



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أمحمد بوقرة ببومرداس
Université M'Hamed Bougara de Boumerdes
كلية المحروقات والكيمياء
Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie



Département Génie des Procédés Chimiques et Pharmaceutiques

Mémoire de fin d'études en vue d'obtention du diplôme de Master

Spécialité : Génie des Procédés

Option : Hygiène Sécurité et Environnement

Thème

L'établissement d'un audit environnemental sur le système de gestion des déchets spéciaux dangereux

Présenté par :

BOUGUETTA Ahmed Khalil

HADJAB Abdelmounaim

Encadré par :

M^{me} Briki Meryem

Année Universitaire: 2021/2022

Remerciements

*Toute La gratitude et Le merci au **Dieu** notre créateur qui nous a donnés la force pour terminer ce modeste travail.*

*Nous remercions également toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail en particulier **NOS FAMILLES** et **NOS AMIS**.*

Nous tenons à remercier vivement notre professeur encadreur

***D^r: BRIKI Meryem** pour ses conseils, orientations et sa disponibilité le long de l'élaboration de ce travail.*

*Nous adressons aussi nos sincères remerciements à l'ensemble des enseignants de la **Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie***

Qui ont contribué à notre formation en particulier :

M^{dm}.Younsi

M^{dm}.Benrahou

M^{dm}.Lachebi

Dédicace

Je dédie ce modeste travail

*À l'être le plus cher de ma vie, **ma mère**, qui m'a soutenu jusqu'à la fin;*

*À **mon cher père** qui a consacré tous les moyens pour y arriver;*

Ils seraient inchaallah heureux et fiers de ce modeste travail;

*À mes chers frères **Mohammed, Haithem***

*À ma chère petite sœur **Alaï**,*

Ceux qui m'ont toujours encouragé pour que je réussisse dans mes études ;

*À **M.M** merci d'être dans ma vie*

À tous mes amis,

À ceux qui m'ont soutenu dans les moments les plus difficiles dans ma vie

*À mon binôme **Hadjab Abdelmounaim***

Envers tous ceux que j'aime et tous ceux qui m'aiment.

*C'est le moment de vous remercier tous, **merci infiniment.***

Bouguetta Ahmed Khalil

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

*A mon très cher **Père** et ma très chère **Mère***

*Et mes chères **Frères** et **Sœurs**.*

*A ceux qui m'ont toujours encouragé pour que je réussisse
dans mes études*

*A tous mes amis qui ont toujours été présents et qui n'ont ménagé
aucun effort pour me bénéficier avec leur aide et leur suggestion*

A ceux qui ont veillé pour mon bien être

A ceux qui m'ont soutenu dans les moments les plus difficiles de ma vie

Le jour est venu pour leur dire Merci...

H, Abdelmounaim

SOMMAIRE

TABLE DES MATIERES

Introduction General.....	1
Chapitre I	3
I.1 Présentation Générale De La Branche Carburant	4
I.1.1 Historique Sur La Création De Naftal.....	4
I.1.2 Présentation Et Organisation De La Branche Carburant.....	5
I.1.3 Missions Principales De La Branche Carburant	5
I.1.4 Produits Commercialisés.....	6
I.1.5 Moyens Humains Et Matériels.....	7
I.2 Présentation Du District Carburants De Bejaïa	7
I.2.1 Présentation Géographique Du Dépôt Carburant 1067.....	7
I.2.2 Organisation Du District Carburants De Bejaia.....	8
I.3 Présentation Générale Du Dépôt Carburants Naftal (Site Arrière Port).....	10
I.4 Description Du Réservoir De Stockage	12
I.4.1 Produits Stockés Et Mis En Œuvre	12
I.4.2 Equipements De Stockage.....	13
I.4.3 Carburants Actuellement Stockés	13
I.4.4 Description des réservoirs de stockages du dépôt 1067.....	14
I.4.5 Caractéristiques du réservoir (bac) de stockage.....	18
CHAPITRE II	19
II.1 Définitions Et Généralité Sur Les Déchets	20
II.1.1 Définition De « Déchet »	20
II.1.2 Le Système Déchet.....	20
II.1.3 Approche Environnementale.....	21
II.1.4 Approche Economique	21
II.1.5 Gestion Des Déchets	21
II.1.6 Détenteur Des Déchets	21
II.1.7 Valorisation	21
II.2 Classification Des Déchets	21
II.2.1 Selon La Nature.....	21
II.2.2 Selon Leur Origine	22

SOMMAIRE

II.2.3 Selon La Législation Algérienne.....	22
II.3 Les Acteurs Du Circuit D'élimination Des Déchets Dangereux	24
II.4 Nomenclature Des Déchets.....	25
II.5 Impact Des Déchets Sur L'environnement.....	27
II.6 Effets Des Déchets Sur La Santé	28
II.7 Gestion Des Déchets	29
II.7.1 Gestion Des Déchets Spéciaux.....	29
II.7.2 Caractéristiques Des Déchets Spéciaux (Et Dangereux).....	30
II.7.3 Les Principes De La Gestion Des Déchets.....	32
II.7.4 Objectif De La Gestion Des Déchets	Erreur ! Signet non défini.
II.7.5 Cadre Règlementaire	32
II.7.6 Les étapes de la gestion des déchets.....	34
II.7.7 Méthodes de traitement et de valorisation des déchets spéciaux	38
II.8 Recyclage des déchets.....	39
II.8.1 Procédés du recyclage	39
II.8.2 La chaîne du recyclage	39
II.8.3 Procèdes de recyclage des Déchets industriels dangereux.....	40
II.8.4 Impacts du recyclage sur l'environnement	41
CHAPITRE III.....	42
Intruduction.....	43
III.1 Definition D'audit Environnemental	43
III.2 Les Objectifs de l'Audit d'Environnement.....	43
III.3 Les différents types d'audit.....	44
III.3.1 L'audit de cession/acquisition	44
III.3.2 L'audit de cessation d'activités	44
III.3.3 L'audit de faisabilité.....	44
III.3.4 L'audit du Système de Management Environnemental (SME)	44
III.3.5 L'audit réglementaire	44
III.4 Réalisation d'un audit environnemental	44
III.5 Démarche générale d'un audit.....	45
III.5.1 Phase 1: prise de conscience et définition des besoins.....	45
III.5.2 Phase 2: Connaître pour déclencher	46
III.5.3 Phase 3: Se faire connaître	46

SOMMAIRE

III.6 Cadre juridique.....	46
III.6.1 International	46
III.6.2 National	47
III.7 Méthodologie de réalisation de l’audit	47
III.7.1 Pre Audit	48
III.7.2 Audit Proprement Dit	48
CHAPITRE IV	51
Introduction.....	52
IV.1 Le déroulement de la mission d’audit.....	52
IV.1.1 La préparation de l’audit	52
IV.1.2 L’audit proprement dit	54
IV.1.3 Le suivi de l’audit.....	59
IV.2 Interprétation et Discussion	59
Conclusion	60
CONCLUSION et Recommandations.....	61
Bibliographie	65
ANEXXE.....	67
ANNEXE A	68
ANNEXE B	69
ANNEXE C	72
ANNEXE D	74
ANNEXE E.....	75
ANNEXE F.....	78
ANNEXE G	81
ANNEXE H.....	82

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES

Figure I-1 Schéma d'organisation de la branche carburant.....	5
Figure I-2 présentation géographique du dépôt carburant 1067	8
Figure I-3 Schéma d'organisation de District Carburants de Bejaia.....	8
Figure I-4 Réservoir de stockages gas-oil	Erreur ! Signet non défini.
Figure I-5 L'évent d'un bac	15
Figure I-6 Pige (ruban de jauge)	15
Figure I-7 Détection de niveau	16
Figure I-8 Escalier.....	16
Figure I-9 Trou d'homme.....	17
Figure I-10 Mise à la terre.....	17
Figure II 1 Les stratégies de la gestion des déchets	37
Figure II 2 Valorisation des déchets	38
Figure IV 1 Check-list de « boue de pétrole »	56
Figure IV 2 Check-list de "Batteries usagées"	57
Figure IV 3 Check-list de "PCB"	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I-1 Nombre d'effective.....	7
Tableau I-2 les moyens matériels.....	7
Tableau I-3 Les équipements de stockages	13
Tableau I-4 les carburants stockés	13
Tableau I-5 Caractéristiques du bac gasoil	18
Tableau II-1 Quelques exemples de nomenclature des déchets	26
Tableau II-2 Quelques caractéristiques des déchets spéciaux (et dangereux).....	31
Tableau II-3 Valeurs limitent des paramètres de rejets d'effluents liquides industriels	31

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION GENERAL

Depuis quelques années, la protection de l'environnement prend une place et une progression de la prise de conscience considérable dans notre société et constitue un enjeu majeur de l'Etat de l'environnement. Pour cela, il faut avoir la volonté de relever les défis environnementaux pour une amélioration de la gestion des déchets et plus particulièrement les déchets dangereux. Les déchets sont la source de nombreux impacts sur l'environnement et peuvent provoquer des incidences sur la santé et sur l'environnement. Afin d'éviter au maximum ces inconvénients, il est indispensable de gérer au mieux ces déchets.

L'Algérie vit aujourd'hui une crise écologique sévère concernant l'élimination des déchets industriels d'une manière écologique où "Les industriels algériens produisent annuellement une quantité de 325 100 tonnes de déchets, tous types confondus, y compris les déchets spéciaux dangereux, et l'analyse avance un chiffre avoisinant les 50% de déchets recyclables" (1). Les hydrocarbures représentent 34% des déchets industriels stockés. Les régions de l'Est détiennent la palme en matière de pollution en Algérie. 45% du total national des déchets spéciaux, soit 145.000 tonnes/an, sont produits dans ces régions, dont le stock est estimé aujourd'hui à 1.100.800 tonnes, ce qui représente 55% des déchets en stock au niveau national, et avec 98.550 tonnes/an soit 30% du total déchet généré, la région Ouest arrive en deuxième position. (2)

Le centre de distribution et de stockage génère beaucoup de déchets, par exemple le dépôt de carburant 1067 du DISTRICT Bejaia où nous avons réalisé notre stage. Cette station produit des différents déchets spéciaux dangereux, ce qui nous a permis d'élaborer notre mémoire qui est **l'établissement d'un audit environnemental sur le système de gestion des déchets spéciaux dangereux.**

L'objectif de notre étude consiste à définir les déchets spéciaux dangereux générés par ce dépôt ainsi que le processus de gestion mise en œuvre par cette dernière et à établir un audit pour améliorer ce processus.

Ce travail tentera de répondre aux questions suivantes: le plan de gestion environnemental mis au point par ce dépôt est-il conforme? Est-il efficace?

Cette problématique est détaillée par les questions suivantes

- Quels sont les déchets spéciaux dangereux existant ?
- Comment les déchets spéciaux dangereux sont gérés et stockés ?
- C'est quoi un audit environnemental et comment le réaliser ?

Afin de pouvoir répondre à la problématique. On a adopté le plan suivant :

La partie théorique

- ❖ Chapitre I : Présentation de l'organisme d'accueil.
- ❖ Chapitre II : La gestion des déchets.

La partie pratique

- ❖ Chapitre III : Audit Environnemental
- ❖ Chapitre IV : Etude de Cas,

INTRODUCTION

Et nous concluons ce travail par quelques recommandations aux fins d'améliorer, du plan de gestion des déchets spéciaux dangereux à l'avenir au sein de dépôt.

CHAPITRE I

Présentation de l'organisme d'accueil

I.1 PRESENTATION GENERALE DE LA BRANCHE CARBURANT

I.1.1 HISTORIQUE SUR LA CREATION DE NAFTAL

Issu de SONATRACH, (société national pour la recherche, transport, production, transformation, la commercialisation des hydrocarbures), l'entreprise national de raffinage et distribution pétroliers (ERDP) a été créée par le décret n°80-101 du 04 avril 1980. Entrés en activité le 01 janvier 1982, elle est chargée de l'industriel de raffinage et de la distribution de produits pétroliers. Le 04 mars 1985, les anciens districts (carburant, lubrifiants, pneumatique et bitume) ont été regroupés sous le nom UND (unité Naftal de distribution).

En 1987, l'activité raffinage est séparée de la distribution, conformément au décret n°87189 du 27 aout 1987 modifiant le décret n°80-101 du 06 avril 1980, modifié, portant création de l'entreprise national de raffinage et distribution de produits pétroliers, il est créé une entreprise nationale dénommée : « Entreprise national commercialisation et de distribution de produit pétrolier », sous le sigle de (Naftal).

A partir de 1998, elle change de statut et devient société par action filiale à 100% de SONATRACH, en intervenant dans les domaines suivant

- De l'enfutage GPL.
- De la formulation des bitumes.
- De la distribution, stockage et commercialisation de carburant, GPL, lubrifiant, bitumes, pneumatiques, GPL/produit spéciaux.
- Du transport des produits pétroliers.

Elle est chargée, dans le cadre du plan national de développement économique et social, de la commercialisation et de la distribution du produit pétrolier et dérivé.

- Le 01 janvier 2000 l'activité GPL en fumage est séparé de l'activité CLP par décision N°S 554 du 29 mars 2000, il été procéder à l'organisation générale de la devisions CLP et l'identification des zones de distributions « CLP » (carburants, lubrifiants, pneumatique).
- Par décision N°S 555 du 29 mars 2000, il a été procéder à la création des zones de distributions CLP.
- Par décision N°S 606 du 10 février 2001, il a été procéder à l'organisation et la classification des centre bitumes de la devisions bitume.
- Par décision N°S 705 de 17 juin 2002 il a été procéder à la dénomination des zones de distribution, CLP et GPL en districts.
- Par décision N°S 766 du 22 décembre 2003, il a été procéder à la désolation de la branche CLPB.
- Par décision N°S 770 du 03 janvier 2004 il a été procéder à la dissolution de district CLP et création de districts commercialisations.
- A partir de 01 décembre 2006 l'activité carburant est séparée de l'activité commercialisation.

I.1.2 PRESENTATION ET ORGANISATION DE LA BRANCHE CARBURANT

La branche carburant ayant pour missions de la commercialisation et la distribution des produits pétroliers. Elle est l'une des trois branches de NAFTAL qui est chargée des activités d'approvisionnement, de stockage et de livraison des carburants Aviation (Jet-A1 et Methmix), Marine (Gas-oil et fuel-oils) et Terre (Essences Super (sans plomb) Gas-oil, A72, white spirit) ainsi que les lubrifiants et graisses aviation et marine. L'organisation de cette branche est exprimée dans la **Figure I-1**

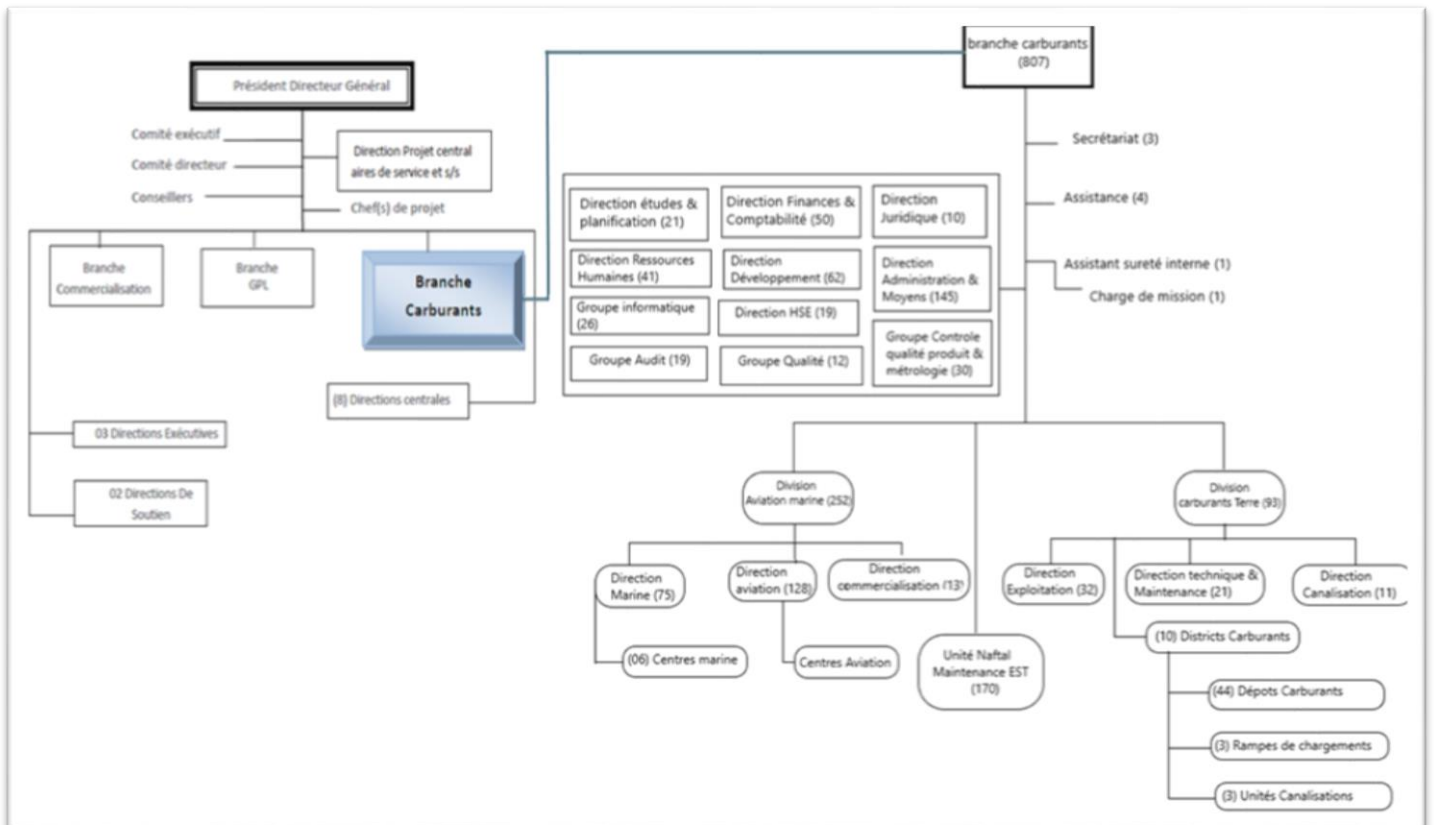


Figure I-1 : Schéma d'organisation de la branche carburant

I.1.3 MISSIONS PRINCIPALES DE LA BRANCHE CARBURANT

Les missions des Directions Opérationnelles de la Branche Carburants dans ses activités :

Aviation et marine

- Superviser, coordonner et contrôler les activités approvisionnement, stockage, ravitaillement, livraison et transport des carburants Aviation et Marine, sur les aéroports et ports où la BC/AVM est présente.
- Assurer la préservation de la conformité du produit depuis son approvisionnement jusqu'à la livraison de celui-ci et ce, conformément aux exigences du client.
- Assurer la maintenance des installations fixes et des moyens de distribution.
- Assurer une qualité de service répondant aux attentes de la clientèle et veiller au maintien de l'image de marque de l'Entreprise.

Carburants terre (CBRT)

- Superviser, coordonner et contrôler les activités approvisionnement, stockage, ravitaillement et livraison des carburants terre au niveau des dépôts primaires et secondaires.
- Assurer la préservation de la conformité du produit dès son approvisionnement jusqu'à sa livraison ou son ravitaillement, conformément aux exigences des parties intéressées.
- Assurer la maintenance des installations de stockage et des moyens de distribution.
- Assurer une qualité de service répondant aux attentes de la Branche Commercialisation et veiller au maintien de l'image de marque de l'Entreprise.

I.1.4 PRODUITS COMMERCIALISES**Par l'activité aviation**

- Le Carburéacteur Jet-A1 destiné aux avions turboréacteurs.
- L'essence Avgas-100 LL, destinée aux moteurs d'avions à pistons (à hélices).
- Les Lubrifiants *et* graisses Aviation.
- Les Produits spéciaux (Methmix).

Par l'activité marine

- Les Fuel-oils Bunker C de haute viscosité (HS & LS), issus des importations et destinés aux navires de gros tonnages (moteurs lents).
- Le Fuel-oil BTS (Basse Teneur en Soufre), issu du pétrole Algérien et provenant des Raffineries Algériennes, destiné aux moteurs semi rapides.
- Les Inter Fuel-oils de différentes viscosités, issus de mélanges de Fuel-oil (Bunker C et/ou BTS) et de Gas-oil.
- Le Gas-oil
- Les lubrifiants et produits spéciaux Marine.

Par l'activité terrestre

- Le Gas-oil, utilisé dans les véhicules, engins et machines à moteur diesel ainsi que les besoins domestiques (éclairage, chauffage, etc.).
- Les essences utilisées dans les véhicules et engins à moteurs thermiques ou les moteurs à combustion interne à allumage commandé.

I.1.5 MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

Moyens humains

La Branche Carburants dispose d'un effectif de 7433 agents, opérant dans les activités prévues dans son organisation toutes catégories confondues, répartis au **Tableau I-1** comme suit :

Tableau I-1 Nombre d'effectifs

	Permanents	temporaires	Total
Cadres supérieurs	174	1	175
Cadres	1593	151	1744
Maitrise	2384	504	2888
Exécutants	920	1706	2626

Moyenne matériel

Tableau I-2 les moyens matériels

	AVIATION	MARINE	TERRE
Capacités de stockage	55895 M ³	112 000 M ³	633 676 M ³
Moyens matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Tracteurs routiers • Semi-remorques citernes • Camions avitailleurs • Système hydrant (livraison par pipe via des oléo serveurs) • Oléo serveurs • Attelages avitailleurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Barges de capacités de 2 000 tonnes • Barges de capacités de 1 000 tonnes • Camions citernes • Bras de chargement • Camions pour la livraison des lubrifiants • Vedettes 	<ul style="list-style-type: none"> • Pipeline • Camions citernes.

I.2 PRESENTATION DU DISTRICT CARBURANTS DE BEJAÏA

I.2.1 PRESENTATION GEOGRAPHIQUE DU DEPOT CARBURANT 1067

Le dépôt carburant 1067 du DISTRICT Bejaia est implanté géographiquement sur deux sites, un au port pétrolier de Bejaia, qu'est une zone portuaire ou en trouve plusieurs organismes limitrophes tels que SONATRACH, la protection civil, école de formation maritime et la direction de remorquage des navires.

Le second site ou a eu lieu de notre stage pratique se trouve au niveau de l'arrière port de Bejaia sur une superficie d'environ 15 001 m², la date de mise en service est en 1954 rénové en 1994. Le dépôt est limité :

- Au Nord par la rue « L » BENNAI Belkacem » et le port marchand.
- Au Sud par la route « N » BENKHODJA Noureddine" arrière port menant à Sétif.
- À l'Est par une Limonadière, les entreprises E.P.A.L et E.R.E.N.A.V.
- À l'Ouest par une unité de Bitume de Naftal.

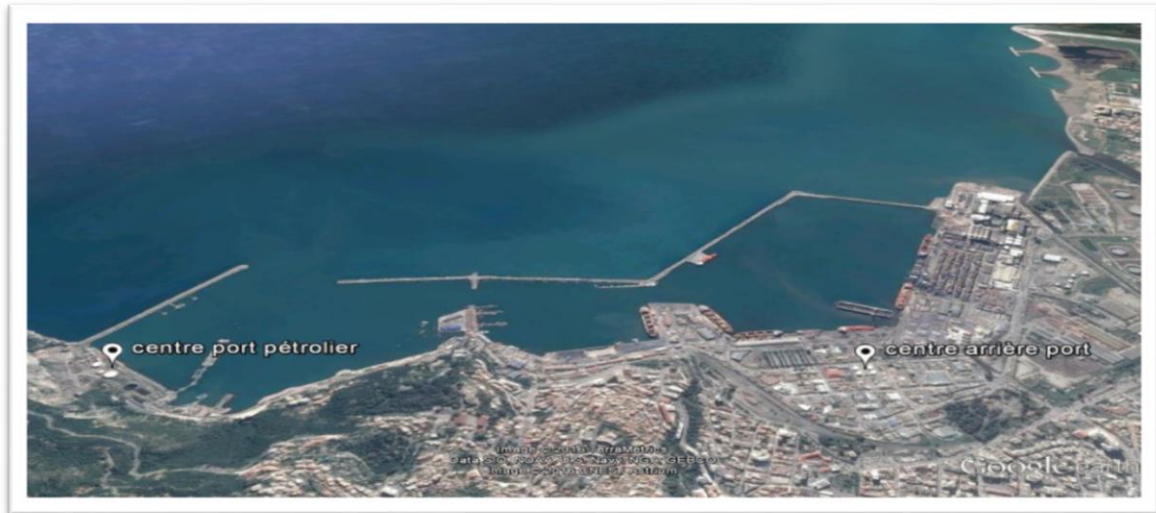


Figure I-2 présentation géographique du dépôt carburant 1067

I.2.2 ORGANISATION DU DISTRICT CARBURANTS DE BEJAIA

Le District Carburants de Bejaia est organisé suivant la décision N° S.768R24M1 DG comme indiqué au Figure I-3 suivante

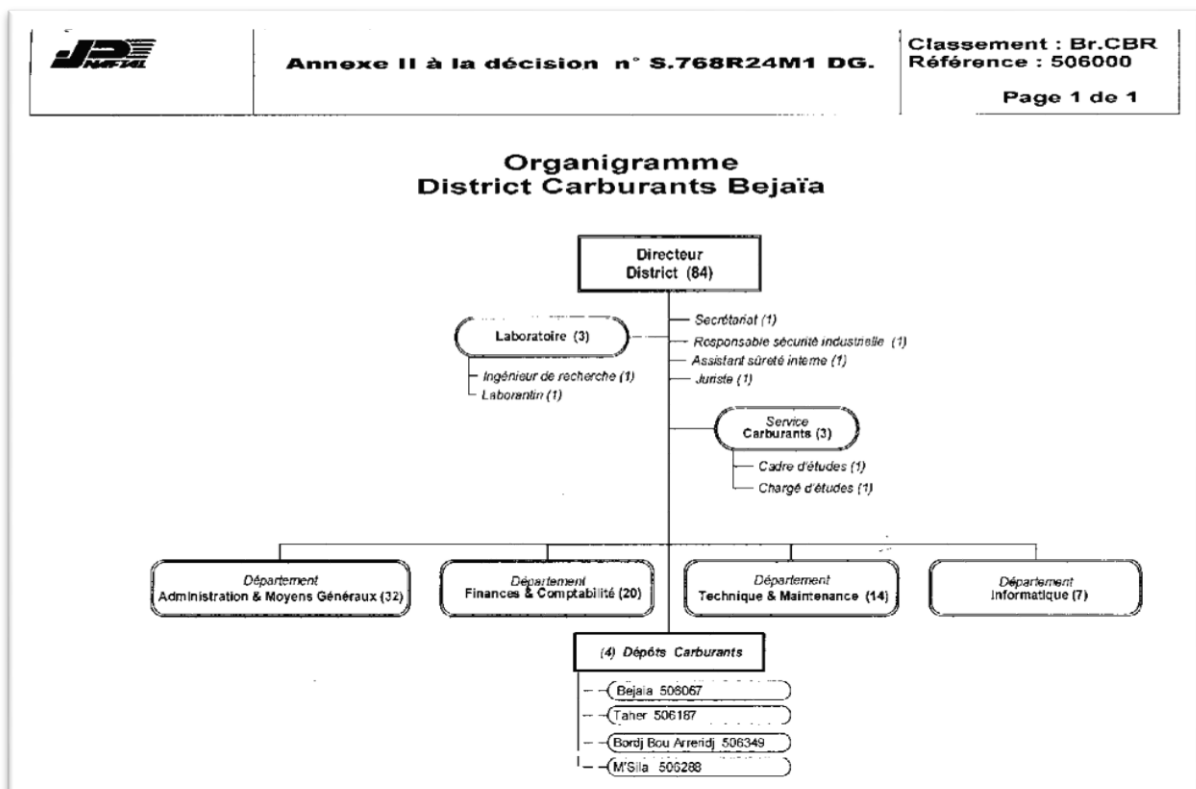


Figure I-3 Schéma d'organisation de District Carburants de Bejaia

Le centre de carburant NAFTAL Bejaia est organisé suivant la décision N° S.870R1 DG comme suit:

CHEF DE CENTRE

- Secrétariat
- Chef de dépôt adjoint
- Ingénieur informatique

SERVICES**❖ Service Exploitation**

- Section exploitation
- Section réception et Transfert

Instructions de travail :

- Exploitation CBRT
- Echantillonnage produit
- Libération produit
- Chargement des camions.

❖ Service HSE

Le service HSE est implanté au niveau du centre carburant ARRIERE PORT, l'organisation du service est présentée suivant la décision N° S.870R1 DG, comme suit :

1. Chef de service
2. Inspecteur principale HSE
3. Ambulancier
4. Chefs de quart prévention /intervention (8)
 - a) Quatre (4) chefs de quart site arrière port
 - b) Quatre (4) chefs de quart site port pétrolier
5. Agents de prévention /intervention (16)
 - a) Huit (8) agents de prévention /intervention site arrière port
 - b) Huit (8) agents de prévention /intervention site port pétrolier.

❖ Service Maintenance Installation Fixe**❖ Service gestion****SYSTEME DE TRAVAIL**

- ❖ **Section ADM** Qui travaille de 08h – 16 :30.
- ❖ **Section HSE et section exploitation** Qui travaille en système de quart (3x8).

Au sein du centre NAFTAL 1067 il existe un tableau de situation d'urgence, un plan d'intervention, un programme d'exercice de sécurité, les fiches de données sécurité (FDS) des produits et le plan interne d'intervention.

I.3 Présentation générale du dépôt carburants Naftal (site arrière port)

❖ Les postes de garde (entrées /sorties)

Le poste de garde est assuré par la sureté interne qui s'occupe de la réception des entrées et sorties des camions destinés au chargement, personnel, missionnaires, stagiaires, personnel étrangers.

❖ Aire de contrôle camions

A l'entrée du dépôt se trouve une plaque implanté pour le contrôle des camions, les agents de sécurité vérifient chaque camion avant son entrée à l'Aire de stationnement puis au poste de chargement, la plaque nous indique les consignes de sécurité :

- Cache batterie
- Cache flamme
- Coupe courant
- Extincteur de 9 kg à l'arrière et de 02 kg dans la cabine
- Etat des fils électriques, cabochons de feu
- Etat des pneumatiques
- Vannes de dépotage fermées

❖ Bloc Administration

Ou se trouve l'ensemble du personnel administratif par services.

❖ Reserve d'eau (Bac et cuve)

Pour les besoin d'arrosage des bacs en temps de chaleur par des colonnes, des exercices de sécurité et une éventuelle intervention en cas d'incendie.

❖ Unité à mousse (cuve rempli en émulseur)

La mousse est générée à partir de l'unité pour intervention d'étouffement sur un feu.

❖ Manifold de vannes

Ensemble de vannes qui relie les lignes d'eaux et mousse vers les installations fixes dans le but d'intervenir en cas d'incendie.

❖ Combiné douche et lave-œil

Est installation qui permet au personnel affecté par produits sur le visage ou une partie de visage les yeux.

❖ Réseau anti incendie

Est une installation fixe rempli d'eau sous pression et bouclé auquel un ensemble de poteaux incendies sont installé afin de branché des flexibles à eaux pour des besoins.

❖ Salle des pompes anti-incendie

Le réseau anti-incendie est une conduite alimenté en eau et soumise à pression permettant une intervention rapide et puissante, le réseau est composé de :

- Motopompe diesel.
- Electropompes.
- Suppresseur pour le maintien de pression.

❖ Aire de stockage

Constituée de deux (02) zones de stockage à toit fixe ainsi que deux cuvettes de rétention construite en respectant les règles d'implantation, sachant qu'une cuvette de rétention est conçue pour contenir au moins la quantité d'un bac ou celle du plus grands.

❖ Salle de pompes produites

Leurs rôles sont le transfert et la réception l'opération chargement et déchargement

❖ Portails de secours (3)

Qui permet l'évacuation et intervention en cas de danger.

❖ Bassin de décantation

Qui est destiné à contenir les purges des bacs et les différents déversements dans la cuvette de rétention suite aux travaux de maintenance.

❖ Local de stockage des déchets**❖ Poste de chargement(03)**

C'est un poste à haut risque composé de plusieurs bras de chargement pour remplir les camions citernes, pour cela il est mis en place un système de mise à la terre pour capter l'électricité statique, aussi il est équipé d'un système d'arrosage anti incendie (eau et mousse), tous les équipements électrique sont en protection anti déflagration ADF zone ATEX.

❖ Deux Séparateurs –eau/hydrocarbure (HC)

Servent à séparer les huiles et hydrocarbures de l'eau.

❖ Poste de contrôle

Les camions chargés en produits doivent passer pour un contrôle quantité et qualité ou auxquelles les cuves seront scellées.

❖ Atelier de maintenance fixe

L'enceinte ou les opérations de maintenance effectue les réparations nécessaires.

❖ Vestiaire et Sanitaires

Le personnel qui exerce en quart à besoin d'endroit adéquat pour son hygiène.

❖ **Laboratoire** dépend du district

❖ **Local alimentation électrique**

En cas de coupure de la source d'énergie fournie par la SONELGAZ, le centre est doté d'un groupe électrogène d'une puissance de 400 KVA de marque AMIMER.

- 02 armoires électriques.
- 02 Boutons d'arrêt d'urgence.

❖ **Armoires électriques (02), gants et couverture de protection thermique**

❖ **Para foudre**

Sont installent à l'intérieure des armoires électriques

❖ **Boutons d'arrêt d'urgence (2)** sont actionnés en cas d'alerte de danger.

❖ **Extincteurs à disposition différent endroits dans le centre**

❖ **Matériels roulant**

- Camion anti incendie
- Ambulances (02)
- Véhicules de services

❖ **Moyens de communications**

Le dépôt est doté d'une ligne directe protection civile hot line, une station de radio, des radios, lignes téléphoniques extérieure et intérieure.

❖ **Paratonnerres (2)**

❖ **Centrale à mousse (2)**

❖ **Motopompe diesel tractable**

I.4 DESCRIPTION DU RESERVOIR DE STOCKAGE

I.4.1 Produits stockés et mis en œuvre

Les réservoirs de stockage (Bac) à température ambiante constituent la presque totalité des capacités qui forment les parcs de stockage, car, à l'évidence, ils représentent la solution logique et naturelle pour stocker les liquides. Les produits sont conservés dans l'état physique où la température du site les maintient. Dans cette situation et en fonction de leur degré de volatilité, une pression de vapeur plus ou moins importante s'établit au-dessus du liquide. Si, cette pression de vapeur est supérieure à la pression atmosphérique, la capacité de stockage est soumise à une pression interne. C'est toujours le cas pour les liquides dont la température au point normal d'ébullition est inférieure à la température ambiante. Pour ces produits, il est alors nécessaire de s'orienter vers des réservoirs sous pression, étudiés et conçus pour résister à cette contrainte.

I.4.2 Equipements de stockage

Les équipements de stockages utilisés sont organisés au tableau suivant :

Tableau I-3 Les équipements de stockages

N°	Consistance des constructions	Surface Base circulaire (m2)	Nature du produit stocké
TK1	Réservoir(Bac) métallique vertical à toit fixe	201	Stockage essences, stockage gasoil
TK2	Réservoir (Bac) métallique vertical à toit fixe	201	Stockage essences, stockage gasoil
TK3	Réservoir (Bac) métallique vertical à toit fixe	201	Stockage essences, stockage gasoil
TK4	Réservoir (Bac) métallique vertical à toit fixe	201	Stockage essences, stockage gasoil
GO1	Réservoir (Bac) métallique vertical à toit fixe	314	Stockage essences, stockage Gasoil
GO2	Réservoir (Bac) métallique vertical à toit fixe	314	Stockage essences, stockage gasoil

I.4.3 Carburants actuellement stockés

Le tableau suivant site les carburants stockés

Tableau I-4 les carburants stockés

	Nature	Etat physique	Capacité	Unité	Type de stockage
TK1	Gasoil	Liquide	2 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe
TK2	Gasoil	Liquide	2 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe
TK3	Essence super	Liquide	2 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe
TK4	Essence super	Liquide	2 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe
GO1	Gasoil	Liquide	5 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe
GO2	Gasoil	Liquide	5 000	M ³	Réservoir (Bac) vertical à toit fixe

Donc la capacité totale confondue stocké est de 18 000 M³.

I.4.4 Description des réservoirs de stockages du dépôt 1067

Les produits hydrocarbures manipulés au sein du dépôt carburant 1067 sont peu volatils et à faible tension de vapeur, leur stockage est réalisé dans des réservoirs dont la partie supérieure est obturée par un toit fixe. Il est ainsi possible d'assurer plus facilement leur conservation et d'empêcher leur contamination par les agents extérieurs. D'une manière générale, il s'agit de produits dont la tension de vapeur absolue à température ambiante est inférieure à 0,1 bar ou dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C. Les réservoirs du dépôt carburant 1067 sont de formes cylindriques verticaux, ces derniers sont conçus selon les critères suivants



Figure I-4 Réservoir de stockages gas-oil

❖ Fond

Il a pour fonction principale l'étanchéité et assure le transfert de la charge verticale, produite par le liquide stocké, sur la fondation. La partie centrale du fond n'est donc pas soumise à des contraintes mécaniques de tension. Par contre, la bordure périphérique, placée sous la robe et soudée à celle-ci, est fortement sollicitée par la pression hydrostatique horizontale qui agit au bas de la robe. Le fond est légèrement conique avec une pente au moins égale à 0,2 % orientée vers le haut. Cette pente facilite l'élimination des dépôts en fond de bac, qui s'effectue par l'intermédiaire d'une tuyauterie traversant la robe et débouchant dans une cuvette installée au point bas du fond. Il est réalisé à partir de tôles rectangulaires de 6 à 6,5 mm d'épaisseur minimale, soudées par recouvrement sur leur face supérieure

❖ Robe

Elle doit résister aux contraintes développées par la pression hydraulique du liquide stocké. Elle est constituée de rangées de tôles rectangulaires (de longueur L) superposées, appelées viroles, qui sont soudées bout à bout. Les joints verticaux de ces tôles sont généralement décalés, à chaque changement de virole, du tiers de leur longueur. L'épaisseur minimale de chaque virole est calculée à partir de formules simples définies par les codes de construction. Sa valeur dépend des dimensions de la cuve, de la masse volumique du produit stocké, des caractéristiques mécaniques des aciers employés, des coefficients de sécurité imposés par le code, de la température d'étude et de la surépaisseur de corrosion retenue. L'épaisseur maximale autorisée par la plupart des codes de construction est limitée à 45 mm, Par ailleurs, pour des

raisons de construction, ces codes précisent également une épaisseur minimale de robe comprise entre 5 et 10 mm suivant le diamètre du réservoir.

❖ Toit

Les toits de ces réservoirs sont fixes et d'un profile conique assez plat avec une pente de 1/16 à 1/12. Ces toits sont constitués d'une charpente supportée par un poteau, en profilés, qui s'appuient sur le fond de l'ouvrage. Les tôles du toit reposent sur des chevrons rayonnant qui prennent appui au centre du réservoir sur le poteau central, en périphérie sur la robe. Les charpentes à poteaux sont reconnues comme des structures économiques car leur conception permet un montage simple sur le site. Ce type de charpente peut être employé sur les plus grands réservoirs. Il n'est, en effet, pas limité en diamètre car il est toujours possible, pour l'agrandir, d'ajouter une rangée supplémentaire de poteaux, de pannes et de chevrons. Ces réservoirs avec toit sur charpente à poteaux sont étudiés pour une **surpression** et une **dépression interne** n'excédant pas respectivement + 5 et - 2,5 mbar. Cette faible pression interne n'entraîne aucun soulèvement de la robe et ces réservoirs ne comportent donc aucun ancrage, sauf lorsqu'ils sont nécessaires pour la tenue au vent ou au séisme de la structure.

NB : Pour les réservoirs de diamètre supérieur à 25 m, la charpente du toit est supportée par plusieurs poteaux intermédiaires, en tubes où en profilés. Ces derniers sont disposés en cercles concentriques et sont reliés en tête par des pannes droites sur lesquelles viennent se poser les chevrons.

❖ Garde de corps de toit

Les garde-corps jouent un rôle essentiel dans la sécurisation des toitures et la protection des chutes de hauteur.

❖ Event libre

Ce sont des ouvertures permanentes situées dans la partie supérieure de réservoir de stockage qui est destinées à évacuer l'excédent de vapeur d'hydrocarbure.



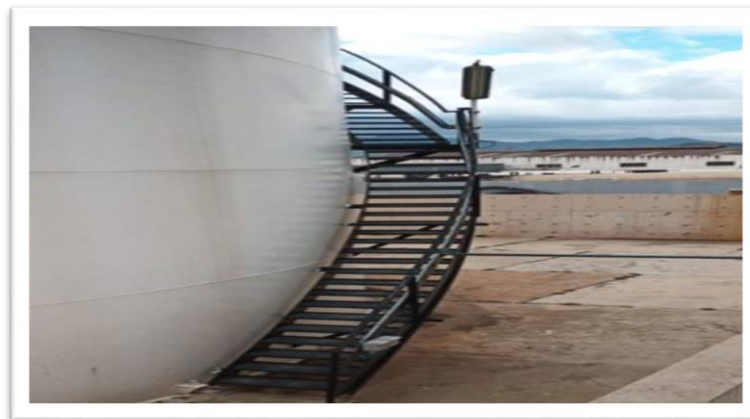
Figure I-4 L'évent d'un bac

❖ Détection de niveau

La détection du niveau de Gasoil qui se trouve à l'intérieur du réservoir se fait par deux manières soit en automatique ou manuellement par une pige (ruban de jauge).

**Figure I-5** Pige (ruban de jauge)**Figure I-6** Détection de niveau**❖ Escalier**

Qui permet aux agents l'accès au toit.

**Figure I-7** Escalier

❖ Trou d'homme Il facilite l'entrée aux agents d'entretien pour le nettoyage du bac ou aux agents de maintenance pour la réparation en cas de défaillance au niveau de la robe.



Figure I-8 Trou d'homme

❖ Réseau de mise à la terre

Les réservoirs doivent contenir une mise à la terre, qui est fixé à l'intérieur du bac pour la préserver contre :

- Des charges électrostatiques produites par l'écoulement de produit dans les parois de réservoir.
- De la foudre.
- Défaut d'isolement de réseau électrique.



Figure I-9 Mise à la terre

De plus ces réservoirs disposent d'autres équipements comme :

- ❖ **Jaugeur mécanique.**
- ❖ **Instrumentation de jaugeage automatique de niveau avec report de signal en salle de contrôle et sur panneau de contrôle local.**
- ❖ **Instrumentation de contrôle de température produit avec report de signal en salle de contrôle.**
- ❖ **Puits de tranquillisation (puits de jauge).**
- ❖ **Tubulure et boîte d'injection mousse interne.**
- ❖ **Couronne d'arrosage mixte eau (couleur rouge).**
- ❖ **Unité de dosage mousse (couleur jaune).**

❖ Peinture extérieure pour milieu sévère (lutte contre corrosion).

I.4.5 Caractéristiques du réservoir (bac) de stockage

Tableau I-5 Caractéristiques du bac gasoil

Code réservoir :	RB006/1067 (G01)
Structure :	DISTRICT CBR BEJAIA
CDS :	1067
Type :	BAC A TOIT FIXE
Constructeur :	ENCC
Année construction :	2016
Année mise en service :	2017
Etat :	OPERATIONNEL
Produit :	GASOIL
Capacité théorique (m ³) :	5506.62
Capacité pratique (m ³) :	5230.33
Diamètre(m) :	20
Hauteur(m) :	18.32
Epaisseur tôle du fond (mm) :	8
Epaisseur des viroles (mm) :	6.5
Hauteur de la virole(m) :	1.8
Event « Diamètre » (pouce) :	8

CHAPITRE II

La gestion des déchets

II.1 DEFINITIONS ET GENERALITE SUR LES DECHETS

II.1.1 DEFINITION DE « DECHET »

A l'origine de toute mesure particulière visant les déchets, il y a l'hypothèse que la notion même de déchet ne peut être définie. Or la plupart des auteurs s'accordent à dire que pour le moment n'existe aucune définition satisfaisante du déchet. En effet, suivant les acteurs impliqués et le contexte auquel on se réfère, la notion de « déchet » peut viser des objets de nature et de fonctions différentes. Il existe en réalité plusieurs définitions qui correspondent chacune à un objectif particulier. Chaque définition vise pour un groupe d'acteur à établir l'ensemble des objets qui devront faire l'objet d'un comportement particulier ou d'une attention particulière, mais c'est en dernier lieu la définition légale qui devra servir de référence. On peut le définir comme ceci :

<< Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, de plus généralement toute substance ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur veut jeter ou se débarrasser, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer >> (3)

II.1.2 LE SYSTEME DECHET

Un système multiforme

Le déchet se situe dans nos sociétés au croisement de plusieurs systèmes suivant le point de vue que l'on adopte. Le déchet est une nuisance, immédiate lorsqu'il s'agit de l'odeur du déchet ménager, et lointain lorsqu'il s'agit de la pollution générée par les déchets toxiques ou radioactifs. La nuisance du déchet peut provoquer un impact sur l'environnement soit du fait de son rejet ou des rejets liés à son traitement, soit, plus indirectement, par l'impact que provoque l'exploitation des matières et de l'énergie dont il est composé s'il n'est pas valorisé. Parfois extrêmement difficiles à évaluer, ces impacts sont pourtant une des justifications principales aux différents traitements envisagés.

Le déchet est aussi un enjeu économique. Pour le producteur de déchet ou le particulier, c'est d'abord un coût, souvent insupportable.. Enfin, parce qu'il est constitué de matière et d'énergie, le déchet peut se révéler être un gisement qu'il faudrait savoir exploiter pour en tirer profit.

Enfin, le caractère complexe du déchet, sa grande variété et son évolution le placent dans une catégorie à part sur le plan scientifique et technique. Traiter du déchet oblige en effet à s'intéresser à un grand nombre de disciplines scientifiques la physique, la chimie, la biologie, la statistique ou encore le calcul économique. Face à cet ensemble de caractéristiques, de comportements et d'intérêts contradictoires, le législateur et les pouvoirs publics doivent établir des règles justifiées et applicables, des règles qui permettent de décider ce qui est déchet et ce qui ne l'est pas , des règles qui définissent ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire , des règles aussi qui établissent qui doit se préoccuper des déchets .

II.1.3 APPROCHE ENVIRONNEMENTALE

Du point de vue de l'environnement, un déchet constitue une menace à partir du moment où l'on envisage un contact avec l'environnement. Ce contact peut être direct ou le résultat d'un traitement. Historiquement, du fait de la prédominance de la filière enfouissement technique durant de nombreuses années, on considérait ce contact comme inévitable. Plusieurs définitions mettent ainsi en avant la composition du déchet comme critère d'identification. Cette approche peut conduire à considérer des sous - produits de nature dangers contenant des polluants comme des déchets indépendamment de leur valeur ou de leur possible réutilisation.

II.1.4 APPROCHE ECONOMIQUE

Sur le plan économique, un déchet est une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur à un moment dans un lieu donné (4). Cette définition exclut une bonne part des déchets recyclables, qui possèdent une valeur économique, même faible. Certaines entreprises peuvent ainsi être tentées de faire passer certains déchets pour des sous - produits pour les soustraire à la loi.

II.1.5 GESTION DES DECHETS

Toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations.

II.1.6 DETENTEUR DES DECHETS

Toute personne physique ou morale qui détient des déchets.

II.1.7 VALORISATION

Tout traitement où utilisation des déchets qui permet de leur trouver un débouché ayant une valeur économique positive, Le terme général valorisation englobe réemploi recyclage et réutilisation.

II.2 CLASSIFICATION DES DECHETS

II.2.1 SELON LA NATURE

Le guide des techniques communales pour la gestion des déchets ménagers et assimilés du ministère d'aménagement du territoire et environnement (2003), (3) présente une classification des déchets selon leur nature physique en 03 catégories :

- ❖ **DECHETS SOLIDES** Ordures ménagères, emballages, gravats ...etc.
- ❖ **DECHETS LIQUIDES** Huiles usagés, peintures, rejet de lavage ...etc.
- ❖ **DECHETS GAZEUX** Biogaz, fumées d'incinération...etc.

II.2.2 SELON LEUR ORIGINE**❖ DECHET URBAINS**

Tous déchets issus des ménages, déchets de commerce et de l'industrie assimilables aux déchets ménagers, déchets encombrants, déchets verts (greffage des arbres, espaces verts), déchet de nettoyage des voies publiques, déchets hospitaliers, la collecte de ces déchets doit être assurée par les collectivités. (5)

❖ DECHETS URBAINS COMMUNAUX

Déchets ménagers (ordures ménagères, déchets encombrants, déchets collectés sélectivement) et déchets de composition analogue produits par les entreprises qui font l'objet d'une collecte publique, ainsi que les déchets issus des administrations communales.

❖ DECHETS URBAINS DES ENTREPRISES

Déchets de composition analogue aux déchets ménagers produits par les entreprises et qui font l'objet d'une collecte privée.

❖ DECHETS INDUSTRIELS

L'ensemble des déchets industriels doivent être éliminés par leurs producteurs industriels, artisans, commerçants, ils sont classés en 04 catégories. (6)

❖ DECHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX (DND)

Son assimilables aux ordures ménagères et relevant du même type de traitement : il s'agit principalement d'emballages usagés, de chutes de productions industrielles et de déchet d'activités et commerciales comme ferrailles, métaux non ferreux, papiers - cartons, verre, textiles, bois, plastiques, etc.

❖ DECHETS INDUSTRIELS SPECIAUX (DIS)

Ce type de déchets comprenant des substances toxiques qui nécessitent une collecte et un traitement particulier comme les mâchefers, les aérosols, produits de jardinage, produits de bricolage, thermomètre au mercure.

❖ DECHETS INERTES

Composés déblais, gravats, matériaux de démolition produit par les entreprises de travaux publics.

❖ DECHETS AGRICOLES

L'activité agricole peut générer 03 types de déchets :

- Des résidus de l'industrie agroalimentaire.
- Des déchets de cultures.
- Des déjections animales de l'élevage

II.2.3 SELON LA LEGISLATION ALGERIENNE

La loi N01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets arrête les définitions de six grandes familles de déchets, qui sont

❖ **DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES**

Tous les déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales qui, par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers

❖ **DECHETS ENCOMBRANTS**

Tous déchets issus des ménages qui en raison de leur caractère volumineux ne peuvent être collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés comme : Canapés, fauteuils, tables, vieux meubles

❖ **DECHETS SPECIAUX (DS)**

Tous déchets issus des activités industrielles , agricoles , de soins , de services et toute autres activités qui en raison de leur natures et de la composition des matières qu'ils contiennent ne peuvent pas être collectés , transportés et traités dans les même conditions que les déchets ménagers et assimilés et les déchets inertes .

❖ **DECHETS SPECIAUX DANGEREUX (DSD)**

Tous déchets spéciaux qui par constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent sont susceptibles de nuire à la santé publique et / ou à l'environnement.

❖ **DECHETS D'ACTIVITE DE SOIN**

Tous déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif , dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire comme les seringues , milieux de culture , fragments anatomiques , pansements , etc.

❖ **DECHETS INERTES**

Tous déchets provenant notamment de l'exploitation des carrières , des mines , des travaux de déplétion , de construction ou de rénovation , qui ne subissent aucune modification physique , chimique ou biologique lors de leurs mise en décharge , et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou d'autres éléments générateurs de nuisance , susceptibles de nuire à la santé et / ou à l'environnement .

❖ **DECHETS RADIOACTIFS**

Ainsi, le décret présidentiel N ° 05-119 du 11/04/2005 relatif à la gestion des déchets radioactifs a mis en évidence la notion des déchets radioactifs qui représentent les matières contenant ou contaminée par des radioéléments à des concentrations ou activités supérieures aux limites d'exemption et pour laquelle aucune utilisation n'est prévue.

❖ DECHETS ULTIMES

La réglementation algérienne n'a pas traité les déchets ultimes. Selon la réglementation française les déchets ultimes sont les déchets résultant ou non du traitement d'un déchet et qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économique du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant et dangereux, cette définition est par nature, Instable dans le temps. (7)

Pour le déchet ultime du futur ce n'est plus celui d'aujourd'hui, car la notion de déchet ultime évoluera selon le progrès des procédés de traitement des déchets. (8)

❖ LES DECHETS TOXIQUES EN QUANTITES DISPERSEES (DTQD)

Ce sont des déchets dangereux produits en petites quantités par les commerçants ou les PME (garages, coiffeurs, laboratoires photo, imprimeries, laboratoires de recherche...). Ils sont de même nature que les DIS, mais produits en faible quantité.

II.3 LES ACTEURS DU CIRCUIT D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX

Les acteurs du circuit d'élimination des déchets dangereux sont :

❖ LES COLLECTEURS ET TRANSPORTEURS

Qui acheminent les déchets de leur lieu de production vers le lieu de traitement.

❖ .LES EXPLOITANTS DE CENTRES D'ENTREPOSAGE PROVISoire

Où les déchets sont déchargés et stockés en vue d'un prochain chargement, sans qu'aucune transformation ne soit réalisée sur le déchet, ni que le déchet ne soit inséré dans un autre lot.

❖ LES EXPLOITANTS DE CENTRES DE TRANSIT DES DECHETS DANGEREUX

Où le déchet subit une transformation par regroupement (mélange de déchets de provenances différentes mais de nature comparable ou compatible) afin de former des lots homogènes suffisamment importants, et éventuellement prétraitement (modification de la composition chimique et / ou des caractéristiques physiques) pour le rendre admissible par la filière de traitement choisie.

❖ LES EXPLOITANTS DE CENTRES DE RECONDITIONNEMENT

Où le conditionnement du déchet est modifié (type, volume) afin qu'il soit admis dans la filière de traitement choisie, sans changement de la nature du déchet et sans mélange avec d'autres déchets.

❖ LES EXPLOITANTS D'INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

Où le déchet subit un traitement thermique (incinération ...) ou physico – chimique.

❖ LES EXPLOITANTS D'INSTALLATIONS ET D'ELIMINATION

Centres d'enfouissement technique CET de classe pour le stockage des résidus pour lesquels aucun traitement ou valorisation n'est envisageable. Les déchets peuvent par ailleurs faire l'objet d'activités de négoce où les négociants entreprennent pour leur propre compte l'acquisition et la vente subséquente de déchets et de courtage (les courtiers sont des intermédiaires qui effectuent une mise en relation sans être propriétaires des déchets).

II.4 NOMENCLATURE DES DECHETS

Les nomenclatures des déchets compris les déchets spéciaux dangereux, est une classification systématique des déchets par l'attribut d'un numéro de code structure comme suit

- **Le premier chiffre** représente la catégorie qui retrace le secteur d'activité ou le procédé dont le déchet est issu.
- **Le second chiffre** représente la section qui retrace l'origine ou la nature du déchet appartenant à la catégorie.
- **Le troisième chiffre** représente la rubrique qui retrace la désignation du déchet

❖ L'IDENTIFICATION DE LA CLASSE DES DECHETS

À laquelle appartient le déchet concerné indiquant l'appartenance à la classe des déchets ménagers et assimilés (MA), inertes (I), spéciaux dangereux (SD).

❖ LES TERMES DE LA DANGEROUSITE DU DECHET SPECIAL DANGEREUX

Concerne selon les critères de dangerosité suivant: explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, substance au contact de l'eau dégage le gaz toxique, substance susceptible de donner naissance à une autre substance dangereuse, écotoxique.

La nomenclature des déchets y compris les déchets spéciaux dangereux, est constituée par la liste suivante :

- La liste des déchets ménagers et assimilés et des déchets inertes.
- La liste des déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux.

Cette nomenclature fera l'objet d'une adaptation sur la base des progrès scientifiques et technique en la matière. La nomenclature des déchets s'applique à tous les déchets pouvant se présenter sous forme liquide, solide ou de boues et qu'ils soient destinés à des opérations de valorisation ou d'élimination. Toutefois le fait qu'une matière y figure ne spécifier pas qu'elle soit un déchet dans tous les cas. Le tableau ci-dessous contient quelques exemples de nomenclature des déchets.

Tableau II 1 Quelques exemples de nomenclature des déchets

Code du déchet	Désignation de déchets	Classe de déchets	Critères de dangerosité
02.01.02	Déchets de matière plastique (à l'exclusion de l'emballage)	A (ménagers et assimilés)	.
17.02.02	Verre	A (ménagers et assimilés)	.
17.02.1	Béton	I (inerte)	.
01.01.01	Déchets provenant de l'extraction des minéraux métallifères	S (spéciaux)	Toxique
01.02.04	Autre déchets contenant des tances dangereuse provenant de la transformation physique et chimique des minéraux métallifères	SD (spéciaux dangereux)	Toxique dangereux pour l'environnement
01.04.01	Boues et autres déchets de forage contenant des hydrocarbures	SD	Toxique
16.06.01	Batterie au plomb	SD	Toxique
16.06.02	Batterie Ni-Cd	SD	Toxique
13.05.02	La boue de pétrole	SD	Nocive
16.06.01	Polychlorobiphényles (PCB)	SD	Irritante, Toxique, Cancérogènes, Dangereuse pour l'environnement

II.5 IMPACT DES DECHETS SUR L'ENVIRONNEMENT

POLLUTION ATMOSPHERIQUE

L'élimination inconsidérée des déchets a pour conséquence la pollution atmosphérique, de l'eau et du sol. Ainsi ces déchets rejetés polluent fortement l'air et ce de façons différentes. L'air que l'on respire tous les jours est contaminé à cause de nos actes inconsidérés prévalant depuis déjà des années. Cette pollution atmosphérique est responsable de la mort de 7 millions de personnes dans le monde parce qu'elles respirent un air trop chargé en particules fines. L'air pollué diminue l'espérance de vie des hommes, cause des troubles cardiaques, respiratoires ou reproductifs. De plus il favorise les maladies respiratoires comme asthme. (9)

Une des causes principales de la pollution atmosphérique est l'existence des décharge, celle-ci contiennent une grande quantité de déchets différents dont les rejets organiques font partie. Et le mélange entre les déchets organiques et l'eau provoquent une fermentation de **méthane** qui est un gaz à l'**effet de serre**. Donc indirectement la décharge est une cause de la pollution d'air.

Pourtant il existe une autre manière de détruire les déchets d'une façon nettement plus respectueuse de l'environnement. C'est l'incinération. C'est-à-dire le fait de brûler des déchets dans un grand four, à l'aide de mazout ou de gaz de ville. Ce processus d'incinération utilise des filtres électrostatiques et des filtres manches qui aident à dégager la plupart des métaux lourds ou autres polluants. Cette méthode est pratiquée dans plusieurs pays mais ne s'étend pas partout car l'installation de telles installations coûte très cher. Et de plus, même avec le progrès de la technologie, cela reste encore une méthode polluante. La fumée rejetée pendant le brûlage des déchets contient encore des métaux lourds et du dioxyde qui ont une grave conséquence sur la santé humaine et l'environnement.

Une autre cause de pollution de l'air est l'utilisation quotidienne des produits ménagers tels que les produits d'entretien, les piles usées, les thermomètres au mercure etc.

POLLUTION DE L'EAU

L'eau est une substance renouvelable, donc qu'elle se nettoie toute seule des divers polluants, mais avec des limites. Lorsque l'eau reçoit une grande quantité de polluants, elle n'est plus capable de les détruire elle-même. De nos jours, nous utilisons de plus en plus les matières qui contaminent l'eau, dont les déchets font partie. Les rejets humains sont la première cause de la pollution de l'eau douce. Chaque année plus de 20 milliards de tonnes de déchets différents sont rejetés dans les océans. (10) Cela fait une pollution visuelle et aussi une contamination des espèces vivant dans l'eau. Donc c'est très dangereux pour la santé humaine car nous mangeons les poissons qui ont ingurgité les polluants. Les rejets sont souvent acheminés dans les décharges et c'est là où la grande contamination des eaux commence.

La plupart des décharges se trouvent à l'air libre, ce qui n'est pas bien et en même temps très dangereux. Quand il pleut les **déchets biodégradables** qui se

mélangent avec de l'eau et cette réaction produit un **carbone organique** qui peut provoquer les **pluies acides**. Par suite ces pluies acides polluent les différentes sources de l'eau comme les rivières, fleuves, océans. De plus, suite aux pluies, l'eau passe à travers des déchets, descend dans le sol et pendant des jours elle continue jusqu'à ce qu'elle atteigne les nappes phréatiques. En conséquence les **nappes phréatiques** sont contaminées avec des polluants divers comme les métaux lourds, les produits du nettoyage, les déchets toxiques.

Il existe une deuxième source de pollution d'eau. Ce sont les déchets industriels rejetés dans les lacs, rivières, mers. Les déchets industriels peuvent provenir de diverses origines comme : restes de cafétérias, saleté, gravier, la maçonnerie, le béton, la ferraille, les ordures, le pétrole, les solvants, les produits chimiques, le bois et d'autres résidus industriels dangereux. Ces déchets sont la plupart du temps toxiques, donc s'ils sont mal traités, ils peuvent causer de nombreux problèmes de santé ou d'environnement.

La pollution par des déchets industriels rend l'eau toxique. Mais pourquoi ces déchets industriels sont jetés à l'eau ? La réponse est d'ordre économique ; La plupart des industries n'ont pas les moyens de se permettre un investissement dans les équipements de contrôle de la pollution de l'eau.

POLLUTION DE SOL

<< On boit l'eau, on respire l'air mais on ne mange pas le sol >>.

Avec cette phrase, le pédologue autrichien **Winfried Blum** (11) explique pourquoi nous nous préoccupons moins de la pollution de sol que celle de l'eau ou de l'air. À son avis, dès que nous ne pourrions pas le manger ou respirer, nous ferions moins attention à ce problème. Avec les années, l'érosion, la toxicité des sols et des nappes phréatiques augmentent de plus en plus donc nous sommes en train de détruire la base de notre survie. La terre qui produit la nourriture, protège l'eau, les matières premières. Si des substances polluent la faune et la flore, notre planète deviendra inhabitable. C'est de nos sols que l'on tire la nourriture, les matières servant à fabriquer les habits ou les autres ressources, alors si ces sols sont pollués, ces ressources seront de mauvaise qualité. De plus, c'est dans la terre que les plantes poussent, donc ces plantes ne seront pas encore capables de transformer l'hydroxyde en oxygène. Malheureusement, cette pollution a des effets négatifs nombreux, comme la diminution des matières organiques ou le fait que le sol devienne imperméable.

Les pluies acides, dues aux carbones organiques produits par les décharges et qui sont une autre source importante de pollution de nos sols avec le rejet de déchets provenant de l'industrie. L'existence de ces décharges a une grande influence sur l'état de nos sols, car tous les polluants sont absorbés par la terre.

II.6 EFFETS DES DÉCHETS SUR LA SANTÉ

- Le SO_2 se transforme en acide sulfurique, avec effet pulmonaire, notamment bronchite

- Les particules fines ; elles se fixent plus ou moins profondément sur l'appareil respiratoire interne. Leur toxicité est à long terme et dépend de leur taille, de leur forme et de leur composition chimique. (Hydrocarbures polycycliques absorbés, silice, métaux lourds toxiques, etc.) . Les effets directs apparaissent essentiellement à long terme.
- Le polluant primaire NO se fixe sur l'hémoglobine avec effet mutagène. Le NO₂ qui entraîne une baisse des fonctions respiratoires et de la résistance aux infections, il favorise la synthèse de l'immunoglobuline E, un marqueur de l'allergie.
- L'ozone (O₃) agit par irritation des muqueuses oculaires et pulmonaires et aggrave les symptômes allergiques.
- Le CO se fixe sur l'hémoglobine à la place de l'oxygène, entraînant syncope, asphyxie et même décès. Annuellement en France, 2 à 300 personnes décèdent d'intoxication massive à l'oxyde de carbone, le plus souvent à leur domicile.
- Les hydrocarbures et les composés organiques volatils (COV, précurseurs de l'ozone), ont une toxicité variable. Le benzène et le formaldéhyde (formol) sont des cancérogènes reconnus

II.7 GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets est la collecte, le transport, le traitement (le traitement de rebut), la réutilisation ou l'élimination des déchets, afin de réduire leurs effets sur la santé humaine, l'environnement, l'esthétique ou l'agrément local. L'accent a été mis, ces dernières décennies, sur la réduction de l'effet des déchets sur la nature et l'environnement et sur leur valorisation. La gestion des déchets concerne tous les types de déchets, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, chacun possédant sa filière spécifique. Les manières de gérer les déchets diffèrent selon qu'on se trouve dans un pays développé ou en voie de développement, dans une ville ou dans une zone rurale, que l'on ait affaire à un particulier, un industriel ou un commerçant. Par exemple, la gestion des déchets non toxiques pour les particuliers ou les institutions dans les agglomérations est habituellement sous la responsabilité des autorités locales, alors que la gestion des déchets des commerçants et industriels est sous leur propre responsabilité. (12)

II.7.1 GESTION DES DECHETS SPECIAUX

Les générateurs et détenteurs des déchets spéciaux ont des obligations à respecter sur la gestion rationnelle de leurs déchets. Il est institué un plan national de gestion des déchets spéciaux. Ce plan Porte notamment sur :

- ❖ L'inventaire des quantités de déchets spéciaux, particulièrement ceux présentant un caractère dangereux, produites annuellement sur le territoire national.
- ❖ Le volume global des déchets en stock provisoire et en stock définitif, en les classifiant par catégorie de déchets.
- ❖ Le choix des options concernant les modes de traitement pour les différentes catégories de déchets.
- ❖ L'emplacement des sites et des installations de traitement existants.

- ❖ Les besoins en capacité de traitement des déchets, en tenant compte des capacités installées, des priorités à retenir pour la création de nouvelles installations ainsi que des moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en œuvre .
- ❖ Les déchets spéciaux ne peuvent être traités que dans des installations autorisées par le ministre chargé de l'environnement conformément aux dispositions réglementaires.
- ❖ Les générateurs et les détenteurs des déchets spéciaux sont tenus d'assurer ou de faire assurer, à leur charge, la gestion de leurs déchets, ils peuvent à cet effet, décider de s'associer dans des groupements agréés chargés de remplir les obligations qui leur incombent.
- ❖ Les modalités d'agrément de ces groupements sont fixées par voie réglementaire.
- ❖ Le mélange de déchets spéciaux dangereux avec d'autres déchets est interdit.
- ❖ Il est interdit à tout générateur et détenteur de déchets spéciaux dangereux de les remettre ou de les faire remettre à :
 - Toute autre personne que l'exploitant d'une installation autorisée pour le traitement de cette catégorie.
 - Tout exploitant d'une installation non autorisée pour le traitement des déchets.
- ❖ Le dépôt, l'enfouissement et l'immersion des déchets spéciaux dangereux dans des lieux autres que les sites et les installations qu'ils leurs sont réservés sont interdits.
- ❖ Les générateurs et les détenteurs des déchets spéciaux dangereux sont tenu de déclarer au ministre chargé de l'environnement les informations relatives à la nature , la quantité et aux caractéristiques des déchets . Ils sont également tenus de fournir périodiquement les informations ayant trait au traitement de ces déchets, ainsi qu'aux mesures pratiques prises et à prévoir pour éviter autant que possible la production de ces déchets.
- ❖ Les modalités d'application des dispositions du présent article sont définies par voie réglementaire.
- ❖ En cas de non admission des déchets spéciaux dans une installation autorisées pour le traitement de cette catégorie de déchets, l'exploitant de la dite installation est tenu de notifier par écrit, au détenteur des déchets les raisons ayant motivé son refus et d'en informer le ministre chargé de l'environnement.
- ❖ En cas de refus non fondé, le ministre chargé de l'environnement prend une décision imposant à l'exploitant de la dite installation, le traitement de ces déchets aux frais du détenteur. La décision précise la nature et la quantité des déchets à traiter et la durée de la prestation imposée.
- ❖ Au cas où les déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux prescriptions de la réglementation, la juridiction compétente peut, après mise en demeure du contrevenant, ordonner d'assurer d'office l'élimination des déchets à la charge du contrevenant

II.7.2 CARACTERISTIQUES DES DECHETS SPECIAUX (ET DANGEREUX)

Les déchets dangereux sont des matières qui ne sont plus utiles pour la recherche et qui peuvent constituer une menace pour la santé publique ou l'environnement. Ces déchets présentent généralement une ou plusieurs des caractéristiques cités au tableau suivante :

Tableau II 2. Quelques caractéristiques des déchets spéciaux (et dangereux)

EXPLOSIBLE	Une substance ou un déchet solide, liquide, pâteux ou gélatineux qui, même sans la présence de l'oxygène atmosphérique, peut présenter une réaction exothermique avec développement rapide de gaz et, qui dans des conditions d'essai déterminé, détone, déflagre rapidement ou, sous l'effet de la chaleur, explose en cas de confinement partiel.
COMBURANTE	Une substance ou un déchet qui, au contact d'autres substances, notamment des substances inflammables, présente une réaction fortement exothermique.
EXTREMEMENT INFLAMMABLE	Une substance ou un déchet dont le point d'éclair est extrêmement bas et le point d'ébullition bas, ainsi qu'une substance ou une préparation gazeuse qui, à température et pression ambiantes, est inflammable à l'air.
INFLAMMABLE	Une substance ou un déchet liquide dont le point d'éclair est bas.
IRRITANTE	Une substance ou un déchet non corrosif qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses, peut provoquer une réaction inflammatoire.
NOCIVE	Est nocive une substance ou un déchet qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner la mort ou des risques aigus ou chroniques.
TOXIQUE	Une substance ou un déchet qui par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, en petites quantités, peut entraîner la mort ou des risques aigus ou chroniques.
CANCEROGENE	Une substance ou un déchet qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut produire le cancer ou en augmenter la fréquence.
CORROSIVE	Une substance ou un déchet qui, en contact avec les tissus vivants, peut exercer une action destructrice avec ces derniers.
TOXIQUE VIS A VIS DE LA REPRODUCTION	Une substance ou un déchet qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutané, peut produire ou augmenter la fréquence d'effets indésirables non héréditaires dans la progéniture ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives.
MUTAGENE	Une substance ou un déchet qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence.
DANGEREUSE POUR L'ENVIRONNEMENT	Est dangereuse pour l'environnement une substance ou un déchet qui, présente ou peut présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement, susceptible de modifier la composition de la nature, de l'eau, du sol, ou de l'air, du climat, de la faune, de la flore ou des microorganismes.

Les principes de la gestion des déchets

La gestion, le contrôle et l'élimination des déchets reposent sur les principes suivant :

- La prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source.
- La valorisation des déchets par leur réemploi, leur recyclage et toute autre action visant à obtenir, à partir de ces déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie.
- Le traitement écologiquement rationnel des déchets.
- L'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques engendrés par les déchets et leur impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour prévenir, réduire ou compenser ces risques.

II.7.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Vu la diversité des risques liés aux déchets tant en nature qu'en sévérité, le dispositif législatif et réglementaire Algérien a fourni plusieurs lois et décrets relatifs à la protection de la santé, de l'environnement et à la gestion des déchets notamment :

- Loi n° 83-03 du 05 février 1983 relative à la protection de l'environnement.
- Loi n° 85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé.
- Décret Exécutif n°93-161 du 10 juillet 1993 réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel.
- Décret Exécutif n°93-162 du 10 juillet 1993 déterminant les conditions et les méthodes pour le rétablissement et le traitement des huiles usées.
- Décret Exécutif n°94-43 du 30 janvier 1994 fixant les règles de conservation des gisements d'hydrocarbures et de protection des aquifères associés.
- Loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion au contrôle et à l'élimination des déchets.
- Loi 03-10 du 19 juillet relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Décret exécutif 03-452 du 01 décembre 2003, fixant les conditions particulières relatives au transport routier de matières dangereuses.
- Décret exécutif 04-409 du 14 décembre 2004, fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.
- Loi 05-07 du 28 avril 2005, relative aux hydrocarbures.
- Loi 05-12 du 04 août 2005, relative à l'eau.
- Décret exécutif 05-315 du 10 septembre 2005, fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- Décret exécutif n°06-104 du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets.
- Décret exécutif n° 06-141 du 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.

La réglementation algérienne relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets impose au générateur et détenteurs de déchets une prise en charge

écologiquement rationnelle de leurs déchets. Ce même texte fixe les limites maximales des paramètres de rejet des installations de déversement industrielles cités au tableau suivant :

Tableau II 3. Valeurs limitent des paramètres de rejets d'effluents liquides industriels (13)

Paramètre	Unité	Valeur maximale
Température	C°	30
pH	-	5.5 à 8.5
Matière en suspension	-	30
Azote	mg/l	40
Phosphate	mg/l	02
Aluminium	mg/l	05
Mercure	mg/l	0.01
Plomb	mg/l	01
Cuivre	mg/l	03
Zinc	mg/l	05
Hydrocarbures	mg/l	20
Solvant organique	mg/l	20
Chlore actif	mg/l	01
PCB	mg/l	0.001
Détergent	mg/l	02
Tensioactif	mg/l	10
Huile et graisse	mg/l	20
Nickel	mg/l	05

II.7.4 LES ETAPES DE LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets comprend les principales étapes suivantes :

❖ PREVENTION ET REDUCTION A LA SOURCE DES DECHETS

La réduction à la source des quantités de déchets représente une réduction des coûts pour l'activité. Il est possible de réduire à la source la production de déchets en limitant par exemple la consommation de produits générateurs de déchets et en privilégiant, dans le choix des fournisseurs, ceux qui assurent le retour des déchets produits (par exemple cartouches et toners d'encre ...etc.) La réduction à la source c'est - à - dire

- Moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des produits.
- Moins d'emballages grâce à des conditionnements plus grands ou à l'utilisation d'emballages consignés.
- Moins de produits dangereux grâce à un choix judicieux et éventuellement à une reprise par le fournisseur (lors de l'élaboration des cahiers des charges).

❖ LA COLLECTE

La collecte des déchets doit être réalisée par catégorie de déchet par les services et moyens dédiés mis en place à cet effet, elle doit s'effectuer systématiquement dès la demande exprimée par la structure génératrice ou détentrice du déchet. La collecte doit se faire dans les conditions fixées par la réglementation.

❖ LE TRI

Le tri c'est le dépôt des déchets dans des conteneurs distincts, de manière à permettre une valorisation optimale de chaque famille de déchets dans le cas d'une collecte non sélective de déchets divers mais non incompatibles, un tri devra être opéré au niveau de la déchetterie dans la zone prévue à cet effet. Le tri à la source doit être entouré afin de faciliter l'évacuation des déchets de la structure génératrice vers les compartiments appropriés. Dans une déchetterie le tri peut se présenter sous différentes formes selon les besoins spécifiques

- **Type 1** aménagée en espace fermé ou sont disposés des conteneurs adaptés pour chaque type de déchets cible.
- **Type 2** : avec conteneurs à ciel ouvert et un hangar couvert sécurisé divisé en box pour le stockage de déchets industriels spéciaux en vue de leur recyclage et/ou traitement ultérieur.
- **Type 3** : avec centre de tri (réception, tri et stockage).

❖ LE TRANSPORT

Le transport des déchets est assuré depuis la structure génératrice/détentrice jusqu'à la déchetterie. L'engin devant transporter les déchets doit répondre au type de déchet (benne, citerne etc.) S'agissant des déchets spéciaux dangereux, leur transport devra être effectué après qu'ils sont étiquetés le véhicule prévu pour leur transport est conforme aux exigences de la réglementation. Par ailleurs, le transporteur et tout

agent intervenant dans l'opération doivent être informés des risques liés aux déchets et doivent être munis de l'équipement de protection individuelle adéquat.

❖ **STOCKAGE ET CONDITION DE STOCKAGE**

Selon la nature du déchet et son critère de dangerosité, un déchet peut être stocké à la source si et seulement s'il ne génère aucune nuisance pour le personnel et pour l'environnement et si les conditions de stockage sont réunies, Et assimilés non pollué par des produit dangereux (emballages/papier/carton, bouteilles en plastique).L 'étiquetage est nécessaire au procédé de stockage. Le stockage au niveau de la déchetterie doit répondre aux conditions de sécurité et de stockage définis dans la fiche de déchet. Le stockage de déchets dans de bonnes conditions, c'est - à - dire (14)

- Pour les déchets dangereux liquides, un stockage sépare sous abri, sur une aire étanche et formant rétention en cas de fuite ou de déversement. Utiliser pour cela des conditionnements étanches et maintenus fermes en indiquant clairement sur chacun d'eux la nature des déchets
- Pour les déchets dangereux solides, un stockage sous couvert, sur une aire étanche et dans les conteneurs fermes
- Pour le déchet inerte et bannais, doit être un stockage séparé des déchets dangereux.

✓ **Stockage des batteries (15)**

- Stocker les batteries usagées sur un sol étanche, sous un abri avec la signalisation appropriée indiquant les risques associés.
- Poser les batteries usagées sur des palettes couvertes d'un film plastique.
- Procéder à la réforme des batteries usagées selon l'instruction de gestion.
- Le producteur de ce déchet doit exprimer sa demande de stockage intermédiaire des batteries au responsable HSE en renseignant le bordereau de suivi des déchets.

✓ **Stockage des huiles usagées.**

- Il est conseillé de stocker les huiles usagées dans les emballages d'origine.
- En cas d'utilisation d'autres emballages, reprendre la signalisation sécurité présente sur l'emballage d'origine.
- Si les quantités consommées sont importantes, il est recommandé de les stocker dans des cuves équipées de moyens facilitant le remplissage et la vidange.
- Stocker des huiles usagées dans une cuve étanche sous rétention.

- Installer la cuve à proximité des zones de production limitant les risques d'inflammation et de renversement, à l'abri des intempéries, avec la signalisation appropriée et accessible par le ramasseur.
- Prévoir un extincteur à poudre et du sable en cas de déversement accidentel.

✓ **Stockage des boues d'hydrocarbures**

1^{ère} méthode

- Stocker les boues dans des fûts étanches et bien fermés.
- Les entreposer dans une aire de stockage en béton étanche à l'abri des intempéries sous un auvent et les couvrir d'un film plastique étanche.

2^{ème} méthode

- Stocker les boues dans un caniveau en béton étanche légèrement surélevé par rapport au niveau de la surface du sol et recouvert de dalles étanches (Méthode dite d'enfouissement dans un sarcophage).

✓ **Stockage des chiffons souillés**

- Ramasser les chiffons souillés dans des sacs plastiques et les fermer soigneusement
- Placez le sac hermétique renfermant les chiffons souillés dans des récipients en métal ou en plastique fermés à l'abri des intempéries
- Mettre en place une signalisation claire permettant leur identification. Le producteur de déchets doit exprimer sa demande de stockage intermédiaire des conteneurs de chiffons souillés au responsable HSE en renseignant le bordereau de suivi des déchets.

❖ **LE TRAITEMENT**

Un déchet inutile dangereux doit être traité prévenant les règles d'éliminations spécifiques aux produits dangereux (ou substances dangereuses). Malgré les quantités importantes des déchets dans notre pays qui atteignent actuellement 4.892.000 tonnes / an (dont 184.000 tonnes sont considérés dangereux et toxiques), une gestion des déchets solides n'est pas à l'heure actuelle développée. Quelquefois la récupération de certaines matières valorisables est pratiquée, mais la qualité reste très insuffisante.

Lorsque ces stratégies ont pour objectif de retour des déchets dans le milieu naturel, il y a lieu de s'inspirer des lois qui régissent le fonctionnement de ce milieu. Ces lois existent à travers les cycles biogéochimiques qui organisent la circulation des éléments chimiques (16)

. La gestion des déchets passe par cinq stratégies possibles qui sont représentés à la figure suivant :

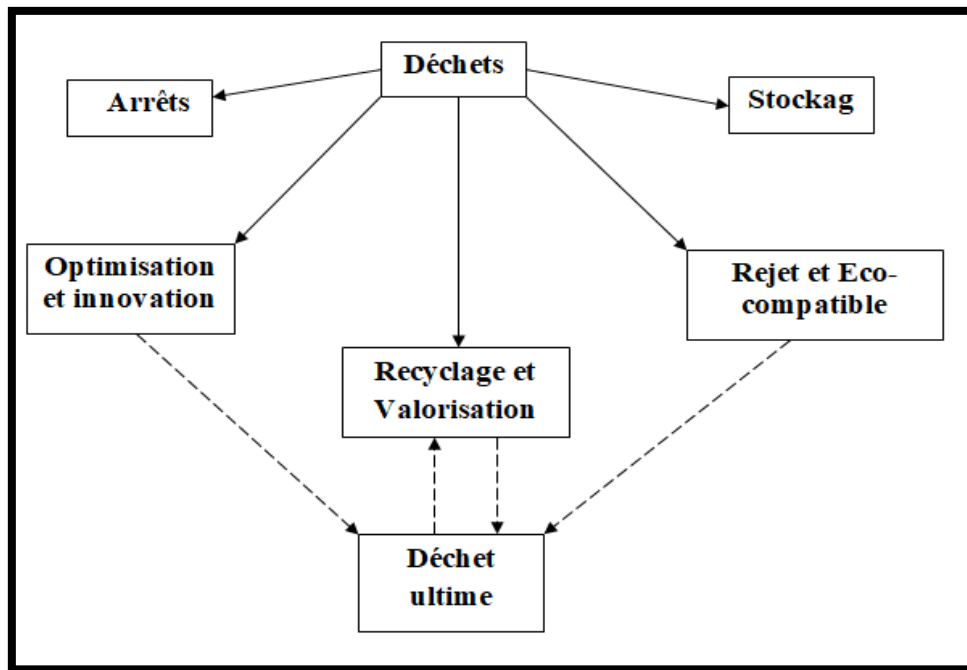


Figure II 1 Les stratégies de la gestion des déchets

Seules les stratégies de valorisation, de rejet éco-compatible et de stockage concernant directement la gestion des déchets (17). Leur mise en œuvre concrète passe par un certain nombre de filières techniques, elles articulent autour des objectifs généraux suivants :

- Valorisation énergétique ;
- Valorisation en matière première organique et minérale ;
- Valorisation en science des matériaux ;
- Valorisation en agriculture ;
- Valorisation en technique de l'environnement ;
- Technique dite d'élimination ;

Les objectifs généraux de stratégies de valorisation sont représentés à la **Figure II.2**

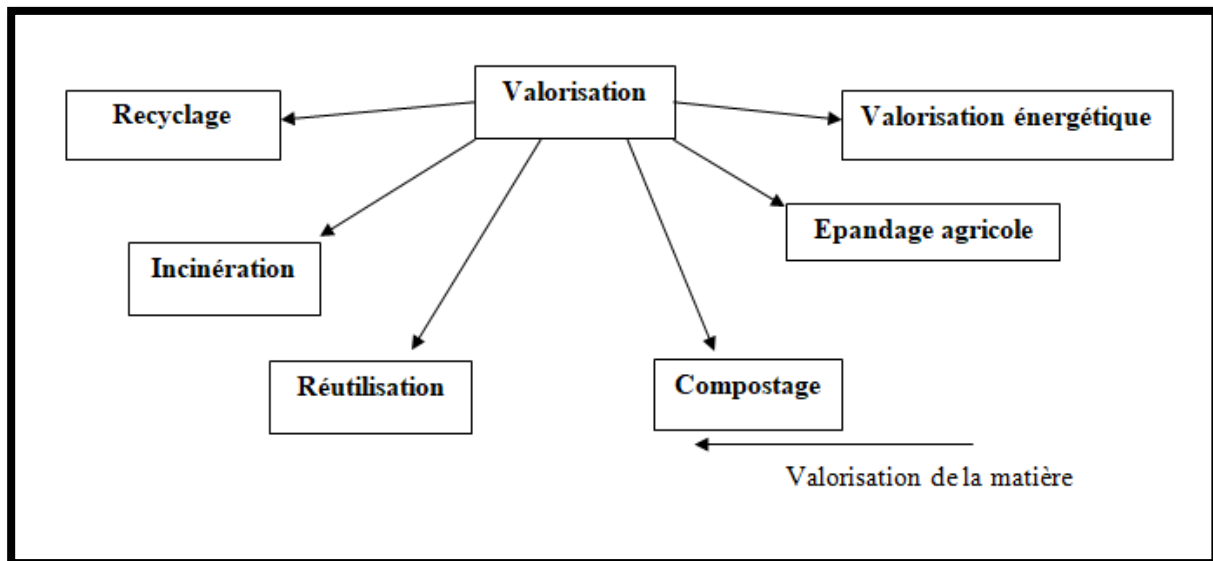


Figure II 2. Valorisation des déchets (18).

II.7.5 METHODES DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DECHETS SPECIAUX

❖ INCINERATION

L'incinération est le processus de destruction d'un matériau en le brûlant. C'est souvent appelée « Energie à partir des déchets » ou « des déchets vers l'énergie » ; ces appellations sont trompeuses puisqu'il y a d'autres façons de récupérer de l'énergie à partir de déchets sans directement les brûler. Elle est connue pour être une méthode pratique pour se débarrasser des déchets contaminés, comme les déchets médicaux biologiques. Beaucoup d'organisations utilisent aujourd'hui l'exposition des déchets à haute température pour les traiter thermiquement. Cette technique inclut la récupération du métal et de l'énergie des déchets solides municipaux comme le stockage adapté des résidus solides (mâchefers) et la réduction du volume des déchets. L'incinération est une technique éprouvée et répandue, en Europe comme dans les pays en voie de développement, même si elle est soumise à controverse pour plusieurs raisons. Les controverses concernent généralement les problèmes environnementaux et sanitaires liés aux incinérateurs qui ont fonctionné dans le passé, avant l'application des normes actuelles.

❖ TRAITEMENT BIOLOGIQUE ET MECANIQUE

Le traitement biologique et mécanique (TBM) est une technique qui combine un tri mécanique et un traitement biologique de la partie organique des déchets municipaux. Le TBM est aussi parfois appelé TMB (traitement mécanique et biologique) cela dépend de l'ordre dans lequel s'effectuent les opérations. Cette méthode est de plus en plus reconnue comme une méthode efficace.

La partie « mécanique » est souvent une étape de tri du vrac. Cela permet de retirer les éléments recyclables du flux de déchets (tels les métaux , plastiques et verre) ou de les traiter de manière à produire un carburant à haute valeur calorifique

nommé combustible dérivé des déchets qui peut être utilisé dans les fours des cimenteries ou les centrales électriques.

La partie « biologique » réfère à quand il y a une fermentation anaérobie. Ce procédé détruit les éléments biodégradables des déchets pour produire du biogaz et du terreau. Le biogaz peut être utilisé pour créer de l'énergie renouvelable. La partie « biologique » peut aussi faire référence à une étape de compostage, dans ce cas les composants organiques sont traités par des micro-organismes à l'air libre. Ils détruisent les déchets en les transformant en dioxyde de carbone et en compost. Il n'y a aucune énergie produite par le compostage.

II.8 RECYCLAGE DES DECHETS

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets industriels et des déchets ménagers qui permet de réintroduire, dans le cycle de production d'un produit, des matériaux qui le composent. Le recyclage a deux conséquences écologiques majeures: la réduction du volume de déchets et la préservation des ressources naturelles. C'est une des activités économiques de la société de consommation. Certains procédés sont simples et bon marché mais, à l'inverse, d'autres sont complexes, coûteux et peu rentables. Dans ce domaine, les objectifs de l'écologie et ceux des consommateurs se rejoignent mais parfois divergent, c'est alors le législateur qui intervient. Ainsi, en particulier depuis les années 70, le recyclage est une activité importante de l'économie et des conditions de vie des pays développés. Le recyclage s'inscrit dans la stratégie de traitement des déchets dite des trois R :

- ❖ **Réduire**, qui regroupe tout ce qui concerne la réduction de la production de déchets,
- ❖ **Réutiliser**, qui regroupe les procédés permettant de donner à un produit usage un nouvel usage.
- ❖ **Recycler**, qui désigne le procédé de traitement des déchets par recyclage.

Le recyclage apporte une contribution importante à la baisse des quantités de déchets à éliminer par enfouissement et par incinération, mais il n'est pas suffisant pour contrer l'augmentation de la production des déchets ou y suffit à peine.

II.8.1 PROCEDES DU RECYCLAGE

Il existe trois grandes familles de techniques de recyclage ; chimique, mécanique et organique. Le recyclage dit « chimique » utilise une réaction chimique pour traiter les déchets pour séparer certains composants. Le recyclage dit « mécanique » est la transformation des déchets à l'aide d'une machine, par exemple pour broyer. Le recyclage dit « Organique » consiste, après compostage ou fermentation, à produire des engrais et du carburant tel que le biogaz

II.8.2 LA CHAINE DU RECYCLAGE

❖ COLLECTE DE DECHETS

Les opérations de recyclage des déchets commencent par la collecte des déchets. Les déchets non recyclables sont incinérés ou enfouis en centres

d'enfouissement techniques. Les déchets collectés pour le recyclage ne sont pas destinés ni à l'enfouissement ni à l'incinération mais à la transformation. La collecte s'organise en conséquence. La collecte sélective, dite aussi séparative et souvent appelée à tort tri sélectif est la forme la plus répandue pour les déchets à recycler. Le principe de la collecte sélective est le suivant : celui qui crée le déchet le trie lui-même. A la suite de la collecte, les déchets, triés ou non, sont envoyés dans un centre de tri où différentes opérations permettent de les trier de manière à optimiser les opérations de transformation. Le tri manuel est une de ces opérations.

❖ Transformation

Une fois triés, les déchets sont pris en charge par les usines de transformation. Ils sont intégrés dans la chaîne de transformation qui leur est spécifique. Ils entrent dans la chaîne sous forme de déchets et en sortent sous forme de matière prête à l'emploi.

❖ Commercialisation et consommation

Une fois transformés, les produits finis issues du recyclage sont utilisés pour la fabrication de produits neufs qui seront à leur tour proposés aux consommateurs et consommés. Pour être en fin de vie, à nouveau jetés, récupérés et recyclés.

II.8.3 PROCÉDES DE RECYCLAGE DES DECHETS INDUSTRIELS DANGEREUX

L'industrie produit une grande quantité de déchets dangereux. Ce sont pour la plupart des produits comprenant des substances chimiques toxiques ou instables. Les déchets toxiques sont dangereux pour la santé et pour l'environnement. La manipulation de déchets instables entraîne des risques d'accidents graves. Les procédés de recyclage des quelques déchets industriels dangereux sont exprimés comme suit :

❖ Boue de déchets industriels

- Chauffage des déchets dans le but d'en réduire la masse et de valoriser les sous-produits. Il s'agit de techniques de séchage ou de séchage par incinération en utilisant différentes technologies.
- La vapeur issue du séchage peut être recyclée comme source de chaleur dans le procédé à partir d'une chaudière. En fonction des résidus obtenus par séchage, ceux-ci peuvent être stockés pour une utilisation ultérieure.

❖ Déchet liquide biodégradable

Tels que les eaux issues d'un traitement physicochimique, eaux de pollution accidentelle, etc.

- Traitement biologique qui consiste à transformer la matière organique en une boue par des moyens physiques.
- Les micro-organismes dégradent et assimilent certaines substances organiques par l'ajout d'enzymes.
- La boue biologique est extraite de l'eau par décantation ou flottation.

- Pour accélérer le processus de dépollution dans les procédés aérobies, on utilise un apport d'oxygène (de l'air ambiant, ou pur) dans les bassins.

❖ Hydrocarbure liquide

Les hydrocarbures liquides sont en particulier des résidus de nettoyage de fond de bac ou des concentras huileux provenant d'opérations physicochimiques (filtration, décantation).

- Séparation de l'eau, des hydrocarbures et des sédiments par des procédés physiques (décantation, débouage, centrifugation, filtration) et valorisation thermique des hydrocarbures récupérés

❖ Hydrocarbure solide

Concerne les hydrocarbures pâteux et/ou solides tels que les déchets d'hydrocarbures issus de raffinerie et de dépôts pétroliers ; ou tels que les déchets pétroliers d'activités portuaires boues de station de déballastage, boues de curage de bassins, déchets de marée noire, etc.

- Les déchets d'hydrocarbures sont mélangés à des réactifs neutralisants. Ce processus lent produit une séparation des hydrocarbures sous forme simple (CO₂, H₂O). Combinée avec des réactifs, cette matière sous forme physique homogène devient stable, hydrophobe, oléophile et pris à entreposer. La matière finale servira comme terre de recouvrement, absorbant oléophiles ou incorporée aux enrobés routiers.

❖ Métal

Concerne les métaux tels que fûts, conteneurs, emballages légers, mâchefers, sels d'argent de bains photographiques, etc.

- Les mâchefers, dépollués et enlevés de tout élément métallique sont réutilisés par l'industrie métallurgique.
- Les sels d'argent sont stockés et transférés dans un réacteur agité, pour précipiter le sulfure d'argent.
- Après séparation on obtient une boue qui sera calcinée pour la récupération de lingots d'argent

❖ PCB

Les PCB ou polychlorobiphényles sont des dérivés chimiques chlorés plus connus sous le nom de pyralènes, Les PCT (polychloroterphényle) sont des produits approchants

- Incinérés et détruits à très haute température dans des unités spécifiques.
- Dans certaines unités, le chlore contenu dans le PCB est recyclé par incinération, sous forme d'acide chlorhydrique.
- Chaque appareil ou équipement est vidé de son contenu liquide, démonté, et traité suivant la nature des parties actives.

CHAPITRE III

L'Audit Environnemental

INTRUCTION

L'audit de l'environnement est développé au début des années soixante-dix, essentiellement dans des sociétés qui ont un impact évident sur l'environnement tels que le pétrole et les produits chimiques. Depuis lors, l'audit d'environnement s'est répandu rapidement sous l'influence de plusieurs facteurs comme les accidents industriels, le développement de la réglementation. Et la prise de conscience du public.

Pour évaluer le plan de gestion des déchets, l'audit environnemental ou l'audit d'environnement est l'outil le plus approprié. Dans ce chapitre, on va définir l'audit environnemental et déterminer son objectif et son plan de travail.

III.1 DEFINITION D'AUDIT ENVIRONNEMENTAL

C'est une évaluation périodique et systématique, documentée et objective du fonctionnement de l'organisation, du système de management et des procédés destinés à assurer la protection de l'environnement. (19)

Suivant la taille de l'entreprise, son domaine d'activité, sa situation et sa politique du moment, cette définition de l'audit environnemental peut recouvrir des formes très différentes.

LES THEMES VISES PAR L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL

- Les divers permis, les déclarations et les autorisations nécessaires au titre de la protection de l'environnement.
- La consommation en eau et les rejets aqueux (eaux industrielles, eaux pluviales, eaux résiduaires).
- Les émissions atmosphériques et les odeurs.
- La gestion des déchets.
- La gestion des produits chimiques.
- Le bruit et les vibrations émis dans l'environnement (bruit de voisinage).
- La gestion des énergies.
- L'insertion paysagère.
- La problématique sites et sols pollués.
- Les accidents et incidents.
- La gestion des situations d'urgence (incendie, explosion et pollution accidentelle).

III.2 LES OBJECTIFS DE L'AUDIT D'ENVIRONNEMENT

L'objectif global d'un audit d'environnement est d'aider à protéger l'environnement et à réduire au maximum les risques pour la santé humaine. Il est un outil de gestion et se propose les principaux objectifs ci-après:

- évaluer les résultats des systèmes de gestion de l'environnement.
- vérifier le respect de la législation et réglementation nationale environnemental

- réduire au maximum l'exposition des personnes aux risques résultant des problèmes d'environnement, de sécurité et de santé.
- évaluer la conformité d'un « site » par rapport à la réglementation afin d'identifier d'éventuelles pistes d'amélioration.
- renforcer le système de management du site, afin de combler les éventuelles lacunes de connaissance de la réglementation et

L'audit aura donc un triple objectif : évaluation, amélioration continue et diffusion des connaissances.

III.3 LES DIFFERENTS TYPES D'AUDIT

III.3.1 L'AUDIT DE CESSION/ACQUISITION

On le fait lorsque quelqu'un veut céder un projet ou une entreprise à une autre personne qui veut l'acquérir. Cet audit identifie les impacts des activités sur l'environnement et les zones polluées.

III.3.2 L'AUDIT DE CESSATION D'ACTIVITES

Que l'on fait à la fin des activités d'un projet ou d'une entreprise. Cet audit définit et évalue les mesures de remise en état du site.

III.3.3 L'AUDIT DE FAISABILITE

En vue de la norme ISO 14001 qui est une norme de référence environnementale d'une société ou d'une entreprise. Cet audit identifie les impacts environnementaux de l'entreprise qui veut accéder à cette norme, identifie les non-conformités environnementales et définit les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire aux exigences de la norme.

III.3.4 L'AUDIT DU SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)

Cet audit est fait pour les entreprises ou sociétés engagées dans la norme ISO 14001 pour contrôler si le SME du site ou de l'organisation est conforme à la norme.

III.3.5 L'AUDIT REGLEMENTAIRE

Qui est fait pour les entreprises ou les sociétés pour contrôler la conformité de leur site ou de leurs activités à la réglementation environnementale en vigueur.

III.4 REALISATION D'UN AUDIT ENVIRONNEMENTAL

Pour asseoir sa légitimité, l'audit doit être mené en suivant des étapes précises :

- **UNE REUNION D'OUVERTURE** elle fixe la marche à suivre entre les membres de l'audit et les membres de la société auditée afin de s'assurer de créer un climat de bonne entente entre les différentes entités.
- **L'EXECUTION TECHNIQUE DE L'AUDIT** c'est la phase pratique en elle-même, quand l'équipe d'audit analyse les lieux, les informations, etc.
- **REUNION DE L'EQUIPE D'AUDIT** étape qui sert à valider les observations répertoriées par les membres de l'audit.

- **REUNION AVEC LE REPRESENTANT DE LA DIRECTION DE L'ENTREPRISE AUDITEE** elle permet de valider les observations de l'équipe d'audit et de rédiger les demandes d'actions correctives.
- **UNE REUNION DE CLOTURE** brève et objective elle doit présenter les points forts et les points faibles de la société de façon concrète, afin que les audités puissent prendre acte des écarts à modifier.
- **UN RAPPORT D'AUDIT** c'est un document juridique synthétique qui doit être enregistré et conservé selon les exigences de la norme ISO 140001, en respectant les délais fixés. Il servira de référence au commanditaire de l'audit, il doit donc formaliser les résultats de la façon la plus intelligible possible.
- **UN SUIVI DE L'AUDIT** le demandeur de l'audit doit diffuser les constats du rapport d'audit aux membres de la société auditée et s'assurer de la mise en place des actions correctives requises.

III.5 DEMARCHE GENERALE D'UN AUDIT

La démarche d'audit environnemental ne se limite pas à la seule élaboration du document correspondant: elle intègre aussi la mise en œuvre, le suivi et le marketing permanents des actions. Elle s'accomplit généralement en trois phases :

III.5.1 Phase 1: prise de conscience et définition des besoins

Cette prise de conscience doit faire l'objet d'une démarche organisée et structurée. Il s'agit durant cette première phase de **Mener un pré-audit** et c'est par :

- Recueillir les données existantes et leur localisation (renseignements généraux, consommations, description du site, ...)
- Récapituler la politique environnementale de l'entreprise
- Recueillir les textes réglementaires
- Identifier les interlocuteurs (aussi bien à l'intérieur de l'entreprise qu'à l'extérieur)
- Fixer le planning

Le pré-audit permet de mieux orienter l'audit proprement dit (appelé aussi audit de site) et de disposer des données nécessaires dans les plus brefs délais.

Et après c'est de **Mener un audit de site (audit proprement dit)** qu'il s'agit de

- recueillir les impacts réels.
- identifier les points faibles.
- faire une première évaluation des impacts.
- identifier les actions d'amélioration immédiates et les objectifs correspondants.
- classer les actions suivant les incidences financières.
- évaluer les gains (financiers ou autres): calcul des coûts et des gains escomptés.
- en faire ressortir les actions réalisables immédiatement.
- Etablissement des modalités de mise en œuvre. Pour chaque action.
- identifier les tâches à entreprendre.
- lister les moyens à mobiliser.
- désigner des responsables de la réalisation des actions.

- mettre un délai de réalisation.

III.5.2 PHASE 2: CONNAITRE POUR DECLENCER

Cette phase concerne plusieurs buts

- Une connaissance plus approfondie des impacts.
- Une identification des nouvelles améliorations.
- hiérarchiser les actions.
- apporter les corrections nécessaires aux actions engagées.
- mettre en place un système de suivi, de réalisation et d'évaluation du programme d'actions.
- motiver et mobiliser le personnel pour l'innovation.

III.5.3 PHASE 3: SE FAIRE CONNAITRE

Afin d'entretenir et d'améliorer son image de marque, l'entreprise gagnera à faire connaître ses performances à tous ses partenaires (communications), sensibiliser et former les personnels.

III.6 CADRE JURIDIQUE

III.6.1 INTERNATIONAL

Sur le plan international l'Algérie a ratifié un certain nombre de conventions visant la protection de l'environnement. Celles ayant trait au présent audit sont entre autres :

- La convention des nations unies sur les changements climatiques ;
- La convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination ;
- La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
- La convention sur la biodiversité ;
- La convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- La convention CITES sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction ;
- La convention sur la désertification ;
- La convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel ;
- La convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable à certain produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.
- Le protocole de Kyoto a été ratifié par l'Algérie le 23 Juillet 2002. Il vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre qui sont à l'origine des changements climatiques et des diverses autres conséquences qui en découlent. Dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre (MDP) y associé, le protocole promet la revalorisation des déchets optiques d'un développement propre, notamment dans le secteur énergétique.
- La convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone. L'Algérie a adhéré à cette convention le 30 Août 1989. Elle vise la promotion des mesures

appropriées pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.

- La convention Cadre des nations Unies sur les Changements climatiques vise la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. La convention repose sur le principe de « responsabilité communes mais différenciée ». Enfin, il ressort de cette littérature que certaines de ces conventions, notamment la convention sur les changements climatiques prévoient entre autres, l'adoption par les pays signataires des mécanismes d'évaluation des impacts sur l'environnement.

III.6.2 NATIONAL

- Art. 44. — Les établissements classés existants n'ayant pas fait l'objet d'autorisation d'exploitation ou dont l'autorisation d'exploitation ne correspond pas aux catégories fixées par l'article 3 ci-dessus, ainsi qu'aux rubriques de la nomenclature des installations classées fixée par la réglementation en vigueur, sont tenus, dans un délai n'excédant pas deux (2) ans à partir de la date de promulgation du présent décret, de réaliser un audit environnemental.
- Art. 45. — L'audit environnemental identifie les différentes sources de pollution et de nuisances générées par l'établissement classé, et propose toutes mesures, procédures ou dispositifs en vue de prévenir, réduire et/ou supprimer ces pollutions et nuisances.
- Art. 46. — L'audit environnemental est adressé au wali territorialement compétent, il est examiné par la commission qui exprime son avis et ses recommandations, il est approuvé par le ministre chargé de l'environnement pour les établissements de première catégorie et par le wali territorialement compétent pour les établissements de deuxième et troisième catégories.
- Art. 47. — Les établissements classés existants pour lesquels la nomenclature prévoit une étude de danger sont tenus, dans un délai n'excédant pas deux (2) ans à partir de la date de promulgation du présent décret, de réaliser une étude de danger.
- Art. 48. — Dans le cas prévu par les dispositions des articles 44 et 47 ci-dessus, le wali peut, par arrêté, mettre en demeure l'exploitant de l'établissement classé de déposer la déclaration ou la demande d'autorisation ou l'audit environnemental ou l'étude de danger.

III.7 METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'AUDIT

En vue d'atteindre les principaux objectifs assignés au présent audit, la méthodologie utilisée a été celle d'un audit de conformité qui consiste à collecter des informations de diverses sources (documents, versions des acteurs directs sur des événements et processus précis, observations de terrain), produites dans le cadre de la mise en œuvre des activités des postes, puis les apprécier au regard des règles et normes établies (critères d'audit) pour la gestion environnementale et sociale. La démarche méthodologique utilisée peut être

résumée en deux grandes phases : le pré audit et l'audit proprement dit. Le présent chapitre résume les différentes étapes de chaque phase.

III.7.1 PRE AUDIT

Le pré audit a consisté à la préparation de l'audit proprement dit. Les démarches suivantes ont été menées.

Délimitation des champs audités

A cette étape, il s'est agi de définir le champ de l'audit, c'est-à-dire l'échelle des vérifications ainsi que les types d'activités et les structures qui seront concernées. Dans le cadre du présent audit les champs audités prennent en compte les activités menées au niveau de Dépôt carburants 1067 reliées au système de gestion des déchets.

Réunions d'ouverture et de fermeture d'audit

Dans le cadre de l'appropriation du processus d'audit et de l'acceptation de ses résultats, des réunions de travail ont été organisées. Les deux plus importantes ayant caractérisé le processus sont la réunion d'ouverture et la réunion de clôture. La première a permis de rappeler la mission de l'équipe de consultants, de définir les attentes et de délimiter les contours de l'audit. Quant à la réunion de clôture, elle a consisté en la présentation des résultats de l'audit aux fins de leur acceptation par le client. Entre les deux réunions, des rencontres ont eu lieu afin de maintenir la permanence des contacts et de lever les barrières d'accès aux informations de base.

III.7.2 AUDIT PROPREMENT DIT

C'est la phase de l'audit au cours de laquelle les principales activités ont été menées sur les différents sites. L'audit proprement dit comprend les vérifications documentaires, les investigations sur les différents sites pour la collecte des données de terrains, la formulation des recommandations et élaboration du Plan de Management Environnementale (SME).

Collecte des informations

La collecte des informations s'est basée sur la recherche documentaire et les travaux de terrain. Cette phase préliminaire de l'étude a permis de collecter des informations relatives aux éléments du cadre politique, institutionnel et juridique de l'audit et dans un deuxième temps, de solliciter et obtenir une série de documents utiles en rapport avec les opérations et activités des postes. Par ailleurs, les travaux de terrains ont permis de recueillir des informations sur les impacts environnementaux liés aux activités des postes. Les informations ainsi recueillies ont permis de procéder à une analyse approfondie de la gestion de l'environnement, de la santé, de la sécurité et de la sûreté afin de déboucher sur des constats d'audit pertinents et de proposer des mesures correctives adéquates. Au-delà des informations disponibles auprès des structures sur place, des informations pouvant contribuer à la bonne conduite de l'étude ont été également collectées sur internet.

Visite des lieux et description des tâches

Après la réunion d'ouverture, les différents postes ont été visités en présence des responsables pour la reconnaissance des lieux, l'observation de l'état des lieux, de son environnement et des infrastructures mis en place. Des entretiens semi-directifs ont été pratiqués avec le personnel ainsi qu'avec quelques riverains pour vérifier et confirmer certains constats visuels et pratiques.

Identification des principaux équipements et leurs caractéristiques

La visite des lieux et les interviews auprès des techniciens en charge des postes a permis d'identifier les principaux équipements et leurs caractéristiques.

Identification des aspects environnementaux des activités des postes

Le Consultant a procédé à l'identification des aspects environnementaux des activités des postes en tenant compte des produits et services. Il a été également procédé au découpage des installations par atelier ou poste de travail afin d'identifier les aspects environnementaux en se basant sur les domaines (air, eau, déchets, bruits, paysage, énergie, risques liés aux procédés, risques électriques, etc.).

Méthode de définition des écarts

Dans cet audit, il s'est agi essentiellement de relever des conformités, des non-conformités et des observations à partir des constats d'audit.

- Une Non-conformité correspond à une situation où la réglementation ou la pratique commune n'est pas respectée. Cela peut être, par exemple, l'absence d'un document obligatoire ou le non-respect des identités culturelles d'une communauté. Dans le cadre de cet audit, une non-conformité se réfère à une absence ou application inefficace d'un ou plusieurs éléments requis du système, ou situation qui, en fonction d'une évaluation objective, risquerait soit d'affecter la qualité du produit ou service délivré, soit de ne pas assurer la mise en œuvre de la politique et des objectifs.
- Une conformité se réfère à la satisfaction totale d'une exigence ;
- Une observation (OB) est une constatation se rapportant aux critères sans remettre en cause les niveaux de performance environnementale mais qui mérite d'être signalée afin d'être améliorée ou constatation ne se rapportant pas directement aux critères retenus mais pouvant néanmoins remettre en cause le niveau de performance environnementale.

Analyse des données et constats de l'audit

Cette étape a permis de faire revoir les notes de l'audit et les conclusions préliminaires par l'audit afin de préparer le rapport final. Les informations obtenues et les éléments de preuves collectées, ont été examinés en détail et comparés aux critères de l'audit. Le rapport préliminaire a été soumis au demandeur de l'audit afin qu'il puisse confirmer que les informations mentionnées dans le rapport répondent à ses attentes ou à ses besoins.

Élaboration du rapport d'audit

A l'issue de la collecte et l'analyse des données, un rapport a été élaboré. Ce rapport d'audit présente les constats faits et les non conformités relevés et les impacts négatifs réels ou potentiels de même que les propositions de mesures correctives; des mesures

d'atténuation et des recommandations d'actions nécessaires à l'amélioration des performances environnementales des postes sources audités. L'amélioration continue de la performance environnementale des postes doit aboutir sur l'installation d'un système de management environnemental en se référant aux normes internationales (ISO 9001, ISO 14001, etc.) dont la finalité sera la certification et son maintien.

CHAPITRE IV

L'établissement d'un audit environnemental

INTRODUCTION

L'audit environnemental est un outil d'évaluation de la conformité d'une entreprise. Pour cela toute entreprise a des impacts environnementaux doit être évaluée par un audit. Dans ce chapitre, on va mettre en pratique le programme d'un audit précisément aux déchets qui sont mentionnés tout au long de notre mémoire et plus précisément voir comment l'audit est réalisé et sa contribution dans l'amélioration de la performance au sein de l'entreprise.

Notre travail est un établissement d'un audit environnemental a pour but de vérifier et confirmer que le système de gestion des déchets mis en place est conforme aux exigences réglementaires liés au l'environnement.

IV.1 LE DEROULEMENT DE LA MISSION D'AUDIT

IV.1.1 LA PREPARATION DE L'AUDIT

Lors de cette phase, les actions suivantes sont menées

- ✓ l'entretien avec la direction de l'établissement : Dépôt carburant 1067
- ✓ la présentation de l'équipe chargée de réaliser l'audit : Etudiants à réaliser le mémoire
- ✓ la prise de connaissance des documents pertinents existants : Voir Chapitre I
- ✓ l'enquête préliminaire.
- ✓ la définition du champ d'application de l'audit : Gestion des déchets
- ✓ l'organisation matérielle de l'audit : Documents, Règlements, Légalisation

L'application d'audit est basée sur la réglementation nationale suivante :

❖ Lois

- Loi N° 85/05 du 16 Juillet 1985, relative à la protection de la santé.
- Loi N° 03/10 du 19 Juillet 2003, relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Loi N° 01/19 du 12 Décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et élimination des déchets.
- Loi N° 04/20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre de développement durable
- Loi N° 05/07 du 28 avril 2005, relative aux hydrocarbures
- Loi N° 05/12 du 4 août 2005, relative à l'eau
- Loi N° 98/04 du 15 juin 1998, relative à la protection du patrimoine culturel

❖ Décrets

- Décret N° 76/34 du 20 février 1976 relatif aux établissements dangereux, insolubles ou incommodes.
- Décret N° 83/509 du 20 Août 1983 relatif aux espèces non domestiques protégées.
- Décret N° 84/55 du 03 mars 1984 relatif à l'administration des zones industrielles.

- Décret N° 84/105 du 12 mai 1984 relatif à l'institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures.
- Décret N° 84/385 du 22 Décembre 1984, relatif aux mesures destinés à protéger les installations, ouvrages et moyens
- Décret N° 85/231 du 25 Août 1985 relatif au plan d'organisation des secours.
- Décret N° 85/232 du 25 Août 1985 relatif à la prévention des risques de catastrophes.
- Décret exécutif N° 90/245 du 18 Août 1990 portant réglementation des appareils à pression de gaz.
- Décret N° 90/209 du 18 février 1990, relatif aux autorisations de déversement des effluents liquides
- Décret N° 90/246 du 18 février 1990, portant la réglementation des appareils à pression de vapeur
- Décret N° 91/05 du 19 Janvier 1991 relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu travail
- Décret N° 93/120 du 15 Mai 1993 relatif à l'organisation de la médecine du travail
- Décret N° 93/161 du 10 Juillet 1993 réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel
- Décret N° 93/163 du Juillet 1993 portant institution d'un inventaire du degré de pollution des eaux superficielles
- Décret exécutif N° 93/184 du 27 Juillet 1993 réglementant l'émission des bruits
- Décret exécutif N° 93/285 du 23 novembre 1993, fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées.
- Décret exécutif N° 97/435 du 17 Novembre 1997 portant réglementation du stockage et de la distribution des produits pétroliers
- Décret exécutif N° 04/409 de décembre 2004, fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.
- Décret exécutif N° 05/08 du 08 janvier 2005, relatif aux prescriptions particulières applicables aux substances, produits, ou préparation dangereuse en milieu de travail.
- Décret exécutif N° 06/02 du 07 janvier 2006, définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de la qualité de l'air en pollution atmosphérique ENACT Entreprise National D'Agréage et de Contrôle Technique Etude d'impact sur l'environnement (dépôt carburants 06 B port pétrolier BEJAIA) page 10
- Décrets exécutif N° 06/104 du 29 Muharram 1427 correspondant au 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris des déchets spéciaux dangereux
- Décret exécutif N° 06/138 du 16 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 15 Avril 2006 réglementant l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce leur contrôle.

- Décret N° 06/198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.
- Décret exécutif N° 06/141 du 20 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.
- Décret exécutif N° 07/144 correspondant au 19 Mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Décret exécutif N° 07/145 du 2 Joumada el Ouela 1428 correspondant au 19 Mai 2007 déterminant le champ d'application, le contenu et les modalités d'approbation des études et des notices d'impact sur l'environnement.
- Décret exécutif N° 08/312 du 05 octobre 2008 fixant les conditions d'approbation des études d'impact sur l'environnement pour les activités relevant du domaine des hydrocarbures.
- Décret exécutif N° 09/335 du 20 octobre 2009, fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans internes d'intervention par les exploitants des installations industrielles.
- Arrêté interministériel du 02 janvier 1988 portant conditions d'agrément des installations d'équipements permettant l'utilisation de gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme carburant sur les véhicules automobiles.
- Arrêté interministériel du 25 octobre 2010 fixant le canevas relatif à l'élaboration du plan interne d'intervention (PII)
- Instruction ministérielle R1 du 22 Septembre 2003 relative à la maîtrise et la gestion des risques industriels impliquant des substances dangereuses.
- Instruction de l'ARH N°2 du 16 Avril 2011 relative au plan de gestion environnemental.
- Instruction de l'ARH N°4 du 17 Mars 2011 relative au PII
- Accords Internationaux (voir ANNEXE I).

IV.1.2 L'AUDIT PROPREMENT DIT

Cette phase comprend trois étapes à savoir

❖ La visite du site

Effectué Du 01/03/2022 au 31/03/2022

La visite du site vise à atteindre les objectifs suivants :

- la compréhension des systèmes de gestion environnementale en vigueur sur le site (Comme mentionné au chapitre II)
- L'identification de l'origine et des sources de pollution (par nature et par type). (Déjà fait au chapitre II)
- l'examen des documents permettant d'évaluer les performances environnementales (registre, procédures écrites, infractions à la réglementation).

Les documentations obtenues de l'entreprise sont :

- Déclaration des déchets spéciaux.
- Fiche de suivi des déversements accidentels
- Fiche de suivi des déchets inertes
- Fiche de suivi des déchets ménagers et assimilés
- Bordereau de suivi des déchets spéciaux et spéciaux dangereux
- Fiche de suivi des enlèvements des batteries usagées
- Déclaration des PCB
- Classification et Nomenclature des déchets générées
(Voir ANNEXE A).

❖ **Le diagnostic environnemental de l'organisation.**

Ce diagnostic permet d'évaluer les points forts et les points faibles des systèmes de gestion. Et évaluer également les performances environnementales par rapport aux normes applicables. Ce travail est réalisé en forme d'une Check-List comme suit :

Elaboration de check-list

Chaque point à analyser par l'audit est listé et accompagné par ses règles réglementaires à contrôler. Lors de l'audit, chaque point (exigences) est ainsi jugé conforme ou non conforme, et accompagné par des commentaires nécessaires qui permettront notamment de rédiger rapport d'audit.

A l'aide des exigences réglementaire on a élaboré une check-list (voir les figures IV-1,IV-2,IV-3) pour le système de gestion des déchets comprenant différents points à contrôler comme suit :


		Questionnaire d'audit				
		Branche Carburants				
BUT		Etude de cas (Réalisation d'un mémoire de fin d'étude)				
Type d'audit		Audit environnemental				
Domaine à auditer		Gestion des déchets				
Date de la visite d'audit		05/03/2022				
Auditeur(s)		Etudiants (réalisateurs de mémoire)				
Référentiel documentaire		Manuel d'audit ISO 14001				
N°	POINTS DE CONTRÔLE			Observations	EVALUATION	
	Déchet	Chapitres	Questions		Conforme	Non Conforme
1	La boue de pétrole	Maîtrise des documents	Les FDS sont-elles présentes à proximité des produits ?	voir annexe E-2	Conforme	
2			Les FDS sont-elles mises à jour ?			
3		Maîtrise de la gestion déchets	Est-ce que tous les produits chimiques sont sur rétention ?	sous un abri	Conforme	
4			Un indicateur de niveau de remplissage des cuves de produits chimiques est-il présent ?	Indication visuel	Conforme	
5			Les salariés sont-ils régulièrement évalués sur la connaissance des produits chimiques et leurs risques ?	Oui, il y'a des signalisations	Conforme	
6			Les EPI disponibles sont-ils adaptés aux activités ?		Conforme	
7			La direction fournit-elle les ressources indispensables à la mise en œuvre et à la maîtrise du système de gestion environnementale ?	Oui, Le ((SME))	Conforme	
8		Situation d'urgence et capacité à réagir	Connaissez-vous le numéro d'urgence en cas de déversement ?		Conforme	
9			Toutes les personnes du service connaissent-elles le lieu de rassemblement en cas d'urgence ?		Conforme	
10		Stockage de déchet	Y'a-t-il une aire de stockage des déchets sur site?	Les bourbiers qui sont des espaces creusés dans le sol sous forme d'une piscine à ciel ouvert avec une plate-forme en béton armé ou de géants membranes pour empêcher la perméabilité de boue au fond du sous sol et éviter la contamination des nappes phréatiques.	Conforme	
11			Y'a-t-il une déclaration des déchets spéciaux dangereux stockés sur site ?	voir annexe F-1	Conforme	
12			Ya t-il des boues issues du nettoyage des bacs/ ou des séparateur (déclaration de l'origine) au niveau du centre?		Conforme	
13			Y'a-t-il un traitement ou valorisation ? Si oui y'a-t-il un bordereau	aucun analyse ou traitement donc la conformité est inconnue		

Figure IV 1 Check-list de « boue de pétrole »


		Questionnaire d'audit				
		Branche Carburants				
BUT		Etude de cas (Réalisation d'un mémoire de fin d'étude)				
Type d'audit		Audit environnemental				
Domaine à auditer		Gestion des déchets				
Date de la visite d'audit		05/03/2022				
Auditeur(s)		Etudiants (réalisateurs de mémoire)				
Référentiel documentaire		Manuel d'audit ISO 14001				
N°	POINTS DE CONTRÔLE			Observations	EVALUATION	
	Déchet	Chapitres	Questions		Conforme	Non Conforme
1	Batteries usagées	Maîtrise des documents	Les FDS sont-elles présentes à proximité des produits ?	voir annexe E-1	Conforme	
2			Les FDS sont-elles mises à jour ?		Conforme	
3		Maîtrise de la gestion déchets	Est-ce que tous les produits chimiques sont sur rétention ?	Dans un hangar	Conforme	
4			Un indicateur de niveau de remplissage des cuves de produits chimiques est-il présent ?	Indication visuel	Conforme	
5			Les salariés sont-ils régulièrement évalués sur la connaissance des produits chimiques et leurs risques ?	Oui, il y'a des signalisations	Conforme	
6			Les EPI disponibles sont-ils adaptés aux activités ?		Conforme	
7			La direction fournit-elle les ressources indispensables à la mise en œuvre et à la maîtrise du système de gestion environnementale ?	Oui, Le ((SME))	Conforme	
8		Situation d'urgence et capacité à réagir	Connaissez-vous le numéro d'urgence en cas de déversement ?		Conforme	
9			Toutes les personnes du service connaissent-elles le lieu de rassemblement en cas d'urgence ?		Conforme	
10		Stockage de déchet	Y'a-t-il une aire de stockage des déchets sur site?	Les batteries sont stockées dans un container étanche à l'abri des intempéries et des sources de chaleur et qui ne doivent pas être mélangés aux autres déchets	Conforme	
11			Y'a-t-il une déclaration des déchets spéciaux dangereux stockés sur site ?	voir annexe F-1	Conforme	
12			Ya-t-il une déclaration de l'origine ?	voir annexe F-1	Conforme	
13			Y'a-t-il un traitement ou valorisation ? Si oui y'a-t-il un bordereau	avec la collaboration de l'ENPEC.	Conforme	

Figure IV 2 Check-list de "Batteries usagées"

N°		POINTS DE CONTRÔLE		Observations	EVALUATION	
					Conforme	Non Conforme
		Déchet	Chapitres	Questions		
1	PCB polychlorobiphényle	Maîtrise des documents	Les FDS sont-elles présentes à proximité des produits ?	voir annexe E-3	Conforme	
2			Les FDS sont-elles mises à jour ?	chaque 6 mois	Conforme	
3		Maîtrise de la gestion déchets	Est-ce que tous les produits chimiques sont sur rétention ?	Un Hangar	Conforme	
4			Un indicateur de niveau de remplissage des cuves de produits chimiques est-il présent ?	Indication visuel	Conforme	
5			Les salariés sont-ils régulièrement évalués sur la connaissance des produits chimiques et leurs risques ?	Oui, il y'a des signalisations	Conforme	
6			Les EPI disponibles sont-ils adaptés aux activités ?		Conforme	
7			La direction fournit-elle les ressources indispensables à la mise en œuvre et à la maîtrise du système de gestion environnementale ?	Oui,Le ((SME))	Conforme	
8		Situation d'urgence et capacité à réagir	Connaissez-vous le numéro d'urgence en cas de déversement ?		Conforme	
9			Toutes les personnes du service connaissent-elles le lieu de rassemblement en cas d'urgence ?		Conforme	
10		Stockage de déchet	Y'a-t-il une aire de stockage des déchets sur site?	un bâtiment spécialement à cet effet abrite l'ensemble des transformateurs au PCB provenant de tous les sites du terminal de Bejaïa, soit 25 transformateurs. Ce hangar est aéré, sur une chape de béton étanche et fermé avec un code d'accès	Conforme	
11			Y'a-t-il une déclaration des déchets spéciaux dangereux stockés sur site ?	voir annexe F-2	Conforme	
12			Ya t-il une déclaration de l'origine ?	voir annexe F-2	Conforme	
13			Y'a-t-il un traitement ou valorisation ? Si oui y'a-t-il un bordereau	aucun traitement		

Figure IV 3 Check-list de "PCB"

❖ Le Rapport de l'audit

Il a pour objectif de fournir à la direction des informations factuelles sur les performances environnementales du site et de produire un plan d'action correcteur au regard des points faibles identifiés dans le diagnostic.

Ci-dessous le rapport effectué :

Titre de l'audit : Audit environnemental

Date(s) d'exécution de l'audit : 05/03/2022

Domaine d'application/objectifs de l'audit : Gestion des déchets spéciaux dangereux

Objet de l'audit : Etude de cas (Réalisation d'un mémoire de fin d'étude)

Équipe d'audit : Les étudiants

Documents de référence examinés lors de l'audit : la réglementation nationale

Résumé de l'audit : lors de processus d'audit on a rencontré des obstacles d'obtention de quelques informations et analyses pour bien évaluer le système de gestion des déchets mais tous qu'on a vérifié a été conforme à la réglementation national et international sauf le traitement de certains déchets qui n'a pas été réaliser.

Conclusions : le Système de Management Environnemental au sein de l'entreprise est conforme aux critères d'audit et correctement mis en œuvre et tenu à jour.

IV.1.3 LE SUIVI DE L'AUDIT

Le suivi de l'audit a pour objectif de garantir la suite des résultats de l'audit, la vérification de l'avancement des actions correctives et la confirmation qu'ont été menées.

IV.2 INTERPRETATION ET DISCUSSION

D'après les résultats obtenus au cours de réalisation d'audit environnemental on peut voir que la gestion du déchet "Boue de Pétrole" est basée sur le stockage qui est bien fait, les fiches de suivi (FDS) ne sont pas mise à jour et il n'existe aucune méthode de traitement ou valorisation. Cette imprudence peut causer des malheurs à l'environnement qui nous devons les éviter.

La gestion des Batteries usagées est bien réalisée conformément à la réglementation. Le stockage est dans des bonnes conditions conformes aux exigences réglementaires. Leurs traitement et valorisation est bien organisé à l'aide de la collaboration d'une entreprise externe.

La gestion du déchet "PCB" est conforme mais aucun traitement n'est appliqué à cause de coût très cher de traitement et valorisation.

CONCLUSION

L'évaluation de système de gestion des déchets spéciaux et spéciaux dangereux au sein de dépôt 1067 par un audit environnemental a montré que ce système de gestion est conforme aux réglementations nationales et internationales malgré que le traitement de certains déchets spécifiquement la boue de stockage n'existe pas et la solution temporaire est insuffisant donc il faut agir rapidement et essayer de trouver une solution finale pour éliminer ou valoriser ces déchets pour réduire le menace environnementale.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion et Recommandations

Notre objectif c'est : l'amélioration de processus de **gestion des déchets spéciaux et spéciaux dangereux** au sein de Dépôt Carburants Naftal.

Pour cela on a essayé d'exécuter l'**Audit Environnemental** sur le système de gestion des déchets spéciaux dangereux. Nous avons trouvés que le plan de gestion environnemental mis au point par ce dépôt est **conforme** à la réglementation mais pas vraiment efficace. Ce résultat est conclu à partir des points examinés suivantes :

La gestion des batteries endommagées aboutit à leur traitement et leur valorisation avec la collaboration de l'Entreprise Nationale des Produits de l'Electrochimie.

La gestion de PCB s'arrête au stade de stockage avec l'application des mesures de sécurité, en attendant leur traitement à l'avenir, pour la raison que leur traitement nécessite des moyens financiers importants et une technologie très appropriée.

La gestion des Boue de Pétrole s'arrête aussi au stade de stockage dans des borbiers ce qui présente des préjudices sur la santé du personnel de l'entreprise et la société en général, ainsi que le risque de la contamination des sols et l'évacuation des contaminants à la mer.

Les déchets spéciaux dangereux nécessitent une gestion particulière. La prise de conscience des autorités de Branche Carburant de la dangerosité de ces déchets se traduit par la mise en œuvre d'un programme de gestion environnemental qui s'arrête au stade de stockage, qui est une mesure ou une solution ancienne. Actuellement ou dans les années à venir, le Dépôt 1067 doit trouver des solutions pour le traitement de ces déchets et on recommande :

- L'utilisation des accumulateurs secs par rapport à l'existant pour leurs avantages (durée de vie élevée, sans entretien,...etc.).
- Faire des conventions avec d'autres entreprises algériennes qui possèdent le même déchet (PCB) pour récolter une quantité suffisante, et de partager les coûts de l'élimination.

CONCLUSION et Recommandations

- La boue de pétrole est un déchet valorisable qu'on peut traiter à l'aide d'une station de traitement spéciale à la boue soit par extraction par solvant ou la boue pourrait être réutilisée comme source d'énergie efficace.
- Mettre en place un système de management environnemental et une réalisation d'un audit environnemental interne au sein de la Branche Carburant qui permet de mettre à jour le système de gestion des déchets et l'améliorer.

Au cours de réalisation de notre étude on a rencontré quelques difficultés. Au premier lieu le manque de documents et l'historique des analyses de certains déchets

Grace a nos études nous avons appris la valeur de l'audit environnementale, mais sur le terrain, on n'accorde pas beaucoup d'attention à ce domaine, car il y a beaucoup de difficultés à trouver des analyses et des applications pour ce domaine, il nous est donc difficile de travailler sur son développement.

L'audit environnementale, en particulier dans le domaine des déchets spéciaux dangereux, est une chose nécessaire pour trouver des solutions, les traiter et contourner l'étape de la gestion.

Notre objectif est d'éliminer ces déchets sans nuire à l'environnement et il est préférable de trouver des moyens pour les convertir en argent, en tenant compte de la sécurité de l'environnement

L'environnement a toujours été à la disposition de l'homme qui a perturbé l'équilibre de la nature d'une manière consciente ou inconsciente, c'est pour cela chaque individu, entreprise, et tout organismes doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets, ajoutant aussi la sensibilisation et les informations sur ce grand problème pour éviter toutes impacts sur l'environnement.

Références Bibliographiques

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Baba, M. Karim. s.l. : responsable à la Direction générale de l'Environnement et du développement durable.
2. Déchets spéciaux et spéciaux dangereux : une étude révèle une situation alarmante. s.l. : Algérie Presse Service, 2017.
3. Code de l'environnement : Section 1 : Dispositions générales. Version en vigueur du 03 juillet 2003 au 19 décembre 2010.
4. Maystre. 1994.
5. S, ABDERREZAK. Gestion des déchets solides en Algérie. Alger : Séminaire sur la gestion intégrée des déchets solide, 2000. pp. 31-34.
6. M., NAGHEL. La gestion des déchets solide urbains. Mémoire de magistère en gestion écologique de l'environnement urbain. 2003, p. 202.
7. BALET J M.(.), B. La gestion des déchets. [éd.] Aide-. Etat de lieux. (2ed). Ed.Dunod. Mémoire de magistère . 2008, pp. 7-94.
8. M., AUGRIS. Gestion des déchets. Guide pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche. L'INRA, 2002, pp. 6-54.
9. La pollution de l'air tue 7 millions de personnes par an dans le monde, alerte l'OMS. Mandard, Stéphane. s.l. : Le Monde, 02 mai 2018 à 00h00.
10. www.planetoscope.com. Déchets jetés dans les mers et les océans. [En ligne]
11. <https://settic.sn/>. L'IMPACT DES DÉCHETS SUR L'ENVIRONNEMENT. [En ligne] 29 janvier 2018.
12. DJEMACI, Brahim. Thèse de doctorat en sciences économiques. La gestion des déchets municipaux en Algérie . Le 27 novembre 2012 .
13. JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE . N° 26, 23 avril 2006, p. 5.
14. NAFTAL. Gestion, Contrôle et Élimination des Déchets .
15. INSTRUCTION DE TRAVAIL Gestion des déchets. s.l. : NAFTAL BRANCHE CARBURANT.
16. al, Boutemour et. 2002.
17. Michel. 1981.
18. Clastres. 2004.

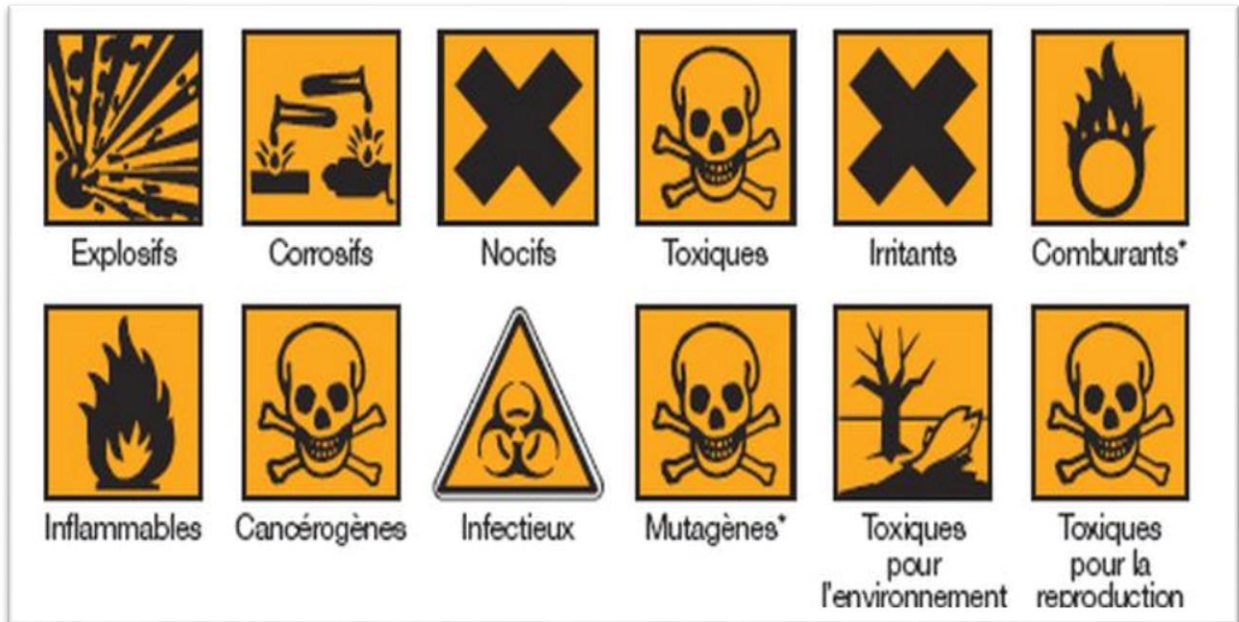
BIBLIOGRAPHIE

19. le règlement CEE n°1836/93. 1993.
20. www.wikipedia.com . www.wikipedia.com . [En ligne] 13 03 2015 .
21. Pyrolysis treatment of oil sludge and model-free kinetics analysis. Liu, J., Jiang, X., Zhou, L., Han, X., & Cui, Z. 161(2), s.l. : Journal of hazardous materials, 2009, pp. 1208-1215.
22. Biodegradation of total organic carbons (TOC) in Jordanian petroleum sludge. Mrayyan, B., & Battikhi, M. N. 120(1),, s.l. : Journal of hazardous materials, 2005, pp. 127-134.
23. Article Gas chromatography de l'encyclopédie collaborative. wikipedia. [En ligne] en ligne Wikipédia.

ANEXXE

ANNEXE A


Étiquetage des déchets dangereux.



Annexe A-1 : Étiquetage des déchets dangereux.

ANNEXE B

Exemples des fiches déchets



Pneumatiques usagés et déchets de caoutchouc

Nature et Origine

Les pneumatiques sont composés de mélanges de caoutchoucs, d'acier galvanisé et de textiles. Les pneus usagés ne sont pas des déchets dangereux mais ils présentent un danger pour l'environnement en cas d'incendie (émission de fumées toxiques et éventuellement résidus huileux).

Les déchets de caoutchouc ont 4 origines :

- Déchets de caoutchouc industriel (8%)
- Déchets de fabrication de pneumatiques (3,5%)
- Pneumatiques usagés (86,6%)
- Déchets du recyclage : poudrette, copeaux (2%)

Pour les pneumatiques, on distingue les :

- **Pneus Usagés Non Réutilisables** (PUNR) qui doivent être éliminés ou orientés vers un autre emploi.
- **Pneus Usagés Réutilisables** qui doivent faire l'objet d'un rechapage ou d'une vente comme pneus d'occasion.

Cadre réglementaire

Le décret n°2002-1563 du 24 décembre 2002 paru au JO le 29 décembre 2002, définit les nouvelles dispositions d'élimination des pneus usagés.

Ce décret organise sur le plan technique et financier la collecte et le traitement des pneus usagés.

Le stockage de pneus usagés est soumis à la réglementation ICPE.

La mise en décharge des pneus n'est plus autorisée depuis le 1er juillet 2002.

Les détenteurs de stocks doivent les éliminer ou les faire éliminer avant le 1er juillet 2009.

S'applique également l'arrêté du 8 décembre 2003 relatif à la collecte des pneumatiques usagés.

Collecte et traitement

Les pneus peuvent être confiés à des collecteurs :

- Spécialisés en pneus usagés : les carcassiers ;
- Généralistes de multiples déchets ;
- Généralistes des déchets de l'automobile.

Le décret relatif à l'élimination des pneus usagés prévoit que les collecteurs de pneus usagés soient titulaires d'agrément préfectoraux.

Un arrêté ministériel doit préciser les conditions de délivrance de ces agréments.

Les pneus usagés peuvent être valorisés par le **rechapage** qui consiste à remplacer la bande de roulement usagée du pneu, afin qu'il retrouve sa qualité d'origine.

La **granulation** permet de fabriquer du granulat ou de la poudrette à partir de déchets de caoutchouc. Ces produits sont utilisés dans la fabrication de pièces (roulettes, ...) et revêtement de sols sportifs et routiers, de produit d'étanchéité et d'isolation phonique.

Les pneus entiers ou déchiquetés peuvent entrer dans la fabrication de divers produits en caoutchouc (renforcement de terrain, réalisation de remblais allégés, pour la réalisation de bassins de rétention, dans la lutte contre les vibrations, contre le bruit, pour l'ensilage, etc.).

Les pneus usagés peuvent également être valorisés comme combustibles. Les fours de cimenterie sont les seuls à pouvoir accepter ce type de déchet en complément d'autre combustible.

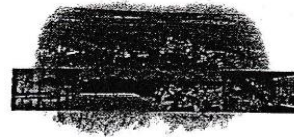
Transport

Il n'y a aucune prescription particulière concernant le transport des pneumatiques usagés et déchets de caoutchouc.

120

Annexe B-1 : fiche de déchet de pneumatiques usagées et déchets de caoutchouc

Bois



Les produits connexes, issus de la première transformation, représentent les plus gros tonnages générés par le travail du bois.

Nature et Origine

La filière bois produit des déchets à base de bois à chacune des étapes de transformation. Les déchets et produits connexes de la filière bois regroupent :

- Les résidus de l'exploitation forestière : souches, houppiers, branchages...
- Les produits de première transformation du bois provenant des scieries, et qui sont composés d'écorces, de sciures, copeaux, etc.
- Les déchets issus de la seconde transformation (ameublement, fabrication de palettes, de charpentes...) composés de copeaux, de chutes, de sciures...
- Les produits usagés et les emballages : caisses, palettes, cageots, bois d'ameublement ou de démolition...
- Les bois traités : traverses de chemins de fer ; poteaux électriques et téléphoniques font partis de la classe des déchets dangereux. Ils doivent être éliminés de manière spécifique.

Les emballages en bois relèvent de la réglementation sur les emballages et doivent donc être valorisés.

Cadre réglementaire

Le décret du 13 juillet 1994 oblige les producteurs à valoriser les emballages en bois. Les déchets concernés par la réglementation sont les emballages légers en bois. Le brûlage à l'air libre des déchets (dont le bois) est interdit conformément au RSD.

Collecte et Traitement

La collecte des déchets de bois s'est développée depuis de nombreuses années. Dans chaque région existent de nombreuses entreprises spécialisées dans la récupération et la valorisation des sous-produits de la filière bois.

Valorisation matière

Les résidus de l'exploitation forestière sont pour l'essentiel rendus au sol. Les produits connexes de la filière bois peuvent suivre plusieurs types de valorisation matière : la fabrication de pâte à papier (plaquette et délignures de bois résineux), la fabrication de panneaux (agglomérés) ou de produits composites, de produits en bois moulé, le réemploi (réparation de palettes), le compostage, les litières animales, le charbon de bois, le paillage ou le conditionnement des sols...

Valorisation énergétique

La combustion du bois permet la récupération de chaleur ou d'électricité. Elle peut se faire à l'état de déchet brut ou sous forme de produit préparé : granulés, plaquettes, bois déchiqueté.

Transport

Aucune prescription particulière. La sciure en vrac doit être transportée dans des camions bâchés pour éviter les envols.

Huiles moteur et industrielles usagées



Nature et origine

Les huiles usagées sont des huiles minérales ou synthétiques parmi lesquelles on distingue :

- **les huiles industrielles noires** : moteur, trempé, laminage...
- **les huiles industrielles claires** : hydraulique, turbines...
- **les huiles de vidange moteur.**

Les huiles solubles usagées ou autres fluides aqueux d'usinage et les huiles végétales font respectivement l'objet des fiches 8 et 14. En raison de leur caractère polluant, les huiles usagées sont classées dans la catégorie des **déchets dangereux**.

Les huiles contenant des PCB sont traitées par la fiche 28.

Cadre réglementaire

Les arrêtés du 28 janvier 1999 fixent les nouvelles conditions de la récupération et de l'élimination des huiles usagées. Ce dispositif définit les obligations des détenteurs d'huiles usagées ; des ramasseurs agréés et des éliminateurs agréés par le Ministère de l'Environnement.

Collecte et Traitement

Les détenteurs d'huiles usagées doivent les recueillir et les stocker séparément afin d'éviter tout mélange. Ils ont le choix entre plusieurs possibilités :

- remettre leurs huiles usagées aux ramasseurs agréés par la préfecture ;
- assurer eux-mêmes le transport de leurs huiles usagées pour les remettre directement à un éliminateur agréé sur le territoire national ou autorisé dans un autre état membre de la Communauté Européenne ou à un ramasseur autorisé dans un autre Etat de la Communauté ;
- procéder eux-mêmes à l'élimination des huiles usagées qu'ils produisent à condition d'être titulaire d'un agrément.

Les ramasseurs agréés ont obligation de reprise des lots supérieurs à 600 litres dans un délai de 15 jours et doivent remettre un bon d'enlèvement au détenteur. La prestation d'enlèvement est financée par la TGAP portant sur les lubri-

fiants finis. Cette prestation est gratuite dans la mesure où les huiles ne sont pas mélangées à d'autres déchets liquides.

Pour les quantités inférieures à 600 litres, de nombreux points de collecte sont à la disposition des détenteurs. Ils sont assez bien répartis et principalement situés dans les déchetteries. La reprise d'huiles usagées en grande quantité est susceptible d'être rémunérée, aussi il est conseillé aux garagistes et industriels concernés de disposer d'une cuve de stockage tampon de 1000 litres minimum.

Il existe trois modes de valorisation possibles :

- la **régénération** par « raffinerie » ;
- la **décantation** des huiles claires dans la préparation de lubrifiants ou les techniques de décoffrage ;
- la **valorisation énergétique** par : incinération en cimenterie (filiale prépondérante dans le sud de la France) ou en centre d'incinération spécialisé.

Les éliminateurs d'huiles usagées doivent être autorisés au titre des Installations Classées et agréés. Ils remettent un bordereau de prise en charge ou d'acceptation du lot au ramasseur.

Transport

Certaines huiles sont soumises aux dispositions du règlement ADR sur les marchandises dangereuses, généralement en fonction de leur point éclair - classe 3 - Matières liquides inflammables. :

ANEXXE

ANNEXE C

N°	PARAMETRES	UNITE	VALEURS LIMITES	TOLERANCES AUX VALEURS LIMITES ANCIENNES INSTALLATIONS
1	Température	°C	30	30
2	PH	-	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
3	MES	mg/l	35	40
4	Azote Kjeldahl	"	30	40
5	Phosphore total	"	10	15
6	DCO	"	120	130
7	DBO5	"	35	40
8	Aluminium	"	3	5
9	Substances toxiques bioaccumulables	"	0,005	0,01
10	Cyanures	"	0,1	0,15
11	Fluor et composés	"	15	20
12	Indice de phénols	"	0,3	0,5
13	Hydrocarbures totaux	"	10	15
14	Huiles et graisses	"	20	30
15	Cadmium	"	0,2	0,25
16	Cuivre total	"	0,5	1
17	Mercure total	"	0,01	0,05
18	Plomb total	"	0,5	0,75
19	Chrome Total	"	0,5	0,75
20	Etain total	"	2	2,5
21	Manganèse	"	1	1,5
22	Nickel total	"	0,5	0,75
23	Zinc total	"	3	5
24	Fer	"	3	5
25	Composés organiques chlorés	"	5	7

PH : Potentiel d'hydrogène
DBO₅ : Demande biologique en oxygène pour une période de cinq (5) jours
DCO : Demande chimique en oxygène
MES : Matière en suspension

Annexe C-1 : Valeurs limites des paramètres de rejets d'effluents liquides industriels

ANEXXE

a - Raffinage de pétrole :

PARAMETRES	UNITE	VALEURS LIMITES	TOLERANCE AUX VALEURS LIMITES ANCIENNES INSTALLATIONS
Débit d'eau	m ³ /t	1	1,2
Température	°C	30	35
PH	-	5,5 - 8,5	5,5 - 8,5
DBO ₅	g/t	25	30
DCO	"	100	120
MES	"	25	30
Azote total	"	20	25
Huiles et graisses	mg/l	15	20
Phénol	g/t	0,25	0,5
Hydrocarbures	g/t	5	10
Plomb	mg/l	0,5	1
Chrome 3+	"	0,05	0,3
Chrome 6+	"	0,1	0,5


b - Cokéfaction :







PARAMETRES	UNITE	VALEURS LIMITES	TOLERANCE AUX VALEURS LIMITES ANCIENNES INSTALLATIONS
DBO ₅	mg/l	30	40
DCO	"	120	200
Phosphores	"	2	2
Cyanures	"	0,1	0,1
Composés d'Azote	"	35	40
Indice Phénols	"	0,3	0,5
Benzène, Toluène, Xylène	"	0,08	0,1
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	"	0,08	0,1
Sulfure	"	0,08	0,1
Substances filtrables	"	40	50

PH : Potentiel d'hydrogène
DBO₅ : Demande biologique en oxygène pour une période de cinq (5) jours
DCO : Demande chimique en oxygène
MES : Matière en suspension

Annexe C-2 : Tolérance a certaines valeurs limites des paramètres de rejets d'effluents liquides industriels selon les catégories d'installations (13)

ANNEXE D


 <p align="center">Branche CBR</p>	<p>GESTION DES DECHETS</p>	<p align="center">IT BC HSE 01. C</p> <p align="center">Page 16/26</p>
---	-----------------------------------	---

Symboles	Significations	Interdictions
	<p>Dangereux pour l'Environnement N</p>	<p>Rejet dans l'environnement.</p>
	<p>Matières toxique</p>	<p>Contact avec le corps</p>
	<p>Matière nocives ou irritantes</p>	<p>Contact avec la peau, les yeux et les inhalations de vapeur.</p>
	<p>Matières comburantes</p>	<p>Contact avec des substances inflammables.</p>
	<p>Matières Inflammables</p>	<p>D'approcher des flammes, des étincelles, ou de toute source de chaleur. De former un mélange vapeur-air inflammables.</p>
	<p>Matières explosives</p>	<p>Eviter la chaleur, les chocs, les frottements et les étincelles</p>

Annexe D-1 : Panneaux de signalisation


ANEXXE

ANNEXE E

 Branche Carburants	Bordereau de suivi des déchets <u>spéciaux et</u> <u>spéciaux dangereux</u>	ERQ HSE 36 02												
Bordereau N° / Année														
1-À REMPLIR PAR LE GENERATEUR DES DECHETS SPECIAUX ET SPECIAUX DANGEREUX														
1. Émetteur du bordereau														
Structure opérationnelle : Unité opérationnelle :														
Activité génératrice de déchets:														
2. Identification du déchet (voir annexe 1 de l'instruction IT BC HSE 01)														
Désignation du déchet : Code du déchet selon la désignation prévu par le décret (06-104): <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>														
Consistance : <input type="checkbox"/> Solide <input type="checkbox"/> Liquide <input type="checkbox"/> Pâteux														
3. Quantité : <input type="checkbox"/> réelle <input type="checkbox"/> estimée		Tonne(s) : m ³ Unité(s) :												
4. Situation vis-à-vis de l'opération de réforme : <input type="checkbox"/> Reformé par la Commission de Base <input type="checkbox"/> Reformé par la CS/de la Branche CBR <input type="checkbox"/> En instance de réforme par la Commission de Base <input type="checkbox"/> En instance de réforme par la CS/de la Branche CBR		Réf. PV de réforme (N° et date) :												
5. Conditionnement: Benne <input type="checkbox"/> Citerne <input type="checkbox"/> Fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) <input type="checkbox"/> Nombre:														
6. Engagement du générateur du déchet														
Je soussigné, certifie que les renseignements cités ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.		Nom : Fonction: Date : Signature et cachet :												
2- A REMPLIR PAR LE SITE DE DESTINATION -														
7. Gestion envisagée : <input type="checkbox"/> Valorisation <input type="checkbox"/> Elimination <input type="checkbox"/> Stockage intermédiaire														
8. déchets reçus : Nomination du site de réception : Coordonnées tél: Nom du Responsable <u>du site</u> : Quantité présentée : tonne(s)/unité / m ³ Date de présentation : / / Lot accepté : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si non, définir le Motif de refus :		Définir les conditions de stockage pour chaque déchet admis. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 80%;">Sous un abri</td><td style="width: 20%;"></td></tr> <tr><td>Sans protection</td><td></td></tr> <tr><td>Directement sur le sol</td><td></td></tr> <tr><td>Plancher en béton</td><td></td></tr> <tr><td>Confinement secondaire</td><td></td></tr> <tr><td>Signalisation</td><td></td></tr> </table>	Sous un abri		Sans protection		Directement sur le sol		Plancher en béton		Confinement secondaire		Signalisation	
Sous un abri														
Sans protection														
Directement sur le sol														
Plancher en béton														
Confinement secondaire														
Signalisation														
9. Engagement du réceptionniste														
Je soussigné, certifie que l'opération a été bien effectuée.		Nom : Fonction: Date et visa :												


Annexe E-1 : Bordereau de suivi des déchets spéciaux et spéciaux dangereux

ANEXXE

		Fiche de suivi des déchets spéciaux et spéciaux dangereux					ERQ HSE 40 03 page 1/2				
Branche CBR											
Direction opérationnelle :											
Entité	Identification	Catégorie (DSD,DS)	Code du déchet	Quantité totale (unité, poids ou volume)	Origine	N° Bordereau (n°/Service/Année)	Situation de l'opération de réforme				Conditionnement
							Non concerné	Réformé		Non réformé	
							Quantité (unité, poids ou volume)	Réf PV de réforme	Quantité (unité, poids ou volume)	Prévision de réforme	
106B	Boue contenant des hydrocarbures	DSD	5.1.5	600 kg	Nettoyage des bacs						Sachets dans des futs métalliques
	Plomb	D.S	17.4.3	35 kg	Plombage des citernes						Futs en plastique
.....											
Entité n											
<p>Catégorie : Définir si c'est des déchets spéciaux dangereux ou déchets spéciaux.</p> <p>N° Bordereau (n°/Service/Année): A renseigner seulement en cas de transfert des déchets spéciaux et spéciaux dangereux.</p> <p>Valorisation : Transformation en d'autres matières réutilisables par un prestataire suite cession gratuite ou vente.</p> <p>Origine : source génératrice du déchet (vidange équipement, nettoyage bac, etc.)</p> <p>Réf PV de réforme : indiquer le dernier n° de PV de la commission de base ou supérieure.</p> <p>Prévision de réforme : indiquer le n° de PV de la commission de base.</p> <p>1: sous abri, 2: plancher en béton étanche, 3: signalisation, 4: espace clôturé, 5: confinement secondaire, 6: directement sur le sol</p> <p>Edition : avril 2012</p>											

Annexe E-2 : Fiche de suivi des déchets spéciaux et spéciaux dangereux

ANEXXE

 Branche CBR	Fiche de suivi des déchets ménagers et assimilés	ERQ HSE 43 01								
Direction opérationnelle :										
Unité	Identification	Code du déchet	Concerné par le tri sélectif (Oui ou Non)	Activité génératrice du déchet	Quantité approximatif générée par semaine (unité, poids ou volume)	Conditionnement	Conditions de stockage intermédiaire (1, 2, 3, 4, 5, 6)	Quantité approximatif évacuée par semaine (poids ou volume)	Prestataire (Naftal ou S/traitant ou services communaux)	Lieu d'évacuation
	Papier et carton collectés ne contenant pas de substances dangereuses	20.1.1	Oui	Exploitation et administration	15 KG	Saches	2	15 KG	S.Traitant (nettoyage de bureaux)	Decharge publique(Boulimat)

Annexe E-3 : Fiche de suivi des déchets ménagers et assimilées

 Branche CBR	Fiche de suivi des déversements Accidentels	ERQ HSE 30 02
---	--	----------------------

Structure opérationnelle	Unité	Date	Type de déversement *	Lieu du déversement	Nature du produit déversé	Quantité déversée (litres)	Niveau de gravité (grille classification de l'IDG Prévention des accidents et incidents)	Actions Entreprises

Types de déversements *	1	Déversement du à une fuite d'hydrocarbures sur canalisation ou réservoir de stockage
	2	Déversement dans un plan d'eau d'un port ou dans la mer en rade.
	3	Déversement suite renversement de CR ou WR.
	4	Débordement à partir d'un réservoir de stockage fixe ou mobile en cours d'exploitation
	5	Déversement dans un cours d'eau (barrage, oued,..)
	6	Autres (à spécifier)

Annexe F-4 : Fiche de suivi des déversements accidentiels

ANNEXE F

 <p>Branche CBR</p>	<p align="center">Déclaration des déchets spéciaux dangereux</p>	<p align="center">ERQ HSE 27 02 Page 2/2</p>
--	---	--

B/ Modes de traitement :

Modalités de gestion : BIEN STOCKES ET IDENTIFIER PAR DES PANNEAUX. DE SIGNALISATION.

Modalités de contrôle : CONTROLE VISUEL.

Modalités d'élimination :

Types d'installation de traitement :

Types de traitement :

Quantités traitées : t/an

Rendement du traitement.....

C/ Mesures prises et à prévoir pour éviter la production des déchets spéciaux dangereux :

Réutilisation Quantité t/an

Recyclage Quantité t/an

Valorisation Quantité t/an

Élimination Quantité t/an

1 – Mesures prises ou à envisager au titre des techniques de minimisation :

Mesures prises Mesures à envisager

MISES EN PLACE DE FILTRES SUR LA CONDUITE D'ALIMENTATION DES BACS.

2 – Mesures prises ou à envisager au titre des bonnes pratiques environnementales :

Mesures prises Mesures à envisager

PREVOIR UN BOURBIER CONFORME AUX NORMES ENVIRONNEMENTALES.

3 – Mesures prises ou à envisager au titre des techniques disponibles :

Mesures prises Mesures à envisager

TRAITEMENT DES BOUES.

4 – Mesures prises ou à envisager au titre des techniques de production plus propres :

Mesures prises Mesures à envisager

5 – Mesures prises ou à envisager au titre de la gestion préventive et de la maîtrise des risques dues aux déchets spéciaux dangereux :

Mesures prises Mesures à envisager

Mise en place d'un système de gestion des déchets par l'application de l'instruction de travail « GESTION DES DECHETS » afin d'éviter tous risques impactant l'environnement, la santé des travailleurs et la sécurité de l'installation.

Annexe F-1 : Déclaration des déchets spéciaux dangereux

ANEXXE

 Branche CBR	Déclaration des déchets spéciaux dangereux	ERQ HSE 27 02 Page 1/2
--	---	---------------------------

Année :2013.....

Date de transmission :23/07/2013.....

Identification du générateur et/ou du détenteur

Statut de l'entreprise :

NAFTAL SPA AU CAPITAL DE 15 650 000 000.

Dénomination de l'entreprise :

NAFTAL DISTRICT CARBURANTS BEJAIA.

Siège social :

RUE « L » BP 124 ARRIERE PORT BEJAIA.

Domaine d'activité :

STOCKAGE ET DISTRIBUTION DES PRODUITS PETROLIERS.

Certification éventuelle de l'entreprise :

ISO 9001 V2008 – ISO 14001 V2004- ISO 18001 V 2007.

Nom de la personne chargée de la gestion des déchets :

MR : BENOUARET Kamel.

A/ Nature, quantité et caractéristiques des différents types de déchets spéciaux dangereux générés :

1 - nature des déchets spéciaux dangereux générés :

Matière première utilisée :

STOCKAGE DES ESSENCES SUPER – NORMALES ET GASOIL.

Dénomination du déchet :

BOUES D'HYDROCARBURES.

Code du déchet :

5.1.5

Consistance du déchet :

Solide liquide gazeux pâteux

Autres précisions en cas de mélanges éventuels :

2- Quantité des déchets spéciaux dangereux générés : (t/an)

0,5 T/AN POUR LES DEUX CENTRES CARBURANTS 067 ARRIERE PORT ET 06B PORT PETROLIER.

3- Caractéristiques des déchets spéciaux dangereux générés :

BOUES ETHYLEES ET NON ETHYLEES.

Composition chimique :

Critère de dangerosité :

INFLAMMABLE – NOCIVE.

4 – Stockage des déchets spéciaux dangereux :

Types de stockage :

Temporaire Quantité 0,5 t/an

Permanent Quantitét/an


Modalités de stockage :

Stockées dans des futs étanches sur des palettes en bois emballées par un film en plastique, conformément à l'instruction de travail « GESTION DES DECHETS » applicable dans le cadre de la mise en place du système intégré (SMI).

Edition, Novembre 2011

Annexe F-1 : Déclaration des déchets spéciaux dangereux

ANEXXE

	Déclaration relative aux appareils électriques contenant ou ayant contenu des huiles à base de P.C.B, aux huiles à base de P.C.B et aux matériaux contaminés par des huiles à base de P.C.B	ERQ HSE 38 02
Branche CBR		

Structure opérationnelle : Unité opérationnelle :

Important : Ce document doit être renseigné par le détenteur « des appareils électriques contenant ou ayant contenu des huiles à base de P.C.B, aux huiles à base de P.C.B et aux matériaux contaminés par des huiles à base de P.C.B » et transmis aux services de la Protection Civile, de l'Environnement de la Santé de la Wilaya territorialement compétente.

1) Déclaration relative aux appareils électriques contenant ou ayant contenu des huiles à base de P.C.B :

Lieu d'implantation :

Joindre plan de localisation de tous les appareils électriques contenant des huiles à base de P.C.B.

Puissance en KVA :

Volume d'huile contenu dans chaque appareil :

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement de l'appareil : en service, en réserve, au rebut.

Dates et nature des réparations effectuées sur chaque appareil :

Volume d'huile vidangée et son devenir dans le cas de la vidange d'un appareil :

Fuite éventuelle :

2) Déclaration relative aux huiles à base de P.C.B neuves ou usagées, en stock :

Volume :

Date de stockage :

Décrire brièvement leur condition de stockage :

3) Déclaration relative aux matériaux contaminés par des huiles à base de P.C.B:

Nature des matériaux contaminés par des huiles à base de P.C.B :

Quantité :

Conditions de stockage :

	Etabli par : (Responsable HSE)	Approuvé par : (Chef d'Unité)
Nom et prénom :		
Fonction :		
Date et signature :		

Annexe F-2 : Déclaration des déchets contenant PCB

ANEXXE

ANNEXE G

Code	DESIGNATION DU DECHET (site)	Classe	Critère de dangerosité	Mode stockage	Mode de traitement	Phases du projet
13.2.5	huile (vidange) moteur, de boîte de vitesses et de lubrification	SD	Toxique	Futs (sou abri +sol imperméable)	Valorisation	Phase de construction Phase d'exploitation
13.5.3	Boues provenant de séparateurs eau/carburants	SD	Nocive	Sur sol imperméable	Traitement des boues	Phase d'exploitation
13.5.5	Eau mélangée à des hydrocarbures provenant de séparateurs eau/carburants	SD	Nocive	-		Phase d'exploitation
	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus	SD	Toxique	Conteneurs		Phase d'exploitation
15.2.1	Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage	SD	Inflammable irritante Nocive	-		Phase d'exploitation
16.1.1	Pneus hors d'usage	S		Zone offre un impact visuel minime	Réutilisation,	Phase de construction
16.1.15	Métaux non ferreux	S		Décharge	-	Phase de construction Phase d'exploitation
16.7.1	Déchets contenant des hydrocarbures	SD	Inflammable toxique	-	-	Phase d'exploitation
17.5.1	Terres (sites contaminés),	SD	Dangereuse pour L'environnement	-	-	Phase d'exploitation
17.1.1	Béton	I				Phase de construction Phase post-exploitation,
20.1.1	Papier et carton	MA			recyclage	Phase d'exploitation
20.1.6	Bois	MA			décharge contrôlée	Phase de construction Phase post-exploitation,
16.6.1	Batterie	SD	Toxique		Recyclage	Phase d'exploitation

Annexe G-1 : Classification et Nomenclature des déchets générées dans les différentes phases du projet (dépôt 1067 port Bejaia)

ANEXXE

ANNEXE H

Date et lieu	Titre/ Principaux objectifs
Ramsar, 1971	Les zones humides d'importance internationale en particulier en tant qu'habitat pour le gibier d'eau.
Bruxelles, 1971	Mise en place d'un fonds de compensation international pour les dommages causés par la pollution pétrolière.
Londres, 1972	Convention sur la prévention de la pollution marine causée par le rejet de déchets et autres matières.
Paris, 1972	Protection de l'héritage culturel et naturel mondial.
Londres, protocoles 1974 & 1978	SOLAS. Sécurité de la vie en mer.
Le Caire, 1977	Protocole de coopération entre les pays du nord de l'Afrique pour lutter contre la désertification.
Genève, 1982	Protocole concernant des zones méditerranéennes spécialement protégées.
Vienne, 1985	Protection de la couche d'ozone.
Montréal, 1987	Réglementation des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
Bâle, 1989	Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.
Londres, 1990	Préparation, réponse et coopération en matière de pollution pétrolière.
New York, 1992	Convention cadre sur les changements climatiques.
Rio de Janeiro, 1992	La diversité biologique.
Barcelone, 1995	Protocole concernant des zones protégées spéciales et la diversité biologique en Méditerranée.

Annexe H-1 : Accords Internationaux