

## Définition des biodéchets et Obligation de tri

- **Définition des biodéchets** (Directive-cadre 2008/98/CE du 19/11/2008)
  - « **Déchets biodégradables de jardin ou de parc, déchets alimentaires** ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires. »
  
- **Obligation de tri pour valorisation** (Loi 2010-788 du 12/07/10)
  - « À compter du 01/01/12, les personnes qui **produisent** ou **détiennent** des quantités importantes de déchets composés majoritairement de biodéchets sont tenues de mettre en place un **tri à la source** et une valorisation biologique ou, lorsqu'elle n'est pas effectuée par un tiers, **une collecte sélective** de ces déchets pour en permettre la **valorisation** de la matière de manière à limiter les émissions de gaz à effet de serre et à favoriser le **retour au sol**.

## □ Activités et déchets concernés

- I.A.A, expéditeurs : rebuts de fabrication, d'emballage-conditionnement de fruits ou légumes ...
- Commerce et grande distribution : invendus ou pertes des rayons (fruits et légumes, poissonnerie, boucherie, charcuterie, fromagerie ...) frais, surgelés, en conserves...
- Restauration : rebuts de préparation des repas, huiles alimentaires usagées et reliefs de la consommation des repas
- Marchés locaux et de gros : invendus des étals des commerçants de produits alimentaires
- Entretien des espaces verts et de bord de routes : déchets végétaux (tontes, feuilles et bois d'élagage ...)
- Industrie cosmétique / herboristerie : déchets de production et préparation.

- Domaines et déchets exclus (Circulaire 10/01/12)
  - le secteur primaire (agriculture, sylviculture, pêche)
  - les biodéchets ménagers
  - les installations ICPE déchets : transfert, incinérateurs, décharges ...
  - les boues (de STEP municipales, de papeterie et autres industries, bacs à graisse)
  - l'industrie du bois, les abattoirs, les zoos et animaleries, les activités équestres
  - les biodéchets liquides autres que les huiles alimentaires
  - les sous-produits animaux SPA catégories 1 et 2
  - les biodéchets contenant une fraction crue de viande ou de poisson (SPA catégorie 3 crus) \*      \* *comptent pour le seuil 120t/an*
  - les déchets verts conduits en valorisation énergétique \*

## □ Principes

### ➤ Gros producteur =

- **Établissement** > X t/an de biodéchets
- Seuils identiques pour toutes les professions >> certaines seront sollicitées plus rapidement que d'autres
- Seuils se renforçant tous les ans
- Contrôles basés sur la production de biodéchets, mais ciblés selon des ratios / paramètres d'activité

□ l'ADEME publiera courant 2012 des guides pratiques sur la gestion des biodéchets (méthodologies, techniques, réglementation)

□ *Rappel* : Ménage / GP = 300 fois plus de points de collecte pour une quantité unitaire ramassée 40 fois moindre – 125kg/5t par an

## Quelques précisions 1/3

- Déchet composé majoritairement de biodéchets
  - $\geq 50\%$  masse déchets hors emballages
  - Avant mélange de différents flux de déchets
- Les biodéchets *conditionnés* peuvent être collectés chez le producteur dans leur contenant : à déconditionner avant valorisation
- Les biodéchets GP peuvent être collectés en mélange avec d'autres biodéchets valorisés de la même façon
- Enlèvement pour valorisation, ou traitement sur place

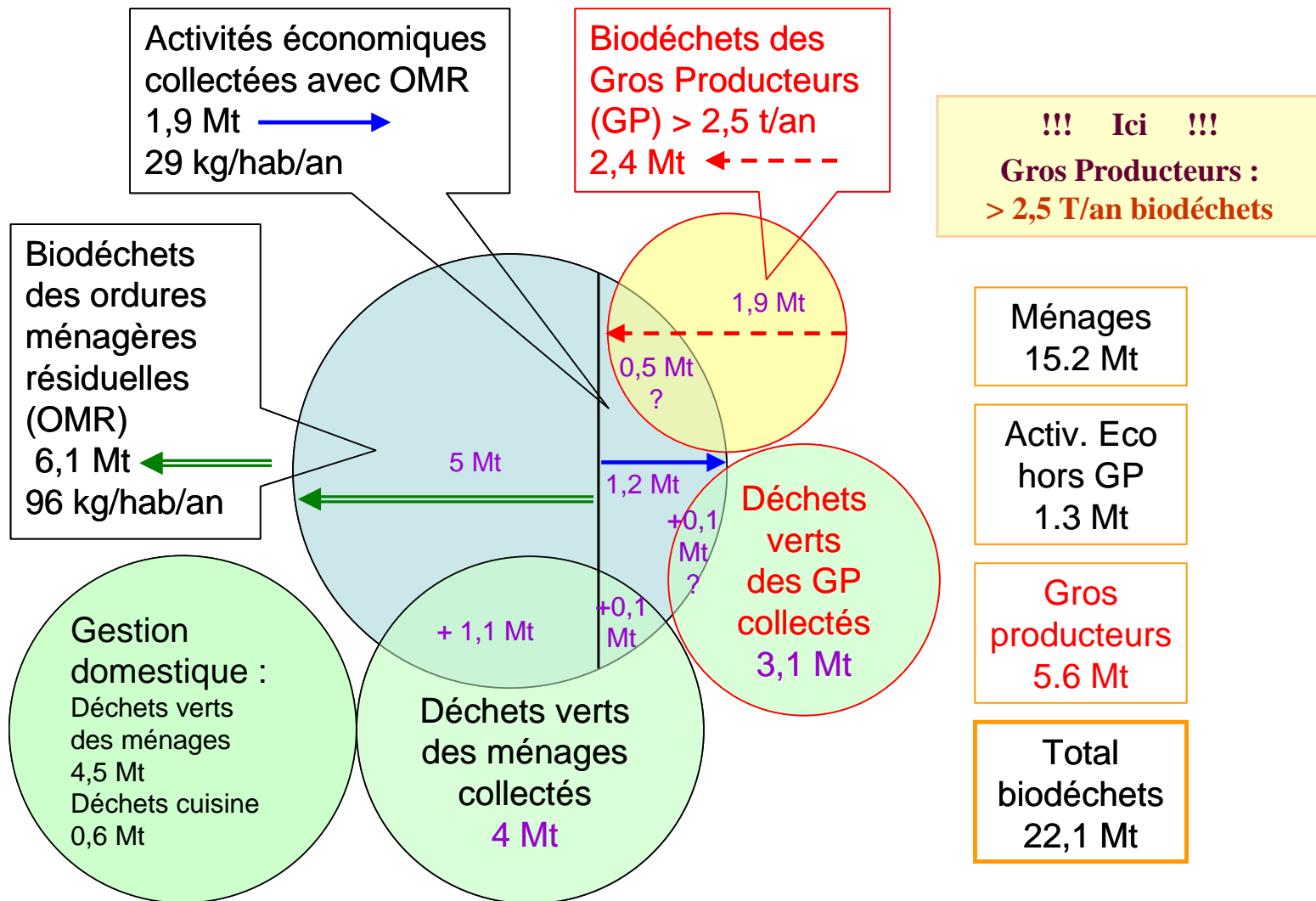
## Quelques précisions 2/3

- Producteurs ou détenteurs de déchets :
  - Marchés communaux : l'entité de collecte est détentrice (> oblig. tri)
  - Restaurant collectif : le gestionnaire assure le tri des biodéchets avec les moyens fournis par le donneur d'ordres
  - Déchets verts : l'entreprise est détentrice des DV de pls chantiers
- Indépendance de chaque établissement (*notion géographique*)
  - Par ex., chaque magasin et non l'enseigne sur une ville
  - Une commune n'a d'obligation que pour le(s) flux dépassant le seuil (école, marché, espaces verts ...)
- Contrôles : maire ou service de l'État déjà concerné par le secteur professionnel.

## Quelques précisions 3/3

- SPA catégorie 3 (sans viande ni poisson crus)
  - = Dérivés lait, œuf, denrées animales cuisinées, déchets de cuisine
  - Nécessité :
    - Rubrique ICPE + agrément sanitaire DD(CS)PP
    - Traitement hygiénisant : 70°C - 1 heure – 12 mm
    - Compost conforme règlement UE 142/2011
- Valorisation organique (sens large)
  - Après prévention, dons aux associations, alimentation animale (zoos), valorisation énergétique DV (brûlage interdit)
  - Séchage éventuel
  - Épandage, compostage, méthanisation réglementaire
  - Spécifique huiles alimentaires : lipochimie, biodiesel (*utilisation directe interdite*)

## Gisements de biodéchets (Mt/an - hors huiles alimentaires usagées)





## Seuils de production retenus par le décret 2011-828 (11/07/2011) et l'arrêté du 12/07/11

Date	Biodéchets (tonnes/an)	Huiles alimentaires usagées (litres/an)
2012	120	1 500
2013	80	600
2014	40	300
2015	20	150
2016	10	60

## Premiers secteurs concernés

### □ Restauration collective

- 2012 : huiles
- 2014 surtout : autres biodéchets

40 t/an = 1100 repas/jour sur 260 j/an ; ou 380 lits d'hôpital

Secteurs	Ratios	
Cuisines centrales	<b>11</b> g / repas	
Satellites scolaires	<b>125</b> g / repas	Étude GNR ADEME 2011
Autres sites de restauration collective	<b>134</b> g / repas	
Restauration thématique et traditionnelle	<b>140</b> g / repas	
Traiteur	Variable : pas de ratio	
Restauration rapide	<b>43</b> g / ticket ( <i># 0 dans poubelle client</i> )	

### □ Commerce alimentaire (grande distribution)

- Dès 2012, pour les hypermarchés et une partie des super marchés

120 t/an = 1000 m<sup>2</sup> surface vente alimentaire



## Grande distribution 1/3

### □ Observations

- Sur 18 magasins : 9 hypermarchés (HM), 3 supermarchés (SM), 3 cafétérias, 2 jardineries, 1 entrepôt

### □ Production – Composition *(!!! Peu d'observations !!!)*

- Composition des déchets banals (variable) :
  - 9 HM : 46% cartons, 24% déchets organiques (291 tonnes DO/an) Non optimisé:  
167 sur 8 HM
  - 3 SM : 26% cartons, 41% DO (60 tonnes DO/an)
- Pour HM et SM ensemble : gestion non encore optimisée
  - 97 kg DO / m<sup>2</sup> surface alimentaire / an (mais très variable : ET = 85)
  - Les dons aux associations (tous les HM sauf 1) représentent 115 tonnes/an soit 42% des DO générés
- Emballages :
  - Selon les collecteurs, le poids des emballages = 6 à 10% du poids des DO
- SPA catégorie 3 :
  - ~ 3% des DO

## Grande distribution 2/3

### □ Collecte

- Collecte mono-fux des DO très majoritaire : pas de séparation entre emballés ou pas, fruits et légumes / déchets de boucherie, etc.

### □ Désemballage

- ~ 20% de désemballage sur site, mais solution non généralisable (10 h personnel/semaine)
- 42% désemballage en prestation externe
- 32% pas de désemballage et valorisation de la seule fraction déemballée (soit 40% des DO)
- 6% séchage (sans désemballage)

### □ Traitement

- 84% DO traités dans des installations appartenant à des stés privées (63% en méthanisation)

## Grande distribution 3/3

### □ Coûts

#### ➤ Filière DO en création

- Coûts non tarifés : augmente avec le nombre d'enlèvements facturés au forfait, mais indépendant de la qté, du Km, du désempilage ou non, du traitement effectué, et varie aussi avec le même prestataire ...
- Le coût temps-homme interne représente plus de 50% du coût de la filière DO
- >>> Préférer un échange des contenants par le prestataire plutôt qu'un nettoyage en interne

- Le coût de gestion de la tonne DO (hors temps-homme interne) est un peu moins cher (~ - 5%) que celui des DIB pour les HM, mais moins cher (~ - 30%) pour les SM

### □ Traçabilité de la filière DO = Exigence de la grande distribution

- D'où professionnalisation, responsabilisation nécessaire de certains acteurs nouveaux

## Comment faire ?

- **Préalable : concertation territoriale** pour mutualiser moyens de collecte et de traitement
- Adaptation des **postes de travail** pour tri (non-mélange) des biodéchets
- **Stockage et pré-collecte : retarder la collecte = moindre coût**
  - **Local réfrigéré** + bacs, caisses-palettes, benne + maîtrise nuisances
  - **Compacteur** monobloc ou benne compactée (à poste fixe)
  - **Biotank** (broyage, stockage en cuve, camion vidangeur vers méthanisation)
  - **Séchage** : 1 collecte mensuelle peut suffire ...
- **Préférer solution hors site tant que moins chère**
  - C'est-à-dire assez proche (offre de services : collectivité, agriculteur, traiteur de déchet, réseau gros producteurs ...)

## Solutions internes

- Compostage en tas ou en bacs isolés (*traitement interne*)
  - **Contraintes** : manutention, désemballage, besoin de structurant carboné : déchets verts ligneux, cartons ...

Photo Assoc. GESPER

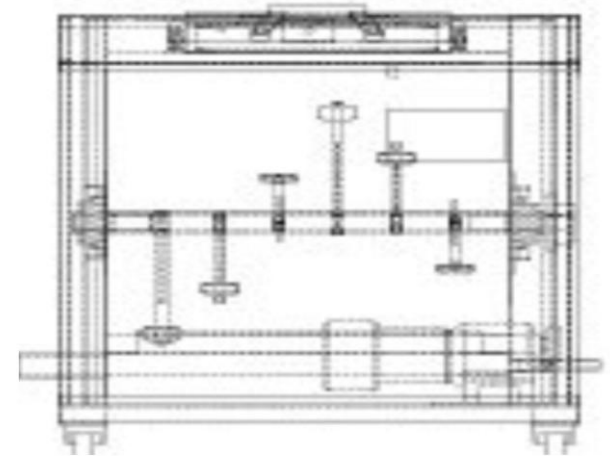
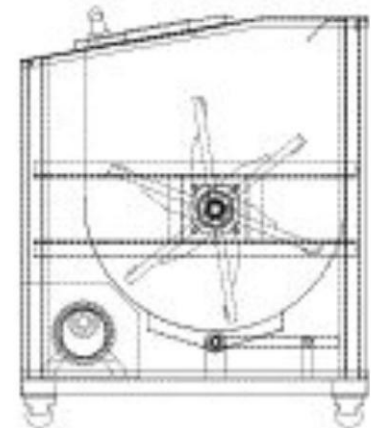




## □ **Sécheurs** (matériels coréens) ou cuiseurs de 2 à 350 t/an (*traitement interne*)

- > Désemballage ; Conso 0,8 à 1 KWh/kg
- > Déchet séché = garde statut de déchet

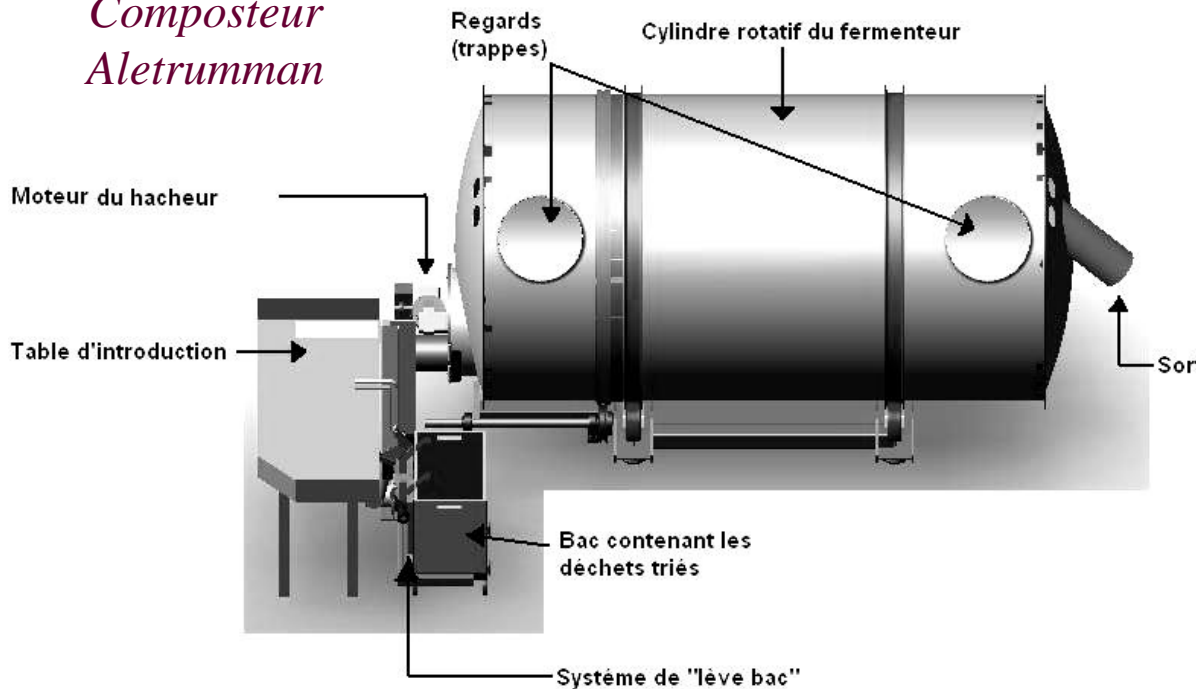
*Sécheur Geb Solutions 2 à 1000 l/j*





- **Électro-composteur** (*pour traitement interne*)
  - de 3 à 60 t/an de mélange biodéchets – structurant carboné ; c'est-à-dire de 1,5 t/an à 30 t/an de biodéchets ; investissement de 15 à 100 k€ et coût de fonctionnement : 5 à 10 k€/an. Conso : 0,05 à 0,1 KWh/kg. Maîtrise des odeurs : par lavage, biofiltre

## Composteur Aletrumman



## Criblage du compost





## Solutions externes

- **Collecte - transport**
- **Déconditionnement** déchets emballés  
(*prestation externe*)
  - système voisin d'une presse à vis :  
si > 15 000 t/an
- **Compostage** (*traitement externe*)
  - par un agriculteur prestataire, (traite aussi les déjections d'élevage)
  - sur la plate-forme de compostage de la collectivité (par ex. recevant les déchets verts)
  - par un industriel du traitement du déchet
  - gamme de coût de traitement (élimination des refus incluse et hors recettes) : de 30 à 60 €/t.



## Si intervention de la collectivité

- Les **biodéchets « privés »** sont hors du périmètre du service public
  - La collectivité n'a pas d'obligation d'intervenir
  - Si elle choisit d'intervenir :
    - Elle agit comme un prestataire privé
    - En concurrence avec d'autres prestataires privés
    - Le producteur de déchets est libre de retenir ou pas le service proposé par la collectivité
    - Le producteur de déchets fait déjà payer par ses clients l'élimination de ses déchets
- La **redevance spéciale** doit couvrir **intégralement** le service **vendu** par la collectivité à un producteur de déchets privé (sans recours à l'impôt)
- Une **synergie** peut être trouvée avec la gestion des biodéchets ménagers : réduire les coûts à la tonne, mieux remplir l'installation de traitement

## Compostage en composteurs accélérés : *(traitement externe)*

*Accepte les boues de STEP*





- **Méthanisation** (*traitement externe*)
  - adaptée à des déchets azotés, humides, gras, en mélange équilibré (potentiel méthanogène)
  - nécessite réel savoir-faire pour traitement et valorisation énergétique du biogaz
  - digestat : post-compostage avec structurant pour cession à des tiers (si compost conforme à la norme) ou plan d'épandage
  - méthanisation non rentable sous 5 kt/an (agriculteur), 10 kt/an (autre)
  - coût de traitement (élimination refus incluse et hors recettes) : de 60 à 90 €/t.





## Études ADEME

- **Guide technique : La gestion sélective des déchets dans les restaurants (2000)**
  - Gisement de déchets de restauration
  - Pratiques de tri
  - Solutions de valorisation et matériels disponibles
  
- **Étude 2008 : les dispositifs de compostage électromécanique de petite capacité**
  
- **Étude 2010 : Procédés de séchage de déchets de restauration : expertise technico-économique et aspects réglementaires**
  
- **Études sectorielles 2011**
  - PERIFEM (grande distribution) : bilan opérations existantes ; ratios
  - GNR (restauration) : ratios

## L'action de l'ADEME

- **Les études sectorielles** (soutien ADEME 50%)
- **Réalisation de guides par profession**
  - Prévention, approche territoriale et recherche de mutualisation
  - Technique : quelles filières (avantages, limites) ? quels équipements ?
  - Organisation interne : logistique, suivi qualité, réglementation
  - Débouchés des produits, exutoires des refus
  - Économie : surcoût de la gestion des biodéchets à compenser par une limitation des fréquences de collecte
  - cartographie des offres de services : collecteurs, plates-formes de traitement
  - Retour d'expériences, boîte à outils : capitalisation des infos vers l'ADEME
- **Aides à l'investissement**
  - Arrêt des aides à l'investissement (30% de l'assiette retenue) dès que l'obligation réglementaire de tri deviendra effective.
- **Approche globale auprès des grands « acteurs »** (accord-cadre)

## Réglementation Amendements organiques

- Homologation, plan d'épandage
- Norme Afnor NFU 44051
  - Liste positive ; Références normatives ; ISMO
  - Révision (innocuité par Min Agri)
- Norme Afnor NFU 44095
  - Inertes ; Références normatives
- Norme Digestats en cours (Club Biogaz)
- End of Waste : accès au statut de « produit » pour les matières recyclées
  - Commission Européenne (instruction technique JRC)
  - Campagne d'analyses composts et digestats (Europe) ; nbreux polluants, méthodes d'analyses identiques
  - Rapport intermédiaire : exclusion composts OMR et boues
  - Conséquence = plan d'épandage pour ces composts exclus
  - Décision fin 2012



Merci pour votre attention



[philippe.thauvin@ademe.fr](mailto:philippe.thauvin@ademe.fr)