

Unité d'enseignement : UEF.GTD
Gestion et traitement des déchets

(Dr. SEFOUHI Linda)

Introduction

L'explosion démographique, les activités urbaines, la faiblesse du pouvoir public et la pauvreté de la population expliquent le pullulement des déchets (ménagers, industriels, manufacturiers, médicaux, agricoles, boues d'égouts etc.). Les déchets sont générés de façon continue en quantité croissante avec le développement des modes de vie des sociétés. On constate que la production de déchets est, en général, plutôt liée à la richesse du pays, mais avec des exceptions notables, tant dans les pays riches que dans les pays pauvres.

La gestion des déchets constitue un problème de plus en plus important dans nos sociétés modernes du fait de l'accroissement constant de leurs quantités, de leur grande diversité, des exigences environnementales de plus en plus draconiennes et des craintes des risques sanitaires qui leur sont associés. Le but de toute gestion des déchets est la préservation de la santé des populations et de l'environnement dans lequel elles vivent.

Chapitre 1 : Différentes dimensions de la problématique des déchets

1.1. Ville, environnement, déchet !!!! : pourquoi se préoccuper des déchets ?

La ville peut être considérée comme un écosystème qui pour vivre, croître et se régénérer extrait du milieu naturel des ressources et les rejette dans le même milieu : ses besoins sont énormes compte tenu de sa croissance exponentielle. Cependant et dans une perspective de développement durable la ville devra réduire ses rejets liquides et solides.

Les personnes qui vivent en zone urbaine ont des modèles de consommation très différents des résidents en zone rurale. Par exemple, les populations urbaines consomment bien plus de nourriture, d'énergie et de biens durables que les populations rurales. Les populations urbaines consomment non seulement plus de nourriture, mais elles consomment aussi plus de biens durables.

1.2. Capacités institutionnelle, législatives et réglementaires existantes en Algérie en matière d'environnement et ainsi de déchets

L'environnement est devenu un sujet majeur dans notre société. Rappelons que cet intérêt s'est traduit notamment par la création en Algérie d'un ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement en 2000. De même, les menaces grandissantes qui pèsent sur l'environnement ont conduit le Gouvernement Algérien, dans le cadre du premier Rapport

National sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (RNE 2000), à préparer une Stratégie National de l'Environnement et un Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD).

1.2.1. Le cadre institutionnel

L'année 1974 a marqué l'émergence de la volonté de protection de l'environnement et du paysage en créant le Conseil National de l'Environnement (CNE). D'abord comme besoin social car les options de développement retenues ont commencé à exprimer leurs revers à travers de graves distorsions sur le plan spatial et des altérations latentes sur l'ensemble des composantes du milieu naturel (milieux récepteurs, ressources naturelles, paysages). Ensuite comme exigence du droit international car l'adhésion et la ratification par l'Algérie des conventions et protocoles internationaux, relatifs à la protection de l'environnement, lui imposaient de rechercher les moyens lui permettant d'inscrire son développement futur dans une perspective durable.

1.2.2. Cadre juridique et réglementaire en matière de déchets

Les textes juridiques algériens ayant une incidence directe ou indirecte sur la protection de l'environnement sont nombreux et reflètent l'intérêt accordé par le législateur aux questions environnementales.

Chapitre 2 : Éclairages fondamentaux sur les déchets

2.1. Qu'entend-on par le terme déchet ?

Dans le langage courant, le terme déchets (en anglais : waste et en arabe : nofaya) désigne ordures, détritus ou tout autre résidu rejeté parce qu'il n'est plus consommable ou utilisable et donc n'a plus de valeur.

La loi algérienne définit le mot *déchet* comme étant « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement, tout objet, bien meuble dont le détenteur se fait, projette de se faire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer ».

2.2. Classification des déchets

La classification des déchets n'est pas une chose universelle et facile. Les déchets peuvent être classés de différentes manières selon les objectifs et selon l'intérêt des informations qui peuvent en être tirées.

3.1. Historique de la gestion des déchets

Longtemps les hommes ont confié à la nature le soin de digérer leurs déchets. Ce qui ne pouvait être récupéré ou utilisé pour nourrir les animaux était enfoui, brûlé ou servait d'engrais. Avec le développement de l'urbanisation, le cycle naturel a été rompu. Pendant près de 1000 ans les hommes ont vécu dans des villes dont la propreté et l'hygiène laissait à désirer, jetant ou entassant leurs ordures sur la voie publique !

3.2. La gestion des déchets est un défi pour tout développement urbain

La gestion des déchets solides constitue l'un des défis majeurs de la décennie en matière de développement urbain. La gestion des déchets concerne tous les types de déchets, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, chacun possédant sa filière spécifique. La gestion des déchets ou rudologie est la collecte, le transport, le traitement par la réutilisation ou l'élimination des déchets, habituellement ceux produits par l'activité humaine, afin de réduire leurs effets sur la santé humaine et l'environnement. Cette problématique des déchets urbains (collecte, transport, traitement) comporte un double intérêt : d'une part en termes de service à la population, avec un impact évident sur l'hygiène, la santé et les conditions de vie et, d'autre part, en termes de gestion communale de services urbains, notamment dans le cadre d'un processus de décentralisation visant à renforcer les responsabilités des Communes et d'intervention du secteur privé et de la population.

3.3. La collecte et le transport des déchets

La collecte régulière des déchets ménagers est un service public assuré généralement par les communes qui sont responsables de l'évacuation régulière des ordures. Les grandes lignes du fonctionnement de la collecte sont les suivantes : collecte fréquente, quotidienne des déchets domestiques normaux de chaque habitation.

Cette collecte regroupe :

- le ramassage périodique ou sur demande des objets encombrants,
- l'évacuation des déchets issus des activités de la commune,
- la mise en place et entretien de poubelles publiques,
- l'organisation des déchetteries, des zones de collecte,
- la mise en place des unités de tri et de traitement des déchets ménagers.

Le transport des déchets depuis les différentes sources jusqu'au centre de tri et de traitement se fait par différents moyens. Généralement ce sont des camions de la voirie (Photos ci-dessous) qui assurent des rotations organisées selon des plans d'enlèvement précis. Plusieurs essais ont été réalisés pour essayer de les remplacer mais il semble que pour des raisons économiques cette solution reste encore d'actualité.

3.4. Le traitement des déchets

Les traitements classiques sont les suivants : la mise en décharge, le compostage, l'incinération, la thermolyse et le compactage.

Ces traitements sont détaillés ci-après.

3.4.1. La mise en décharge

Pour le mode de traitement par mise en décharge, nous distinguons :

- *La décharge brute* ou décharge sauvage ne devrait donc plus exister actuellement. Ce n'est pas le cas, mais il faut remarquer qu'elle est de mois en mois possible à concevoir et que les collectivités locales ne participent plus à leur création ou leur usage. Ce procédé est ancien et il consiste à stocker les déchets bruts sur un terrain quelconque, dans une excavation naturelle ou dans une carrière désaffectée. Elle est à proscrire actuellement en raison des innombrables nuisances qu'elle provoque : insalubrité, risque de pollution de l'eau, du sol, de l'air, ...etc.
- *Le centre d'enfouissement technique* : un progrès a été réalisé avec la généralisation des sites d'accueil de déchets plus organisés et surveillés. Les centres d'enfouissement techniques permettent une gestion plus rationnelle de l'entreposage des déchets sur le site, des surveillances de ces sites et de leur dispersion.

3.4.2. Le compostage

Le compostage est l'ensemble des opérations mécaniques et biologiques constituant à transformer des matières organiques provenant des déchets ménagers ou d'autres sources et des boues de stations d'épuration, que l'on cherche à éliminer, pour produire un compost utilisable en agriculture. Cette dégradation biologique aérobie résultant de l'activité de micro-organismes s'accompagne d'une élévation de température d'abord moyenne pouvant atteindre 30 à 35°C, puis des températures plus élevées, 60 à 80°C, qui présentent un intérêt hygiénique par la destruction des micro-organismes pathogènes concentrés par les boues et participent par cet échauffement à la réduction de l'humidité.

3.4.3. L'incinération

L'incinération permet de réduire le volume et le poids sec des déchets ménagers en les transformant en gaz, en chaleur et en matériaux inertes : les cendres et les mâchefers. Les réductions en volume et en poids peuvent respectivement atteindre 90% et 60% du volume et du poids initial des ordures. Les gaz formés contiennent essentiellement de l'air en excès, de la vapeur d'eau, du dioxyde de carbone, des oxydes d'azote, des cendres volantes, de l'oxyde de carbone, des matières organiques, du dioxyde de soufre, de l'acide chlorhydrique, ...etc.

3.4.4. La thermolyse

La thermolyse est un procédé de traitement thermique des déchets en l'absence d'air. Les déchets ne sont pas brûlés, mais sont mis dans un four hermétique chauffé à moyenne température (450 à 750°). La chaleur et l'absence d'air entraînent une décomposition des matières organiques en deux parties : un composant solide (formé de cendres, de matières minérales et de carbone) et un gaz chaud.

3.4.5. Les déchetteries

Les déchetteries sont des lieux où les particuliers peuvent déposer leurs déchets non collectés par le service de collecte. Ils doivent déposer leurs déchets triés par catégories dans les bacs ou des dispositifs spécifiques. Cette façon de procéder permet de faciliter le travail ultérieur du centre de tri qui assumera la responsabilité de la qualité du tri.

3.4.6. La valorisation des déchets

La valorisation des déchets consiste dans « le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir de déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie ». C'est l'objectif des politiques de gestion des déchets, en plus de la prévention. Deux types de valorisation sont retenus : la valorisation matière et la valorisation énergétique.