيجة عجز اتفاقية بازل في التصدي للنقل غير المشروع للنفايات الخطرة، وإدراك النقص الوارد في أحكامها من حيث عدم اعتبار النفايات المشعة ضمن النفايات الخطرة، وذلك طبقا لنص المادة الأولى الفقرة الثالثة منها.[1] فهي إذن بمثابة أول اتفاقية متعددة الأطراف تفرض حظرا على نقل النفايات الخطرة والنفايات المشعة.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد أن إبرام اتفاقية لومي الرابعة جاء كرد فعل من طرف أغلب الدول النامية، نتيجة فشل اتفاقية بازل لعام 1989 في فرض حظر كلي أو جزئي على عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود من الدول المتقدمة إلى الدول الفقيرة، واستجابة لرغبة الدول الأطراف فيها في إخضاع عمليات نقل النفايات الخطرة والنفايات الأخرى لقيود أشد صرامة ولأحكام أكثر تشددا وإلزاما مقارنة بما اشتملت عليه اتفاقية بازل.[2]

**ثانيا: الالتزامات الواردة في الاتفاقية**

تعتزم دول الإتحاد الأوروبي بحظر تصدير النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلى الدول النامية الأطراف أي دول الكاريبي والمحيط الهادي والدول الإفريقية، كما تلتزم هذه الدول بدورها أيضا بحظر استيراد النفايات إلى داخل أقاليمها من دول الإتحاد الأوروبي ومن دول أخرى، وبهذا فإن اتفاقية لومي حققت نجاحا كبيرا وخاصة عند فرضها لحظر دولي قوي على تجارة النفايات الخطرة والمشعة لاسيما الاتجار غير المشروع، وهو الأمر الذي فشلت في تحقيقه اتفاقية بازل عند اعتمادها في مارس

---

=ودخلت حيز التنفيذ في:1991/09/01، وتم تعديلها في نوفمبر1995، فهي تهتم بالتجارة والتنمية وتحث أطرافها على إتباع النهج الوقائي القائم على التعاون الدولي لمواجهة أنشطة ومواد يمكن أن تكون مضرة بالبيئة وينبغي تنظيمها أواحتمال حظرها حتى بدون وجود دليل بأنها تسبب ضررا محتملا للبيئة، وبمعنى أخر تجنب البيئة التأثيرات الضارة من أي برامج أو عمليات خاصة بالنفايات الخطرة، راجع تامر مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص93.

1- راجع المادة 01 الفقرة 03 من اتفاقية بازل السابقة.موجودة على الموقع الإلكتروني: http:/www.basel.int/

2- ناديا ليتيم السعيد، المرجع السابق، ص397.

1989 لاسيما ما تعلق بتعديل 79 دولة موقعة على الاتفاقية لتشريعاتها الوطنية بما يتناسب مع أحكام اتفاقية لومي الرابعة لسنة 1989.[1]

**الفرع الثاني: اتفاقية باماكو لسنة 1991**

إن تزايد عدد الاتفاقيات المبرمة بين الحكومات الإفريقية والشركات الأجنبية بشأن دفن النفايات الصناعية الخطرة والنووية داخل حدودها، والأمثلة على ذلك هو قيام مؤسسة(لين داكو) مثلا في ديترويت بالولايات المتحدة الأمريكية بطلب إلى الحكومة الفيدرالية بشحن (6 ملايين) طن من النفايات الكيميائية إلىغينيا بمعدل 15 ألف طن أسبوعيا مقابل(40دولار) للطن الواحد.[2]فهذا الفعل يدخل ضمن الأعمال غير المشروعة دوليا، ولذلك اعتبر كجريمة ضد أفريقيا والشعوب الإفريقية.[3]

ومن أجل التصدي لهذه الظاهرة الخطيرة التي آثارها السلبية تبقى لسنوات طويلة، قامت معظم الحكومات الإفريقية إلى إصدار قوانين داخلية(وطنية) تمنع بمقتضاها استيراد النفايات الخطرة إلى داخل المناطق الخاضعة لولايتها القضائية، سواء لغرض التخلص النهائي منها أول إعادة تدويرها، وكذا العمل على إبرام اتفاقية دولية إقليمية خاصة بإفريقيا تستجيب لكل تطلعاتهم في مجال تسيير النفايات الخطرة.[4] ولأجل التوضيح أكثر سوف نبين ذلك ضمن العناوين التالية: أولا: التعريف بالاتفاقية ثانيا: الإلتزامات الواردة في الاتفاقية.

**أولا: التعريف بالاتفاقية**

لقد تم في إطار نص المادة (11) من اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، بإبرام اتفاقية باماكو لعام 1991 بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة إلى إفريقيا والتحكم في نقلها عبر الحدود.[5] حيث جاءت أحكام هذه الاتفاقية لتغطية النقص الوارد في

---

1- عادل طالبي، المرجع السابق، ص39.

2- تامر مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص96.

3- Fatsah Ouguergouz,La convention de Bamako sur L'intrdiction d'importer en afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la question des déchets dangereux produit en afrique, AFDI, edition du CNRS, Paris 1992, p 874.

4- أحمد خدير، المرجع السابق، ص55.

5- تم إبرام اتفاقية باماكو بشأن حظراستيراد أو تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، ومراقبة وإدارة حركتها عبر الحدود الإفريقية، وذلك تحت مظلة الإتحاد الإفريقي- منظمة الوحدة الإفريقية سابقا- تم التوقيع عليها في30 جانفي1991 وبدأ سريانها في 21 مارس 1996، ويرجع إبرام هذه الاتفاقية إلى سببين، الأول: نتيجة القصور الذي شاب نصوص اتفاقية بازل والمتمثل في عدم تحقيق تلك الاتفاقية الآمال المرجوة من قبل الدول الإفريقية في فرض حظر شامل على تصدير النفايات الخطرة إليها، لاسيما قضية نقل النفايات المشعة إلى القارة السمراء، والسبب الثاني يرجع إلى التهديد الخطير

أحكام اتفاقية بازل لسنة 1989، حيث أدرجت النفايات المشعة ضمن أحكامها.[1] ووسعت من نطاق حظر تصدير أو استيراد النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلى داخل القارة الإفريقية، وتفرض كذلك حظرا على عمليات الترميد والإغراق للنفايات الخطرة سواء في البحار أو المياه الداخلية.[2]

**ثانيا: الالتزامات الواردة في الاتفاقية**

لقد نصت اتفاقية باماكو على مجموعة من الالتزامات، والتي سوف نوردها فيما يلي:

**أ- الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة إلى داخل إفريقيا**

يجب على الدول الأطراف في الاتفاقية أن تسهر على اتخاذ كل التدابير القانونية والإدارية المناسبة والتدابير الأخرى داخل حدود ولايتها القضائية لحظر استيراد كل النفايات الخطرة لأي سبب إلى داخل إفريقيا سواء من أطراف الاتفاقية أو غيرها، لأن هذا الاستيراد يعتبر عمل غير قانوني وفعل إجرامي، لا يمكن إيقافه إلا بالتعاون الفعال بين الدول الأطرف وغير الأطراف في الاتفاقية لضمان عدم استيراد النفايات الخطرة حسب نص المادة الرابعة فقرة01(ب) من الاتفاقية.[3]

**ب- الالتزام بإعادة تصدير النفايات الخطرة المنقولة بطريقة غير مشروعة**

وأيضا أقرت اتفاقية باماكو بموجب المادة الرابعة الفقرة الثانية منها مبدأ المسؤولية الموضوعية على عاتق منتجي النفايات الخطرة، واعتبرت مسألة نقل النفايات الخطرة " جريمة ضد إفريقيا " وأوجبت إعادة تصدير النفايات الخطرة المنقولة بطريقة غير مشروعة على حساب الدولة المصدرة، فهنا المنتج يتحمل كل تكاليف إعادة إرجاع النفايات الخطرة التي قام بتصديرها بطريقة غير مشروعة.[4]

**ج- الالتزام بحظر إغراق النفايات الخطرة في البحر والمياه الداخلية**

تطبيقا لأحكام اتفاقية باماكو لاسيما المادة الرابعة الفقرة الثانية من اتفاقية باماكو، حيث جاء نصها على النحو التالي: يجب على الدول الأطراف طبقا للمواثيق والاتفاقيات الدولية اتخاذ التدابير

---

=لصحة شعوب دول القارة الإفريقية نتيجة استخدام أراضي القارة السمراء كمواقع للتخلص من النفايات الخطرة.راجع تامر مصطفى فهمي، المرجع السابق، ص95، 96.

1 -Les déchets qui, en raison de leur radioactivité, sont soumis à des systèmes de contrôle internationaux, y compris des instruments internationaux s'appliquant spécifiquement aux matières radioactives, sont inclus dans le champ d'application de la présente convention. Voir Art 02 du convention du Bamako, op cit,p07.

2- يوسف أوتفات، المرجع السابق، ص119.

3-Voir Art 04/01 du convention du Bamako, op cit, p07.

4- Voir Art 04/02 du convention du Bamako, op cit, p07.

القانونية والإدارية والتدابير الأخرى للتحكم في كل عمليات النقل من الدول غير الأطراف، وحظر الإغراق في البحر للنفايات الخطرة، بما في ذلك الترميد في البحر والتخلص منها في قاع البحر وتحت قاع البحر، والعمل على مراقبة كل ناقلي النفايات الخطرة بعدم رميها في البحر أو حرقها في البحر أو تفريغها في المياه الداخلية سواء من أطراف الاتفاقية أو غيرها.[1]

**د- الالتزام بتقليص النفايات الخطرة في دولة الإنتاج**

بالرجوع إلى نص المادة الرابعة الفقرة 03/(c)نجدها تلزم الدول على ضرورة تقليص إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، مع الأخذ بعين الاعتبار الجانب الاجتماعي، التقني والاقتصادي، وذلك بتشجيع استخدام التكنولوجيا النظيفة في عملية الإنتاج، أي استبدال أو استخدام مواد نظيفة غير ملوثة في صناعة المنتجات.[2]

**هـ- الالتزام بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة**

تهدف اتفاقية باماكو إلى تحسين أساليب التسيير المستدام للنفايات الخطرة بدءا من ضرورة الوقاية والتقليل من توليدها عند المصدر وهذا بتشجيع كل الطرق النظيفة للبيئة باستعمال تكنولوجيا أكثر نقاء خلال مراحل الإنتاج، والاعتماد على طرق المعالجة الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية لمعالجة النفايات، وهذا لن يتم إلا بإنشاء منشآت معالجة للنفايات الخطرة بمقاييس بيئية عالمية، وقيام الأشخاص المكلفين بتسيير النفايات الخطرة في داخل الإقليم باتخاذ كل تدابير الحماية الضرورية لتقليص التلوث وكذا الخطورة التي يمكن أن يسببها للصحة الإنسانية والبيئة، أما فيما يخص نقلها عبر الحدود، فكل حركة للنفايات الخطرة عبر الحدود لابد أن تكون بموافقة الجهة المختصة للدولة المصدرة والجهة المختصة للدولة المستوردة وكذا دولة العبور، إلا أنها تفرض على الدول العمل على الإنتاج الأنظف باستعمال للطرق الحديثة وبتكنولوجيات أكثر نقاء مع ضمان التخلص النهائي للنفايات الخطرة بطريقة آمنة طبقا لأحكام الاتفاقية.[3]

وعلى الرغم من صياغة أحكام اتفاقية باماكو على النحو الذي جاءت به أحكام اتفاقية بازل، فهي تعبر في الحقيقة عن كل اهتمامات وتطلعات الدول الأعضاء في الإتحاد الإفريقي، حيث فرضت حظر كلي لاستيراد النفايات الخطرة على كل الدول سواء كانت طرفا فيها أم لا، وكل قرارات المنظمة

1- Voir Art 04/02 du convention du Bamako, op cit, p 07.
2- Voir Art 04/03du convention du Bamako, op cit,p10, 11.
3-Voir Art 01du conventiondu Bamako, op cit, p 05.

تعتبر أن نقل النفايات الخطرة أي الاتجار غير المشروع يعتبر جريمة ضد إفريقيا والشعب الإفريقي ومع هذا فإن تصدير النفايات الخطرة والسامة إلى إفريقيا مازال مستمرا بطرق غير مشروعة.

**الفرع الثالث: الاتفاق الإقليمي لأمريكا الوسطى 1992**

لقد تم إبرام الاتفاق بين كل من كوستاريكا، السلفادور، غواتي مالا، هندوراس، نيكاراغوا وبنما بتاريخ 1992/12/11، ودخل حيز التنفيذ في 1995/11/17، ولقد حدد ماهية النفايات الخطرة حسب ما جاء في المادة الأولى الفقرة الأولى منه، حيث تعتبر نفايات خطرة ، قائمة النفايات التي اشتمل عليها الملحق الأول للاتفاق وكذلك التي تتميز بالخواص الواردة في المرفق الثاني للاتفاق، وكذلك النفايات التي تصنف بموجب التشريع المحلي لدولة التصدير أو الاستيراد أو العبور، وكذلك المواد الخطرة التي تم حظرها أو إلغاؤها أو رفض تسجيلها من قبل إجراء تنظيمي حكومي في بلد التصنيع لغرض حماية الصحة البشرية، أو لأسباب بيئية أوتم سحبها طوعيا أو حذفها من التسجيل الحكوم المطلوب لاستخدامها في بلد التصنيع، وقد استثنى من نطاق تطبيق أحكامه النفايات المشعة والنفايات الناجمة عن العمليات العادية للسفن والتي يتم تصريفها صك دولي أخر شأنها شأن اتفاقية بازل.[1]

كما تلتزم الدول الأطراف باتخاذ كل التدابير المناسبة داخل حدود ولايتها القضائية من أجل حظر استيراد النفايات الخطرة من الدول غير الأطراف في هذا الاتفاق، وبموجب الفقرة الثانية من المادة الثالثة من الإتفاق شأنه شأن اتفاقية باماكو، على الدول الأطراف عدم القيام بأي ترميد أو إغراق للنفايات الخطرة سواء في البحر أوفي المياه الداخلية.[2]

**الفرع الرابع: اتفاق وايغاني 1995**

تعد اتفاقية وايغاني من الاتفاقيات الإقليمية الهامة والبارزة على الساحة الدولية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والمشعة عبر الحدود، وإدارتها داخل منطقة جنوب المحيط الهادي.[3]وتسمى كذلك

---

1- أحمد خدير، المرجع السابق، ص57.

2- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي، المرجع السابق، ص170.

3-تعتبر اتفاقية وايغاني بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلى دول جنوب المحيط الهادي والتي تم التوقيع عليها في16سبتمبر عام 1995 بغينيا، ودخلت حيز النفاذ في21 أكتوبر2001. موجود على الموقع الإلكتروني: https:www.informea.org/en/treaties/waigani-convention تم الإطلاع عليه يوم 2019/05/16 على الساعة:19:06.كما تعدمن أهم الاتفاقيات الدولية الإقليمية التي أخذت في اعتبارها ما تم إعتماده في المقررات التي اتخذها مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن حظر تصدير النفايات الخطرة من الدول المتقدمة إلى

باتفاقية دول الباسفيك إلى بلدان جزيرة فورم، وذلك تطبيقا لنص المادة 11 من اتفاقية بازل ويتمثل دورها الرئيسي في حظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلى بلدان جزر المحيط الهادي، وتتميز بازدواجية المعايير عندما يتعلق الأمر بالتمييز بين النفايات الخطرة عموما والنفايات المشعة خصوصا، فالاتفاقية تعرف النفايات المشعة بأنها نفايات وبسبب خاصيتها الإشعاعية فإنها تخضع لأنظمة دولية خاصة فيما يخص الرقابة (المادة الأولى من الاتفاقية) وبهذا فإن الاتفاقية تستبعد النفايات المشعة من مجال تطبيقها.[1]

في حين جاءت الاتفاقية بمجموعة من الالتزامات تتعلق بمسألة الحظر للاستيراد والتصدير للنفايات الخطرة والذرية، وكذا الإلتزام بحظر إغراق النفايات الخطرة. وهو ما سيتم توضيحه من خلال العناوين التالية: أولا: الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة، ثانيا: الالتزام بحظر تصدير النفايات الخطرة، ثالثا: الالتزام بحظر إغراق النفايات الخطرة.

**أولا: الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة**

لقد فرضت اتفاقية وايغاني التزاما على الدول النامية بجنوب الباسفيك والمحددة في المرفق الثالث من الاتفاقية، والذي نصه كما يلي: يمنع استيراد النفايات الخطرة والذرية خارج منطقة الاتفاقية وبالتالي فإن كل استيراد للنفايات الخطرة والمشعة يعتبر عملا غير مشروع وفعلا مجرما قانونا طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة الأولى(أ).[2]

وبموجب المادة الرابعة الفقرة الأولى(ب) من اتفاقية وايغاني فإن الالتزام بحظر استيراد النفايات الخطرة والذرية يقع فقط على عاتق الدول الأطراف النامية، لأنها لا تملك التكنولوجيا الحديثة والوسائل اللازمة لمعالجة النفايات بطريقة سليمة بيئيا، بينما نجد كل من نيوزيلندا وأستراليا باعتبارهما من الدول المتقدمة بصفتهما أعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي معفيان من هذا الالتزام بفعل أن هذه الدول قادرة على إنشاء منشآت لمعالجة هذا النوع من النفايات الخطرة.[3]

---

=الدول النامية وبصفة خاصة المقرر رقم 12/02 الذي تم اعتماده في الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل لعام 1994راجع مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر المرجع السابق، ص122.

1- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص183.

2- Voir l'article 04 P 01/a du convention waigani, op cit, document telecharger sur le site : https:www.informea.org/en/treaties/waigani-convention le 16/05/2019 à 19 :34 .

3- غنيمي طارق، المرجع السابق، ص293.

**ثانيا: الالتزام بحظر تصدير النفايات الخطرة**

لقد ورد في المادة الرابعة الفقرة الأولى(ب) من الاتفاقية على أنه يلتزم كل طرف أخر باتخاذ التدابير القانونية والإدارية اللازمة وأية تدابير ملائمة داخل المناطق الخاضعة لولايته القضائية لحظر كعمليات تصدير النفايات الخطرة والنفايات المشعة إلى كل بلدان جزيرة فورم أو للأقاليم التي تقع في النطاق المكاني لتطبيق الاتفاقية، باستثناء الدولتان "استراليا ونيوزيلندا" ويعتبر أي تصدير للنفايات الخطرة أو النفايات المشعة عمل غير مشروع وفعل مجرم قانونا. حيث تلتزم هاتان الدولتان بوقف تصدير النفايات الخطرة والنفايات الذرية إلى أية دولة أو منطقة من مناطق الخاضعة لنطاق تطبيق الاتفاقية فيما عدا حركة النفايات بين الدولتين.[1]

**ثالثا: الالتزام بحظر إغراق النفايات الخطرة**

لقد حرصت اتفاقية وايغاني لعام 1995، على حماية البيئة البحرية لمنطقة المحيط الهادي من الأضرار والآثار الناجمة عن إغراق وترميد النفايات الخطرة والمشعة، وهذا طبقا لنص المادة الرابعة الفقرة الثالثة من الاتفاقية التي تلزم الدول الأطراف بحظر إغراق النفايات الخطرة والمشعة في البحر فالملاحظ أن اتفاقية وايغاني جاءت على نفس النهج الذي سارت عليه اتفاقية باماكو لعام 1991 وذلك حسب نص المادة الرابعة الفقرة الثانية من اتفاقية باماكو.[2]

والشيء الملاحظ أن الالتزامات التي فرضتها اتفاقية وايغاني على دول الأعضاء كانت واضحة ودقيقة لاسيما ما تعلق بحظر كل عمليات الاستيراد من طرف الدول النامية، والسماح فقط لدولة نيوزيلندا وأستراليا بالاستيراد باعتبارهما من الدول الغنية، وبالتالي يجب عليهما العمل سويا للمساهمة في تدوير ومعالجة كل النفايات الخطرة المنتجة بالدول النامية المجاورة بهدف الحد من كل الأضرار الماسة بالصحة البشرية والبيئة.

**الفر ع الخامس: بروتوكول أزمير لسنة 1996.**

إن التلوث المستمر للبحر الأبيض المتوسط الناتج عن النفايات الخطرة والنفايات الأخرى وبالأخص عند نقلها والتخلص منها عبر الحدود من قبل بعض الدول المتقدمة، هذا ما أدى بالمجتمع الدولي إلى عقد بروتوكول أزمير للحد من ظاهرة التلوث بالنفايات الخطرة بشكل رسمي ونهائي

---

1- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق، ص193.

2- خالد السيد المتولي محمد، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي المرجع السابق، ص 175.

وللتوضيح أكثر سوف نقوم بتعريف بروتوكول أزمير(أولا)، ثم التفصيل في أهم الالتزامات التي جاء بها البروتوكول(ثانيا)

**أولا: تعريف بروتوكول أزمير لسنة 1996**

يعد بروتوكول أزمير لسنة 1996 والذي دخل حيز النفاذ عام 2007 بشأن منع تلوث البحر الأبيض المتوسط الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، من المواثيق الدولية التي تهتم بحماية البيئة البحرية بالدرجة الأولى.[1]حيث عرف النفايات الخطرة على نفس النسق الذي ميز اتفاقية باماكو لسنة1991 طبقا لنص المادة الثالثة من البروتوكول.[2]

بالإضافة إلى أنه يحدد قائمة النفايات لخطرة على نفس النحو لاتفاقية بازل واتفاقية باماكو كما يعمل هذا البروتوكول على تكريس مجموعة من الالتزامات العامة على الأطراف الأعضاء مثل خفض إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، والعمل على الحد من حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وتنسيق الجهود مع مختلف الفاعلين الدوليين في هذا المجال.[3]

**ثانيا: الالتزامات الواردة في بروتوكول أزمير**

لقد كان بروتوكول أزمير من الاتفاقات البارزة على الساحة الدولية يهدف إلى الحد من ظاهرة التلوث للبحر الأبيض المتوسط بالنفايات الخطرة، وقد جاءت أحكامه بمجموعة إلتزامات وهي كالأتي:

---

1– تم إبرام بروتوكول أزميرفي 1996/10/01 في مدينة أزمير بتركيا، وتم التوقيع عليه من طرف 11 دولة من أصل 21 دولة طرفا في اتفاقية برشلونة، حيث جاء لتعديل اتفاقية برشلونة المنعقدة في 1976/02/16، والمتعلقة بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم من النفايات الخطرة، ويتكون من 17 مادة وأربعة ملاحق.

2– تنص المادة الثالثة على أن هذا البروتوكول يسري على :

(أ) " النفايات التي تنتمي إلى أي فئة واردة في المرفق الأول بهذا البروتوكول.

(ب) النفايات التي لا تشملها الفقرة (أ) ولكنها تعرف بموجب التشريع الداخلي لدولة التصدير أو الاستيراد أو العبور نفايات خطرة.

(ج) النفايات التي تتميز بخواص واردة في المرفق الثاني بهذا البروتوكول

(د) المواد الخطرة التي تم حظرها أو انتهت صلاحياتها أو رفض تسجيلها من خلال اجراء حكومي ناظم في بلد التصنيع أو التصدير لأسباب تتعلق بالصحة البشرية أوالبيئة، أو سحبت طوعا أو حذفت من التسجيل الحكومي المطلوب للاستخدام في بلد التصنيع أو التصدير". راجع في ذلك موقع البروتوكول:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

3– عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص183، 184.

**أ- الالتزام بخفض توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن**

تسعى دول الأطراف في البروتوكول إلى التقليص أو خفض توليد النفايات الخطرة والقضاء على كل أنواعها، وذلك بالتعاون المستمر والدائم بين الأطراف في المجالات العلمية والتقنية المتعلقة بالتلوث من النفايات الخطرة، ولاسيما من خلال التجديد واستعمال وسائل جديدة لخفض والقضاء على توليد النفايات الخطرة من خلال طرق الإنتاج النظيف، ولتحقيق هذا الغرض تتخذ جميع الدول الأعضاء التدابير المناسبة لمنع التلوث الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود وهذا باستعمال طرق نظيفة في الإنتاج.[1]

وتطبيقا لنص المادة 10 من البروتوكول فإنه يلزم على الدول الأطراف أن تتعاون فيما بينها وبالتنسيق مع المنظمات الدولية، ووكالات هيئة الأمم المتحدة لتقديم المساعدة المالية والتقنية لتنفيذ البرامج إلى البلدان النامية.[2]

**ب- الالتزام بخفض نقل النفايات الخطرة عبر الحدود إلى أدنى حد ممكن**

وبالرجوع إلى أحكام البروتوكول نجدها تلزم كل الدول الأطراف باتخاذ جميع التدابير القانونية والإدارية المناسبة والتدابير الأخرى لحظر تصدير وعبور النفايات الخطرة إلى البلدان النامية، وعلى الأطراف غير الأعضاء في الإتحاد الأوروبي أن تحظر استيراد وعبور النفايات الخطرة، وتتعاون كل هذه الأطراف مع وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة لمنع الاتجار غير

---

1- راجع المادة 08 الفقرة 01 و03 من بروتوكول أزمير السابق، ص59. على الموقع الإلكتروني: http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

2- لقد عرف بروتوكول أزمير مصطلح البلدان النامية في المادة الأولى الفقرة (ش) بأنها: " تعني البلدان غير الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي(OCDE). راجع بروتوكول أزمير السابق، ص22. وقد ذكر في مسودة البروتوكول بأن جميع المصطلحات والتعاريف قد أخذت من اتفاقيتي بازل و باماكو، أو من البروتوكولات الحالية لاتفاقية برشلونة، إلا أن البروتوكول قد أضاف مصطلحان جديدان هما: البلدان النامية والبلدان المتقدمة، نظرا لأهمية تعريف هذين المصطلحين لأغراض الالتزامات القانونية الواردة في البروتوكول وقد استخدم البروتوكول للتمييز بين الدول المتقدمة والدول النامية، وللتفرقة بين الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وغير الأعضاء فيها، وبالنظر إلى أنه يوضح الفرق بينهما لاسيما في مجال التطور الاقتصادي والتشريعي، والهدف الرئيسي هو ضمان ألا يتم تصدير النفايات الخطرة إلى البلدان النامية للاستفادة من التفاوت في =الشق الاقتصادي والتشريعي بما يضر بالرفاهية الاجتماعية والبيئية للبلدان النامية، نقلا عن يوسف أوتفات، المرجع السابق، ص122.

المشروع، وهذا باتخاذ كل التدابير الضرورية لتحقيق هذا الهدف، بما في ذلك التدابير العقابية وفق التشريع الوطني لهذه الدول.[1]

وقد أقرت أيضا أحكام بروتوكول أزمير لاسيما نص المادة الخامسة الفقرة الثالثة منه بالحق السيادي للدول الأطراف في حظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى إلى داخل المناطق الخاضعة لولايتها القضائية، وذلك ما قضت به أيضا أحكام اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[2]

في حين أن عملية التصدير أو النقل للنفايات الخطرة عبر الحدود، لن تتم إلا بعد تقديم إخطار كتابي من طرف الدولة المصدرة وفق ما جاء في المرفق الرابع لهذا البروتوكول، وبعد موافقة مسبقة من دولة الاستيراد ودولة العبور، كما أن النقل للنفايات الخطرة عبر البحر الإقليمي لدولة العبور لن يتم إلا بإخطار مسبق من دولة التصدير إلى دولة العبور، وبعد ذلك تخطر دولة العبور دولة التصدير بجميع الالتزامات المتعلقة بالمرور خلال بحرها الإقليمي، مع ضمان أن النقل يتماشى مع قواعد السلامة الدولية والمعايير الواردة في اتفاقية بازل.[3]

**ج- الالتزام بحظر استيراد وتصدير النفايات الخطرة**

تتخذ كل أطراف الاتفاقية جميع التدابير القانونية والإدارية المناسبة لخفض نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، والقضاء على كل عمليات النقل في البحر الأبيض المتوسط، وتحقيقا لهذا الغرض يحق لهم حظر استيراد النفايات الخطرة، ولا تسمح بتصدير النفايات الخطرة إلى دول حظرت استيرادها وعلى الأطراف غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي أن تحظر استيراد وعبور النفايات الخطرة.[4]

وعليه فإن الدول الأطراف ملزمون بعدم السماح بتصدير النفايات الخطرة إلى الدول التي استعملت حقها السيادي في حظر دخول النفايات الخطرة إلى المناطق الخاضعة لولايتها القضائية.

**د- الالتزام بمنع الاتجار غير للنفايات الخطرة**

يجب على كل طرف في البروتوكول أن يضع تشريعات وطنية مناسبة لمنع الاتجار غير المشروع والمعاقبة عليه، وفي حالة ضبط حالات الاتجار غير المشروع نتيجة لتصرف قام به المولد

---

1- راجع المادة 05 الفقرة04 و05 من بروتوكول أزمير السابق، ص58.

2- راجع الفقرة 06 من ديباجة اتفاقية بازل السابقة، ص06، وأيضا نص المادة الرابعة الفقرة(أ و ب) من نفس الاتفاقية، ص12.موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/

3- راجع المادة06 الفقرة 03 و05 من اتفاقية بازل السابقة، ص59.

4- راجع المادة 05 الفقرة03 و04 من بروتوكول أزمير السابق، ص57، 58.

أو المصدر، فعلى دولة التصدير ضمان إعادة النفايات في غضون (30) يوم من تاريخ إبلاغها، وأن تتخذ إجراءات قانونية مناسبة ضد كل مخالف، أما في حالة اتجار غير مشروع نتيجة تصرف قام به المستورد أو المتخلص، فعلى دولة الاستيراد ضمان التخلص الآمن للنفايات بطريقة سليمة بيئيا في غضون(30) يوم من وقت إبلاغها، وإذا لم يكن ممكنا تضمن دولة التصدير إعادة النفايات، وعلى الدولتين المصدرة والمستوردة اتخاذ إجراءات قانونية ضد المخالفين، وفي حالة عدم إسناد المسؤولية إلى أي طرف تضمن الأطراف المعنية أو أطراف أخرى التخلص الآمن للنفايات بطريقة سليمة بيئيا في أسرع وقت ممكن.[1]

وعلى الرغم من أهمية كل هذه الجهود الدولية في مجال حماية البيئة والإنسان من التلوث بالنفايات الخطرة، فإن عددا من الدول خاصة الدول الصناعية الكبرى لا تلتزم بهذه الاتفاقيات سعيا وراء تحقيق مصالحها الخاصة على حساب المصلحة العامة للمجتمع الدولي، ولذا يجب وضع آليات تنفيذية ورقابة فعالة على تصرفات هذه الدول من خلال لجان فنية مستقلة تعمل تحت لواء المنظمات الدولية، وأيضا الاهتمام بالدور الإعلامي في هذا الصدد لكشف الاختراقات والمخالفات التي ترتكبها هذه الدول لوضعها أمام مسؤولياتها خاصة من خلال إعلام الرأي العالمي لمدى خطورة سلوكها وأثره على البيئة الدولية، مع تفعيل دور المنظمات الإقليمية لتحقيق الحماية لدولها خاصة الدول النامية من عمليات نقل النفايات الخطرة إلى مياهها أو أقاليمها بصورة غير مشروعة، بالإضافة إلى تفعيل دور القضاء الوطني والدولي من أجل معاقبة مرتكبي هذه الجرائم.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن التسيير المستدام للنفايات الخطرة وفق الاتفاقيات الدولية والإقليمية إلى حد ما مقبول بالنظر إلى تلك النتائج المحققة فعلا في الواقع، من حيث سعي بعض الدول الصناعية إلى تطوير طرق الإنتاج الأنظف والمعالجة البيئية العقلانية للنفايات الخطرة، وذلك عن طريق إنشاء منشآت معالجة مزودة بالتقنية والتكنولوجية، وبالتالي التقليل من نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، كما يسعى المجتمع الدولي بتكثيف الجهود للحد من الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة بكل الوسائل القانونية، والسعي نحو فرض عقوبات صارمة وضمان التطبيق العادل للقانون على كل الدول بدون استثناء سواء كانت دولا متقدمة أو نامية.

---

1- راجع المادة 09 من نفس البروتوكول، ص60.

2- مسعد عبد الرحمان زيدان، المرجع السابق، ص99.

# الفصل ارابع

# الجهود الوطنية للتسيير المستدام

# للنفايات الخطرة

# الفصل ارابع

## الجهود الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة

تسعى الجزائر كغيرها من دول العالم إلى مواكبة كل التطور والمستوى الذي وصلت إليه الدول الرائدة في مجال حماية البيئة وخاصة ما تعلق بالتسيير المستدام للنفايات الخطرة، وتطبيقا لما جاء في مختلف الاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية البيئة لاسيما اتفاقية بازل، وبالنظر لأهمية حماية البيئة من التلوث الناتج عن كل أنواع النفايات فإن الدولة الجزائرية كرست ذلك بصفة مطلقة في الدستور الجزائري الحالي، وذلك من خلال نص المادة 19 منه على أن" الدولة تضمن الاستعمال الرشيد للموارد الطبيعية والحفاظ عليها لصالح الأجيال القادمة تحقيقا للتنمية المستدامة." وكذا نص المادة 68 منه" للمواطن الحق في بيئة سليمة، تعمل الدولة على الحفاظ على البيئة، يحدد القانون واجبات الأشخاص الطبيعيين والمعنويين لحماية البيئة." إضافة إلى نص المادة 140 الفقرة 18 منه التي نصت على أن " البرلمان يشرع في القواعد العامة المتعلقة بالبيئة وإطار المعيشة والتهيئة العمرانية ".[1]

ولعل النصوص القانونية التي صدرت هي خير دليل على مدى اهتمام السلطات العمومية بحماية البيئة، نذكر منها القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، والقانون رقم03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، إضافة إلى مختلف المراسيم التنظيمية والقرارات المتعلقة بتسيير النفايات الخاصة الخطرة، والتي جاءت أحكامها كلها تتماشى مع أحكام اتفاقية بازل وهي كفيلة بتحقيق ما تصبو إليه الدولة.

ولأجل ذلك سخرت الدولة في إطار الإستراتيجية الوطنية للبيئة برنامج وطني لتسيير النفايات الخاصة الخطرة، يتم التركيز فيه على إجراء مسح وطني لكل النفايات الخطرة المخزنة كما ونوعا، ثم الاعتماد على مبدأ الوقاية للتقليل من إنتاج النفايات الخطرة، وأخيرا المعالجة الآمنة للنفايات الخطرة المتبقية من قبل منتجيها أو حائزها.

وللتفصيل أكثر في الموضوع قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين، حيث نتطرق في **المبحث الأول** إلى التسيير المستدام للنفايات الخطرة وفق النصوص القانونية، وفي **المبحث الثاني:** السياسة الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1- القانون رقم 16-01 المؤرخ في 06 مارس2016 المتضمن الدستور الجزائري المعدل،ج ر العدد14 الصادرة في 07 مارس2016.

## المبحث الأول

## التسيير المستدام للنفايات الخطرة وفق النصوص القانونية

إن أغلب الدراسات والأبحاث المعتمدة في مختلف المواثيق الدولية حول كيفية التسيير المستدام للنفايات الخطرة، خلصت إلى أن هناك مبادئ أساسية وضرورية لابد من العمل على تجسيدها في التسيير اليومي للنفايات الخطرة عند المصدر من قبل منتجيها أو حائزيها، وذلك بهدف التقليص أو الحد من كميات إنتاجها إلى أدنى حد ممكن قبل الانتقال إلى مرحلة الجمع والنقل لهذا النوع من النفايات بغرض التخلص النهائي منها بطريقة سليمة بيئيا وصحيا.

ولأجل ضمان التسيير السليم والآمن لهذه النفايات، فإن المشرع الجزائري اعتمد هذه المبادئ في مختلف النصوص القانونية المتعلقة بتسيير النفايات عامة والنفايات الخاصة الخطرة خاصة، والتي يتم العمل بها عبر مختلف مراحل التسيير للنفايات الخطرة بدءا من مرحلة الجمع والفرز على مستوى مواقع الانتاج وصولا إلى مواقع المعالجة للتخلص النهائي منها.

ولعل أفضل أسلوب للتقليل أو الحد من انتاج النفايات الخطرة هو ضرورة تحمل منتجي النفايات الخطرة مسؤوليتهم تجاه البيئة، وذلك بتنفيذ كل الالتزامات الملقاة على عاتقهم والمفروضة عليهم عملا بأحكام القانون المتعلق بتسيير النفايات الخاصة الخطرة.[1] إضافة إلى العمل والحرص على إستعمال التكنولوجيات النظيفة خلال مراحل الإنتاج على مستوى مؤسساتهم الإنتاجية، ثم بعد ذلك الالتزام بالتخلص النهائي من الكمية المنتجة بطريقة سليمة بيئيا.

ولإثراء الموضوع أكثر تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين أساسيين، حيث نتطرق في **المطلب الأول** إلى مبادئ والتزامات المنتج في التسيير المستدام للنفايات الخطرة ، وفي **المطلب الثاني** مراحل التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1- راجع القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق.

**المطلب الأول: مبادئ والتزامات المنتج في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.**

تشكل النفايات الخطرة إحدى المشكلات البيئية الخطيرة التي تتطلب إدارة متكاملة وفعالة تعتمد على أهم مبادئ التسيير المستدام لها، والمتمثلة في كل من مبدأ المنع، مبدأ الوقاية، ومبدأ الملوث الدافع بحيث تكون كفيلة بالتقليل من كمية إنتاجها عند المصدر، بالإضافة إلى تحديد مسؤولية كل أطراف عملية التسيير بدءا من منتجي أو حائزي النفايات الخطرة إلى غاية أصحاب منشآت المعالجة، ولأجل ذلك سوف يتم التطرق في **الفرع الأول** إلى مبادئ التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني:** التزامات منتجي أو حائزي النفايات الخطرة، ثم في **الفرع الثالث:** مسؤولية المنتج.

**الفرع الأول: مبادئ التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

لقد أثبتت التجارب في العالم، وبالأخص الدول الرائدة في مجال تسيير النفايات الخطرة أن الوصول إلى المعالجة السليمة للنفايات الخطرة والتخلص النهائي منها بغرض المحافظة على البيئة والصحة العمومية، لن يتم إلا بالاعتماد على مبادئ التسيير العقلاني، والتي سوف يتم التفصيل فيها ضمن العناوين التالية: أولا: مبدأ الوقاية والتقليل من إنتاج النفايات الخطرة، ثانيا: مبدأ المنع، ثم ثالثا: مبدأ الملوث يدفع، وأخيرا رابعا: مبدأ المعالجة العقلانية للنفايات الخطرة.

**أولا: مبدأ الوقاية والتقليل من إنتاج النفايات الخطرة**

إن النفايات الخطرة تتميز بخطورة شديدة على السكان والبيئة، فمن الواجب على منتجيها إذن السعي نحو هدف التقليل من إنتاجها عند المصدر مثل باقي النفايات الأخرى، فالأولوية تتطلب التقليص من كمياتها وضررها عند المصدر، وذلك بتشجيع الإنتاج الأنظف أي استخدام مواد نظيفة بديلة للمواد الملوثة عند عملية الإنتاج.[1]فعلى سبيل المثال إذا كان المنتج يحتوي على الرصاص والزئبق، فمن الممكن إعادة تصميم المنتج، بحيث يتم استبعاد المواد الخطرة المستخدمة في عملية الإنتاج، وتتضمن أمثلة تغيير المنتج ما يلي: تصميم المنتج بشكل يجعلها سهلة التفكيك، بحيث يسهل إصلاحها، أو تطويرها أو تفكيكها في نهاية مشوار استخدامها، وكذلك إعادة تصميم البطاريات بحيث يتم خفض أو استبعاد المكونات السامة مثل الزئبق والكادميوم.[2]

1- Agence de l'Environnement et de la Maitraise de l'Energie,les déchets dangereux, Généralités et Réglementation ,télécharger sur le site :http://www.ademe.fr.
le : 31/10/2018 à 00 :37.

2- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص89.

وهذا ما تم تجسيده فعلا في القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات من خلال مبدأ الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات الخطرة عند المصدر، باعتبار أن هذا الإجراء هو عمل وقائي بالدرجة الأولى يهدف حتما إلى التقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى المستويات، فمن واجب كل منتج للنفايات الخطرة أو حائزها أن يسخر كل الإمكانات الضرورية والوسائل المادية التي تساهم في التقليص من إنتاج هذه النفايات الخطرة.[1]

ولأجل ذلك تسعى الدولة الجزائرية إلى التقليل من إنتاج النفايات الخطرة عن طريق رسم خطة وطنية لإدارة النفايات الخطرة، وكذا إشاء الوكالة الوطنية للنفايات الخطرة، وبغية التصدي للتلوث البيئي فقد بدأت الصناعات من مختلف القطاعات بإبرام عقود مع الوزارة المكلفة بالبيئة لتعزيز الأداء البيئي والحد من توليد النفايات الخطرة، حيث هذه الأخيرة هي التي تشرف على إدارة هذه العقود، ومن بين القطاعات المعنية بذلك نجد صناعة الإسمنت، الصناعة الميكانيكية، صناعة الحديد، والصناعة الغذائية الزراعية.[2]

كما تم تأكيد ذلك المشرع الجزائري من خلال المرسوم التنفيذي رقم 99-95 المتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأميانت في نص المادة السادسة منه، حيث يؤكد على التقليص من رمي الأميانت في الجو وفي الغازات السائلة إلى أدنى حد ممكن.[3] وكذلك القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 15 يونيو1999، المتعلق بالقواعد التقنية التي يجب أن تحترمها المؤسسات التي تقوم بنشاطات عزل ونزع الأميانت، كما بين طرق الحماية الجماعية والفردية من مادة الأميانت.[4] فضلا عن القرار

---

1- راجع المادة02 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص10.

2- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع العادي الثالث عشر للأطراف المتعاقدة في اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، المرجع السابق،ص65.. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/5513/03ig15_08_ara.pdf

3- المرسوم التنفيذي رقم 99-95 المؤرخ في 19أفريل1999 المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم09-321المؤرخ في08أكتوبر2009 المتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأميانت، ج ر العدد 29 الصادرة في 21 أفريل 1999، ص15. ونذكر في الصدد أن جزيئات الأسبستوس (الأميانت) أكثر خطورة على صحة الإنسان، فهي تتشكل من غبار يتطاير في الهواء، نتيجة استعمال هذه المادة في مكابح السيارات والقطارات والمصاعد الكهربائية وغيرها ويستخدم الأسبستوس كعازل حراري وغلاف لبعض المواد ليقيها من الحريق، ويعد غبارا ساما ومضرا بالصحة، وهو يصل إلى الرئتين عن طريق التنفس مسببا سرطان الرئة والقصبة الرئوية...الخ. أنظر: عزيزة مريم المرجع السابق ص25.

4- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 15 يونيو1999، يتعلق بالقواعد التقنية التي يجب أن تحترمها المؤسسات التي تقوم بنشاطات عزل ونزع مادة الأميانت، ج ر العدد 68الصادرة في26سبتمبر1999، ص05.

الوزاري المشترك المتعلق بحماية السكان من الأخطار الصحية الناجمة عن التعرض للأميانت في البنايات.[1]

بالإضافة إلى القرار الوزاري المشترك بين وزراء كل من الصحة والصناعة والعمل والضمان الاجتماعي المتعلق بحماية العمال من أخطار استنشاق غبار الأميانت، وبالخصوص المادة 22 منه يجب أن يتقلص تعرض العامل لاستنشاق غبار الأميانت إلى أدنى مستوى ممكن تقنيا، وتكون الطريقة المختارة أقل خطورة على صحة وسلامة العمال، وفي كل الأحوال يجب أن لا يتجاوز التركيز المتوسط من ألياف الأميانت في الهواء المستنشق من قبل العامل 0.3 ليف/سم3 خلال 08 ساعات من العمل، غير أن معدل قيمة التعرض لألياف الأميانت في الهواء المستنشق بعد 12 شهر لا يمكن أن يتجاوز 0.1 ليف/س3 خلال 08 ساعات من العمل.[2]

وبالمقابل نجد أن المشرع الفرنسي يؤكد على ضرورة المعالجة والتخلص من الآميانت في منشآت مرخص لها في إطار ما يسمى بالمنشآت المصنفة لحماية البيئة، وبعد صدور التعليمة المؤرخة في 2016/02/15 أصبحت كل إمكانيات التخلص من الأميانت في منشآت التخزين غير مسموح بها، فهي تسعى إلى تشجيع عملية التدوير لهذه المادة والاستفادة منها في منتجات أخرى جديدة.[3]

كما تبنى كذلك المشرع الجزائري جملة من الآليات لتجسيدها ضمن الدراسات التقنية القبلية الهدف منها تقليص الإضرار بالبيئة، والتي تتمثل في كل من دراسة مدى التأثير على البيئة ودراسة موجز التأثير على البيئة ودراسة الأخطار.[4] إلا أن مبدأ الوقاية فيما بعد أصبح لا يعتمد فقط على

---

1- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 30 يونيو1999، يتعلق بحماية السكان من الأخطار الصحية الناجمة عن التعرض للأميانت في البنايات، ج ر العدد 68 الصادرة في 26 سبتمبر1999، ص08.

2- القرارالوزاري المشترك المؤرخ في 01 أكتوبر2003، يتعلق بحماية العمال من أخطار استنشاق غبار الأميانت ج ر العدد07 الصادرة في 31 جانفي 2004، ص10.

3- Agence de l'Environnement et de la Maitraise de l'Energie,op cit,p04.

4- وناس يحيى، الآليات القانونية لحماية البيئة، رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، جويلية 2007،، ص173. كما تعرف المادة 130من القانون رقم 83-03 الملغى **دراسة مدى التأثير** كما يلي:" تعتبر دراسة مدى التأثير وسيلة أساسية للنهوض بحماية البيئة إنها تهدف إلى معرفة وتقدير الانعكاسات المباشرة و/أوغير المباشرة للمشاريع على التوازن البيئي وكذا على إطار ونوعية معيشة السكان". أما **دراسة الخطر** فعرفها المشرع الجزائري في نص المادة 07 الفقرة05 من المرسوم التنفيذي رقم 98-339 " على أنها دراسة تبين الأخطار التي يمكن أن تتسبب فيها المنشأة في حالة وقوع حادث كما تبين الإجراءات الكفيلة بالتقليل من =

اتخاذ تلك التدابير التي تسبق إنجاز المشروع للوقاية من خطر الأضرار التي يمكن أن تحدثها النشاطات الصناعية، وإنما تتعداها إلى اتخاذ إجراءات أخرى تحد من خطورة تلك الأضرار ويكون ذلك بانتهاج سياسة صناعية بيئية تعتمد على وسائل وتقنيات نظيفة عند استعمالها تتولد عنها نفايات بحجم أقل يسهل التحكم فيها ومعالجتها.[1]

وبالتالي فإن حماية البيئة والصحة العمومية من الضرر الناجم عن النفايات الصناعية الخطرة أضحت كضرورة قصوى لابد منها بسبب طبيعة الخصائص التي تتميز بها كالسمية والخطورة التي يمكن أن تسبب أمراضا مزمنة وخطيرة يصعب معالجتها وتكلف الدولة ميزانية باهظة للتكفل بها، وهذا ما نصت عليه المادة الثالثة الفقرة الخامسة من القانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث نصت على مبدأ النشاط الوقائي، أي ضرورة استعمال أحسن التقنيات الحديثة المتوفرة، أي ذات التكنولوجية العالية والعمل على منع استعمال الموارد الطبيعية التي تنتج عنها مخلفات خطرة على البيئة والصحة العمومية.[2]

وأيضا فقد تجلى حرص المشرع الجزائري الكبير بتطبيقه لمبدأ الوقاية في مجالات عديدة، نذكر منها المرسوم التنفيذي رقم 06-02 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، حيث حدد مستويات الإنذار في المادة الثامنة منه التي تسمح بمراقبة نوعية الهواء،[3] وكذلك المرسوم التنفيذي رقم 06-138 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو، وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها، لاسيما المادة الرابعة منه، حين حرص المشرع على أن كل المنشآت التي ينتج عنها انبعاث جوي، يجب أن تنجز وتشيد وتستغل

---

=إمكانية وقوع ما ينجر عنها من عواقب عنها وذلك تحت مسؤولية صاحب الطلب. راجع المرسوم التنفيذي رقم 98-339 المؤرخ في 1998/11/03 يضبط التنظيم الذي يطبق على المنشآت المصنفة ويحدد قائمتها، ج ر العدد 82 الصادرة في 1998/11/04.

1- محمد الحاج عيسى بن صالح، المرجع السابق، ص41.

2- راجع المادة03 الفقرة05 من القانون رقم 03-10 السابق، ص09.

3- المواد المتمثلة في ثاني أو كسيد الآزوت بمستوى يقدر ب 600 ميكرو غرام/ن م3، وثاني أو كسيد الكبريت بمستوى يقدر ب 600 ميكرو غرام/ن م3، بالإضافة إلى الأوزون بمستوى يقدر ب 360 ميكرو غرام/ن م3، راجع المادة 08 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 06-02 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، ص04.

بطريقة تجنب أو تقي أو تقلل من انبعاثها الجوي عند المصدر، بحيث يجب أن لا يتجاوز حدود القيم القصوى لمعايير الإنبعاثات الجوية المذكورة في الملحق المرفق للمرسوم.[1]

بالإضافة إلى نص المادة الرابعة من المرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، والتي تحرص على أن تكون كل المنشآت التي تنتج المصبات الصناعية السائلة منجزة ومشيدة ومستغلة بطريقة لا تتجاوز فيها مصباتها الصناعية السائلة عند خروجها من المنشأة القيم القصوى المحددة في ملحقي هذا المرسوم، ويجب أن تزود بجهاز معالجة ملائم يسمح بالحد من حجم التلوث المطروح.[2]

وبالنظر إلى ضرورة الوقاية من التلوث الهوائي الناجم عن النفايات الخطرة، أصبحت جميع المصانع في (القطاع العام والخاص) ملزمة بإقامة وحدات فلترية لمعالجة مخلفاتها الغازية أو الغبارية أو السائلة، والعمل على إبعادها عن المدن وأماكن السكان مع مراقبة المصانع والفعاليات الإنتاجية ذات التقنيات القديمة والملوثة وتطويرها، كما يحرم إعطاء أي ترخيص صناعي جديد لا يتقيد بشروط الحفاظ على سلامة صحة الانسان والبيئة.[3]

ولأجل ذلك فإن المشرع الجزائري حسب نص المادة الثالثة الفقرة السادسة من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وكذا القانون رقم 20-04 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة لاسيما نص المادة الثامنة منه، يؤكد على أن عدم توفر التقنيات بالنظر للمعارف العلمية والتقنية الحالية لا تكون سببا في تأخير اتخاذ التدابير الفعلية والمتناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المضرة بالبيئة والممتلكات والأشخاص وذلك وفق مبدأ الحذر والحيطة، أي بمعنى السهر على اتخاذ كل التدابير اللازمة من شأنها الوقاية من خطر الأضرار الناجمة عن التلوث بالنفايات الخطرة المنتجة بالمنشأة المصنعة، وذلك باستخدام التقنيات المتوفرة لدى المنشأة المصنعة.[4]

---

1- راجع المادة04 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 06-138الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو، ص13.

2- راجع المادة 04 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، ص04.

3- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص148.

4- القانون رقم 20-04 المؤرخ في 25ديسمبر2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، ج ر العدد 84 الصادرة في 29 ديسمبر2004، ص16.

وعليه فإن المشرع الجزائري يسعى من خلال هذا المبدأ إلى تحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة والذي يتم عن طريق تشجيع كل منتجي النفايات الخطرة بالسعي نحو التقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، ولن يتحقق ذلك إلا بالاعتماد على الإنتاج الأنظف كبديل للإنتاج الملوث على مستوى مؤسساتهم الصناعية، بالتالي تحقيق الهدف الرئيسي وهو خفض النفايات الخطرة من المصدر.

**أ- خفض النفايات الخطرة من المصدر**

يعد خفض النفايات الخطرة من المصدر أسلوب وقائي في التعامل مع النفايات قبل اللجوء لعمليات المعالجة، ويتم ذلك عن طريق الحد من تكوين الملوثات في مصادرها وذلك بإتباع الممارسات والطرق الإنتاجية الصحيحة في عملية التصنيع والإنتاج داخل المصنع واستخدام المواد التي تؤدي إلى خفض تكون الملوثات، ويشمل ذلك الممارسات التي تقلل استخدام المواد والطاقة والمياه وإنتاج المواد الخطرة، بالإضافة إلى الممارسات التي تحمي المصادر الطبيعية وتحافظ عليها ولذلك نجد كل سياسات منع التلوث تهدف إلى خفض سمية وحجم النفايات الخطرة، وتقليل تكاليف إدارة النفايات والمسؤوليات المحتملة المرتبطة بالإدارة غير السليمة للنفايات الخطرة والمخاطر البيئية المتوقعة.[1]

كما يتضمن خفض النفايات الخطرة عند المصدر تغيير أو استبدال المنتج بمنتج آخر يحقق نفس الغرض من الاستخدام وتوليد مخلفات خطرة قليلة يمكن أن تصل إلى عدم توليد المخلفات الخطرة، ويتم ذلك عن طريق تجنب استخدام مواد خطرة أثناء تصميم المنتج فعلى سبيل المثال إذا كان المنتج يحتوي على الرصاص أو الزئبق، فمن الممكن إعادة تصميم المنتج بحيث يتم استبعاد المواد الخطرة المستخدمة في عملية الإنتاج، ومن أمثلة ذلك إعادة تصميم البطاريات بحيث يتم استبعاد المكونات السامة مثل الزئبق والكادميوم المستخدمة والأكثر تلوثا إلى عمليات أخرى أقل تلوثا.[2]

وتجدر الإشارة إلى أن خفض النفايات الخطرة عند المصدر يساهم بشكل كبير في الإدارة المستدامة للنفايات الخطرة، بحيث يمكن منتج النفايات بالوفاء من التزاماته للتقليل من المسؤولية

---

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، المرجع السابق، ص87.

2- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص27. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

القانونية نتيجة عدم الالتزام بها، وكذلك التقليل من التأثيرات البيئية السلبية المحتملة للمخلفات بالإضافة إلى الفوائد الاقتصادية المتمثلة في خفض تكاليف معالجة المخلفات والتخلص منها، وكذلك القدرة على خفض تكاليف المواد الخام باعتبار أن هذه المخلفات تعد بمثابة قيمة مضافة للاقتصاد الوطني.[1]

ولهذا فإن كل الدراسات تؤكد مدى أهمية خفض النفايات باعتباره حجر الزاوية في السياسة الفعالة لإدارة النفايات، ولتحقيق هذا الهدف يستلزم الأمر إجراء مسح للعمليات التي تتم بالمنشأة متضمنة التحديد الكمي والكيفي للعمليات الصناعية التي ينتج عنها نفايات خطرة، ثم تحديد طبيعة مكونات وكميات النفايات المتولدة من كل عملية، ويمكن الاستعانة بقائمة تصنيف النفايات الخطرة ليتم فيما بعد تحديد الأولويات فيما يتعلق بخفض النفايات أخذا في الاعتبار التأثيرات البيئية وتكرارية الحدوث وحجم وكمية النفايات المتولدة والمتطلبات القانونية والاعتبارات الاقتصادية، ويمكن أيضا القيام بدراسات الجدوى المالية للمساعدة في تحديد مثل هذه الأولويات، إضافة إلى تخصيص الموارد الذي يعد محدد رئيسي لنجاح برامج خفض النفايات الخطرة.[2]

**ب- الإنتاج الأنظف**

يعتبر الإنتاج الأنظف الطريقة المثلى للتقليل من تولد النفايات الخطرة من المصدر، حيث توجد عدة مصطلحات تستعمل لوصف ذلك المفهوم، فمثلا الدول الأوروبية تستخدم كلمة " تخفيض النفايات" وتستخدم الأمم المتحدة كلمة " الإنتاج الأنظف" أما الجزائر فتستعمل كلمة "التقليص للنفايات"، غير أن جميعها تعبر عن فكرة واحدة شائعة وهي تخفيض النفايات الخطرة، فمن خلال الإنتاج الأنظف يمكن أن تخفض المصانع من تدفق النفايات الخطرة إلى البيئة والحاجة إلى المعالجة النهائية التقليدية، لذا فإن تطبيق الإنتاج الأنظف يؤدي إلى إزالة أو انخفاض تولد النفايات الخطرة ومنع الانبعاث للنفايات الخطرة، وبالتالي التقليل من كمية وسمية المواد المنبعثة والنفايات، وكذلك تخفيض التكاليف المتعلقة بإدارة المواد والنفايات الخطرة، وكذا عملية التخلص الملائم بيئيا منها.[3]

في حين يعتمد الإنتاج الأنظف على استخدام التكنولوجيا النظيفة والسليمة بيئيا التي تكون ذات تأثير ضئيل على البيئة من حيث التلوث، أو تكون ذات درجة مرتفعة من الكفاءة في الطاقة بالمقارنة

---

1- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص31. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

2- مصطفى محمد سعيد محمود عبدالقادر، المرجع السابق، ص90، 91.

3- بسام الحايك وكريم الزين، المرجع السابق، ص28.

مع التكنولوجيات الأخرى، وكثيرا ما توصف على أنها التكنولوجيا التي تضفي الطابع الأمثل على عملية الإنتاج القائمة عن طريق ضمان القياس الصحيح للمدخلات، وتخفيض التلوث أثناء النشاط الاقتصادي. وكذلك التكنولوجيا التي تتطلب تغييرات أكثر جذرية في عملية الإنتاج وتكوين منتجات نظيفة، وبعض أمثلة التكنولوجية الأنظف تتمثل في تخفيض نشوء نفايات خطرة أثناء الإنتاج، وكذلك استخدام بدائل للمواد الكلور وفلوروكربونية، كما تتطلب تغييرات أعمق بشكل جذري في عملية الإنتاج وتكوين المنتجات.[1]

وأيضا يجب مراعاة مرحلة استعمال المنتوج وما ينتج عنه من ملوثات ومخلفات، كما يجب أيضا الاهتمام بعمليات التقييم البيئي(تقييم الوحدات الإنتاجية/تقييم دورة حياة المنتوج)، لما توفره من معلومات عن التلوث ومصادره، والتي من خلالها يمكن مقارنة الإمكانيات والتقنيات الإنتاجية والخدماتية واختيار الحلول والبدائل الأفضل وتحسين النقاط الحرجة بها.[2]

ولأجل ذلك فإن المشرع الجزائري كرس ذلك من خلال المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات أكثر نقاء، فهو عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، من مهامه: ترقية مفهوم تكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء وتعميمه والتوعية به ومساعدة مشاريع الاستثمار في تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها، وكذا تزويد الصناعات بكل المعلومات المتصلة بصلاحياته في مسعاها من أجل تحسين طرق الإنتاج عبر الوصول إلى تكنولوجيا أكثر نقاء، إضافة إلى تطوير التعاون الدولي في ميدان تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء.[3]

**ثانيا: مبدأ المنع**

يتمثل مبدأ المنع وفق أحكام اتفاقية بازل في أنه لابد من اتخاذ إجراءات بغية منع الأضرار(قبل أن تحدث الأضرار)، وبقدر ما يتصل الأمر بالإدارة السليمة بيئيا يتعين على الأطراف في اتفاقية بازل

---

1- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، المنظور الجديد لإدارة النفايات الصناعية الصلبة في المنطقة العربية الرباط – المملكة مغربية. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://www.bibliotdroit.com/2015/07/50_56.html تم الإطلاع عليه يوم:2019/04/29
على الساعة:15:34.

2- نزار عوني اللبدي، المرجع السابق، ص220.

3- راجع المادة 02 و05 من المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات أكثر نقاء السابق، ص07.

اتخاذ التدابير المناسبة لضمان أن توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى تنخفض إلى أدنى حد، مع مراعاة الآثار الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية.[1]

كما يجب السهر على التسيير الفعال للنفايات الخطرة خلال كل مراحل التسيير ابتداء من أول خطوة تتمثل في عملية الفرز حتى أخر مرحلة، وهي التخلص النهائي منها لتفادي أي ضرر للبيئة والصحة العمومية، ولذلك فإن المشرع الجزائري في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات يحظر من خلط النفايات الخاصة الخطرة عند عملية الفرز والجمع مع النفايات الأخرى باعتبار أن تسييرها يتطلب مناهج وطرق خاصة بها تتوافق مع خصوصيتها.[2]وكذلك نفس الشيء بالنسبة لإيداع وطمر وغمر النفايات الخاصة الخطرة في غير الأماكن والمواقع والمنشآت المخصصة لها طبقا لنص المادة 20 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.

وبالمقابل نجد أن أحكام هذا القانون كانت صريحة عند منعها لكل من منتج النفايات الخاصة الخطرة و/أو الحائز لها من تسليم أو العمل على تسليم تلك النفايات إلى أي شخص أخر غير مستغل منشأة مرخص لها بمعالجة هذا الصنف من النفايات من قبل الوزارة المكلفة بالبيئة، كما لا يمكن تسليمها أيضا إلى أي مستغل لمنشأة غير مرخص لها.[3]

لكن ما يلاحظ في الواقع أن هناك كميات هائلة من النفايات الخطرة تجمع مع النفايات الأخرى و باستمرار من قبل البلديات، لاسيما تلك النفايات التي تنتجها المنازل يوميا (الأدوية المنتهية الصلاحية، مواد كيميائية، النفايات الإلكترونية...الخ )، وكذا المؤسسات العمومية كالمدارس والجامعات ومؤسسات التكوين، والحدائق...الخ.

**ثالثا: مبدأ الملوث يدفع**

بدأت تظهر سياسة الملوث الدافع بعد صدور التوصية رقم 72/128 c بتاريخ 26 ماي1972 من طرف المنظمة الدولية للتنمية الاقتصادية OCDE، أي أنه يجب على الملوث أن يتحمل كل التكاليف المتعلقة بالوقاية والتخلص النهائي من التلوث من أجل أن تكون البيئة في وضعية مقبولة

---

1- راجع المادة 04 ف02(أ) من اتفاقية بازل السابقة. موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/

2- راجع المادة17 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص12.

3- راجع المادة 19 من نفس القانون رقم 01-19، ص12.

وحسنة، ثم بعد ذلك صدرت التوصية الثانية رقم 74/223 c التي ضبطت كيفية تطبيق مبدأ الملوث الدافع من حيث التنفيذ.[1]

وقد تضمن المبدأ السادس عشر من إعلان ريو للتنمية والبيئة منه ما يلي:" ينبغي أن تسعى السلطات الوطنية إلى تشجيع الوفاء بالتكاليف البيئية داخليا واستخدام الأدوات الاقتصادية آخذة في الحسبان النهج القاضي بأن يكون المسؤول عن التلوث هو الذي يتحمل من حيث المبدأ تكلفة التلوث مع مراعاة الصالح العام ودون الإخلال بالتجارة والاستثمار الدوليين".[2]

ومن خلال نص المبدأ نلاحظ أنه جاء ليكرس فكرة التنمية المستدامة، بمعنى أنه لا يمكن تحقيق تنمية اقتصادية دون الاهتمام بحماية البيئة، لذلك نجد أن إرادة الدول تتجه نحو تحميل المتسبب في التلوث مبالغ مالية، وهي عبارة عن تكلفة مالية تقديرية مقابل تلويثه للبيئة، وعليه فإن مبدأ الملوث الدافع يمكن اعتباره كمبدأ وقائي الغرض منه حماية البيئة من التلوث الناتج من مختلف أنواع المخلفات الضارة والخطرة منها، وهو مبدأ اقتصادي يهدف إلى تحصيل مبالغ مالية لتغطية تكاليف التخلص من التلوث، وهو أيضا عبارة عن مبدأ تحفيزي و تشجيعي يعمل على تحفيز منتجي النفايات الخطرة بالتقليص من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن.

وبالرغم من ظهور هذا المبدأ، إلا أن المشرع الجزائري لم يعتمد هذا المبدأ في قانون حماية البيئة لسنة 1983، حتى صدور قانون المالية لسنة 1992، والذي نص على مبدأ الملوث الدافع بموجب نص المادة 117 منه.[3] التي نصت على العديد من رسوم التلويث منها الرسم على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة، ثم جاء فيما بعد قانون المالية لسنة2002 ليدعم الجباية البيئية من خلال تأسيسه لرسوم تحفيزية بعدم تخزين النفايات، وذلك حسب نص المادة 203 التي نصت على رسم تحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطرة حيث يعتمد وعاء هذا

---

1- Michel Prieur,opcit,p146.

2- لؤي صادق المختار، مبادىء ريو للبيئة والتنمية المستدامة والاتفاقيات الدولية الخاصة بالكيمياويات، وزارة البيئة جمهورية العراق، ص14 موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.uotechnology.edu.iq/dep-chem-eng/topstudents/2013/simenar.pptx. تم الإطلاع عليه يوم: 2019/04/29 على الساعة: 15:40.

3- القانون رقم 91-25 المؤرخ في 18 ديسمبر 1991 المتضمن قانون المالية لسنة 1992، ج ر العدد 65 الصادرة في 18 ديسمبر 1991.

الرسم على حجم النفايات المخزنة ويقدر مبلغ الرسم ب10.500دج موزع بنسبة 10% لصالح البلديات و15% لصالح الخزينة العمومية و75% لصالح الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.[1]

أما نص المادة 204 من القانون رقم 01-21 المتضمن قانون المالية لسنة 2002، نصت على رسم تحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية، يقدر مبلغه ب 24.000 دج عن كل طن من النفايات المخزنة موزع وفق التوزيع الخاص بالنفايات الصناعية و/أو الخطرة، كما يؤسس كذلك رسم تكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي على الكميات المنبعثة التي تتجاوز حدود القيم.[2]

بالإضافة إلى المرسوم التنفيذي رقم07-299 المحدد لكيفية تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي، لاسيما المادة الثانية منه.[3] والتي نصت على أن كل هذه الكميات المنبعثة التي تتجاوز حدود القيم القصوى محددة في أحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-138 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها.[4]

في حين قانون المالية لسنة 2003 في نص المادة 94 منه، يؤسس رسم تكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي.[5] وكذا المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، لاسيما المادة الثانية منه.[6] نصت على أن

---

1- القانون رقم 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر2001المتضمن قانون المالية لسنة 2002، ج ر العدد 79 الصادرة في 23 ديسمبر2001، ص56.

2- راجع المادة 205 من نفس القانون رقم 01-21، ص56.

3- المرسوم التنفيذي رقم 07-299 المؤرخ في 27 سبتمبر2007 يحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي، ج ر العدد 63 الصادرة في 07 أكتوبر2007، ص12.

4- راجع المرسوم التنفيذي رقم 06-138 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها السابق، ص 13.

5- القانون رقم 02-11المؤرخ في 24 ديسمبر2002 المتضمن قانون المالية لسنة 2003 ، ج ر العدد 86 الصادرة في 25 ديسمبر2002، ص35.

6- نصت المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المحدد لكيفية تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي: يخص الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي كمية التلوث الصادرة التي تتجاوز حدود القيم القصوى المحددة في أحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-141، راجع المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المؤرخ في 27 سبتمبر2007، يحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، ج ر العدد 63 الصادرة في 07 أكتوبر2007، ص14.

كمية التلوث الصادرة التي تتجاوز حدود القيم القصوى محددة في أحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة.[1]

وتجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائري يولي أهمية كبيرة لمشكلة التلوث البيئي الناتج عن النفايات لاسيما الخطرة منها، منذ صدور القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، والقانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وكذا الانضمام والمصادقة على العديد من الاتفاقيات الدولية العالمية والإقليمية التي تتعلق بحماية البيئة.

وهذا ما نلمسه كذلك من خلال مجمل التعديلات التي استحدثت بالنسبة للرسوم التحفيزية والتشجيعية بعدم تخزين النفايات الخطرة، لاسيما قانون المالية لسنة 2018.[2] وكذا قانون المالية لسنة 2020 اللذان جاء للرفع من مبلغ هذه الرسوم المحفزة.[3]

**رابعا: مبدأ المعالجة البيئية العقلانية للنفايات الخطرة**

بالرجوع إلى أحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات نجدها تؤكد على المعالجة العقلانية للنفايات.[4] بحيث تهدف إلى تخفيض من حجم النفايات أو التأثير البيئي الضار للنفاية الخطرة، لذلك تبقى طريقة المعالجة هي السبيل الوحيد في إدارة النفايات الخطرة، فالنفايات التي لا

---

1- راجع المرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة السابق، ص04.

2- القانون رقم 17-11 المؤرخ في 27 ديسمبر 2017المتضمن قانون المالية لسنة 2018، ج ر العدد 76الصادرة في 28 ديسمبر 2017، ص30.

3- نصت المادة 89 من القانون رقم 19-14 المتعلق بقانون المالية لسنة 2020 كما يلي: تعدل وتتمم أحكام المادة 203 من القانون رقم 01-21 المؤرخ في22 ديسمبر2001 المتضمن قانون المالية لسنة 2002، والمعدلة بموجب أحكام المادة 62 من القانون رقم 17-11المؤرخ في 27 ديسمبر2017 المتضمن قانون المالية 2018، وتحرر كما يأتي: "المادة203: يؤسس رسم لتشجيع عدم التخزين يحدد بمبلغ 30.000 دج عن كل طن من النفايات الصناعية الخاصة و/أو الخطرة. وتخصص عائدات هذا الرسم كما يأتي: 46% لفائدة ميزانية الدولة و38% لصالح الصندوق الوطني للبيئة والساحل و16% لفائدة البلديات. وكذلك نص المادة 90 منه: تعدل وتتمم أحكام المادة 204 من القانون رقم01-21 المتضمن قانون المالية لسنة 2002، والمعدلة بموجب أحكام المادة 63 من القانون رقم 17-11المؤرخ في 27 ديسمبر2017 المتضمن قانون المالية 2018، وتحرر كما يأتي: " المادة 204: يؤسس رسم لتشجيع عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية بسعر مرجعي قدره 60.000 دج/طن. ويخصص حاصل هذا الرسم كما يأتي:50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة والساحل، و30% لفائدة ميزانية الدولة، و20% لفائدة البلديات، راجع القانون رقم 19-14 المؤرخ في 11 ديسمبر2019 المتضمن قانون المالية 2020، ج ر العدد 81 الصادرة في 30 ديسمبر2019، ص35.

4- راجع المادة 02 من القانون رقم 01-19 السابق، ص10.

يمكن تخفيضها بشكل مجدي عند المصدر أو يعاد تدويرها في هذه الحالة يجب أن تعالج للتقليل من خطورتها والتقليص من حجمها شريطة أن تتم وفق أنظمة بيئية وطنية أو دولية، وبالتالي فإن أنظمة المعالجة لابد أن تنتج نوعين من المنتجات وهما مواد خطرة يعاد استخدامها أو رسكلتها، وأيضا مواد خطرة تكون مناسبة للطرح النهائي.[1]

ومن أجل ضمان الصرامة والجدية للمعالجة لاسيما النفايات الخطرة، فإن المشرع الجزائري أكد ذلك في نص المادة 19 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، حين منع كل منتج للنفايات الخطرة أو الحائز لها من تسليم أو العمل على تسليمها إلى أي شخص أخر غير مستغل لمنشأة مرخص لها بمعالجة هذا النوع من النفايات، وكذلك نص المادة 15 منه التي تؤكد بأنه لا يمكن معالجة النفايات الخاصة الخطرة إلا في المنشآت المرخص لها من قبل الوزير المكلف بالبيئة وهذا بعد تقديم طلب الرخصة من طرف صاحب المنشأة مرفق بملف كامل للعملية يثبت فيه أن مكان إقامة المنشأة تم اختياره وفق التنظيم المتعلق بدراسة التأثير على البيئة طبقا لنص المادة 41 من نفس القانون.[2]

بالإضافة إلى نص المادة 15 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وكذا أحكام المرسوم التنفيذي رقم 18-255 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم07-145المحددلمجال تطبيق وكيفيات المصادقة على دراسة التأثير وموجز التأثير على البيئة.[3]

ولهذا نجد أن المشرع الجزائري في نص المادة 16 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ألزم منتجي النفايات الخاصة أو الحائزين لها بضمان أو العمل على تسيير نفاياتهم على حسابهم الخاص، أي تحمل كل التكاليف المتعلقة بعملية التخلص الآمن لها وضمان المعالجة البيئية السليمة لها للحفاظ على صحة الإنسان والبيئة، وكذلك نص المادة 18 منه كانت صريحة حين أخضعت النفايات الناتجة عن النشاطات العلاجية لتسيير خاص، وتكون إزالتها على عاتق المؤسسات المنتجة لها. بمعنى أن كل المؤسسات الصحية سواء كانت مستشفيات، أو مراكز صحية أو

---

1- بسام الحايك وكريم الزين، المرجع السابق، ص30.

2- راجع المادة 41 من القانون رقم 01-19 السابق، ص15.

3- راجع المرسوم التنفيذي رقم18-255 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 07-145 الذي يحدد مجال تطبيق وكيفيات المصادقة على دراسة التأثير وموجز التأثير على البيئة السابق، ص09.

مخابر..الخ مسؤولة عن إدارة نفاياتها العلاجية من مكان توليدها إلى غاية معالجتها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا.

والأفضل إذا كانت تلك المؤسسات تملك تقنيات المعالجة بداخلها وتستخدم طرق معالجة حديثة تحقق المحافظة والحماية للبيئة والصحة العمومية، لذلك نجد أن المشرع الجزائري في قانون المالية لسنة2002 يمنح أجال (03) سنوات لإنجاز منشآت إزالة هذه النفايات الخطرة، وكذا ضرورة التزود كل المستشفيات والعيادات الطبية بتجهيزات الترميد الملائمة أو حيازاتها.[1]

لكن نص المادة 64 من قانون المالية لسنة 2005 تعدل وتتمم المادة 203 من قانون المالية لسنة2002، تمنح سنتين ابتداء من أول يناير سنة 2005 للمنتجين أو المخزنين للنفايات الصناعية الخاصة والخاصة الخطرة لمعالجة أو العمل على معالجة نفاياتهم حسب الشروط المطابقة في التنظيم المعمول به.[2]

ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن المعالجة البيئية العقلانية للنفايات الخطرة بطريقة سليمة بغرض المحافظة على البيئة والصحة العمومية، لن تكون مجدية إلا بالقرب من مكان تولدها، ولذلك يجب على كل منتجي النفايات الخطرة العمل على اقتناء تجهيزات بأحدث التكنولوجيات للتخلص من نفاياتهم الخطرة عند المصدر لتفادي خطرها والضرر الناجم عنها.

**الفرع الثاني: التزامات منتجي أو حائزي النفايات الخطرة**

إن حجم النفايات الخطرة المنتجة في زيادة مستمرة من سنة إلى أخرى باختلاف أصنافها ومهما اختلفت مصادرها المتمثلة في المصانع، المؤسسات الصحية، المؤسسات والإدارات العمومية بالإضافة إلى المنازل والحدائق...الخ، وباعتبار أن المنتج هو المتسبب الرئيسي في إنتاج النفايات.[3] ولذلك نجد

---

1- راجع المادة 203 و204 من القانون رقم 01-21 المتضمن قانون المالية لسنة 2002 السابق، ص56.

2- القانون رقم04-21 المؤرخ في 29 ديسمبر2004 المتضمن قانون المالية لسنة 2005، ج ر العدد 85 الصادرة في 30 ديسمبر2004، ص20.

3- عرف المشرع الجزائري منتج النفايات في المادة الثالثة من القانون المتعلق بتسيير النفايات بأنه: "عبارة عن كل شخص طبيعي أو معنوي قد يتسبب نشاطه في إنتاج النفايات."أما المشرع الفرنسي فقد عرف المنتج في المادة541/2 Lمن قانون البيئة بأنه: " كل من ينتج أو يحوز نفايات في ظروف قد تكون ضارة بالطبيعة والمناظر الطبيعية، وتؤدي إلى تلويث الماء والهواء وإلى نشر روائح كريهة وبصفة عامة كل ما هو ضار بالإنسان والبيئة." وقد وسع من مفهوم المنتج المشرع الفرنسي في المادة 10-541 L عندما اعتبر كل منتج بغض النظر عن نوعية منتجه مسئولا عن الأضرار التي تسببها نفايات منتجاته. أنظ: زوليخة لحميم، المسؤولية المدنية لمنتج النفايات مقال منشور بمجلة حوليات الصادرة عن جامعة الجزائر، العدد 27- الجزء الأول/2015، ص09.

أن المشرع الجزائري قد فرض عدة التزامات على عاتق كل من المنتج أو الحائز والتي سيتم التفصيل ضمن العناوين التالية: أولا: الالتزام بالتصريح بالنفايات الخطرة، ثانيا: الالتزام بالتقليص والحد من إنتاج النفايات الخطرة، ثالثا: الالتزام بتسيير النفايات الخطرة.

**أولا: الالتزام بالتصريح بالنفايات الخطرة**

تشكل النفايات الخطرة إحدى الاهتمامات الرئيسية للدولة بسبب خطورتها على البيئة وصحة الإنسان، لذلك المشرع الجزائري من خلال نص المادة 21 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، يلزم منتجو و/أو حائزو النفايات الخاصة الخطرة بالتصريح للوزير المكلف بالبيئة بكل المعلومات المتعلقة بطبيعتها التي تشمل (المادة الأولية المستعملة، تسميتها، نوعها)، وكذلك كمية النفايات الخطرة المنتجة سنويا والمخزنة بصفة دائمة أو مؤقتة، بالإضافة إلى خصائص النفايات التي تثبت خطورتها كالسموم، وقابلية الاشتعال...الخ، والعمل على تقديم المعلومات الخاصة بمعالجة هذه النفايات من حيث طرق المعالجة ونوع منشأة المعالجة وأهم الإجراءات العملية المتخذة والمتوقعة لتفادي إنتاج هذه النفايات بأكبر قدر ممكن من حيث استعمال تقنيات أكثر نقاء.

وطبقا لنص المادة الثانية والثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 05-315 الذي يحدد كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة، فإن هذا التصريح ينجز في استمارة خاصة مرفقة بهذا المرسوم.[1] حيث تملأ فيها كل المعلومات التي تشمل كل من التعريف بالمنتج أو الحائز للنفايات الخطرة، طبيعة النفايات الخاصة الخطرة المنتجة من حيث المادة الأولية المستعملة، تسميتها، نوع النفاية صلب، سائل غازي وعجيني، وكمية النفايات الخاصة الخطرة المنتجة سنويا، والمخزنة بصفة دائمة أو مؤقتة مع ذكر كيفية وشروط التخزين، وأهم خصائصها من حيث التركيب الكيميائي ومقاييس خطورتها كدرجة السمية، قابلية الاشتعال، متسرطنة....الخ.

بالإضافة إلى أهم طرق معالجتها الذي يشمل كل من نوع المعالجة حراري، كيميائي بيولوجي وصنف المنشأة التي يتم فيها المعالجة وكذلك أهم التدابير الوقائية المتخذة من أجل التقليص من إنتاج النفايات الخطرة، وبعدها يتم إرسال هذا التصريح إلى السيد الوزير المكلف بالبيئة في أجل لا يتجاوز ثلاثة (03) أشهر بعد نهاية السنة المعتبرة من هذا التصريح.[2]

---

1- راجع المادة02 و03 من المرسوم التنفيذي رقم 05-315 المحدد كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة السابق ص05.

2- راجع المادة 02 و03 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 05-315، ص05.

**ثانيا: الالتزام بالتقليص والحد من إنتاج النفايات الخاصة الخطرة**

إن المشرع الجزائري من خلال القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، نجده قد فرض التزامات على عاتق منتجي أو حائزي النفايات الخاصة الخطرة، تتمثل في أنهم ملزمون بالقيام بكل الإجراءات والتدابير الضرورية لتفادي إنتاج النفايات بأقصى قدر ممكن من خلال العمل على إنتاج مواد نظيفة لا تحتوي على عناصر كيميائية خطرة على البيئة والصحة العمومية، وكذا تطوير أنظمة الحماية سواء كانت تقنية وإدارية على مستوى مواقع إنتاج النفايات الخاصة الخطرة.[1]

وأيضا العمل على استعمال تقنيات أكثر نقاء وأقل إنتاجا للنفايات الخاصة الخطرة من حيث توفير كل التجهيزات والمعدات غير الملوثة والمصنوعة بتكنولوجية عالية، والاستفادة من الخبرات الأجنبية في هذا المجال، كما يجب عليهم استخدام طرق حديثة في التسيير والمعالجة للنفايات الخطرة عند المصدر، وتطوير نظم الفرز، الجمع، والتثمين ثم المعالجة للتخلص منها نهائيا.[2]

ومن التزاماتهم أيضا الامتناع عن تسويق المواد المنتجة للنفايات الخطرة غير قابلة للانحلال البيولوجي وعدم استعماله لمواد أولية خطيرة التي تشكل خطر على الإنسان والبيئة، وخاصة عند صناعة منتجات التغليف لمختلف السلع سواء كانت غذائية أو منتجات أخرى، ويلتزم كل منتج للنفايات أو حائزها بضمان أو بالعمل على ضمان تثمين النفايات الناتجة عن المواد التي يستوردها أو يسوقها، وأيضا المنتجات التي يصنعها بهدف التخلص من النفايات الخطرة بشكل إيجابي، بحيث تصبح كمادة أولية تستطيع تقديم إضافة جديدة للاقتصاد الوطني، أما ما تبقى من النفايات الخطرة فضروري معالجتها عند المصدر، وبالتالي تحقيق معادلة التسيير المستدام للنفايات الخطرة.[3]

**ثالثا: الالتزام بتسيير النفايات الخطرة**

بالرجوع إلى المادة 16 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، فإن المشرع الجزائري أوكل مهمة التسيير للنفايات الخاصة الخطرة للمنتج و/أو الحائز، حيث ألزمهم بضمان أو العمل على ضمان تسيير نفاياتهم على حسابهم الخاص.

---

1- راجع المادة 21 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص13.

2- راجع المادة 06 من نفس القانون رقم01-19، ص 11.

3- راجع المادة 07 من نفس القانون رقم 01-19، ص 11.

ومن أجل التكفل الأمثل بها وضمان تسييرها بطرق حسنة، منح لهم القانون إمكانية المشاركة على شكل تجمعات تكون معتمدة من قبل الوزارة المكلفة بالبيئة بغرض تأدية مهامها المفروضة عليها لذلك نجد المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 05-314 المحدد لكيفية اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة.[1]وتبين المقصود بتجمع منتجي و/أو حائزي النفايات الخطرة بأنها عبارة عن شركة مدنية في مفهوم المادة 416 من الأمر رقم 75-58المتضمن القانون المدني المعدل والمتمم. حيث تعتبر الشركة عقد بمقتضاه يلتزم شخصان طبيعيان أو اعتباريان أو أكثر على المساهمة في نشاط مشترك بتقديم حصة من عمل أو مال أو نقد، بهدف اقتسام الربح الذي قد ينتج أو تحقيق اقتصاد أو بلوغ هدف اقتصادي ذي منفعة مشتركة.[2]

وباعتبار أن المشرع الجزائري ألزم منتج النفايات بجمع نفاياته ونقلها وتخزينها ومعالجتها بأمواله الخاصة، ولهذا الغرض يقوم بإبرام عقد مع أي تجمع معتمد مختص في جمع النفايات الخاصة الخطرة حسب المادة 54 من القانون المدني المعدل والمتمم، وعليه قد تترتب على إثرها مسؤولية عقدية عن أضرار التلوث البيئي الناتج عن النفايات، وتكون في هذا الصدد مسؤولية تضامنية بين المنتج والمتعاقد معه.[3]

أما فيما يخص مباشرة هذه التجمعات لمسؤولياتها وتنفيذ التزاماتها، فإن المشرع الجزائري ألزم منتجي أو حائزي النفايات الخاصة الخطرة الراغبين في إنشاء تجمعات، بتقديم طلب اعتماد مرفق بمجموعة من الوثائق، حيث يتكون من طلب الاعتماد والعقد الرسمي المتضمن إنشاء الشركة المدنية زائد قائمة الأعضاء الذين يشكلون التجمع والموضوع المفصل للتجمع، بالإضافة إلى طبيعة النفاية المتكفل بها، والوسائل البشرية والمادية للتجمع الموضوعة من قبل أعضائه والتبريرات الخاصة بها مع تحديد كيفية تدخل التجمع.[4]

---

1- راجع المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 05-314 الذي يحدد كيفية اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة السابق، ص05.

2- القانون رقم 07-05 المؤرخ في 13 ماي 2007 يتضمن القانون المدني، يعدل ويتمم الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن القانون المدني، ج ر العدد31 الصادرة في13 ماي 2007، ص131.

3- به شيمان فيض الله عمر، المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفايات، دار الجامعة الجديدة الإسكندرية، مصر 2016، ص62.

4- راجع المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 05-314 المحدد لكيفية اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة السابق، ص05.

ويتم دراسة طلب الاعتماد مباشرة من طرف المصالح المختصة، والتحقق من أن هذا التجمع يسمح فعلا بأن يضمن لأعضائه من منتجي أو حائزي النفايات الخطرة أفضل تكفل لنفاياتهم الخاصة.[1] وبعد ذلك يمنح الوزير المكلف بالبيئة اعتماد التجمع عن طريق مقرر، حيث يسري لمدة خمس (05) سنوات، وبعد نهاية هذه المدة يتم تجديد الاعتماد، كما يتم إعلام السلطة المخول لها القانون باعتماد التجمعات بكل التعديلات المتعلقة بأعضاء التجمع، نشاطات التجمع ووسائل التجمع مع التبريرات الخاصة بها.[2]

لكن إذا أخل هذا التجمع للنفايات الخاصة الخطرة بأحد التزاماته وكذا أحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، يمكن للإدارة الوصية من سحب الاعتماد منه مباشرة وفق ما نصت به المادة التاسعة من المرسوم التنفيذي رقم 05-314 الذي يحدد كيفية اعتماد التجمع، كما يمكن أن تترتب على كل منتج أو حائز للنفايات الخاصة مسؤولية جزائية عن الأضرار والخسائر المترتبة عند القيام بتسليم النفايات الخاصة الخطرة إلى أي مستغل لمنشأة غير مرخص لها بمعالجة هذا الصنف من النفايات وفق المادة 19 من القانون المتعلق بتسيير النفايات.[3]

أما من قام بإيداع النفايات الخاصة الخطرة أورميها أو طمرها أو غمرها أو إهمالها في مواقع غير مخصصة لهذا الغرض، يعاقب بالحبس من سنة(01) إلى ثلاث (03) سنوات وبغرامة مالية من ست مائة ألف دينار(600.000دج) إلى تسع مائة ألف دينار أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، وفي حالة العود تضاعف العقوبة.[4]

**رابعا: الالتزام بالتخلص من النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا**

إن التزايد المستمر في حجم النفايات الخطرة بالجزائر، وخاصة في السنوات الأخيرة أصبحت تنذر بكارثة إيكولوجية حقيقية، لذلك اتخذت الدولة العديد من التدابير القانونية والإدارية للتكفل بهذه المشكلة.

---

1- راجع المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 05-314السابق، ص05.

2- راجع المادة06، 07 و08 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 05-314، ص05

3- راجع المادة 62 من القانون رقم 01-19 التي تنص على أنه يعاقب بالحبس من ستة 06 أشهر إلى سنتين(02) وبغرامة مالية من أربع مائة ألف دينار( 400.000 دج) إلى ثمان مائة ألف (800.000 دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، وفي حالة العود تضاعف العقوبة. راجع المادة 62 من القانون رقم 01-19 السابقالمتعلق بتسيير النفايات، ص17.

4- راجع المادة 64 من نفس القانون رقم 01-19، ص17.

ولعل ما قامت به في هذا الشأن هو ذلك الالتزام بالتخلص أو المعالجة للنفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا، حيث فرضت على كل منتج أو حائز لهذه النفايات، طبقا لما جاء في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، بأنه يلزم كل منتج أو حائز للنفايات بضمان أو بالعمل على ضمان إزالة هذه النفايات على حسابه الخاص بطريقة عقلانية بيئيا.[1]

ونشير في هذا الصدد أن النفايات الخطرة يمكن حرقها في منشآت الحرق للنفايات الخطرة ما عدا تلك المتكونة من الآميانت، وهناك البعض منها يمكن إعادة تدويرها لاسيما نفايات البناء المحتوية على نفايات خطرة، إضافة إلى النفايات التي مصدرها الأجهزة الكهربائية والإلكترونية وخاصة تلك النفايات التي تحتوي على الزئبق، وبالتالي فإن منتج النفايات الخطرة يعفى من المسؤولية عند استلامه لوثيقة تثبت بأن النفايات الخطرة تم التكفل بها والتخلص منها نهائيا بطرق سليمة بيئيا.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن مسؤولية ودور المنتج و/أو الحائز للنفايات الخطرة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة أمر أساسي وضروري يتطلب الوعي الكامل بمدى خطورة النفايات الخطرة وتأثيرها السلبي على البيئة وصحة الإنسان، ولن تتحقق الإدارة السليمة لها إلا بتنفيذ كل واجباته والتزاماته وفق أحكام القوانين والمراسيم التنظيمية المتعلقة بتسيير النفايات وحماية البيئة، وكذلك تكثيف الرقابة الميدانية الفعلية من طرف الجهات المختصة في مجال حماية البيئة، بالإضافة إلى فرض عقوبات ردعية على كل منتج أو حائز للنفايات الخطرة تهاون في معالجة والتخلص من نفاياته بطريقة أمنة.

**الفرع الثالث: مسؤولية منتج النفايات**

يعد منتج النفايات مسؤولا عن كل إخلال في تنفيذ الالتزامات التي وضعها المشرع الجزائري في مختلف النصوص القانونية والتنظيمية المتعلقة بتسيير النفايات، فعند مخالفاتها يسأل المنتج على أساس الخطأ، أما إذا كانت النفايات عند إنتاجها أو عند نقلها من مكان لآخر، أو عند معالجتها تسبب أضرارا للبيئة والإنسان، يسأل المنتج على أساس الأضرار الناجمة عن هذه النفايات. ولهذا يمكن توضيح ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: مسؤولية المنتج على أساس الخطأ، ثانيا: الضرر كأساس لمسؤولية المنتج، ثم ثالثا: رابطة السببية بين الخطأ والضرر.

---

1- راجع المادة 09 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص11.

2 - Pascale Macs, op cit, p15

**أولا: مسؤولية المنتج على أساس الخطأ**

لقد أقر المشرع الجزائري مسؤولية المنتج للنفايات في المادة السابعة والثامنة من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات حين ألزمه بضرورة العمل على ضمان تثمين النفايات الناجمة عن المواد التي يستوردها أو يسوقها أو المنتجات التي يصنعها، وفي حالة عدم قدرته على ذلك يلزم بضمان إزالة هذه النفايات على حسابه الخاص بطريقة عقلانية بيئيا، فالمنتج هنا يعد حارسا على هذه النفايات ومسؤولا عن الأضرار التي تصيب الغير، حيث كل مخالفة للالتزام السابق يكون بمثابة خطأ تقصيري منه، وبذلك ينشئ المسؤولية التقصيرية عن الإضرار بالبيئة أو أحد عناصرها.[1]

**ثانيا: الضرر كأساس لمسؤولية المنتج**

إن تأسيس مسؤولية المنتج للنفايات على أساس الضرر هو الحل الملائم، وذلك تماشيا مع التشريعات الدولية من ناحية، كما أنه يوفر حماية أكبر لحق المتضرر في التعويض من جهة أخرى لأنه لو اعتبرنا منتج النفايات حارسا لها والحارس كما نعلم هو من له السلطة المطلقة على هذه النفايات من حيث الاستعمال، التسيير والرقابة، فالمنتج في هذه الحالة يعتبر مسؤولا عما تسببه نفاياته المصنعة والتي قد تكون مسؤولية مفترضة، فيعفى المتضرر من إثبات خطأ المسؤول لأنها مسؤولية لا تدفع إلا بإثبات السبب الأجنبي.[2]

**ثالثا: رابطة السببية بين الخطأ والضرر**

إن قيام مسؤولية المنتج للنفايات طبقا للقواعد العامة لا تترتب إلا بثبوت الخطأ الناتج عن مخالفة الالتزامات المفروضة عليه والضرر الناجم عن تلك النفايات، وضرورة وجود رابطة سببية بينهما تثبت بأن لولا الخطأ الذي ارتكبه المنتج لما تسبب في الأضرار التي لحقت بالمضرور، كأن يثبت أن الضرر الذي لحق بمرضى المستشفى كان بفعل النفايات الملقاة من إحدى المصانع أو الورشات المجاورة التي كانت تحت حراسة المسؤول عنها، وذلك حين تتوفر رابطة السببية بين فعل المصانع أو الورشات، وبين الضرر البيئي الذي أصاب المرضى المتضررين، وهذا ما أكده القضاء الفرنسي من خلال تطبيق نص المادة رقم ( 1382) من التقنين المدني إلى افتراض وجود علاقة

---

1- به شيمان فيض الله عمر، المرجع السابق، ص37.

2- زليخة لحميم، المرجع السابق، ص18.

سببية مؤكدة بين الضرر والخطأ، وفي حالة عدم وجود تلك العلاقة فإن القضاء استبعد تعويض الضرر على اعتبار أنه ضرر غير مباشر.[1]

**المطلب الثاني مراحل التسيير المستدام للنفايات الخطرة.**

إن حرص المشرع وإدراكه بمدى ضرورة ضمان التسيير المستدام للنفايات الخطرة في كل مراحلها ابتداء من مرحلة الجمع والفرز للنفايات الخطرة في أماكن تولدها إلى غاية مرحلة المعالجة النهائية لها، والتزاما بأحكام اتفاقية بازل بشأن التخلص من النفايات الخطرة، بحكم أن الجزائر انضمت إليها بموجب المرسوم الرئاسي رقم98-158 يتضمن انضمام الجزائر مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[2]

ومن أجل مواكبة التشريع الجزائري لأحكام اتفاقية بازل ومختلف التشريعات الوطنية للدول في العالم في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، عمل المشرع الجزائري على سن القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقباتها وإزالتها، ومختلف النصوص التنظيمية بهدف الإدارة السليمة للنفايات الخطرة بما يحقق الحماية للبيئة والصحة العمومية، لذلك سوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين أساسيين، حيث نتطرق في **الفرع الأول** إلى مرحلة الجمع والنقل للنفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني** مرحلة المعالجة للنفايات الخطرة .

**الفرع الأول : مرحلة الجمع والنقل للنفايات الخطرة**

يتم تسيير النفايات الخطرة عبر مراحل أولية هامة وحساسة بالنظر إلى مميزاتها وخصائصها الخطرة قبل الوصول إلى مرحلة المعالجة النهائية، بحيث لا يمكن الفصل بينهما أو الإهمال بأي منهما ويتضمن التسيير المستدام للنفايات الخطرة كل من الفرز والجمع والتخزين والنقل وصولا إلى منشآت المعالجة التي تخضع إلى قواعد الاستغلال والتهيئة وفق أحكام النصوص القانونية. وسنبين ذلك ضمن العناوين التالية: أولا: مرحلة الفرز والجمع والتخزين، ثانيا: مرحلة النقل.

**أولا: مرحلة الفرز والجمع والتخزين**

يتمثل تسيير النفايات الخطرة عند موقع الإنتاج كمرحلة أولية في كل من الفرز الذي يشمل مجموع العمليات المتعلقة بفصل النفايات حسب طبيعة كل منها قصد معالجتها، ثم تأتي مرحلة الجمع

---

1- به شيمان فيض الله عمر، المرجع السابق، ص46.

2- راجع المرسوم الرئاسي رقم 98-158 الذي يتضمن انضمام الجزائر مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود السابق.

أي لم النفايات و/أو تجميعها بغرض نقلها إلى مكان المعالجة، حسب نص المادة الثالثة من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، أو تخزينها عند تعذر إمكانية المعالجة.[1]

أ- **مرحلة الفرز:** يعد الفرز الخطوة الأولى في مراحل التسيير الأمن للنفايات الخطرة، فهو بمثابة المرحلة الأكثر فعالية في التسيير لضمان متابعة النفايات والطريق الصحيح والمناسب لمعالجتها والتخلص منها، وتتم تحت مسؤولية منتج النفايات وبالضبط عند مصدر الإنتاج، بحيث يتم فرزها حسب نوع كل نفاية مع مراعاة خصوصية مختلف الأصناف الواردة في التشريع البيئي والقانون المعمول به مع تفادي أي خطأ خاصة النفايات الخطرة.[2]

فمثلا فيما يخص النفايات الطبية السامة يتم فرزها وفق نص المادة 11 و12 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المتعلق بتسيير نفايات النشاطات العلاجية، بحيث يجب فرز النفايات السامة وتغليفها بعد جمعها في أكياس بلاستيكية صلبة ومقاومة ذات لون أحمر لا يتسرب منها غاز الكلور عند ترميدها، ووضع بطاقة عليها بنفس الشروط المطبقة على النفايات الخاصة من نفس الطبيعة.[3]

وعليه فإن عملية الفرز للنفايات الخطرة تتطلب التكوين المستمر وتوفر المعلومات الكافية والضرورية تتعلق بتفاصيل عملية الفرز لدى كافة فئات العمال والأشخاص الممارسين داخل المنشأة وكذلك جميع الأدوات والمعدات المجهزة بأحدث التقنيات لعملية الفرز.[4]

**ب- مرحلة الجمع:** يهدف نشاط الجمع للنفايات الخطرة إلى عدم تكدس وتراكم النفايات في مواقع إنتاجها، ويساهم بشكل كبير في تفادي الخطر كالتفاعلات السلبية، ويتم الجمع يوميا عن طريق أشخاص مسؤولين ومتخصصين في الجمع.[5] وهذا ما أكدته المادة السابعة من المرسوم التنفيذي رقم99-95 المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 09-329 المتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأميانت، حيث تلزم بجمع ونقل بقايا الأميانت والمعلبات الفارغة خارج مكان العمل بانتظام في رزم ملائمة ومحكمة الإغلاق مع وضع ملصقة يكتب عليها أن هذه الرزم تحتوي على الأميانتو كذلك بالنسبة للزيوت المستعملة تجمع تحت المسؤولية المباشرة لشخص طبيعي أو معنوي معتمد وعند ثبوت أي تهاون أو عدم احترام التزامات دفتر الشروط يسحب الاعتماد منه طبقا لنص المادة السادسة

---

1- راجع المادة 03 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص11.

2- عماري حورية، المرجع السابق، ص206

3- راجع المادة 11 و12 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 السابق، ص 06.

4- طفياني مخطارية، المرجع السابق، ص129

5- نفس المرجع، ص131.

والسابعة من المرسوم التنفيذي رقم93-162الذي يحدد شروط وكيفية استرداد الزيوت المستعملة ومعالجتها.[1]

وانطلاقا من هذا وإدراكا من المشرع بأهمية تنظيم نشاط الجمع للنفايات الخاصة والخطرة تم إصدار المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، والذي جاء بأحكام تتعلق بكيفية اعتماد الجامع، حقوقه والتزاماته، وكذلك الرقابة المفروضة على نشاط الجامع بالإضافة إلى أحكام تتعلق بمسؤوليته تجاه حماية البيئة في إطار ممارسة نشاط الجمع.[2]

وبالرجوع إلى المادة الثانية حتى الرابعة من المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، فإن كل شخص طبيعي أو معنوي يرغب في ممارسة نشاط جمع النفايات الخاصة، أن يرسل طلب اعتماد ممارسة جمع النفايات الخاصة برسالة موصى عليها إلى السيد الوزير المكلف بالبيئة، مرفق بملف يتكون من معلومات متعلقة بهوية الطالب وعنوانه إذا كان الشخص طبيعي.

أما إذا كان الشخص معنوي يتطلب إعطاء معلومات عن اسم الشركة والصفة القانونية وعنوان المقر الاجتماعي للشركة والقائمة الاسمية لأعضاء هيئات التسيير، مع الوصف الدقيق لكل من طبيعة وتسمية ورمز وصنف عن كل النفايات الخاصة المزمع جمعها و خصائص الوسائل التقنية والمادية المستعملة، بالإضافة إلى قائمة العمال المكلفين بعملية الجمع وكذا شهادات التأهيل، وأيضا مخطط جمع النفايات الخاصة الذي يظهر الولاية المعنية بالجمع ، كيفية إجراء عملية الجمع والتدابير المتخذة لتفادي أو مواجهة أي خطر يهدد صحة الإنسان و/أو البيئة.[3]

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 93-162المؤرخ في 10يوليو1993 يحدد شروط وكيفية استرداد الزيوت المستعملة ومعالجتها، ج ر العدد46 الصادرة في 14يوليو1993، ص13.

2- المرسوم التنفيذي رقم 09-19المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة السابق ص 09. وللإشارة فإن **الإعتماد** هو عبارة عن إعتراف رسمي من هيئة مستقلة، تعرف عموما بأنها هيئة إعتماد، وأن هيئة منح الشهادة هي قادرة على تنفيذ إصدار الشهادات، والإعتماد بوجه عام يضيف مستوى أخر من الثقة، نظرا لأن الصفة " معتمد " تعني أن هيئة منح الشهادة قد قامت بشكل مستقل بالمراجعة للتأكد من أنها تعمل وفقا للمعايير الدولية. أنظر في ذلك مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، المرجع السابق. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

3- راجع المادة 02، 03 و04 من المرسوم التنفيذي رقم 09-19السابقالمتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، ص09.

بعد دراسة الطلب من طرف الإدارة الوصية، يسلم مقرر الاعتماد لفئة أو عدة فئات من النفايات الخاصة، يكون صالح لمدة خمس (05) سنوات قابل للتجديد يحدد فيه التدابير التقنية المتعلقة بعملية جمع النفايات، وترسل نسخة منه إلى السيد الوالي أو الولاة المختصين إقليميا، أما في حالة الرفض يجب أن يبرر الرفض ويبلغ صاحب الطلب طبقا لنص المادة الخامسة والسادسة من المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم جمع النفايات الخاصة.

ونظرا للحرص الكبير للمشرع الجزائري على مصلحة الجامع عند ممارسة نشاط جمع النفايات الخاصة وما يمكن أن يسببه من أضرار للغير، فقد منح له الحق في اكتتاب تأمين شامل لدى وكالات التأمين المعتمدة لتغطية مسؤوليته عن كل النتائج التي تلحق ضرر بالغير وتكون ناتجة عن نشاطه وفق ما جاء في المرسوم التنفيذي المتعلق بتنظيم جمع النفايات الخاصة.[1]

وبالمقابل فقد أورد المشرع التزامات على عاتق الجامع لا بد من التقيد بها حسب نص المادة الثامنة إلى العاشرة من المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم جمع النفايات الخاصة، بحيث يجب على الجامع من مسك سجل مرقم ومؤشر عليه يتضمن البيانات الآتية كهوية الحائزين طبيعة ورمز النفايات الخاصة المجمعة تاريخ إجراء كل رفع، هوية المرسل إليه، وذكر كل حادث وقع أثناء الجمع والتدابير المتخذة لتدارك ذلك، ثم يوضع هذا السجل تحت تصرف المصالح المكلفة بالبيئة المختصة إقليميا عند كل مراقبة مع تقديم الجامع لهم تصريحا سنويا يصف فيه نشاطه المتعلق بالجمع.

ومن أجل ضمان أن نشاط الجمع للنفايات الخاصة الخطرة قد تم في ظروف جيدة مع احترام وتطبيق الجامع للالتزامات الملقاة عليه، فإن المشرع الجزائري نظم عملية الرقابة التي تمارس على نشاط الجامع، حيث يخضع هذا النشاط لرقابة المصالح المكلفة بالبيئة المختصة إقليميا، فعند إثبات حالات غير مطابقة للتنظيم تقوم المصالح المكلفة بالبيئة بإخطار الوزير المكلف بالبيئة من أجل وقف أو سحب الاعتماد وذلك بعد إعذار الجامع.[2]

كما يجب على الجامع عند سحب الاعتماد منه اتخاذ على الفور جميع التدابير والإجراءات الضرورية للحرص على عدم تسبب النفايات الخطرة الموجودة بحوزته في أي ضرر للبيئة والصحة العمومية طبقا لنص المادة 13 من المرسوم التنفيذي رقم 09-19المذكورأعلاه، ويسهر كذلك على

---

1- راجع المادة 07 من المرسوم التنفيذي رقم 09-19 السابق المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، ص10.

2- راجع المادة11 و12 من نفس المرسوم التنفيذي رقم09-19، ص10.

تسليم تلك النفايات الخاصة الخطرة المجمعة إما إلى الحائزين الأوائل وإما إلى جامعين آخرين، وذلك تحت مراقبة المصالح المكلفة بالبيئة المختصة إقليميا.

وتجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائري وبالنظر إلى حرصه الدائم على حماية البيئة، فقد رتب على الجامع في إطار ممارسته اليومية لنشاط جمع النفايات الخطرة المسؤولية الكاملة فيما يخص حماية البيئة من التلوث الناتج من النفايات الخطرة طبقا لنص المادة 14 من المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المتضمن تنظيم جمع النفايات الخاصة، قد تصل إلى فرض عقوبات عليه نص عليها القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[1]

لكن الشيء الملاحظ أن المشرع الجزائري استثنى تسيير النفايات المشعة من التنظيم المتعلق بالنفايات الخاصة الخطرة رغم أنها تتميز بخصائص خطرة جدا، وأثارها السلبية على البيئة والإنسان قد تمتد إلى فترات أطول من الزمن ولا يمكن التخلص منها بصفة نهائيا.

ولأجل ضمان إدارتها بطريقة سليمة تم إصدار المرسوم الرئاسي رقم 05-119المتعلق بتسيير النفايات المشعة الذي خصها بأحكام خاصة، حيث تجمع النفايات المشعة الصلبة والسائلة بعناية داخل أوعية صلبة ملائمة تضمن الحماية الكافية لها، ويشار إلى ذلك بإشارات يتعذر محوها، وبكيفية تبين أصل النفاية والعنصر المشع ونشاط النفاية، وتاريخ الإنتاج ومنسوب مكافئ الجرعة عند اللمس وكذلك كل خطر مشترك كيميائي أو بيولوجي، كما يجب أن تسهل تحديد النفايات حتى بعد إجلائها نحو موقع التخزين، وبعدها تودع مباشرة في أماكن مطابقة لمتطلبات الأمن من حيث التهوية وخاصة تلك النفايات القابلة لإطلاق الغازات بهدف منع أي انتشار للمواد المشعة.[2]

**ج- مرحلة التخزين:** يتم تخزين النفايات الخاصة الخطرة عندما يتعذر معالجتها على الفور في منشآت المعالجة المختصة، أو عندما تكون الدولة لا تملك منشآت معالجة لمثل هذه النفايات، ويمكن أن يكون التخزين بصفة دائمة أو مؤقتة، وهذا ما أكده المشرع الجزائري من خلال القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، حيث يتم إحصاء الحجم الإجمالي لكمية النفايات الخطرة المخزنة مؤقتا،وكذا

---

1- راجع نص المادة 61 من القانون رقم 01-19 السابق المتعلق بتسيير النفايات التي تنص على أنه: " يعاقب بالحبس من ثلاثة أشهر إلى سنتين وبغرامة مالية من ثلاث مائة ألف دينار(300.000 دج) إلى خمس مائة ألف دينار(500.000 دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط ، كل من خالف أحكام المادة 17من هذا القانون، وفي حالة العود تضاعف العقوبة، ص17.

2- راجع المادة 11، 14، 15و16من المرسوم الرئاسي رقم05-119المتعلق بتسيير النفايات المشعة السابق، ص35.

تلك المخزنة بصفة دائمة مع تحديد كل صنف منها في انتظار إجراءات المعالجة والتخلص النهائي منها بطرق سليمة بيئيا وصحيا.[1]

ولضمان تخزين آمن للنفايات الخطرة، يتعين على منتجي و/أو حائزي النفايات الخطرة إنجاز وتهيئة أماكن التخزين وفق مقاييس علمية وأمنية من حيث التصميم وتجهيزها بمعدات السلامة والوقاية اللازمة مثل مطفئات الحريق، الملابس الواقية، المواد الماصة، ومعدات الإسعافات الأولية، كما يجب أن تكون أماكن التخزين بعيدة عن الأماكن العامة، وذلك لتفادي حدوث أية أضرار بالنسبة للعامة فضلا عن أوعية التخزين التي يجب أن تكون محكمة الغلق، مبطنة بمواد لا تتفاعل مع المخلفات الخطرة، توضع فوقها علامات واضحة توضح نوع المخلفات وتعليمات التداول والمخاطر الواردة إذا تم تداولها بطريقة غير سليمة، وكذلك القيام بعمليات التفتيش الدوري لأماكن التخزين لتفادي حدوث التسرب أو تدهور الأوعية، وبالتالي التقليل من احتمال تلوث التربة والمياه الجوفية.[2]

ما يمكن قوله هو أن التخزين للنفايات الخطرة يصلح لمدة مؤقتة وليس لمدة طويلة طبقا لنص المادة 71 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، لأن كلما طالت الفترة ازداد حجم النفايات الخطرة قد يؤدي إلى أخطار لا يمكن معالجتها في المستقبل، لذلك يتطلب من كل الفاعلين الإسراع في إيجاد حلول للتخلص الآمن من النفايات الخطرة سواء عن طريق إنشاء منشآت المعالجة داخل الوطن، أو القيام بتصديرها إلى الدول التي تملك منشآت المعالجة مجهزة بأحدث التقنيات تسمح بمعالجتها بطريقة سليمة بيئيا وصحيا.

**ثانيا: مرحلة النقل**

يعد النقل للمواد والنفايات الخطرة إحدى المراحل الهامة في الإدارة والتسيير المستدام للنفايات بهدف توفير الأمن والحماية للبيئة والصحة العمومية، لذلك حرص المشرع على أن نقل النفايات الخاصة الخطرة لن يتم إلا بعد الحصول على ترخيص من الوزير المكلف بالبيئة وهذا بعد استشارة الوزير المكلف بالنقل.[3]بالإضافة إلى ضرورة خضوع هذا النقل إلى التنظيم المتعلق بكيفية نقل النفايات الخطرة المحدد في المرسوم التنفيذي رقم 04-409 الذي يحدد كيفية نقل النفايات الخاصة الخطرة، وللتوضيح أكثر سوف نتطرق في البداية إلى بعض المفاهيم المتعلقة بنقل النفايات الخطرة، ثم الشروط

---

1- راجع المادة 13 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص12.

2- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص22. موجود على الموقع الإلكتروني: http://industry.eeaa.gov.eg

3- راجع المادة 24 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص13.

العامة المرتبطة بالتغليف، وسائل النقل، وتعليمات الأمن، بالإضافة إلى الشروط الخاصة بالترخيص ووثائق حركة النفايات الخاصة الخطرة.

**أ- التعريف بالمفاهيم المتعلقة بالنقل للنفايات الخطرة**

لقد أورد المشرع الجزائري في المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخطرة، بعض المفاهيم التي تتطلب الوقوف عندها:[1]

**1- نقل النفايات الخاصة الخطرة:** فهي مجموع عمليات شحن النفايات الخاصة الخطرة وتفريغها ونقلها.

**2- مرسل النفايات الخاصة الخطرة:** هو كل شخص طبيعي أو معنوي حائز على النفايات الخاصة الخطرة الذي ينقلها أو يسلمها إلى الغير من أجل نقلها.

**3- ناقل النفايات الخاصة الخطرة:** هو كل شخص طبيعي أو معنوي الذي يتكفل بنقل النفايات الخاصة الخطرة.

**4- المرسل إليه النفايات الخاصة الخطرة:** هو كل شخص طبيعي أو معنوي الذي تنقل إليه النفايات الخاصة الخطرة من أجل تثمينها أو إزالتها.

**ب- الشروط العامة لنقل النفايات الخاصة الخطرة:** تتمثل الشروط العامة لنقل النفايات الخطرة في تلك المرتبطة بالتغليف المستعمل لكل صنف من أصناف النفايات الخطرة، ووسائل النقل المعتمدة لهذا الغرض، وكذلك تلك المتعلقة بتعليمات الأمن في مجال نقل النفايات الخاصة الخطرة.

**1-التغليف:** بالرجوع إلى نص المادة الرابعة والسادسة من المرسوم التنفيذي المحدد لكيفية نقل النفايات الخطرة، فإنه يجب أن توضع النفايات الخاصة الخطرة المنقولة في مغلفات أخذا بعين الاعتبار طبيعتها وحالتها وخطورتها في انتظار صدور القرار المشترك بين الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالنقل لتحديد أنواع التغليف المستعملة لكل صنف من النفايات الخاصة، كما يحدد كل نوع من أنواع التغليف من حيث خصائص مساكته ومقاومته للضغوطات والاهتزازات والصدمات والحرارة

---

1- راجع في ذلك المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 الذي يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص 03.

والرطوبة، مع العلم بأن هذه الأغلفة لابد أن تحتوي على بطاقات واضحة وغير قابلة للمحو تسمح بالتعرف على النفايات الخاصة الخطرة التي تحتويها.[1]

كما حددت الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة بموجب القرار المشترك الصادر في 02 سبتمبر2013.[2] والتي تتضمن مجموع المعلومات الموضوعة على مغلف النفاية الخطرة، كإشارة " نفايات خاصة خطرة "، اسم النفاية الخاصة الخطرة، رمز النفاية حسب قائمة النفايات، مؤشر مقاييس خطورة النفايات الخاصة الخطرة المحددة بموجب أحكام المرسوم التنفيذي رقم04-106 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة.[3]

بالإضافة إلى مؤشر المخاطر وتعليمات الحذر، كمية النفايات الخاصة الخطرة، معلومات خاصة بمصدر النفايات الخاصة الخطرة(اسم وعنوان المنتج و/ أو الحائز والمرسل إليه)، و المكان الذي تصل إليه النفاية الخاصة الخطرة، ولابد أن يكون حجم الملصقة مطابقا للنموذج الملحق لهذا القرار ويكون قياس الملصقة 10/1 من مساحة المغلف.[4]

**2- وسائل النقل:** يتطلب النقل للنفايات الخطرة وسائل نقل خاصة، لذلك حرص المشرع الجزائري من خلال المواد 07 إلى 09 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخطرة على أن تكون معدة ومكيفة مع طبيعة وخصائص خطر النفايات الخطرة، كما يجب أن تخضع هذه الوسائل لمراقبة المطابقة والمعاينات التقنية الدورية طبقا للتنظيم المعمول به في هذا المجال، وكذلك لابد أن تكون هذه الوسائل تحتوي على إشارة خارجية واضحة خاصة بنوع النفايات المنقولة بغرض تحديد طبيعتها والأخطار التي يمكن أن تسببها ويكون لها تأثير سلبي على البيئة وصحة الإنسان.[5]

وبالنظر إلى طبيعة هذه النفايات الخطرة ومدى خطورتها على البيئة وصحة الإنسان عند نقلها عبر الطرقات، إلا أن المشرع الجزائري استثنى هذه الأخيرة من مجال تطبيق أحكام المرسوم التنفيذي

---

1- راجع المادة 04، 05 و06 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 الذي يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص04.

2- راجع القرار الوزاري المشترك المحدد للخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص 25.

3- راجع المرسوم التنفيذي رقم 04-106 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص10.

4- راجع المادة04 والملحق لنموذج إلصاق البطاقة من القرار الوزاري المشترك الذي يحدد الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص25، 26.

5- راجع المادة 07، 08 و09 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 السابق المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة، ص04.

رقم03-452 الذي يحدد الشروط الخاصة المتعلقة بنقل المواد الخطرة عبر الطرقات وذلك طبقا لنص المادة الأولى منه والتي نصها كما يلي:" تستثني النفايات الخاصة الخطرة من مجال تطبيقها، كون أنها تخضع لأحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها".[1]

أما الناقل للنفايات الخطرة فهو الشخص الذي يقوم بإيصال النفايات الخطرة إلى مكان المعالجة عن طريق وسيلة النقل المستعملة لهذا الغرض، حيث يجب أن يكون قد تلقى تكوينا متخصصا في هذا المجال ضمن معاهد التكوين المتخصصة تسمح له بممارسة هذه المهنة بكل احترافية، طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المذكور سابقا.[2]

كما يجب أن يمتثل كذلك للمتطلبات المرتبطة بالتشريع الوطني، والتي ينبغي أن تشمل كل المعلومات الواجب تقديمها في وثيقة النقل المطلوبة، وقد يحتاج الناقل الذي يقبل نفايات من مولد أومن ناقل أخر إلى تخزين النفايات مؤقتا أثناء المسار العادي لعملية النقل، وقد يشمل مرفق النقل أرصفة موانئ للشحن، وأماكن وقوف وانتظار السيارات، وأماكن تخزين وأماكن مماثلة أخرى، حيث تحفظ الشحنات فيها أثناء المسار العادي لعملية النقل وينبغي تحديد المدة الزمنية التي يحتفظ فيه الناقل بالنفايات في مرفق النقل.[3]

**3- تعليمات الأمن:** من أجل ضمان الحماية والأمن لكل من المواطنين والبيئة، وكذلك تفادي جميع الأخطار الناتجة عن نقل النفايات الخطرة إلى منشآت المعالجة، هذا ما أدى بالمشرع الجزائري إلى التفكير في وضع إطار قانوني يشمل التعليمات الأمنية التي يجب على كل ناقلي للنفايات الخاصة الخطرة احترامها والسهر على تطبيقها، وهذا ما نصت عليه فعلا المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخطرة، حيث ألزمت ناقل النفايات الخطرة في حالة وقوع حادث أثناء عملية النقل تسببت في تسرب النفايات الخطرة أن يعلم فورا مصالح الشرطة أو الدرك الوطني

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 03-452 المؤرخ في 01 ديسمبر2003 الذي يحدد الشروط الخاصة المتعلقة بنقل المواد الخطرة عبر الطرقات، ج ر العدد 75 الصادرة في 07 ديسمبر2003، ص09.

2- راجع المادة10من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 السابق، ص04.

3- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل المرجع السابق، ص22. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

والحماية المدنية والسلطات الإقليمية المختصة من أجل وقف تسرب النفايات الخاصة الخطرة واسترجاع النفايات الخاصة الخطرة وكل المواد الملوثة بها.[1]

لكن بالرغم من خطورة هذا الوضع الذي يتطلب تحديد كل التدابير والقواعد والبروتوكولات الأمن للتصدي لكل حادث، أو تسرب حسب طبيعة النفايات الخاصة الخطرة المنقولة وأغلفتها، إلا أن نص المادة 12 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخطرة، تحيلنا إلى القرار الوزاري المشترك الذي لم يصدر بعد بين الوزراء المكلفين بالدفاع الوطني والداخلية والبيئة والنقل للتكفل حقيقة بتحديد هذه التدابير والقواعد المتعلقة بالأمن في مجال نقل النفايات الخطرة.

**ج- الشروط الخاصة المتعلقة بترخيص النقل ووثائق حركة النفايات الخاصة الخطرة**

لقد حدد المشرع شروط خاصة تتعلق بترخيص النقل للنفايات الخطرة وهي كما يلي:

**1-رخصة النقل:** يخضع نقل النفايات الخاصة الخطرة لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة، وذلك بعد استشارة الوزير المكلف بالنقل طبقا لنص المادة 24 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ولأجل القيام بكل عمليات النقل المتعلقة بالنفايات الخطرة تمنح له رخصة تأهيل من الإدارة الوصية.[2] كما يحدد محتوى ملف طلب الترخيص بنقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفية منحه، وكذا خصائصه التقنية بموجب القرار الوزاري المشترك بين الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالنقل.[3]

وقد حدد ملف طلب رخصة النقل للنفايات الخطرة في نص المادة الثانية من القرار الوزاري المشترك المحدد لمحتوى ملف طلب رخصة نقل، والذي يتكون من طلب يبرز اسم أو اسم الشركة وعنوان الطالب، طبيعة وتسمية ورمز النفايات المنقولة تطبيقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المحدد لقائمة النفايات بما فيها النفايات الخطرة، وقائمة طاقم القيادة، تعيين نقاط الشحن ونقاط التفريغ وكذا النقاط الأساسية للمرور خلال مسار النقل، بالإضافة إلى رخصة السياقة، شهادات مهنية، عقود التأمين، بطاقات التسجيل ومحاضر ضبط المراقبة التقنية والمطابقة للسيارات والقطارات ورخص مرور السيارات ونسخة من السجل التجاري للشركة، أو الناقل للبضائع، وكذا المدة المتوقعة لنقل النفايات الخطرة.

---

1-راجع المادة11من المرسوم التنفيذي رقم 04-409المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص04.

2- راجع المواد 13، 14 و 15 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 04-409، ص 04.

3- راجع القرار الوزاري المشترك السابق الذي يحدد محتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفية منح الرخصة وكذا خصائصها التقنية، ص24.

بعد دراسة الملف من طرف الإدارة المكلفة بذلك والتحقق من الشروط المتعلقة بوسائل نقل النفايات الخاصة الخطرة طبقا لأحكام المواد07، 08 و09 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة، وطبقا لما جاء في القرار الوزاري المشترك السابق تمنح رخصة النقل للطالب عن طريق مقرر من الوزير المكلف بالبيئة تحدد فيها مدة تنفيذ نقل النفايات الخطرة في أجل لا يتعدى شهرين (02) ابتداء من تاريخ إيداع الملف، وهذا بعد استشارة وزارة النقل التي تقوم بدورها بإرسال رأيها إلى الوزارة المكلفة بالبيئة في أجل أقصاه ثلاثين (30) يوما ابتداء من تاريخ تسليمه، مع العلم أنه في حالة رفض الوزارة المكلفة بالبيئة منح رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة للطالب يجب عليها تبرير ذلك وتبليغه بالرفض في حينها.[1]

كما تحدد أيضا الخصائص التقنية لرخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة حسب الملحق المرفق للقرار الوزاري المشترك المذكور أعلاه، والتي تشمل معلومات عامة حول (هوية الطالب أو الشركة تسمية ورمز النفايات الخاصة الخطرة، وسائل النقل المرخصة، طاقم القيادة المرخص له للقيام بالنقل ومدة صلاحية الرخصة).[2]

وتجدر الإشارة أنه يجب على كل ناقل للنفايات الخاصة الخطرة أن يكون حائزا على ترخيص للنقل صالح عند كل نقل للنفايات الخاصة الخطرة، ويجب أن يقدم عند كل مراقبة من طرف السلطات المؤهلة طبقا للمادة 16 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المحدد لكيفية نقل النفايات الخطرة، فإذا ثبت عدم احترام الأحكام التنظيمية المتعلقة بمجال نقل النفايات الخاصة الخطرة من طرف أي ناقل للنفايات الخطرة تسحب منه رخصة النقل مباشرة.[3]

**2- وثيقة حركة النفايات الخاصة الخطرة:** يتطلب قبل القيام بأي عملية نقل للنفايات الخاصة الخطرة من طرف أي ناقل الحصول على وثيقة حركة النفايات الخاصة الخطرة من طرف الإدارة المكلفة بالبيئة، والتي تم تحديد خصائصها في الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم 19-10 الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة.[4]ويجب أن تكون مرفقة لأي عملية نقل للنفايات الخطرة بهدف السماح للجهات المختصة بالتحقق من مطابقة النقل مع التنظيم والتشريع المعمول بهما، وضبط

---

1- راجع المادة 03، 04 و05 من القرار الوزاري المشترك السابق المحدد لمحتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة، ص24.

2- راجع المادة 06 والملحق المرفق من نفس القرار الوزاري المشترك، ص24، 25.

3- راجع المادة 07 من نفس القرار الوزاري المشترك، ص24.

4-راجع الملحق الثالث من المرسوم التنفيذي رقم19-10الذي ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة السابق ص14.

تدخلات كل متعامل، وعند الاقتضاء رفض أحد المتدخلين إنجاز المهمة الموكلة له، بالإضافة إلى التحقق من مطابقة الشروط العامة لسير النقل لاسيما من حيث مساره ومدة النقل طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 04-409السابق ذكره.[1]

وتجدر الإشارة أن الناقل للنفايات الخاصة الخطرة عند الانتهاء من تفريغ النفايات على مستوى منشأة المعالجة، لا يمكن له مغادرة المنشأة إلا بعد التأكد من تنظيف وتطهير الحاوية أو المقصورة المستعملة في عملية النقل، كما أن كل التكاليف المتعلقة بعملية التنظيف والتطهير يتحملها حائز النفايات الخاصة الخطرة.[2]

أما فيما يخص الرقابة التي تمارس من طرف الجهات المختصة وفق التنظيم المعمول به فإنها تتم عن طريق أخذ عينات من النفايات الخطرة الموجودة بالحمولة لأجل التأكد من مطابقة الحمولة مع ما تحتويه وثيقة الحركة، وفي نهاية عملية النقل لابد من توقيع وثيقة الحركة من طرف كل من مرسل النفايات الخطرة، الناقل، والمرسل إليه النفايات الخطرة، طبقا لنص المادة 20 و21 من المرسوم التنفيذي رقم 04-409 السالف الذكر.

وفي الأخير يمكن القول أن هناك بعض القرارات الوزارية المشتركة التي لم تصدر بعد لاسيما ما تعلق الأمر بأنواع التغليف المستعملة حسب نوع كل صنف من النفايات الخطرة وخصائص مساكته ومقاومته للضغوطات والصدمات والحرارة والرطوبة، بالإضافة إلى القرار الوزاري المشترك المتعلق بتحديد القواعد والتدابير الأمنية، وعليه فنحن ننتظر صدور هذه القرارات الوزارية المشتركة بالنظر لمدى أهميتها في ضمان النقل الآمن للنفايات الخطرة إلى منشآت المعالجة لأجل المعالجة والتخلص منها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا وصحيا.

**الفرع الثاني: مرحلة المعالجة للنفايات الخطرة**

تعد مرحلة المعالجة للنفايات الخطرة كمحطة أخيرة ضمن مسار التسيير المستدام للنفايات الخطرة، حيث يتم فيها استقبال النفايات الخطرة بغرض معالجتها بمختلف الطرق الممكنة التي تمكننا من تغيير مميزاتها وخواص المواد الخطرة لجعلها غير خطرة أو أقل خطورة يمكن التعامل معها بأكثر

1- راجع المادة17من المرسوم التنفيذي رقم04-409 المحدد لكيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة السابق، ص05.

2- راجع المادة19من نفس المرسوم التنفيذي رقم04-409، ص05.

أمان، فيمكن لنا نقلها أو جمعها أو تخزينها أو التخلص منها دون أن تسبب أضرارا للبيئة وصحة الإنسان.[1]

ولأجل ذلك ركز المشرع الجزائري كل اهتماماته حول تحديد الإطار القانوني والتنظيمي لمنشأة المعالجة سواء من حيث كيفية إنشائها أو تهيئتها وإستغلالها، وللتوضيح أكثر سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: إنشاء منشأة المعالجة، ثانيا: قواعد تهيئة واستغلال منشآت المعالجة للنفايات الخاصة الخطرة، ثالثا: شروط قبول النفايات الخاصة الخطرة داخل المنشأة، ثم رابعا: معالجة النفايات الخطرة.

**أولا- إنشاء منشأة المعالجة**

لقد أقر المشرع الجزائري إلزامية معالجة النفايات الخاصة الخطرة في المنشآت المرخصة أين تقوم هذه الأخيرة بالمعالجة البيئية العقلانية للنفايات الخاصة الخطرة، وذلك بالقيام بكل العمليات التي تسمح بتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها بطريقة تضمن حماية البيئة والصحة العمومية.

**أ- مفهوم منشأة المعالجة:**

يقصد بمنشأة معالجة النفايات كل المنشآت الموجهة لتثمين النفايات وتخزينها وإزالتها، والمتمثلة أساسا في مراكز الطمر التقني للنفايات الخاصة، منشآت ترميد النفايات الخاصة، مراكز الطمر التقني للنفايات المنزلية وما شابهها، مراكز تفريغ النفايات الهامدة، منشآت ترميد النفايات المنزلية وما شابهها، منشآت المعالجة الفيزيو كيميائية للنفايات، منشآت تثمين النفايات، طبقا لنص المادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم04-410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.[2]

وبالرجوع إلى الملحق بالمرسوم التنفيذي رقم 07-144 الذي يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة، فقد حدد منشآت المعالجة للنفايات النشاطات العلاجية، والنفايات الصناعية الناجمة عن المنشآت المصنفة، والنفايات الصناعية والبقايا الحضرية، والنفايات وبقايا المطبخ، ضمن المنشآت المصنفة لحماية البيئة.[3]

---

1- أيمن محمد الغمري، وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص35.

2- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 السابق الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت، ص06.

3- راجع الملحق بالمرسوم التنفيذي رقم 07-144 الذي يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة السابق ص82.

**ب- شروط اختيار مواقع إقامة منشآت المعالجة**

يتم إنشاء منشأة المعالجة وفق الشروط المحددة في القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[1]حيث تخضع شروط اختيار مواقع إقامة منشآت معالجة النفايات وتهيئتها وإنجازها وتعديل عملها وتوسيعها إلى التنظيم المتعلق بدراسات التأثير على البيئة، لاسيما أحكام المرسوم التنفيذي رقم 90-78 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة.[2] وكذا المرسوم التنفيذي رقم 18-255 الذي يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم07-145الذي يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفية المصادقة على دراسة التأثير أو موجز التأثير لاسيما نص المادة الثالثة منه.[3]

ويجب أن يتضمن محتوى دراسة أو موجز التأثير المعد على أساس حجم المشروع والآثار المتوقعة على البيئة طبقا لنص المادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم18-255 تعدل وتتمم المادة السادسة من المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المذكور أعلاه.[4]ويتعلق الأمر حول تقديم معلومات عن صاحب المشروع، لقبه أو مقر شركته، وعند الاقتضاء شركته وخبرته المحتملة في مجال المشروع المزمع إنجازه وفي المجالات الأخرى، وكذلك تقديم مكتب الدراسات مرفقا بنسخة من قرار اعتماده المسلم من طرف الوزير المكلف بالبيئة، والذي يعهد له مهمة إنجاز دراسة التأثير أو موجز التأثير على نفقة صاحب المشروع طبقا لنص المادة 22 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، فضلا عن تحليل لكل البدائل المحتملة لمختلف خيارات المشروع مع شرح وتبرير الخيارات المعتمدة على المستويات الاقتصادية والتكنولوجية والبيئية.

---

1- راجع المادة 41 و42 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص14.

2- راجع المرسوم التنفيذي رقم 90-78 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة السابق.

3- المرسوم التنفيذي رقم 18-255 المؤرخ في 09 أفريل 2018 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 07-145المؤرخ في 19 ماي 2007 الذي يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة التأثير أو موجز التأثير على البيئة، ج ر العدد 62 الصادرة في 17 أكتوبر2018، ص09.

4- راجع في ذلك المادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 18-255 تعدل وتتمم المادة السادسة من المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المحدد لمجال تطبيق ومحتوى وكيفية المصادقة على دراسة التأثير أو موجز التأثير على البيئةالسابق ص09.

بالإضافة إلى تحديد منطقة الدراسة بالنسبة للمؤسسات المصنفة حسب الحدود المعينة في نطاق الإعلان طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 04-144 الذي يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة، وعلى نطاق لا يتجاوز 03 كم بالنسبة للمشاريع المحددة في ملحق هذا المرسوم، وكذا الوصف الدقيق للحالة الأصلية للموقع وبيئته من حيث موارده الطبيعية وتنوعه البيولوجي، وكذا الفضاءات البرية أو البحرية أو المائية ونوعية الهواء المحتمل تأثرها بالمشروع مرفقا بمخطط الوضعية مقياسه2.500/1 ومخطط الكتلة مقياسه 200/1 يبين تخصيص البنايات والأراضي المجاورة لموقع المشروع وكذا كل الإرتفاقات، فضلا عن مختلف مراحل المشروع كمرحلة البناء والاستغلال، تقدير أصناف وكميات الرواسب والإنبعاثات والأضرار المتولدة خلال مراحل إنجاز المشروع، تقييم التأثيرات المتوقعة المباشرة وغير المباشرة على المدى المتوسط والقصير والطويل على البيئة والآثار المتراكمة عنها، إضافة إلى وصف لكل التدابير المزمع اتخاذها من طرف صاحب المشروع للقضاء على الأضرار البيئية، مخطط مفصل لتسيير البيئة، التكلفة المالية، ويجب أن ترفق الدراسة بتقرير وصفي للمشروع يعده مكتب الدراسات و يوضع تحت تصرف الجمهور أثناء مدة التحقيق العمومي.[1]

**ج- رخصة استغلال منشأة المعالجة:**

لقد اعتمدت الوزارة المكلفة بالبيئة على نظام التراخيص.[2] وذلك لتقييد حرية الأشخاص في إنشاء المنشآت الخاصة بمعالجة النفايات الخطرة بهدف حماية البيئة من التلوث الناتج عن النفايات الخطرة.

ولأجل ذلك فإن كل منشأة لمعالجة النفايات قبل الشروع في عملها تخضع إلى رخصة يصدرها السيد الوزير المكلف بالبيئة طبقا لنص المادة 42 الفقرة 01 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير

---

1- راجع المادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 18-255 السابق، ص09، 10.

2- يقصد بالترخيص الإذن الصادر عن الإدارة المختصة بممارسة نشاط معين، لا يجوز ممارسته بغير هذا الإذن وتقوم الإدارة بمنح الترخيص إذا توفرت الشروط اللازمة التي يحددها القانون لمنحه. أنظر: أحمد لكحل، دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، المرجع السابق، ص206. وقد عرف الدكتور عمار بوضياف كذلك أسلوب الترخيص على أنه" اشتراط الإدارة وطبقا لنصوص القانون أو التنظيم على الأفراد، ترخيصا معينا إن هم أرادوا ممارسة حرية معينة أو القيام بعمل معين، كما لو أراد الأفراد ممارسة حق التجمع أو إقامة مسيرة فمن حق الإدارة أن تفرض عليهم الحصول على رخصة قبل القيام بالنشاط وإلا كان عملهم مشوب بعيب في المشروعية كما تستطيع الإدارة أن تفرض على حامل السلاح استصدار رخصة لذلك أو أن تفرض على من أراد الدخول لمنطقة معينة الحصول على إذن من جهة محددة وعادة ما يكون ذلك في الحالات الاستثنائية." نقلا عن محمد الحاج عيسى بن صالح، المرجع السابق ص72. عن عمار بوضياف، النظام القضائي الجزائري، دار ريحانة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجزائر 2003.

النفايات، وذلك بعد إيداع طلب الرخصة لدى الإدارة المختصة بذلك مرفقا بالوثائق المطلوبة حسب التنظيم المعمول به لاسيما تلك المتعلقة بإتمام إجراءات المصادقة على كل من دراسة أو موجز التأثير، ودراسة الخطر، والتحقيق العمومي، ثم القيام بدراسة أولية لملف طلب الرخصة أين يتم بعدها منح مقرر بالموافقة المسبقة لإنشاء منشأة المعالجة في أجل ثلاثة(03) أشهر ابتداء من تاريخ إيداع ملف الطلب طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 06-198الذي يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة.[1]

وفي الأخير يمكن القول أن صاحب المنشأة تقع عليه التزامات قانونية يجب أن يلتزم بها، وذلك باتخاذه لجملة من التدابير لاسيما تلك المتعلقة بالالتزام بالقواعد المتعلقة بتهيئة واستغلال منشآته وفق التنظيم المعمول به.

**ثانيا: قواعد تهيئة واستغلال منشآت المعالجة**

لقد حرص المشرع الجزائري على ضمان الحماية اللازمة والأمن للبيئة من خلال مجموعة من القواعد التقنية والتنظيمية بغرض تهيئة واستغلال منشآت المعالجة، لذلك يتوجب علينا التطرق إلى القواعد المتعلقة بتهيئة منشآت معالجة النفايات، ثم القواعد العامة لاستغلال منشآت المعالجة للنفايات الخطرة.

**أ- القواعد المتعلقة بتهيئة منشآت معالجة النفايات**

لقد حدد المرسوم التنفيذي رقم 04-410 مجموعة من القواعد العامة المتعلقة بتهيئة منشآت معالجة النفايات، حيث يتعين على كل مستغل منشأة لمعالجة النفايات أن يضع بجوار المدخل الرئيسي لافتة إشارة تسجل عليها المعلومات الآتية: تعيين المنشأة، النفايات التي يقبل دخولها تاريخ رخصة الاستغلال ورقمها، اسم المستغل أو العنوان التجاري، أيام وساعات الفتح والغلق شريطة أن تكون هذه اللافتات مصنوعة من مواد مقاومة، والتسجيل فيها غير قابل للمحو وواضح.[2]

ومن أجل ضمان الأمن لمنشأة المعالجة، يجب إحاطتها بسياج صلب ومقاوم، والسهر على رقابة كل مخارج المنشأة خلال ساعات الاستغلال، والتكفل التام بحراستها وإبقائها مغلقة خارج أوقات

---

1- راجع المرسوم التنفيذي رقم 06-198 الذي يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة السابق ص10

2- راجع المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت السابق، ص06.

العمل، كما يتعين على مستغل المنشأة وضع عند مدخلها مركز مراقبة للقيام بالرقابة الدائمة للنفايات التي تم إدخالها، وجهاز وزن النفايات، وكذا نظام كشف الإشعاعات التي تسمح بمراقبة النفايات التي أدخلت إلى المنشأة التي تستقبل النفايات الخاصة، بالإضافة إلى ضرورة تجهيز المنشأة بوسائل الإسعاف من الحرائق ومن كل حادث أخر محتمل الوقوع طبقا لنص المادة السادسة إلى المادة الثامنة من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المحدد للقواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشأة.

**ب- القواعد العامة لاستغلال منشآت معالجة النفايات**

بالرجوع إلى المرسوم التنفيذي رقم 04-410 السابق، نجده قد تضمن مجموعة من القواعد والضوابط تتعلق باستغلال منشآت معالجة النفايات، وخاصة عند وصول النفايات إلى موقع المعالجة حيث تكون محل تفتيش من طرف مستغل المنشأة، أين يقوم هذا الأخير بالتأكد من وجود كل من وثيقة الحركة حسب التنظيم المعمول به ومدى صلاحية وثيقة القبول المسبقة، إضافة إلى المراقبة الدقيقة لها عند المدخل وعند التفريغ، وإذا أقتضى الأمر أخذ عينات وتحليلها أو القيام بأي إجراء أخر يرمي إلى التأكد من طبيعة النفايات الواجب قبولها ، ثم الانتقال إلى أخر عملية وهي وزن الحمولة ومراقبة عدم وجود الإشعاعات بالنفايات، والتأكد من تطابقها مع المعلومات الواردة في شهادة القبول المسبقة.[1]

ولتسهيل العمل الرقابي من طرف السلطات المختصة، فإن مستغل منشأة المعالجة ملزم بإرسال تقرير مفصل عن النشاط الممارس وخاصة تلك المعلومات المتعلقة بكيفية استغلال منشأة المعالجة خلال السنة المنصرمة، وأيضا التبليغ الفوري للسلطات المكلفة بالرقابة والحراسة عند وقوع أي حادث بالمنشأة، أما ما تعلق بالشهادات الموافق عليها والتي سلمت له فيما يخص النفايات الخاصة التي أدخلت المنشأة خلال 05 سنوات توضع تحت تصرف الإدارة التي يخول لها القانون الرقابة والحراسة.[2]

لكن يتعين على كل مستغل منشأة في حالة توقيف النشاط حسب نص المادة 19 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المتضمن قواعد تهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات، أن يرسل إلى الإدارة

---

1- راجع المادة 15 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت السابق، ص07.

2- راجع المواد 16، 17، و18 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 04-410، ص08.

المختصة بذلك قبل (06) أشهر على الأقل من تاريخ توقيف الاستغلال ملفا يتضمن كل من مخطط الموقع الحالي، التدابير المتخذة لوقاية صحة المواطن والبيئة، وصف بإدراج الموقع في المنظر وبيئته بعد نهاية الاستغلال، دراسة إمكانية الاستعمال اللاحق للموقع لاسيما فيما يخص استعمال الأرض وباطنها، وعند الحاجة الحراسة التي تجب ممارستها أيضا على الموقع.

أما في حالة بقاء منشأة المعالجة في نشاط مستمر ودائم، فقد وضع المشرع الجزائري مجموعة من الشروط التي يتحدد من خلالها مصير النفايات الخطرة هل يتم قبولها من طرف مستغل المنشأة أم لا ؟

**ثالثا: شروط قبول النفايات الخطرة بالمنشأة**

يتم قبول النفايات الخاصة الخطرة على مستوى منشأة المعالجة، إذا توفر شرط أساسي نصت عليه المادة 12 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت، يتمثل في ضرورة الحصول على شهادة القبول المسبقة التي يسلمها مستغل منشأة المعالجة لمدة سنة واحدة، مع وجوب تجديد إجراء الحصول على هذه الشهادة بعد انتهاء مدتها القانونية.

ومع ذلك فإن شهادة القبول المسبقة للنفايات الخاصة الخطرة تحرر على أساس بطاقة تقنية تشمل المعلومات الآتية كمصدر للنفايات، هوية المنتج أو حائزها وعنوانه الدقيق، مختلف العمليات المحتملة للمعالجة المسبقة للنفايات، التركيبة الكيميائية للنفايات، وكذا كل معلومة تسمح بتحديد ما إذا كانت مؤهلة لتلقي المعالجة المقررة لها، إضافة إلى كيفية الجمع والنقل ومختلف الأخطار المرتبطة بالنفايات والمواد التي لا يجب أن تخلط بها.[1]

إلى جانب أهم الاحتياطات والتدابير الواجب اتخاذها عند تداول هذه النفايات الخاصة الخطرة وكذلك تلك النتائج للاختبارات والتحاليل المنجزة على عينة من النفايات التي تسمح بمعرفة التركيبة الكيميائية للنفايات وقدرتها على التلويث وسلوكها عند الترحيل في مراكز الطمر التقني، بحيث تقع تكاليف هذه التحاليل على عاتق منتج النفايات وأو حائزها، مع العلم أن المستغل يمكن له أن يطلب كل المعلومات أو أي تحليل إضافي يسمح له بتعيين النفايات الخاصة الممكن إدخالها طبقا لنص

1- راجع المادة 13 من المرسوم التنفيذي رقم 04- 410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت السابق، ص07.

المادة 13 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 الذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت.

وبعد قبول النفايات الخطرة من طرف مستغل منشأة المعالجة، وطبقا للمرسوم التنفيذي رقم 04-410 المحدد للقواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت المعالجة، وكذا شروط قبول النفايات على مستوى المنشأة، يتم فتح سجل مرقم ومؤشر يتضمن معلومات كمصدر النفايات وطبيعتها، هوية كل من المنتج، الناقل أو الناقلين، رقم تسجيل سيارة النقل، ووزن النفايات الخاصة، تاريخ وساعة الاستقبال بالإضافة إلى نتائج مراقبة القبول المحتملة وشهادة القبول المسبقة، وبعدها توضع كل هذه المعلومات تحت تصرف السلطات المكلفة بالحراسة والمراقبة.[1]

**رابعا: معالجة النفايات الخطرة**

إن التخلص من النفايات الخطرة بطريقة آمنة ومستدامة والمعمول بها في دول رائدة في العالم يتمثل في كل من الطريقة الكيميائية، الفيزيائية، البيولوجية والحرارية، وذلك في الحالات التي لا تكون فيه إمكانية لتثمين النفايات، إلا أن ما تعتمده الجزائر في الوقت الحاضر لمعالجة نفاياتها الخطرة يتمثل فقط في طريقة الترميد أو الحرق للنفايات الطبية الخطرة، في انتظار الانتهاء من إنجاز منشآت معالجة أخرى حسب ما هو معمول به في هذا المجال.

في حين تبقى المعالجة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة الخيار الأفضل الذي يهدف إلى تخفيض الحجم أو التأثير البيئي الضار للنفاية، فالنفايات التي لا يمكن تخفيضها بشكل مجدي عند المصدر أو يعاد تدويرها يجب أن تعالج وذلك لتقليل خطورتها أو حجمها، ولابد أن تتم عملية المعالجة وفقا لأنظمة بيئية وطنية أو دولية، كما يجب الاعتماد على المبادئ التالية خلال المعالجة، كأن تحرص على إنتاج مواد يمكن إعادة تدويرها ومواد تكون مناسبة لعملية التخلص النهائي، والعمل على عدم طرح المادة العضوية السائلة والصلبة الخطرة التي تحتوي على نسبة كربون أكثر من 05% في مكبات الطمر الأرضي، أما النفايات غير العضوية الخطرة يجب أن تكون في أعلى تركيز لها وأن يتم نزع الماء منها قبل التخلص منها في المكبات، ويجب معالجة ذلك النوع من المادة العضوية عن طريق

---

1- راجع المادة 14 من المرسوم التنفيذي رقم 04-410 السابقالذي يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت، ص07.

مرمد ملائم، وهذه هي الطريقة المفضلة كما أنها تضمن إزالتها نهائيا عندما تتم بطريقة ملائمة وتكون مصدرا للطاقة.[1]

ومع ذلك فإن المشرع وحرصا منه على حماية البيئة والصحة العمومية من مخاطر بعض أنواع النفايات الخاصة الخطرة، فقد أورد أحكام خاصة بكيفية تصريف النفايات الصناعية السائلة في حدود القيم القصوى المضبوطة وفق نص تنظيمي خاص بها، فضلا عن ضرورة ضبط كل الإنبعاثات الجوية من طرف أصحاب المنشآت الصناعية، وكذا تنظيم عملية المعالجة للزيوت المستعملة وتجديدها، بالإضافة إلى أنه نظم كذلك كيفية معالجة النفايات المشعة باعتبارها تشكل هي الأخرى خطرا على البيئة والصحة العمومية قد يفوق خطر النفايات الخاصة الخطرة، ومع ذلك فإن المشرع إستثناها من النفايات الخاصة الخطرة، أما فيما يخص أهم طرق المعالجة للنفايات الخطرة التي تعتمدها السلطات العمومية حاليا تتمثل فقط في طريقة الحرق أو الترميد بالرغم من سلبياتها حيث أصبحت مصدرا حقيقيا للتلوث بسبب كثرة الروائح المنبعثة منها، ورغم ذلك فهي تبقى الطريقة الوحيدة التي تستخدم حاليا في معالجة بعض أنواع النفايات الطبية الخطرة في إنتظار إتمام إنجاز المشاريع المبرمجة لهذا الغرض.

**أ-الترميد أو الحرق للنفايات الطبية الخطرة:**

إن معالجة النفايات الطبية السامة المنتجة من قبل المستشفيات وباقي المؤسسات الصحية تأتي بعد عملية فرزها وجمعها في مواقع إنتاجها وفق التنظيم المعمول به، ثم تعالج وفق الشروط نفسها التي تعالج بها النفايات الخاصة الخطرة من نفس الطبيعة.[2]

وبالتالي فهي تحتاج إلى طرق خاصة في معالجتها تتمثل في عملية الحرق والطمر أو الردم والمعالجة الكيميائية والمعالجة بالبخار.

في حين تخضع النفايات المعدية للترميد وهو الحرق الآمن للنفايات، إما في مرامد داخل المؤسسات الصحية، أو خارجها ضمن مرمد يخدم عدة مؤسسات صحية، أو بمنشآت ترميد

---

1- دليل إعلامي حول إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن، المرجع السابق ص30. موجود على الموقع الإلكتروني:https://sbaint.files.wordpress.com

2- راجع المادة 23 من المرسوم التنفيذي رقم 03-478 الذي يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية السابق ص07.

متخصصة في معالجة النفايات، ومؤهلة كلها قانونا لمعالجة النفايات العلاجية، والخاضعة إلى ترخيص وفق أحكام المادة 42 من القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[1]

وتجدر الإشارة بأن الحل الأمثل للقضاء على الأدوية هو الرفع من درجة حرارة الحرق (أكثر من 1200 درجة مئوية)، بالإضافة إلى منشآت ترميد مناسبة مجهزة بأنظمة التنظيف وموجودة بشكل حصري في العالم الصناعي.[2]

ورغم ذلك فإن كل المنظمات البيئية العالمية تؤكد بأن إنشاء وتشغيل المحارق سمة من سمات التخلف في الإدارة البيئية، حيث يشكل حرق النفايات مصدرا أساسيا **للديوكسين والزئبق** ومن المعروف أن **الديوكسين** مادة مسببة للسرطان، ويمكن أن تصل آثارها إلى العاهات الخلقية وتراجع في الخصوبة وضعف جهاز المناعة، أما الزئبق يسبب خلل في نمو دماغ الجنين والتسمم للجهاز العصبي المركزي والكلى والكبد.[3]

والشيء الملاحظ كذلك أن هذه المحارق تنبعث منها روائح كريهة تسبب أضرارا للسكان المجاورين لها، فالأسلوب الأمثل للمعالجة السليمة للنفايات حسب الدراسات هو التعقيم بالبخار أو الجاف، والتعقيم بالمكروويف أو بواسطة تقنية البلازما فهي من أحدث التقنيات وأفضلها من حيث التخلص النهائي من النفايات بدون إنبعاثات سامة

**ب- تصريف النفايات الصناعية السائلة**

إن المنع هو المبدأ العام بالنسبة لتصريف النفايات الصناعية السائلة في الطبيعة، إلا أن التشريعات الحديثة أقرت هذا كاستثناء بكميات محدودة مسبقا، باعتبار أن البحار لها القدرة على استيعاب بعض الفضلات والملوثات، أي امتصاصها ضمن أنظمة البيئة البحرية.[4]

ولأجل ذلك فقد نظم المشرع الجزائري هذا الاستثناء بموجب المرسوم التنفيذي رقم 06- 141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، فحسب نص المادة الثانية منه يقصد بالمصبات الصناعية السائلة كل تدفق وسيلان وقذف وتجمع مباشر أو غير مباشر لسائل ينجم عن نشاط صناعي.

---

1- فكيري أمال، المرجع السابق، ص242

2- مرزوق زينب، المرجع السابق، ص197.

3- الحاج عرابة و نور الدين مزهودة، المرجع السابق، ص701.

4- محمد الحاج عيسى بن صالح، المرجع السابق، ص47.

وعليه فقد حددت القيم القصوى لطرح المصبات الصناعية السائلة ضمن ملحقي هذا المرسوم غير أنه في انتظار تسوية وضعية المنشآت الصناعية القديمة منح لها أجل (05) خمس سنواتو(07) سبع سنوات بالنسبة للمنشآت البترولية طبقا للأحكام التشريعية المعمول به.[1]ولاسيما القانون رقم05-07 المتعلق بالمحروقات المعدل والمتمم.[2]

كما يجب أن تكون هذه المنشآت التي تنتج المصبات الصناعية السائلة منجزة ومشيدة ومستغلة بطريقة لا تتجاوز فيها مصباتها الصناعية السائلة عند خروجها من المنشأة القيم القصوى المحددة في ملحقي هذا المرسوم، مع إلزامية تزويدها بجهاز معالجة ملائم يسمح بالحد من حجم التلوث المطروح.[3]

ونظرا للحرص الشديد الذي يوليه المشرع لحماية البيئة والصحة العمومية، فقد أوكلت مهمة الرقابة الدورية أو المفاجئة للخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمصبات الصناعية السائلة من طرف المصالح المختصة لضمان مطابقتها للقيم القصوى المحددة في ملحقي المرسوم، وعلى إثرها يتم تحرير محضر تدون فيه النتيجة النهائية للمراقبة.[4]

**ج- ضبط الإنبعاثات الجوية**

ينتج عن استغلال المنشآت الصناعية ملوثات تطرح في الجو على شكل إنبعاثات كالغاز الدخان، البخار، أو جزيئات سائلة أو صلبة، وقد نظمت هذه الإنبعاثات بموجب المرسوم التنفيذي رقم 06-138 المتعلق بالإنبعاثات الجوية وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها، وحسب المادة الثالثة منه فقد حدد القيم القصوى للإنبعاثات الجوية ضمن ملحقي هذا المرسوم، غير أنه في انتظار تسوية وضعية المنشآت الصناعية القديمة منح لها أجل (05) خمس سنوات، والمنشآت البترولية ب(07) سبع سنوات طبقا القانون رقم 05-07 المتعلق بالمحروقات المعدل والمتمم.

---

1- راجع المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة السابق، ص04.

2- القانون رقم 13-01 المؤرخ في 20 فبراير2013 يعدل ويتمم القانون رقم 05-07 المؤرخ في 28 أفريل 2005 المتعلق بالمحروقات ج ر العدد 11 الصادرة في 24 فبراير2013، ص04.

3- راجع المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 06-141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة السابق ص05.

4- راجع المادة06 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 06-141، ص05.

ولأجل تحقيق المعالجة البيئية لهذه الإنبعاثات، تنجز منشآت المعالجة وتستغل وتصان بطريقة تقلص إلى أدنى حد ممكن مدة عدم استغلالها، وبعد انتهاء المعالجة تفرغ الإنبعاثات الجوية المعالجة بواسطة مداخن، أو قناة للتفريغ منجزة بطريقة تسمح بنشر جيد للإنبعاثات، وعند تعطل منشآت المعالجة يمكن للمستغل أن يستعمل قناة للتفريغ شريطة أن يعلم فورا السلطات المختصة.[1]

وحرصا من المشرع بتوفير الحماية للبيئة وصحة الإنسان، تخضع هذه المنشآت التي تصدر الإنبعاثات الجوية إلى رقابة دورية أو مفاجئة من طرف مصالح مؤهلة لذلك، بغرض التحقق من مدى مطابقة هذه الإنبعاثات الجوية للقيم القصوى المحددة في ملحقي هذا المرسوم، كما تتضمن هذه المراقبة معاينة المواقع والقياسات والتحاليل التي تجري في عين المكان وأخذ عينات بغرض تحليلها وبعدها يحرر محضر يدون فيه كل الملاحظات والنتائج التي تم التوصل إليها.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن هذه المراسيم التنظيمية المتعلقة بتصريف النفايات الصناعية السائلة وضبط الإنبعاثات الجوية للمنشآت المصنعة لاسيما الملاحق المحددة للقيم القصوى، إن لم ترافقها هيئات إدارية مختصة تملك قدرات مادية وبشرية قادرة على رفع التحدي، وهو الرقابة الفعلية والدورية عن مدى احترام هذه المنشآت للقيم القصوى، والسهر على كشف كل التجاوزات من خلال تفعيل الضبط البيئي كآلية لتكريس الحماية الحقيقة للبيئة والصحة العمومية، ثم العمل على إيصال كل المعلومات إلى أصحاب القرار عن طريق محاضر رسمية لاتخاذ الإجراءات اللازمة التي من شأنها الحد من التلوث الناتج عن المنشآت المصنعة.

**د- معالجة الزيوت المستعملة وتجديدها**

يتم استخدام الزيوت الصناعية لتشغيل العديد من المحركات، إلا أن بعد احتراقها ينتج عنها كميات هائلة من المخلفات، يمكن الاستفادة منها بعد تصفيتها من محركات السيارات، الجرارات والقطارات وغيرها في العديد من المجالات، مثل: تشغيل محطات توليد الكهرباء، وكذلك أفران الخبز وأفران صهر الحديد، وهذا طبعا بعد إعادة إرجاعها إلى محطات البنزين ومحلات التوزيع والبيع.[3]

---

1- راجع المواد 07، 08، 09 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 06-138 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها، ص14.

2- راجع المواد 13، 14، 16 من المرسوم التنفيذي رقم 06- 138 السابق الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها ، ص14.

3- جهاد حجاج، المرجع السابق، ص 35.

في حين فإن المشرع الجزائري قد نظم عملية استرداد ومعالجة هذه الزيوت المستعملة بواسطة المرسوم التنفيذي رقم93-162 الذي يحدد شروط وكيفية استرداد الزيوت المستعملة ومعالجتها، حيث يؤكد على أنه يجب أن تخضع الزيوت المستعملة للمعالجة من أجل استعمالها من جديد، وذلك بعد الحصول على اعتماد مسبق يحدد حقوق المجدد والتزاماته ويضبط بقرار وزاري مشترك بين الوزير المكلف بالبيئة والوزير المكلف بالطاقة والوزير المكلف بالتجارة، أو تستعمل كوقود، أو حرقها بترخيص من الوزير المكلف بالبيئة، أو تصدر قصد معالجتها، أو تخزن قصد إزالتها، أو تستعمل على حالتها.[1]

فالمعالجة هي مجمل العمليات التي تؤدي إلى تغيير في الحالة الفيزيائية للزيوت المستعملة وذلك عن طريق نزع الملوثات العالقة، وتشمل على العموم طرق التسخين ونزع الماء والتصفية، أما التجديد فهي مجمل العمليات التي تسمح بإنتاج الزيوت القاعدية عن طريق تكرير الزيوت المستعملة لاسيما عمليات فصل الملوثات والمواد المؤكسدة والمواد المضافة التي تحويها هذه الزيوت طبقا لنص المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم04-88 المتضمن تنظيم نشاط معالجة الزيوت المستعملة وتجديدها.[2]

وعلى هذا الأساس فإن كل شخص طبيعي أو معنوي تتوفر فيه الشروط يمكن له ممارسة نشاط معالجة الزيوت المستعملة وتجديدها، وهذا بعد الحصول على رخصة ممارسة النشاط من قبل الوزير المكلف بالمحروقات طبقا لنص المادة الثالثة والسابعة من المرسوم التنفيذي رقم 04-88 السابق والذي يتعين عليه اتخاذ كل الإجراءات الضرورية لحماية البيئة حسب المادة 14 منه.

كما يتعين على مجدد الزيوت المستعملة أن يثبت حصوله قبل تشغيل منشأته دوريا على شهادة مطابقة لقواعد الأمن وحماية البيئة تسلمها له مصالح المناجم، وفي حالة ثبوت خلل في المنشآت الأساسية لمعالجة الزيوت المستعملة وتجديدها، أوفي حالة عدم تطابقها مع الأنظمة في مجال الأمن

---

1- راجع المادة 10 و11 من المرسوم التنفيذي رقم 93-162 السابق الذي يحدد شروط وكيفية استرداد الزيوت المستعملة ومعالجتها، ص13.

2- المرسوم التنفيذي رقم 04-88 المؤرخ في 22مارس2004المتضمن تنظيم نشاط معالجة الزيوت المستعملة وتجديدها، ج ر العدد18الصادرة في 24مارس2004، ص13

وحماية البيئة يتم سحب رخصة الاستغلال فورا.[1]وذلك تطبيقا لما جاء به المرسوم التنفيذي رقم99-253 المتضمن تشكيلة لجنة الحراسة ومراقبة المنشآت المصنفة وتنظيمها وسيرها.[2]

ولذلك فإن حرص المشرع الجزائري على مدى مطابقة مقاييس عمل منشآت المعالجة والتجديد ومواصفات الزيوت المجددة وفق مقاييس إيزو9000 وإيزو14000.[3]وطبقا لنص المادة 23 و24 من المرسوم التنفيذي رقم 04-88 المتضمن تنظيم نشاط معالجة الزيوت المستعملة وتجديدهافإنها تخضع للرقابة الدورية من طرف أعوان مؤهلين على المنشآت، وعند ثبوت عدم احترام المقاييس المحددة في التنظيم المتعلق بالمنشآت المصنفة تسحب مباشرة منه رخصة ممارسة النشاط دون المساس بالمتابعات القضائية.[4]

وبالمقابل فإن الحرص الدائم من طرف السلطات العمومية بضمان المعالجة والتخلص الآمن للنفايات الخطرة بهدف التقليل من حدة الخطورة التي قد تسببها للبيئة والصحة العمومية، وعليه فكل إهمال للنفايات الخطرة، أو إيداعها، أو معالجتها بطريقة غير مقبولة مقارنة مع أحكام القانون المتعلق بتسيير النفايات والنصوص التنظيمية والتطبيقية له، يمكن للجهة القضائية المختصة أن تأمر بعد إعذار المخالف بإزالة هذه النفايات تلقائيا على حسابه الخاص، طبقا لنص المادة23 من القانون رقم 01-19السابق الذكر، وإلا سوف تترتب عليه مسؤولية جزائية وفق أحكام نفس القانون.[5] أما في حالة رفض المستغل القيام بإعادة تأهيل الموقع بعد الإنتهاء من الإستغلال أو الغلق النهائي لمنشأة

---

1- راجع المادة 21 و22 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 04-88، ص15.

2- المرسوم التنفيذي رقم99-253المؤرخ في07نوفمبر1999المتضمن تشكيلة لجنة الحراسة ومراقبة المنشآت المصنفة وتنظيمها وسيرها، ج ر العدد 79 الصادرة في1999/11/10، ص01.

3- راجع القانون رقم04-04 المؤرخ في23 يونيو2004، المتعلق بالتقييس، ج ر العدد 41 الصادرة في27جوان2004.

4- راجع المادة 23 و24من المرسوم التنفيذي رقم 04-88 السابق المتضمن تنظيم نشاط معالجة الزيوت المستعملة وتجديدها، ص15.

5- راجع في ذلك المادة 63 من القانون رقم 01-19السابق المتعلق بتسيير النفايات، ص17 التي تنص: " على أنه يعاقب بالحبس من ثمانية(08) أشهر إلى ثلاثة (03) سنوات، وبغرامة مالية من خمس مائة ألف(500.000 دج) إلى تسع مائة ألف (900.000 دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط كل من استغل منشأة لمعالجة النفايات دون التقيد بأحكام هذا القانون، وفي حالة العود تضاعف العقوبة."

المعالجة، تنفذ السلطة الإدارية المختصة تلقائيا الأشغال الضرورية لتأهيل الموقع على حسابه بغض النظر عن المتابعات الجزائية المفروضة عليه وفق أحكام القانون المتعلق بتسيير النفايات.[1]

**هـ-معالجة النفايات المشعة**

لقد نظم المشرع الجزائري كيفية المعالجة للنفايات المشعة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المتعلق بتسيير النفايات المشعة، حيث منع تفريغ النفايات المشعة في المياه السطحية وفي قنوات صرف المياه وكذا المجمعات المائية، وأكد على واجب اتخاذ كل التدابير الضرورية أثناء فترات الإيداع والمعالجة بهدف منع كل خطر لإنتشار الإشعاعات، إضافة إلى الوقاية من أي تسرب غير مراقب للسوائل المشعة، كما يجب أن تكون المعالجة ملائمة لطبيعة ونوع تسمم ونشاط العناصر المشعة.[2]

وباعتبار أن النفايات المشعة لا تقل خطورة عن النفايات الخاصة الخطرة بفعل طبيعتها ومكوناتها والتي تتميز بخصائص خطرة جدا، أي لا يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها بنفس الشروط مع النفايات المنزلية وما شابهها طبق النص المادة الثالثة من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، وبالتالي يستحسن إلغاء الاستثناء الوارد في الفقرة الأخيرة من نص المادة الرابعة من نفس القانون، وذلك لأجل التحكم أكثر في التسيير المستدام للنفايات الخطرة. في حين وبالرغم من التأخر الذي يعرفه هذا المجال بسبب نقص في الإمكانات المادية والبشرية، وكذا ضعف البرامج المخصصة لهذا الغرض، إلا أن الدولة الجزائرية تسعى دائما إلى تحقيق نتائج إيجابية في هذا المجال، وذلك في إطار السياسة الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1- راجع في ذلك المادة 65 من نفس القانون رقم 01-19 التي تنص: " على أنه يعاقب بالحبس من ستة أشهر(06) إلى ثمانية عشر أشهر(18) وبغرامة مالية من سبع مائة ألف دينار(700.000دج)إلى مليون دينار(1000.000دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط، كل من خالف أحكام المادة43 من هذا القانون، وفي حالة العود، تضاعف العقوبة راجع المادة43 و65 من نفس القانون رقم 01-19، ص15.

2- راجع المادة 14 و15 من المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المتعلق بتسيير النفايات المشعة السابق، ص35.

## المبحث الثاني: السياسة الوطنية للتسيير المستدام للنفايات الخطرة

إن النفايات الخطرة في الجزائر في تزايد مستمر بسبب التطور الاقتصادي الذي عرفته في السنوات الأخيرة، لذا كان لزاما على الدولة اتخاذ التدابير القانونية والإدارية المناسبة للتصدي لهذا الخطر المخفي الذي بات يهدد البيئة وصحة الإنسان بكل السموم والأمراض المزمنة التي تكلف الدولة ميزانية إضافية للتكفل بها.

ولأجل تحقيق الإدارة المستدامة والمثلى للنفايات الخطرة لاسيما في أماكن توليدها يتطلب الأمر تشخيص حالة النفايات الخطرة والوقوف على كل المعيقات التي تحول دون تحقيق الأهداف المرجوة من ذلك، والعمل على إعداد خطة وطنية معززة ببرامج التسيير كفيلة بتحقيق الاستدامة البيئية من خلال تنفيذ الإستراتيجية الوطنية لتسيير النفايات.

وعليه سوف نقسم هذا المبحث إلى مطلبين أساسيين، حيث نتناول في **المطلب الأول** الهيئات الإدارية المتدخلة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، أما **المطلب الثاني** نتطرق فيه إلى إستراتيجية التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

### المطلب الأول: الهيئات الإدارية المتدخلة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة

يتطلب تجسيد التسيير المستدام والمتكامل للنفايات الخطرة وجود إدارة متكاملة وفعالة مكلفة بإدارة النفايات وفق التنظيم المعمول به، لاسيما النصوص القانونية المنظمة للنفايات، وللتوضيح أكثر سوف نتناول في **الفرع الأول:** الهيئات الإدارية المركزية المتدخلة في تسيير النفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني:** الإدارة المحلية المتدخلة في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

#### الفرع الأول: الهيئات الإدارية المركزية المتدخلة في تسيير النفايات الخطرة

إن إدراك المشرع الجزائري بالدور الأساسي الذي تؤديه الإدارة المركزية في مجال تسيير النفايات الخطرة، ولتحقيق هذا الغرض أنشئت كل من الوزارة المكلفة بالبيئة وحددت صلاحيتها في مجال تسيير النفايات الخاصة الخطرة.[1] إلى جانب الهيئات الإدارية المتخصصة. وللتفصيل أكثر في هذا الفرع سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: الوزارة المكلفة بالبيئة، ثم ثانيا: الهيئات الإدارية المتخصصة.

---

1-المرسوم التنفيذي رقم 17–364المؤرخ في 25ديسمبر 2017، يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة ج ر العدد 74الصادرة في 25 ديسمبر 2017.

**أولا: الوزارة المكلفة بالبيئة**

أسندت مهام الوزارة المكلفة بالبيئة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة إلى كل من السيد الوزير المكلف بالبيئة، ومديرية السياسة الصناعية الممثلة في المديرية الفرعية للمنتجات والنفايات الخطرة، والمديرية الفرعية للتكنولوجيا النظيفة وتثمين النفايات والمنتجات الفرعية، إضافة إلى المفتشية العامة للبيئة.

**أ-صلاحية الوزير المكلف بالبيئة**

تحدد صلاحيات الوزير المكلف بالبيئة والطاقات المتجددة في مجال حماية البيئة، لاسيما التسيير المستدام للنفايات الخطرة بموجب المرسوم التنفيذي رقم17-364.[1] ومن صلاحياته حسب نص المادة الثالثة منه، ضمان تنفيذ السياسات والإستراتيجيات الوطنية في مجال حماية البيئة من كل أشكال التلوث لاسيما الناتج عن النفايات الخطرة، والمبادرة بإعداد النصوص التشريعية والتنظيمية الخاصة بتسيير النفايات الخاصة الخطرة.

كما يسهر على إعداد الدراسات ومشاريع البحث المرتبطة بالوقاية من التلوث والأضرار في الوسط الحضري والصناعي، بالتنسيق مع القطاعات المهنية، لاسيما إجراءات المصادقة على دراسة التأثير للمنشآت المصنفة الصناعية، تطبيقا لأحكام القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة والمرسوم التنفيذي رقم18-255 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 07-145 الذي يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفية المصادقة على دراسة التأثير على البيئة.[2]

وبالرجوع إلى القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات نجد بأن الوزير المكلف بالبيئة هو المسؤول على تسيير وتثمين النفايات الخاصة الخطرة من حيث تحديد المنشآت المختصة بمعالجة النفايات الخاصة الخطرة، وذلك طبقا لأحكام المواد 20 و42 من المرسوم التنفيذي رقم 06-198 المتعلق بضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة.[3]

---

1- راجع المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 17-364 السابق الذي يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة ص08.

2- المرسوم التنفيذي رقم 18-255 المؤرخ في 09 أكتوبر2018 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المؤرخ في 19 ماي 2007 الذي يحدد مجال تطبيق و محتوى و كيفيات المصادقة على دراسة و موجز التأثير على البيئة، ج ر عدد62 الصادرة في 17 أكتوبر 2018، ص09.

3- المرسوم التنفيذي رقم 06-198المؤرخ في 31 ماي 2006، يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة، ج ر العدد37 الصادرة في 04 يونيو 2006، ص10

ويعتبر الجهة المخولة قانونا باستلام تصريحات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة الخطرة، والتي يحدد فيها كل المعلومات المتعلقة بطبيعة وخصائص النفايات الخاصة، مع أهم الإجراءات المتخذة بشأن كيفية معالجتها وكذا التقليل من إنتاجها إلى أدنى حد ممكن.[1]

بالإضافة إلى أنه المختص بإنجاز المخطط الوطني لتسيير النفايات الخطرة من حيث الإعداد والمراجعة بالتنسيق مع القطاعات الوزارية المعنية طبقا لنص المادة 14 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، وذلك بهدف تحديد السياسة المنتهجة من أجل التخلص النهائي من النفايات الخاصة الخطرة بطريقة عقلانية وبيئية.[2]

وأيضا هو الجهة المخول لها قانونا بمنح الاعتماد والترخيص لكل شخص طبيعي أو معنوي يرغب في المساهمة في تسيير النفايات الخاصة الخطرة لاسيما فيما يتعلق بمعالجتها بطريقة سليمة بيئيا، وفقا لأحكام المادة 15 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات والتنظيم المعمول به.

**ب- مديرية السياسة البيئية الصناعية:**

لقد أنشئت هذه المديرية بموجب المرسوم التنفيذي رقم 90- 188 الذي يحدد هياكل الإدارة المركزية وأجهزتها في الوزارات.[3] فهي تمارس نشاطها الإداري طبقا لنص المادة الثانية الفقرة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 17-365 المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة.[4] فمن مهامها المبادرة بكل الدراسات والأعمال التي تساعد على الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار الصناعية، وكذا الدراسات مع الشركاء المعنيين لتشجيع اللجوء إلى التكنولوجيات النظيفة.

بالإضافة إلى المبادرة والمساهمة في إعداد النصوص التشريعية والتنظيمية، وفي إعداد المعايير التقنية التي تخضع لها الرقابة من كل أشكال التلوث والأضرار ذات المصدر الصناعي والسهر على تطبيق هذه النصوص والمعايير وعلى مكافحة هذه الأضرار.[5]

---

1- راجع المادة 21 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص12.

2- محمد الحاج بن عيسى بن صالح، المرجع السابق، ص54.

3- المرسوم التنفيذي رقم 90-188المؤرخ في 23جويلية1990الذي يحدد هياكل الإدارة المركزية وأجهزتها في الوزارات، ج ر العدد26الصادرة في 1990/07/27.

4-المرسوم التنفيذي رقم 17-365 المؤرخ في25ديسمبر2017، يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، ج ر العدد74الصادرة في 25ديسمبر2017، ص12.

5- سعيداني علي، المرجع السابق، ص268.

كما تعمل على تشجيع استرجاع النفايات والمواد الفرعية الصناعية ورسكلتها والمشاركة في البرامج العالمية المتعلقة بنقل النفايات الخطرة عبر الحدود وإزالة الملوثات العضوية الثابتة.[1]وتظم هذه المديرية ثلاث مديريات فرعية للقيام بمختلف المهام الموكلة لها قانونا:

**1-المديرية الفرعية لتسيير النفايات والمنتجات والمواد الكيميائية الخطرة:**

تتمثل صلاحياتها في التنفيذ والمتابعة بالاتصال مع القطاعات المعنية لتطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية التي تنظم تسيير النفايات، بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة ومراقبتها وإزالتها، إضافة إلى أنها تدرس أيضا مع القطاعات المعنية كل ملفات طلب رخص نقل النفايات الخطرة وجمعها وتصديرها ومنح الرخص والإعتمادات المرتبطة بها، وتسهر على تحيين جرد كميات النفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة المنتجة على مستوى التراب الوطني مع ضبط قائمتها بالإضافة إلى تنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة وكيفية وإجراءات إعداده ومراجعته، وذلك بالاتصال مع القطاعات المعنية، كما تقوم بترقية الشراكة بين القطاع العمومي والخاص من أجل جمع النفايات ونقلها ومعالجتها.[2]

**2- المديرية الفرعية لترقية التكنولوجيات النظيفة وتثمين النفايات والمنتجات الفرعية الصناعية:**

تكلف هذه المديرية بالقيام بجميع الأعمال التي تشجع على استرجاع النفايات والمنتجات الفرعية الصناعية ورسكلتها وتثمينها اقتصاديا، وتشجع الشراكة بين القطاع العمومي والخاص من أجل تطوير فروع تثمين النفايات الصناعية، كما تقوم بالتنسيق مع كل القطاعات المعنية بكل الأعمال الرامية إلى ترقية واستخدام التكنولوجيات النظيفة والملائمة وتلك المشجعة على اعتماد أحسن التقنيات والممارسات البيئية المتوفرة والعملية من طرف الوحدات الصناعية، وكذا الابتكار والتقييس البيئيين إضافة إلى أنها

---

1- راجع المادة02 الفقرة02 من المرسوم التنفيذي رقم17-365 المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة السابق، ص12.

2- راجع المادة02الفقرة02(أ)من نفس المرسوم التنفيذي رقم 17-365، ص12. وللإشارة فإن هذه المديرية الفرعية تتكون من مكتبين(02)، مكتب النفايات الخاصة والخاصة الخطرة، مكتب المواد والمنتجات الكيماوية الخطرة، راجع المادة الثانية الفقرة الثانية(أ) من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 16 ماي 2019، يحدد تنظيم الادارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة في مكاتب، ج ر العدد 51 الصادرة في 21 أوت 2019، ص22.

تقترح وتقوم بإعداد كل عمل يشجع على الاستعمال العقلاني والمؤمن للمواد الأولية والمنتجات الفرعية الصناعية.[1]

**3- المديرية الفرعية للمؤسسات المصنفة والرقابة من الأخطار والأضرار الصناعية**

تقوم هذه الأخيرة بإنجاز كل الدراسات المتعلقة بإزالة التلوث البيئي في الوسط الصناعي وتحيين قائمة المؤسسات المصنفة لاسيما المؤسسات الصناعية الأكثر خطرا، بالإضافة إلى إعدادها للسجل الوطني للمصبات السائلة والإنبعاثات الجوية ذات المصدر الصناعي والخرائط المتعلقة بالأخطار الصناعية، إلى جانب إعداد لجرد ومخطط إزالة التلوث وإعادة تأهيل المواقع والأراضي الملوثة. كما تقوم بالتنسيق مع القطاعات المعنية بإعداد الدراسات والأعمال المتعلقة بالوقاية من التلوث في الوسط الصناعي، وكذا المساهمة في تنفيذ الترتيبات التنظيمية للوقاية من المخاطر والأضرار الصناعية، بالإضافة إلى تنظيمها لكل التدخلات في حالة وقوع تلوث صناعي عرضي والسهر على متابعة تنفيذ مخططات الوقاية والتدخل الخاصة بالمنشآت، وكذا تطبيق المواصفات التقنية التي تخص المؤسسات المصنفة.[2]

**ج- المفتشية العامة للبيئة**

تكلف تحت سلطة الوزير بالقيام بمهام المراقبة والتفتيش طبقا لنص المادة الثانية والثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 17-366 المتضمن تنظيم المفتشية العامة لوزارة البيئة والطاقات المتجددة وسيرها، لاسيما فيما تعلق بمدى تطبيق النصوص القانونية والتنظيمية المعمول بهما في مجال تسيير النفايات والنفايات الخاصة الخطرة، ومتابعة مدى تنفيذ القرارات والتوجيهات التي يصدرها الوزير للهياكل المركزية واللامركزية والمؤسسات والهيئات العمومية الموضوعة تحت تصرفه بالإضافة إلى أنه يمكن أن تكلف بمهمة ظرفية لمراقبة ملفات محددة أو وضعيات خاصة أو عرائض تدخل ضمن

---

1- راجع المادة02 الفقرة 02(ب) من المرسوم التنفيذي رقم17-365 السابق، ص13. ونذكر أن هذه المديرية تتكون من مكتبين(02) مكتب ترقية إستعمال التكنولوجية النظيفة، مكتب ترقية تثمين النفايات والمنتجات الفرعية الصناعية. راجع المادة02 فقرة 02(ب) من القرار الوزاري المشترك السابق المتعلق بتنظيم الادارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة في مكاتب، ص22.

2- راجع المادة02 الفقرة 02 (ج) من نفس المرسوم التنفيذي رقم 17-365، ص13. وللإشارة فإن هذه المديرية تتكون من مكتبين(02)، مكتب متابعة ومراقبة المطابقة البيئية للمؤسسات المصنفة، مكتب الوقاية من الأخطار والأضرار وإزالة التلوث الصناعي. راجع المادة 02 الفقرة 02(ج) من القرار الوزاري المشترك السابق المتعلق بتنظيم الادارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، ص22.

صلاحية الوزير، كما يمكن لها اقتراح بعض التوصيات أو أية تدابير التي من شأنها المساهمة في تدعيم وتحسين العمل وتنظيم المصالح والمؤسسات التي خضعت للتفتيش.[1]

بعد عملية التفتيش والرقابة تتوج في النهاية بتقرير يرسله المفتش العام إلى الوزير، حسب نص المادة الخامسة من المرسوم التنفيذي رقم 17-366 المتضمن تنظيم المفتشية العامة، وزيادة على ذلك يقوم بإعداد تقرير سنوي عن النشاطات يبدي فيه كل ملاحظاته واقتراحاته المتعلقة بسير المصالح والمؤسسات التابعة للوصاية ونوعية أدائها.

وبالرغم من الجهود الجبارة التي تقوم بها الإدارة المركزية على مستوى الوزارة، إلا أنه وبالنظر لحجم المسؤولية تجاه حماية البيئة من التلوث الناتج عن النفايات الخطرة، قامت الدولة بإنشاء هيئات إدارية أخرى متخصصة تساهم بشكل كبير وفعال في التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**ثانيا: الهيئات الإدارية المتخصصة**

تساهم هذه الهيئات الإدارية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة بشكل فعال، ومن أهمها الوكالة الوطنية للنفايات، المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، المعهد الوطني للتكوينات البيئية والمركز الوطني لتكنولوجيات أكثر نقاء.

**أ- الوكالة الوطنية للنفاياتAND**

هي عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، فهي تخضع للقواعد المطبقة على الإدارة في علاقاتها مع الدولة، وتعد تاجرة في

---

1- يسير المفتشية العامة مفتش عام ويساعده مفتشان اثنان يكلفون بمهام التفتيش والمراقبة، ويحدد مهامهم الوزير المكلف بالبيئة أنظر: المرسوم التنفيذي رقم 17-366 المؤرخ في 25ديسمبر2017 يتضمن تنظيم المفتشية العامة لوزارة البيئة والطاقات المتجددة وسيرها ج ر العدد 74الصادرة في 25 ديسمبر2017، ص21.

ولأجل القيام هذه المفتشية العامة بالدور المنوط بها على أكمل وجه يساعدها على المستوى الجهوي مفتشيات جهويةللبيئة، والتي تم تنظيمها بموجب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 19 أوت 2019 لا سيما نص المادة 02 و03 منه حيث تسهر على مطابقة المواصفات التقنية للدراسات البيئية، لاسيما تلك المتعلقة بشروط وضع وإستغلال المنشآت المصنفة وشروط معالجة وإزالة النفايات وشروط إستعمال وإيداع وتخزين ومناولة ونقل المواد الكيميائية والنفايات الخطرة والخاصة الخطرة أنظر: القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 19أوت 2019، الذي يحدد تنظيم المفتشية الجهوية للبيئة، ج ر العدد 62 الصادرة في 17 أكتوبر2019، ص34.

علاقاتها مع الغير، بموجب نص المادة الثانية والثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 02-175 المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات.[1]

وتسند لها مهام تطوير نشاطات فرز النفايات وجمعها ومعالجتها وتثمينها وإزالتها عن طريق المبادرة بإنجاز أهم الدراسات والأبحاث والمشاريع التجريبية وإنجازها أو المشاركة في إنجازها، فضلا على أن القانون يخول لها بنشر المعلومات العلمية والتقنية وتوزيعها، والمبادرة بمختلف برامج التحسيس والإعلام والمشاركة في تنفيذها، بالإضافة إلى تقديم المساعدة للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات، ومعالجة كل المعطيات والمعلومات الخاصة بالنفايات، بغرض تكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات وتحيينه، إلى جانب مهمة الخدمة العمومية في مجال الإعلام وتعميم التقنيات التي تسعى من خلالها إلى ترقية نشاطات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها وتثمينها وإزالتها.

وقد عملت تحت إشراف وزارة البيئة والطاقات المتجددة في المساهمة في تطوير التسيير المتكامل للنفايات من خلال مشاركتها في عدة مشاريع في إطار اتفاقيات التعاون الدولية، والتي تتمثل في كل من التعاون التقني البلجيكي(CTB) في إطار برنامج دعم التسيير المتكامل للنفايات والتعاون التقني الألماني(GIZ)، إضافة إلى المعهد الكوري للتكنولوجيا والصناعة البيئية.[2]

**ب- المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامةONEDD**

لقد تضمن المرسوم التنفيذي رقم02-115 إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.[3] والذي يعد كمؤسسة وطنية عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، حيث يخضع إلى القواعد المطبقة على الإدارة في علاقاته مع الدولة، ويعد تاجرا مع الغير حسب المادة الواحدة والثانية منه.

ومن مهامه أنه يكلف بالتنسيق مع المؤسسات الوطنية والهيئات المعنية بجمع المعلومة البيئية لاسيما فيما يخص النفايات الخاصة الخطرة على الصعيد العلمي والتقني والإحصائي ومعالجتها

---

1-المرسوم التنفيذي رقم 02-375 المؤرخ في 20 ماي2002، يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها، ج ر العدد37الصادرة في 26 ماي2002، ص08.

2 - Agence National des déchets. Document télécharger sur le site électronique : http://and.dz le : 03/05/2018 à 17 :15.

3- المرسوم التنفيذي رقم02-115المؤرخ في 03 أفريل2002 يتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة ج ر العدد22 الصادرة في 03 أفريل2002، ص15.

وإعدادها وتوزيعها، وكذلك المبادرة بكل الدراسات الرامية إلى تحسين المعرفة البيئية لاسيما في مجال تسيير النفايات الخاصة الخطرة، بالإضافة إلى جمع المعطيات المتصلة بالبيئة والتنمية المستدامة لدى المؤسسات الوطنية والهيئات المتخصصة ومعالجتها قصد إعداد أدوات الإعلام، والعمل على نشر المعلومة البيئية وتوزيعها.[1]

ونشير أيضا أن المرسوم التنفيذي رقم 06-02 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، فقد أسند له مهمة مراقبة نوعية الهواء من حيث بعض المواد كثاني أوكسيد الأزوت، ثاني أوكسيد الكبريت، الأوزون والجزيئات الدقيقة المعلقة، حيث تتم عملية الرقابة وفق الكيفيات التقنية المحددة بقرار من طرف الوزير المكلف بالبيئة.[2]

ولأجل تحقيق هذا الغرض، يتوفر المرصد الوطني على مخابر جهوية ومحطات وشبكات الحراسة مجهزة بكل الوسائل والتقنيات.[3]

**ج- المعهد الوطني للتكوينات البيئية:INFE**

لقد تضمن المرسوم التنفيذي رقم 02- 263 المتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية طبقا لنص المادة الأولى إلى الثالثة منه، ويعد بمثابة مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، حيث يخضع للقواعد المطبقة على الإدارة في علاقاته مع الدولة، ويعد تاجرا في علاقاته مع الغير.[4]

فالمهام المخول له قانونا طبقا لنص المادة الرابعة والخامسة من المرسوم التنفيذي رقم 02-263 السالف الذكر، تتمثل في ضمان التكوين وترقية التربية البيئية والتحسيس من خلال مختلف البرامج التي تساهم في تنشيط الحس البيئي للجمهور ومنتجي النفايات بمختلف أصنافها، إضافة إلى

---

1- راجع المادة04 و05 من المرسوم التنفيذيرقم02-115المتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة السابق، ص15.

2- راجع المادة 03 و04 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 06-02 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، ص04.

3- راجع المادة06 من المرسوم التنفيذي السابق رقم 02-115 المتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة ، ص15.

4- المرسوم التنفيذي رقم 02-263 المؤرخ في 17أوت2002، يتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، ج ر العدد56 الصادرة في 18 أوت2002، ص09.

التكوينات البيئية المتعلقة أساسا بمجال تسيير النفايات لفائدة كل المتدخلين العموميين أو الخواص، وكذا تطوير أنشطة خاصة لها علاقة بتكوين المكونين.[1]

د- **المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاءCNTPP**

بالرجوع إلى نص المادة الأولى والثانية من المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 19-11 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء، ينشأ المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء كمؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، فهو يخضع للقواعد المطبقة على الإدارة في علاقاته مع الإدارة، ويعد تاجرا في علاقاته مع الغير.[2]

ويسعى المشرع الجزائري إلى تنفيذ السياسة الوطنية في مجال حماية البيئة، لاسيما فيما يخص تخفيف أشكال التلوث والأضرار الصناعية في مصدرها، وفق ما جاءت به نص المادة الخامسة من المرسوم التنفيذي رقم 02-262المتمم والمذكور سابقا، حيث يكلف في إطار مهامه بترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء واقتصاد الموارد والطاقات المتجددة والتوعية به وتعميمه، والعمل على مساعدة ومساندة كل مشاريع الاستثمار المتعلقة بتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها لاسيما في مجال الطاقات المتجددة، إلى جانب تزويد الصناعات بكل المعلومات المتصلة بصلاحياته في مسعاها من أجل تحسين وتطوير طرق الإنتاج لأجل الوصول إلى تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء للتقليل من إنتاج النفايات الخاصة الخطرة عند المصدر، فضلا عن الجهود التي يبذلها من أجل تطوير التعاون الدولي في ميدان تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء.[3]

وتجدر الإشارة أن المركز وطبقا لنص المادة السادسة من المرسوم التنفيذي رقم 02-262 السالف الذكر يضمن مهمة الخدمة العمومية فيما يخص تقييم الخصوم البيئية للقطاع الصناعي والقيام بكل الدراسات المتعلقة بأعمال رفع مستوى الصناعات.

وبالنظر إلى القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 11ماي 2014 المتضمن المصادقة على دفتر الأعباء الذي يحدد تبعات الخدمة العمومية الموكلة للمركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء،

---

1- راجع المادة 04 و05 من المرسوم التنفيذيرقم 02-263 المتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية السابق ص10.

2- راجع المادة 01 و02 من المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 19-11 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء السابق، ص16.

3- راجع المادة 05 من نفس المرسوم التنفيذي رقم 02-262، ص07.

لاسيما المادة الأولى والثانية من الملحق المتضمن دفتر الأعباء فإنه يهدف إلى تحديد كل تبعات الخدمة العمومية الخاصة بالمركز.[1]

ولأجل ذلك يكلف المركز بالقيام لفائدة السلطات العمومية بكل التدقيقات التي تسمح بتقييم الخصومات البيئية، وكذا الدراسات أو الفحوصات للإنتاج أكثر نقاء، وكذا تنظيم ورشات تقنية لدعم قدرات تدخل مندوبي البيئة للمؤسسات الصناعية وسعيه الدائم لإنجاز أي عمل يسمح بتحسين البيئة الصناعية والاقتصادية، إضافة إلى إعداد ونشر وسائل ودعائم التوجيه التي تسمح بتقوية قدرات المؤسسات لتأهيلها على المستوى البيئي.[2] فضلا عن ذلك فإنه يساهم في تنمية تقنيات الحد من إنتاج النفايات، ويضمن الدعم التقني اللازم للمؤسسات وينشر الوعي بضرورة الإنتاج النظيف.[3]

وفي الأخير يمكن القول أن جهود الإدارة المركزية في مجال التسييرالمستدام للنفايات الخطرة لن تكون فعالة ومجدية، إن لم تكلل بالمتابعة والرقابة المستمرة للإدارة المحلية في كامل التراب الوطني لأنها هي الأقرب لمختلف مصادر النفايات الخطرة.

**الفرع الثاني:الإدارة المحلية المتدخلة في تسيير النفايات الخطرة.**

حرصا من المشرع الجزائري بضمان تسييرالنفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا بهدف المحافظة على البيئة والصحة العمومية،أوكل مهمة السهرعلى المتابعة والرقابة على كيفية تسييرها من قبل الإدارة المحلية،والتي تتمثل في كل من الولاية والبلدية. وسوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية: أولا: دور الولاية في تسيير النفايات الخطرة، ثانيا: دور البلدية في مجال تسيير النفايات الخطرة، ثم ثالثا: دور الجمعيات في مجال تسيير النفايات الخطرةورابعا: دور المؤسسات العمومية في تسيير النفايات الخطرة.

---

1- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في31 ماي2014 المتضمن المصادقة على دفتر الأعباء الذي يحدد تبعات الخدمة العمومية الموكلة للمركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء، ج رالعدد73الصادرة في23 ديسمبر2014، ص33.

2- راجع المادة 02 من الملحق المتضمن دفتر الأعباء الذي يحدد تبعات الخدمة العمومية الموكلة للمركز، من نفس القرار الوزاري، ص33.

3- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص97.

**أولا: دور الولاية في تسيير النفايات الخطرة.**

تعد الولاية من الجماعات الإقليمية التابعة للدولة حسب نص المادة الأولى من القانون رقم12-07 المتعلق بالولاية.[1]فهي تتمتع بالشخصية المعنوية والذمة المالية المستقلة تساهم مع الدولة بتهيئة الإقليم وحماية البيئة، ولأجل تحقيق هذا الغرض يكلف كل من السيد الوالي ومديرية البيئة والمفتشية الولائية للبيئة بالقيام بجهود جبارة في هذا المجال.

**أ- صلاحيات الوالي في مجال تسيير النفايات الخطرة.**

حدد المشرع الجزائري صلاحيات المجلس الشعبي الولائي في مجال حماية البيئة بناءا على نصالمادة77من قانون الولاية، وباعتبار أن الوالي ممثلا للدولة يمارس اختصاصه في مجال حماية البيئة وفق ماهو مقرر في مداولات المجلس الشعبي الولائي، وعلى إثر ذلك يقوم الوالي بدور فعال في مجال التسيير المتكامل للنفايات بصفة عامة والخطرة منها بصفة خاصة.

وبالرجوع إلى المادة 25 من القانون رقم 03-10المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وكذا المادة 48 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات، فإن الوالي يمكن له أن يأمر مستغل أي منشأة لمعالجة النفايات بناءا على تقرير من مصالح البيئة يثبت بأن منشأته تسببت في أخطار أو أضرار بالصحة العمومية، ويحدد له أجالا لاتخاذ التدابير والإجراءات الضرورية لإصلاح الأوضاع وإزالة الأخطار أو الأضرار، فإذا لم يمتثل المستغل في الأجل المحدد تتخذ ضده تلقائيا الإجراءات التحفظية الضرورية على حساب المسؤول، أو يوقف سير المنشأة إلى حين تنفيذ الشروط المفروضة والتدابير المؤقتة الضرورية.

كما يمكن للوالي التدخل عند تصريف النفايات الصناعية السائلة، وهذا بعد ثبوت أنها غير متطابقة مع الشروط الواردة في رخصة التصريف حسب نص المادة 10 و11 من المرسوم التنفيذي رقم 93-160 المتعلق بتصريف النفايات الصناعية السائلة، وفي هذه الحالة ينذر صاحب الرخصة باتخاذ كل التدابير التي تجعل التصريف مطابقا لمضمون الرخصة في الآجال التي يحددها له، فعند عدم الامتثال في الآجال المحددة يقرر الوالي الإيقاف المؤقت لسير التجهيزات المتسببة في التلوث

---

1- القانون رقم 12-07 المؤرخ في21 فبراير2012، يتعلق بالولاية، ج رالعدد 12الصادرة في 29 فبراير 2012 ص08، 09.

إلى غاية تنفيذ الشروط المفروضة، وبناءا على ذلك يقدم تقريرا عن الوضعية إلى السيد الوزير المكلف بالبيئة أين يقوم بسحب رخصة التصريف للنفايات الصناعية السائلة.[1]

وكما هو معلوم فإن من صلاحيات الوالي في هذا المجال إلزام كل الأشخاص الطبيعية والمعنوية المتدخلة في مختلف النشاطات الاقتصادية الصناعية والتجارية والخدماتية بتحمل مسؤولياتها فيما يتعلق حماية البيئة من التلوث الناتج عن النفايات، وأن يعمل كل شخص يمارس نشاط ينتج النفايات على إزالتها وتسيير مختلف العمليات المتعلقة بنقلها وتخزينها وفرزها ومعالجتها بما يضمن اجتناب أو على الأقل الحد أو التخفيف من أضرارها.[2]

**ب- صلاحيات مديرية البيئة للولاية في مجال تسيير النفايات الخطرة.**

لقد حدد المرسوم التنفيذي رقم 19-226 مهام مديريات البيئة في الولايات وتنظيمها، لاسيما في مجال تسيير النفايات الخاصة الخطرة، حيث نصت المادة الثانية منه على أنها تساهم بالتنسيق مع المصالح المعنية في تنفيذ برنامج ومخطط تسيير النفايات الخاصة والنفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الضخمة والهامدة، وفي تطوير وترقية الإقتصاد التدويري لاسيما نشاطات الفرز والإسترجاع وتثمين النفايات.[3] كما حدد أيضا اختصاصاتها القرار الوزاري المشترك الذي يتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات لاسيما نص المادة الثانية إلى الرابعة منه والتي تتمثل فيما يلي:

تكلف بالتنسيق والاتصال مع مختلف الإدارات التابعة للدولة من أجل الوقاية من كل أشكال التلوث الصناعي والأضرار التي تخلفها، وتنفيذ كل النصوص التنظيمية المتعلقة بالمنشآت المصنفة ومراقبة نقل النفايات الخطرة ومنشآت المعالجة وإزالة التلوث الناتج عن القطاع الصناعي، إضافة إلى

---

1- المرسوم التنفيذي رقم 93-160المؤرخ في 10يوليو1993 ينظم النفايات الصناعية السائلة، ج ر العدد 46 الصادرة في 14 يوليو1993، ص08.

2- ساجية تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الأسكندرية مصر2014، ص91.

3- تنظم مديرية البيئة بالولاية في مصالح ويمكن أن تتكون من مصلحتين (02) إلى سبع مصالح، ويمكن أن تضم كل مصلحة حسب المهام المنوطة بها إلى (03) مكاتب كحد أقصى. راجع المرسوم التنفيذي رقم 19-226 المؤرخ في 13 أوت 2019 الذي يحدد مهام مديريات البيئة في الولايات وتنظيمها، ج ر العدد 50 الصادرة في 19 أوت 2019 ص 16.

ترقية نشاطات استرجاع النفايات الخاصة، والسهر على نشر وترقية كل أشكال التوعية والتربية البيئية.[1]

**ج- صلاحيات مفتشية البيئة بالولاية في مجال تسيير النفايات الخطرة.**

لقد نظم المشرع اختصاصات هذه المفتشية بموجب المرسوم التنفيذي رقم88-227 في نص المادة الثانية منه.[2] بحيث تسهر على مراقبة مدى احترام النصوص القانونية والتنظيمية المتعلقة بحماية البيئة، وذلك بالقيام بمختلف المعاينات الميدانية في ما يخص مراقبة إنشاء وعمل المنشآت المصنعة وكيفية معالجة نفاياتها، بالإضافة إلى مراقبة مصادر التلوث والأضرار عن طريق إجراء تحقيقات ميدانية بهدف الكشف عن مصادرها وتحديد نوع المخلفات.

وبالرجوع إلى نص المادة 111 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، نجد أن هؤلاء المفتشون يمارسون مهام البحث والمعاينة لمختلف المخالفات الماسة بالبيئة فهم إذن لهم صفة الضبطية القضائية طبقا لأحكام المادة الرابعة والخامسة من القانون رقم 17-07 المتضمن قانون الإجراءات الجزائية المعدل والمتمم.[3]

وبالتالي فإن كل عملية بحث ومعاينة لمختلف جرائم التلوث البيئي الناتج عن إلقاء النفايات الخطرة في مياه البحر، أو تصريف للنفايات الصناعية السائلة في المجاري المائية، وثبت عن طريق التحاليل المخبرية أن المنشأة المصنعة التي قامت بتصريف هذه النفايات الصناعية السائلة لم تحترم القيم القصوى المسموح بها وفق التنظيم المعمول به، يقوم هؤلاء المفتشون بتحرير محاضر تثبت ذلك ثم تحول إلى السيد وكيل الجمهورية المختص محليا في أجل خمسة(05) أيام، وأن يبلغ نسخة منه إلى السلطة الإدارية المختصة عملا بأحكام المادة 26 من قانون الإجراءات الجزائية السالف الذكر.[4]وكذا نص المادة 111 من قانون حماية البيئة.[5]

---

1- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 28ماي 2007، يتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات، ج ر العدد57 الصادرة في 16 سبتمبر2007، ص22.

2- المرسوم التنفيذي رقم 88-227المؤرخ في 05 نوفمبر1988، المتضمن اختصاصات أسلاك المفتشين المكلفين بحماية البيئة وتنظيمها وعملها، ج ر العدد 46 الصادرة في 1988/11/09.

3- القانون رقم 17-07 المؤرخ في 27 مارس 2017 يعدل ويتمم الأمررقم66-155 المؤرخ في 08 يونيو1966 المتضمن قانون الإجراءات الجزائية، ج ر العدد 20 الصادرة في29 مارس 2017، ص06.

4- راجع المادة 26 من الأمر رقم 66-155 المعدل والمتمم المتضمن قانون الإجراءات الجزائية السابق.

5- راجع المادة 111 من القانون رقم 03-10 السابق، ص 22.

**ثانيا: دور البلدية في مجال تسيير النفايات الخطرة**

تعد البلدية جماعة إقليمية قاعدية تتمتع بالشخصية المعنوية والذمة المالية المستقلة طبقا لنص المادة الأولى من القانون رقم 11-10 المتعلق بالبلدية، فهي تسهر بمساهمة المصالح التقنية على حفظ الصحة والنظافة العامة، لاسيما في مجال جمع النفايات الصلبة ونقلها ومعالجتها حسب نص المادة 123 من نفس القانون.[1]

ونظرا لأهمية وخطورة النفايات الخطرة على البيئة، فقد نص المشرع صراحة على أن تسيير النفايات المنزلية تقع على عاتق مسؤولية البلدية التي تنظم في إقليمها خدمة عمومية غايتها تلبية الحاجات الجماعية لمواطنيها في مجال جمع النفايات المنزلية وما شبهها ونقلها ومعالجتها عند الاقتضاء، وتتضمن هذه الخدمة العمومية وضع نظام لفرز النفايات المنزلية وماشبهها، وبالأخص النفايات المنزلية الخطرة، والعمل على تنظيم جمع النفايات الخاصة الخطرة الناتجة بكميات قليلة عن الأشغال المنزلية والنفايات بشكل منفصل ونقلها ومعالجتها بطريقة سليمة بيئيا.[2]

وبالرجوع إلى نص المادة 52 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات فإن الدولة تمنح تحفيزات قصد تشجيع تطوير نشاطات جمع النفايات وفرزها ونقلها وتثمينها وإزالتها وفق التنظيم المعمول به، واستنادا إلى ذلك فإن البلدية يمكن لها أن تسند تسيير كل النفايات المنزلية وماشبهها إلى أشخاص طبيعية أو معنوية خاضعة للقانون العام أو الخاص عن طريق التعاقد معهم، وذلك طبقا للإجراءات المحددة في المرسوم الرئاسي رقم15-247 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية.[3]

وباعتبار أن أحد أطراف العقد ينتمي إلى القانون العام وفق المعيار العضوي يفرض عليه إعداد دفتر شروط خاص، وبالنظر إلى المعيار الموضوعي نجد أن جوهر العقد ينصب على تسيير مرفق

---

1- القانون رقم 11-10 المؤرخ في 22 جوان2011 يتعلق بالبلدية، ج رالعدد 37 الصادرة في 03 جويلية 2003 ص07.

2- ساجية تركية، المرجع السابق، ص82.

3- المرسوم الرئاسي رقم 15-247 المؤرخ في 16 سبتمبر2015 يتضمن تنظيم الصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام، ج ر العدد 50 الصادرة في 20 سبتمبر2015، ص03. وطبقا لنص المادة الثانية من نفس المرسوم فإن الصفقات العموميةعبارة عن عقود مكتوبة في مفهوم التشريع المعمول به، تبرم بمقابل مع متعاملين اقتصاديين وفق الشروط المنصوص عليها في هذا المرسوم، لتلبية حاجات المصلحة المتعاقدة في مجال الأشغال واللوازم و**الخدمات** والدراسات. ولاتكون الصفقات **نهائية** إلا إذا وافقت عليها **السلطة المختصة** المذكورة في نص المادة الرابعة من نفس المرسوم الرئاسي رقم 15-247 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية.

عام يتعلق بتسيير النفايات من خلال عملية جمعها ونقلها ومعالجتها، وبالتالي فإن هذا العقد هو عبارة عن عقد امتياز مرفق عام وهو عقد إداري محض يخضع إلى القاضي الإداري.[1]

في حين نجد أن الضبط الإداري كذلك يعد كضرورة للحد من أخطار التلوث الجوي لما تتوفر عليه البلدية من صلاحيات وسلطات الترخيص والضبط البيئي، فمن حيث الرخص تلعب البلدية دورا هاما في ضبط التلوث الجوي عن طريق منع أو توقيف رخص البناء للمنشآت والمصانع ومختلف البنايات التي ينتج عن نشاطها غازات ودخان ومواد متبخرة تضر بالصحة العمومية أو النبات أو الحيوان أو بالتربة...الخ، حيث تلزم قواعد العمران على كل صاحب مشروع يتميز نشاطه بإحداث أي نوع من التلوث أن يقدم ضمن ملف طلب رخصة البناء كافة الوثائق التقنية المتعلقة بنوع وكمية الغازات المضرة بالصحة العمومية، وطبيعة الإجراءات والترتيبات التي وضعها لمعالجة وتخزين وإتلاف هذه المواد الملوثة، مما يعني أن رئيس البلدية له سلطة تقديرية في تقييم قدرة هذه الترتيبات على تفادي التلوث من جهة، ومن جهة أخرى تعليق صلاحية رخصة البناء أو سحبها بمجرد الإخلال أو عدم التقيد بهذه الإجراءات.[2]

وفي الأخير يمكن القول أن دور البلدية في التسيير المستدام للنفايات الخطرة لا يقل أهمية عن باقي الفاعلين والمتدخلين على مستوى الإدارة المركزية والمحلية، لذلك لابد من توسيع صلاحياتها في هذا المجال، لاسيما فيما يتعلق بوضع نظام خاص لفرز وجمع النفايات الخطرة الناجمة عن المنازل والمؤسسات العمومية والأماكن العمومية بكميات هائلة، والتي تشمل كل من النفايات الإلكترونية والمبيدات والأدوية المنتهية الصلاحية والعمل على نقلها إلى منشآت المعالجة.

**ثالثا: دور الجمعيات في مجال تسيير النفايات الخطرة**

لقد كرس المشرع الجزائري حق إنشاء الجمعيات بموجب القانون رقم 90-31 المعدل والمتمم بالقانون رقم 12-06 المتعلق بالجمعيات.[3] فقد عرف الجمعية في المادة الثانية منه بأنها: " تجمع

---

1- وناس يحيى، الأليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، المرجع السابق، ص 108.

2- ساجية تركية، المرجع السابق، ص85، 86.

3- تعرف المادة الثانية " الجمعية بأنها اتفاقية تخضع للقوانين المعمول بها، ويجتمع في إطارها أشخاص طبيعيون أومعنويون على أساس تعاقدي ولغرض غير مربح، كما يشتركون في تسخير معارفهم ووسائلهم لمدة محددة أوغيرمحددة." ويتم تأسيسها بحضور15 عضوا على الأقل في جمعية عامة تأسيسية، تكتسب الشخصية المعنوية والأهلية المدنية، راجعالقانون رقم 90-31 المؤرخ في 04 ديسمبر1990 يتعلق بالجمعيات، ج رالعدد 53 ص02 =

أشخاص طبيعيين أو معنويين على أساس تعاقدي لمدة محددة أو غير محددة، ويشترك هؤلاء الأشخاص في تسخير معارفهم ووسائلهم تطوعا ولغرض غير مربح من أجل ترقية الأنشطة وتشجيعها، لاسيما في المجال المهني والاجتماعي والعلمي والديني والتربوي والثقافي والرياضي والبيئي والخيري والإنساني."

كما تستخدم العديد من الوسائل للقيام بمهمتها في الدفاع عن البيئة، بحيث تعمل على تجميع البيانات الخاصة بالبيئة بإنشاء بنوك معلومات، وقد تشارك في إبداء الرأي أو إعطاء المشورة في المشروعات والقوانين المنظمة للبيئة ولها الحق في اللجوء إلى القضاء للدفاع عن قضايا البيئة.[1]

واعتمادا على ما سبق فإن الجمعية يمكن لها أن تؤدي دورا رئيسيا في حماية البيئة من كل أشكال التلوث الناتج عن النفايات وبالأخص النفايات الخطرة، فيمكن لها التدخل والقيام بالدور الوقائي في التسيير للنفايات الخطرة، وإن تعذر ذلك تقوم بالدور العلاجي الذي يعتمد على أسلوب اللجوء إلى القضاء طبقا لأحكام القانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث يمكن للجمعيات المنصوص عليها في المادة 35 منه رفع دعوى أمام الجهات القضائية المختصة عن كل مساس بالبيئة حتى في الحالات التي لا تعني الأشخاص المنتسبين لها بانتظام.[2] ولهذا سوف نوضح ذلك من خلال العناوين التالية:

**أ- الدور الوقائي للجمعيات:**

يتمثل دور الجمعيات في إعلام وتوعية وتحسيس الجمهور بالدرجة الأولى، وكذلك إعلام السلطات العمومية بكل الأخطار الناتجة عن النفايات الخطرة والضارة بالبيئة والصحة العمومية، فهي تمارس الرقابة المستمرة على النفايات الخطرة التي تنتج يوميا بدءا من مصدر توليدها إلى غاية معالجتها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا.[3]

**ب- الدور العلاجي للجمعيات:**

بعد نفاذ الوسائل الوقائية ووقع الاعتداء فعلا على البيئة، فهنا تتدخل الجمعية لتستعمل وسائل ضغط وتنديد منذرة السلطات العمومية بهذا الاعتداء لتتخذ هذه الأخيرة الإجراءات المناسبة للتصدي

---

= وأيضا القانون رقم 12-06 المؤرخ في 12 جانفي2012 المعدل والمتعلق بالجمعيات، ج رالعدد 02 الصادرة في 15 جانفي 2012.

1- أحمد لكحل، دورالجماعات المحلية في حماية البيئة، دارهومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر،2014،ص 154.

2- راجع المادة 36 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة السابق، ص13.

3- سايج تركية،المرجع السابق، ص108.

لأي مساس بالبيئة، وفي حالة عدم جدوى هذه الضغوطات تلجأ الجمعيات إلى القضاء دفاعا على البيئة، وذلك برفع دعوى قضائية أمام وكيل الجمهورية طبقا لنص المادة 36 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

**ج- الدور غير القضائي للجمعيات:**

كلما كان الاعتداء أكبر وأخطر تلجأ إلى أسلوب التصعيد في شكل تظاهرات أو مسيرات أو إحتجاجات بغرض لفت انتباه السلطات العمومية والضغط عليها ووضعها أمام الأمر الواقع.[1]

د- **الدور القضائي للجمعيات:**

بعد وقوع الاعتداء فعلا على البيئة واستنفاذ كل الطرق، يمكن للجمعيات المعتمدة اللجوء إلى القضاء من أجل رفع دعوى أمام الجهات المختصة عن كل مساس بالبيئة طبقا لنص المادة 36 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة، وكما يمكن لها ممارسة الحقوق المعترف بها للطرف المدني أمام أية جهة قضائية جزائية بخصوص الوقائع التي تلحق ضررا مباشرا أو غير مباشر بالمصالح الجماعية، وتشكل مخالفة للأحكام التشريعية المتعلقة بحماية البيئة، وبالتالي تحسين الإطار المعيشي وحماية الماء والهواء والجو والأرض وباطن الأرض والفضاء الطبيعي والعمران ومكافحة التلوث.[2]

والشيء الملاحظ هنا أن تكريس صفة التقاضي للجمعيات المتعلقة بحماية البيئة في القانون المتعلق بحماية البيئة الحالي، يعكس حقيقة مدى اهتمام السلطات العمومية بالبيئة، وهذا ما يحفزها مستقبلا على المضي قدما نحو القضاء على كل أشكال التلوث الناتج عن النفايات والنفايات الخاصة الخطرة، وذلك عن طريق بذل جهود أكثر بهدف الحد والتقليص من إنتاجها عند المصدر إلى أدنى حد ممكن، وكذا العمل على تشجيع وتحفيز المستثمرين سواء كانوا أجانب أو وطنيين الراغبين في الاستثمار في مجال التدوير وإعادة رسكلة النفايات باعتبارها قيمة مضافة للاقتصاد الوطني بغرض

---

1- سايج تركية، المرجع السابق ، ص112.

2- راجع المادة 37 و38 من القانون رقم 03-10 السابق المتعلق بحماية البيئة، ص13.

ونشير في هذا الصدد أنه صدر قرار تحت رقم 032758 بتاريخ 2007/05/23 والذي يقضي فيه لصالح جمعية حماية البيئة بالقضاء نهائيا بغلق المفرغة العمومية لأولاد فايت، وذلك بسبب وجود هذه الأخيرة في وسط سكاني، وما تسببه من ضرر للبيئة والسكان نتيجة الغازات السامة المنبعثة منها وكذا الروائح الكريهة وغيرها من الأشياء المضرة. أنظر القرار الصادر عن مجلس الدولة الجزائري تحت رقم 032758 المؤرخ في 23 ماي 2007 المنشور في مجلة مجلس الدولة في عددها التاسع لسنة 2009، ص 95، 96.

تحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى إنشاء منشآت المعالجة مجهزة بأحدث التقنيات تواكب التطور التكنولوجي في هذا المجال، بحيث تكون قادرة على معالجة النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا.

**رابعا: دور المؤسسات العمومية في تسيير النفايات الخطرة**

بالرجوع إلى القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات نجده يلزم كل منتج أوحائز للنفايات الخاصة الخطرة بالتصريح لدى الوزير المكلف بالبيئة وضمان المعالجة لنفاياته، والعمل على تفادي إنتاجها بأكبر قدر ممكن، وأيضا نص المادة 50 من نفس القانون نصت على أن تكاليف النقل والمعالجة للنفايات الخطرة تحت مسؤولية منتجيها أو حائزيها.[1]

وبالتالي فإن كل المؤسسات العمومية ملزمة بضمان تسيير النفايات الخطرة التي تنتجها وتتحمل تكاليفها المالية، سواء من حيث الجمع، النقل، المعالجة أو التخلص منها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا ولأجل ذلك يجب عليها أن تعمل على التقليل من إنتاجها إلى أدنى حد ممكن، وكذلك السهر على معالجتها في منشآت مرخص لها أو معتمدة، ويتم ذلك من طرف صاحب منشأة مرخص له أو معتمد وذلك بموجب عقد يبرمه مع المؤسسة المنتجة، كما يسمح له اللجوء إلى وسيط تجاري معتمد ومرخص له لنقل النفايات الخطرة وبموجب عقد كذلك.[2] وباعتبار أن المنشآت الصحية، والمؤسسات الصناعية من منتجي النفايات الخطرة يمكن التطرق إلى أهم الجهود التي تبذلها كل منهما من أجل التسيير المستدام لنفاياتها. ولهذا الغرض سوف نبين ذلك من خلال العناوين التالية:

**أ- دور المنشآت الصحية:**

فهي تمثل مختلف المستشفيات والمراكز الصحية والصيدليات وغيرها، حيث يقوم بإدارتها مدير يعتبر المسؤول الأول عن التسيير المستدام للنفايات النشاطات العلاجية السامة التي تنتجها المنشأة الصحية.

ولأجل ضمان التسيير المستدام لهذه النفايات السامة يقوم بتشكيل فريق تسيير النفايات الذي يحضر بدوره خطة مكتوبة لتسيير النفايات بالمنشأة الصحية، حيث يتم فيها التحديد الدقيق لعمل ومسؤولية كل أعضاء الفريق الطبي وغير الطبي المرتبطة بكل مراحل معالجة نفايات النشاطات العلاجية، ولهذا لابد من تعيين مسؤول عن الفريق المكلف بتسيير النفايات يعمل على مراقبة وتنسيق خطة التسيير والسهر على تنفيذها يوميا، إضافة إلى التكوين المستمر لكل أعضاء الفريق من خلال

---

1- راجع المادة21 من القانون رقم01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص13.

2- عباس عبدالقادر، المرجع السابق، ص91.

تعيين الأشخاص المسؤولين على التنسيق وتحضير مقاييس التكوين، مع ضمان وضع مخطط الطوارئ المحتملة والممكنة.[1]

وهذا ما أكدته كذلك نص المادة 114 وما يليها من القانون رقم 18-11 المتعلق بالصحة بأنه يتعين على هياكل ومؤسسات الصحة وضع ترتيبات الحماية من الإشعاعات الأيونية، إضافة إلى التكفل بعمليات الجمع والنقل والمعالجة للنفايات قصد حماية صحة المواطنين والمحافظة على البيئة لاسيما تلك التي تحتوي على مواد مشعة، والتي تتطلب أيضا ضمان جمعها وتخزينها ونقلها ومعالجتها وإزالتها وتصريفها النهائي.[2]

**ب- دور المؤسسات الصناعية:**

إن المنشأة المصنعة هي المسؤولة بالدرجة الأولى عن إدارة نفاياتها المنتجة عن نشاطها اليومي، لذلك يجب على إدارة المنشأة أن تطور باستمرار المنتجات ومكونات سهلة الإدارة بعد نهاية دورة حياتها وتحولها إلى نفايات، كما هي ملزمة على توفير دليل معلومات عن كيفية إدارتها.[3]

ولن يتحقق ذلك إلا بوضع الأهداف ورسم الخطط، ثم تأتي المرحلة التالية في عملية الإدارة بالأهداف، وهي انتشار نظام الرقابة، وذلك للتحقق من أن المنشأة تسير على الطريق المرسوم والمرغوب فيه، وللإدارة بالأهداف مبادئ تتمثل في مبدأ المشاركة أي ضرورة المشاركة بين الرئيس والمرؤوسين في تحديد أهداف المنشأة وتحمل المسؤولية، فهي تعد كنتيجة مباشرة لمبدأ المشاركة فحيثما يشارك المرؤوسون رئيسهم في صياغة الأهداف وتحديدها، فإن هذا من شأنه أن يجعل كل إداري مسؤولا عن أهدافه وانجازها.[4]

كما يجب أن تعمل كذلك على رفع وعي العاملين في مجال إدارة النفايات الخطرة بالمخاطر المتعلقة بالإدارة غير السليمة لتلك النفايات، و تعمل على تدريبهم باستمرار على إجراءات تداولها وذلك من خلال وضع برامج توعية بيئية لجميع العاملين، إضافة إلى ذلك فإن تطبيق نظم الإدارة البيئية(EMS) رغم أنها تعد أحد السبل التطوعية لضمان إدارة الأنشطة البيئية بشكل ملائم داخل أي منشأة بما يتضمنه من دائرة متصلة من التخطيط والتنفيذ والمراجعة وتحسين الأداء تنعكس إيجابيا عند

---

1- فيلالي محمد الأمين،المرجع السابق، ص88.

2- القانون رقم18-11المؤرخ في02 يوليو2018، المتعلق بالصحة،ج رالعدد46 الصادرة في29 يوليو2018 ص13.

3- عظيمي وسعيدي وفاء، المرجع السابق، ص871.

4- محمود المساد، الإدارة الفعالة، الطبعة الأولى، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، 2003، ص67، 68.

إدارة النفايات الخطرة، ويساعد نظام الإدارة البيئية الفعال مع التطبيق السليم على تحديد أسباب المشكلات البيئية، كما يقدم اختيارات لحل هذه المشكلات والقضاء عليها، وكذلك توفير الأموال من خلال خفض النفايات وزيادة الكفاءة، فهو لا يركز على المشكلات البيئية التي تظهر فحسب، بل يركز على أسباب ظهور هذه المشكلات والعمل على التصدي لها.[1]

ومن التزاماتها أيضا العمل على التقليل من إنتاج النفايات لاسيما الخطرة منها، وكذلك القيام بفصل النفايات وتثمينها في منشآت مرخص لها أو معتمدة، ويتم ذلك من طرف صاحب منشأة مرخص له بموجب عقد مبرم مع المؤسسات، ويمكن لها اللجوء إلى وسيط تجاري يمارس النقل الخاص بالنفايات.[2]

ولهذا الغرض نجد أن المشرع الجزائري نظم كيفية تصريف النفايات الصناعية السائلة على مستوى المنشأة المصنعة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 93-160 الذي ينظم النفايات الصناعية السائلة.[3] وذلك بشرط الحصول على رخصة يسلمها له الوزير المكلف بالبيئة بعد استشارة الوزير المكلف بالري، وهذا بتوفر شرطين أساسيين محددة في نص المادة الرابعة منه كعدم تعدي القيم القصوى المحددة في الملحق المرفق للمرسوم المذكور سابقا، إضافة إلى ضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 06- 141 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة.[4]

**ج- دور منشآت معالجة النفايات:**

يتمثل نشاطها على جمع ومعالجة النفايات البلدية أو الصناعية، فهي متخصصة في معالجة وإدارة النفايات المجمعة عن المؤسسات الأخرى أو المجمعات السكانية بطريقة سليمة بيئيا للنفايات.[5]

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص101.

2- عباس عبد القادر، المرجع السابق، ص91.

3- راجع المرسوم التنفيذي رقم 93-160السابقالمنظم للنفايات الصناعية السائلة، ص07.

4- راجع المرسوم التنفيذي رقم 06-141 السابق.

5- عظيمي وسعيدي وفاء، المرجع السابق، ص872.

لقد حدد المشرع الجزائري أهم الإجراءات والشروط الواجب توفرها لإنشاء منشأة المعالجة للنفايات باعتبار أنها من المنشآت المصنفة تخضع قبل القيام بإنشائها إلى كل من دراسة التأثير أو موجز التأثير طبقا لنص المادة15 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة السابق، والقانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، لاسيما نص المادة 41 منه " حيث تخضع شروط إختيار مواقع إقامة منشآت معالجة النفايات وتهيئتها وإنجازها وتعديل عملها وتوسيعها إلى التنظيم المتعلق بدراسات التأثير على البيئة."

ولأجل ذلك يتعين على منشآت المعالجة الحصول على ترخيص رسمي من الجهة المختصة (الوزارة المكلفة بالبيئة) للقيام بعملية التخلص من النفايات الخطرة طبقا لنص المادة 42 الفقرة01 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، وذلك بعد إيداع طلب الرخصة مرفقا بالوثائق المطلوبة حسب التنظيم المعمول به إلى الإدارة المكلفة بالبيئة، ويتعين أن تكون على بعد 03 كم على الأقل من المناطق السكنية، ولابد أن تكون تلك المواقع ملائمة لاستيعاب النفايات التي سوف يتم التخلص منها ومحاطة بسور من الطوب بارتفاع 2.5 متر على الأقل، ومزودة بأكثر من بوابة لتسهيل دخول مركبات نقل النفايات الخطرة، إضافة إلى تجهيزها بجميع معدات الأمان والمعدات اللازمة للتخلص من النفايات الخطرة.[1]

والشيء الملاحظ أن معالجة النفايات الخطرة في الواقع مازالت لم تصل بعد المستوى المنتظر بالنظر إلى كمية النفايات الخطرة المخزنة على مستوى المؤسسات المنتجة لها، وهي في تزايد مستمر فمن المستحسن اعتماد أسلوب الوقاية من طرف كل منتج للتقليل أو الحد من إنتاج النفايات الخطرة وعلى السلطات العمومية تكثيف الرقابة الدورية والمستمرة عليهم، وهذا بتسخير كل الموارد البشرية والمادية الضرورية لذلك، وكذا فرض عقوبات صارمة على كل من أخل بالتزاماته اتجاه حماية البيئة والصحة العمومية، ولأجل ذلك عمدت الدولة إلى وضع خطة مدروسة ومحكمة بهدف الوصول إلى نتائج إيجابية، وهذا ما سيتم التطرق إليه في المطلب الموالي.

**المطلب الثاني: إستراتيجية التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تسعى الدولة الجزائرية في ظل توجيهات المخطط الوطني لحماية البيئة والتنمية المستدامة إلى وضع نظام تسييري فعال ومستدام للنفايات الخطرة، يترجمه إنشاء مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة قابل للمراجعة كل عشرة سنوات، وهذا يدخل ضمن السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم، وكذا اهتمامها المستمر والدائم بالمحافظة على البيئة والصحة العمومية. ولأجل التفصيل أكثر سوف نتناول في **الفرع الأول:** دور المخطط الوطني في التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وفي **الفرع الثاني:** واقع التسيير المستدام للنفايات الخطرة.

---

1- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص100.

**الفرع الأول: دور المخطط الوطني في التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

يعد التخطيط كأداة وآلية لإعداد خطة مستقبلية لمدة زمنية محددة بغرض التحكم في التسيير والإدارة الفعالة لتلك الإستراتيجية الوطنية أو البرنامج المراد تنفيذه في المستقبل، وعملا بهذا فإن المشرع الجزائري وسعيا منه ببلوغ الأهداف المرجوة التي تتمثل في التسيير المستدام للنفايات الخطرة فقد حدد إجراءات وكيفية إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة، والذي يدخل ضمن المساعي الرامية إلى تهيئة الإقليم وتنميته المستدامة التي جاء بها القانون 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة، لاسيما نص المادة 41 منه حيث تسعى الدولة إلى حماية البيئة وتسيير النفايات الصناعية.[1] وكذا القانون رقم 10-02 المتضمن المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم.[2]

ومن أجل التوضيح أكثر سوف نتناول إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة (أولا)ثم برامج التسيير للنفايات الخاصة (ثانيا).

**أولا: إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة**

لقد نصت المادة 12 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات، على أنه ينشأ مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة، ويتم إعداده من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة بالتنسيق مع مختلف الوزارات حسب ما هو محدد في المادة 14 من نفس القانون.

**أ-لجنة إعداد المخطط الوطني:**

بالرجوع إلى المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 03-477 الذي يحدد كيفية وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة، نجد أن المخطط الوطني لتسييرا لنفايات الخاصة تقوم بإعداده لجنة يرأسها الوزير المكلف بالبيئة أو ممثله.[3] وتتكون اللجنة من: ممثلين عن الوزارات المكلفة بالدفاع الوطني والجماعات المحلية والتجارة والطاقة والتهيئة العمرانية والنقل والفلاحة والصحة والمالية والموارد المائية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعات التقليدية والتعمير والصناعة، ممثل عن المنظمات المهنية المرتبط نشاطها بتثمين النفايات وإزالتها، ممثل عن المؤسسات العمومية التي تعمل

---

1- راجع المادة 41 من القانون رقم 01-20المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة السابق، ص18.

2- القانون رقم 10-02 المؤرخ في 29 يونيو2010، يتضمن المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، ج ر العدد 61 الصادرة في 21 أكتوبر2010، ص02.

3- المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 09 ديسمبر2003،يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، ج ر العدد 78، الصادرة في 14 ديسمبر2003، ص 04.

في ميدان التسيير للنفايات، وممثل عن الجمعيات الوطنية لحماية البيئة، كما يمكن للجنة أن تستعين بكل خبير أو شخصية مختصة في ميدان التسيير للنفايات من أجل مساعدتها في أشغالها.

ويتم تعيين أعضاء اللجنة المكلفة بتحضير المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة لمدة (03) سنوات قابلة للتجديد بموجب قرار من الوزير المكلف بالبيئة، وبناء على اقتراح من السلطات التابعين لها طبقا لنص المادة الثالثة من المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المحدد لكيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة، كما تتولى مصالح الوزارة المكلفة بالبيئة أمانة اللجنة أما نظامها الداخلي تعده اللجنة بنفسها ويخضع لموافقة الوزير المكلف بالبيئة.

**ب- الموافقة على المخطط الوطني:**

يوافق على المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة بمرسوم تنفيذي ينشر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لمدة(10) سنوات، ويراجع كلما اقتضت الظروف ذلك بناء على اقتراح من الوزير المكلف بالبيئة، أو بطلب من أغلبية أعضاء اللجنة المكلفة بإعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة طبقا لأحكام المرسوم التنفيذي المذكور سابقا، كما يمكن لهذه اللجنة أن تقوم بإعداد تقرير سنوي يتعلق بمدى تنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة.[1]

**ثانيا: برامج التسيير للنفايات الخطرة**

أصبحت النفايات الخطرة مشكلة بيئية حقيقية تثقل كاهل السلطات العمومية، بالنظر إلى التزايد المستمر في إنتاجها بمختلف أصنافها الصناعية، الطبية، الإلكترونية، الزراعية، وحتى الناتجة عن النفايات المنزلية وما شابهها والمجمعة من طرف البلديات، إضافة إلى الخطورة التي قد تسببها للبيئة والصحة العمومية بسبب سميتها. ولأجل التصدي لهذه المشكلة الحقيقية، بات من الضروري تدخل كل المسؤولين والفاعلين في هذا المجال للنظر في كيفية التخلص منها بطريقة سليمة بيئيا.

وإدراكا من المشرع الجزائري بضرورة إيجاد حلول لهذه المشكلة البيئية الخطيرة التي باتت تؤرق وتهدد البيئة وصحة الإنسان، وكذلك بحكم انضمامها في سنة 1998 إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.[2] تم إصدار القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير

---

1- راجع المادة 04، 05، و06 من المرسوم التنفيذي رقم 03-477 السابق الذي يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، ص04.

2- راجع المرسوم الرئاسي رقم 98-158 السابقالمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود.

النفايات ومراقبتها وإزالتها، الذي يتضمن إنشاء مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة.[1] والذي جاء ببرامج تسيير هامة للنفايات الخاصة الخطرة تتمثل في مايلي:

**أ- الجرد العام للنفايات الخاصة الخطرة:**

اعتمدت السلطات العمومية في المرحلة الأولى إلى القيام بالجرد العام لكمية النفايات الخطرة المنتجة سنويا على مستوى التراب الوطني بغرض إعداد بنك معلومات وطني لكل النفايات الخاصة الخطرة المنتجة فعليا، والعمل على تحديد مواقع إنتاجها والكميات المنتجة فيها بهدف التحكم فيها أو التخلص منها سواء عند مصدر إنتاجها، أو نقلها إلى المنشآت التي تملك التقنيات والتجهيزات لمعالجتها بطريقة سليمة بيئيا.

**ب- إحصاء الحجم الإجمالي للنفايات الخطرة المخزنة:**

تسعى الدولة من خلال هذه العملية إلى معرفة الحجم الإجمالي لكمية النفايات الخطرة المخزنة على المستوى الوطني بصفة دائمة والنفايات الخاصة الخطرة المخزنة بصفة مؤقتة، فهي تعمل على تقليص من كمياتها سنويا للقضاء على الكمية الحقيقية للنفايات الخطرة المخزنة وطنيا، ولتحقيق هذا الغرض يتطلب سياسة واضحة من قبل الدولة.[2]

ولأجل ذلك تسعى الوزارة المكلفة بالبيئة كمرحلة أولى إلى التقليص والتكفل بكل الكميات المخزنة من طرف منتجيها، نذكر منها المبيدات السامة والمواد الصيدلانية غير الصالحة، وذلك بالعمل على تقليص نسبة 10% سنويا من المخزون، وللتخلص من هذا المخزون يتطلب مدة من الزمن للتكفل به فعليا، وذلك عن طريق الترميد أو التصدير إلى دول رائدة في هذا المجال، ثم الإنتقال فيما بعد إلى إنشاء منشآت للمعالجة والتدوير لهذه النفايات الصناعية.[3]

وللإشارة فإن الدولة قامت بتصدير بعض أنواع النفايات الخطرة مثل (ثنائي الفنيل المتعدد الكلور (PCB)، أجهزة كهربائية وإلكترونية، زيوت، ونفايات خطرة أخرى) إلى الدول الرائدة في مجال معالجة النفايات الخطرة لاسيما الدول الأوروبية التي تملك منشآت معالجة معتمدة كفرنسا وبلجيكا وألمانيا...الخ. وفي هذا الإطار أحصت الجزائر أكثر من(142) موقع للنفايات (PCB)، (07) مواقع

---

1- راجع المادة 12 و13 من القانون رقم 01-19 السابق، ص 12.

2- Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie, op cit, p 21.

3 - Gestion des déchets industriels : vers la mise en place de filières d'activités.Document télecharger sur le site :http://revade.dz/language/fr/ le :05/05/2019 à 15 :30.

للمبيدات السامة و(3042) موقع من الأجهزة غير الصالحة موجود في عدة أماكن من الوطن، إضافة إلى 2554طن من الزيوت المخزنة تتطلب التكفل السريع.[1]

وحسب تصريح للسيد كريم بابا مدير السياسة البيئية الصناعية لدى الوزارة المكلفة بالبيئة فإن ما يقارب من 300 ألف طن من النفايات الخاصة تتطلب التسويق تتمثل في كل من الزيوت المستعملة الإطارات، البطاريات المستعملة وكذا نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية....إلخ، ولأجل تطوير هذه النشاطات لابد من الرفع من هذه الصادرات خارج المحروقات، فمثلا البطاريات عن طريق التدوير يمكن استرجاع مادة البلاستيك والرصاص، ولذلك نجد العديد من الوحدات الصناعية تمارس نشاط تدوير البطاريات بغرض التصدير، إضافة إلى عشرات من مؤسسات القطاع الخاص تمارس نشاط جمع الزيوت المستعملة من أجل تصديرها إلى كل من الدانمارك واليونان من أجل إعادة تثمينها ثم تسويقها مرة ثانية.[2]

**ج- اختيار المناهج والأساليب الضرورية للمعالجة:**

بعد الانتهاء من عملية الجرد العام للنفايات الخطرة على المستوى الوطني، سواء من حيث الكميات المنتجة سنويا، أو المخزنة بصفة دائمة أو مؤقتة، وكذلك تحديد مختلف أصنافها وطنيا، ثم يتم الانتقال إلى مرحلة المعالجة التي تتطلب دراسة خصائص النفايات وتحديد مدى خطورتها على الصحة والبيئة، ومن ثم تحديد أفضل الطرق لإدارتها تستجيب للقدرات الاقتصادية والسلامة البيئية بالإضافة إلى منشأة المعالجة التي يجب أن يشرف عليها أشخاص مؤهلون تقنيا وأكفاء تابعوا تكوينا متخصصا في جامعات ومعاهد متخصصة.[3]

إن خفض النفايات أو وقف إنتاجها من مصدرها واستخدام تكنولوجيات الإنتاج الأنظف تعد من أفضل الخيارات المتاحة على الإطلاق لحماية الصحة العامة والبيئة، إلا أنه ومع كل هذه البدائل تظل البقايا والمخلفات بحاجة إلى معالجة، وبالنظر إلى تعدد طرق المعالجة، نجد أن الأغلبية تفضل المعالجة الفيزيائية أو الكيميائية لأنها تقلل من انبعاث الغازات السامة.

---

1 -Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie,op cit, p24.

2- Gestion des déchets industriels : op cit, p 01.Document télecharger sur le site :http://revade.dz/language/fr/ le :05/05/2019 à 15 :30.

3-Commission Européenne, document de référence sur les meilleures techniques disponible, traitement des déchets, Aout 2006, p332. Document télécharger sur le site :https://aida.ineris.fr/sites/default/files/directive_ied/wt_bref_0806_VF80.pdf. le : 18/12/2018 à 17 :30.

ولاختيار أسلوب المعالجة المناسب يتطلب مراعاة العوامل التالية: **كالعامل التشريعي** حيث توافق طرق المعالجة مع القوانين والتشريعات المحلية، و**العامل الاقتصادي** أين يتم تحديد أسلوب المعالجة بناءا على التكلفة المالية للمعالجة ومدى قدرة الدولة على تغطيتها، إضافة إلى **العامل الاجتماع** الذي لابد أن يراعى فيها اختيار الجمهور والإعلام للطريقة المناسبة للمعالجة، وكذا **العامل البيئي** حيث يراعى فيها الآثار البيئية والصحية لكل خيار من خيارات التخلص والمعالجة والانتباه إلى صحة وأمان الأشخاص المعنيين بعملية التخلص أو المتأثرين بها، فالخيار البيئي المفضل يمكن أن يختلف من مكان إلى أخر ومن وقت إلى أخر.

**د- تحديد المواقع ومنشآت المعالجة الموجودة على المستوى الوطني**

يتم في هذه المرحلة بالدرجة الأولى إلى القيام بإحصاء شامل لكل المواقع والمنشآت المعالجة المختصة في معالجة النفايات الخطرة بكل تصنيفاتها في كامل التراب الوطني، ثم الانتقال إلى المرحلة الثانية التي تتمثل في إعداد برنامج خاص في هذا الشأن لتغطية العجز المسجل في هذا المجال، والذي يعتمد أساسا على إنجاز منشآت متطورة جدا مجهزة بأحدث التقنيات التكنولوجية المستعملة عالميا، بهدف التخلص النهائي من كمية النفايات الخطرة الموجودة بالمخزون والمنتجة بصفة آلية بطريقة سليمة بيئيا.[1]

إن هذا العمل يتطلب جهود كل الفاعلين في مجال حماية البيئة، بالنظر إلى المخاطر التي تسببها للبيئة والصحة العمومية، مع العلم أن التكلفة المالية لهذه العملية مرتفعة جدا لإنجاز مثل هذا النوع من المنشآت، وعلى هذا الأساس عملت الدولة الجزائرية إلى تخصيص مبالغ مالية معتبرة لتجسيد كل المشاريع المبرمجة في أرض الواقع.

ونشير في هذا الإطار أن الجزائر لا تملك منشآت من هذا النوع، ماعدا المحارق التي تستعمل لمعالجة النفايات الطبية، والتي تتطلب التجديد والتحديث في تجهيزاتها مواكبة لما هو حاصل في الدول المتقدمة والرائدة في مجال حماية البيئة، باعتبار أن الواقع أثبت أنها غير مجدية وتسبب أضرار خطيرة جدا للبيئة وصحة الإنسان.[2]

---

1- راجع المادة 13 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص12.

2- فكيري أمال، مخاطر مخاطر نفايات النشاطات الطبية على الصحة في المجتمع، المرجع السابق، ص242.

**هـ- العمل على إنجاز منشآت جديدة للمعالجة:**

تسعى الجزائر من خلال تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتخلص النهائي من النفايات الخطرة إلى برمجة عدة مشاريع هامة تتمثل في إنجاز منشآت المعالجة، مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجات الدولة في هذا المجال والإمكانيات الاقتصادية والمالية المتوفرة والضرورية لتجسيد ذلك في الواقع.

ومن أهم المشاريع التي تعمل الدولة إلى تجسيدها في أرض الواقع تتمثل في: إنجاز مركزين للردم التقني (الدراسة في المرحلة النهائية)، الأول يقع في شمال شرق تبسة، والثاني يقع غرب مدينة سيدي بلعباس، إنجاز مركز الردم للنفايات بمصنع الزنك بالغزوات (تلمسان) لردم أكثرمن500ألف طن من نفايات الزنك، برمجة إنجاز منشأة لمعالجة النفايات الخاصة الخطرة بولاية المدية (وسط) بتمويل من البنك العالمي للبيئة بتكلفة مالية تقدر ب25 مليون دولار وبمساهمة للدولة الجزائرية تقدرب13ألف دولار.[1]

ومما لاشك فيه فإن إنشاء هذه المؤسسات ومراكز الطمر التقني والتفريغ يخلق فرص عمل كثيرة، إضافة إلى أنها تمول خزينة الدولة بمختلف أنواع الضرائب، كما أنها تنشئ قطاع جديد تترتب عنه أثار اقتصادية واجتماعية إيجابية على المستوى الكلي للاقتصاد، إضافة إلى حماية البيئة وصحة الإنسان من الضرر الذي تسببه النفايات الخطرة.[2]

**و- اعتماد أسلوب التسيير الوقائي في مواقع إنتاج النفايات الخطرة**

إن تسيير النفايات الخطرة في الجزائر يعرف تأخرا كبيرا لعدة أسباب منها ضعف الجانب التقني والمؤسساتي والوعي لمدى خطورة هذه الأخيرة على البيئة والصحة العمومية، حيث مازالت بعض النفايات الخطرة يتم التخلص منها بطريقة عشوائية، وكذلك عمليات الجمع تتم مع النفايات الأخرى لاسيما الناجمة عن المنازل، وبعض المؤسسات الصحية والإدارات العمومية دون فرزها بطريقة سليمة تسمح لنا بمعرفة كمية النفايات الخطرة بدقة.

ولأجل تحقيق الاستدامة في التسيير للنفايات الخطرة، تسعى السلطات العمومية إلى الاستفادة من الخبرات الأجنبية في مجال التسيير للنفايات الخطرة، وضرورة تعزيز المؤسسات والقوانين المسيرة

1 - Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie,op cit, p21.

2- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص190.

للنفايات الخطرة وفق مبادئ وأحكام اتفاقية بازل بشأن التحكم في النقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود.[1] وكذا أحكام اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية.[2]

كما يجب العمل على تشجيع وتحفيز منتجي النفايات الخطرة على التقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن عند المصدر مع ضمان التخلص النهائي لها بطريقة سليمة بيئيا، وللوصول إلى تحقيق نتائج إيجابية فيما يخص التقليل من إنتاج النفايات الخطرة، يتطلب استخدام القليل من المواد الملوثة أو غير الملوثة وتصميم عمليات تقلل من إنتاج النفايات والملوثات، وتوجيه هذه الأخيرة للاستخدام في أغراض أخرى مفيدة، بالإضافة إلى ابتكار منتجات قابلة لإعادة التشغيل، وكذلك التكنولوجيا النظيفة التي تستخدم طاقة أقل أو أنواع بديلة من الوقود لإنتاج الطاقة وإخراج القليل من النفايات، أو عدم إخراج نفايات على الإطلاق فيما يتعلق بمجالات الصناعة والزراعة والنقل.[3]

وتجدر الإشارة إلى أن الجزائر قطعت أشواطا مهمة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، وبالأخص على مستوى بعض المؤسسات الصناعية التي بدأت تطبق مبدأ الوقاية والتقليص للنفايات الخطرة عند المصدر، نذكر على سبيل المثال: مجمع أسميدال (عنابة) مختص في إنتاج وتنمية الأسمدة والأمونياك ومشتقاته قام بوقف وحدتين للإنتاج بسبب التلوث، ويعمل على إعادة تجديد تجهيزاتها التقنية، فضلا عن إنشاء مخبر مزود بنظام تسيير ISO 14001 و ISO 9000.[4]وأيضا قيام وحدة الأخضرية بالبويرة لصناعة الطلاء باقتناء أجهزة متطورة جدا بهدف التقليص من إنتاج النفايات الخطرة.[5]

---

1- راجع اتفاقية بازل السابقة.موجودة على الموقع الإلكتروني: http://www.basel.int/.

2- راجع اتفاقية ستوكهولم السابقة.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/events/biodiversity2010/pdf/stockholm_conv.pdf.

3- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص489.

4- نظام الإيزو فهي عبارة عن مواصفات عالمية معترف بها لنظام الإدارة البيئية وهي توفر الإرشادات عن كيفية إدارة المظاهر البيئية لأنشطة ومنتجات المؤسسة الصناعية وكذلك الخدمات التي تقدمها بطريقة أكثر فعالية آخذة في الاعتبار الحماية البيئية ومنع التلوث والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية، هي بذلك إظهار لالتزام المؤسسة الصناعية اتجاه البيئة والتنمية المستدامة. أنظر في ذلك بن هلال سمية، المرجع السابق، ص67، وكذلك القانونرقم04-04 المتعلق بالتقييس السابق.

5 - Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie, opcit,p 23.

كما قررت مؤسسة أسميدال كذلك القيام بإنجاز مشروع لتخفيض انبعاث غاز N2O من الوحدات التابعة لها المنتجة لحمض النترات في إطار آلية التنمية النظيفة المقترحة في اتفاقية طوكيو، ويقتضي هذا المشروع تنصيب تكنولوجيا جديدة لتخفيض انبعاث غاز N2O في فرن الأمونياك، ووجود نظام آلي للمراقبة يقيس نسبة الانبعاث الحقيقي، وذلك بهدف تخفيض نسبة تتراوح من 85% إلى 90% من أكسيد النترات أثناء إنتاج حمض النترات، الأمر الذي يترتب عنه تخفيض 2.4 مليون طن من غاز CO2 في الأرض لمدة عشر سنوات من خلال مشروع CDM التابع للمؤسسة، ولقد حظي هذا المشروع مكانة خاصة لدى وزارة البيئة.[1]

وقد استفادت في هذا الصدد بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية من الدعم التقني خصوصا المصانع العمومية لصناعة الإسمنت، ومن أهم ما تم الاستفادة منه وضع لوحات قيادة الأداء البيئي والتدريب على كيفية إجراء التشخيص البيئي الذاتي، فهذه اللوحات تم تطويرها من طرف SBA بالتعاون مع جمعية أخرى تسمى ب ABCD-Durable، فهي جزء من أدوات الإدارة البيئية المطورة في إطار برنامج " دلتا " والتي ترتكز على جمع البيانات المتعلقة بالنشاط الإنتاجي الذي تمارسه المؤسسة، ومن ثم يتم قياس أثاره البيئي بواسطة مؤشرات أداء بيئي تتلاءم مع خصوصيات المؤسسة وبواسطة هذه اللوحة يقوم البرنامج بوضع اللبنات الأولى التي تهيأ المؤسسة لوضع نظام الإدارة البيئية المطابق للمواصفات القياسية إيزو 14001.[2]

---

1- فريدة كافي وعلي طالم، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة مؤسسة فرتيال عنابة، مقال منشور بمجلة ميلاف للبحوث والدراسات الصادرة عن مديرية النشر بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، العدد الخامس، جوان2017، ص528، 529.

2- برنامج دلتا DELTA هي منظمة تعتبر جزء من خطة عمل لنشاط مركز الأعمال المستدامة، فهي تنشط مع المؤسسات من أجل حثها على الاهتمام بالإدارة البيئية بغرض تحسين فعاليتها الاقتصادية والتقليل من الآثار السلبية للنشاط الذي تمارسه على البيئة، وتم تأسيسه من أجل ترجمة ما جاءت به أجندة 21 التي تم وضعها في قمة الأرض سنة 1992، حيث أن الفقرة 30 من الأجندة تأكد على الدور البارز للصناعة والتجارة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتتكون شبكة دلتا من مجموعة من الخلايا بما فيها برنامج دلتا في المشرق والمغرب العربي ويتكون هذا الأخيرمن مدراء مؤسسات التابعة لإحدى عشر بلد عربي منخرط فيه، كما يمكن هذا البرنامج المؤسسات من الحصول على المعلومات المتعلقة بالإدارة البيئية وتبادلها، كما يهدف على وجه الخصوص إلى تعريف المؤسسات بالمخاطر البيئية وبمنافعها بواسطة وضع أدوات للإدارة البيئية الساعية إلى تحقيق الفعالية البيئية. أنظر في ذلك عبد الرحمان العايب والشريف بقة، قراءة في دور الدولة الداعم لتحسين الأداء البيئي المستدام للمؤسسات الصناعية- حالة الجزائر- مداخلة بالملتقى العلمي الدولي المنظم من طرف كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، حول

وفي الأخير يمكن القول أنه بالرغم من الجهود المبذولة من قبل السلطات الوطنية بهدف تعزيز الوقاية على مستوى المؤسسات الصناعية للتقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر، وذلك عن طريق تشجيع الإنتاج الأنظف لضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الخطرة، إلا أن واقع التسيير المستدام للنفايات الخطرة في الجزائري ثبت العكس، وهذا ما سيتم توضيحه في الفرع الموالي.

**الفرع الثاني: واقع التسيير المستدام للنفايات الخطرة**

تقوم الدولة الجزائرية بجهود معتبرة في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، لاسيما ما تعلق بتلك النصوص القانونية المتعلقة بالتنظيم والتسيير ومدى قدرة الدولة على تجسيدها في الواقع، والعمل على التخلص من المواقع الملوثة بالنفايات الصناعية والطبية، ولأجل ذلك يمكن التفصيل أكثر من خلال العناوين التالية: أولا: جرد المواقع الملوثة بالنفايات الخطرة، ثانيا: إنشاء الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، ثم ثالثا: اعتماد أسلوب التخزين للنفايات الخطرة كحل مؤقت ورابعا: أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة في انتظار التجسيد في الواقع، أما خامسا: عوائق تسيير النفايات الخطرة، ثم سادسا: الحلول المقترحة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة.

**أولا: جرد المواقع الملوثة بالنفايات الخطرة**

إن سوء التسيير للنفايات الخطرة من طرف منتجها، خلف العديد من المواقع التي تتطلب تدابير قانونية وإدارية للتخلص منها بطريقة آمنة وسليمة بيئيا من طرف السلطات العمومية في أقرب الآجال لأنها توحي بكارثة بيئية إن استمر الأمر على هذا النحو، ومن بين هذه المواقع الملوثة سوف نأتي إلى ذكرها كما يلي:

**أ- المواقع الناجمة عن النفايات الصناعية**

لقد أدى تخلص المنشآت المصنفة من نفاياتها إلى بروز مواقع ملوثة متنوعة، فمنها ما يتعلق بتلوث التربة وتلوث المياه السطحية وتلوث المياه الجوفية وتلوث المياه البحرية، وقد فصل التقرير الوطني في صور تلوث المواقع الصناعية، حيث أشار إلى تخلص مصنع الدباغة بمدينة سبدو بتلمسان أدى إلى تلوث سد بني بجدل، ومصنع إناد ENAD بسور الغزلان أدى إلى تلويث سد حمام

---

=سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية يومي 20 و21 نوفمبر2012، ص89.

قروز، كما أدى تدفق النفايات الصناعية إلى تلويث كل من واد تافنة، وسيبوس، والصومام والشلف ومكرة بالمعادن الثقيلة.[1]

**ب- المواقع الملوثة بالنفايات الطبية**

لقد أشار التقرير الوطني بأن طبيعة النفايات الاستشفائية تتوزع ما بين 30% ناتجة عن نشاطات العلاج والتحاليل الطبية، تتوزع إلى 24% نفايات معدية و4.8% نفايات سامة، و1.2% نفايات خاصة، و70% نفايات عادية عبارة عن مخلفات الأنشطة الإدارية والفندقية والمشابهة للنفايات المنزلية، ويقدر الحجم الإجمالي للنفايات الاستشفائية ب124611ط/سنة، منها 66503ط/س نفايات عادية، و21900 ط/س نفايات معدية، 29200 نفايات سامة، 7008 ط/س نفايات خاصة علما أن هذه المعلومات والبيانات ليست دقيقة، ولأجل التصدي والتقليل من الآثار السلبية للمواقع الملوثة نص المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية المستدامة إلى اتخاذ جملة من التدابير للتخفيف من أثار هذه المواقع من جهة ومواجهتها من جهة أخرى.[2]

وكما هو معلوم فإن النفايات الصحية تتشكل من كميات هائلة من النفايات الكيميائية والبيولوجية، فهي خطرة على البيئة والصحة العمومية، وخاصة عند تواجدها في المزابل العمومية دون فرز ودون معالجة مسبقة، مع كل ما يترتب عن ذلك من تهديدات خطيرة تنقل عدوى التهاب الكبد ومرض فقدان المناعة المكتسبة، وأنواع التسمم المختلفة، وتهديدات المياه الجوفية، والموارد المائية بصفة عامة.[3]

**ثانيا: إنشاء الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث**

لقد تم إنشاء هذا الصندوق من طرف الدولة بموجب قانون المالية لسنة 1992.[4] وذلك بهدف تمويل نشاطات مراقبة التلوث وحراسة البيئة والدراسات والأبحاث المحققة في مجال البيئة التي تنجزها

---

1- وناس يحيى، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري،الطبعة الأولى،دار الكتاب العربي للنشر والتوزيع، خرايسية، الجزائر، 2014، ص10.

2- وناس يحيى، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري،المرجع السابق، ص 13، 14.

3- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص284.

4- يفتح لدى الخزينة العمومية، حساب التخصيص الخاص رقمه 065-302 عنوانه" الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث " بموجب نص المادة 189 من قانون المالية لسنة1992 المعدلة بأحكام المادة 84 من قانون المالية لسنة 1998 والمعدلة بنص المادة 30 من قانون المالية التكميلي لسنة 2001، ولقد حددت كيفيات تنظيمه بالمرسوم التنفيذي رقم98-147المؤرخ في 13ماي 1998الذي يحدد كيفيات تسيير حساب التخصيص الخاص رقم065-302

مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، أو مكاتب الدراسات الوطنية أو الأجنبية، كما يقوم بالتكفل بكل النفقات المتعلقة بالتدخلات الاستعجالية في حالة التلوث العرضي باستثناء التلوث البحري، والنفقات الناتجة عن عمليات الإعلام والتوعية والتعميم المتعلقة بمسائل البيئة التي تقوم بها المؤسسات الوطنية للبيئة أو الجمعيات ذات المنفعة العامة، بالإضافة إلى تشجيع المشاريع الاستثمارية التي تستعمل تكنولوجيات أكثر نقاء ونظيفة.[1]

**ثالثا: اعتماد أسلوب التخزين للنفايات الخطرة كحل مؤقت.**

هناك جهود بذلت من طرف الدولة الجزائرية في مجال تسيير النفايات الخطرة من حيث مختلف الآليات القانونية والمؤسساتية، حيث اعتمدت كمرحلة أولى أسلوب التخزين للنفايات الخطرة في أماكن توليدها في انتظار طريقة مثلى للتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، سواء عن طريق المعالجة داخل الوطن بعد انجاز منشآت لهذا الغرض، أو القيام بتصديرها من أجل المعالجة وذلك بعد الترخيص من قبل الوزير المكلف بالبيئة، وذلك بعد استشارة الوزير المكلف بالنقل طبقا لأحكام القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[2]

ويتم استخدام أسلوب التخزين في إدارة النفايات الخطرة عند عدم توفر طريقة محلية للمعالجة مقبولة خالية من المخاطر البيئية أو الصحية أو المهنية، ولذلك يعد هذا الأسلوب حل مثالي جذاب

---

=الذي عنوانه: الصندوق الوطني للبيئة. أنظرفي ذلك المرسوم التنفيذي رقم01-12 المؤرخ في 19 يوليو2001 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2001، ج ر 38 الصادرة في 21 يوليو2001، ص33.

1- تنص المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 98-147 الذي يحدد كيفيات تسييرحساب التخصيص كما يلي : يفتح الحساب رقم 065-302 في كتابات أمين الخزينة الرئيسي، ويكون الوزير المكلف بالبيئة أمرا بالصرف لهذا الحساب وحسب نص المادة 03 فإنه يقيد في الحساب رقم 065-302 ما يأتي: في باب **الإيرادات:** رسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة، حاصل الغرامات بصدد المخالفات للتنظيم المتعلق بالبيئة، الهبات والوصايا الوطنية والدولية التعويضات المتعلقة بنفقات إزالة التلوث العرضي الناجم عن تفريغ المواد الكيماوية الخطيرة في مجال الري والطبقات المائية الباطنية وفي الجو، وكل المساهمات أو الموارد الأخرى، راجع المرسوم التنفيذي رقم 98-147المؤرخ في 13 ماي 1998، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 06-237 المؤرخ في 04 يوليو2006 الذي يحدد كيفيات تسيير حساب التخصيص الخاص رقم 065-302 الذي عنوانه " الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث "، ج ر العدد 31 الصادرة في 17 ماي 1998، ص 14، 15.

2- راجع المادة24 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص13.

ومنطقي في انتظار انجاز منشآت المعالجة الضرورية للنفايات الخطرة، شريطة أن يكون التخزين لمدة محددة.[1]

ولأجل ضمان التخزين الآمن للنفايات الخطرة يتطلب تصميم وبناء وتشغيل وإدارة مخازن النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا، والسهر على صيانة ومتابعة هذه المخازن باستمرار بطريقة تضمن عدم حصول تفاعلات كيميائية خطرة في حالات نزف الحاويات، ولذلك يجب أن توضع النفايات الخطرة في أوعية صلبة مناسبة مغلقة بها اسم المادة المخزنة وخصائصها الفيزيائية والكيميائية ومخاطرها وكيفية التعامل معها.[2]

ويشير التقرير الصادر عن الوزارة المكلفة بتهيئة الإقليم والبيئة إلى وجود كميات معتبرة من النفايات المخزنة داخل مواقع المنشآت الصناعية الرئيسية، أو داخل بعض مواقع التخزين الملحقة بها التي قد يتم التخلص منها بشكل عشوائي، مما يشكل مخاطر إضافية على تلوث الأوساط المستقبلة وصحة الإنسان والحيوان والنبات.[3]

في حين نجد أن المشرع الجزائري حسب نص المادة 71 من القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، قد منح مهلة أقصاها سنتان(02) ابتداء من تاريخ نشر هذا القانون لحائزي المخزون للنفايات الخاصة والنفايات الخاصة الخطرة على أن يتخلصوا فيما بعد من هذا المخزون بطريقة سليمة بيئيا.

**رابعا: أسلوب المعالجة للنفايات الخطرة في انتظار التجسيد في الواقع**

لقد جاءت المادة 69 من القانون المتعلق بتسيير النفايات صريحة حين منحت مهلة تقدر بخمس(05) سنوات ابتداء من نشر هذا القانون لمستغلي المنشآت الموجودة لمعالجة النفايات الخاصة والنفايات المنزلية وما شابهها، إلا أن ما يلاحظ في الواقع عكس ذلك، بحيث يتم التخلص فقط على النفايات العلاجية في محارق بسيطة، إضافة إلى الردم التقني للنفايات المنزلية وما شابهها.[4]

أما النفايات الطبية السامة فيتم معالجتها وفق الشروط التي تعالج بها النفايات الخاصة الخطرة بالنظر للخصوصية التي تتميز بها، والنفايات الطبية الأخرى يمكن استعمال المعالجة الحرارية أي

---

1- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة،المرجع السابق، ص43.

2- راجع المادة 42 من القانون رقم 01-19المتعلق بتسيير النفايات السابق، ص15.

3- وناس يحيى، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري، المرجع السابق، ص12.

4- راجع المادة 69 من القانون رقم 01-19 السابق، ص18.

الحرق الآمن في محارق داخل المؤسسات الصحية أو خارجها ضمن محرقة تخدم عدة مؤسسات صحية، أو بمنشآت ترميد متخصصة في معالجة النفايات ومرخص لها قانونا لمعالجة النفايات وفق أحكام القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات.[1]

لكن هناك كميات كبيرة من النفايات الطبية تتكون من ضمادات وحقن متنوعة وأنابيب وأكياس دم وبقايا مختبرات وأدوية فاسدة، حيث يتم حرقها بطرق بدائية وغير صحية تشكل خطرا كبيرا على صحة الإنسان والبيئة، كما أثبت الواقع أن المحارق صارت هي كذلك تمثل خطرا على الصحة مع العلم أن أغلبية المؤسسات الصحية غير مجهزة بمحارق صحية.

ونشير إلى أن السلطات العمومية إلى يومنا هذا وهي عاكفة لإيجاد حل نهائي ومناسب لهذه المعضلة، إلا أنها تعترضها عوائق عديدة نذكرها فيما يلي:

**خامسا: عوائق تسيير النفايات الخطرة**

يعترض التسيير الآمن للنفايات الخطرة العديد من العوائق، منها عائق التنظيم والعائق المالي والمادي، إضافة إلى عائق التكوين الخاص بالفئات العمالية المسؤولة عن تسيير هذه النفايات الخطرة.

**أ- عائق التنظيم**

إن سوء عملية تنظيم إدارة النفايات يؤدي إلى تدهور البيئة وانتشار الأمراض المعدية وتلوث البيئة، فغياب أحد العوامل التشريعية والقانونية والضبط البيئي يعد من أسباب انتشار النفايات نتيجة

---

1- فكيري أمال، المرجع السابق، ص243. ولأجل ذلك سوف نورد بعض القضايا التي كان لها الصدى والتأثير الكبير على الرأي العام في المجتمع وهي كما يلي: قضية صاحب المنشأة لمعالجة النفايات الطبية: الذي قبض عليه بتهمة استغلال المنشأة على نحو غير شرعي حيث تعود القضية إلى9 مارس2014 عندما عثرت مصالح الأمن على كميات معتبرة من النفايات الطبية الخطرة المعدية بحي بمدينة سكيكدة، وبعد التحريات تبين أن صاحب المؤسسة الخاصة قام بجلب 04 شاحنات من مؤسسات صحية بولاية عنابة على أساس أنه يقوم بإتلافها بمرامد خاصة بالنفايات الطبية لكن دون اعتماد من الوزارة المكلفة بالبيئة، غير أنهقام بنقلها إلى منزله لاستخلاص بعض المواد الكيماوية لتحويلها إلى معادن (حسب تصريحه)، ولذلك تمت إدانة هذا الأخير بجنحة رمي نفايات خطيرة في موقع غير مرخص، وجنحة استغلال منشأة لمعالجة النفايات دون التقيد بأحكام القانون. وقضية رمي النفايات الطبية بمفرغة عمومية: وهي مفرغة متواجدة بمنطقة بوقرقار بقالمة، وتعود القضية لسنة2011، وهي فضيحة تشكل خطرا على البيئة والصحة العمومية للمواطنين، حيث تمت مراقبة مداخل المفرغة والشاحنات الوافدة إليها، وهي مفرغة متواجدة في فضاء مفتوح على الطبيعة، ليتم ضبط سيارة إسعاف يحوز سائقها على أمر بمهمة ممضي من المراقب الطبي لمؤسسة استشفائية، فتبين أنها تحمل نفايات طبية وبقايا مخلفات العمليات الجراحية وعمليات الولادة وأكياس الدم انتهت صلاحيتها، وبعد التحقيق ثبت أن المستشفى ظل يتخلص من النفايات الطبية في المفرغة العمومية منذ مدة بسبب تعطل جهاز حرق النفايات في غياب تام لأجهزة الرقابة المختلفة. أنظر في ذلك فكيري أمال، المرجع السابق، ص243.

عدم توفير الإطار المنظم لتسيير النفايات خاصة الخطرة منها، إضافة إلى غياب الجهات الرقابية (الشرطة البيئية) وسلطات الضبط البيئي لردع المخالفين لقوانين تسيير النفايات، وكذا نقص المسؤولية لدى الإدارات المكلفة بتسيير النفايات.[1]

وأيضا أغلب النصوص القانونية المتعلقة بتسيير النفايات غير مطبقة تتعرض لخروقات متزايدة وذلك لأسباب كثيرة منها ما يتعلق بطبيعة تلك النصوص القانونية نفسها، ومنها ما يتعلق بالمجال الاقتصادي أو الاجتماعي، ومنها ما هو مرتبط بالأجهزة المكلفة بتطبيق تلك النصوص القانونية فبالنسبة لطبيعة تلك النصوص القانونية وبدون استثناء تتميز بمرونتها الزائدة على المستوى العقابي فالعقوبات المقررة بالنسبة للمخالفات البيئية لا تتجاوز في جلها الغرامات المالية والتي تظل محدودة جدا وهزيلة لا علاقة لقيمتها بالقيمة الحقيقية للخسائر التي تلحقها، وعليه نجد أن العائق التشريعي مرتبط أساسا بطبيعة الجرائم البيئية، حيث يرتبط هذا العائق بنقص المعلومات البيئية ومركزية الإدارة البيئية وتعدد الجهات المكلفة بتنفيذ التشريعات البيئية، إضافة إلى غياب تنظيم قانوني مرن كفيل بتسيير النفايات، وكذا ضعف مهام الشرطة البيئية.[2]

ومن المعلوم كذلك أن كثرة المنشآت الصناعية المنتجة للنفايات الخطرة وتنوعها وانتشارها عبر التراب الوطني يصعب من مراقباتها، إضافة إلى عدم التزام الجهات المسؤولة بالرقابة المستمرة، وذلك بسبب تعدد هذه الجهات والقوانين والقرارات التي تعد من مشكلات الإدارة بشكل عام، حيث تؤثر دون شك سلبيا على تنظيم إدارتها.[3] كما أن صعوبة جردها يؤدي لا محالة إلى انعدام بيانات ومعلومات دقيقة حول كمية النفايات الخطرة المتولدة فعليا، وبالتالي صعوبة التحكم في تسييرها بطريقة آمنة.[4]

**ب- العائق المالي والمادي:**

لقد قامت الدولة الجزائرية بإطلاق عدة مشاريع لإنجاز منشآت المعالجة للنفايات الخطرة داخل الوطن، إلا انها لم ترى النور إلى يومنا هذا بسبب التكلفة المالية المرتفعة لها، وخاصة بعد التراجع الكبير لأسعار النفط أثر سلبا على ميزانية الدولة في السنوات الأخيرة، بالإضافة إلى عدم القدرة على

---

1- القينعي عبد الحق، المرجع السابق، ص 436.

2- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص520.

3- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص313.

4- ملاك نور الدين، المرجع السابق، ص85.

استيراد أجهزة المعالجة بأحدث التقنيات من الخارج وما تعرفه من نقص كبير في مدى التحكم في توفير وتدريب العمالة على تشغيل وصيانة هذه الأجهزة.[1]

ولعل أهم المعوقات التي تعترض التسيير الآمن للنفايات الخطرة هي نقص التمويل والمعرفة التقنية للتعامل مع جمع النفايات الخطرة والتخلص السريع منها، إضافة إلى غياب القطاع الخاص بسبب عدم وجود قوانين داخلية تساعد على إدماج أصحاب المؤسسات الخاصة في إدارة النفايات الخطرة بطرق سليمة.[2]

وأيضا هناك مشكل ضعف الهياكل الصناعية بسبب التقنيات القديمة التي كثيرا ما تسبب التلوث الناجم عن المخلفات السامة والخطرة للأنشطة الصناعية، وهذا مرتبط كذلك بعدم التحكم في التكنولوجية البيئية النظيفة التي تؤثر سلبا على الموارد الطبيعية المستهلكة صناعيا، وكذا المشاكل البيئية التي فاقت المشاكل الصناعية، فمشكل التلوث الصناعي يرجع بالدرجة الأولى إلى ضعف التمويل اللازم لبرامج حماية البيئة (التسيير الصناعي البيئي)، مما يؤدي إلى تسرب غازات ملوثة كغاز ثاني أكسيد الكبريت وأول وثاني أكسيد الكربون وغاز الأمونيا...الخ.[3]

ونشير في هذا الصدد إلى أن المبالغ المرصودة لنظافة المستشفيات مثلا منخفضة جدا، بحيث يوجه 0.25 من ميزانية المستشفيات إلى معالجة النفايات فقط، إلى جانب التسيير السيئ لمسارات جمع النفايات الخطرة، بالنظر إلى الغياب التام للأغلفة الخاصة وفق الألوان المحددة رسميا ومختلف عمليات التنظيف والتطهير لمواقع التجميع.[4]

وقد أكدت بعض الدراسات الاقتصادية عدم جدوى إعادة تصنيع نفايات الاسمنت اقتصاديا، لأن من قام بالدراسة اعتمد في تقديره على حساب النفقات والربح الذي يوفره فقط ذلك المستثمر فلم يدخل في اعتباره تكاليف المخاطر التي تكلف الدولة والبيئة والأجيال القادمة من جراء الكم الهائل والمتزايد من الملوثات الخطيرة.[5]

بالإضافة إلى مشكل النقل للنفايات الخطرة عبر الطرقات، حيث يتم دون أي تمييز أو تفريق بين النفايات الخطرة والنفايات غير الخطرة يستعمل فيها حاويات وشاحنات غير ملائمة وغير مرخص

---

1- فكيري أمال، المرجع السابق، ص244.

2- صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص63.

3- لكحل أحمد، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، المرجع السابق، ص509.

4- وناس يحيى، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري، المرجع السابق، ص13.

5- أحمد عبد الوهاب، تكنولوجيا تدويرالنفايات، المرجع السابق، ص45.

لها، ويتم تكليف سائق غير خاضع للتكوين المتخصص ولا يملك الرخصة الضرورية لنقل مثل تلك النفايات الخطرة.[1]

والجدير بالذكر بأن البلدية هي الإدارة الأقرب إلى المواطن يقع عليها العبء الأول في تخليص المناطق الحضرية من النفايات المنزلية، وباعتبار أنها تعاني نقص في الإدارة والإمكانات للتحكم في تسيير هذه النفايات بطريقة سليمة بيئيا،[2] هذا ما ينعكس سلبا على التسيير المستدام للنفايات الخطرة الناجمة عن المنازل والإدارات العمومية والمؤسسات الصحية والمتاجر إلى جانب بعض المؤسسات الاقتصادية.

**ج-عائق التكوين:**

إن أغلب عمال مستشفيات الوطن يجهلون تماما شروط التعامل مع نفايات المستشفيات التي تشكل أخطارا للإصابة بأمراض مزمنة، وهذا راجع لنقص التكوين المستمر لهؤلاء العمال حول مختلف طرق التسيير الآمن بدءا من الجمع والفرز وصولا إلى المعالجة لكل نفايات الأنشطة العلاجية ذات الأثر المعدي والسام والإشعاعي.[3]

ولأجل ضمان استمرارية منظومة التخلص الآمن من المخلفات الطبية الخطرة، فلابد من اعتماد التدريب من طرف متخصصين على كيفية التعامل مع النفايات الطبية الخطرة والتخلص منها، وعقد برنامج توعية للأطباء والممرضات والممرضين والعاملين، وأيضا توعية المرضى والمرافقين لهم من خطورة النفايات الطبية الخطرة عن طريق تقديم نشرات باستخدام الملصقات التي تعلق في غرف المرضى وفي أروقة المستشفيات، بالإضافة إلى التكوين لمختصين بكيفية استخدام أجهزة المعالجة كجهاز الفرم والتعقيم.[4]

وكذلك ينبغي أن يهيئ للنفايات الخطرة دورات تكوينية وبالأخص ذلك التكوين المتخصص في التسيير لجميع المساهمين والمتدخلين في إدارة هذه النفايات، وهذا راجع إلى الطبيعة الخاصة التي تتميز بها والمواد السامة التي تحتويها، حيث لا يمكن جمعها ونقلها ومعالجتها بنفس الشروط مع

---

1- الطيب أجزول، المرجع السابق، ص 42.

2- أحمد عبد الوهاب، قضايا النفايات في الوطن العربي، المرجع السابق، ص135.

3- فكيري أمال، المرجع السابق، ص242.

4- أيمن محمد الغمري، وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص53.

النفايات الأخرى، فالتعامل هنا يتطلب اليقظة والحذر منذ اللحظة التي يتم التوليد فيها للنفاية إلى غاية التخلص النهائي منها بطريقة سليمة بيئيا وصحيا.[1]

ونأخذ على سبيل المثال النفايات الصناعية للتخلص منها بطريقة أمنة، فلابد من التشديد على استخدام الوسائل العلمية للتخلص من النفايات الخطرة في المصانع، وكذا استخدام أساليب إنتاج حديثة ومتطورة، بالإضافة إلى فتح دورات تدريبية داخل مراكز متخصصة للتدريب على كيفية استخدام هذه المخلفات والاستفادة منها.[2]

وعليه فإن إستراتيجية التكوين تتضمن في المرحلة الأولى التكوين النظري فهو عبارة عن دروس لمجموعات محدودة مع دراسة وتحليل الوثائق، إضافة إلى الندوات والمؤتمرات، ثم ننتقل إلى المرحلة الثانية وهي العمل التطبيقي حول كيفية فرز النفايات والزيارات الميدانية لكل من أماكن التخزين ووحدات معالجة النفايات.[3]

وكنتيجة فإن أفضل السبل الرامية إلى التسيير المستدام للنفايات الخطرة هو الرفع من الوعي البيئي لجميع العاملين، وكذلك التدريب المستمر الذي يعد بمثابة عامل رئيسي لتحقيق أهداف برامج خفض النفايات وأهميته في تنفيذ تلك البرامج المتعلقة بخفض النفايات الخطرة.[4]

**سادسا– الحلول المقترحة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة :**

ولعل أفضل إستراتيجية لإدارة النفايات الخطرة بطريقة مأمونة هي الاستغلال العقلاني للموارد والترشيد في استهلاك المنتجات، وهذا بالاعتماد على فرض رسوم على الإسراف في استعمال المواد الأولية والطاقة للحد من الإسراف في الاستهلاك، وحظر تسويق المنتجات المتضمنة لمواد خطرة وكيميائية مع تشجيع المنتجات الصديقة للبيئة والقابلة للتدوير، إضافة إلى منع توليد النفايات الخطرة وتشجيع التدوير عن طريق فرض ضرائب على عمليات التخلص من النفايات الخطرة وتطوير التقنيات المستخدمة في التدوير.[5]

ومن المؤكد أن وضع النسب المعيارية لمخلفات الإنتاج وحصر كميات المخلفات عند إنتاجها وتثبيتها بكشوفات كمية من أجل معرفة كمية المخلفات الفعلية ومقارنتها مع النسب المحددة، واعتبار

---

1– الطيب أجزول، المرجع السابق، ص 68.

2– جهاد حجاج، المرجع السابق، ص45.

3– الطيب أجزول، المرجع السابق، ص132.

4– مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص90.

5– ناديا ليتيم السعيد، المرجع السابق، ص420، 421.

ما تجاوز عن هذه النسب انحرافا في الكفاءة يتطلب معرفة أسبابه ثم علاجه، ويتم ذلك عن طريق إعداد تقارير فورية لإظهار كمية المخلفات الصناعية الخطرة التي تجاوزت النسب المعيارية المحددة والتي يحددها المسؤولين لتمكينهم من اتخاذ القرارات التصحيحية السريعة.[1]

كما يجب وضع إطار تشريعي ملائم لسياسات التنمية المستدامة يقوم على الجمع وإعادة التدوير واسترجاع النفايات الخطرة بمختلف أنواعها، والعمل على تمديد فترة صلاحية المنتجات من خلال إعادة الاستخدام والتجديد والصيانة، إضافة إلى التصميم الأخضر الذي يهدف إلى الحد من استخدام المواد الخطرة في المنتجات وتعزيز القدرة على إعادة تدويرها.[2]

وبالمقابل فإن التنفيذ لبرنامج التسيير المستدام للنفايات الخطرة يتطلب أولا بيئة ومناخ دولي ملائم لذلك، إمكانات تقنية، مالية وبشرية، بالإضافة إلى تدخل كل وسائل الإعلام سواء السمعية البصرية والمكتوبة، قطاع التربية والتكوين، تحسيس المجتمع المدني، و كذا كل الأجهزة الإدارية المخول لها القانون بالقيام بالرقابة الدورية والمستمرة للحد من التسيير العشوائي للنفايات الخطرة.[3]

وبالنظر لكون القطاع العمومي أصبح غير قادر على التحكم في إدارة النفايات الخطرة، فالضرورة هنا تتطلب تدخل المؤسسات الأجنبية الرائدة في مجال التسيير للنفايات الخطرة في إطار شراكة لتقديم الأفضل، وكذا العمل على تشجيع وتحفيز القطاع الخاص للاستثمار في هذا المجال لإنجاز منشآت معالجة مجهزة بأحدث التقنيات، وذلك بضرورة بذل جهود أكثر للتخلص الآمن من النفايات الخطرة لاسيما ثنائي الفنيل المتعدد الكلور PCB وزيوت الأسكاريل، ومختلف التجهيزات الكهربائية والإلكترونية إلى جانب المواد السامة المنتهية الصلاحية.[4]

ولأجل ذلك لابد من الاستفادة من هذه الخبرات الأجنبية في مجال المعالجة العقلانية للنفايات الخطرة، سواء من حيث تكوين كفاءات متخصصة قادرة على تحمل المسؤولية، وكذا حسن استخدام طرق المعالجة السليمة بيئيا والتخلص الآمن من النفايات الخطرة، فضلا عن ضرورة إقامة ودعم مشروعات إعادة التدوير وتوفير الأجهزة الآمنة لها، والعمل على إدماج هذه المشاريع في الاقتصاد الوطني.[5]

---

1- لونيسي لطيفة، المرجع السابق، ص122.

2- ملاك نور الدين، المرجع السابق، ص84.

3 -Nadia Dorbane, Sabrina Amnache, op cit, p46.

4 −Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie,opcit,p 24.

5- صبحي رمضاني فرج، المرجع السابق، ص63.

ومن المؤكد أن ضمان الاستمرارية للتخلص الآمن للمخلفات الطبية الخطرة يتطلب تدريب متخصصين على كيفية استخدام جهاز الفرم والتعقيم، حيث يتم تدريبهم من طرف الشركة الموردة للجهاز، ويعد ذلك الحل الأنسب لطبيعة المخلفات الخاصة من حيث فرم المخلفات الطبية الخطرة، ثم تعقيمها لتصبح فيما بعد نفايات عادية وغير خطرة.[1] وذلك استنادا للتوصيات التي انبثقت عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل لسنة 2002 فيما يخص ضرورة تدريب موظفي إدارة النفايات باختلاف فئاتهم، لاسيما التركيز على القائمين بالجمع والنقل للنفايات وكيفية تشغيل المحارق ومواقع دفن النفايات ذات التصميم الهندسي الخاص.[2]

كما يجب كذلك تقوية المنظومة القانونية في مجال تسيير النفايات الخطرة، وهذا بإتمام صدور المراسيم التنظيمية المتبقية لتحقيق التسيير المستدام للنفايات الخطرة بدءا من الحد منها إلى أدنى حد ممكن، وتسهيل التخلص منها بالطرق العلمية السليمة.[3] وذلك تنفيذا لمبادئ اتفاقية بازل وما أوصى به جدول أعمال القرن 21 أي المنع والحد من إنتاج النفايات الخطرة، والعمل على إعادة تدوير النفايات لأقصى درجة ممكنة والتعامل معها بطرق سليمة وآمنة بيئيا، إضافة إلى التخلص الآمن من النفايات الخطرة في مدافن مصممة بعناية.[4]

ولن يتحقق ذلك إلا بإنشاء أجهزة رقابية تراقب المصانع وإنتاجها والمخلفات التي تنتجها وكيفية القضاء عليها، فضلا عن ضرورة إنشاء مراكز للتدريب ونقل التكنولوجيا فيما يتعلق بإدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى وتقليلها إلى أدنى حد ممكن، إضافة إلى مواصلة البحث والدراسة على جميع النفايات التي لم يتم دراستها لمعرفة أثارها على البيئة والصحة الإنسانية.[5]

وتجدر الإشارة أن الجزائر في الوقت الحاضر تعيش ثروة منسية من النفايات الالكترونية تعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني لابد من استغلالها، فمثلا بإعادة تدوير100 مليون هاتف خلوي ينتج طاقة تكفي لإنارة 180500 منزل في العالم، وحسب دراسة أمريكية فإنها تقترح توجيه تدفق النفايات

---

1- أيمن محمد الغمري، وأحمد علي أبو العطا، المرجع السابق، ص53.

2- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية – الإحيائية والرعاية الصحية ، المرجع السابق، ص70. موجود على الموقع الإلكتروني:.http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

3- جهاد حجاج، المرجع السابق، ص46.

4- مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، المرجع السابق، ص302.

5- رفد عيادة الهاشمي، المرجع السابق، ص58.

نحو نظام استرجاع رسمي للأجهزة الإلكترونية والكهربائية للتمكن من الاستفادة من هذا المنجم الحضري المستمر النمو، ولتجنب ضياع مواد قيمة في حاويات القمامة المنزلية أثناء عملية الفرز والمعالجة.[1]

وبالتالي فإن ضمان حسن التسيير المستدام للنفايات الخطرة يتطلب اتخاذ كافة التدابير والإجراءات التي تساهم على منع أو خفض إنتاج النفايات الخطرة من مصدرها كما ونوعا، وذلك بتطوير التكنولوجيا المستخدمة وإتباع التكنولوجيا النظيفة واختيار بدائل للمنتج أو المواد الأولية أقل ضررا على البيئة والصحة العمومية، والعمل على إنشاء وتشغيل وحدات لمعالجة النفايات عند المصدر بشرط موافقة الإدارة المختصة على أسلوب المعالجة، وإن تعذرت المعالجة عند المصدر تلتزم الجهة التي يتولد بها هذه النفايات بجمعها ونقلها إلى أماكن المعالجة والتي تحددها السلطات المختصة.[2]

أما فيما يخص التخزين للنفايات الخطرة، فلابد أن يكون بالقرب من أماكن الإنتاج، ويتم تخزين هذه النفايات وفق برنامج زمني في حاويات خاصة مبطنة بمواد لا تتفاعل مع المخلفات، فمثلا المخلفات الأكالة تتفاعل مع البراميل المعدنية مما قد يؤدي إلى تلف البراميل وتسرب المخلفات منها كما يجب أن تكون الحاويات محكمة الغلق لتفادي التسربات والإنسكابات أثناء التخزين أو النقل وتوضع علامة واضحة عليها تبين محتوى الحاوية والخطر المحتمل عند التعامل معها بطريقة غير سليمة، والسهر على عدم ترك النفاية الخطرة مخزنة لفترة طويلة مع الالتزام بغسل الحاوية بعد كل استعمال، ويوصى بإجراء عمليات تفتيش دورية لأماكن التخزين، وذلك للتأكد من سلامة تلك الحاويات.[3]

والشيء الملاحظ أن معالجة النفايات الخطرة عند المصدر تهدف إلى تفادي اللجوء إلى طرق المعالجة من طرف منتجيها أو حائزيها، وبالتالي تحقيق المنع أو التقليص من خطورتها على البيئة والصحة العمومية، وكذلك تخفيض فاتورة التكاليف المتعلقة بالتخلص النهائي منها ومتطلبات الرعاية الصحية للمتضررين، ولتجسيد ذلك فعليا على أرض الواقع يتطلب إنشاء أجهزة للضبط البيئي في مجال النفايات الخطرة تسند لهم مهام المراقبة الميدانية لمدى تطبيق الإجراءات والتدابير الواردة في

---

1- عمارة مسعودة، المرجع السابق، ص17، 18.

2- خالد مصطفى فهمي ، المرجع السابق، ص123.

3- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، المرجع السابق، ص22.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://industry.eeaa.gov.eg

التشريعات البيئية المتعلقة بتسيير النفايات بصفة عامة والخطرة منها بصفة خاصة، وكذا الاستمرار والمتابعة في المراقبة الدورية للمنشآت ومواقع التخلص من النفايات، إلا أن هذه الأجهزة لابد من تزويدها بالموارد المالية والبشرية والوسائل التقنية الضرورية لممارسة مهامها على أحسن وجه.[1]

ومما سبق ذكره يتضح لنا أنه بالرغم من كل الجهود المبذولة من قبل السلطات العمومية في مجال التسيير المستدام للنفايات الخطرة، سواء من حيث تلك النصوص القانونية المنظمة لها أو الهيئات الإدارية التي تسهر على ضمان الإدارة السليمة لها بيئيا، إلا أن هناك العديد من العوائق تعترض ذلك تتمثل في غياب الوعي بالمسؤولية الملقاة على منتجي أو حائزي النفايات الخطرة تجاه البيئة وصحة الإنسان، إضافة إلى إنعدام التنسيق المتواصل مع السلطات العمومية لإيجاد حلول ناجعة لكيفية معالجة نفاياتها المخزنة، لاسيما ما تعلق بإنجاز منشآت المعالجة المجهزة بأحدث التقنيات التي تتطلب رصد لها مبالغ ضخمة في إطار ميزانية الدولة، أو تشجيع وتحفيز المستثمرين سواء كانوا وطنيين أو أجانب للاستثمار في هذا المجال، وذلك بالسعي في إطار الشراكة مع الدول الرائدة للاستفادة من خبراتها، كما يمكن لها من تصدير هذه الكميات المخزنة إلى الخارج لمعالجتها شريطة أن تكون بطرق سليمة بيئيا وصحيا وفق أحكام اتفاقية بازل.

1– ناديا ليتيم السعيد، المرجع السابق، ص423.

## ملخص الباب

يعد مؤتمر استكهولم لسنة 1972 من بين أبرز المحطات التي سعى من خلالها المجتمع الدولي إلى النظر حول كيفية التسيير العقلاني للنفايات الخطرة، فضلا عن الدور البارز الذي لعبته الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة في التسيير، بالإضافة إلى جهود المنظمات الإقليمية وغير الحكومية نذكر منها الإتحاد الأوروبي ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية إلى جانب منظمة السلام الأخضر. وبالنظر لكل هذه الجهود فقد أدى ذلك إلى إبرام اتفاقية بازل لسنة 1989، كأول اتفاقية دولية عالمية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود. أما على المستوى الإقليمي تم إبرام كل من اتفاقية باماكو ولومي الرابعة لسنة1989، اتفاق وايغاني لسنة1995،إلى جانب الاتفاق الإقليمي لأمريكا الوسطى لسنة 1992، وبروتوكول أزمير لسنة 1996 بهدف تلبية مطالب الدول النامية، لاسيما فيما يخص الحد من تصدير النفايات الخطرة إلى بلدانهم بطريقة غير مشروعة.

وعلى غرار باقي دول العالم قامت الدولة الجزائرية بجهود معتبرة من أجل التسيير المستدام للنفايات الخطرة، بدءا من إصدارها للقانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، وكذا مختلف النصوص التنظيمية له، وبالأخص تلك المتعلقة بعملية الجمع، الفرز والنقل، بالإضافة إلى كيفية المعالجة العقلانية لها على مستوى منشآت المعالجة. ولأجل ذلك اعتمدت برنامجا وطنيا لتسيير النفايات الخاصة الخطرة يتم التركيز فيه في المرحلة الأولى على إجراء مسح وطني لكل النفايات الخاصة الخطرة المخزنة كما ونوعا بمواقع إنتاجها في انتظار معالجتها بطرق سليمة بيئيا، إلا أن واقع التسيير تعترضه العديد من العقبات تسببت في إنتاج عدة مواقع ملوثة، وللتصدي فعلا لهذه المشكلة يجب على كل الفاعلين سواء على المستوى المركزي أو المحلي إيجاد حلول مجدية وفعالة للتقليل من إنتاج النفايات الخطرة عند المصدر.

**خاتمة:**

في نهاية هذا البحث، وبعد دراسة موضوع التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء التشريع الجزائري، يتبين لنا أن هناك اهتمام من طرف السلطات العمومية بهذا النوع من النفايات، ونلتمس ذلك من خلال النصوص القانونية المنظمة لها، لاسيما المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطرة الذي جاء ببرنامج وطني شامل وطموح الهدف منه التخزين لهذه النفايات الخطرة على مستوى مواقع الإنتاج كمرحلة أولى، ثم الانتقال إلى مرحلة المعالجة سواءا في منشآت معالجة داخل الوطن أو الترخيص لمنتجيها أو حائزيها بتصديرها إلى دول أجنبية رائدة في هذا المجال.

في حين ما يلاحظ في الواقع، نجد أن السلطات العمومية مازالت منهمكة مع تسيير النفايات المنزلية وما شبهها، في انتظار التنفيذ الفعلي للبرنامج الوطني المسطر من أجل ضمان ذلك التسيير المستدام للنفايات الخطرة، والذي يعد من أهم التحديات الكبرى التي تتطلب جهودا معتبرة من قبل كل الفاعلين على المستوى الوطني، بغرض ضمان التكفل الأمثل لها في ظل الإدماج التام لكل مبادئ التنمية المستدامة في التسيير، وصولا إلى تحقيق مجموعة من الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية، والتركيز خاصة على البعد البيئي كأولوية في الوقت الراهن.

ولعل من خلال دراستنا لهذا البحث على ضوء التشريع الجزائري، فقد توصلنا إلى مجموعة من **النتائج** أهمها مايلي:

01- إن اهتمام المجتمع الدولي بمشكلة تسيير النفايات الخطرة، تترجمه تلك الجهود الدولية المبذولة من طرف منظمة الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية وكذا المتخصصة من أجل إرساء نظام دولي لمراقبة والتحكم في حركة نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود الدولية، والذي نتج عنه إبرام اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، إضافة إلى مختلف الاتفاقيات الإقليمية الأخرى.

02- لقد استثنت اتفاقية بازل من نطاقها النفايات المشعة، كونها تخضع لنظم رقابية دولية أخرى عكس اتفاقية باماكو التي صنفتها ضمن فئة النفايات الخطرة، أما فيما يخص المشرع الجزائري فقد استثنى كذلك هذه النفايات المشعة من النفايات الخطرة، وتم تنظيمها بواسطة مرسوم رئاسي.

03- تعتبر الجزائر عضو دائم وفعال في الاتحاد الإفريقي يهتم بكل المشاكل البيئية التي تعاني منها إفريقيا حاضرا ومستقبلا، إلا أنها لم تنضم ولم تصادق بعد على اتفاقية باماكو بشأن التحكم في النقل والتخلص من النفايات الخطرة عبر الحدود الإفريقية.

04- إن البروتوكول الملحق باتفاقية بازل بشأن المسؤولية والتعويض عن الأضرار الناجمة عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لسنة 1999 لم يدخل بعد حيز التنفيذ، والدولة الجزائرية بحكم أنها صادقت على اتفاقية بازل لسنة 1989، فإنها لم تصادق بعد على هذا البروتوكول. 05- إن النفايات الخطرة التي تنتجها مختلف المصانع الجزائرية تخزن حاليا في مخازن خاصة طبقا لتعليمات صادرة من السلطات العمومية إلى حين إيجاد السبل والطرق الكفيلة للتخلص الآمن منها سواءا عن طريق تصديرها إلى دول تملك القدرات التقنية والفنية في مجال معالجة النفايات الخطرة أو القيام بإنشاء منشآت المعالجة بمواصفات عالمية، لكن هذا لن يتحقق في الواقع إلا عن طريق عقد شراكة مع الدول المتطورة في هذا المجال.

06- تعد نفايات النشاطات العلاجية الخطرة أحد أنواع النفايات الخطرة التي تخضع للمعالجة في الجزائر، والتي يتم معالجتها عن طريق حرقها في محارق خاصة، إلا أنه أثبتت التجارب أن هذه المحارق تزعج السكان المجاورين لها بسبب الروائح الكريهة التي تنبعث منها، ولذلك أصبحت هذه الطريقة في الوقت الحاضر غير مرغوب فيها بيئيا.

07- كل الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية في وضع منظومة قانونية تتعلق بتسيير النفايات الخاصة الخطرة، تبقى عاجزة في ظل غياب التفعيل والنجاعة والصرامة في التطبيق في الواقع العملي من طرف كل الفاعلين في مجال حماية البيئة، باعتبار أن الجزائر لم تتخطى بعد مرحلة التخزين للنفايات الخاصة الخطرة الموجودة على مستوى أماكن توليدها في انتظار معالجتها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا.

08- تسعى الدولة الجزائرية حاليا بإعادة تجميع لمختلف أنواع الزيوت التي يتم تفريغها من مختلف محركات السيارات والشاحنات والآلات الأخرى في المواقع المخصصة لذلك، وهذا لأجل إعادة تدويرها داخل الوطن من طرف مؤسسات مختصة عمومية أو خاصة، وإن تعذر ذلك يتم تصديرها إلى دول أجنبية تملك التقنية والمرافق الضرورية للقيام بذلك.

09- غياب الدور الذي يجب أن يلعبه الإعلام، والجمعيات الوطنية من أجل تأطير المجتمع المدني وكذا غرس ثقافة الإدارة الآمنة للنفايات لدى السكان والمؤسسات سواء كانت عمومية أو

خاصة، وذلك بتشجيعهم على فرز وجمع نفاياتهم عند المصدر بطريقة منظمة، من أجل التخلص منها بطريقة آمنة وسليمة بيئيا وصحيا.

10- يعد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطرة، إحدى الآليات القانونية التي بموجبها يتم تنفيذ البرنامج الوطني المسطر من قبل الدولة الجزائرية حول كيفية إدارة هذه النفايات الخطرة، والذي يتطلب إعادة المراجعة بعد انتهاء أجاله والمقدرة ب(10)سنوات.

11- تحصيل الضريبة البيئية تعترضها مجموعة من العراقيل، نظرا لعدم نجاعة طرق التحصيل الناجم عن ضعف إدارة الضرائب، بالإضافة إلى أن المشرع الجزائري اعتمد الجباية البيئية التحفيزية بدل من الجباية البيئية الردعية.

12- انعدام التكنولوجية والتقنية التي تتطلبها عملية التخلص من النفايات الخطرة، هذا ما جعل أغلب المشاريع المتعلقة بإنشاء منشآت المعالجة تعرف تأخرا كبيرا في وتيرة الإنجاز، فضلا على أنهلا يمكن الوصول إلى النتائج الملموسة للتسيير المستدام للنفايات الخطرة في الواقع ما دامت تعترضها عوائق مالية ومادية تتمثل في التكلفة المرتفعة لإنجاز منشآت قادرة على التكفل بمعالجة هذه النفايات الخطرة بطريقة سليمة بيئيا.

13- لا يمكن للإدارة المكلفة بحماية البيئة، من فرض رقابة قبلية فعالة وناجعة على كيفية تسيير النفايات الخطرة عن طريق نظام الرخص فقط، بالرغم من أن المشرع الجزائري اشترط على كل من يرغب في مزاولة هذا النشاط بضرورة تقديم طلب الرخصة إلى الإدارة المركزية، وإنما لابد من تسخير كل الوسائل والآليات القانونية الأخرى الممكنة لتحقيق رقابة ذات نوعية ومستمرة.

14- إن المشرع لم يكتفي بضمان الحماية للبيئة داخل الوطن، وإنما امتدت هذه الحماية إلى الأقاليم البيئية للدول الأخرى، وذلك يتجلى من خلال الترخيص بتصدير وعبور النفايات الخطرة عبر الحدود من طرف أي منتج أو حائز لها، لا يكون إلا بعد الحصول على الموافقة المكتوبة من طرف الدولة المستوردة للنفايات الخطرة.

وفي ختام هذا البحث أود أن أقدم بعض **<u>الاقتراحات</u>** التي أرى أنها مناسبة في إثراء ودعم موضوع التسيير المستدام للنفايات الخطرة على ضوء التشريع الجزائري.

01- ضرورة إقامة نظم لتتبع ورصد وتسيير بعض أنواع النفايات الخطرة بشكل سليم وأمن تفاديا لجمعها مع النفايات المنزلية، وخاصة تلك المتعلقة بالنفايات الطبية الخطرة والإلكترونية

والمبيدات المهملة وغيرها، إضافة إلى ضرورة توفير معلومات موثوق بها ودقيقة وحديثة عن مختلف أنواع النفايات الخطرة.

02- تطوير ودعم نظم الإدارة المتكاملة للنفايات الخطرة عن طريق إنشاء مرافق فنية لإدارة المواد والنفايات الخطرة وفق المعايير العالمية، لاسيما ما تعلق بتحليل مخاطرها وإدارتها، إضافة إلى تقييم وتتبع دورة حياة مختلف أنواع المواد الكيميائية.

03- دعم التعاون الدولي في إدارة النفايات الخطرة، وذلك من خلال إبرام اتفاقات تعاون ثنائية مع الدول التي تملك الإمكانات التقنية، تكون قادرة على التكفل الآمن للنفايات الخطرة المخزنة حاليا على مستوى مواقع إنتاجها، والتي تنتظر حلولا نهائية للتخلص منها بطرق سليمة بيئيا وصحيا بالإضافة إلى ضرورة مساهمة الدول الغنية وخاصة التي تملك التكنولوجيا في مساعدة الدول النامية ماليا وتقنيا لتسيير النفايات الخطرة.

04- إقامة آليات قانونية صارمة تعتمد على " مبدأ الملوث يدفع " للتعامل مع النفايات الخطرة التي تنتجها مختلف المؤسسات الصناعية بجدية، حيث يكون مبلغ الدفع يتناسب مع حجم وكمية النفايات الخطرة المنتجة فعلا.

05- الإدارة الفعالة و التسيير المستدام للنفايات بصفة عامة و النفايات الخاصة الخطرة بصفة خاصة، تتطلب إعداد برنامج وطني منظم عملي وفق معايير علمية، يخضع للمتابعة اليومية والرقابة المستمرة لتسيير النفايات الخطرة من طرف كل الفاعلين، سواء عند مصدر الإنتاج أو عند نقلها إلى منشآت المعالجة.

06- تشجيع ودعم إستراتيجية الإنتاج الأنظف والاستهلاك المستدام للمواد، وذلك من خلال إنشاء مراكز وطنية لتشجيع الإنتاج الأنظف للتقليل من إنتاج النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن عند المصدر، تنفيذا لما جاء في أحكام اتفاقية بازل الدولية.

07- ضرورة قيام الجمعيات لاسيما البيئية منها، بالدور المنوط بهم فيما يخص تأطير المجتمع المدني حول التعريف بالنفايات الخطرة من حيث خصائصها، ومدى خطورتها على البيئة وصحة الإنسان، بالإضافة إلى كيفية التعامل معها بالحذر المطلوب، وخاصة عند القيام بجمعها ونقلها من أجل تخزينها أو معالجتها.

08- القيام بحملات توعية وتحسيس من طرف كل الفاعلين عبر الوطن، من خبراء في المجال البيئي، ووسائل إعلام مرئية وسمعية، وشبكات التواصل الاجتماعي، من أجل الرفع من وعي

المواطنين حول مدى خطورة هذه النفايات على المدى القريب والبعيد، سواء من حيث تأثيرها السلبي على البيئة، كتلوث طبقة الأوزون وظاهرة الاحتباس الحراري، إضافة إلى الأمراض الخطيرة والمزمنة التي يمكن أن تسببها للإنسان.

09- المطالبة من كل منتجي النفايات الخطرة السهر على الحد من إنتاج النفايات الخطرة والحرص الدائم على عدم حرق النفايات الخطرة، أو الإلقاء بها في قنوات الصرف الصحي، وكذلك تفادي جمعها مع النفايات المنزلية مع ضمان إدارتها بطريقة سليمة بيئيا، وذلك من خلال وضع بطاقات توضح نوع وصنف هذه النفايات الخطرة.

10- تفعيل وتنفيذ البرنامج الوطني المسطر في إطار المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة الخطرة من قبل السلطات العمومية لأجل التسيير الآمن لهذه النفايات الخطرة، وهذا يتطلب القيام بإنجاز مرافق ضرورية مختصة في معالجة هذا النوع من النفايات، سواء من طرف القطاع العام أو الخاص، وإن تعذر ذلك لابد من تصديرها إلى الدول التي تملك منشآت المعالجة مجهزة قادرة على ضمان معالجتها بطرق سليمة وآمنة بيئيا.

11- الإسراع في المصادقة على البروتوكول الملحق باتفاقية بازل بشأن المسؤولية والتعويض عن الأضرار الناجمة عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لسنة 1999، من طرف الدولة الجزائرية إلى جانب الدول الأخرى، وذلك لكونه يؤسس لنظام المسؤولية الدولية المطلقة.

12- ضرورة انضمام الدولة الجزائرية إلى اتفاقية باماكو والتصديق عليها، كون أنها عضو بالاتحاد الإفريقي، وذلك من أجل دعم التعاون الدولي بشأن التحكم والرقابة لحركة النفايات الخطرة عبر الحدود الإفريقية، وبالتالي ضمان الأمن البيئي لإفريقيا.

13- تفعيل دور المركز الوطني لتكنولوجيات أكثر نقاء في مساعدة كل مشاريع الاستثمار في تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها، والسهر على تزويد كل الصناعات بتكنولوجيات الإنتاج الأنظف، إضافة إلى ضرورة التعاون مع المراكز الإقليمية للتدريب ونقل التكنولوجيا النظيفة والسليمة بيئيا، وأيضا الاستفادة من خبرات وتجارب الدول الرائدة في مجال تسيير النفايات الخطرة،لاسيما في مجال تكنولوجيا المعالجة لهذه النفايات الخطرة بطرق سليمة بيئيا، أو إعادة تدويرها كمنتجات جديدة تعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني.

14- ضرورة التعامل مع النفايات المشعة على أنها نفايات خطرة، وذلك بتعديل القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، وإدراجها ضمن صنف النفايات الخاصة الخطرة، وذلك لأنها لا تقل

خطورة عن النفايات الكيميائية أو البيولوجية، وإن لم تكن تفوقها من حيث الخطر والضرر الذي تسببه للبيئة والصحة العامة.

15- ضرورة إعادة النظر في القانون رقم01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقباتها وإزالتها، بما يتماشى مع القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وكذا توفير المناخ الملائم للإدارة المختصة بمنح رخص التداول المستدام للنفايات الخطرة، وذلك بمراجعة التنظيم المتعلق بدراسة كل الطلبات بكل شفافية في ظل احترام القانون، لاسيما تلك المتعلقة بدراسة التأثير على البيئة والتحقيق العمومي، إضافة إلى مراجعة كل العقوبات التي أصبحت لا تتماشى مع حجم الضرر والخطر الذي تسببه النفايات الخطرة، وكذا الإسراع في إصدار مختلف النصوص التنظيمية والتطبيقية المتبقية ومسايرتها للواقع.

16- تفعيل الدور المنوط بالأنتربول الدولي فيما يخص مكافحة الاتجار غير المشروع للنفايات الخطرة، والسهر على معاقبة كل مرتكبي هذه الجريمة البيئية الخطرة، لأنها تعد من الجرائم الدولية ضد الإنسانية، ولهذا الغرض يجب على السلطات الجزائرية السعي من أجل إصدار تشريع داخلي يجرم ويعاقب كل من خطط وساعد على تنفيذ لكل عمليات الاتجار غير المشروع داخل الوطن أو عبر الحدود.

17- تنظيم دورات تدريبية متخصصة للأشخاص المعنية للتعرف على المتطلبات الأساسية والضرورية للإدارة الآمنة والسليمة بيئيا للنفايات الخطرة، وبيان المعايير الخاصة والمعتمدة لاختيار وإنشاء وتصميم مواقع الدفن الآمنة للنفايات الخطرة.

18- تقديم الحوافز المادية للمستثمرين في هذا المجال، كتوفير وسائل الجمع والنقل للنفايات الخطرة بأسعار معقولة، من أجل تخفيض التكلفة المالية للاستثمار وتحقيق الربح، وبالتالي ضمان الاستمرارية لنشاط هذه المشاريع الاستثمارية، بالإضافة إلى تخفيض الضرائب والرسوم الجمركية على استيراد التجهيزات والوسائل المخصصة للاستثمار في مجال المعالجة والتدوير للنفايات الخطرة.

19- تفعيل دور الوكالة الوطنية لتسيير النفايات من خلال استحداث وكالات جهوية ومحلية لمساعدتها في تسيير هذه النفايات بمختلف أصنافها، والتركيز أكثر على النفايات الخطرة من خلال إنشاء موقع الكتروني خاص بها والرقم الأخضر للتبليغ عن كل التجاوزات من طرف

منتجي أو حائزي هذه النفايات الخطرة، وذلك من أجل تفادي خطورتها على البيئة والصحة العامة.

20- تكثيف الرقابة المستمرة والدائمة على كيفية التسيير المستدام للنفايات الخطرة عند مصدر الانتاج، وذلك بإنشاء مديرية عامة تابعة لرئاسة الحكومة لها فروع على مستوى ولايات الوطن يشرف عليها الوالي مباشرة، من أجل أداء مهامها بكل مسؤولية.

21- تسخير كل وسائل الردع الممكنة على كل منتج أو حائز للنفايات الخطرة تهاون في إدارتها بطريقة غير سليمة بيئيا، وذلك عن طريق فرض عقوبات وجزاءات صارمة تتناسب مع الضرر الذي لحق بالبيئة وصحة الإنسان، ولهذا الغرض لابد من التخطيط لإعداد برنامج وطني من أجل تحسيس الرأي العام بمخاطر النفايات الخطرة، والتصدي لكل أشكال التخلص العشوائي للنفايات الخطرة، سواء من قبل أشخاص طبيعيين أو معنويين، وذلك بإشراك كل الفاعلين في مجال حماية البيئة.

22- تقديم الدعم المالي والمادي من أجل تشجيع كل المتخصصين والخبراء على إنجاز أبحاث تتعلق بالإدارة الآمنة للنفايات الخطرة بطريقة آمنة بيئيا، وخاصة ما تعلق بمختلف أساليب المعالجة الآمنة لها وكذا إعادة التدوير.

23- ضرورة الإسراع في إصدار كل القرارات الوزارية المشتركة، لاسيما تلك التي المتعلقة بأنواع التغليف المستعملة حسب نوع كل صنف من النفايات الخطرة، فضلا عن خصائص مساكته ومقاومته للضغوطات والصدمات والحرارة والرطوبة، بالإضافة إلى القرار الوزاري المشترك المحدد للقواعد والتدابير الأمنية المتعلقة بنقل النفايات الخطرة.

## المصادر والمراجع

**المصادر:**

*** القرآن الكريم**

**المراجع باللغة العربية:**

**ثانيا: الكتب العامة:**

01- أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، المجلد الخامس عشر، دار صادر بيروت، لبنان.

02- أحمد بن محمد بن علي المقري الفيومي(العلامة)، المصباح المنير، معجم عربي- عربي مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، 1987.

03- أبي عبد الله محمد بن أحمد بن أبي بكرالقرطبي، الجامع لأحكام القرآن، الجزء السابع، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2006.

04- أحمد السروي، التلوث البيئي بالأسلحة و الحروب الكيميائية و البيولوجية و النووية، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان،الأردن،2014.

05-أحمد لكحل، النظام القانوني لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2015.

06- أحمد لكحل، دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع الجزائر2014.

07 - إسماعيل بن حماد الجوهري، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، ج 1، طبعة ثانية، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 1979.

08- إبراهيم محمد عبد الجليل، حماية البيئة من منظور إسلامي ودور الحسبة في حمايتها، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، مصر،2011.

09- المنجد الأبجدي، الطبعة الخامسة، دار المشرق، بيروت، لبنان،1987.

10- حميدة جميلة، النظام القانوني للضرر البيئي وآليات تعويضه، دار الخلدونية للنشر والتوزيع القبة، الجزائر، 2011.

11- حسن أحمد الشافعي، قانون حماية البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية الإسكندرية مصر 2013.

12- خالد فهمي مصطفى، الجوانب القانونية لحماية البيئة من التلوث، في ضوء التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية- دراسة مقارنة، طبعة أولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2011.

13- رمضان عبد الحميد الطنطاوي، التربية البيئية تربية حتمية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2008.

14- ساجية تركية، حماية البيئة في ظل التشريع الجزائري، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية الآسكندرية مصر 2014.

15- سهير إبراهيم حاجم الهيتي، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة طبعة أولى، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، 2014.

16- شادي خليفة الجوارئه، اقتصاديات البيئية من منظور إسلامي، دار عماد الدين للنشر والتوزيع عمان ، الأردن، 2010.

17- شوقي ضيف، معجم الكيمياء والصيدلة، الجزء الأول، مجمع اللغة العربية، مصر، 198.

18-شوقي ضيف، معجم الكيمياء والصيدلة، الجزء الثاني، مجمع اللغة العربية، مصر، 1994.

19- صلاح عبد الرحمان عبد الحديثي، النظام القانوني الدولي لحماية البيئة، الطبعة الأولى منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان 2010.

20-طارق إبراهيم الدسوقي عطية، الأمن البيئي -النظام القانوني لحماية البيئة، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، مصر،2009.

21- عادل الشيخ حسين، البيئة ( مشكلات وحلول)، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2009.

22- عمار بوضياف، النظام القضائي الجزائري، دار ريحانة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى الجزائر 2003.

23- عبد القادر رزيق المخادمي، التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.

24- علي سعيداني، حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري طبعة أولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة، الجزائر،2008.

25- عبد المجيد قدي، الاقتصاد البيئي ،الطبعة الأولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، القبة الجزائر 2010.

[26]– عبد الناصر زياد هياجنة، القانون البيئي –النظرية العامة للقانون البيئي مع شرح التشريعات البيئية، ط 1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2012.

[27]–عبد الستار يونس الحمدوني، الحماية الجنائية للبيئة دراسة مقارنة في الأحكام الموضوعية دار شتات للنشر والبرمجيات، مصر 2013.

28– عبد الرزاق مقري، مشكلات التنمية والبيئة والعلاقات الدولية، دار الخلدونية للنشر والتوزيع القبة الجزائر 2012.

29– فتحية محمد الحسن، مشكلات البيئة، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع عمانالأردن،2006.

30–فارس محمد عمران، السياسة التشريعية لحماية البيئة في مصر وقطر ودور الأمم المتحدة في حمايتها، الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث، مصر 2005 .

31–معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث، دار النهضة العربية القاهرة مصر 2007.

32– محمد عبد العزيز ربيع، التنمية المجتمعية المستدامة نظرية في التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.

33–مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز أبادي، القاموس المحيط، الطبعة الثامنة، مؤسسة الرسالة بيروت، لبنان، 2005.

34– محمود المساد، الإدارة الفعالة، الطبعة الأولى، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان 2003.

35–مالك حسين حوامده، التحديات البيئية في القرن الحادي والعشرين، طبعة أولى، منشورات دار دجلة، عمان، الأردن،2014.

[36]– محمد حسن غانم، علم النفس البيئي، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى القاهرة مصر،2010.

37– محمد جاسم محمد شعبان العاني، التخطيط البيئي(مشاكل البيئة وسبل معالجتها)، الطبعة الأولى دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.

38– محمد خميس الزوك، البيئة ومحاور تدهورها وأثارها على صحة الإنسان، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، مصر، 2010.

39- محمد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة، دار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر، 1996.

40- مصطفى يوسف كافي، السياحة البيئية، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر التوزيع عمان، الأردن، 2014.

41- محمد خالد جمال رستم، التنظيم القانوني للبيئة في العالم، طبعة أولى، منشورات الحلبي الحقوقية بيروت، لبنان،2006.

42- نجم العزاوي و عبد الله حكمت النقار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000 دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، عمان، الأردن 2007.

43- هاشم محمد صالح، تلوث الهواء، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع عمان الأردن 2014.

44-وائل إبراهيم الفاعوري، مشكلات البيئة قضايا وحلول، الطبعة الأولى، مركز الكتاب الأكاديمي عمان الأردن،2011.

45- وناس يحيى، المعالجة القانونية للمواقع الملوثة في التشريع الجزائري، الطبعة الأولى، دار الكتاب العربي للنشر والتوزيع ، خرايسية، الجزائر، 2014.

46- يونس إبراهيم أحمد مزيد، البيئة والتشريعات البيئية، طبعة أولى، دار الحامد للنشر والتوزيع عمان، الأردن 2008.

**ثانيا- الكتب المتخصصة:**

01- أيمن محمد الغمري و أحمد علي أبو العطا، الإدارة المتكاملة للنفايات، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ، مصر، 2009.

02- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، قضايا النفايات في الوطن العربي، ط 1، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1997.

3- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيات تدوير النفايات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، يناير 1997.

4- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة ط 1، سلسلة دائرة المعارف البيئية، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1998.

5- إبراهيم صالح الربدي ومحمد إبراهيم الدغيري، إدارة النفايات المنزلية الصلبة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الردن، 2018.

06- الطيب أجزول، تدبير ومعالجة النفايات الطبية والصيدلية، الطبعة الأولى، أخوين سليكي طنجة، المغرب، يونيو2013.

07-تامر مصطفى محمد، المواجهة القانونية والأمنية للتداول غير المشروع للمواد والنفايات الخطرة، الدولية للطباعة، دار السلام، مصر، 2015.

08- جهاد حجاج، تدوير المخلفات الصلبة، ط1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة مصر،2005.

09- خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، الطبعة الأولى، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2002.

10-خالد السيد متولي، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها في ضوء أحكام القانون الدولي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2005.

11- رفد عيادة الهاشمي، الحماية الدولية من أثر النفايات الخطرة- اتفاقية بازل نموذجا- دار أمجد للنشر والتوزيع العراق، 2019.

12- صلاح محمود الحجار، إدارة المخلفات الصلبة، البدائل-الابتكارات-الحلول، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر، 2004.

13- عبد السلام منصور الشيوى، الحماية الدولية من النفايات، دار النهضة العربية، القاهرة مصر،2011.

14- عماد محمد الحفيظ، إدارة النفايات ربح وحماية للبيئة، طبعة أولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2018، ص59.

15- عمر به شيمان فيض الله، المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفايات، دار الجامعة الجديدة الإسكندرية، مصر2016.

16- فؤاد بن غضبان، إدارة النفايات الحضرية الصلبة وطرق معالجتها، دار اليازوزي العلمية للنشر والتوزيع طبعة ثانية، عمان، الأردن 2010.

17-مصطفى محمد سعيد محمود عبد القادر، فعالية القوانين البيئية للإدارة الآمنة للنفايات الخطرة: دراسة مقارنة للقوانين المحلية والإقليمية والدولية، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية القاهرة، مصر، 2017.

18- مصطفى فاضل السويعدي، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات الخطرة في ضوء اتفاقية بازل 1989، مكتبة زين الحقوقية والأدبية، ط01، بيروت، لبنان، 2018.

19- معمر رتيب عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، المرجع السابق دار شتات للنشر والبرمجيات، المجلة الكبرى، مصر، 2008.

20- معمر رتيب محمد عبد الحافظ، اتفاقية بازل و دورها في حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة (دراسة تحليلية)، دار الكتب القانونية، المجلة الكبرى، مصر، 2008.

21- نزارعوني اللبدي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، ط01، دار دجلة للنشر والتوزيع عمان الأردن، 2015.

22- ناديا ليتيم سعيد، دور المنظمات الدولية في حماية من التلوث بالنفايات الخطرة، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016.

23- يوسف المصري، المسؤولية القانونية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، ط 1، دار العدالة، القاهرة، مصر،2011.

**ثالثا: المقالات:**

01- أمال فكيري، مخاطر نفايات النشاطات الطبية على الصحة في المجتمع-إشارة إلى حالة الجزائر، مقال منشور بمجلة المفكر الصادر عن كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة بسكرة العدد الثالث عشر، لسنة 2016.

02- أيمن زيد و أمينة بودراع، تحديات تحقيق التنمية المستدامة في ظل الأزمة الثقافية من منظور إسلامي، مقال منشور بمجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، الصادر عن المركز الجامعي تامنغست الجزائر، العدد الثامن، جوان2015.

03- أحمد فايز الهرش، تقدير إقتصادي إسلامي لقضية المخلفات الخطرة، مقال منشور بمجلة البشائر الإقتصادية الصادرة عن جامعة بشار، الجزائر، المجلد الخامس، العدد 03، ديسمبر2019.

04- حورية عماري، إشكالية معالجة النفايات العلاجية وأثرها على البيئة، مقال منشور بمجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، صادر عن ،كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارت الجزائر، العدد السابع 2016.

05- خالد السيد المتولي محمد، حظر نقل النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، القاهرة، مصر، العدد168، أفريل2007.

06- خالد السيد المتولي محمد، تصدير النفايات الخطرة إلى إفريقيا، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، القاهرة، مصر، العدد 168، يوليو سنة2007.

07- خالد بوجعدار ومحمد الأمين فيلالي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية-دراسة حالة المستشفى الجامعي بن باديس بقسنطينة، مقال منشور بمجلة الاقتصاد والمجتمع، العدد الخامس كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، 2008.

08- دلال عظيمي ووفاء سعيدي، إدارة النفايات كخيار إستراتيجي للمشاريع المقاولاتية المستدامة: مقاربة تطبيقية، مقال منشور بمجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية الصادرة عن جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي، الجزائر، العدد السابع، 2017.

09- زينب مرزوق، طرق تدوير النفايات والمواد الكيميائية المستعملة، مقال منشور بمجلة البدر الصادرة عن جامعة بشار، العدد 10 أكتوبر 2012.

10- زوليخة لحميم، المسؤولية المدنية لمنتج النفايات مقال منشور بمجلة حوليات الصادرة عن جامعة الجزائر، العدد 27- الجزء الأول/2015.

11- صالح زياني ومراد بن سعيد، فعالية المؤسسات البيئية الدولية، مقال منشور بمجلة دفاتر السياسة والقانون الصاد عن كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، العدد التاسع، جوان سنة 2013.

12- صبحي رمضان فرج، النفايات الخطرة في إفريقيا- المخاطر وتحديات الحماية البيئية، مقال منشور بمجلة قراءات إفريقية، العدد 35، السنة الرابعة عشر، جانفي 2018.

13- كريم زرمان، التنمية المستدامة في الجزائر من خلال برنامج الإنعاش الاقتصادي2001-2009 الجزائر، مقال منشور بمجلة أبحاث اقتصادية وإدارية الصادرة عن كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، العدد السابع جوان 2010.

14- لقمان رداف، جهود الجزائر في مواجهة مشكلات البيئة، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، الصادر عن كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الأغواط، الجزائر، العدد 29 جوان 2017.

15- عبد الحق القينعي، إشكالية النفايات الصلبة وإعادة تدويرها، مقال منشور بمجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، صادرة عن مخبر تسيير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق التنمية بجامعة البليدة 02، العدد التاسع،2016 .

16- فريدة كافي وعلي طالم، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة مؤسسة فرتيال عنابة، مقال منشور بمجلة ميلاف للبحوث والدراسات الصادرة عن مديرية النشر بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، العدد الخامس جوان2017.

17- فؤاد حمدان، مشكلة النفايات الصناعية وسبل مواجهتها، مقال منشور بمجلة المحور، بدون عدد.

18- فيصل القاق، مشكلة نفايات القطاع الصحي وسبل مواجهتها، مقال منشور بمجلة المحور بدون عدد.

19- محمد بواط و بن فريحة رشيد، النفايات الخطرة وتأثيرها على التمتع بحقوق الإنسان، مقال منشور بمجلة حقوق الإنسان والحريات العامة الصادرة عن جامعة مستغانم، الجزائر، العدد السادس، جوان 2018.

20- ميلود تومي، النفايات في الجزائر وضرورة معالجتها اقتصاديا، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية الصادرة عن منشورات جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، العدد السادس عشر ديسمبر 2001.

21- ميلود تومي، ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات، مقال منشور بمجلة العلوم الإنسانية صادر عن جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد الثاني، جوان 2002.

22- ميلود تومي وعديلة العلواني، تأثير النفايات الطبية على تكاليف المؤسسات الصحية، مقال منشور بمجلة العلوم الانسانية الصادر عن جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزار، العدد العاشر نوفمبر 2006.

23- مخطارية طفياني، النفايات الطبية وطرق معالجتها، مقال منشور بمجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة تيارت، الجزائر، العدد السابع سنة2016.

24- مراد باهي، موقف المشرع الجزائري من تصدير النفايات الخطرة، مقال منشور بمجلة العلوم القانونية والسياسية الصادرة عن كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضر الوادي، الجزائرالمجلد10العدد02، سبتمبر 2019.

25- محمد بواط، حظر الإتجار بالنفايات الخطرة ودوره في تحقيق العدالة البيئية، مقال منشور بمجلة القانون العقاري والبيئة الصادرة عن جامعة إبن باديس مستغانم، الجزائر، العدد الخامس، جوان 2015.

26- مسعد عبد الرحمان زيدان، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات النووية إلى الدول النامية مقال منشور بالمجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب الصادرة عن كلية العدالة الجنائية جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، العدد التاسع،المجلد30،الرياض،السعودية،سنة2014.

27- نيرمين السعدي، حول مسألة التكنولوجيا النظيفة وتداعياتها على البيئة، مقال منشور بمجلة السياسة الدولية الصادرة عن مؤسسة الأهرام، مصر ، العدد 151، يناير 2003.

28- يوسف أوتفات، التأطير القانوني لإدارة النفايات الخطرة من خلال الاتفاقيات الدولية الشارعة مقال منشور بمجلة معارف الصادرة عن كلية العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة البويرة الجزائر العدد الثالث عشر ديسمبر2012.

29- خالد محمد عنانزة، النفايات الخطرة والتحدي الأمني، مقال منشور بمجلة الأمن والحياة العدد371 2013 جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، على الموقع الإلكتروني:
https://repository nauss.edu.sa/bitstream/handle

30- رضا عبد الحكيم رضوان، التجريم الدولي لنقل النفايات الخطرة أو الاتجار بها- النفايات الخطرة شبح قادم من الدول الصناعية، مقال منشور بالمجلة الالكترونية بيئتنا الصادرة عن البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت، العدد 94. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.beatona.net/ar/knowledge-hub/article/content

31- زيد أبو زيد، ، تعريف النفايات الخطرة ومكوناتها و مصادرها و خطرها و التخلص منها مقال منشور بمجلة أفاق علمية وتربوية، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://al3loom.com/ ?p=4240

32- عبد الهادي النجار و راغدة حداد، تجارة النفايات: سفن تحركها الأرباح والأشباح، مقال منشور بمجلة البيئة والتنمية، الصادرة عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)،بيروت، لبنان العدد 216 مارس/ أفريل 2016، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.afedmag.com/web/ala3dadAlSabiaSection-detail.aspx ?

33- محمد أبو كاف، إدارة النفايات الخطرة، مقال منشور بمجلة بيئة المدن الإلكترونية الصادرة عن مركز البيئة للمدن العربية، العدد الرابع، يناير2013، دبـي. موجود على الموقع الإلكتروني:

http://www.envirocitiesmag.com/articles/waste-management/hazardous-wastes.php

34- نعيم سلمان بارود، إدارة النفايات الصلبة في محافظة شمال قطاع غزة دراسة في جغرافية البيئة، مقال منشور بمجلة جامعة الأقصى(سلسلة العلوم الإنسانية)المجلد الثالث عشر، العدد الثاني يونيو2009، فلسطين. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.alaqsa.edu.ps/site_resources/aqsa_magazine/files/202.pdf

35- الحسين شكراني، من مؤتمر استوكهولم 1972 إلى ريو+20 لعام 2012:مدخل إلى تقييم السياسات البيئية العالمية، مقال منشور بمجلة البحوث الاقتصادية العربية، العددان63-64/ بيروت لبنان، صيف-خريف2013. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.academia.edu/h

36- وافي حاجي عضو بمخبر القانون العقاري والبيئة، مقال بعنوان الاهتمام الدولي بحماية البيئة صادر عن مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول على الموقع الإلكتروني:
www.droitetentreprise.org

37- يوكيا أمانو، المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية، تسخير العلم والتكنولوجيا للتصرف في النفايات المشعة على نحو مأمون، مقال منشور بمجلة الوكالة العدد 55، سبتمبر2014. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://www.iaea.org/sites/default/files/bull553_sept2014_ar.pdf

38- أمل جاسم، النفايات الخطرة في دول الخليج العربي، مقال منشور بمجلة بيئتنا العدد 144 الصادرة عن البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت، على الموقع الإلكتروني:
http://www.beatona.net//ar/knowledge-hub/article/content

**رابعا: الرسائل والمذكرات الجامعية:**

**أ- رسائل الدكتوراه:**

01- صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر 2015/2014.

02- طارق غنيمي، الحماية القانونية للبيئة من أخطار النفايات في ضوء القانون الدولي، رسالة دكتوراه في البيئة والعمران، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 02، الجزائر 2018/2017.

03– عبدالقادر عباس، المسؤولية الدولية عن تلوث البيئة بالنفايات الخطرة، رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق بن يوسف بن خدة، جامعة الجزائر–1– الجزائر، 2016/2015.

04– فوزي بن شعبان محمد، حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة في ضوء أحكام اتفاقية بازل لعام 1989 رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق سعيد حمدين بجامعة الجزائر1 2018/2017.

05–فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، فرع القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر الجزائر،2006/2005.

06–لطيفة لونيسي، تسيير النفايات الصناعية وأثره على التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر رسالة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية شعبة اقتصاد البيئة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة باجي مختار– عنابة، الجزائر، 2016/2015.

07– محمد بواط، حماية البيئة من النفايات الخطرة في ضوء أحكام القانون الدولي العام، رسالة دكتوراه في القانون الدولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان، الجزائر، 2016.

08– علي بن علي مراح ، المسؤولية الدولية عن التلوث عبر الحدود، رسالة دكتوراه دولة في القانون العام، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، 2007/2006.

09–أمنة بوخدنة، السلوك البيئي للمستهلك كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في التجارة الدولية والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير، جامعة قالمة الجزائر 2015.

10– إبراهيم بوطالب، تحديات تطبيق المؤسسة الجزائرية لنظام التسيير المتكامل لتحقيق التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه، تخصص تسويق، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر ، 2015/2014.

11– حسونة عبد الغني، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه في قانون الأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، الجزائر 2013/2012.

12– سمير بن عياش، السياسات البيئية و تحديات التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة دكتوراه كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2015.

13- صافية زيد المال، حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي رسالة دكتوراه في القانون الدولي العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري بتيزي وزو، الجزائر، 2013.

14- قويدر شعشوع، دور المنظمات غير الحكومية في تطوير القانون الدولي البيئي، رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر 2015/2014.

15- يحيى وناس، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، رسالة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، جويلية 2007.

16- يوسف معلم، المسؤولية الدولية بدون ضرر(حالة الضرر البيئي)، رسالة دكتوراه في القانون الدولي العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2012.

**ب- مذكرات الماجستير:**

01-أحمد خدير، المعالجة القانونية للنفايات الخطرة في القانون الدولي، رسالة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية ببن عكنون جامعة الجزائر، 2013/2012.

02- أم السعد سراي، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر، 2011-2012.

03- إسلام عبد المنعم إدريس محمد، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في بعض مستشفيات الخرطوم رسالة ماجستير(خدمات مباني)،كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة العلوم والتكنولوجيا السودان،2017.

04-سمية بن هلال، سياسات وأساليب الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في الإدارة الإستراتيجية والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة سطيف، الجزائر،2012/2011.

05-سارة عوض محمد علي، تقويم طرق التخلص من النفايات الطبية بمستشفى ودمدني التعليمي ولاية الجيزة، السودان(2013)، رسالة ماجستير العلوم في الصحة العامة وصحة البيئة، السودان يونيو 2014.

06- عادل طالبي، المسؤولية الدولية عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، رسالة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر01، الجزائر 2012/2011.

07- عزيزة مريم، جرائم تلوث البيئة بالنفايات الخاصة والخاصة الخطرة، مذكرة ماجستير في القانون الجنائي والعلوم الجنائية، كلية الحقوق سعيد حمدين، جامعة الجزائر01، الجزائر، 2014/2013.

08- قدور عاشور، حماية البيئة البحرية من التلوث الناتج عن نقل النفايات الخطرة وفقا لاتفاقية بازل لعام 1989،مذكرة ماجستير في الحقوق، كلية الحقوق سعيد حمدين، الجزائر، 2015/2014.

09- محمد الحاج عيسى بن صالح، النظام القانوني لحماية السواحل من النفايات الصناعية في التشريع الجزائري، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق بن عكنون، جامعة الجزائر، الجزائر 2009.

10- محمد الأمين فلالي، التسيير المستدام لنفايات النشاطات العلاجية، رسالة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر 2007/2006.

11- محمد النمر، التسيير المستدام للنفايات المنزلية- دراسة ميدانية لبلدية قسنطينة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر 2009/2008.

12- نور الدين ملاك، دور إستراتيجيات الإدارة البيئية في إدارة النفايات الإلكترونية دراسة مجموعة من المؤسسات الإقتصادية، رسالة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، 2016.

13- بكاي محمد رفيق، أثر نشاط الشركات المتعددة الجنسيات على البيئة، مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات السياسية الدولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر2015/2014.

14- بن علية بوعبدلي، المسؤولية عن جرائم البيئة في القانون الدولي، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة02، الجزائر، 2013/2012.

15-جمال واعلي، الحماية القانونية للبيئة البحرية من أخطار التلوث، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان، 2010/2009.

16-عزوز عبد الحليم، الآليات الدولية لحماية البيئة من التلوث، مذكرة ماجستير في القانون الدولي وحقوق الإنسان كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سعد دحلب البليدة، سبتمبر2012.

**خامسا: المداخلات:**

01- الحاج عرابة ونورالدين مزهودة، التخلص الأمثل من النفايات الطبية الخطرة كأداة لتحقيق أداء بيئي فعال، مداخلة بالملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و23 نوفمبر 2011.

02-رنا مصباح عبد المحسن عبد الرزاق، مشكلة النفايات الخطرة ومعالجتها في ضوء التشريع المصري-دراسة مقارنة، مداخلة بالمؤتمر العلمي الخامس " القانون والبيئة " يومي 23 و24 أفريل 2018 المنظم بكلية الحقوق، جامعة طنطا.

03- سامي زعباط وعبد الحميد مرغيت، آليات حماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة في إطار فعاليات الملتقى الدولي الأول حول: علاقة البيئة بالتنمية: الواقع والتحديات، المنعقد بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،يومي29/28 أفريل 2015 جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، الجزائر.

04-عبد الرحمان العايب والشريف بقة، قراءة في دور الدولة الداعم لتحسين الأداء البيئي المستدام للمؤسسات الصناعية- حالة الجزائر-مداخلة بالملتقى العلمي الدولي المنظم من طرف كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية يومي 20 و21 نوفمبر 2012.

05-عمارة مسعودة، النفايات الالكترونية الخطر المخفي- رهان اقتصادي وبيئي، مداخلة باليوم الدراسي الموسوم بمشكل تسيير النفايات المنزلية وما شابهها في الجزائر المنعقد في 2018/12/18 بكلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 02.

06- نعيمة يحياوي وفضيلة عاقلي، التنمية المستدامة والمسؤولية الاجتماعية من المنظور الإسلامي، مداخلة بالملتقى الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية يومي 20 و21 نوفمبر 2012، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة ورقلة.

07- محمد بن علي الزهراني وفايدة أبو الجدايل، الإدارة المستدامة للنفايات الطبية في الوطن العربي (الوضع الراهن والأفاق المستقبلية)، مداخلة بالمؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديثة

في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة) ليوم 21،22 نوفمبر 2004، شرم الشيخ، مصر. موجود على الموقع الإلكتروني:http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/document/pdf

**سادسا: الاتفاقيات:**

01- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة و التخلص منها عبر الحدود، أبرمت في 22مارس 1989 ودخلت حيز النفاذ في 05 ماي1992.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/

02- بروتوكول أزمير المتعلقة بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناجم من النفايات الخطرة لسنة 1996. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

03- اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.unodc.org/documents/treaties/untoc/publication/convention/pdf

04- الاتفاقية العربية لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الحدود الوطنية، القاهرة، ديسمبر 2010. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://cmlc.gov.sy/-/ar-anti-organized-crime-across-national-borders/

05- اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث ببرشلونة في 16 فبراير 1976. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

06- اتفاقية لندن بشأن إغراق النفايات الخطرة في البحر في الفترة الممتدة من 30 أكتوبر إلى 13 نوفمبر 1972.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http :www.imo.org/en/Our Work/ Environment/LCLP/Pages/default.aspx

07- البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات، والموقع في برشلونة يوم 16 فبراير 1976. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

08- البروتوكول بشأن الحماية البحرية من التلوث من مصادر برية لسنة 1996. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/International/Protocols-aspx

09- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي لسنة 1992، موجودة على الموقع الإلكتروني:https://unfccc.int/sites/default/files/convarabic.pdf

10- اتفاقية التنوع البيولوجي لسنة 1992، موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/events/biodiversityday/convention.shtml

11- الاتفاقية الخاصة بشأن إنشاء صندوق دولي للتعويض عن أضرار التلوث بالزيت لسنة 1971 والمعدلة في سنة 1992. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.iopcfunds.org/uploads/tx_iopcpublication/Text_of_Convention_Arabic/pdf

12- اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة في 22 ماي2001 ودخلت حيز التنفيذ في 17ماي2004.موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/ar/events/biodiversity2010/pdf/stockholm_conv.pdf

13- البروتوكول الخاص بالمسؤولية والتعويض عن الضرر الناجم عن نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لسنة 1999.موجود على الموقع الإلكتروني:/http://www.basel.int

14-اتفاقية روتردام لسنة1998 بشأن إجراء الموافقة المسبقة عن علم بالنسبة لبعض المواد الكيميائية ومبيدات الأفات الخطرة المتداولة في التجارة الدولية. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.pic.int/Portals/5/download.aspx ?d=UNEP-FAO-RC-CONVTEXT-2015ar.pdf

15-اتفاقية وايغاني بشأن حظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات المشعة لعام 1995 بغينيا ودخلت حيز النفاذ في21 أكتوبر 2001. موجودة على الموقع الإلكتروني:
https:www.informea.org/en/treaties/waigani-convention

16- اتفاقية فيينا لسنة 1969، دخلت حيز التنفيذ في 27 جانفي 1980. موجودة على الموقع الإلكتروني:http://hrlibrary.umn.edu/Arabic/viennalawTreatyCONV.html

17- الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحر من السفن لسنة 1973موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/InternationalRelations/MarineAgreements/MARAPOL-aspx

18- اتفاقية مكافحة التلوث بعيدة المدى للهواء عبر الحدود سنة 1979 موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.eeaa.gov.eg/cumuic/arabic/main/others.asp

19- اتفاقية قانون البحار لسنة 1982. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.un.org/depts/los/convention_agreement/texts/unclos_a.pdf

20- الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان وحقوق الشعوب لسنة 1981. موجود على الموقع الإلكتروني:http://primena.org/admin/upload/component/pdf

21- معاهدة بليندايا موجودة على الموقع الإلكتروني:
https://www.iaea.org/ar/almawadie/manatiq-khaliat-min-alaslihat-alnawawia

**سابعا: النصوص القانونية:**

**أ- القوانيـن**

01-القانون رقم 90-31 المؤرخ في 04 ديسمبر 1990 يتعلق بالجمعيات، ج ر العدد 53 الصادرة في 05 /12/ 1990.

02-القانون رقم 91-25 المؤرخ في 18 ديسمبر 1991 المتضمن قانون المالية لسنة 1992 ج ر العدد 65 الصادرة في 18 ديسمبر 1991.

03- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها ج ر عدد 77 الصادرة في 15 ديسمبر .2001

04-القانون رقم 01-20 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة ج ر العدد77 الصادرة في 2001/12/15.

05- القانون رقم 01-21 المؤرخ في 22 ديسمبر 2001المتضمن قانون المالية لسنة 2002 ج ر العدد 79 الصادرة في 23 ديسمبر .2001

06- القانون رقم 02-11المؤرخ في 24 ديسمبر 2002 المتضمن قانون المالية لسنة 2003 ج ر العدد 86 الصادرة في 25 ديسمبر 2002.

07- القانون رقم 03-01 المؤرخ في 17فبراير 2003 المتعلق بالتنمية المستدامة للسياحة، ج ر عدد11، الصادرة في 19فبراير .2003

08- القانون 03-10 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ج ر عدد 43، الصادرة في 20 يوليو .2003

09- القانون رقم 04-04 المؤرخ في23 يونيو2004، المتعلق بالتقييس، ج ر العدد 41 الصادرة في27 جوان2004.

10- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، ج ر العدد 52، الصادرة في 20 أوت 2004.

11- القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، ج ر العدد 84 الصادرة في 29 ديسمبر 2004.

12- القانون رقم04-21 المؤرخ في 29 ديسمبر 2004 المتضمن قانون المالية لسنة 2005 ج ر العدد 85 الصادرة في 30 ديسمبر .2004

13- القانون 06-06 المؤرخ في 20 فيفري2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة، ج ر عدد15الصادرة في 12مارس.2006

14- القانون رقم 07-05 المؤرخ في 13 ماي 2007 يتضمن القانون المدني، يعدل ويتمم الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر1975 يتضمن القانون المدني، ج ر العدد31 الصادرة في13 ماي 2007.

15- القانون رقم 10-02 المؤرخ في 29 يونيو2010، يتضمن المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، ج ر العدد 61 الصادرة في 21 أكتوبر.2010

16-القانون رقم 11-10 المؤرخ في 22 جوان2011 يتعلق بالبلدية، ج ر العدد 37 الصادرة في 03 جويلية .2003

17- القانون رقم 12-06 المؤرخ في 12 جانفي2012 المعدل والمتعلق بالجمعيات، ج ر العدد 02 الصادرة في 15 جانفي .2012

18-القانون رقم 12-07 المؤرخ في21 فبراير2012، يتعلق بالولاية، ج ر العدد 12الصادرة في 29 فبراير .2012

19- القانون رقم 13-01 المؤرخ في 20 فبراير2013 يعدل ويتمم القانون رقم 05-07 المؤرخ في 28 أفريل 2005 المتعلق بالمحروقات ج ر العدد 11 الصادرة في 24 فبراير2013.

20- القانون رقم 16-01 المؤرخ في 06 مارس2016 المتضمن الدستور الجزائري المعدل،ج ر العدد14 الصادرة في 07 مارس2016.

21-القانون رقم 17-07 المؤرخ في 27 مارس 2017 يعدل ويتمم الأمر رقم 66-155 المؤرخ في08 يونيو1966 المتضمن قانون الإجراءات الجزائية، ج ر العدد 20 الصادرة في29 مارس 2017.

22- القانون رقم 17-11 المؤرخ في 27 ديسمبر2017المتضمن قانون المالية لسنة 2018 ج ر العدد 76الصادرة في 28 ديسمبر2017.

23- القانون رقم 18-11المؤرخ في02 يوليو2018، المتعلق بالصحة، ج ر العدد 46 الصادرة في29 يوليو.2018

24- القانون رقم 19-14 المؤرخ في 11 ديسمبر2019 المتضمن قانون المالية لسنة 2020، ج ر العدد 81 الصادرة في 30 ديسمبر2019.

**ب- المراسيم الرئاسية**

01-المرسوم الرئاسي رقم 80-14 المؤرخ في: 26 يناير 1980 المتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، ج ر العدد 05 الصادرة في 29 يناير 1980.

02- المرسوم الرئاسي رقم 81-02 المؤرخ في 17 يناير 1981 يتضمن المصادقة على البرتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات ج ر العدد 03 الصادرة في20 يناير 1981.

03- المرسوم الرئاسي رقم 92- 354 المؤرخ في 1992/09/23 يتضمن الانضمام إلى اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون المبرمة في فيينا يوم 22 مارس 1985، ج ر العدد69 الصادرة في 1992/09/27.

04- المرسوم الرئاسي رقم 92-355 المؤرخ في 1992/09/23 يتضمن الانضمام إلى بروتوكول مونريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون الذي أبرم في مونريال يوم 1987/09/16 وإلى تعديلاته (لندن يوم 27 و29 يونيو سنة 1990) ، ج رالعدد 69 الصادرة في 1992/09/27.

05- المرسوم الرئاسي رقم 93-99 المؤرخ في 10أفريل 1993 يتضمن المصادقة على اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغير المناخي، ج ر العدد 24 الصادرة في 21 أفريل 1993.

06- المرسوم الرئاسي رقم 98-158 المؤرخ في 16 ماي 1998 المتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مع التحفظ إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ج ر العدد32الصادرة في 19ماي1998.

07- المرسوم الرئاسي رقم 05-119 المؤرخ في 11أفريل2005، يتعلق بتسيير النفايات المشعة ج ر العدد 27 الصادرة في 13أفريل 2005.

08- المرسوم الرئاسي رقم 06-170 المؤرخ في 22 ماي 2006 المتضمن التصديق على تعديل اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود المعتمد بجنيف في22 سبتمبر 1995، ج ر عدد 35الصادرة في 28 ماي2006.

09-المرسوم الرئاسي رقم 14-251 المؤرخ في 08 سبتمبر 2014 المتضمن التصديق على الاتفاقية العربية لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الحدود الوطنية المحررة بالقاهرة بتاريخ 21 ديسمبر 2010 ج ر العدد56 الصادرة في 2014/09/25.

10- المرسوم الرئاسي رقم 15-247 المؤرخ في 16 سبتمبر 2015 يتضمن تنظيم الصفقات العمومية وتفويضات المرفق العام، ج ر العدد 50 الصادرة في 20 سبتمبر 2015.

11- المرسوم الرئاسي رقم 19-265 المؤرخ في 29 سبتمبر 2019 المتضمن إنضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية إلى إتفاقية روتردام المتعلقة بتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات معينة خطرة متداولة في التجارة الدولية المعتمدة بروتردام بتاريخ 10 سبتمبر 1998، ج ر العدد 64 الصادرة في 13 أكتوبر 2019.

**ج- المراسيم التنفيذية**

01-المرسوم التنفيذي رقم 88-227المؤرخ في 05 نوفمبر 1988،المتضمن اختصاصات أسلاك المفتشين المكلفين بحماية البيئة وتنظيمها وعملها، ج ر العدد 46 الصادرة في 1988/11/09.

02- المرسوم التنفيذي رقم 90-78 المؤرخ في 27 فبراير 1990 يتعلق بدراسات التأثير في البيئة ج ر العدد 10 الصادرة في 1990./03/07

03- المرسوم التنفيذي رقم 90-188المؤرخ في 23جويلية1990الذي يحدد هياكل الإدارة المركزية وأجهزتها في الوزارات، ج ر العدد26الصادرة في 1990./07/27

04- المرسوم التنفيذي رقم 93-160المؤرخ في10 يوليو 1993 ينظم النفايات الصناعية السائلة، ج ر العدد 46 الصادرة في 14 يوليو .1993

05- المرسوم التنفيذي رقم 93-162المؤرخ في10 يوليو 1993 يحدد شروط وكيفية استرداد الزيوت المستعملة ومعالجتها، ج ر العدد46 الصادرة في 14 يوليو 1993.

06- المرسوم التنفيذي رقم 98-147المؤرخ في 13 ماي 1998، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 06-237 المؤرخ في 04 يوليو 2006 الذي يحدد كيفيات تسيير حساب التخصيص الخاص رقم 065-302 الذي عنوانه " الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث "، ج ر العدد 31 الصادرة في 17 ماي 1998.

07- المرسوم التنفيذي رقم 98-339 المؤرخ في 1998/11/03 يضبط التنظيم الذي يطبق على المنشآت المصنفة ويحدد قائمتها، ج ر العدد 82 الصادرة في 1998./11/04

08- المرسوم التنفيذي رقم 99-95 المؤرخ في 19أفريل1999 المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم09-321المؤرخ في08أكتوبر 2009 المتعلق بالوقاية من الأخطار المتصلة بمادة الأميانت، ج ر العدد 29 الصادرة في 21 أفريل 1999.

09- المرسوم التنفيذي رقم01-12 المؤرخ في 19 يوليو 2001 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2001، ج ر 38 الصادرة في 21 يوليو 2001.

10- المرسوم التنفيذي رقم02-115المؤرخ في 03أفريل2002 يتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، ج ر العدد22الصادرة في 03أفريل.2002

11- المرسوم التنفيذي رقم 02-262 المؤرخ في 17 أوت 2002 المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء، ج ر العدد 56 الصادرة في 18 أوت 2002.

12- المرسوم التنفيذي رقم 02-263 المؤرخ في 17أوت2002، يتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، ج ر العدد56 الصادرة في 18أوت.2002

13- المرسوم التنفيذي رقم 02-375 المؤرخ في 20 ماي2002، يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها وعملها، ج ر العدد37الصادرة في 26 ماي.2002

14- المرسوم التنفيذي رقم 03-452 المؤرخ في 01 ديسمبر2003 الذي يحدد الشروط الخاصة المتعلقة بنقل المواد الخطرة عبر الطرقات، ج ر العدد 75 الصادرة في 07 ديسمبر2003.

15- المرسوم التنفيذي رقم 03-477 المؤرخ في 09 ديسمبر2003،يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته، ج ر العدد 78، الصادرة في 14 ديسمبر.2003

16- المرسوم التنفيذي رقم 03-478 المؤرخ في 2003/12/09 الذي يحدد كيفيات تسيير نفايات النشاطات العلاجية، ج ر عدد 78 الصادرة في 2003/12/14.

17- المرسوم التنفيذي رقم 04-409 المؤرخ في 14ديسمبر2004 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة، ج ر عدد 81 الصادرة في 19ديسمبر.2004

18- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004، يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت، ج رالعدد81 الصادرة في 2004/12/19.

19-المرسوم التنفيذي رقم05-314 المؤرخ في 10سبتمبر2005 يحدد كيفية اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات الخاصة، ج ر العدد62الصادرة في 11سبتمبر.2005

20- المرسوم التنفيذي رقم05-315 المؤرخ في 10سبتمبر2005 يحدد كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 62 الصادرة في 11سبتمبر.2005

21- المرسوم التنفيذي رقم 06-02 المؤرخ في 07 يناير2006 الذي يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، الجريدة الرسمية العدد 01 الصادرة في 08 يناير2006.

22- المرسوم التنفيذي رقم 06-104 المؤرخ في 28فبراير2006 المحدد لقائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة، ج ر عدد 13 الصادرة في 05مارس.2006

23- المرسوم التنفيذي رقم 06-138المؤرخ في 15 أفريل 2006 الذي ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة والصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها الجريدة الرسمية العدد24 الصادرة في 16 أفريل .2006

24- المرسوم التنفيذي رقم 06-141 المؤرخ في 19 أفريل 2006 الذي يضبط القيم القصوى للمصبات الصناعية السائلة، الجريدة الرسمية العدد 26 الصادرة في 23 أبريل .2006

25- المرسوم التنفيذي رقم 06-198المؤرخ في 31 ماي 2006، يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة، ج ر العدد37 الصادرة في 04 يونيو .2006

26- المرسوم التنفيذي رقم 07-144 المؤرخ في 19 ماي 2007 يحدد قائمة المنشآت المصنفة لحماية البيئة، ع ج ر العدد 34 الصادرة في 22 ماي .2007

27- المرسوم التنفيذي رقم 07-207 المؤرخ في 30 يونيو 2007 الذي ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، ج ر العدد 43 الصادرة في 01 يوليو2007.

28- المرسوم التنفيذي رقم 07-299 المؤرخ في 27 سبتمبر2007 يحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي، ج ر العدد 63 الصادرة في 07 أكتوبر2007.

29- المرسوم التنفيذي رقم 07-300 المؤرخ في 27 سبتمبر2007، يحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي، ج ر العدد 63 الصادرة في 07 أكتوبر.2007

30- المرسوم التنفيذي رقم 09-19 المؤرخ في 20جانفي 2005 المتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة، ج ر العدد 06 الصادرة في 25 جانفي 2005.

31-المرسوم التنفيذي رقم 17-364المؤرخ في 25ديسمبر2017، يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة ج ر العدد 74الصادرة في 25 ديسمبر.2017

32- المرسوم التنفيذي رقم 17-365 المؤرخ في25ديسمبر2017، يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، ج ر العدد74الصادرة في 25ديسمبر2017.

33- المرسوم التنفيذي رقم 17-366 المؤرخ في 25ديسمبر2017 يتضمن تنظيم المفتشية العامة لوزارة البيئة والطاقات المتجددة وسيرها ج ر العدد 74الصادرة في 25 ديسمبر2017.

34- المرسوم التنفيذي رقم 18-255 المؤرخ في 09 أكتوبر2018 يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 07-145 المؤرخ في 19 ماي 2007 الذي يحدد مجال تطبيق و محتوى و كيفيات المصادقة على دراسة و موجز التأثير على البيئة، ج ر العدد62 الصادرة في 17 أكتوبر 2018 .

35- المرسوم التنفيذي رقم 19-10 المؤرخ في 23جانفي 2019 ينظم تصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 07 الصادرة في 30 جانفي 2019.

36- المرسوم التنفيذي رقم 19-157 المؤرخ في 30 أفريل 2019 الذي يحدد قواعد وشروط نقل البضائع الخطرة بحرا وكذا مكوثها وعبورها عبر الموانئ، ج ر العدد 32 الصادرة في 15 ماي 2019.

المرسوم التنفيذي رقم 19-226 المؤرخ في 13 أوت 2019 يحدد مهام مديريات البيئة في الولايات وتنظيمها، ج ر العدد 50 الصادرة في 19 أوت 2019.

**د- القرارات**

01- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 15 يونيو1999، يتعلق بالقواعد التقنية التي يجب أن تحترمها المؤسسات التي تقوم بنشاطات عزل ونزع مادة الأميانت، ج ر العدد 68الصادرة في26 سبتمبر 1999.

02- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 30 يونيو1999، يتعلق بحماية السكان من الأخطار الصحية الناجمة عن التعرض للأميانت في البنايات، ج ر العدد 68 الصادرة في 26 سبتمبر1999.

03- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 01 أكتوبر2003، يتعلق بحماية العمال من أخطار استنشاق غبار الأميانت، ج ر العدد07 الصادرة في 31 جانفي 2004.

04- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 28 ماي 2007، يتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات ج ر العدد57 الصادرة في 16 سبتمبر2007.

05- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 02سبتمبرسنة2013،يحدد الخصائص التقنية لملصقات النفايات الخاصة الخطرة، ج ر عدد 32 الصادرة في 12يونيو2014.

06- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 02 سبتمبر2013، يحدد محتوى ملف طلب رخصة نقل النفايات الخاصة الخطرة وكيفيات منح الرخصة وكذا خصائصها التقنية، ج ر عدد 32 الصادرة في 12 يونيو2014.

07- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في31 ماي2014 المتضمن المصادقة على دفتر الأعباء الذي يحدد تبعات الخدمة العمومية الموكلة للمركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء، ج رالعدد73الصادرة في23 ديسمبر2014.

08- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 16 ماي 2019، يحدد تنظيم الادارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة في مكاتب، ج ر العدد 51 الصادرة في 21 أوت 2019.

09- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 19أوت 2019، الذي يحدد تنظيم المفتشية الجهوية للبيئة ج ر العدد 62 الصادرة في 17 أكتوبر 2019.

10- القرار الوزاري المؤرخ في 18 ديسمبر 2019 يتضمن تعيين أعضاء اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد04 الصادرة في 26 جانفي 2020.

11-القرار الوزاري المؤرخ في22 مارس2020 يعدل القرار المؤرخ في 18 ديسمبر2019 يتضمن تعيين أعضاء اللجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد30 الصادرة في 21 ماي 2020.

12- القرار الوزاري المؤرخ في 08 يونيو سنة 2020 الذي يحدد كيفيات تأهيل مصدر النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 46 الصادرة في 09 أوت 2020.

13- القرار الوزاري المؤرخ في 06 يونيو عام 2020، يتضمن المصادقة على النظام الداخلي للجنة المشتركة بين القطاعات لتصدير النفايات الخاصة الخطرة، ج ر العدد 46 الصادرة في 09 أوت 2020.

**ثامنا: أحكام وقرارات قضائية:**

01- القرار الصادر عن مجلس الدولة الجزائري تحت رقم 032758 المؤرخ في 23 ماي 2007 المنشور في مجلة مجلس الدولة في عددها التاسع لسنة 2009.

**تاسعا: الوثائق والتقارير:**

01- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض تنفيذ جدول أعمال القرن21 وخطة جوهانسبورغ للتنفيذ: إدارة النفايات، الدورة الثامنة عشر بتاريخ 18 فبراير2010 وثيقة E/CN.17/2010/6 موجود على الموقع الإلكتروني:_____ http://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste.shtml

02- الأمم المتحدة، تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو 03 و14 يونيو 1992، المجلد الأول القرارات التي اتخذها المؤتمر، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك 1993 وثيقةA/CONF.151/26/Rev.1(vol.1).موجود على الموقع الإلكتروني:
http:// Research.un.org/en/docs/find

03- السيد كالين جورجيسكو، تقرير الخاص المعني بالتزامات حقوق الإنسان المتعلقة بإدارة المواد والنفايات الخطرة و التخلص منها بطرق سليمة بيئيا، الدورة الحادية و العشرون لمجلس حقوق الإنسان الأمم المتحدة، بتاريخ 02 جويلية2012، وثيقة A/HRC/21/48 موجود على الموقع الإلكتروني:http://ap.ohchr.org/documents/alldocs.aspx ?doc_id=20560

04- مذكرة من الأمانة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود حول مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئيا للنفايات الطبية – الإحيائية والرعاية الصحية (y1 ;y3)، جنيف،9-13 ديسمبر2002 ص27 و28، الوثيقة رقم: UNEP/CHW.6/20. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meetings/cop/cop6/arabic/20a.pdf

05- السيد جالين جورجيسكو، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، صادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة في 04جويلية 2011. وثيقة A/HRC/18/31 موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/dpage_f.aspx

06- مشروع تقرير "لنقم بها" الصادر الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط (لجنة الطاقة والبيئة والمياه). موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.europarl.europa.eu

07- تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبرغ، جنوب إفريقيا، الفترة بين 26 أوت و04 سبتمبر2002، وثيقة *A/CONF.199/20موجود على الموقع الإلكتروني:
http://undocs.org/A/CONF.199/20

08-تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، منشورات الأمم المتحدة نيويورك،1987 وثيقةA/42/427. موجودة على الموقع الإلكتروني:
http//undocs.org/en/A/42/427.

09- معهد الموارد العالمية، النظام العالمي للتنمية المستدامة، موجود على العنوان الإلكتروني:
http://gssd.mit.edu/ar/search-gssd/site

10- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة وأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، موجودة على الموقع الإلكتروني:www.fao.org/post-2015

11- تقرير منظمة الصحة العالمية، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط عمان، الأردن 2006.

12- لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، الاستعراض المتكامل لمجموعة المواضيع المتعلقة بالتعدين، والمواد الكيميائية، وإدارة النفايات، والنقل، والاستهلاك والإنتاج المستدامين في الدول الجزرية الصغيرة النامية، المنعقدة في دورتها الثامنة عشر 03 و14 ماي 2010، وثيقة A/CN.17/2010/14. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/topics/chemicalsandwaste/documents

13- تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2002 صادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي التابع للمكتب الإقليمي للدول العربية، أيقونات للخدمات المطبعية، عمان، الأردن،2002. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.un.org/ar/esa/ahdr/pdf/

14-تقرير مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن أعمال دورته التاسعة عشر،27 جانفي و07 فبراير1997، نيويورك، 1997، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://research.un.org/ar/docs/environment/unep

15- ، التقرير العربي للأهداف الإنمائية للألفية مواجهة التحديات ونظرة لما بعد عام 2015 صادر عن جامعة الدول العربية ، منشورات الأمم المتحدة، أوت 2013،على الموقع الإلكتروني:
http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/2013AR_ArabMDGR_2013.pdf

16- ورقة نقاش مقدمة من المدير التنفيذي لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى المنتدى البيئي الوزاري العالمي المنعقد في دورته الاستثنائية السابعة حول مساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة في التحضيرات للقمة العالمية المعنية بالتنمية المستدامة بكارتاخينا، كولومبيا بين 13-15 فبراير2002، وثيقة UNEP/GCSS.VII/3 بتاريخ 2001/11/24 موجود على الموقع الإلكتروني:
http://research.un.org/ar/docs/environment/unep

17- لجنة التنمية المستدامة التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي المنعقدة في الدورة الثامنة عشر بين 03 و14 ماي 2010، وثيقة A/CN.17/2010/11، ورقات مناقشة مقدمة من المجموعات الرئيسية بشأن النقل، والمواد الكيميائية، وإدارة النفايات، والتعدين، وإطار عمل العشر سنوات للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainableconsumptionandproduction/documents

18- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الخيارات والإجراءات الممكن اعتمادها لتسريع عجلة التقدم في التنفيذ: إدارة النفايات الصادر عن لجنة التنمية المستدامة التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي(الأمم المتحدة) في دورتها التاسعة عشرة المنعقدة بين 02 و13 ماي2011، وثيقةE/CN.17/2011/6. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php

19- السيد باسكوت تونكاك، تقرير المقرر الخاص المعني بالآثار المترتبة في مجال حقوق الإنسان على ادارة المواد والنفايات الخطرة والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، مجلس حقوق الإنسان الدورة الثلاثون، جويلية 2015. وثيقة A/HRC/30/40موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.undocs.org/A/HRC/30/40

20- اتفاقية بازل من وثائق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.basel.int.

21- مذكرة من الأمانة لاتفاقية بازل، الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل حول متابعة المبادرة القطرية بقيادة أندونيسيا وسويسرا لتحسين فعالية اتفاقية بازل، جنيف 04- 15 ماي 2015، وثيقة UNEP/CHW.12/3/add2، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/ Default.aspx ?tabid=4582

22- السيد كالين جورجيسكو، التقرير الخاص بالآثار الضارة لنقل وإلقاء المنتجات والنفايات السمية والخطرة على التمتع بحقوق الإنسان، وثيقة A/HRC/21/48على الموقع الإلكتروني:
http://ap.ohchr.org/documents/alldocs.aspx ?doc_id

23- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الاجتماع العادي الثالث عشر للأطراف المتعاقدة في اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث المنعقد في كاتانيا بين 11-14 تشرين الثاني 2003، خطة إقليمية لخفض توليد النفايات الخطرة من المنشآت الصناعية في بلدان خطة عمل المتوسط بنسبة 20 في المائة بحلول 2010، وثيقة UNEP(DEC)/MED IG.15/8 ARABIC. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/5513/03ig15_08_ara.pdf

24- جمعية الصحة العالمية في دورتها الثالثة والأربعون المنعقدة في 26 مارس1990 لدراسة التقرير المقدم من المدير العام حول النفايات الخطرة: التخلص المأمون منها ومكافحة المخاطر الصحية موجود على الموقع الإلكتروني :http://www.who.int/ar/about/governance/world

25- التقرير الصادر عن البنك الدولي حول التنمية لسنة 2003،علىالموقعالإلكتروني:
http://siteresources.worldbank.org/ESSDNETWORK/Resources

26- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول استعراض المجموعات القطاعية، المرحلة الأولى: المواد الكيميائية السامة والنفايات الخطرة، الصادر عن لجنة التنمية المستدامة المنعقدة في دورتها الثانية في الفترة من 16 إلى27 ماي 1994، E/CN.17/1994.موجود على الموقع الإلكتروني:
http://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1198

27- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول إدارة المواد الكيميائية التوكسينية والنفايات الخطرة والمشعة، الدورة التنظيمية للفترة ما بين 30أفريل و02 ماي2001، وثيقة E/CN.17/2001/PC/19 موجود على الموقع الإلكتروني:https://www.un.org/ar/conf/csd/hazardwaste

28- تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حول الإحصاءات البيئية، الدورة الرابعة والثلاثون بتاريخ 04 إلى07 مارس2003،وثيقة E/CN.3/2003/19. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.unstats.un.org/unsd/envstats/scdocs.cshtml

29- المقرر المؤرخ في 12 أفريل1996 في الجلسة3651 المتضمن التوقيع على معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في إفريقيا(معاهدة بليندايا) موجود على الموقع الإلكتروني:
http://un.org/ar/sc/repertoire/96-99/chapter/African/Nuclear.pdf

30- تقرير الاجتماع الثاني لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، جنيف 21-25 مارس 1994، وثيقة رقم UNEP/CHW.2/30 موجودة على الموقع الإلكتروني:
http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP13/tabid/5310/

31-تقرير عن الاجتماع السابع على مستوى الخبراء والوزراء للدول الأعضاء في معاهدة بازل حول النفايات الخطرة، فرصة لفتح عدة ملفات حساسة مثل مسؤولية الشركات الصناعية. موجود على الموقع الإلكتروني:https://www.swissiinfo.ch/ara/

32-المقرر رقم 2/3 المعتمد في الإجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف في اتفاقية بازلبشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود،جنيف 18و22 سبتمبر1995. وثيقة رقم UNEP/CHW.3/35 موجودة على الموقع الإلكتروني:
https://treaties.un.org/pages/view detail.aspx ?src=treaty

33-تقرير جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة المنعقدة في دورتها الثانية في الفترة من 23 إلى 27 ماي 2016 بنيروبي، وثيقة رقم A/71/25، الأمم المتحدة نيويورك 2016 ص44.موجود على الموقع الإلكتروني:https://undocs.org/pdf ?symbol=ar/A/71/25

34- مذكرة الأمانة الصادرة عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود الإجتماع السادس المنعقد في جنيف بين 09 و13 ديسمبر2002 حول المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السليمة بيئيا لنفايات بطاريات الرصاص الحمضية، وثيقة UNEP/CHW.6.22 ص07، 08. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://archive.basel.int/meeting/cop/cop6/arabic/22a.pdf

35- دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، مشروع التحكم في التلوث الصناعي، يوليو2002. موجود على الموقع الإلكتروني:http://industry.eeaa.gov.eg

36- دليل إعلامي حول إدارة المواد والنفايات الخطرة في المصانع الصغيرة والمتوسطة في الأردن الجمعية العلمية الملكية، مركز بحوث البيئة، الأردن، و جمعية الأعمال المستدامة سويسرا، 2005. موجود على الموقع الإلكتروني:https://sbaint.files.wordpress.com

37- المركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية، مشروع إعداد مجموعة أدلة إرشادية لاختيار مواقع وتقييم الأثر البيئي لمدافن المخلفات الخطرة في المناطق شديدة الجفاف 2005/2004.موجود على الموقع الإلكتروني :http ://archive.basel.int.

38- وزارة البيئة – الأردن، تعليمات إدارة وتداول النفايات الخطرة لسنة 2003 ،ج ر عدد 4597 الصادرة في 2003/05/15. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.moenv.gov.jo/AR/Documents_ar

39- السيدة كاتارينا كومر بايري، الأمينة التنفيذية أمانة اتفاقية بازل، مشروع الإدارة المستدامة للملوثات العضوية الثابتة، جانفي 2011. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.popsegypt.com/BaselConvention.aspx

40- التقرير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة حول انتهاج نهج قوي للتعامل مع النفايات: كيف تغلبت 05 مدن على مشكلة التلوث. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.unenvironment.org/ar/news-and-stories/alqst/anthaj-nhj-qwy-lltaml-m-alnfayat-kyf-tghlbt-5-md

**عاشرا: المواقع الإلكترونية:**

01- خالد السيد المتولي، ماهية النفايات الخطرة: دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريعات البيئية العربية، مقال منشور بمركز الحضارة للدراسات، المركز الديبلوماسي، الدوحة، قطر 2015.على الموقع الإلكتروني:http://www.arid.my/0001-6401

02- خالد السيد المتولي، دراسة في التشريعات العربية بشأن النفايات الخطرة مقدمة للمركز الإقليمي لاتفاقية بازل للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية، الجزء الثاني، جامعة القاهرة مصر، 2008. موجود على الموقع الإلكتروني:http://arid.my/0001-6401

03- خالد السيد المتولي، الالتزامات الدولية في إطار اتفاقية بازل ودور الجمعيات الأهلية، المركز الإقليمي لاتفاقية بازل للتدريب ونقل التكنولوجيا. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.arid.my/0001-6401

04- الموقع الإلكتروني للجنة الاقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا:http :www.unescwa.org

05- الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة :www.un.org/ar/

06- سلافة طارق عبد الكريم وعقيل جبار رهيف، الحماية الدولية للبيئة من نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود(وفقا لاتفاقية بازل لعام 1989)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراق،2017. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://qu.edu.iq/repository/wp-content/uploads/2016/11

07- الطاهر الثابت، بواخر السموم تجوب المتوسط ، مقال منشور بالموقع الإلكتروني:
http://www.medicalwaste.org

08- الطاهر ثابت، تجارة نفايات المواد السامة والطبية في إفريقيا، مقال موجود على الموقع الإلكتروني:https://medicalwaste.org.ly

09- الإدارة العامة للتصميم وتطوير المناهج التابعة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني إنتاج كيميائي، الكيمياء العامة، المملكة العربية السعودية. موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.noor-book.com/

10- الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج التابعة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني طرق الفصل الكيميائي (عملي) الاستخاص بالمذيبات، المملكة العربية السعودية. موجود على الموقع الإلكتروني:http://www.noor-book.com/

11- لؤي صادق المختار، مبادئ ريو للبيئة والتنمية المستدامة والاتفاقيات الدولية الخاصة بالكيمياويات، وزارة البيئة، جمهورية العراق، موجود على الموقع الإلكتروني:
http://www.uotechnology.edu.iq/dep-chem-eng/topstudents/2013/simenar.pptx

12- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، المنظور الجديد لإدارة النفايات الصناعية الصلبة في المنطقة العربية، الرباط – المملكة مغربية. موجود على الموقع الإلكتروني:
https://www.bibliotdroit.com/2015/07/500_56.html

13- قرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة موجودة على الموقع الإلكتروني:http://www.un.org

14- المخلفات الإلكترونية: على من تقع المسؤولية؟ تمنشره بتاريخ 03 فبراير 2014 على الموقع الإلكتروني:http://yomgedid.kenanaonline.com/posts/

15- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ص01. وثيقة موجود على الموقع الإلكتروني:http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd_ph_a.pdf

16- الموقع الإلكتروني للوكالة الدولية للطاقة الذرية: http://www.iaea.org/

17- الموقع الإلكتروني لمنظمة الصحة العالمية:http://www.who.int/about/ar/

18- الموقع الإلكتروني:http://tfig.itcilo.org/AR/contents/org-imo-htm

19- الموقع الإلكتروني: http://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/ar/index.html

20- الموقع الإلكتروني: https://www.marefa.org/ .

21- الموقع الإلكتروني: http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/int/Rela/OECDEnviron

22- الموقع الإلكتروني: https://openmediahub.com/ar/eu-basics/what-is-the-eu/

**المراجع باللغة الأجنبية:**

**أولا: المراجع باللغة الفرنسية:**

**A- Livres :**

01-Le Robert pour tous, Dictionnaire de la langue française, Euro Numérique-Montrouge, paris, France, Mai 1995.

02- Jean - Michel Balet , Aide -mémoire Gestion des déchets,2eme édition l'usine nouvelle DUNOD , Paris, France,2005-2008.

03- M'hamed Rabah, les risques écologiques en Algérie, les éditions APIC Ben Aknoun, Alger, 2005.

04 - Philippe Arqués, La polution de l'air, causses, conséquences, solution Edusud, imprimerie France quercy, paris, fevrier 1998.

05 - Vuibert et Arnaud Martin, ANDRA, Ya- t-il-une éthique de la gestion des déchets radioactifs, imprime sur lespresse Imprimerie, France, Nov 2004.

06-ThomasRocaume, Environnement,Gestiondes déchets,réglementations organisation,mise en œuvre,Ellipses Edition Marketing S.A,Paris, France 2006.

07 - Elizapeth Twinch, Comité Intérnational de la Croit Rouge, Manuel de la gestion des déchets Médicaux, Genève, Suisse, 2011.

08 - Michel Prieur, Droit de L'environnement, 5e édition, Dalloz, 2004.

09-Alexandre Kiss et Jean- Pierre Beurrier, Droit International de L'environnement, 3eme Edition, Paris, 2004.

10 - Centre d'activité régionales pour la production propre (CAR/PP), Plan d'action pour la Méditerranée, Etude des MTD et des MPE dans le secteur du traitement des déchets dangereux dans le région méditerranéenne, Barcelone Espagne, septembre 2006.

11- Raphael Romi, Droit international et européen de l' environnement Defrénois- Gualino- jolyljdj- Montchrestien,Paris,2005.

12- Catherine Ouallet, les déchets, Définitions juridiques et conséquences AFNOR, Paris, France,1997.

13- Christian Ngo Alain Régent, Déchets, effluents et pollution, Impact sur L'environnement et la santé, 3 édition, Dunod, Paris, 2012.
14- Pascale Macs, gestion des déchets de chantier, guide méthodologique AFNOR, Paris, France, 2004.
15- Alain Damien, Guide du traitements des déchets, 3 édition, Dunod, Paris France, 2002, 2004.
16- Emilian Koller, Traitement des pollutions industrielle, Dunod, Paris France, 2004.
17-Jean-Claude Zark, Grandes Pricipes du Droit del'Environnement Gualino éditeur,France,edition 2015.
18- Michael Scoullos, Dimitris Papadopoulos, Argyro Alampei, Vicky Molotidi, Matériel pédagogique, Les déchets dans notre vie, Livre de l'elève Edition Metafrastiki Translation, Athénes, Gréce, 2009.
19- Catherine Roche, L'essentiel du Droit de l'environnement, Gualino lextenso édition, France, 2015-2016.

**B- Articles**

01- Fatsah Ouguergouz, La convention de Bamako sur L'intrdiction d'importer en afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la question des déchets dangereux produit en afrique, AFDI edition du CNRS, Paris1992.
02- Nadia Dorbane, Sabrina Amnache, Interdiction Developpement durable et gestion des déchets :Application a l'Economie Algerienne, Article publier dans le Revue de l'Algerien Petroleum Institute, Volume 03, N° 02, juillet 2009.

**C - Conventions**

01-Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique, adoptée à Bamak le 30 janvier 1991,et entrée en exécution le 20 mars 1996, Document télécharger sur le Site électronique:http://www.peaceau.org/uploads/convention-de-bamako-fr.pdf.
02- Convention de Paris 1968, Document télécharger sur le site électronique : https://www.oecd.nea.org/law/unofficial%20consolidated%20Paris%20convention.pdf.
03- The Helsinki Convention Document télécharger sur le site électronique : http://www.helcom.fi/Documents/About%20us/Convention/helsinki.

**D - Documents et Rapports**

01-Rapport de la conférence des Nations Uniessur L'environnement Stockholm,5-16juin1972,NewYork,1973,documentA/CONF.48/14/Rev.1, Document Télécharger sur le site:http ://www.undocs.org/A/CONF.48/14/Rev.1.

02- Chambre de commerce et d'industrie de Paris ,Seine- Saint-Denis, Guide de bonne pratique de la gestion des déchets dangereux, Paris 2006.

03- Michael j.suess et Jan W.Huisman, OMS, PNUE, La gestion des déchets dangereux principes directeurs et code de bonne pratique, Copenhague, 1984.

04– Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie, publier par le Giz , Tunis, Avril 2014.

05-Déclaration de Stockholm finale du conférence des Nations Unies sur L'environnement Document télécharger sur le site :www.diplomatie.gouv.fr.

06-Directive du Conseil de Communautés Européennes n°442/75 du15/07/1975 relative au déchets, Journal Officiel des Communautés européennes n° L194/39 du 25/07/1975.Document télécharger sur le site: https://europa.eu/european-union/index_fr.

07-Directive du Conseil de Communautés Européennes n°319/78 du 20/03/1978 relative au déchets toxiques et dangereux, Journal Officiel des Communautés européennes n° L84/43du 31/03/1978. Document télécharger sur le site: https://europa.eu/european-union/index_fr.

08- Directive du Conseil de Communautés Européennes n°631/84du 06/12/1984, relative à la surveillance et au contrôle dans la communauté des transferts transfrontaliers de déchets dangereux, Journal Officiel des Communautés européennes n° L326/31 du 13/12/1984. Document télécharger sur le site:https://europa.eu/european-union/index_fr.

09- Règlement du Conseil de Communautés Européennes n° 279/86 du 07/02/1986 relative fixant les prélèvements à l'importation applicables aux céréales, aux farines et aux gruaux et semoules de froment ou de seigle, Journal Officiel des Communautés européennes n° L 33/1du 08/02/1986. Document télécharger sur le site:https://europa.eu/european-union/index_fr.

10- Directive du Conseil de Communautés Européennes n° n°689/91 du 12/12/1991 relative au déchets dangereux, Journal Officiel des

Communautés européennes n°L 377/20 du 31/12/1991. Document télécharger sur le site:
https://europa.eu/european-union/index_fr.

11- Règlement n°120/97du 20/01/1997 du Parlement Européen et du Conseil Européen modifiant le règlement n°259/93 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et la sortie de la communauté européenne, Journal Officiel de l'union européenne n° L22/14du24/01/1997. Document télécharger sur le sit:
https://europa.eu/european-union/index_fr.

12- Directive n°31/99 du 26/04/1999 du Parlement Européen du Conseil Européen concernant la mise en décharge des déchets, Journal Officiel de l'union européenne n° L182/1du16/07/199. Document télécharger sur le site: https://europa.eu/european-union/index_fr.

13- Directive n°12/2006 du 05/04/2006 du Parlement Européen et du Conseil européen relative au déchet, Journal Officiel de l'union européenne n° L114/9 du27/04/2006. Document télécharger sur le site:
https://europa.eu/european-union/index_fr.

14- Directive n°98/08 du 19/11/2008 du Parlement Européen et du conseil européen relative au déchet et abrogeant certaines directives Journal officiel de l'union européen n° L312/3 du 22/11/2008. Document télécharger sur le site: https://europa.eu/european-union/index_fr.

15- Directive n°148/09 du 30/11/2009 du parlement Européen et du conseil Européen concernant la protection des travailleurs contre les risques liés a une exposition à l'amiante pendant le travail, Journal officiel del'union n°L330/28 du 12/12/2009. Document télécharger sur le site:
https://europa.eu/european-union/index_fr.

16- Directive n°19/2012 du 04/07/2012 UE du parlement Européen et du conseil européen relative au déchets d'équipement électriques etélectroniques, Journal officiel n° L197/38 du 24/07/2012. Document télécharger sur le site: https://europa.eu/european-union/index_fr.

**E - Sites électronique :**

01 - Faouzi Bensebaa et Fabienne Boudier ,Gestion des déchets dangereux et responsabilité sociale des firmes :le commerce illégal de déchets électriques et électronique, développa durable et territoires,Varia (2004-2010), Document télécharger sur le site : http://développementdurable.revues.org.

02- Recommandation- OCED. télécharger sur le site électronique:

https://legalinstruments.oecd.org/.

03- Instuctions- OCED. télécharger sur le site électronique:

https://legalinstruments.oecd.org/.

04- Agence National des déchets. Document télécharger sur le site électronique : http://and.dz.

05- Commission Européenne, document de référence sur les meilleures techniques disponible, traitement des déchets, Aout 2006.Document télécharger sur le site :

https://aida.ineris.fr/sites/default/files/directive_ied/wt_bref_0806_VF80.pdf.

06 - Agence de l'Environnement et de la Maitraise de l'Energie, les déchets dangereux, Généralités et Réglementation ,télécharger sur le site :

http://www.ademe.fr.

07- Gestion des déchets industriels : vers la mise en place de filières d'activités. Document télecharger sur le site :http://revade.dz/language/fr/.

**ثانيا: المراجع باللغة الأنجليزية**

0[1] -C.P.Bladé, V.Forti, V.Gary, R.kuehr, P.Stegmann :The Global E-waste Monitor-United Nations University(UNU), Intérnational Telecommunication Union(ITU), International Solid waste, Association (ISWA), Bonn/ Geneva/ Vienna, 2017.

**Summary** :

The following study highlights the importance of sustainable management of hazardous waste, since it has a range of serious dangerous properties, such us toxicity and ignition, which makes it affect the environment and human health negatively. The international jurisprudence did not settle on one specific classification for it because of the variety of its sources and the differences of itsphysical nature as well as its effect on human health. For this reason, the principle of sustainable management, as a framework for transporting and managing hazardous wastes, must be upholded to reach and get its environmental, social, economic and technological dimensions.

Given that the transportation of hazardous wastes between countries is an exceptionin accordance with a set of general obligations mentioned in the Basel Convention, and since Algeria acceded to the Convention, it became also concerned with regulating the movement of hazardous waste across borders. In addition, the sustainable trading of hazardous wastes requires effective and efficient management of various assembly, sorting, storage and transportation operations that comes before the final disposal through various physical, chemical, thermal and biological treatment methods.

For this reason, international and regional organizations have made significant efforts in the sustainable management of hazardous wastes. These efforts clearly appear in its issued decisions and directions, especially the ‘polluter pays’ principle. As well as the conclusion of international and regional agreements, which came with a set of obligations to control the transportation and disposal of hazardous waste across borders.

Similarly, the Algerian state made tremendous efforts in this regard for the purpose of ensuring a sustainable management of hazardous waste in accordance with legal texts, insuring that the producers of hazardous waste respect the principles and obligations that came with them. However, in reality this will not be achieved unless there is a clear national policy that is illustrated through the role played by the central and local administration, in addition to the various associations and public institutions. This happens within the framework of the National Plan for the Management of Private Waste instructions. Nevertheless, despite all of these efforts, the sustainable management of hazardous waste in Algeria still faces many obstacles.

**Keywords**: hazardous waste, sustainable development, sustainable management, transportation and trading.