

## « La collecte et le traitement des déchets solides »



**Thème 2: Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

Animation : Valentin MOUAFO

*Djibouti, du 7 au 11 décembre 2013*

Département formation de  egisbdpa

CDP\_3E 1302

## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

#### Définition et formes

**La pré collecte est** l'ensemble des opérations par lesquelles les producteurs de déchets rassemblent, stockent et évacuent leurs déchets vers l'extérieur aux fins d'enlèvement.



Pré collecte par apport volontaire à Saint Louis (Sénégal)



Pré collecte par brouette à Saint Louis (Sénégal)



Pré collecte porte à porte par charrette à traction animale à Saint Louis (Sénégal)

**2**

## **Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

**La pré collecte peut se faire suivant deux formes:**

- Par Apport Volontaire lorsque les producteurs de déchets acheminent eux-mêmes leurs déchets aux points de regroupement de proximité;
- Par Porte à porte lorsque les associations, les OCB ou tout autre prestataire de proximité vont de lieux de production en lieux de production prendre les déchets et les acheminer dans les points de regroupement de proximité.

| 3 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



**2**

## **Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

**Planifier les tâches de pré collecte, c'est:**

- Déterminer la quantité de déchets à enlever périodiquement dans la localité ;
- Déterminer le nombre de personnes à y affecter pour l'enlèvement des déchets ainsi que le matériel nécessaire ;
- Déterminer le chemin critique à parcourir pour l'enlèvement des déchets au quotidien dans la localité ;
- Estimer le nombre de ménages à couvrir par l'activité de pré collecte ;
- Identifier de façon précise le matériel et équipements à mobiliser dans la localité.

| 4 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

#### Matériels et équipements de pré collecte

Matériel et équipements à utiliser	Commentaires et observations
<b>Pré collecte par apport volontaire</b>	
Les paniers, les vieux sacs, les seaux poubelles, les cartons, les brouettes, etc.	Le matériel ci – contre est utilisé pour évacuer les déchets des lieux de production vers les points de regroupement. Ces points de regroupement peuvent être des dépôts à même le sol, les demi fûts de 100 litres, les conteneurs échangeables et les bacs en aciers de capacité variable (4 à 30 m3).

| 5 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

#### Matériels et équipements de pré collecte

Matériel et équipements à utiliser	Commentaires et observations
<b>Pré collecte par la méthode porte à porte par les tiers (associations, OCB ,etc.)</b>	
Les brouettes, les « pousse – pousse », les charrettes à traction, etc.	Le matériel ci – contre est utilisé pour évacuer les déchets vers les points de regroupement. Ces points de regroupement peuvent être des dépôts à même le sol, les demi fûts de 100 litres, les conteneurs échangeables en plastique de 1000 m3 et les bacs en aciers de capacité variable (4 à 30 m3).

| 6 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique**

#### Organisation des activités de la pré collecte

- Les pousseurs ou les charretiers (pré collecte porte à porte) sont repartis dans des zones géographiques définies ou non avec la municipalité.
- Les organisations de la pré collecte mettent en place dans les quartiers concernés des mécanismes d'intermédiation entre les agents de pré collecte et les habitants en cas de conflit.

| 7 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique**

#### Organisation des activités de la pré collecte

- Les recettes collectées par les organisations de pré collecte constituent les seules ressources de financement des opérations.
- Seul l'équilibre financier permet d'assurer la durabilité et la continuité du service de pré collecte.
- Le niveau de recouvrement des cotisations des producteurs des déchets varie généralement de 50 à 70% du nombre total d'abonnés.

| 8 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.1- Pré collecte des déchets solides urbains en Afrique

#### Organisation des activités de la pré collecte



Pré collecte par charrette à traction animale à Richard Toll (Sénégal)



Pré collecte par brouettes dans un quartier de Yaoundé au Cameroun



Pré collecte par porte tout à Balbala (Djibouti)

| 9 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Définition et types de collecte/transport

**La collecte** désigne l'ensemble des opérations au cours desquelles le contenu des récipients est déversé dans les bennes de ramassage pour l'évacuation vers le lieu de traitement ou d'élimination.

| 10 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique**

#### Définition et types de collecte/transport

Elle se déroule en deux étapes:

- Le ramassage, à savoir le regroupement des récipients et leur déversement dans la benne de collecte ;
- Le « haut de pied », qui désigne le déplacement des véhicules et du personnel entre le premier et le dernier récipient ramassé.

| 11 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique**

#### Définition et types de collecte/transport

On distingue deux types de collecte:

- Collecte par véhicules à traction humaine ou animale;
- Collecte par véhicules à traction mécanique spécialisée ou non.

| 12 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Définition et types de collecte/transport

**Le transport** est la phase au cours de laquelle les déchets sont acheminés vers une destination appropriée : décharge, usine de traitement, etc.

## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Définition et types de collecte/transport

On recommande de recourir parfois à l'implantation des postes de rupture de charge (station de transit ou centre de transfert) pour des besoins d'efficacité et d'efficience.

Les postes de rupture de charge sont nécessaires lorsque:

- La destination finale ne peut pas être facilement atteinte par les véhicules de collecte utilisés;
- Les véhicules de collecte utilisés sont très lents et de faibles capacités;

## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique**

#### Définition et types de collecte/transport

- La destination finale est très éloignée des aires de collecte;
- Les aires à desservir par la collecte sont inaccessibles aux véhicules non motorisés.

## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique**

#### Equipements/matériels de collecte/transport

En général, les matériels de collecte/transport sont:

- Pour la traction humaine ou animale: Brouette, porte – tout, charrette, etc.
- Pour la traction motorisée: tracteur agricole + remorque, benne basculante (ordinaire), benne tasseuse, benne multiple/ampli roll, tractopelle, etc.



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Equipements/matériels de collecte/transport

Engins de ramassage	Avantages	Inconvénients
Benne à compaction ou benne tasseuse	<ul style="list-style-type: none"><li>- Idéal pour les zones urbaines étendues avec un taux de production de déchets important ;</li><li>- Idéal pour les faibles densités de déchets ;</li><li>- Faible hauteur de chargement à la trémie ;</li><li>- Possibilité de sous-traitance ;</li><li>- Plus de déchets peuvent être transportés par voyage qu'avec un engin de non-compactage.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prix à l'achat élevé ;</li><li>- Coûts de maintenance élevés ;</li><li>- Efficace uniquement dans le cas où les infrastructures routières sont de bonnes qualités ;</li><li>- Capacité de chargement réduite avec une densité élevée de déchets ;</li><li>- Durée de vie relativement courte (8-10ans) ;</li><li>- Sujet à corrosion avec des déchets de nature organique ;</li><li>- Matériaux abrasifs dans les déchets causent des dommages sur les parties coulissantes et hydrauliques des engins.</li></ul>

| 17 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Equipements/matériels de collecte/transport

Benne basculante (ordinaire)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Convenable pour les petites communautés et les zones rurales ;</li><li>- Idéal pour collecter les déchets volumineux.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hauteur de chargement élevée ;</li><li>- Taux de chargement lent lorsqu'il s'effectue manuellement ;</li><li>- Nécessite un chargeur frontal (pelle) en cas de grandes quantités de déchets ;</li><li>- Les déchets doivent être couverts durant le transport ;</li><li>- Charge limitée ;</li><li>- Risques de détournement d'objectifs d'utilisation de l'engin.</li></ul>
------------------------------	---	--

| 18 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Equipements/matériels de collecte/transport

Tracteurs remorques ou tracteurs bennes	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prix à l'achat relativement abordable par rapport aux camions bennes ;</li><li>- Durée de vie économique plus importante que les camions ;</li><li>- Consommation en essence moins importante ;</li><li>- Faibles couts de maintenance ;</li><li>- Convenable pour les communautés ou zones avec un accès difficile ;</li><li>- Différentes combinaisons sont possibles ;</li><li>- Engins pouvant servir à d'autres fins, classement des déchets à la décharge (par exemple).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distances de transport limitées;</li><li>- Chargement limité;</li><li>- Collecte lente ;</li><li>- Peu de marge de manœuvre des tracteurs dans les virages serrés.</li></ul>
---	--	--

| 19 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

#### Equipements/matériels de collecte/transport

Bennes multiples ou Amplirolls	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ramassage rapide ;</li><li>- Productivité importante ;</li><li>- Idéal pour les bennes volumineuses allant jusqu'à 30m<sup>3</sup> ;</li><li>- Différents types de bennes peuvent convenir</li><li>- Idéal pour les transferts de longue distance</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacité limitée due à l'empattement du crochet d'enlevage ;</li><li>- Maintenance relativement importante</li><li>- Nécessite beaucoup d'espace pour les manœuvres.</li></ul>
--------------------------------	---	--

| 20 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

Equipements/matériels de collecte/transport



| 21 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013

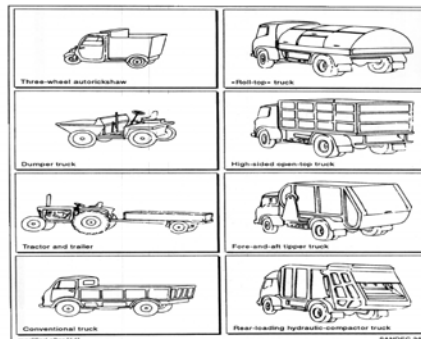
INSTITUT FORHOM

2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

Equipements/matériels de collecte/transport



| 22 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013

INSTITUT FORHOM

2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.2- Collecte et transport des déchets solides urbains en Afrique

Organisation de la collecte/transport des déchets

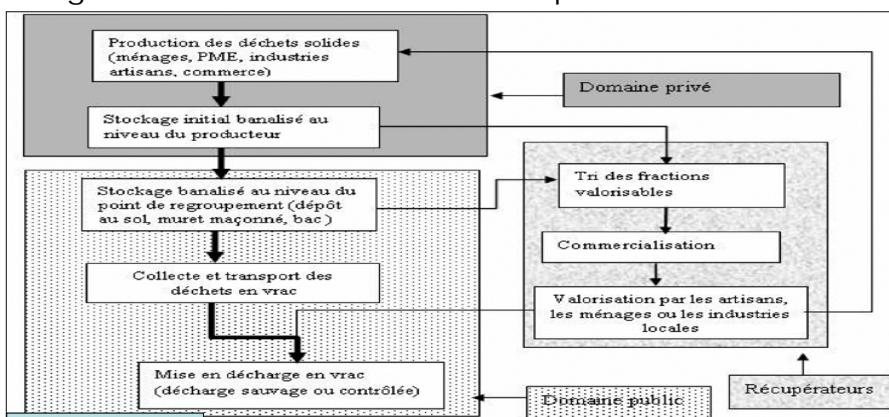


Schéma E. NGNIKAM

| 23 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013

2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains

Définition et types de traitement des déchets

**Le traitement** consiste à façonner ou à transformer les déchets de manière à supprimer ou à atténuer leur degré de nuisance sur le milieu récepteur ou à améliorer sa valeur.

| 24 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013

## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains**

#### Définition et types de traitement des déchets

Quelle que soit la nature du déchet, son traitement vise à atteindre l'un des objectifs ci – après:

- La valorisation énergétique (ex. production du méthane, incinération avec récupération de la chaleur);
- La valorisation matière première (Traiter les déchets pour obtenir de la matière première secondaire);
- La valorisation agronomique qui permet de transformer les déchets en amendement organique pour les sols et l'agriculture;

| 25 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains**

#### Définition et types de traitement des déchets

- La valorisation des déchets en science des matériaux (le déchet est traité et directement réutilisé comme matériau (récupération));
- La valorisation des déchets en technique de l'environnement (le déchet est utilisé comme sous produit soit pour l'épuration d'autres déchets, soit pour leur conditionnement);
- La valorisation des déchets en technique de dépollution (il s'agit ici des traitement visant à limiter l'impact du déchet dans son milieu récepteur).

| 26 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains

Pourquoi le traitement des déchets solides ?

#### **Au plan sanitaire:**

- Lutter contre la propagation des vecteurs et des agents pathogènes;
- Lutter contre la dissémination des polluants;
- Rendre hygiéniques les déchets.

| 27 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains

Pourquoi le traitement des déchets solides ?

#### **Au plan environnemental:**

- Réduire la quantité des déchets produits afin d'éviter l'encombrement de l'espace physique;
- Favoriser la réutilisation des déchets afin de prolonger sa durée de service et éviter la dégradation de l'espace esthétique;
- Favoriser le recyclage des déchets afin d'éviter le gaspillage de ressources naturelles et énergétiques.

| 28 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.3- Enjeux du traitement des déchets solides urbains

Pourquoi le traitement des déchets solides ?

#### **✚ Au plan économique et social:**

- .Créer des activités génératrices de revenus;
- Créer des emplois et distribuer des revenus.

## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets

Difficultés liées à la croissance démographique

- Démographie galopante en milieu urbain;
- Non respect des zones de construction dans les villes (zones résidentielles, industrielles, commerciales, portuaires, etc.);
- Insuffisance et déficience de la voirie urbaine;
- Inégale densité de population sur l'espace urbain;
- Cohabitation sur le même espace urbain des personnes de sensibilité, de comportement socio culturel, de niveaux différents.

## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets**

#### Difficultés liées à la politique

- La très faible volonté politique pour les questions de gestion des déchets solides;
- La mal gouvernance au niveau municipal;
- Le très de pouvoir accordé aux services techniques municipaux;
- Intrusion des politiques dans le processus technique de passation des marchés à l'échelle municipale;
- Fréquence des conflits d'autorité entre les élus locaux.

| 31 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets**

#### Difficultés liées à la déficience institutionnelle et réglementaire

- Absence ou insuffisance de la réglementation sur la gestion des déchets;
- Non application de la réglementation existante;
- Mauvaise définition des rôles et tâches des différents intervenants.

| 32 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013





## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets

Difficultés liées à la déficience technique et technologique

- Absence de normes locales en matière de gestion des déchets et de l'assainissement ;
- Insuffisance des voies de desserte et la délicatesse du relief ; d'où l'impossibilité à accéder à tous les ménages de la ville par camion ;
- La pré collecte et la collecte systématiques sont absentes dans la plupart des villes ;
- Inexistence de décharges dans la plupart des villes ;

| 33 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets

Difficultés liées à la déficience technique et technologique

- Circuits de pré collecte, de collecte et de transport non maîtrisés;
- Absence ou faible maîtrise des circuits de valorisation, de récupération et de recyclage des déchets;
- Entretien et fonctionnement déficients des équipements et ouvrages.

| 34 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets

Difficultés liées à la déficience technique et technologique

- Extension continue des périmètres urbains qui allonge les distances de collecte et de transport de déchets ;
- Méconnaissance des déchets (sources, caractéristiques et composition);
- Non existence d'une banque de données spécifiques aux déchets urbains.

| 35 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets

Difficultés liées à la déficience matérielle et humaine

- Utilisation anarchique et abusive du matériel;
- Vétusté du matériel;
- Absence ou insuffisance d'entretien du matériel roulant;
- Difficile accessibilité à certaines pièces détachées;
- Mode de recrutement et de gestion du personnel parfois déficient;
- Approvisionnement irrégulier en carburant et en lubrifiant.

| 36 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



**2**

## **Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets**

#### Difficultés liées à l'information et à la sensibilisation

- Absence ou insuffisance de la sensibilisation de la population;
- Utilisation des canaux de sensibilisation peu ou pas appropriés;
- Résistance au changement due au poids des traditions et de certaines valeurs culturelles.

| 37 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



**2**

## **Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.4- Difficultés de la collecte et du traitement des déchets**

#### Difficultés liées aux finances

- Absence de ligne budgétaire propre à la gestion des déchets;
- Mauvaise utilisation des crédits alloués;
- Non disponibilité des fonds au moment opportun;
- Complexité du mode d'engagement des dépenses;
- Crise de confiance entre certains fournisseurs et certains élus.

| 38 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement

#### Définition et objectifs de déchetteries

**Une déchetterie** est l'espace gardienné, clôturé où le particulier peut en plus du système de collecte avec le tri des déchets qui lui est proposé, apporter selon sa volonté divers types de matériaux tels que des piles, des gravats, des déchets verts, des huiles, des accumulateurs, etc... qui seront par la suite triés sur place puis dirigés vers différents organismes de recyclage. .

| 39 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement

#### Définition et objectifs des déchetteries

La déchetterie est un service économique, propre et proche des habitants leur permettant de se débarrasser de leurs déchets en cas de besoin et en faveur de l'environnement.

| 40 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement

#### Organisation et fonctionnement des déchetteries

Le site de la déchetterie se décompose de la façon suivante :

- Un local d'accueil pour le gardien
- Une zone de stockage des produits sensibles (batteries, huiles,...)
- Une plate-forme en matériaux enrobés où seront disposés différents containers.

| 41 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013

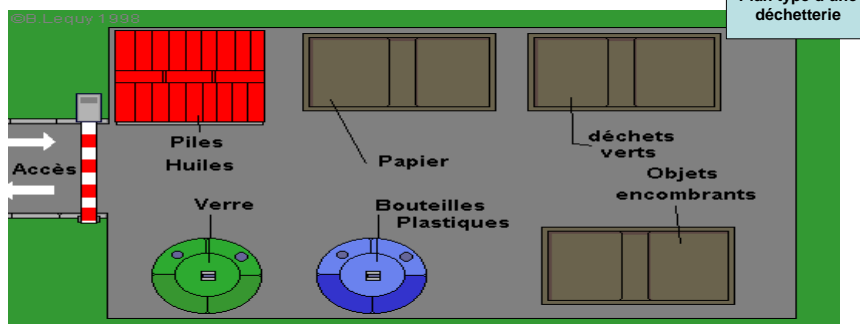


2

## Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement

#### Organisation et fonctionnement des déchetteries



| 42 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement**

#### Organisation et fonctionnement des déchetteries

- Les déchets des particuliers sont en général acceptés gratuitement à la déchetterie;
- Pour les professionnels, le volume des déchets étant trop conséquent, leur acceptation à la déchetterie est payante;

| 43 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## **2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides**

### **2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement**

#### Organisation et fonctionnement des déchetteries

- Un gardien assure la gestion de la déchetterie et a pour rôle d'informer les usagers sur son fonctionnement, les conseiller et les aider à choisir le container spécifique aux déchets apportés.

| 44 | « La collecte et le traitement des déchets solides » | 2013



## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

### 2.5- Les déchetteries : leur fonctionnement, leur gestion, leur financement

#### Financement des déchetteries

- Taxe d'enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) pour les particuliers;
- Redevance Spéciale pour les professionnels et administrations;
- Recettes des organismes éco sensibles;
- Autres recettes.

## 2 Les filières appropriées et les acteurs du traitement des déchets solides

Fin du thème 2