

# PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES



# PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>CONTENU DU PLAN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>LES PRÉCONISATIONS DU DISPOSITIF LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE NATIONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.1</b>	<b>BASES LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2</b>	<b>CONTENU DE LA CIRCULAIRE DU 28 AVRIL 1998.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2</b>	<b>LE PÉRIMÈTRE DU PLAN .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3</b>	<b>LE DIAGNOSTIC .....</b>	<b>9</b>
1.3.1.1	Les ordures ménagères.....	10
1.3.1.1.1	Les quantités .....	10
1.3.1.1.2	La composition .....	11
1.3.1.1.3	Les lieux de production des déchets.....	11
1.3.1.2	Les encombrants .....	12
1.3.1.2.1	Les quantités .....	12
1.3.1.2.2	La composition .....	12
1.3.1.3	Les déchets de foires et de marchés .....	12
1.3.1.4	Les déchets verts.....	12
1.3.1.5	Les déchets industriels banals (DIB) .....	12
1.3.1.6	Les déchets d'origine agricole.....	13
1.3.1.7	Les déchets inertes des ménages (déblais et gravats).....	13
1.3.1.8	Les matières de vidange.....	14
1.3.1.9	Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses.....	14
1.3.1.10	Les déchets de nettoyage et de voirie .....	15
1.3.1.11	Les déchets ménagers spéciaux (DMS) .....	15
1.3.1.11.1	Définition.....	15
1.3.1.11.2	Caractérisation .....	15
1.3.1.11.3	Estimation du gisement.....	16
1.3.1.12	Les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) .....	17
1.3.1.12.1	Définition.....	17
1.3.1.12.2	Caractérisation .....	18
1.3.1.12.3	Estimation du gisement.....	18
<b>1.3.2</b>	<b>ÉTAT ACTUEL DE L'INTERCOMMUNALITÉ .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.3</b>	<b>ÉTAT DE LA COLLECTE.....</b>	<b>22</b>
1.3.3.1	La collecte traditionnelle des ordures ménagères .....	22

1.3.3.1.1	L'organisation de la collecte.....	22
1.3.3.1.2	Les caractéristiques de la collecte.....	23
1.3.3.2	Les collectes sélectives.....	23
1.3.3.2.1	La collecte du verre.....	23
1.3.3.2.2	La collecte des papiers-journaux-magazines.....	24
1.3.3.2.3	La collecte des emballages ménagers.....	24
1.3.3.2.4	La collecte de la FFOM.....	24
1.3.3.3	La collecte des encombrants.....	25
1.3.3.4	La collecte des déchets verts.....	25
1.3.3.5	La collecte des DIB.....	25
1.3.3.6	La collecte des déchets d'origine agricole.....	26
1.3.3.7	La collecte des déchets inertes des ménages.....	26
1.3.3.8	La collecte des matières de vidange.....	26
1.3.3.9	La collecte des sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses.....	26
1.3.3.10	La collecte des DMS et DTQD.....	26
<b>1.3.4</b>	<b>ETAT D'AVANCEMENT DU TRI, DU TRAITEMENT ET DU STOCKAGE.....</b>	<b>27</b>
1.3.4.1	Le transfert, le traitement et stockage des ordures ménagères.....	27
1.3.4.2	Les centres de tri.....	27
1.3.4.2.1	Communauté de communes de Millau – Grands Causses.....	27
1.3.4.2.2	Communauté d'agglomération du Grand Rodez.....	27
1.3.4.3	Les plates-formes de compostage.....	27
1.3.4.3.1	Communauté de communes de Millau –Grands Causses.....	27
1.3.4.3.2	Initiatives privées.....	27
1.3.4.4	Les déchetteries.....	28
1.3.4.5	Les décharges de classe 3.....	30
1.3.4.6	Les inventaires de décharges brutes.....	30
<b>1.3.5</b>	<b>COÛTS ACTUELS.....</b>	<b>33</b>
<b>1.4</b>	<b>ANALYSE DES CARACTERISTIQUES ET DES OPPORTUNITÉS LOCALES</b>	<b>34</b>
<b>1.4.1</b>	<b>LES CARACTERISTIQUES.....</b>	<b>34</b>
1.4.1.1	La zone géographique.....	34
1.4.1.2	La population et son évolution.....	34
1.4.1.3	Le tourisme.....	35
1.4.1.4	La typologie de l'habitat.....	35
1.4.1.5	Espaces naturels, patrimoines protégés.....	36
1.4.1.6	Etat du parc des installations de traitement.....	36
<b>1.4.2</b>	<b>LES OPPORTUNITÉS LOCALES.....</b>	<b>36</b>
1.4.2.1	Trois zones.....	36
1.4.2.2	Disponibilité foncière.....	36
1.4.2.3	Desserte ferroviaire.....	38
<b>1.4.3</b>	<b>L'ÉVALUATION DES DÉBOUCHÉS POUR LE RECYCLAGE OU LA VALORISATION ORGANIQUE.....</b>	<b>38</b>
1.4.3.1	Débouchés des composts.....	38
<b>1.5</b>	<b>LES DIFFÉRENTS OBJECTIFS RETENUS ET L'ORGANISATION PRÉCONISÉE.....</b>	<b>39</b>
<b>1.5.1</b>	<b>QUELS GISEMENTS POTENTIELS CONSIDÉRER À COURT ET MOYEN TERMES ?.....</b>	<b>39</b>
1.5.1.1	Les ordures ménagères.....	39
1.5.1.2	Les encombrants.....	39
1.5.1.3	Les déchets de foires et de marchés.....	40
1.5.1.4	Les déchets verts.....	40
1.5.1.5	Les déchets industriels banals (DIB).....	40
1.5.1.6	Les déchets d'origine agricole.....	42

1.5.1.7	Les déchets inertes des ménages (déblais et gravats).....	42
1.5.1.8	Les matières de vidange.....	42
1.5.1.9	Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses.....	42
1.5.1.10	Les déchets de nettoyage et de voirie .....	43
1.5.1.11	Les DMS et DTQD .....	43
<b>1.5.2</b>	<b>LE SCÉNARIO DE GESTION RETENU .....</b>	<b>44</b>
1.5.2.1	Le scénario de gestion retenu.....	44
1.5.2.2	Le synoptique de gestion des flux de déchets .....	44
1.5.2.3	Objectifs qualitatifs et quantitatifs .....	46
<b>1.5.3</b>	<b>AMÉLIORATION DE CERTAINS SERVICES .....</b>	<b>49</b>
<b>1.5.4</b>	<b>RÉDUCTION DES FLUX A LA CHARGE DES COLLECTIVITÉS .....</b>	<b>50</b>
1.5.4.1	Objectif .....	50
1.5.4.2	Moyens à mettre en œuvre .....	50
<b>1.5.5</b>	<b>RECYCLAGE MATIÈRE .....</b>	<b>51</b>
1.5.5.1	Les recyclables propres et secs ménagers .....	51
1.5.5.1.1	Moyens de collecte .....	51
1.5.5.1.2	Les objectifs.....	51
1.5.5.1.3	Moyens de tri .....	52
1.5.5.1.4	Localisation.....	54
1.5.5.2	Les déchets d'emballages non ménagers .....	54
1.5.5.3	Les autres déchets .....	54
1.5.5.3.1	Les encombrants .....	54
1.5.5.3.2	Les DIB qui ne sont pas des déchets d'emballage .....	55
1.5.5.3.3	Les déchets d'origine agricole .....	55
1.5.5.4	Destination et traitement éventuel des refus de tri .....	55
<b>1.5.6</b>	<b>RECYCLAGE ORGANIQUE .....</b>	<b>56</b>
1.5.6.1	LA FFOM et les déchets verts .....	56
1.5.6.1.1	Moyens de collecte ou de détournement .....	56
1.5.6.1.2	Les objectifs.....	56
1.5.6.1.3	Les plates-formes de compostage .....	57
1.5.6.1.4	Localisation.....	57
1.5.6.2	Les matières de vidange.....	57
1.5.6.3	Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses.....	58
<b>1.5.7</b>	<b>CAS PARTICULIER DES DMS ET DTQD.....</b>	<b>60</b>
1.5.7.1	Idées du Plan Régional.....	60
1.5.7.2	La collecte des DMS en déchetterie.....	61
<b>1.5.8</b>	<b>STOCKAGE.....</b>	<b>62</b>
1.5.8.1	Contexte réglementaire .....	62
1.5.8.2	Mise en place et exploitation d'une installation de stockage .....	62
1.5.8.2.1	La mise en place .....	62
1.5.8.2.2	Les conditions d'exploitation .....	62
1.5.8.3	Réflexion sur la localisation des installations de stockage en Aveyron.....	63
1.5.8.3.1	Critères généraux et environnementaux.....	63
1.5.8.3.2	Réflexion sur la géologie en Aveyron.....	64
1.5.8.3.3	Décision : 3 centres de stockage .....	65
1.5.8.3.4	Alternatives.....	65
<b>1.5.9</b>	<b>RÉSORPTION DES DÉCHARGES BRUTES ET RÉHABILITATION DES SITES DE STOCKAGE À FERMER .....</b>	<b>65</b>
<b>1.5.10</b>	<b>LE STOCKAGE DES DÉCHETS INERTES .....</b>	<b>65</b>
<b>1.5.11</b>	<b>TRANSIT – TRANSPORT .....</b>	<b>65</b>
<b>1.5.12</b>	<b>ECONOMIE DU PLAN .....</b>	<b>66</b>
1.5.12.1	Approche économique .....	66
1.5.12.2	Impacts sur l'emploi .....	67
1.5.12.2.1	Emplois directs .....	67

1.5.12.2.2	Emplois indirects.....	68
1.5.12.3	Evolution de l'intercommunalité.....	68
1.5.12.4	Proposition de péréquation des coûts.....	68
<b>1.5.13</b>	<b>ECHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE : SYNTHÈSE RÉCAPITULATIVE.....</b>	<b>69</b>
<b>1.5.14</b>	<b>SUIVI DU PLAN.....</b>	<b>69</b>

## **2. PRESENTATION TECHNIQUE..... 70**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES CENTRES DE TRI..... 70**

<b>2.1.1</b>	<b>PESAGE.....</b>	<b>70</b>
<b>2.1.2</b>	<b>FONCTION RÉCEPTION DES COLLECTES.....</b>	<b>70</b>
<b>2.1.3</b>	<b>PRÉPARATION DU TRI.....</b>	<b>71</b>
<b>2.1.4</b>	<b>TRI ET SÉPARATION.....</b>	<b>71</b>
<b>2.1.5</b>	<b>CONDITIONNEMENT.....</b>	<b>72</b>
<b>2.1.6</b>	<b>TRANSPORT ET MANUTENTION.....</b>	<b>72</b>
<b>2.1.7</b>	<b>LES CENTRES DE TRI DE PETITE TAILLE.....</b>	<b>74</b>
2.1.7.1	Description et équipements à prévoir.....	74
2.1.7.2	Performances de tri.....	74
2.1.7.3	Atouts/contraintes.....	74
<b>2.1.8</b>	<b>LES CENTRES DE TRI DE TAILLE MOYENNE.....</b>	<b>75</b>
2.1.8.1	Description et équipements à prévoir.....	76
2.1.8.2	Performances de tri.....	76
2.1.8.3	Atouts/contraintes.....	76
<b>2.1.9</b>	<b>CAS PARTICULIER DE L'ACCEPTATION DES DIB SUR UN CENTRE DE TRI DE RECYCLABLES MÉNAGERS.....</b>	<b>77</b>

### **2.2 GENERALITES SUR LE COMPOSTAGE..... 78**

<b>2.2.1</b>	<b>LA NATURE DES RÉSIDUS ORGANIQUES.....</b>	<b>78</b>
<b>2.2.2</b>	<b>LE TAUX D'OXYGÈNE DANS LES PORES.....</b>	<b>78</b>
<b>2.2.3</b>	<b>L'HUMIDITÉ.....</b>	<b>79</b>
<b>2.2.4</b>	<b>LA GRANULOMÉTRIE.....</b>	<b>79</b>
<b>2.2.5</b>	<b>LA TEMPÉRATURE.....</b>	<b>79</b>
<b>2.2.6</b>	<b>INVENTAIRE DES DÉCHETS COMPOSTABLES ET APTITUDE AU COMPOSTAGE.....</b>	<b>79</b>
2.2.6.1	La fraction fermentescible des ordures ménagères.....	79
2.2.6.2	Les déchets verts.....	80
2.2.6.3	Les boues de station d'épuration.....	81
2.2.6.4	Les déchets d'industries agro-alimentaires.....	82
<b>2.2.7</b>	<b>LES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES DU COMPOSTAGE.....</b>	<b>82</b>
2.2.7.1	Pour les installations de compostage.....	82
2.2.7.2	Pour les composts.....	83
<b>2.2.8</b>	<b>LE COMPOSTAGE AU JARDIN OU COMPOSTAGE INDIVIDUEL.....</b>	<b>84</b>
<b>2.2.9</b>	<b>LE COMPOSTAGE DE BORD DE CHAMP.....</b>	<b>86</b>
<b>2.2.10</b>	<b>LE COMPOSTAGE EXTENSIF.....</b>	<b>88</b>
<b>2.2.11</b>	<b>LE COMPOSTAGE INTENSIF.....</b>	<b>92</b>

<b>2.3</b>	<b>GENERALITES SUR LA DECHETTERIE .....</b>	<b>93</b>
<b>2.4</b>	<b>MODE DE COLLECTE POUR LA COLLECTE SELECTIVE .....</b>	<b>94</b>
<b>2.4.1</b>	<b>LA COLLECTE SÉLECTIVE DES DÉCHETS MÉNAGERS PROPRES ET SECS.....</b>	<b>94</b>
<b>2.4.2</b>	<b>LA COLLECTE SÉLECTIVE DE LA FFOM ET DES DÉCHETS VERTS .....</b>	<b>94</b>
<b>2.5</b>	<b>GENERALITES SUR LES CENTRES DE STOCKAGE .....</b>	<b>96</b>
<b>2.5.1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>96</b>
<b>2.5.2</b>	<b>QUELQUES TEXTES EUROPEENS ET FRANÇAIS.....</b>	<b>97</b>
<b>2.5.3</b>	<b>POINTS FORTS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 9 SEPTEMBRE 1997 .....</b>	<b>97</b>
2.5.3.1	LA SECURITE PASSIVE.....	97
2.5.3.2	CRITERES CONCERNES : Géologie, hydrogéologie, stabilité mécanique, stabilité chimique	97
2.5.3.3	LES CASIERS .....	98
2.5.3.4	LA SECURITE ACTIVE .....	99
2.5.3.5	LA COUVERTURE .....	99
2.5.3.6	LA GESTION DES EFFLUENTS .....	99
2.5.3.7	LE CONTROLE .....	101
2.5.3.8	7. LA POST-EXPLOITATION .....	102

# 1- CONTENU DU PLAN

Le Plan a un rôle d'organisation des moyens et d'orientation. C'est un instrument vivant dont le caractère évolutif doit reposer sur une logique pérenne.

Le premier Plan pour le département de l'Aveyron a été approuvé le 1<sup>er</sup> octobre 1996 (arrêté préfectoral n°962234).

La Commission du Plan s'est ensuite réunie à plusieurs reprises :

- le 27 octobre 1999 : réunion au cours de laquelle des groupes de travail ont été constitués par Madame la Préfète :
  - groupe CET (centre d'enfouissement technique)
  - groupe transport
  - groupe DIB, déconstruction, valorisation

Ces trois groupes se sont rencontrés à plusieurs occasions :

- pour le groupe CET : le 24 novembre 1999, le 10 décembre 1999 et le 1<sup>er</sup> mars 2000,
- pour le groupe transport : le 1<sup>er</sup> décembre 1999, le 19 janvier 2000 et le 1<sup>er</sup> mars 2000,
- pour le groupe DIB, déconstruction, valorisation : le 8 décembre 1999, le 26 janvier 2000 et le 23 février 2000.
- le 15 mai 2000 : présentation des conclusions de trois groupes de travail.
- le 5 juillet 2000 : mise en place d'un comité de rédaction du Plan.

Il est à souligner l'annulation du Plan par un jugement du Tribunal Administratif de Toulouse en date du 17 juin 1999. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a introduit un recours contre ce jugement auprès de la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux. A ce jour, aucune décision n'a été rendue.

Le présent Plan s'articule autour des cinq parties fondamentales suivantes :

- € les préconisations du dispositif législatif et réglementaire national ;
- € le périmètre du Plan ;
- € le diagnostic de l'existant ;
- € l'analyse des contraintes et des opportunités locales ;
- € les objectifs retenus et l'organisation préconisée.

## 1.1 LES PRECONISATIONS DU DISPOSITIF LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE NATIONAL

### 1.1.1 BASES LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

La notion de planification des déchets apparaît dans la circulaire du 27 novembre 1969, qui invitait les Préfets à établir des schémas départementaux de collecte et de traitement des déchets ménagers. La directive 75-442 du 15 juillet 1975 de la Communauté Economique Européenne demandait aux états membres d'élaborer des Plans territoriaux d'élimination des déchets. Le législateur français transcrivit cette directive dans la loi 75-633 du 15 juillet 1975 demandant que des Plans soient établis pour définir les conditions d'élimination de certaines catégories de déchets, après enquête publique et consultation des collectivités territoriales concernées. La non-opposabilité de ces schémas aux décisions des collectivités locales obéra cependant leur élaboration et leur mise en œuvre sur l'ensemble du territoire national.

A l'occasion de la modification de la directive du 15 juillet 1975 (par celle du 18 mars 1991), la Communauté Européenne a réactualisé cette notion de Plan, notamment pour favoriser la récupération, le recyclage et la valorisation énergétique, ainsi que pour limiter les transports et la mise en décharge.

Le législateur français a donc décidé, lors de l'adoption de la loi 92-646 du 13 juillet 1992, de développer plus largement les conditions d'élaboration des Plans en les rendant obligatoires et opposables aux décisions des collectivités locales et de leurs concessionnaires (articles 10.2 et 10.3 de la loi 75-633 du 15 juillet 1975).

En outre, certaines priorités ont été définies par cette même loi 92-646 du 13 juillet 1992 :

- € prévention ou réduction de la production et de la nocivité des déchets ;
- € valorisation des déchets par réemploi, recyclage ou tout autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ;
- € valorisation énergétique ;
- € stockage, respectueux de l'environnement, de la fraction non récupérable, non réutilisable ou non valorisable des déchets.

L'évolution réglementaire a ensuite précisé le contenu des Plans :

- € la loi 75-633 du 15 juillet 1975 a été modifiée par celle du 3 février 1995 ;
- € la directive 94/62/CE du 20 décembre 1994 fixe des objectifs de valorisation des déchets d'emballages au 30 juin 2001 ;
- € Le décret 96-1008 du 18 novembre 1996 retranscrit ces objectifs en droit français et précise les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision des Plans. Un délai de révision de 3 ans à compter de la publication de ce décret (jusqu'au 25 novembre 1999) est fixé pour les Plans publiés antérieurement (plus exactement, dont l'enquête publique a été prescrite avant publication du décret).
- € La circulaire du 28 avril 1998, qui invite à profiter de la révision des Plans à engager au titre du décret du 18 novembre 1996 pour opérer certains réajustements.
- € La directive 99/31/CE du 26 avril 1999 précise la mise en décharge des déchets.

Il y a lieu de considérer également la loi 99-586 du 12 juillet 1999 relative à l'intercommunalité.

## **1.1.2 CONTENU DE LA CIRCULAIRE DU 28 AVRIL 1998**

Les objectifs de la circulaire sont les suivants :

- € renforcer le recyclage matière et organique et ainsi limiter le recours à l'incinération et à la décharge, de façon à collecter à terme et au niveau national la moitié des déchets dont l'élimination est de la responsabilité des collectivités locales, en vue de leur réutilisation, de leur recyclage, de leur traitement biologique ou de l'épandage agricole ;
- € introduire une hiérarchie entre les modes d'élimination des déchets ménagers ;
- € appliquer strictement la réglementation en vigueur, pour la création ou la mise en conformité notamment des installations d'incinération ou de stockage des déchets, et pour la résorption des décharges brutes et des dépôts de sous-produits de traitement constitués dans des conditions non satisfaisantes ;
- € maîtriser les coûts de gestion des déchets ;
- € prévoir un réajustement périodique des Plans, en concertation avec les acteurs locaux, ainsi que leur suivi sur la base d'une méthodologie que l'ADEME contribuera à élaborer ;
- € confirmer l'échéance du 1<sup>er</sup> juillet 2002, qui ne sera que la fin d'une étape de la modernisation de la gestion des déchets, au-delà de laquelle les objectifs de recyclage et de valorisation pourraient être renforcés ;
- € développer la communication et l'information en direction du public.

## **1.2 LE PERIMETRE DU PLAN**

La zone géographique couverte par le Plan, ou « zone du Plan », est l'ensemble du département aveyronnais et ce afin de respecter au maximum le principe de proximité. Néanmoins, des adaptations à la marge pourront être faites, à savoir inclure ou exclure des communes à la frontière du département aveyronnais pour des raisons de contraintes géographiques de proximité ou d'intercommunalité. Dans ce cas-là, des conventions pourront être conclues par le syndicat mixte départemental pour le traitement et la valorisation des déchets ménagers et assimilés (SYDOM Aveyron).

## 1.3 LE DIAGNOSTIC

Ce diagnostic dresse la nature, l'origine et le gisement des déchets pris en compte dans le présent document (point 0).

<b>DECHETS</b>	<b>Pris en compte dans le présent document</b>
Ordures ménagères (OM)	~
Encombrants	~
Déchets de foires et de marchés	~
Déchets verts	~
Déchets industriels banals (DIB)	~
Déchets d'origine agricole	~
Déchets inertes (déblais et gravats)	~
Boues de Station d'épuration (STEP) urbaines	~
Matières de vidange	~
Boues de curage, graisses	~
Déchets de nettoyage et de voirie	~
Déchets ménagers spéciaux (DMS)	~
Déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD)	~
Huiles usagées	~

### **EVOLUTION DES DECHETS PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DE LA REVISION DU PLAN**

A considérer également les sous-produits issus du traitement des déchets énumérés ci-dessus comme les refus de tri et les refus de compostage.

Il est à noter que de par la loi l'ensemble des déchets du tableau précédent n'est pas de la responsabilité des collectivités locales. Certains déchets n'engagent leur responsabilité que lorsqu'elles décident de les prendre en compte dans les limites qu'elles se fixent elles-mêmes.

Le tableau suivant présente les déchets considérés par le Plan départemental, répartis par responsabilité de gestion :

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES					
DECHETS DE LA COLLECTIVITE <i>Art. L 2224-14 du CGCT</i>	DECHETS DES MENAGES <i>Art. 12 Loi du 15/07/75 Art. L 2224-13 du CGCT</i>			DECHETS ASSIMILES	
Déchets des espaces verts publics ; Foire et marchés ; Nettoisement et voirie ; Boues d'épuration urbaines ; Boues de curage, Graisses ; Boues de potabilisation.	<b>Déchets occasionnels des ménages :</b>  Encombrants ; Jardinage ; Bricolage ; Assainissement Individuel ; Déchets liés à l'usage de l'automobile ; Huiles usagées.	<b>ORDURES MENAGERES (sens habituel)</b>		<i>Art. L 2224-14 du CGCT</i>  Déchets banals des entreprises et des administrations, collectés en mélange par le service public.	<b>Déchets des entreprises et des administrations non collectés par le service public :</b>  Déchets banals en mélange ; Boues d'épuration ; Boues de curage ; Graisses ; Matières de vidange ; Déblais et gravats inertes ou non ; Déchets non contaminés d'activité de soins ; Déchets liés à l'usage de l'automobile ; Huiles usagées ; DTQD.
		<b>ORDURES MENAGERES (sens strict)</b>			
		Fraction collectée sélectivement :	Fraction résiduelle collectée en mélange.		
		Déchets d'emballages ménagers ; Journaux-magazines ; DMS ; FFOM.			
<b>DECHETS MUNICIPAUX</b>					

### **LES DECHETS CONSIDERES DANS LE PLAN DEPARTEMENTAL REPARTIS PAR RESPONSABILITE DE GESTION**

#### **1.3.1.1 Les ordures ménagères**

Ce sont les déchets éliminés chaque jour par les ménages dans leurs poubelles. On y trouve principalement deux types de déchets valorisables : les « recyclables propres et secs » et les « fermentescibles ».

##### **1.3.1.1.1 Les quantités**

Pour reconstituer le gisement global d'ordures ménagères, il faut additionner les ordures ménagères collectées traditionnellement et les tonnages détournés par les collectes sélectives déjà existantes (verre et papiers-journaux-magazines).

Pour l'année 1999 :

Production d'ordures ménagères	89 950 t/an
Production captée de verre	4 600 t/an
Production de papiers-journaux-magazines	2 500 t/an
<b>Production totale d'ordures ménagères</b>	<b>96 000 t/an</b>
<b>Ratio de production moyen (à titre indicatif)</b>	<b>365 kg/hab./an</b>

Les chiffres indiqués dans le tableau précédent sont issus des tonnages relevés en 1993 par le bureau d'études Organisation Environnement, de l'évolution de la population et de celle de la production de déchets des ménages.

Pour l'année 2000, le gisement d'ordures ménagères (collecte sélective comprise) est estimé à **97 000T**.

### **1.3.1.1.2. La composition**

En l'absence de MODECOM pour caractériser les ordures ménagères du département de l'Aveyron, les valeurs utilisées proviennent d'une campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères de 1993 menée par l'ADEME.

Les analyses disponibles concordent avec l'évolution observée de la consommation des ménages : diminution de la part des fermentescibles d'origine végétale et animale et augmentation des emballages.

Il est cependant essentiel de souligner que la composition des ordures ménagères varie :

- € au cours de l'année, surtout s'il y a une activité saisonnière, et au cours des années,
- € en fonction du milieu (rural ou urbain),
- € du type d'habitat (collectif ou pavillonnaire),
- € des habitudes de consommation,
- € et des pratiques de valorisation des usagers (compostage au jardin...).

Le tableau ci-dessous donne la répartition des déchets en pourcentage du poids humide des ordures ménagères, soit encore en pourcentage du poids brut des ordures ménagères sortant de la benne (une part de DIB est donc prise en compte). Les déchets issus des collectes sélectives sont intégrés dans ces catégories de déchets.

Catégories de composants	Taux d'humidité	Emballages totaux	Composition en % du poids humide ou encore poids brut		
	En % MH		En % MH	Secteur urbain	Secteur semi-urbain
Déchets putrescibles	63,3		26,8	31,5	32,2
Papiers	26,7	1,4	17,8	13,6	14,7
Cartons	34,1	9,3	9,6	8,3	8,6
Complexes	24,8	1,4	1,5	1,3	1,6
Textiles	23,5	0,2	2,2	2,6	2,3
Textiles sanitaires	59,9		3,0	3,3	3,2
Plastiques	23,7	9,5	11,2	10,5	11,3
Combustibles non classés	20,1	0,9	3,5	2,9	2,6
Verres	0,6	12,9	13,3	13,4	12,3
Métaux	8,7	3,0	4,0	4,1	4,4
Incombustibles non classés	9,9		6,4	8,1	6,2
Déchets spéciaux	-		0,7	0,4	0,5
<b>Total</b>		<b>38,6 *</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>OM globalement</b>	<b>35 %</b>				

Source : Observatoire ADEME, Campagne nationale de 1993

\* C'est à dire : 38,6% du poids humide des OM sont des emballages, 12,9% sont des emballages en verre, etc...

### **COMPOSITION DES ORDURES MENAGERES EN FRANCE SELON LE TYPE D'HABITAT EN 1993**

Le département de l'Aveyron se caractérise par une dominante rurale.

### **1.3.1.1.3 Les lieux de production des déchets**

La production des déchets est fonction de la densité de la population. Quelques pôles se dégagent comme Rodez et ses environs, Millau, Villefranche de Rouergue et le bassin de Aubin – Decazeville.

### 1.3.1.2 Les encombrants

On trouve dans cette catégorie des déchets du type : appareils électro-ménagers, mobilier mis au rebut, déchets issus du bricolage, de jardinage et d'entretien...qui ne peuvent être collectés par la collecte traditionnelle en camion benne à ordures ménagères.

#### 1.3.1.2.1 Les quantités

Elles varient en fonction du type d'habitat, des habitudes locales... Soit une fourchette de 55 à 80 kg/hab/an observée sur le territoire national. Nous retiendrons un ratio moyen de 80kg/hab/an vu le contexte départemental.

	Année 2000
Gisement d'encombrants en tonnes par an	21 100

#### 1.3.1.2.2 La composition

Les encombrants se composent de : métaux, bois, plastiques, textiles, cartons, tout-venant... Le gisement est difficile à caractériser ; néanmoins, des ordres de grandeur sont donnés dans le tableau suivant :

Catégorie	Quantités en % (niveau national)	Quantités en % (niveau Aveyron)
Bois	5 à 15%	5%
Pneumatiques	1 à 3%	2%
Textiles	0.2%	0.2%
Plastiques souples	2 à 6%	6%
Métaux	12 à 16%	16%
Cartons	7 à 9%	9%
Tout-venant (catégorie par défaut)	54 à 68%	61.8%
TOTAL	100%	100%

Les plastiques souples sont essentiellement composés par les bâches agricoles (cf. partie 1326).

Notons que les déchets verts et les déchets inertes font l'objet de parties spécifiques ; les gisements ne sont pas comptabilisés dans le tableau précédent.

### 1.3.1.3 Les déchets de foires et de marchés

Ils sont inclus soit dans les ordures ménagères, soit dans les encombrants collectés en déchetteries. Leur composition principale est constituée de déchets verts.

### 1.3.1.4 Les déchets verts

Les déchets verts sont produits par les particuliers et les services techniques municipaux. Le gisement peut être estimé à 30 kg/hab./an.

### 1.3.1.5 Les déchets industriels banals (DIB)

Le gisement des déchets industriels banals (ou DIB) a fait l'objet d'estimations de la part des Chambres de Commerce et d'Industrie de Rodez et de Millau et de la Chambre des métiers.

Dans cette partie ne sont pas mentionnés les déchets inertes.

Le gisement des DIB, pour les seuls ressortissants des CCI de Rodez et de Millau, peut être estimé à 187 500 T/an. Ce gisement des DIB peut être caractérisé par :

Ø une forte proportion de DIB produits par des entreprises de petite taille (plus de 25% sont produits par des entreprises de moins de 5 salariés).

Ø d'importantes quantités de déchets :

- À de bois (45%),
- À en mélange (21%),
- À organiques (16%).

A noter que les déchets d'emballage représentent 27% des déchets en mélange.

#### **Les inscrits à la Chambre des Métiers**

Le gisement des DIB est estimé à 89 000 T/an. Il se caractérise par :

- Ø une forte proportion de déchets de démolition ou gravats (62%),
- Ø une quantité importante de déchets de bois (palettes, bois, caquettes, copeaux, sciures : soient 16%).

### **1.3.1.6 Les déchets d'origine agricole**

#### **Les plastiques agricoles**

Essentiellement composés de polyéthylène, ils se présentent sous la forme de bâches d'ensilage, d'enrubannage et de sacs d'engrais. La production annuelle est estimée à :

Bâches d'ensilage	500 T
Enrubannage	350 T
Sacs d'engrais	300 T
<b>TOTAL</b>	<b>1 150 T</b>

D'autres formes de plastiques peuvent être, de façon marginale, rencontrées : polychlorure de vinyle (ou PVC) et polypropylène (ou PP), qui résultent essentiellement de tunnels de couverture de fraisiers et de forçage de pommes de terre, ainsi que des big-bags et ficelles.

#### **Les produits phytosanitaires et intrants**

On peut distinguer principalement les produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) qui peuvent être classés parmi les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) et les emballages vides de ces produits (EVPP) qui, selon la présentation, rincés ou non, peuvent être soit admis parmi les plastiques agricoles, soit dans les produits toxiques.

Le gisement de ces déchets n'a pas pu être déterminé actuellement. Différentes actions entreprises par la Chambre d'Agriculture - PHYTOMIEUX...- tendent à réduire l'emploi de ces produits et par conséquent, le gisement des déchets résultants.

### **1.3.1.7 Les déchets inertes des ménages (déblais et gravats)**

Les déchets inertes sont des produits non friables qui ne réagissent pas ou ne connaîtront pas d'évolution chimique ou biologique. Ces produits sont utilisés comme remblai ou matériaux de travaux publics ou sont stockés en décharge de classe 3. Les quantités observées sur le territoire national sont comprises entre 30 et 70 kg/hab/an pour les ménages ; une partie concerne les artisans. On retiendra un ratio de 60 kg/hab/an vu le contexte départemental.

	<b>Année 2000</b>
<b>Gisement d'inertes des ménages en tonnes par an</b>	15 800

### 1.3.1.8 Les matières de vidange

Elles sont produites par les Fosses Septiques Toutes Eaux (FSTE) qui composent la filière type d'assainissement non collectif ou pour le petit collectif. La population concernée par l'assainissement non collectif est estimée à 131 300 habitants. La population concernée par une station d'épuration collective de technique identique est de 4 100 habitants. Au total, 135 400 habitants sont censés produire des matières de vidange.

Dans l'état actuel des choses, il n'est pas possible d'évaluer le volume évacué annuellement. Apparemment, les cinq entreprises de vidange qui travaillent sur le département, évacuent entre 290 et 500 m<sup>3</sup> par an chacune. Il est possible d'estimer à **2 000 m<sup>3</sup>**, le volume total évacué.

Le dépotage semble intéresser toutes les stations d'épuration qui travaillent en système aérobie à cultures libres : Capdenac, Viviez, Villefranche de Rouergue, Montbazens, Rignac, Espalion, Millau, Saint Jean du Bruel, Rodez...

Seules 5 stations d'épuration sont équipées pour recevoir et traiter les matières de vidange :

Emplacement	Capacité d'épuration	Capacité de la fosse de dépotage	Capacité d'admission m <sup>3</sup> /jour	Taux d'apport
<b>Bozouls</b>	3 500 eh	10 m <sup>3</sup>	1	20 %
<b>Millau</b>	73 000 eh	22 m <sup>3</sup>	10	9 %
<b>Rodez</b>	83 000 eh	20 m <sup>3</sup>	10	8,5 %
<b>Villefranche</b>	40 000 eh	50 m <sup>3</sup>	5	8,8 %
<b>Viviez/Decazeville</b>	25 000 eh	20 m <sup>3</sup>	6	16,8 %

Les capacités d'admission sont limitées, au maximum, à 20 % des capacités épuratoires, ce qui est la limite admise communément afin d'éviter les dysfonctionnements dus à la septicité des apports.

Dans la configuration actuelle, ces stations pourraient accepter 8 000 m<sup>3</sup> par an, soit l'apport d'environ 11 000 FSTE.

### 1.3.1.9 Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses

L'épuration des eaux résiduaires est génératrice de sous-produits qui présentent des aspects variables selon le dispositif utilisé.

Globalement, il est possible de distinguer les procédés aérobies tels que l'aération prolongée, les boues activées à moyenne ou forte charge, les lits bactériens, les disques biologiques, et autres systèmes à cultures fixées, et les procédés anaérobies principalement représentés par la digestion en fosse septique. Les premiers sont surtout employés pour des stations d'épuration communales d'une certaine importance (supérieure à 150-200 équivalents habitants), le second étant réservé à l'assainissement non collectif ou regroupé des petites collectivités. Le nombre de stations d'épuration utilisant un procédé aérobie est de 91 pour une capacité épuratoire de 408 172 équivalents habitants. Une station utilise un procédé physico-chimique pour une capacité de 81 500 équivalents habitants. 51 dispositifs utilisent une FSTE pour 4 118 équivalents habitants et 48 lagunages traitent les effluents de 16 200 équivalents habitants.

Les sous-produits de ces différents types de traitement sont constitués des résidus de dégrillage, des sables et graisses et des boues ou des matières de vidange.

#### Les boues de station d'épuration urbaines.

Leur production est représentative de la performance épuratoire du dispositif adopté. Elle va donc avoir tendance à augmenter dans les prochaines années. Actuellement on peut estimer à 15 kg de Matière Sèche (MS) la production annuelle pour un équivalent habitant. L'amélioration des performances et, notamment le recours à l'injection de floculants pour, notamment, l'élimination de la pollution phosphorée, va entraîner une augmentation de cette production à 18 voire 20 kg/eh/an.

La production en 1998 a été de 4 101 t de Matières Sèches. La production théorique calculée pour la capacité épuratoire des ouvrages est de 6 905 t de Matières Sèches. Compte tenu de ce qui vient d'être dit précédemment et du raccordement progressif des usagers aux ouvrages existants, cette production théorique devrait être atteinte.

#### Les graisses

Elles sont issues des dégraisseurs des stations d'épuration, des bacs de dégraisage individuels des particuliers ou des commerçants et artisans, ou des dégraisseurs des industriels. Evacuées par des camions de vidange, elles sont généralement dirigées vers une décharge.

Il n'existe pas d'étude particulière sur l'Aveyron, mais des études au niveau national, toutes activités confondues, ont mis en évidence une production de 11 à 23 g par habitant et par jour.

Pour l'Aveyron, ce calcul amènerait à une production de 1 050 à 2 200 t /an. En considérant que seuls 20 % sont arrêtés par les dégraisseurs, **210 à 440 t de graisses** sont évacuées annuellement.

#### **Les produits de dégrillage**

Ce sont les produits grossiers en suspension dans les eaux usées. En règle générale, ils sont collectés soit dans des paniers dégrilleurs, soit dans les dégrillages en tête de station, dont les barreaux présentent un espacement de 1,5 à 2 cm. Ces produits comprennent une part très importante de matières fermentescibles et sont, le plus souvent évacués en décharge.

#### **Les sables**

Ils sont, en général, récupérés dans des ouvrages combinés de type dégraisseur-dessableur situés à l'amont de la chaîne de traitement, avant tout dispositif de décantation. Les sables sont donc chargés de matières organiques décantables. En conséquence, hautement fermentescibles, ils sont pompés et évacués en l'état dans la plupart des stations d'épuration.

#### **Les boues de curage**

Elles proviennent de l'entretien des réseaux d'assainissement. Elles contiennent environ, 40 % d'eau, 40 % de sable et de graviers, 15 % de matières organiques, et 5 % d'autres déchets, notamment chimiques.

Au niveau national, leur gisement représente 4 millions de tonnes par an. Pour le département de l'Aveyron, aucun recensement n'a été fait, mais une estimation peut-être avancée au vu des résultats obtenus sur le réseau de la communauté d'agglomération du Grand Rodez. Actuellement, les boues de curage produites sont égouttées sur bennes filtrantes et mises en décharge. A ce niveau, la pesée a fait ressortir en 1999, un apport de 250t. En considérant la population agglomérée, seule concernée par le réseau d'assainissement collectif, un ratio de 7kg par habitant et par an peut être établi. Suivant la même démarche, et en admettant que 60 % de la population aveyronnaise est en agglomération, le gisement s'établirait à **1 200 t/an**. L'obtention de ce tonnage est subordonnée à l'entretien régulier de l'ensemble des réseaux.

### **1.3.1.10 Les déchets de nettoyage et de voirie**

Le gisement actuel est compris dans celui estimé des ordures ménagères.

### **1.3.1.11 Les déchets ménagers spéciaux (DMS)**

#### **1.3.1.11.1 Définition**

Les déchets ménagers spéciaux sont des déchets produits par les ménages à l'issue de l'usage domestique, du jardinage et du bricolage, assimilables aux déchets industriels spéciaux.

Ils ne peuvent être ni collectés ni éliminés par les mêmes voies que les ordures ménagères sans créer de risques pour les personnes et l'environnement, car ils peuvent être :

- Explosifs (aérosols),
- Corrosifs (acides),
- Toxiques (médicaments),
- Irritants (ammoniaque, résines),
- Combustibles (chlorates),
- Facilement inflammables,
- Dommageables à l'environnement (métaux lourds contenus dans les piles, accumulateurs, lampes fluorescentes et thermomètres, CFC des réfrigérateurs et congélateurs, huiles, ...).

#### **1.3.1.11.2 Caractérisation**

L'observation des collectes expérimentales donne un inventaire précis des différents déchets à caractère dangereux générés par les ménages.

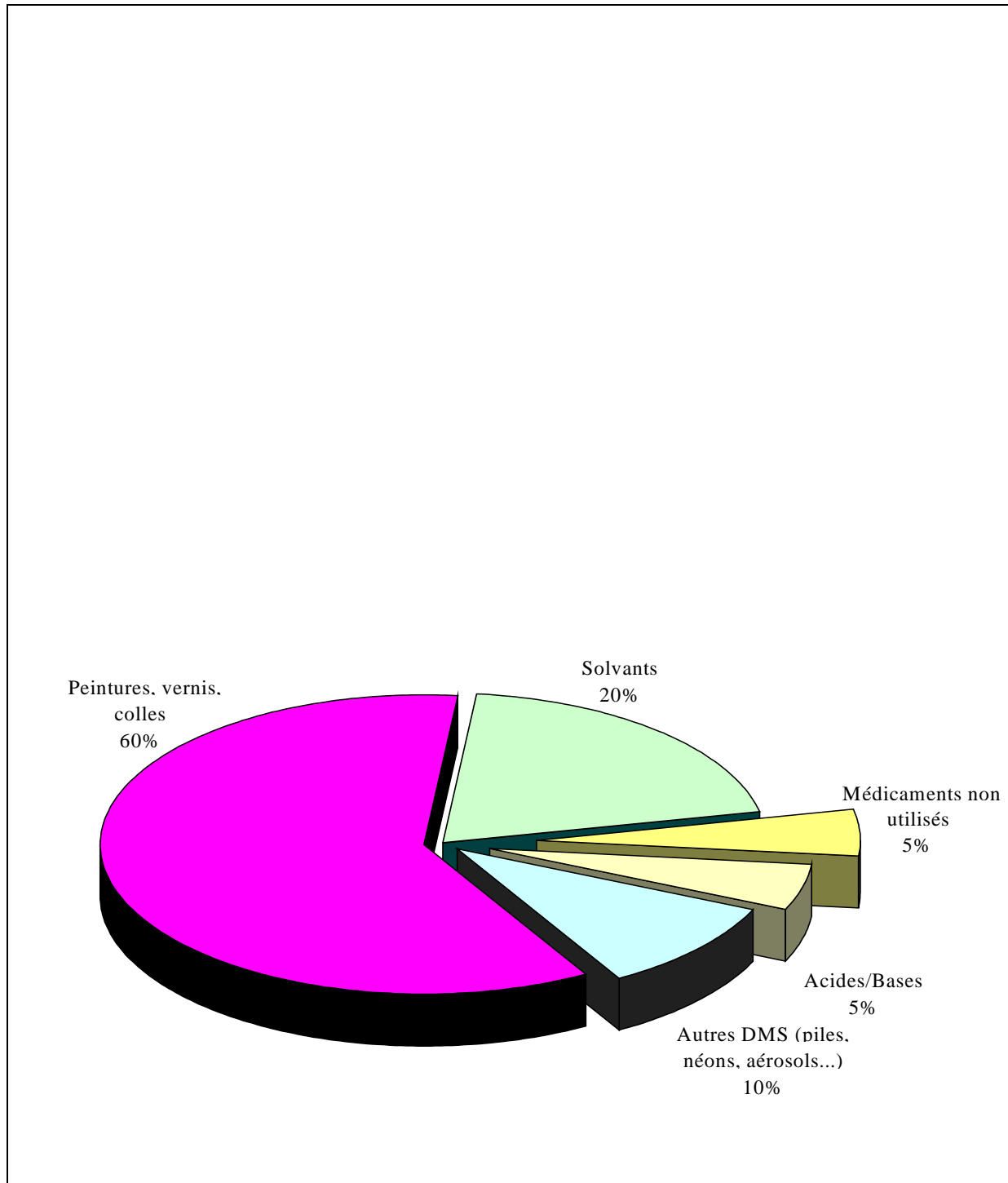
Huiles moteurs et huiles de friture
Piles, batteries et autres accumulateurs
Thermomètres
Tubes néon
Radiographies
Bombes aérosols
Produits phytosanitaires
Peintures, vernis, colles
Médicaments
Solvants et autres hydrocarbures (sauf huiles usagées)
Produits photographiques (révélateurs, fixateurs)...

### **TYPOLOGIE DES DECHETS MENAGERS SPECIAUX**

#### **1.3.1.11.3 Estimation du gisement**

Le gisement des déchets ménagers spéciaux en Aveyron a été estimé aux environs de 580 tonnes, soit 10 % du gisement régional. Cinq grandes familles se dégagent :

	<b>Poids annuel</b>	
Peintures, vernis, colles	348	T
Solvants	116	T
Médicaments non utilisés	29	T
Acides/Bases	29	T
Piles, néons, aérosols et autres	58	T
<b>TOTAL</b>	<b>580</b>	<b>T</b>



**REPARTITION DES DMS PAR TYPE DE DECHETS**

### **1.3.1.12 Les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD)**

#### **1.3.1.12.1 Définition**

Les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) sont des déchets assimilables aux déchets industriels spéciaux produits par des activités industrielles, artisanales et commerciales essentiellement, mais aussi au travers des travaux pratiques, activités de laboratoires, ateliers...

### 1.3.1.12.2 Caractérisation

Emballages et matériels souillés	Déchets de peintures, vernis, colles, résines
Huiles moteurs	Piles, batteries, accumulateurs
Huiles et graisses alimentaires	Déchets de cuisson, fusion, incinération (suie, cendres...)
Chiffons, absorbants souillés	Bains photos (révélateur, fixateur)
Solvants	Déchets de pressing (boues de perchloréthylène-cartouches de filtration souillées)
Acides et Bases	Liquides de refroidissement
Liquides de freins	...

### TYPOLOGIE DES DTQD

### 1.3.1.12.3 Estimation du gisement

Le gisement est principalement issu des activités industrielles, artisanales et commerciales.

L'estimation du gisement ne prend en compte que les entreprises de moins de 10 salariés.

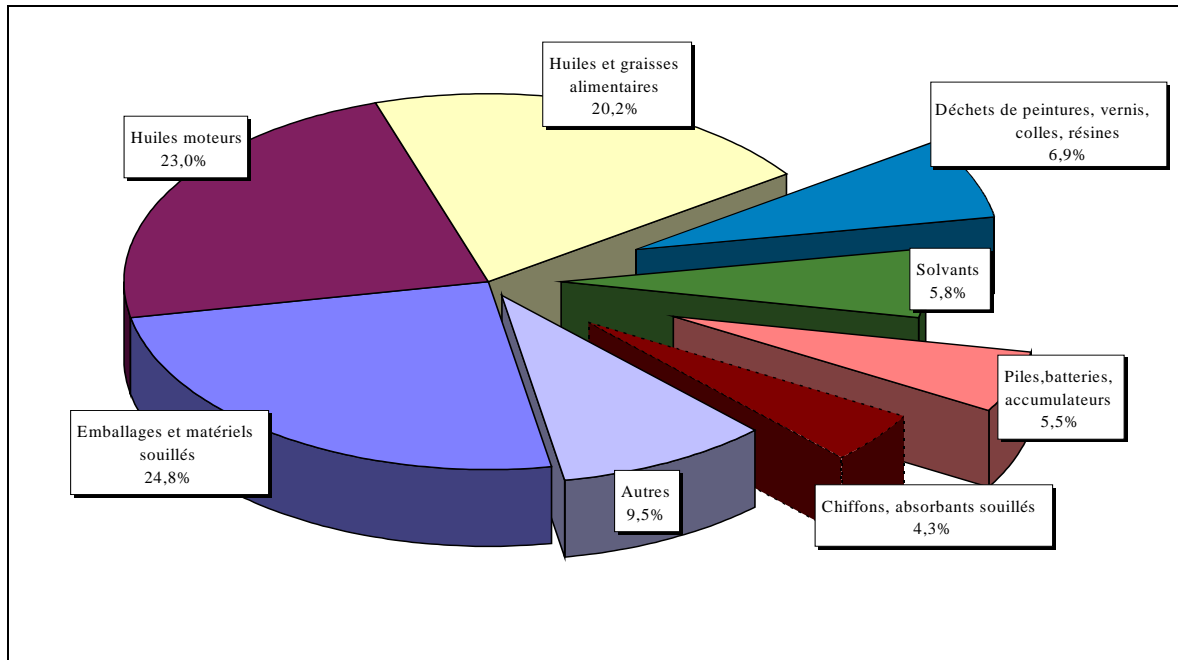
≈ la quantité totale de DTQD produits par les artisans, commerçants, PME/PMI est estimée aux environs de **2 510 tonnes** (pour 4 843 entreprises),

≈ les principales activités génératrices de DTQD sont l'**automobile** (34 %), le **bâtiment** (20 %) et la **restauration** (11 %),

≈ les principaux déchets produits sont les **emballages souillés** (27 %), les **huiles moteurs** (24 %) et les **huiles et graisses alimentaires** (18 %).

NOM DU DECHET	QUANTITE (T/AN)
<b>Emballages et matériels souillés</b>	623
<b>Huiles moteurs</b>	578
<b>Huiles et graisses alimentaires</b>	507
<b>Déchets de peintures, vernis, colles, résines</b>	173
<b>Solvants</b>	146
<b>Piles, batteries, accumulateurs</b>	138
<b>Chiffons, absorbants souillés</b>	108
<b>Déchets de cuisson, fusion, incinération</b>	69
<b>Bains photos</b>	69
<b>Liquides de refroidissement</b>	45
<b>Acides et Bases</b>	21
<b>Déchets de pressing (boues de perchloréthylène-cartouches de filtration souillés)</b>	17
<b>Rebuts et pertes</b>	6
<b>Liquides de freins</b>	5
<b>Boues d'usage</b>	4
<b>Amalgames dentaires</b>	1
<b>TOTAL</b>	<b>2510</b>

### REPARTITION DES DTQD PAR CATEGORIES DE DECHETS EN AVEYRON



**REPARTITION DES DTQD PAR CATEGORIE DE DECHETS (%)**

SECTEUR D'ACTIVITE	QUANTITE (T/AN)
Automobile	755
Bâtiment	440
Restauration	346
Activités de nettoyage	212
Coiffure	174
Boucherie-Charcuterie-Traiteur	147
Prothésistes dentaires	85
Travail des métaux	75
Imprimerie	70
Activités photographiques	44
Réfrigération industrielle	29
Réparation électrique et électronique	28
Fleuristes	27
Paysagistes	22
Pressings	18
Boulangerie-Pâtisserie	14
Travail du bois	9,5
Verre et céramique	6,2
Travail du caoutchouc et des matières plastiques	2,7
Cordonniers	2,5
Dentistes	2
Construction et réparation navale	0,7
Soins de beauté	0,2
Bijouterie-Horlogerie	0,1
Textile	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>2510</b>

**REPARTITION DES DTQD PAR ACTIVITE PROFESSIONNELLE**

## 1.3.2 ETAT ACTUEL DE L'INTERCOMMUNALITE

Le département de l'Aveyron est marqué par un nombre important de groupements intercommunaux.

Groupement	Population	Nombre de communes	Compétences
CdC Causses et Vallon de Marcillac	8 448	10	C et T
CdC de Séverac le Château	4 009	5	C et T
CdC du Pays d'Olt et d'Aubrac	2 516	3	C et T
CdC du Canton de Laissac	4 165	8	C et T
CdC du Carladez	3 345	6	C et T
CdC du Pays de Salars	5 731	7	C et T
CdC du Pays Rignacois	4 618	8	C et T
CdC du Plateau de Montbazens	5 264	12	C et T
CdC du Villefranchois	15 588	7	C et T
CdC de Najac	3 787	7	C et T
District d'Entraygues	2 548	5	C et T
SICTOM de Rieupeyroux	4 922	7	C et T
SICTOM d'Olt et Viadène	4 771	11	C et T
SICTOM de Baraqueville	8 262	10	C et T
SICTOM de Bozouls	6 117	5	C et T
SICTOM de Cassagnes Begonhes	5 038	7	C et T
SICTOM de la région d'Espalion	6 799	6	C et T
SICTOM de la région de Camares	2 323	10	C et T
SICTOM de la région de Cornus	2 028	12	C et T
SICTOM de la Salvetat-Naucelle	5 192	11	C et T
SICTOM de Saint-Sernin sur Rance	3 229	13	C et T
SICTOM de Vezins	1 710	4	C et T
SICTOM de Villeneuve	4 367	10	C et T
SICTOM des Causses et gorges du Tarn	1 677	5	C et T
SICTOM du Belmontais	2 508	6	C et T
SICTOM du Bézéric	1 979	4	C et T
SICTOM du canton de Nant	2 892	6	C et T
SICTOM du Plateau de France et de la Muze	4 737	7	C et T
SICTOM du Réquistanais	5 599	9	C et T
SIDZESA	9 687	4	C et T
SIVOM de Campagnac	1 683	5	T
SIVOM de Conques	2 631	6	C et T
SIVOM de la région de Capdenac	2 674	7	C et T
SIVOM de Pareloup-Levézou	3 828	6	C et T
SIVOM de St Rome de Tarn	2 491	6	T
SIVU de la décharge du Montet	7 683	3	T
Communauté d'agglomération du Grand Rodez	48 932	8	T
<b>Total</b>	<b>213 778</b>	<b>266</b>	

# ETAT DE L'INTERCOMMUNALITE



Autres communes (hors groupements)	Population	Nombre de communes	Compétences
Communes indépendantes dont :		38	
Millau	21 339	1	C et T
Capdenac	4 587	1	C et T
Decazeville	6 805	1	C et T

### **ETAT ACTUEL DE L'INTERCOMMUNALITE**

*Pour information :*

*CdC : communauté de communes*

*SICTOM : syndicat intercommunal pour le traitement des ordures ménagères*

*SIVOM : syndicat intercommunal à vocation multiple*

*Compétence C : compétence collecte*

*Compétence T : compétence traitement*

Trois communes de départements voisins (une en Lozère et deux dans l'Hérault) appartiennent à des groupements intercommunaux nommés ci-dessus.

Il s'agit d'un état des lieux en date de juillet 2000 (les populations sont issues du recensement INSEE 1999). Or la nouvelle loi d'intercommunalité du 1999 pourrait avoir une incidence sur les groupements existants et leurs compétences. Un syndicat mixte départemental est opérationnel depuis septembre 2000.

Il existe aussi la Communauté de Communes de Millau - Grands Causses qui a pour compétence le tri et la valorisation des ordures ménagères. Il est possible que ces compétences soient complétées ultérieurement. Elle regroupe dix communes, dont une grande partie appartient à d'autres groupements pour la collecte et/ou le traitement.

## **1.3.3 ETAT DE LA COLLECTE**

### **1.3.3.1 La collecte traditionnelle des ordures ménagères**

Elle concerne les ordures ménagères et une part de DIB collectés simultanément en camion benne à ordures ménagères (ou BOM).

#### **1.3.3.1.1 L'organisation de la collecte**

La collecte en régie communale ou syndicale est pratiquement le seul système de collecte observé en Aveyron. Peu de collectivités font appel à un prestataire privé pour la collecte des ordures ménagères.

87 % des communes représentant 81 % de la population sont regroupées en syndicat ou communauté de communes à compétence(s) collecte et/ou traitement. De plus, quelques communes organisent leur collecte en groupements fonctionnels, sans appartenir à une structure administrative.

Enfin, une trentaine de communes restent totalement indépendantes ; elles ont généralement une décharge brute communale.

### 1.3.3.1.2 Les caractéristiques de la collecte

#### Ñ Les récipients de collecte :

Différents modes de collecte sont relevés sur le département :

- 15 % environ de la population est collectée en points de regroupement. Il s'agit principalement de communes rurales.
- 15 % de la population dispose uniquement de sacs.
- Une part marginale est équipée de bacs individuels.
- Le reste de la population (+ de 60 %) est organisée en un système mixte associant :
  - Ä des récipients au choix de l'usager,
  - Ä des sacs (dans les bourgs),
  - Ä des points de regroupement (dans les écarts).

#### Ñ Les fréquences de collecte :

Fréquence de collecte	% population
C1	15 %
C2	25 %
C3	40 %
2 fréquences été / hiver	20 %

*Remarque : une fréquence de collecte C1 est une collecte effectuée une fois par semaine, C2 deux fois par semaine...*

Environ 20 % de la population est desservie avec 2 fréquences différentes été / hiver, avec une tournée de plus en été. Ces fréquences de collecte sont souvent appliquées sur les zones touristiques.

Fréquence de collecte	% communes
C1	60 %
C2 ou C3	30 %
C3	10 %

La collecte s'effectue trois fois par semaine dans les communes à forte population, Rodez collectant même son centre-ville 6 fois par semaine.

La fréquence hebdomadaire de collecte est majoritaire dans les petites communes.

### 1.3.3.2 Les collectes sélectives

Il existe actuellement une collecte sélective pour le verre et pour les papiers-journaux-magazines. Les emballages ménagers ne sont pas encore collectés sélectivement bien que certaines communes ou groupements soient en cours de réflexion. En ce qui concerne la fraction fermentescible des ordures ménagères, aucune collecte sélective n'est opérationnelle (initiatives de quelques collectivités pour le compostage individuel).

#### 1.3.3.2.1 La collecte du verre

La collecte sélective du verre a été développée à partir de 1980 en Aveyron.

Elle est pratiquée en colonnes d'apport volontaire de 3 m<sup>3</sup> la plupart du temps. Les équipements en place appartiennent généralement aux communes. On dénombre environ 875 conteneurs d'apport volontaire sur le département, soit une moyenne d'un conteneur pour 300 habitants.

Le département dispose donc d'un bon réseau de collecte du verre. Toutefois, environ 2 % de la population n'est toujours pas concernée par cette collecte.

Jusqu'à présent, les établissements BRIANE d'Albi assurent la collecte des conteneurs sur l'ensemble du département.

Les données fournies par la société VOA – Verrerie d'Albi- pour l'année 1999 ne permettent pas de disposer des tonnages par syndicat. Cependant, ces données indiquent un tonnage de verre collecté sur le département de 4 160 tonnes, soit un ratio moyen d'environ 16 kg/hab./an, conforme à la moyenne régionale (de meilleurs rendements devraient être obtenus avec un tel taux d'équipement en conteneurs).

#### **1.3.3.2.2 La collecte des papiers-journaux-magazines**

Des opérations de collecte sélective en apport volontaire des papiers-journaux-magazines ont été mises en place sur certaines communes. Il s'agit de colonnes d'apport volontaire (3 à 4m<sup>3</sup>) dont la collecte est assurée par un prestataire privé dans la plupart des cas (nécessité d'un véhicule muni d'une grue dont peu de collectivités dispose).

A souligner également, la collecte sélective des papiers-journaux-magazines en bacs de regroupement pour quelques rares collectivités. Elle est couplée à la collecte sélective des emballages ménagers pour les projets récents.

Au final, on estime à 2 500 tonnes par an le gisement de papiers-journaux-magazines collecté sélectivement dans le département de l'Aveyron.

#### **1.3.3.2.3 La collecte des emballages ménagers**

Elle peut être considérée comme inexistante jusqu'à aujourd'hui. Quelques cas particuliers, récents pour la plupart, peuvent néanmoins être mentionnés.

##### **Ø SICTOM du Réquistanais**

Le SICTOM du Réquistanais est le premier syndicat en Aveyron à avoir lancé une véritable collecte sélective, et à avoir signé un contrat multi-matériaux avec la société anonyme Eco-Emballages.

La collecte s'effectue en apport volontaire en plusieurs flux :

- À 1 colonne verre,
- À 1 colonne journaux-magazines,
- À 1 colonne pour les tetra-briques et cartonnettes d'emballage
- À 1 parc grillagé pour les flacons plastiques.

Chaque flux est ensuite dirigé vers sa filière de valorisation ou vers un tri ultérieur.

##### **Ø SICTOM du Belmontais**

Le SICTOM du Belmontais a signé un contrat avec Eco-Emballages en juin 2000. La collecte sélective des emballages ménagers et journaux-magazines en mélange s'effectue en porte à porte avec des bacs de regroupement de 750L. Concrètement, les usagers utilisent un sac spécifique (également distribué par le SICTOM) pour porter leurs emballages et journaux-magazines au bac de regroupement. Ils déversent le contenu du sac dans le bac de regroupement. Le tri s'effectue au centre de tri de St Sulpice (convention d'une durée d'un an).

La collecte du verre s'effectue en apport volontaire (conteneurs de 2.5m<sup>3</sup>).

##### **Ø SICTOM de Saint Sernin sur Rance**

Le SICTOM de Saint Sernin sur Rance a signé un contrat Eco-Emballages en juin 2000. La collecte sélective des emballages ménagers et journaux-magazines en mélange s'effectue en porte à porte avec des bacs de regroupement de 750L. Dans ce cas, les usagers utilisent un modulobac pour amener leurs déchets au bac de regroupement. Le tri s'effectue au centre de tri de St Sulpice.

La collecte du verre s'effectue en apport volontaire.

##### **Ø District d'Enraygues**

Le District d'Enraygues a signé fin 1999 un contrat avec la société Eco-Emballages et prévoit le tri-conditionnement des recyclables secs collectés au centre de tri d'Aurillac (Cantal). Le scénario retenu est la collecte en porte à porte des recyclables secs en mélange, collecte qui s'effectuerait tous les 15 jours grâce à des bacs de 330 L et 750 L disposés en points de regroupement.

#### **1.3.3.2.4 La collecte de la FFOM**

Aucune collecte sélective n'est en place pour la fraction fermentescible des ordures ménagères (ou FFOM). Néanmoins, des initiatives en matière de compostage individuel ont démarré en 1999 (Communauté de communes de Millau – Grands Causses, SICTOM de Bozouls, communauté de communes Causse et Vallon de Marcillac).

- la Communauté de communes de Millau – Grands Causses : 800 à 1 000 foyers concernés,
- le SICTOM de Bozouls et la Communauté de communes de Marcillac : 300 foyers concernés pour chaque collectivité.

### 1.3.3.3 La collecte des encombrants

Environ 75 % de la population bénéficient d'un service de collecte des encombrants.

Cette collecte existe principalement sous trois formes :

- La mise à disposition périodique de bennes de grande capacité où chacun vient déposer ses encombrants,
- La mise à disposition d'une aire de stockage sur le site même de la décharge contrôlée de la commune ou du groupement intercommunal,
- La déchetterie.

Les deux premiers modes de collecte énoncés ci-dessus ne répondent que partiellement aux besoins des usagers, du fait de la nécessité d'attendre durant une longue période la prochaine collecte pour le premier, et l'éloignement du lieu de dépôt pour le second. Les récupérateurs facturent la plupart du temps forfaitairement leurs prestations.

Actuellement, 13 déchetteries sont en fonctionnement (dont une n'étant pas référencée par l'ADEME). Plusieurs sont en cours de construction ; d'autres encore en projet.

A terme, les encombrants seront collectés grâce au réseau de déchetteries et aux collectes ponctuelles au porte à porte ou en bennes pour les personnes à mobilité réduite et les communes les plus éloignées des déchetteries.

La destination actuelle des encombrants est encore principalement la décharge.

On peut également noter la reprise de l'appareil usagé par le vendeur d'un produit neuf. Cette pratique, courante dans l'automobile, commence à prendre une certaine extension chez les grandes enseignes d'électroménager. Mais contrairement au secteur automobile, cette reprise ne donne pas lieu – sauf dans le cas d'opérations promotionnelles – à une remise sur le prix d'achat de neuf, mais constitue un service supplémentaire rendu au client. Déposés dans une benne à encombrants et évacués vers une entreprise de ferrailage, ces rebuts sont compactés et dirigés principalement vers l'Espagne.

### 1.3.3.4 La collecte des déchets verts

Dans le département de l'Aveyron, les déchets verts sont collectés exclusivement en déchetteries, ou se retrouvent dans les décharges communales.

### 1.3.3.5 La collecte des DIB

#### Les ressortissants des Chambres de Commerce et d'Industrie

La collecte des DIB pour les seuls ressortissants des CCI de Rodez et de Millau est effectuée par :

- Ø le producteur lui-même (19%),
- Ø la collectivité (5%),
- Ø un prestataire privé (76%).

La destination des DIB dépend de leur nature. Il peut s'agir de :

- Ø destruction (5%),
- Ø mise en décharge (32%),
- Ø valorisation matière (40%),
- Ø valorisation énergétique (15%),
- Ø non renseigné (8%).

#### Les inscrits à la Chambre des Métiers

La collecte des DIB est principalement effectuée lors de la collecte traditionnelle des ordures ménagères. Pour les déchets plus volumineux, les décharges leur sont ouvertes ainsi que certaines déchetteries (voir règlement intérieur des installations classées avec la collectivité).

### **1.3.3.6 La collecte des déchets d'origine agricole**

En partenariat avec le Parc Naturel Régional des Grands Causses, des collectes spécifiques de bâches agricoles ont été organisées à plusieurs reprises sur le sud Aveyron, démarches qui tendent à se généraliser sur l'ensemble du département aujourd'hui. Déposées en plusieurs points d'apport, les bâches sont ensuite regroupées et acheminées vers la SOPAVE, société spécialisée dans le recyclage des plastiques en polyéthylène à Viviez (bassin minier du département). Les déchetteries construites récemment prévoient un emplacement réservé à la collecte des bâches plastiques.

A l'heure actuelle, aucune filière spécifique n'est mise en place pour les produits phytosanitaires et intrants. Néanmoins, il est à noter la future action coup de poing organisée par la Chambre d'Agriculture qui aura pour but de "vider les greniers".

### **1.3.3.7 La collecte des déchets inertes des ménages**

Une petite partie est collectée en déchetteries. Actuellement, ils sont directement dirigés vers les décharges par leur producteur ou se retrouvent dans les bennes mises à disposition des usagers.

### **1.3.3.8 La collecte des matières de vidange**

Cinq entreprises de vidange travaillent dans le département. Elles amènent les matières de vidange dans les cinq STEP énoncées dans la partie 1327.

### **1.3.3.9 La collecte des sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses**

#### **Les boues de station d'épuration**

Actuellement, 85% des stations d'épuration valorisent leurs boues en milieu agricole. Néanmoins 23 % de la production sont dirigés vers une décharge, car les caractéristiques des boues ne les destinent pas à une valorisation agronomique. Il s'agit des boues issues de stations d'épuration de MILLAU et DECAZEVILLE, trop chargées en éléments traces métalliques, respectivement chrome et cadmium.

#### **Les autres sous-produits**

Généralement, tous ces produits de dégrillage, sables et graisses sont évacués en décharge.

### **1.3.3.10 La collecte des DMS et DTQD**

La quantité de DMS collectée en 1998 est estimée à 9% du gisement total. Celle de DTQD est estimée à 2% du gisement total. Elle s'effectue en déchetterie ou dans des filières dédiées (médicaments en pharmacies, huiles usagées dans conteneurs spécifiques et ramasseurs agréés, cartouches d'encre et associations...).

## **1.3.4 ETAT D'AVANCEMENT DU TRI, DU TRAITEMENT ET DU STOCKAGE**

### **1.3.4.1 Le transfert, le traitement et stockage des ordures ménagères**

Il n'existe aucun centre de transfert (point de rupture pour les ordures ménagères).

Le département de l'Aveyron possède actuellement plusieurs sites de traitement des ordures ménagères. Les sites répertoriés sont :

- 21 décharges ayant un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation,
- 2 incinérateurs,
- une centaine de décharges communales non autorisées, qui ne reçoivent pas toutes des ordures ménagères.

Peu de centres de traitement sont exploités par des sociétés privées (cas par exemple du CET de Sainte-Radegonde), ils sont en général exploités en régie. La majeure partie des décharges arriveront à saturation en 2002. La quantité d'ordures ménagères traitée par ces centres est estimée à 89 950 t/an pour 1999.

### **1.3.4.2 Les centres de tri**

#### **1.3.4.2.1 Communauté de communes de Millau – Grands Causses**

Le projet le plus avancé est celui de la communauté de communes de Millau – Grands Causses. Il s'agit d'un centre de tri destiné à recevoir les déchets recyclables propres et secs sous maîtrise d'ouvrage publique (fonctionnement prévu courant 2001).

Situé au sein du futur pôle déchets de 2,4 ha (au lieu dit *les Fialets* sur la commune de Millau), ce centre de tri d'une capacité initiale de 2 500 T/an en un poste, pourra traiter, en deux postes, jusqu'à 4 500 T/an de recyclables secs provenant de l'ensemble de l'arrondissement de Millau, ainsi que 3 000 à 3 500 T/an de DIB.

#### **1.3.4.2.2 Communauté d'agglomération du Grand Rodez**

Dans le cadre du STRU (Site de traitement des résidus urbains, comportant un centre d'enfouissement technique de classe II, et une déchetterie) situé au *Burgas* à Sainte-Radegonde, la Communauté d'Agglomération de Rodez a mis en service un centre de tri de DIB d'une capacité autorisée à hauteur de 40 000 T/an sur des terrains dont elle est propriétaire. Ce centre de tri est en service depuis le 31 janvier 2000 (arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation du 6 décembre 1995).

Un projet de centre de tri pour les emballages ménagers et les papiers-journaux-magazines est en cours de réflexion.

Le centre de tri DIB pourrait être utilisé à cet effet provisoirement.

### **1.3.4.3 Les plates-formes de compostage**

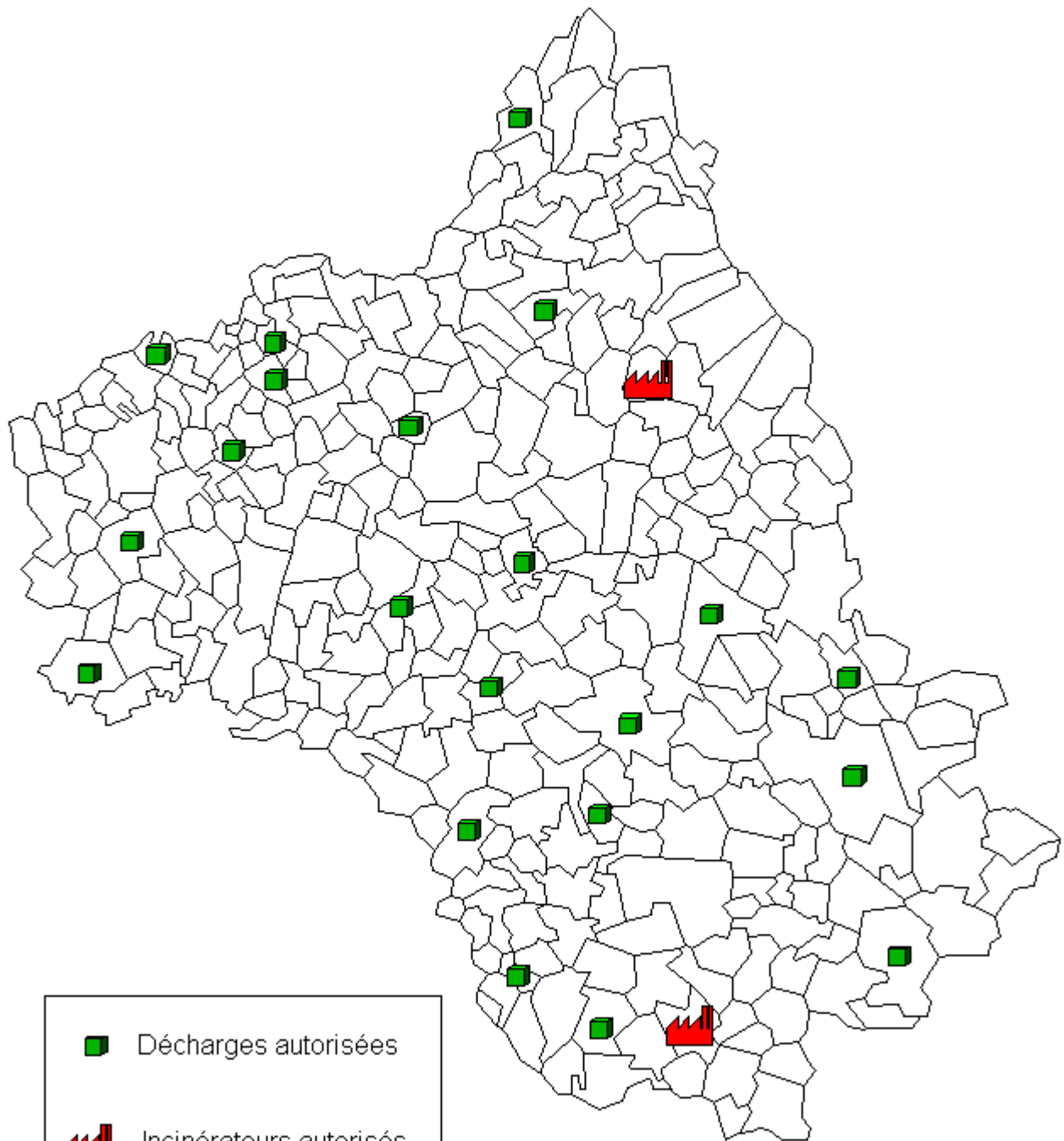
#### **1.3.4.3.1 Communauté de communes de Millau – Grands Causses**



Les initiatives des collectivités en matière de compostage dans le département de l'Aveyron se résument à celle de la communauté de communes de Millau – Grands Causses. Au sein du futur pôle déchets au lieu-dit *les Fialets* (cf. partie précédente), il est prévu la réalisation d'une plate-forme de compostage d'une capacité de 2 700 T/an de déchets verts issus de déchetteries, professionnels et communes.

#### **1.3.4.3.2 Initiatives privées**

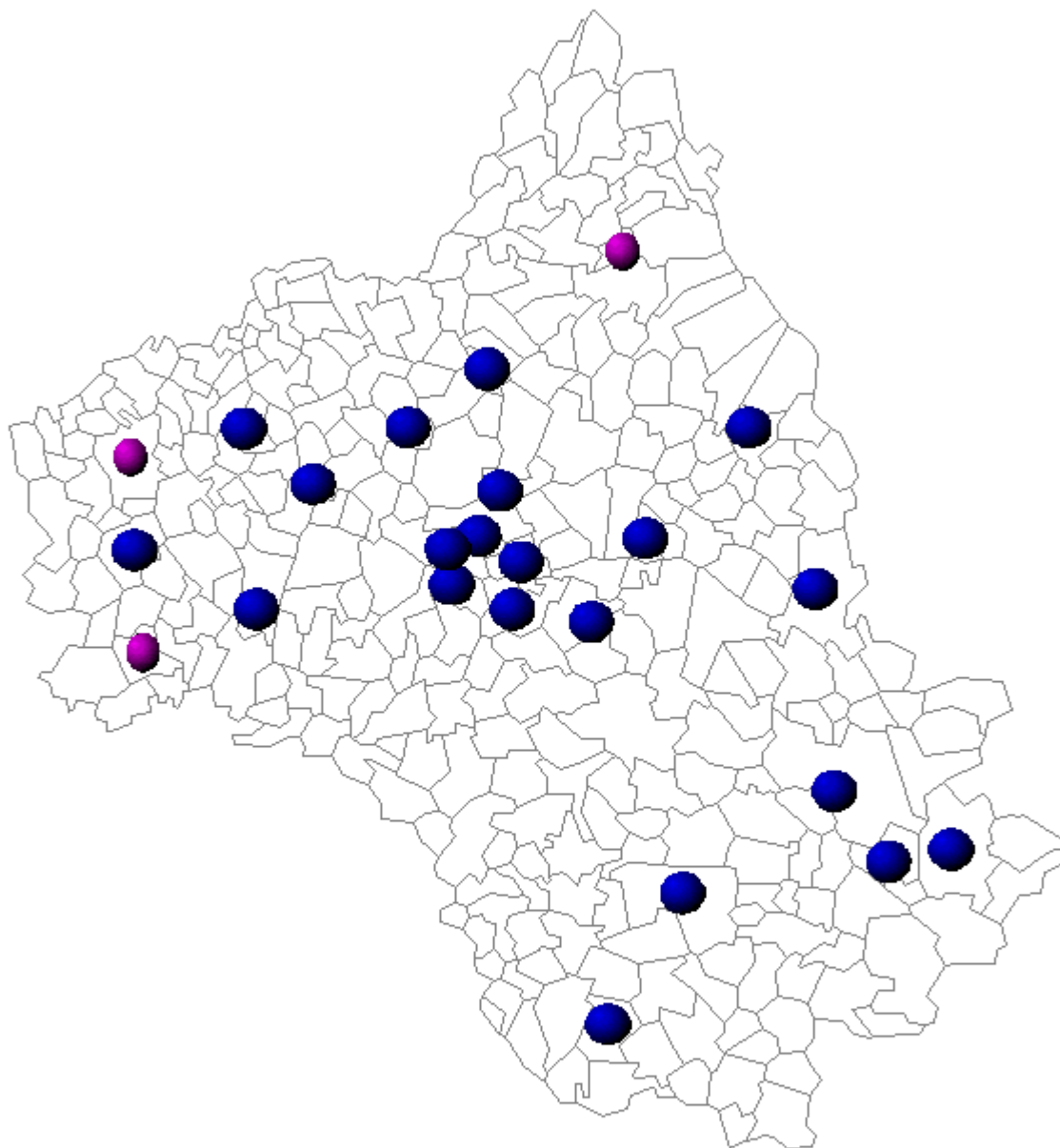
Quelques initiatives sont à noter pour le compostage des déchets verts exclusivement.



# LIEUX DE TRAITEMENT AYANT UNE AUTORISATION



-  Décharges autorisées
-  Incinérateurs autorisés

# ETAT DES LIEUX : DECHETTERIES



-  Installation en projet ou en cours d'exécution
-  Installation existante

#### 1.3.4.4 Les déchetteries

Actuellement, il existe 13 installations en fonctionnement. De nombreux projets sont en cours.

#### 1.3.4.5 Les décharges de classe 3

Les décharges de classe 3, sont destinées à accueillir les déchets inertes tels que gravats et déblais. Ceux-ci sont réputés être peu évolutifs du point de vue physique, chimique et biologique. C'est pourquoi les décharges de classe 3 ne sont pas soumises à autorisation. Toutefois, afin de garantir le caractère inerte des déchets entreposés, il convient qu'elles soient clôturées et gardiennées.

Aucune décharge de classe 3 n'est organisée actuellement en Aveyron, hormis quelques initiatives privées.

#### 1.3.4.6 Les inventaires de décharges brutes

La décharge brute est définie comme « toute décharge faisant l'objet d'apports réguliers de déchets municipaux non inertes, directement exploitée par une municipalité ou laissée par elle à la disposition de ses administrés, sans autorisation préfectorale au titre de la législation des installations classées » (circulaire du 20 février 1989).

Il est nécessaire de résorber ces décharges brutes car :

- € elles génèrent des nuisances ;
- € leur exploitation illégale concurrence et freine le développement des outils respectueux de la réglementation tels que les déchetteries, les plates-formes de compostage, les décharges de classe 3 ;
- € leurs nuisances entachent globalement la filière « stockage » d'une image négative alors que les installations de stockage conformes à la réglementation présentent une protection adaptée vis à vis de l'environnement.

Une étude spécifique a été menée par le bureau d'études SEM 12 et permet d'inclure un volet spécifique « recensement et résorption des décharges brutes » (circulaire 97-94 du 10 novembre 1997).

Elle comporte :

- € un inventaire précis des décharges brutes ;
- € un diagnostic de chaque site inventorié permettant d'estimer son impact sur l'environnement, de décider de son devenir et d'indiquer les travaux de réhabilitation après fermeture ;

Les deux tableaux suivants résument les conclusions de ce recensement. Le premier tableau concerne les décharges recevant des ordures ménagères ; le second tableau concerne les décharges ne recevant pas d'ordures ménagères (encombrants, déchets verts, gravats...).

La première colonne du premier tableau permet de distinguer par le biais de la lettre A les installations ayant un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation des autres installations.

**TABLEAU DE CLASSEMENT DES SITES EN FONCTION DE LEURS IMPACTS – DECHARGES RECEVANT DES OM**

	<b>NOM DES COMMUNES</b>	<b>IMPACT</b>
A	MILLAU	Fort
A	VILLEFRANCHE DE ROUEGUE	Fort
	TOURNEMIRE	Fort
	BERTHOLENE	Fort
	CALMELS ET LE VIALA	Fort
	MONTFRANC	Fort
	ST ROME DE CERNON	Fort
A	CAPDENAC GARE	Fort
	ST AFFRIQUE	Fort
	ENTRAYGUES SUR TRUYERE	Fort
	ST ROME DE TARN	Fort
A	AUBIN	Fort
A	SALMIECH	Fort
A	DECAZEVILLE	Fort
A	BELMONT SUR RANCE	Fort
	CURIERES	Fort
	PRADES D'AUBRAC	Moyen
	CASTELNAU DE MANDAILLES	Moyen
	VIMENET	Moyen
	ST MARTIN DE LENNE	Moyen
	CAMPAGNAC	Moyen
	COUSSERGUES	Moyen
	SOULAGES BONNEVAL	Moyen
	LES ALBRES	Moyen
	ST IZAIRE	Moyen
	LACALM	Moyen
A	REQUISTA	Moyen
	LAGUIOLE	Moyen
	VERSOLS ET LAPEYRE	Moyen
	ST CHELY D'AUBRAC	Moyen
A	TAUSSAC	Moyen
A	NAJAC	Moyen
	CRUEJOULS	Moyen
	ST SYMPHORIEN DE THENIERES	Moyen
	THERONDELS	Moyen
	LIVINHAC LE HAUT	Moyen
	ST LAURENT D'OLT	Moyen
	LA TERRISSE	Moyen
	ST SATURNIN DE LENNE	Moyen
	GAILLAC D'AVEYRON	Moyen
	ST ANDRE DE VEZINES	Moyen
	CANTOIN	Moyen
	BROQUIES	Moyen
A	VAUREILLES	Moyen
A	ST SERNIN SUR RANCE	Moyen
	MOSTUEJOULS	Moyen
	GOLINHAC	Moyen
	LA CAPELLE BONANCE	Moyen
	PIERREFICHE	Moyen
A	MARCILLAC VALLON	Moyen
	STE GENEVIEVE S/ARGENCE	Moyen
	ALPUECH	Moyen
A	SALLES CURAN	Moyen
	REQUISTA	Moyen
	MARTIEL	Moyen
A	VEZINS DE LEVEZOU	Moyen
A	LE NAYRAC	Moyen
	BRASC	Moyen
A	BARAQUEVILLE	Moyen
	RIEUPEYROUX	Moyen
	SEVERAC L'EGLISE	Moyen
	MONTPEYROUX	Moyen
	VAILHOURLES	Moyen
A	CORNUS	Moyen
A	LE TRUEL	Moyen
A	RIVIERE SUR TARN	Faible
A	RODEZ	Faible
	VABRE TIZAC	Faible
	POMAYROLS	Faible
	GRAISSAC	Faible

**TABLEAU DE CLASSEMENT DES SITES EN FONCTION DE LEURS IMPACTS – DECHARGES NE RECEVANT PAS D'OM**

<b>NOM DES COMMUNES</b>	<b>IMPACT</b>
NANT	Fort
ESPALION	Fort
MONTFRANC	Fort
CAMPOURIEZ	Fort
PEYRELEAU	Fort
ESTAING	Moyen
RECOULES PREVINQUIERES	Moyen
VILLEFRANCHE DE PANAT	Moyen
AGUESSAC	Moyen
CASTELNAU PEGAYROLS	Moyen
ESPEYRAC	Moyen
ST GEORGES DE LUZENCON	Moyen
SALLES COURBATIES	Moyen
VABRES L'ABBAYE	Moyen
VIALA DU PAS DE JAUX	Moyen
NAUCELLE	Moyen
MOSTUEJOULS	Moyen
LEDERGUES	Moyen
FLAVIN	Moyen
BRUSQUE	Moyen
CALMONT	Moyen
ST FELIX DE LUNEL	Moyen
STE EULALIE DE CERNON	Moyen
LAPANOUSE	Moyen
RIGNAC	Moyen
ARVIEU	Moyen
REQUISTA	Moyen
SAUCLIERES	Moyen
FAYET	Moyen
ST BEAUZELY	Moyen
DRULHE	Moyen
LA SALVETAT PEYRALES	Moyen
VIALA DU TARN	Moyen
LACROIX BARREZ	Moyen
ST HIPPOLYTE	Moyen
PREVINQUIERES	Moyen
FOISSAC	Moyen
POMAYROLS	Moyen
FLORENTIN LA CAPELLE	Moyen
LA COUVERTOIRADE	Moyen
LE CAYROL	Moyen
PALMAS	Moyen
TREMOUILLES	Moyen
SAUVETERRE DE ROUERGUE	Moyen
MONTLAUR	Moyen
LA SELVE	Moyen
MUR DE BARREZ	Moyen
ST GENIEZ D'OLT	Moyen
PRADINAS	Moyen
ST JEAN DU BRUEL	Moyen
BUZEINS	Faible
ST VICTOR ET MELVIEU	Faible
GOUTRENS	Faible
CENTRES	Faible
LA CAPELLE BALAGUIER	Faible
DURENQUE	Faible
ALRANCE	Faible
CAMPUAC	Faible
VILLENEUVE	Faible
TREMOUILLES	Faible
REBOURGUIL	Faible
MOYRAZES	Faible
VEYREAU	Faible

### 1.3.5 COUTS ACTUELS

Le tableau ci-après présente les coûts de collecte et de traitement des ordures ménagères pour le département.

Ces coûts sont des coûts moyens dont l'interprétation est délicate.

	F T.T.C./hab./an	F T.T.C./tonne
• Coût moyen de collecte	120	340
• Coût moyen de traitement	40	100
• TOTAL :	160	440

Soulignons que ces coûts sont amenés à augmenter dans les années à venir en raison des contraintes réglementaires de plus en plus fortes pour les sites de traitement.

Les coûts généralement observés dans les autres départements sont de l'ordre :

	F T.T.C./tonne
• Coût moyen de collecte	360
• Coût moyen de traitement	300
• TOTAL :	550

## 1.4 ANALYSE DES CARACTERISTIQUES ET DES OPPORTUNITES LOCALES

La circulaire du 28 avril 1998 précise :

*« Il n'y a pas de schéma type d'élimination des déchets ménagers et assimilés que l'on pourrait appliquer uniformément à l'ensemble des périmètres d'élimination. La combinaison des différentes composantes d'un système d'élimination des déchets ménagers et assimilés dépend essentiellement de critères et de facteurs locaux, propres au périmètre considéré. ».*

Cette partie expose les particularités locales, le contexte régional et les facteurs locaux qui sont à intégrer dans le scénario retenu.

### 1.4.1 LES CARACTERISTIQUES

#### 1.4.1.1 La zone géographique

La zone du Plan est le département de l'Aveyron. Il se compose de :

- Ø 3 arrondissements,
- Ø 46 cantons,
- Ø 304 communes.

Sa superficie est de 8 735 km<sup>2</sup>, c'est le cinquième département français par sa superficie.

Il se caractérise par des paysages ruraux fortement contrastés du Nord au Sud comme : les plateaux des Causses, les vallées de l'Aveyron et du Lot et le plateau volcanique de l'Aubrac.

Le département comprend 37 regroupements intercommunaux ayant pour vocation la collecte et/ou le traitement des ordures ménagères. De plus certaines communes sont associées en groupements fonctionnels qui assurent la collecte des déchets de communes n'appartenant pas à une même structure administrative (cas de la collecte effectuée par la ville de Rodez).

Il existe un syndicat mixte départemental pour le traitement et la valorisation des déchets ménagers et assimilés (SYDOM Aveyron).

#### 1.4.1.2 La population et son évolution

La population du département de l'Aveyron est évaluée d'après le recensement INSEE de 1999 à 263 808 habitants. Entre les recensements de 1982 et 1990, la population totale a diminué de 0,3 % par an. Cette tendance est de nouveau constatée entre 1990 et 1999.

En l'absence d'autres données spécifiques à la zone d'étude, on retiendra dans la suite l'hypothèse d'une stagnation de la population actuelle. Dans ces conditions, la population prise en compte pour 2005 et 2010 sera de **263 808 habitants**.

La population de l'Aveyron est très dispersée, avec une moyenne de 30 habitants au km<sup>2</sup>.

Communes de :	Nombre de communes	Habitants	%
Plus de 10.000 habitants	3	56 965	22
5.000 à 10.000 habitants	3	24 234	9
2.000 à 5.000 habitants	13	39 907	15
1.000 à 2.000 habitants	35	47 271	18
500 à 1.000 habitants	69	46 231	17
Moins de 500 habitants	181	49 200	19
<b>• TOTAL :</b>	<b>304</b>	<b>263 808</b>	<b>100</b>

### **REPARTITION DE LA POPULATION PAR COMMUNES**

Rodez, Millau et Villefranche de Rouergue sont les seules villes de plus de 10 000 habitants ;  
60 % des communes ont moins de 500 habitants ;  
82 % des communes ont moins de 1 000 habitants .

#### **1.4.1.3 Le tourisme**

Le département de l'Aveyron est très touristique. Ce tourisme est réparti sur le territoire avec tout de même une part importante au sud. Cette fréquentation se traduit dans certains secteurs par une augmentation sensible de la production d'ordures ménagères en été, et une modification de l'organisation en terme de collecte.

Le nombre de nuitées en 1998 a été évalué par le Comité Départemental du Tourisme à 9 500 000, avec un séjour moyen d'une durée de 5,5 jours.

En prenant une hypothèse de production de déchets de 1kg/hab/an, le tonnage dû au tourisme est estimé à 9 500 tonnes/an maximum, soit 28 000 équivalents-habitants.

Le tourisme représenterait donc un équivalent de 10% de la population permanente. Cette influence touristique estivale est intégrée à la réflexion globale.

#### **1.4.1.4 La typologie de l'habitat**

Le département de l'Aveyron se caractérise par son aspect très rural. Il est toutefois important de tenir compte de la structure de l'habitat dans les communes de plus grande taille, car celle-ci a une influence sur la nature et la collecte des déchets :

- conteneurisation,
- production de déchets verts,...

En Aveyron, le nombre moyen de personnes par foyer est de 2,40.

Sur les 110 000 résidences principales recensées par l'INSEE en 1999, **la part de logements en habitat collectif est d'environ 28%** soient 30 000 logements. Ces logements collectifs se retrouvent en majorité dans les 6 communes les plus importantes (Rodez, Millau, Villefranche de Rouergue, Onet le Château, Saint-Affrique et Decazeville).

Dans les syndicats ruraux, la situation est variable selon les communes, certaines d'entre-elles possédant un nombre important de hameaux.

Logements	1 pièce	2 pièces	3 pièces	4 pièces	5 pièces	6 et + pièces	TOTAL
Nombre	4 400	11 000	22 000	30 800	23 100	18 700	<b>110 000</b>
%	4	10	20	28	21	17	<b>100</b>

La configuration du département nous amène à distinguer deux types de zones :

**Zones d'habitat urbain** : cette zone comprend tout d'abord les trois principales communes (Rodez, Millau et Villefranche de Rouergue). Compte tenu de leur rôle de pôle d'activités, les communes de la communauté d'agglomération du Grand Rodez et du bassin de Decazeville ont été considérées comme appartenant à cette typologie. Dans ces communes, on distingue un centre-ville, des zones pavillonnaires et parfois un peu d'habitat collectif.

**Zones d'habitat rural** : il s'agit du reste de la zone d'étude, avec dans chaque canton, un ou plusieurs bourgs ruraux présentant une attractivité forte en terme de commerces et administrations.

#### 1.4.1.5 Espaces naturels, patrimoines protégés

Le département est doté d'un patrimoine naturel important, dont une partie est protégée par :

- Un arrêté préfectoral de protection des biotopes
- Des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)
- Des zones d'importance communautaire pour la conservation des oiseaux (ZICO)
- Des sites naturels du réseau européen « Natura 2000 » (en cours)
- Des zones humides
- Le Parc naturel régional des Grands Causses
- ...

#### 1.4.1.6 Etat du parc des installations de traitement

Seule une décharge est actuellement conforme à la réglementation (celle de Ste Radegonde). Aucune autre décharge n'est aux normes ; elles ont une durée de vie très limitée. Il en est de même pour les deux incinérateurs du département (non conformes à la réglementation).

### 1.4.2 LES OPPORTUNITES LOCALES

#### 1.4.2.1 Trois zones

Le département est marqué par quatre pôles d'activité : Rodez et ses environs proches, Millau, Villefranche de Rouergue et le bassin de Decazeville, que l'on peut regrouper en trois zones d'importance relativement équitable en population. Soient la zone de Rodez, la zone de Millau et la zone de l'ouest Aveyron avec Villefranche de Rouergue et le bassin.

Le tissu économique de l'Aveyron est caractérisé par :

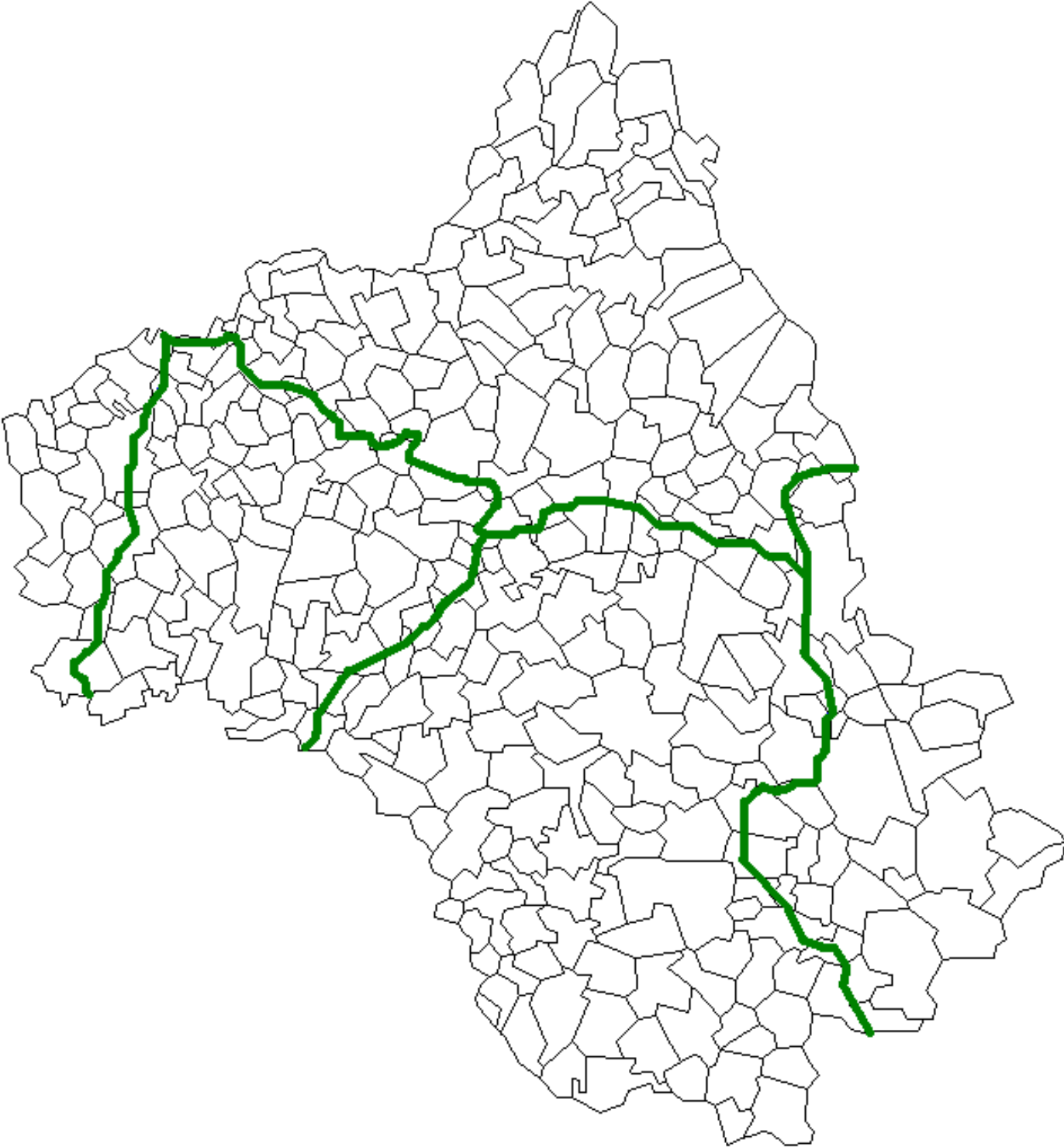
- Ø une forte proportion d'entreprises de petite taille (moins de quatre salariés) (plus de 80%),
- Ø un secteur des services bien représenté, notamment par le commerce et l'hôtellerie restauration,
- Ø un secteur industriel où prédominent agroalimentaire, bois et métallurgie.

#### 1.4.2.2 Disponibilité foncière

Les collectivités possèdent des terrains répondant aux critères d'implantation de certaines installations comme les déchetteries ou centres de tri.

Il est à noter la volonté de la communauté de communes de Millau – Grands Causses de créer un pôle déchets au lieu-dit *les Fialets* (commune de Millau) qui devrait regrouper un centre de tri, une plate-forme de compostage de déchets verts et un quai de transfert.

TRACE DE LA VOIE FERREE



### 1.4.2.3 Desserte ferroviaire

Le département est relativement bien desservi par la voie ferrée. Néanmoins certaines zones en sont éloignées (zone nord et zone sud ouest).

## 1.4.3 L'ÉVALUATION DES DEBOUCHES POUR LE RECYCLAGE OU LA VALORISATION ORGANIQUE

### 1.4.3.1 Débouchés des composts.

Une étude ADEME de septembre 1998 montre que les teneurs en matières organiques des sols en région Midi-Pyrénées sont extrêmement faibles ( 1 à 2 %) à l'exception de certaines zones de montagne. Elle chiffre les besoins en matières humiques à 417 000 t/an pour l'ensemble des cultures aveyronnaises.

Hors de l'agriculture, les débouchés sont aussi possibles pour :

€ **Les programmes routiers et autoroutiers.**

Un tronçon d'autoroute de 10 km nécessite, en moyenne, une quantité de terreau de 1800 m<sup>3</sup> pour la préparation à l'ensemencement des talus et espaces verts. La quantité de végétaux plantés est d'environ 100000 unités. 20 litres de terreau par arbre ou arbuste sont nécessaires. Au total près de 4000 m<sup>3</sup>, soient environ 2000 t de compost pourraient être utilisés.

Les prévisions d'aménagements routiers et autoroutiers sur la RN 88 et l'A75 concernent respectivement 70 et 40 km.

€ **Les replantations de haies après remembrement.** Ces dernières sont souvent liées à des travaux routiers.

€ **Les aménagements paysagers urbains.**

€ **Les usages particuliers pour les jardins privés.**

€ **Les réhabilitations de carrières et de décharges.**

La qualité du produit peut varier en fonction de l'usage. Ce dernier est conditionné par la perception que l'utilisateur potentiel peut avoir du produit. Ainsi l'agriculture biologique n'acceptera qu'un compost de déchets verts seuls même si l'innocuité d'un compost en mélange FFOM et boues est mise en évidence.

Le compostage permet de transformer un déchet en un produit. Ce dernier doit être considéré comme tel et adapté aux besoins. Sa fabrication doit apporter les garanties nécessaires en qualité et quantité et proposer un coût acceptable. Dans ces conditions une campagne promotionnelle auprès des usagers potentiels pourra permettre l'utilisation de la production: agriculteurs, professionnels des espaces verts, donneurs d'ordres et entreprises.

## 1.5 LES DIFFERENTS OBJECTIFS RETENUS ET L'ORGANISATION PRECONISEE

### 1.5.1 QUELS GISEMENTS POTENTIELS CONSIDERER A COURT ET MOYEN TERMES ?

#### 1.5.1.1 Les ordures ménagères

L'évolution des quantités de déchets produits dépend d'une part de l'évolution de la population et d'autre part des évolutions intrinsèques des déchets jetés.

##### **Notion d'ordures ménagères :**

Les ordures ménagères au sens large sont l'ensemble des produits collectés par une benne au cours d'un circuit non sélectif de ramassage des déchets strictement ménagers notamment. Ce sont les ordures ménagères qui sont identifiées et pesées en installations d'élimination. Ces ordures ménagères renferment donc des déchets qui ne sont pas d'origine ménagère (déchets commerciaux, de bureaux, ...).

En l'absence de pesées régulières permettant d'analyser l'évolution de la production d'ordures ménagères, et compte-tenu des tendances observées dans des contextes voisins ces dernières années, une augmentation de l'ordre de 1%/an de la production d'ordures ménagères est prise comme hypothèse. Les politiques de sensibilisation et de réduction à la source menées tant auprès des industriels que des consommateurs incitent à envisager une augmentation de production de déchets ménagers dégressive débutant entre 2000 et 2005.

	Population RGP 1999	Tonnes/an 1999	Tonnes/an 2000	Tonnes/an 2005	Tonnes/an 2010
<b>TOTAL</b>	<b>263 808</b>	<b>96 000</b>	<b>97 000</b>	<b>99 000</b>	<b>98 000</b>

L'activité touristique est comprise dans les tonnages indiqués.

#### 1.5.1.2 Les encombrants

Pour les encombrants dont le gisement et son évolution sont difficiles à prévoir, la densité des déchets est aussi d'une grande variabilité. Par exemple les quantités de produits électriques et électroniques en fin de vie devraient doubler d'ici 2010.

A terme, les encombrants seront collectés grâce au réseau de déchetteries et aux collectes ponctuelles au porte à porte ou en bennes pour les personnes à mobilité réduite et les communes les plus éloignées des déchetteries.

Le réseau de déchetteries devrait concerner 96 % de la population à terme. Avec un ratio moyen de 80 kg/Hab.desservi/an de produits reçus en déchetteries, le gisement peut être estimé à :

	Année 2000	Année 2005	Année 2010
<b>Gisement d'encombrants en tonnes par an</b>	21 100	21 100	21 100

Les déchets verts et déchets inertes font l'objet d'une partie distincte, même s'ils sont également collectés pour une grande part dans les déchetteries.

### 1.5.1.3 Les déchets de foires et de marchés

Principalement constitués de matières fermentescibles, déchets verts, bois et papiers, ils peuvent être collectés en déchetterie et dirigés vers une unité de compostage, à condition de ne pas contenir de produits indésirables. Une attention particulière devra être apportée par les services de voirie. Une mise à disposition des conteneurs spécifiques et une information des forains pourront être entreprises.

### 1.5.1.4 Les déchets verts

A l'horizon 2000, le gisement à traiter est estimé à **5 670 tonnes**.

**A l'horizon 2005**, le réseau de déchetteries devrait couvrir 96 % de la population avec un ratio de collecte de 30 kg/Hab. desservi/an. Le gisement à traiter en 2005 sera donc de **7 910 tonnes**. Ce même gisement est reconduit pour 2010.

### 1.5.1.5 Les déchets industriels banals (DIB)

Contrairement aux déchets ménagers, la production de DIB est susceptible de connaître des évolutions très brutales, car liées à la réactivité d'un tissu économique et à l'application d'exigences réglementaires (développement des flux spécifiques de DIB par suite de la mise en œuvre de la redevance spéciale, effets du décret 94-609 du 13 juillet 1994 notamment).

Sans pouvoir être chiffrée, la tendance nationale de l'évolution du gisement des DIB est à la hausse, en liaison directe avec la conjoncture économique favorable. D'autres facteurs participent à son augmentation, tels que :

- Ø le développement de la sous-traitance et par conséquent des échanges (donc des emballages)
- Ø l'identification croissante des DIB comme tels.

Cette augmentation estimée du gisement national des DIB est pondérée par de nombreux facteurs de réduction, tels que :

- Ø les plans de gestion des entreprises,
- Ø les réglementations existantes,
- Ø les coûts de mise en centre de stockage,
- Ø l'augmentation de la revalorisation interne,
- Ø l'économie des matières premières,
- Ø la pression des clients des entreprises.

Le facteur global de l'évolution du gisement des DIB pourrait être estimé, comme le propose l'ADEME, en pondérant le taux de croissance économique à 50%, soit 1.6%.

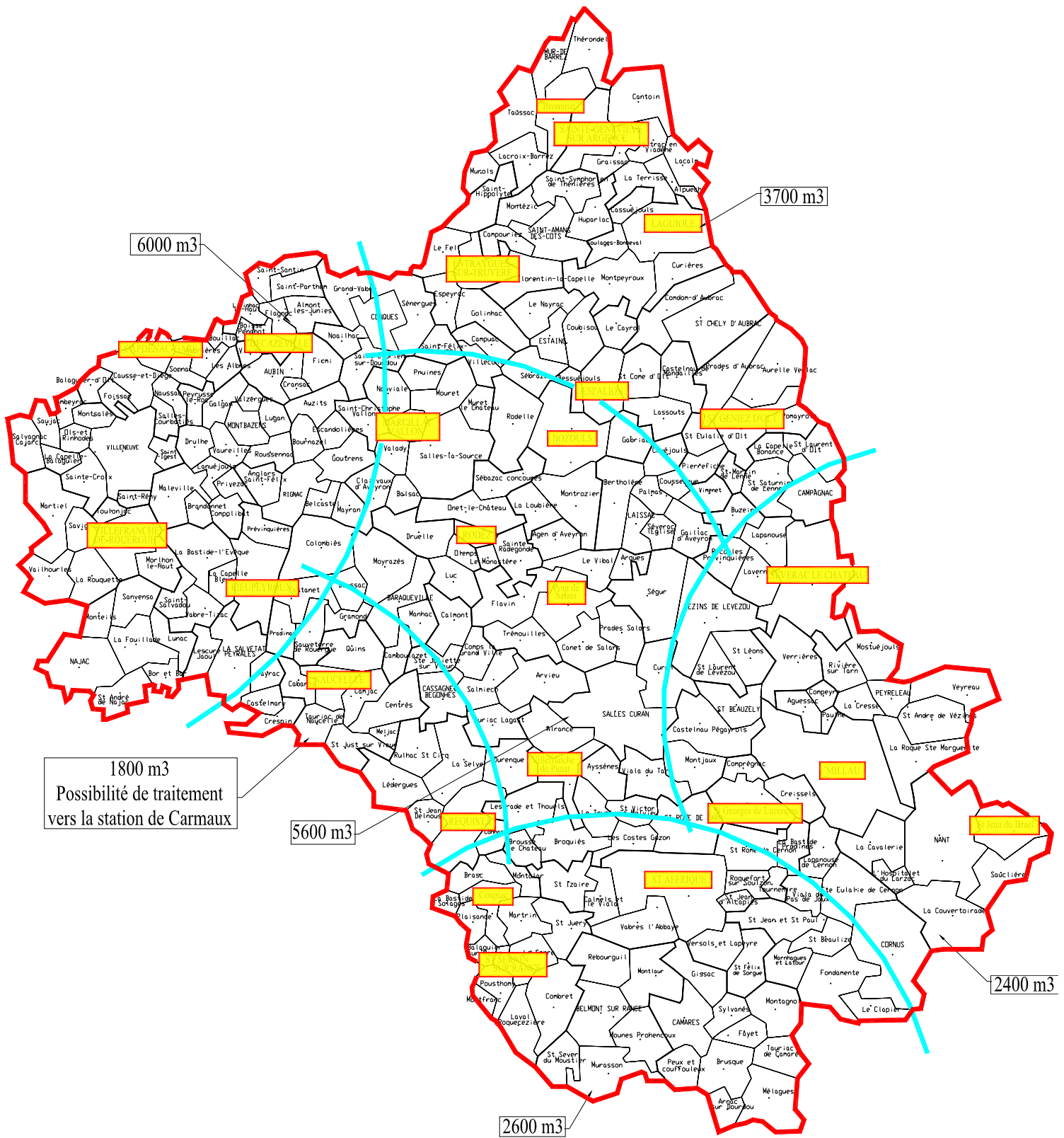
	Situation actuelle (tonnes par an)	Situation estimée en 2005 (tonnes par an)	Situation estimée en 2010 (tonnes par an)
Gisement des DIB (ressortissants des CCI)	187 500	203 000	219 800
Gisement des DIB (inscrits à la Chambre des Métiers)	89 000	96 300	104 300

Sur 187 500 T/an de DIB pour les ressortissants de la CCI, 55% sont valorisés (matière et énergétique) ; actuellement, 59 740 T/an sont estimées être dirigées en décharge.

Sur 187 500 T/an de DIB, 20% sont des emballages. La proportion valorisée n'est pas connue à ce jour ; au vu des gisements disponibles, il semblerait que le bois et les métaux soient valorisés correctement. un effort pourrait être fait au niveau des emballages en verre, plastique, papier/carton et les emballages en mélange.

Sur 89 000 T/an de DIB pour les inscrits à la Chambre des Métiers, il y a 55 000 T/an de déchets de démolition qui concernent le plan des déchets du BTP. Ainsi il reste 34 000 T/an de DIB dont la grande partie est collectée en mélange avec les ordures ménagères. Ce gisement est donc pris en compte dans l'estimation des ordures ménagères.

# CARTOGRAPHIE DES QUANTITES DE MATIERES DE VIDANGE PRODUITES PAR SECTEUR ET PAR AN EN AVEYRON



1800 m3  
Possibilité de traitement  
vers la station de Carmaux

5600 m3

2600 m3

2400 m3

Sites d'accueil et de traitement possible

### 1.5.1.6 Les déchets d'origine agricole

Le gisement des bûches agricoles est estimé à 1 150 T/an.

### 1.5.1.7 Les déchets inertes des ménages (déblais et gravats)

Il est difficile de prévoir l'évolution de ce gisement dans les années à venir. Il dépend principalement des activités de travaux réalisés par les particuliers. L'évolution des matériaux de construction, la présence des déchetteries et la prise d'habitude de tri, permettent de considérer qu'il ne va pas augmenter. Dans cette hypothèse, il reste constant à 15 800 T/an.

### 1.5.1.8 Les matières de vidange

La loi du 3 janvier 1992 dite "sur l'eau" impose aux collectivités le contrôle des dispositifs d'assainissement individuel. La destination finale des matières de vidange devra être définie. La population relevant de l'assainissement non collectif s'élève à 131 300 personnes. 4 100 habitants sont desservis par un assainissement collectif ou regroupé utilisant une FSTE. En estimant la production moyenne de matières de vidange à 180 l par habitant et par an, la production totale annuelle peut être évaluée à **24 400 m<sup>3</sup>**.

Ces déchets seront épurés en station d'épuration. L'épuration de ces déchets engendrera une production de boues supplémentaire, qui peut être estimée à **685 tMS/an**.

### 1.5.1.9 Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses

#### Les boues de station d'épuration urbaines

Le gisement des boues est : plus 40% à 50% d'ici 2005.

La production de boues est susceptible de connaître des évolutions très brutales, car liées à l'application de la directive européenne 91-271 du mai 1991 sur l'assainissement, transcrite en droit interne par le décret 94-469 du 3 juin 1994 et l'arrêté du 22 décembre 1994 ou à d'autres causes.

Leur valorisation est fonction de leur qualité. Leur valorisation agricole n'est envisageable que dans les conditions définies par le décret du 8 décembre 1997 et l'arrêté du 8 janvier 1998 et, en particulier, si leurs teneurs en éléments et composés traces restent inférieures aux valeurs suivantes :

Eléments traces	Teneur limite mg/kg de MS	Flux maximum cumulé sur 10 ans en g/m <sup>3</sup>
Cadmium.....	20	0,03
Chrome.....	1 000	1,5
Cuivre.....	1 000	1,5
Mercure.....	10	0,015
Nickel.....	200	0,3
Plomb.....	800	1,5
Sélénium.....	100	
Zinc.....	3 000	4,5
Composés traces		
Total des 7 principaux PCB	0,8	1,2
Fluoranthène	5	7,5
Benzo(b)fluoranthène	2,5	4
Benzo(a)pyrène	2	3

La production annuelle de boues est estimée à 6 900 tMS à laquelle il faut ajouter celle due au traitement des matières de vidange et des graisses : 685 tMS + 154 tMS, c'est à dire **7 739 tMS**. A **20 % de siccité**, ce sont **38 700 t** de boues à traiter annuellement (cf. ci-dessous pour le gisement des graisses).

#### Les graisses

La valorisation des graisses passe par leur dégradation. Leur hydrolyse dans un réacteur spécifique peut être envisagée sur plusieurs emplacements dans le département, à proximité de stations d'épuration performantes, vers lesquelles les rejets des réacteurs biologiques seront dirigés.

En estimant à 400 t la production de graisses à traiter, la pollution correspondante sera de 580 t de DCO. La production de boues due à cet apport supplémentaire est évaluée à **154 tMS**.

#### **Les produits de dégrillage**

Pour éviter l'envoi en centre de stockage de matières hautement fermentescibles, délicates de manipulation et transport, les appareils assurant un tamisage, lavage et compactage des boues devront être privilégiés lors de la construction de nouvelles unités ou d'aménagement des unités existantes. Ce type de système a pour avantage supplémentaire de minimiser le volume à évacuer et de supprimer les nuisances olfactives liées principalement aux pré traitements en assurant l'ensachage automatique des refus.

#### **Les sables**

Après récupération dans les dessableurs, ils devront être lavés, débarrassés des matières organiques qui retourneront dans la filière de traitement, et pourront être épandus sans risque de nuisance ou utilisés dans le cadre de réhabilitation de décharges... ou tout autre emploi.

#### **Les boues de curage**

Les boues de curage et les déchets issus des dessableurs des stations d'épuration peuvent subir un traitement commun du type : criblage - lavage - égouttage. Ce dispositif sera associé aux stations d'épuration les plus importantes, comme dans le cas du traitement des matières de vidange. Les sables et graviers lavés peuvent être utilisés en remblai. La matière organique rejoindra la filière d'épuration. On peut estimer qu'environ 5 % de déchets non valorisables seront dirigés vers un centre de stockage. Un gisement de **1 200 t/an** est estimé. Il est subordonné à l'entretien régulier de l'ensemble des réseaux.

### **1.5.1.10 Les déchets de nettoyage et de voirie**

Aucun chiffre ne peut être donné en l'état actuel.

### **1.5.1.11 Les DMS et DTQD**

Pour les DMS, les gisements à considérer pour 2005 et 2010 sont respectivement : 580 T et 600 T.  
Pour les DTQD, une estimation regroupant les PME/PMI et lycées est de l'ordre de 2 524 T/an.

Ces déchets font l'objet d'un plan régional ; néanmoins, certaines informations s'y rapportant sont indiquées dans le présent document.

## 1.5.2 LE SCENARIO DE GESTION RETENU

### 1.5.2.1 Le scénario de gestion retenu

Il est basé sur la fin du "tout à la poubelle". L'accent est mis sur le recyclage matière et organique. Un effort important des collectivités et des ménages est demandé pour réduire au maximum la quantité résiduelle des déchets ménagers à éliminer en centre de stockage. De plus, le principe de proximité et la réduction à la source régissent le scénario de gestion retenu avec une incitation au compostage individuel pour le milieu rural et les zones pavillonnaires et la définition de trois zones sur le département pour trois centres de tri et trois plate formes de compostage. La recherche du moindre coût, à qualité de prestation technique et environnementale égale, doit guider la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés dans le département.

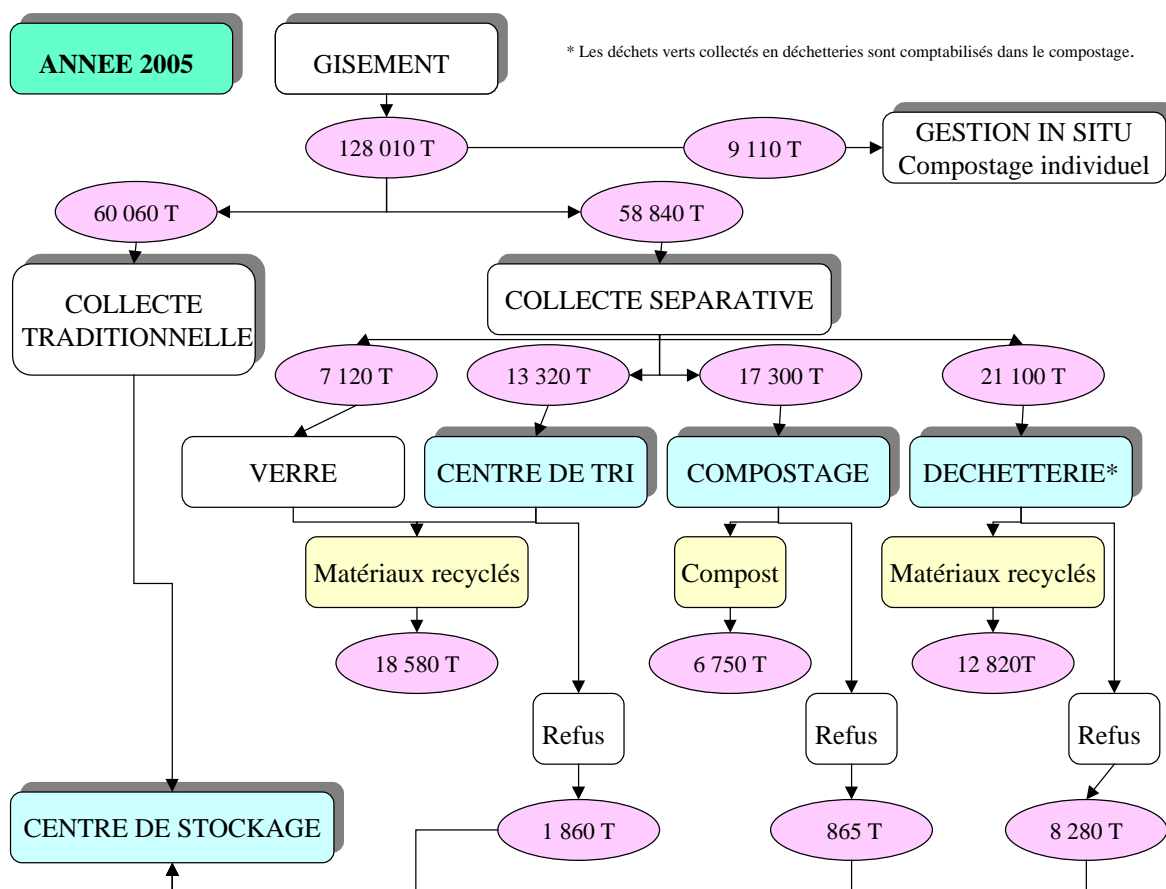
La réduction du flux des déchets, qui est l'objectif premier de la loi du 15 juillet 1975, se présentera sous plusieurs aspects :

Celui du comportement du citoyen-consommateur qui limitera l'usage des produits jetables et sélectionnera, pour son usage, les produits générant le moins de déchets possible et privilégiera les enseignes reprenant et recyclant les produits usagés,

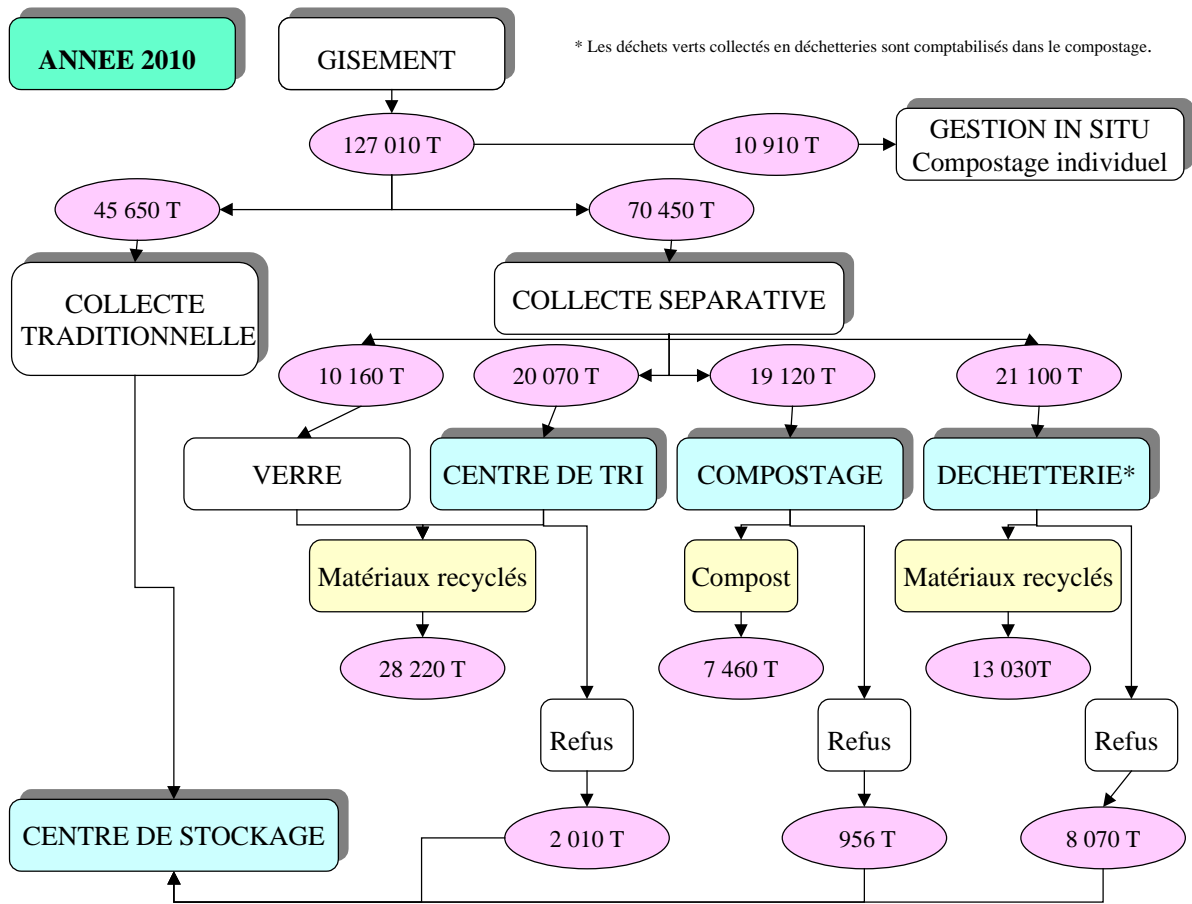
Celui des mesures à l'initiatives des collectivités , en concertation avec les usagers et les professionnels, et qui sont détaillés au paragraphe 15-4.

### 1.5.2.2 Le synoptique de gestion des flux de déchets

Ces synoptiques sont l'illustration des objectifs minimaux à atteindre. Ils se veulent à la fois ambitieux et réalistes. La sensibilisation et la participation des usagers pourront conduire à des résultats meilleurs. Ils ne prennent en compte que les ordures ménagères et encombrants des ménages.



**SYNOPTIQUE DES FLUX - 2005**



**SYNOPTIQUE DES FLUX - ANNEE 2010**

### 1.5.2.3 Objectifs qualitatifs et quantitatifs

Plusieurs paramètres sont calculés à savoir :

€ **un indicateur de collecte pour recyclage**, qui situe le Plan par rapport à l'objectif national de recyclage défini par la circulaire,

La circulaire du 28/04/98 s'intéresse au devenir des déchets dont l'élimination est de la responsabilité des collectivités locales, et plus précisément aux quantités de ces déchets collectées pour recyclage qui doivent atteindre, à terme et au niveau national, la moitié du gisement correspondant.

€ ainsi que **des taux de recyclage et de valorisation**.

Ces taux exposés ensuite prennent en compte, au-delà de l'efficacité de la collecte, les rendements de recyclage et de valorisation.

Catégories de déchets	Gisement (T)	Fraction	Détails du gisement (T)	Modes de collecte	Modes de valorisation	Indicateur de collecte pour recyclage	Tonnage collecté (T)
Ordures ménagères	99 000	FFOM	31 900	Porte à porte	Recyclage organique	58%	18 500
				Compostage individuel			
		Emballages hors verre	25 400	Porte à porte	Recyclage matière	24%	5 970
		Verres	12 800	Apport volontaire	Recyclage matière	56%	7 120
		Journaux-magazines	8 400	Porte à porte	Recyclage matière	88%	7 350
		Autres	20 500	Porte à porte	Non valorisable		0
Encombrants	21 100	Cartons	1 900	Déchetteries	Recyclage matière	100%	1 900
		Métaux	3 400		Recyclage matière	100%	3 400
		Bois	1 050		Recyclage matière ou valorisation thermique	80%	840
		Plastiques souples	1 300		Recyclage matière	100%	1 300
		Tout-venant	13 450		Recyclage matière	40%	5 380
Déchets verts	7 910		7 910	Déchetteries ou compostage individuel	Recyclage organique	100%	7 910
Boues de STEP en Produit Brut	38 700		38 700		Recyclage organique	80%	30 960
<b>TOTAL</b>	<b>166 710</b>		<b>166 710</b>				<b>90 630</b>

**Indicateur de collecte : 54%**

**INDICATEUR DE COLLECTE – ANNEE 2005**

Catégories de déchets	Gisement (T)	Fraction	Détails du gisement (T)	Modes de collecte	Modes de valorisation	Indicateur de collecte pour recyclage	Tonnage collecté (T)
Ordures ménagères	98 000	FFOM	31 600	Porte à porte	Recyclage organique	70%	22 120
				Compostage individuel			
		Emballages hors verre	25 200	Porte à porte	Recyclage matière	50%	12 600
		Verres	12 700	Apport volontaire	Recyclage matière	80%	10 160
		Journaux-magazines	8 300	Porte à porte	Recyclage matière	90%	7 470
		Autres	20 200	Porte à porte	Non valorisable		0
Encombrants	21 100	Cartons	1 900	Déchetteries	Recyclage matière	100%	1 900
		Métaux	3 400		Recyclage matière	100%	3 400
		Bois	1 050		Recyclage matière ou valorisation thermique	100%	1 050
		Plastiques souples	1 300		Matière	100%	1 300
		Tout-venant	13 450		Matière	40%	5 380
Déchets verts	7 910		7 910	Déchetteries ou compostage individuel	Recyclage organique	100%	7 910
Boues de STEP en Produit Brut	38 700		38 700		Recyclage organique	92%	35 604

TOTAL	165 710		165 710				108 894
-------	---------	--	---------	--	--	--	---------

<b>Indicateur de collecte : 66%</b>
-------------------------------------

**INDICATEUR DE COLLECTE - ANNEE 2010**

Catégories de déchets	Gisement (T)	Fraction	Détails du gisement (T)	Modes de collecte	Modes de valorisation	Indicateur de collecte pour recyclage	Taux de valorisation	Taux de refus	Tonnage valorisé (T)	Tonnage mis en CET (T)
Ordures ménagères	99 000	FFOM	31 900	Porte à porte	Recyclage organique	58%	56%	5%	17 985	13 915
				Compostage individuel						
		Emballages hors verre	25 400	Porte à porte	Recyclage matière	24%	20%	14%	5 140	20 260
		Verres	12 800	Apport volontaire	Recyclage matière	56%	56%	0%	7 120	5 680
		Journaux-magazines	8 400	Porte à porte	Recyclage matière	88%	75%	14%	6 320	2 080
		Autres	20 500	Porte à porte	Non valorisable		0%		0	20 500
Encombrants	21 100	Cartons	1 900	Déchetteries	Recyclage matière	100%	100%	0%	1 900	0
		Métaux	3 400		Recyclage matière	100%	100%	0%	3 400	0
		Bois	1 050		Recyclage matière ou valorisation thermique	80%	80%	0%	840	210
		Plastiques souples	1 300		Recyclage matière	100%	100%	0%	1 300	0
		Tout-venant	13 450		Recyclage matière	40%	40%	0%	5 380	8 070
Déchets verts	7 910		7 910	Déchetteries ou compostage individuel	Recyclage organique	100%	96%	5%	7 560	350
Boues de STEP en MS	7 700		7 700		Recyclage organique	50%	50%	0%	3 850	3 850
<b>TOTAL</b>	<b>135 710</b>		<b>135 710</b>						<b>60 795</b>	<b>74 915</b>

Taux de valorisation : 45%

### **TAUX DE VALORISATION - 2005**

Catégories de déchets	Gisement (T)	Fraction	Détails du gisement (T)	Modes de collecte	Modes de valorisation	Indicateur de collecte pour recyclage	Taux de valorisation	Taux de refus	Tonnage valorisé (T)	Tonnage mis en CET (T)
Ordures ménagères	98 000	FFOM	31 600	Porte à porte	Recyclage organique	70%	68%	5%	21 514	10 086
				Compostage individuel						
		Emballages hors verre	25 200	Porte à porte	Recyclage matière	50%	45%	10%	11 340	13 860
		Verres	12 700	Apport volontaire	Recyclage matière	80%	80%	0%	10 160	2 540
		Journaux-magazines	8 300	Porte à porte	Recyclage matière	90%	81%	10%	6 720	1 580
		Autres	20 200	Porte à porte	Non valorisable		0%		0	20 200
Encombrants	21 100	Cartons	1 900	Déchetteries	Recyclage matière	100%	100%	0%	1 900	0
		Métaux	3 400		Recyclage matière	100%	100%	0%	3 400	0
		Bois	1 050		Recyclage matière ou valorisation thermique	100%	100%	0%	1 050	0
		Plastiques souples	1 300		Recyclage matière	100%	100%	0%	1 300	0
		Tout-venant	13 450		Recyclage matière	40%	40%	0%	5 380	8 070
Déchets verts	7 910		7 910	Déchetteries ou compostage individuel	Recyclage organique	100%	96%	5%	7 560	350
Boues de STEP en MS	7 700		7 700		Recyclage organique	92%	92%	0%	7 084	616
<b>TOTAL</b>	<b>134 710</b>		<b>134 710</b>						<b>77 408</b>	<b>57 302</b>

Taux de valorisation : 57%

### **TAUX DE VALORISATION - 2010**

### **1.5.3 AMELIORATION DE CERTAINS SERVICES**

La réduction à la source du flux de déchets à la charge des collectivités passe par une modification inéluctable du comportement des usagers et la mise en place de nouveaux services ou l'amélioration de services existants.

#### **La collecte sélective porte à porte :**

Elle va entraîner une modification des habitudes des usagers et du service de collecte. Dans les collectivités importantes qui procèdent déjà à plusieurs collectes par semaine, les recyclables secs, voire la FFOM, pourront faire l'objet de tournées de substitution. Pour les autres, une tournée additionnelle devra être envisagée. En milieu rural, la collecte en porte à porte va se traduire par une multiplication des bacs de regroupement. Dans tous les cas, pour réduire les coûts, il conviendra d'optimiser les circuits de collecte en fonction du tonnage ramassé et du matériel utilisé. Une réorganisation des structures administratives est à envisager.

#### **Collecte des encombrants .**

La densification du réseau de déchetteries pourra permettre d'atteindre les objectifs de collecte fixés. Pour assurer un usage facile de ces équipements, ils seront situés le plus près possible des centres-villes et de façon à être accessible par tout usager à moins de 10 à 15 km de son domicile. Par ailleurs, des campagnes de sensibilisation et d'information sur l'utilisation des déchetteries seront envisagées, et principalement sur l'accueil des DMS. Les déchetteries seront complétées d'espaces propreté et de colonnes de récupération des huiles usagées, dont le taux de collecte actuel en Aveyron est très faible.

#### **La mise en place d'espaces propreté :**

Malgré la mise en place des déchetteries et des collectes sélectives, il ne faudra pas négliger la mise en place d'espaces propreté qui permettent d'assurer un service de collecte permanent et de proximité immédiate, notamment en milieu urbain et péri urbain où les possibilités de stockage des déchets chez les usagers sont réduites. Ce type d'équipement est complémentaire de la collecte sélective.

#### **Mise en place de matériels spécifiques de collecte auprès des administrations et de certains établissements publics :**

Les administrations d'Etat ou des collectivités locales sont productrices d'un gisement de papier facilement collectable et recyclable. Actuellement mélangé aux déchets des ménages, ce gisement sera collecté séparément. D'autres actions peuvent être menées : collecte et recyclage des cartouches d'imprimantes, collecte sélective de la FFOM obligatoire pour toute restauration collective, ....

Une campagne de "verdissement" des administrations et des établissements publics pourra être entreprise à l'initiative de celles-ci, en relation avec les collectivités locales concernées qui fourniront les moyens nécessaires, dans le cadre de l'application du plan.

#### **Mise en place de matériels de collecte spécifiques pour les foires et marchés :**

Les déchets de foires et marchés sont principalement composés de déchets verts, matières fermentescibles et bois. Des conteneurs spécifiques pourront être mis à disposition des forains et commerçants, auprès desquels une communication particulière sera faite.

## 1.5.4 REDUCTION DES FLUX A LA CHARGE DES COLLECTIVITES

### 1.5.4.1 Objectif

Un des objectifs du Plan est de stabiliser voire de réduire le flux de déchets à traiter par les collectivités, tout en respectant la réglementation et en apportant une plus grande valeur ajoutée environnementale.

Il peut être acquis :

- € en diminuant la production de déchets ménagers et assimilés et, notamment, la part de DIB contenus dans les ordures ménagères (ou au moins la hausse de cette production). Toutes les actions pourront être entreprises dans ce sens (cf. paragraphe ci-dessus),
- € en incitant à rejeter les déchets générés vers des filières spécifiques dédiées, à plus haute valeur ajoutée environnementale ;
- € en promouvant, là où faire ce peut, le compostage individuel, ce qui peut permettre d'éviter l'appel d'un flux supplémentaire lié à la mise en place d'une collecte de bio-déchets en maintenant et en renforçant les pratiques existantes.

### 1.5.4.2 Moyens à mettre en œuvre

Les moyens préconisés sont :

- € généraliser la pesée des déchets dans les centres de traitement ou de stockage pour avoir une connaissance des flux produits assez fine pour suivre leur évolution (perspective de mise en place d'indicateurs) ;
- € adopter un plan de mise en œuvre de la redevance spéciale ;
- € favoriser la mise en place de la redevance générale pour l'enlèvement des ordures ménagères ;
- € analyser les pratiques en cours de réduction à la source (compostage individuel, initiatives des entreprises d'insertion...) et s'en inspirer pour la définition d'une politique départementale de réduction à la source ;
- € fixer des objectifs de développement du compostage individuel en termes de nombre de ménages sensibilisés et sollicités individuellement ; la pratique du compostage individuel paraît pouvoir être proposée à l'habitat pavillonnaire et au milieu rural ;
- € mettre en place des projets pilotes ;
- € fixer des objectifs en matière de « verdissement » de l'administration des collectivités et de l'Etat, notamment en matière d'utilisation d'éco-produits et d'optimisation de la gestion des déchets (papiers de bureau, cartouches toner de photocopieuses par exemple) ;
- € prévoir une action de sensibilisation de la grande distribution sur les thèmes pour lesquels une action à l'échelle du département aura plus de poids qu'une initiative locale; notamment en matière de reprise des emballages et de réduction des prospectus publicitaires,
- € envisager des actions de communication vers les ménages et surtout vers la population scolaire et estudiantine. La participation des associations de protection de l'environnement est souhaitable.

## 1.5.5 RECYCLAGE MATIERE

Le recyclage matière concerne tous les matériaux pouvant faire l'objet d'un « *retraitement dans un processus de production de déchets aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins* » (directive 94/62/CE), c'est-à-dire les déchets issus des emballages, ainsi que les journaux-magazines et d'autres déchets plus spécifiques.

### 1.5.5.1 Les recyclables propres et secs ménagers

Ils sont constitués des déchets d'emballage ménagers et des journaux-magazines. Ils suivront les filières de reprise et de valorisation prévues par les conventions qui seront passées avec les organismes agréés ( ECO EMBALLAGES, ADELPHÉ ) : papeteries, verreries, plasturgie, métallurgie...

#### 1.5.5.1.1 Moyens de collecte

Une étude menée par le bureau d'études TRIVALOR SOL concerne la collecte sélective sur l'ensemble du territoire aveyronnais. Au vu de cette étude, le scénario suivant est préconisé :

- Ø le maintien de la collecte du verre en apport volontaire,
- Ø la collecte sélective en mélange (hors verre) pour les emballages ménagers et les journaux-magazines en porte à porte.

Ce scénario permet :

- Ø d'obtenir une cohérence départementale (un même message auprès des usagers, une uniformisation des contenants),
- Ø de prendre en compte les habitudes déjà prises quant à la séparation du verre à la source,
- Ø de ne pas multiplier le nombre de contenants,
- Ø d'obtenir des performances intéressantes. En effet, quelle que soit la typologie de l'habitat, l'expérience montre que la collecte en porte à porte conduit à de meilleures performances.

Le mode de collecte sélective en porte à porte se traduit par une collecte en : sacs, caissettes, bacs individuels ou bacs de regroupement. Le mode de collecte sélective en apport volontaire repose sur des conteneurs de 3 à 4m<sup>3</sup>.

Même si des modifications peuvent être faites à la marge (collecte en apport volontaire), elles ne doivent en aucun cas bouleverser le scénario retenu.

#### 1.5.5.1.2 Les objectifs

Les objectifs reposent sur le scénario exposé plus haut.

Année 2005	Ratio exprimé en kg/hab./an
Verre	27,0
Acier	3,1
Aluminium	0,1
Emballages papiers/cartons	12
Journaux-magazines	24
Plastiques	4,3
Refus	7,0
<b>TOTAL</b>	<b>77,5</b>

Plus précisément pour les emballages ménagers (hors verre) et les journaux-magazines :

Année 2005	Tonnage valorisé après tri (refus à part)		Tonnage collecté avant tri (refus englobés)	
	Ratio exprimé en kg/hab./an	%	Ratio exprimé en kg/hab./an	%
Acier	3,1	6,1	3,6	7,1
Aluminium	0,1	0,2	0,1	0,2
Emballages papiers/cartons	12	23,8	13,9	27,5
Journaux-magazines	24	47,5	27,9	55,2
Plastiques	4,3	8,5	5	10
Refus	7	13,9	-----	-----
<b>TOTAL</b>	<b>50,5</b>	<b>100</b>	<b>50,5</b>	<b>100</b>

Année 2005	TONNAGE COLLECTE ANNUEL (T/an)
Verre	7 120
<b>Emballages ménagers (hors verre) :</b>	
- acier	940
- aluminium	30
- emballages papiers/cartons	3 670
- plastiques	1 330
-----	-----
<b>TOTAL</b>	<b>5 970</b>
<b>Journaux-magazines</b>	<b>7 350</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20 440</b>

### 1.5.5.1.3 Moyens de tri

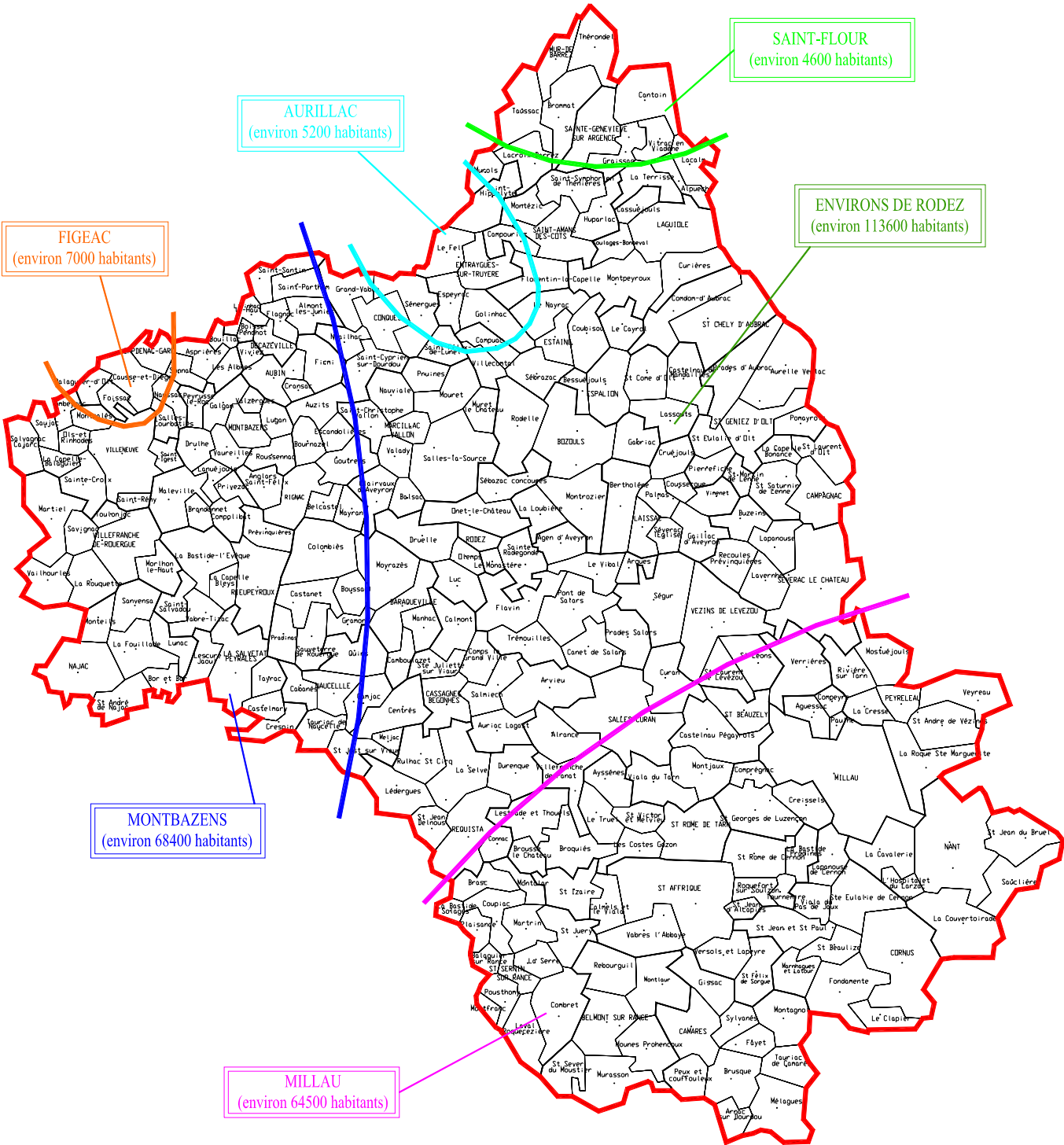
Une part du tonnage de la population aveyronnaise n'est pas prise en compte dans le dimensionnement des centres de tri et ce pour tenir compte du principe de proximité. Inversement, certains secteurs des départements voisins pourront bénéficier des centres de tri de l'Aveyron. Dans les deux cas, les échanges n'auront qu'un très faible impact sur le dimensionnement des installations.

Le verre étant collecté à part, il ne conditionne pas le dimensionnement des centres de tri. Par contre, les centres de tri pourront conditionner les cartons collectés au sein des déchetteries (mise en balle et stockage).

Le département comportera 3 centres de tri, un par zone géographique.

Zone concernée	Localisation géographique préconisée	Dimensionnement centre de tri en 2005	Conditionnement cartons de déchetteries
Rodez et Nord/Centre	Territoire de la communauté d'agglomération du Grand Rodez	5 600 T/an	900 T/an
Millau et Sud-Est	Millau	3 200 T/an	500 T/an
Ouest	Montbazens	3 300 T/an	500 T/an

# ZONES POUR LES CENTRES DE TRI



Le centre de tri prévu actuellement, par la Communauté de Communes de Millau - Grands Causses couvre les besoins de tri identifiés ci-dessus puisque sa capacité en deux postes de tri permet d'absorber 4 000 à 4 500 T/an de déchets recyclables propres et secs.

#### **1.5.5.1.4 Localisation**

***Le terrain d'accueil du centre de tri devra présenter si possible les caractéristiques suivantes :***

- surface minimum de 4.000 m<sup>2</sup> à 5.000 m<sup>2</sup>,
- accès adapté à la circulation des véhicules lourds,
- raccordement aux réseaux : électricité, eau potable, eaux usées, téléphone,
- topographie non accidentée,
- forme classique (terrain carré ou rectangulaire),
- POS permettant l'implantation d'installations classées au titre de la protection de l'environnement,
- bonne qualité du sol pour limiter les surcoûts de fondation de bâtiments et de stabilisation du site.

Deux des trois centres de tri sont actuellement localisés :

L'un sera sur la zone d'activités de MONTBAZENS, et l'autre sur la Zone d'activités des Fialets à MILLAU.

Le troisième devrait se situer en principe sur le site du Burgas à STE RADEGONDE.

#### **1.5.5.2 Les déchets d'emballages non ménagers**

Leur prise en charge n'est pas de la responsabilité des collectivités locales, c'est pourquoi le Plan n'a pas pour objet de définir les filières de valorisation et d'élimination.

Les emballages industriels et commerciaux font l'objet d'une réglementation spécifique. Ainsi, selon le décret du 13 juillet 1994, pour ces déchets, dès lors qu'ils sont produits à plus de 1 100 l par semaine, « seuls sont autorisés la valorisation par réemploi, recyclage ou tout autre moyen permettant d'obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie ».

Néanmoins, avec l'accord des collectivités concernées (voire le futur syndicat départemental), certains déchets d'emballages non ménagers pourraient être accueillis dans des installations dont elles seraient maîtres d'ouvrage (exemple : centre de tri DIB sur le site du Burgas, accueil des cartons en centre de tri en vue d'un conditionnement, accueil des artisans et petits commerçants en déchetterie en respect avec le règlement intérieur...).

Pour les industries ou commerces produisant une ou plusieurs catégories de déchets d'emballages en grande quantité, il est préférable d'envoyer chaque catégorie dans la filière dédiée (tri au sein même de l'entreprise).

#### **1.5.5.3 Les autres déchets**

##### **1.5.5.3.1 Les encombrants**

La collecte des encombrants peut revêtir deux aspects :

- Ø Reprise par le vendeur du produit neuf,
- Ø Mise en déchetterie.

Les encombrants collectés par catégorie (bois, métaux, cartons, plastiques souples (ou bâches agricoles)...) font facilement l'objet d'une valorisation. Reste le tout-venant (catégorie par défaut) qui regroupe notamment les produits manufacturés en fin de vie.

La collecte de cette catégorie ne doit pas être destructrice. Les appareils récupérés pourront être tenus à la disposition d'une entreprise de réhabilitation et de déconstruction. Bien entendu cette collecte ne peut que faire appel au volontariat. Une communication auprès des revendeurs devrait pouvoir permettre de valoriser ainsi une démarche de protection de l'environnement. Au niveau des déchetteries, il conviendra de déposer à part les appareils à récupérer. Un système de palettisation pourrait être envisagé.

Deux types d'action peuvent être entrepris :

- Ø La déconstruction. Elle consiste à démonter les appareils en éléments simples et mono-matériaux et à en récupérer les composants. Pendant cette phase sont extraits et envoyés en traitement tous les produits dangereux pour l'environnement.
- Ø La réhabilitation. Elle a pour but de reconstruire des appareils ou de les réparer afin de leur donner une seconde vie. Cette activité nouvelle peut favoriser la création d'entreprises de

réinsertion. Toutefois, il convient de ne pas perdre de vue la technicité de plus en plus élevée nécessaire – électronique – et de ne pas négliger la commercialisation des appareils rénovés.

La première action pourrait faire l'objet d'un marché public, la seconde restant du domaine d'une activité industrielle et commerciale, la collectivité assurant uniquement le gisement de matières premières.

#### **1.5.5.3.2 Les DIB qui ne sont pas des déchets d'emballage**

Comme pour les déchets d'emballage non ménagers, il est préférable pour les industries et commerces de séparer elles-mêmes les grandes catégories de déchets pour les orienter dans leurs filières respectives (tri en amont) et ce pour réduire les coûts.

Avec l'accord des collectivités concernées (voire le syndicat départemental), certains déchets pourraient être orientés vers des installations dont elles seraient maîtres d'ouvrage.

#### **1.5.5.3.3 Les déchets d'origine agricole**

##### **Les plastiques agricoles**

Ils seront collectés soit par l'intermédiaire des déchetteries qui seront conçues pour les recevoir, soit lors d'opérations ponctuelles de ramassage (collecte pour chaque exploitation agricole ou dépôt dans certaines coopératives agricoles...). Ils seront ensuite dirigés vers la SOPAVE pour le recyclage.

##### **Les phytosanitaires (les EVPP ou emballages vides des produits phytosanitaires)**

Des collectes ponctuelles avec le concours des coopératives et des Chambres d'agriculture peuvent être organisées. La reprise des produits usés par le fournisseur accompagnant la vente d'un produit neuf et le développement des éco-produits constituent également des solutions adaptées aux problèmes d'élimination des phytosanitaires. La déchetterie est un moyen de collecte dès que les conditions d'information du public, de surveillance et d'isolement des produits sont convenablement assurées. Néanmoins, l'acceptation de tels déchets doit faire l'objet d'une définition précise du service rendu et d'un contrôle strict, afin d'éviter la prise en charge financière de leur élimination par la collectivité.

#### **1.5.5.4 Destination et traitement éventuel des refus de tri**

Ils rejoindront la filière adoptée pour les déchets non valorisables dans les conditions définies aux paragraphes 1.5.8.1 et suivants.

## 1.5.6 RECYCLAGE ORGANIQUE

### 1.5.6.1 LA FFOM et les déchets verts

#### 1.5.6.1.1 Moyens de collecte ou de détournement

Les déchets verts sont collectés principalement dans les déchetteries (apport volontaire).

Pour la FFOM (ou fraction fermentescible des ordures ménagères), on peut envisager :

- la collecte en porte à porte (moyen de collecte),
- le compostage individuel (moyen de détournement).

La collecte en porte à porte peut se faire **en bacs roulants, en sacs plastiques biodégradables, en sacs papiers, ou en sacs plastiques réutilisables** pour la collecte des déchets de jardin par exemple.

#### 1.5.6.1.2 Les objectifs

Année 2005	Ratio exprimé en kg/hab./an
Déchets verts	27
FFOM ou fraction fermentescible des ordures ménagères	105

#### Collecte sélective de la FFOM

Les communes concernées en 2005 par la collecte sélective au porte à porte de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) sont les suivantes :

- Zone Rodez et Centre : - Communauté d'agglomération du Grand Rodez,
- Zone Millau et Sud-Est : - Ville de Millau,
- Zone Villefranche et Ouest : - Decazeville, Firmi, Aubin, Cransac et Viviez, - Villefranche de Rouergue.

Soit au total en 2005 environ 38 % de la population du département concernée par la collecte sélective de la FFOM.

#### Compostage individuel

Pourront être concernées par le compostage individuel environ 62% de la population.

Année 2005	TONNAGE CONCERNE ANNUEL (T/an)
Déchets verts :	
- compostage individuel	910
- plate-forme de compostage	7 000
-----	-----
<b>TOTAL</b>	<b>7 910</b>
FFOM ou fraction fermentescible des ordures ménagères :	
- compostage individuel	8 200
- plate-forme de compostage	10 300
-----	-----
<b>TOTAL</b>	<b>18 500</b>

### **1.5.6.1.3 Les plates-formes de compostage**

Sont prévues trois plate-formes de compostage sur le territoire aveyronnais, une dans chaque zone géographique.

<b>Zone concernée</b>	<b>Localisation géographique préconisée</b>	<b>Capacité de traitement (T/an)</b>
Rodez et Nord/Centre	Territoire de la communauté d'agglomération du Grand Rodez	8 300 T/an
Millau et Sud-Est	Millau	4 000 T/an
Ouest	Entre Villefranche de Rouergue et le bassin de Aubin, Decazeville	5 000 T/an

Quand la ville de Millau mettra en place une collecte sélective au porte à porte de la fraction fermentescible des ordures ménagères, la capacité de la plate-forme de compostage prévue par la communauté de communes Millau – Grands Causses ne suffira pas à traiter les apports du secteur Millau et Sud-Est.

Deux alternatives sont possibles :

- 1- La surface de la plate-forme de compostage est étendue.
- 2- Il n'existe pas de possibilité d'extension de la plate-forme de compostage : une intensification du compostage grâce à un système d'aération forcée soit sous bâche, soit en plein air est mise en œuvre : elle permet de diminuer la durée du cycle de compostage et donc la surface nécessaire à la valorisation organique.

### **1.5.6.1.4 Localisation**

***Le terrain d'accueil des plates-formes de compostage devra présenter si possible les caractéristiques suivantes :***

- terrain relativement éloigné des habitations dans le cas de compostage extensif de fermentescibles et proximité immédiate d'une station d'épuration importante qui aurait pour avantages une facilité de transfert de ses propres boues et une épuration des jus et condensas éventuels,
- surfaces nécessaires,
- accès adapté à la circulation des véhicules lourds,
- raccordement aux réseaux : électricité, eau potable, eaux usées, téléphone,
- topographie non accidentée,
- forme classique (terrain carré ou rectangulaire),
- POS permettant l'implantation d'installations classées au titre de la protection de l'environnement,
- bonne qualité du sol pour limiter les surcoûts de fondation de bâtiments et de stabilisation du site.

### **1.5.6.2 Les matières de vidange**

Le traitement des matières de vidange en station d'épuration (ou STEP) requiert des aménagements spécifiques au niveau des ouvrages susceptibles de les admettre: fosse de dépotage, pré aération, pompage pour admission en amont des pré traitements. Il est impératif que le volume injecté ne dépasse pas 1 à 2 % du volume d'effluents frais admis journalièrement.

Il est aussi possible d'envisager la création d'unités spécifiques (5 environ) qui, outre les matières de vidange pourraient admettre les graisses et les produits de curage.

Le traitement des matières de vidange se traduira par une production de boues. Ce gisement est pris en compte dans le chapitre suivant.

### 1.5.6.3 Les sous-produits de l'épuration des eaux usées, boues de curage et graisses

Le traitement des graisses, matières de vidange, boues de curage, va se traduire par une production de boues de station d'épuration. (cf paragraphe 1.5.1.9).

#### Les boues de station d'épuration

Plusieurs filières de conditionnement peuvent être adoptées pour ces boues:

Ø **épandage liquide** : en apparence, c'est le moins coûteux des modes de valorisation. Toutefois, l'extraction des boues d'un silo concentrateur à 25 g/l de matière sèche intéresse un volume contenant 97,5 % d'eau. Le coût de transport, basé sur le poids, devient prohibitif ramené à la matière sèche. Il peut atteindre 5 à 8 000 F/tMS en fonction de l'éloignement.

Ø **épandage de boues pâteuses** : il peut s'envisager pour des boues d'une siccité jusqu'à 20 % (80 % d'eau). Par rapport à la solution précédente et pour un prix de prestation identique au volume épandu, l'économie rapportée à la matière sèche traitée est considérable, le coût initial étant divisé par 8. Toutefois, pour atteindre ce résultat, les boues devront subir une déshydratation mécanique préalable.

Actuellement l'épandage constitue la filière de valorisation la plus utilisée, malgré les inconvénients qu'elle présente. Souvent décriée, elle cours le risque d'être abandonnée au profit d'autres solutions plus élaborées. Elle présente néanmoins un intérêt agronomique incontestable et représente une solution alternative à tout traitement plus industrialisé. Mais il conviendra de garantir à l'utilisateur un produit de qualité, répondant aux prescriptions réglementaires et, en retour, exiger de ce dernier une utilisation respectueuse de l'environnement. Une charte de qualité est en cours de rédaction.

Ø **compostage** : il s'agit d'un traitement biologique thermogène qui transforme profondément le produit initial en procédant à une minéralisation et une pasteurisation poussées. Le principe consiste à mélanger des boues à 20 % de siccité avec un support carboné structurant : déchets verts ligneux, déchets de menuiseries ou scieries, divers déchets de bois broyés, dans la proportion d'un volume de boues pour deux volumes de co-produit. Ce mélange subit une fermentation aérobie contrôlée pendant 5 à 6 semaines. Pendant cette phase, le produit s'élève à une température de l'ordre de 60 à 70° C, assurant son hygiénisation. Après criblage et maturation de 2 à 3 mois, le compost obtenu peut être utilisé pour différentes applications d'ordre agronomique car il constitue un amendement et un support de culture de qualité. Sa siccité de l'ordre de 60 à 70 % permet une manipulation aisée et il peut être employé soit en agriculture, arboriculture ou aménagements paysagers.

En cas d'impossibilité d'application des filières de conditionnement mentionnées ci-dessus, les boues de station d'épuration pourraient suivre tout autre procédé et notamment ceux qui pourraient voir le jour dans l'évolution des techniques.

Il convient de signaler que les principaux inconvénients des boues d'origine : forte concentration en azote, bactériologie et parasitologie problématique sont éliminés par une fermentation bien contrôlée.

Le compostage des boues peut être :

Ø **De proximité**. Les stations d'épuration peuvent se doter de petites unités de compostage, par fermentation accélérée et contrôlée. Le co-produit utilisé peut être constitué par les déchets verts ou déchets de bois issus localement et collecté dans la déchetterie la plus proche.

Ø **Centralisé**. Le regroupement vers l'une des trois unités de compostage envisagées dans le département peut permettre une économie d'échelle et un meilleur suivi de la qualité du produit fini, ainsi qu'une unicité de la filière de distribution et commercialisation.

Dans les deux cas, la déshydratation des boues représente une difficulté majeure, notamment pour les petites unités d'épuration. Que ce soit pour un mélange sur place avec un co-produit carboné dans le cas d'un compostage "in situ" ou pour le transport vers une unité centralisée, la siccité des boues devra atteindre 20 %. Une solution peut être fournie par la mise en place d'une unité de déshydratation mobile. Cet équipement permettra, de plus, une meilleure gestion des boues surtout s'il est associé, pour les stations d'épuration qui l'envisageraient, à un égoutteur dynamique situé en tête d'un silo de stockage brassé qui optimiserait son utilisation.

En cas d'impossibilité d'application des filières de conditionnement mentionnées ci-dessus, les boues de station d'épuration pourraient suivre tout autre procédé et notamment ceux qui pourraient voir le jour dans l'évolution des techniques.

### **Destination des boues non valorisables**

Les boues ne répondant pas aux critères du décret du 8 décembre 1997 et de l'arrêté du 8 janvier 1998 ( rappelés en 1.5.1.9) seront déshydratées et dirigées vers des unités de traitement adaptées, situées actuellement, hors du département : incinération, ou stockage en CSDU.

## 1.5.7 CAS PARTICULIER DES DMS ET DTQD

### 1.5.7.1 Idées du Plan Régional

#### œ **Inciter les collectivités locales à mettre en place des systèmes de collecte des DMS et notamment la collecte des DMS en déchetterie**

Il faudrait pour cela aménager les installations existantes, prévoir les équipements adéquats pour les installations futures, et étendre la formation des gardiens sur la gestion des déchets toxiques;

Pour inciter au développement de ce mode de collecte, les mesures suivantes pourraient également être prises :

œ ouvrir les aides publiques aux investissements complémentaires des déchetteries permettant de les équiper pour collecter les DMS (les aides n'étant attribuées aujourd'hui qu'aux projets de nouvelles déchetteries),

œ subordonner les aides attribuées pour la création de nouvelles déchetteries à l'acceptation de l'ensemble des déchets ménagers spéciaux,

œ réfléchir sur la création d'une aide spécifique à la collecte et à l'élimination des déchets ménagers spéciaux. Cette réflexion pourrait être menée par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

#### ÿ **Favoriser une organisation collective de la gestion des DTQD**

Il semble, en effet, aujourd'hui que les solutions naîtront de la coopération entre les industriels (PME/PMI, artisans...) ou leurs représentants, les professionnels du déchet, les collectivités locales et les autres acteurs régionaux (Agence de l'Eau, Chambre des Métiers, ADEME, réseaux des CCI, associations de protection de l'environnement ou de consommateurs, ...). Ainsi, il apparaît nécessaire de créer des groupes de travail comprenant l'ensemble de ces acteurs afin qu'ils puissent mettre en commun leurs compétences, leurs ressources techniques et financières.

#### j **Mettre en place des solutions de collecte des DTQD adaptées au contexte local**

Il faut encourager la reprise des déchets par le fournisseur, l'organisation de tournées de collecte des DTQD et le développement de points de transit intermédiaires notamment par l'adaptation des plates-formes DIB et des déchetteries. L'ORDIMIP recommande d'envisager le mode de collecte « collecte des DTQD en déchetterie » uniquement dans les zones où la demande est moins importante c'est à dire en zone rurale ou dans les petites communes.

#### ç **Inciter les collectivités locales à mettre en place la redevance spéciale pour les professionnels**

#### £ **Clarifier les seuils de classement de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**

Un des principaux freins à la mise en place de ces solutions est d'ordre réglementaire. Il apparaît opportun de clarifier les seuils de classement de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement pour favoriser la reprise des déchets par le fournisseur et l'adaptation des structures existantes (plates-formes DIB, déchetteries...). Le Président de l'ORDIMIP et/ou une autre institution compétente (Préfecture de Région, Conseil Régional,...) pourrait solliciter le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement sur cette question.

#### ⊗ **Mettre en place un suivi de la collecte des DMS et des DTQD**

Il serait également souhaitable de mettre en place un suivi de la collecte des DMS et de DTQD des artisans, commerçants, PME/PMI qui permettrait de :

œ faire le point sur l'évolution de la situation en matière de collecte et d'élimination des DMS/DTQD,

œ tirer des conclusions sur le fonctionnement des systèmes de collecte existants (coûts, gisement collectable,...),

œ mettre à disposition une information utile pour une meilleure sensibilisation,

et donc d'optimiser la collecte et l'élimination de ces déchets en Midi-Pyrénées.

L'ensemble de ces données pourrait être centralisé par des organismes tels que l'ADEME ou l'Agence de l'Eau.

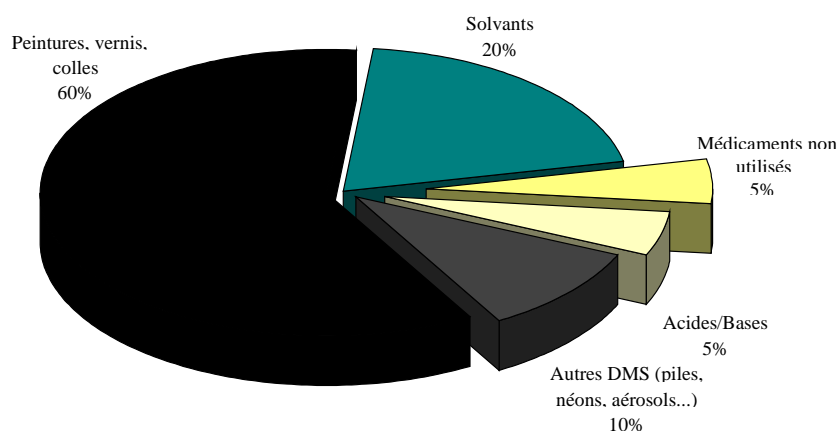
## 1.5.7.2 La collecte des DMS en déchetterie

### b Réglementation

La déchetterie est une installation classée pour la protection de l'environnement qui relève de la rubrique n° 2710. Les prescriptions techniques figurent dans l'arrêté du 2 avril 1997. Elles portent essentiellement sur les conditions de stockage, les moyens de rétention, le contrôle de l'accès et les quantités maximales stockées.

### b Ratios de collecte/nature des déchets collectés

Les opérations actuelles mettent en évidence que l'on peut collecter en moyenne, dès les premières années de fonctionnement d'une déchetterie, entre 300-500 g/an/habitant. Les DMS collectés se répartissent en 5 grandes familles :



La parution du décret n° 99-374 du 12 mai 1999 relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination devrait entraîner une augmentation des quantités de piles collectées. La réorientation des médicaments vers le réseau Cyclamed permettrait une diminution des médicaments collectés par la déchetterie.

#### **Cas des huiles végétales usagées**

Jusqu'à présent, ces huiles étaient proposées, après filtration et décantation, à des industries de savonnerie, cosmétique, alimentation animale et, en Midi-Pyrénées, exportées à plus de 90% vers l'Espagne.

A la date de rédaction du présent document, cette filière de collecte connaît des difficultés pour valoriser ces déchets. Des filières de destruction sont pour le moment en place mais induisent des coûts d'élimination plus élevés. Des négociations sont actuellement en cours au niveau national pour qu'un nouvel équilibre soit donné à cette filière.

#### **Cas des déchets d'activités de soins à risque infectieux ( DASRI )**

Il s'agit des déchets générés par les ménages eux-mêmes, pour leur propres soins à domicile. Si les collectivités le désirent, elles peuvent les accepter en conteneur spécial et protégé situé sur les déchetteries. En principe, cette disposition ne devrait concerner qu'un faible gisement, les soins à domicile étant généralement exécutés par des professionnels de santé qui sont à même de collecter les déchets de leur activité dans le cadre du plan régional spécifique. Toutefois, compte tenu du faible gisement concerné, leur accueil en déchetteries peut être envisagé, en concertation avec les représentants des professionnels, et sous conditions de sécurité renforcée.

## 1.5.8 STOCKAGE

### 1.5.8.1 Contexte réglementaire

Au 1<sup>er</sup> juillet 2002, seuls les déchets ultimes pourront être stockés (loi 92-646 du 13 juillet 1992, art 1<sup>er</sup> - III). La loi du 15 juillet 1975 modifiée, dispose que le plan « doit obligatoirement prévoir, parmi les priorités qu'il retient, des centres de stockages de déchets ultimes issu du traitement des déchets ménagers et assimilés »

La circulaire du 28 avril 1998 définit le déchet ultime comme la fraction non récupérable du déchet initial. Elle indique qu'avant une mise en décharge, il faut développer :

1. la prévention,
2. l'"extraction" de certains déchets polluants et toxiques pour des traitements spécifiques,
3. le recyclage matière (emballages et journaux - magazines, ET certains déchets tels que textiles, pneumatiques, batteries...),
4. et le recyclage organique.

Le stockage reçoit uniquement les résidus non récupérables à l'issue des collectes séparatives, du tri, du recyclage, du recyclage matière et organique.

Il faut tenir compte dès à présent de la directive européenne 1999/31/CE du 26 avril 1999 sur la réduction des apports des "déchets municipaux biodégradables" (comprendre : fraction biodégradable des déchets ménagers et des autres déchets qui, par leur nature ou leur composition, sont similaires aux déchets ménagers) en décharge, qui prescrit que :

- € 7 ans au plus tard à compter de l'entrée en vigueur de la directive, soit en 2006, il doit y avoir eu réduction de 25% des apports de déchets municipaux biodégradables en décharge ;
- € après 10 ans (2009), cette réduction doit avoir atteint 50% ;
- € et après 17 ans (2016), 65%.

Il convient enfin de rappeler que seule une installation de stockage dont l'aménagement et le fonctionnement sont conformes à l'arrêté du 09 septembre 1997 pourra stocker des déchets issus de déchets ménagers au-delà de juillet 2002. Par exemple, pour ce qui concerne les boues qui n'auraient pas trouvé de valorisation, leur siccité doit être d'au moins 30%.

### 1.5.8.2 Mise en place et exploitation d'une installation de stockage

#### 1.5.8.2.1 La mise en place

Le terrain d'assiette de l'ouvrage doit permettre d'assurer une barrière passive répondant aux critères suivants : de haut en bas, une perméabilité inférieure à  $1.10^{-9}$  m/s sur au moins 1 mètre et inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s sur au moins 5 mètres. En cas d'impossibilité d'obtention de cette barrière passive naturellement, des mesures de substitution peuvent être adoptées pour offrir la même efficacité.

Cette barrière passive doit être doublée d'une barrière active effectuée par une géomembrane.

D'autres critères sont imposés:

- Ø éloignement de 200 m par rapport aux habitations les plus proches,
- Ø compatibilité avec les autres activités et usage du sol environnant,
- Ø éviter les nuisances ne pouvant pas faire l'objet de mesures compensatoires.

#### 1.5.8.2.2 Les conditions d'exploitation

Sont imposés:

- Ø l'exploitation par casiers,
- Ø le recouvrement régulier,
- Ø la réhabilitation progressive,
- Ø la récupération et le traitement des lixiviats,
- Ø la récupération et le traitement des biogaz,
- Ø la protection contre les incendies,

- ∅ la gestion précise des admissions de déchets avec:
  - ♥ contrôle d'entrée,
  - ♥ pesage,
  - ♥ identification du producteur,
  - ♥ tenue des registres,
- ∅ réhabilitation du site en fin de vie,
- ∅ la mise en place de garanties financières.

### 1.5.8.3 Réflexion sur la localisation des installations de stockage en Aveyron

En l'absence actuelle de maître d'ouvrage pour porter un projet d'installation de stockage des déchets, un groupe de travail (groupe de travail C.E.T.) a été désigné lors de la dernière Commission du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés pour mener une réflexion sur la localisation de sites potentiellement favorables à l'accueil d'une telle installation.

La réflexion repose sur l'arrêté ministériel du 09 septembre 1997 relatif aux décharges existantes et nouvelles installations de stockage de déchets ménagers et assimilés. Elle permet une orientation des recherches futures. Des études plus approfondies sont nécessaires, essentiellement sur la nature du sol en profondeur et ses caractéristiques (imperméabilité, stabilité...). Il s'agit de la mission première du futur syndicat départemental, vue la situation alarmante des décharges aveyronnaises.

La première phase de la réflexion consistait en un repérage cartographique des formations géologiques favorables et du tracé de la voie ferrée. Elle englobe l'étude qu'avait menée le bureau d'études EGS en avril 1997 intitulée « Etude de localisation du Centre d'Enfouissement Technique du département de l'Aveyron ». Parallèlement, une liste de critères et paramètres à prendre en compte a été élaborée ; elle reprend de nombreux éléments demandés par la réglementation.

#### 1.5.8.3.1 Critères généraux et environnementaux

##### Critères généraux

- Géologie, hydrogéologie et hydrologie,
- Surface conséquente (qui dépend du tonnage annuel à enfouir, la durée de vie du site et son exploitation ; cf. simulation ci-dessous),
- Eloignement par rapport aux habitations,
- Accessibilité (routes et/ou voies ferrées).

##### Et les critères environnementaux :

###### Patrimoine

- Patrimoine bâti historique,
- Patrimoine archéologique,
- Patrimoine paléontologique et géologique,

###### Urbanisme

- Schémas directeurs,
- Plan d'Occupation des Sols (POS),
- Règlement National d'Urbanisme,

###### Milieu naturel

- Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB),
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF type I ou II),
- Directive « oiseaux » ZICO,
- Directive « habitat » Natura 2000,
- Zones vertes du SDAGE (zones humides),
- Parc naturel régional des Grands Causses,
- Espaces naturels sensibles,

###### Eau

- Préservation des milieux aquatiques, du libre écoulement des eaux et des zones inondables,
- Protection de la ressource (captage AEP, périmètre de protection),

###### Agriculture

###### Forêt

###### Prise en compte du paysage

*Simulation pour les surfaces des centres de stockage (à titre indicatif)*

Hauteur disponible en mètres	5	10	15	20
Tonnage annuel à stocker	Surfaces utiles des casiers de stockage en m <sup>2</sup>			
100 000	20 000	10 000	6 667	5 000
95 000	19 000	9 500	6 333	4 750
90 000	18 000	9 000	6 000	4 500
85 000	17 000	8 500	5 667	4 250
80 000	16 000	8 000	5 333	4 000
75 000	15 000	7 500	5 000	3 750
70 000	14 000	7 000	4 667	3 500
65 000	13 000	6 500	4 333	3 250
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
60 000	12 000	6 000	4 000	3 000
Surface totale des casiers sur 20 ans en ha	27,6	13,8	9,2	6,9
Surfaces totales nécessaires pour l'ensemble d'un centre de stockage en ha	55	28	18	14

### **1.5.8.3.2 Réflexion sur la géologie en Aveyron**

La géologie du site constitue son caractère dominant. Les contraintes de perméabilité impliquent la présence d'argile en épaisseur suffisante. L'horizon géologique qui semble présenter les meilleures garanties est celui des « marnes grises du Toarcien ». Par ordre décroissant d'intérêt, au regard du critère d'imperméabilité, peuvent être sollicités aussi les "pélites du Permien" et les "argiles à graviers du Tertiaire". Globalement, les sites potentiellement utilisables se présentent en faible quantité : entre 3 et 6 **sous réserve d'études plus approfondies**. Les marnes du Toarcien se trouvent, en dehors du Causse Comtal, presque exclusivement dans le périmètre du Parc Naturel Régional des Grands Causses, ce qui impliquera le respect de sa charte.

Afin de veiller au respect de la charte du Parc, l'avis de celui-ci sera également sollicité pour tout projet d'équipement de traitement ou d'élimination de déchets nécessitant une autorisation au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

La surface nécessaire dépendra de la hauteur de stockage offerte par le site, et devra garantir une durée de vie d'environ 20 ans.

### **1.5.8.3.3 Décision : 3 centres de stockage**

Selon le principe de proximité qui a prévalu pour l'implantation des installations de tri et de compostage, trois centres de stockage sont prévus, un dans chacune des zones définies dans le département (Rodez et Nord/Centre - Millau et Sud-Est - Ouest). Ils seront principalement affectés aux déchets de la zone considérée mais pourraient recevoir des déchets de zones voisines dans le cas où ces centres ne pourraient être ouverts simultanément. Cette disposition permettra aussi de pallier les retards éventuels de mise en œuvre de l'ensemble des trois centres ou des fermetures d'installations existantes en cas de dysfonctionnement.

### **1.5.8.3.4 Alternatives**

Si les dispositions prévues au chapitre précédent ne peuvent recevoir qu'une application partielle en raison de la recherche infructueuse de site, la destination des déchets non valorisables pourrait alors revêtir plusieurs formes :

- Ø L'incinération ou la thermolyse dans le cadre d'une coopération à définir,
- Ø ou tout autre procédé nouveau qui pourrait voir le jour dans l'évolution des techniques.

Toutefois, la nécessité d'un centre de stockage est incontournable et ce afin de parer à toute défaillance, pallier les temps d'entretien et de maintenance, offrir une destination aux résidus de traitement (étant entendu que seuls les déchets pouvant être accueillis en centre de stockage de classe II sont ici désignés).

## **1.5.9 RESORPTION DES DECHARGES BRUTES ET REHABILITATION DES SITES DE STOCKAGE A FERMER**

L'autorité préfectorale a engagé un programme de résorption des décharges brutes.

A cet effet, l'inventaire figurant à la page 27 du plan, qui effectue un classement des sites par leur impact sur l'environnement, servira à hiérarchiser des actions à entreprendre. Autorisées ou non, les décharges les plus préjudiciables, et qui ne présenteront pas d'intérêt particulier pour la mise en œuvre du plan, seront fermées préférentiellement, et le site réhabilité. En revanche, les décharges autorisées, qui paraîtraient, après études, pouvoir s'intégrer dans le plan, pourront être mises aux normes et aménagées en CSDU ou en décharges d'inertes.

Certaines actions ont déjà été entreprises et ont conduit à :

- ↓ la fermeture partielle ou totale des décharges de MILLAU, CAPDENAC, MARTIEL, pour lesquelles la réhabilitation des sites est en cours ou à l'étude.
- ↓ un début de réduction des volumes mis en décharges par mise en place de collectes sélectives, la construction de déchetteries et des études de regroupement en vue de la fermeture des décharges de LAGUIOLE, RIEUPEYROUX et aussi des arrêts des incinérateurs de St CÔME et CAMARES

## **1.5.10 LE STOCKAGE DES DECHETS INERTES**

Un réseau d'une quarantaine de décharges d'inertes, dites de classe 3 permettra un stockage correct des déchets inertes. Ces décharges seront contrôlées et clôturées afin d'éviter toute dérive.

## **1.5.11 TRANSIT – TRANSPORT**

Dans la mesure du possible, le transport des déchets sera ferroviaire. Dans tous les cas, un réseau de quais de transfert sera nécessaire permettant aux camions benne classiques de déverser les ordures ménagères collectées dans des bennes plus importantes, reprises par des semi-remorques et acheminées vers le centre de stockage concerné.

## 1.5.12 ECONOMIE DU PLAN

### 1.5.12.1 Approche économique

Tous les chiffres qui vont suivre ne sont destinés qu'à donner une image des investissements à mettre en œuvre et des coûts de fonctionnement. Ils ne tiennent pas compte de l'obtention éventuelle de subventions. Les montants réels vont dépendre, en particulier, de la qualité architecturale et technique des projets, de leur adaptation au terrain, de leur situation par rapport aux services publics, du mode de financement et de leur mode de gestion.

#### Les centres de tri.

Les chiffres sont extraits de l'étude TRIVALOR :

	Investissement	Fonctionnement	Recettes prévues	Total
Rodez	12 000 000	4 387 000	528 000	3 859 000
Millau	12 000 000	5 231 000	313 000	4 918 000
Montbazens	7 600 000	2 784 000	313 000	2 471 000
<b>TOTAL</b>	<b>31 600 000</b>	<b>12 402 000</b>	<b>1 154 000</b>	<b>11 248 000</b>

L'amortissement de cet investissement global, dans des conditions bancaires actuelles s'élèverait à 3 253 600 F par an, ce qui avec les frais d'exploitation, donne un coût de 14 501 600 F par an, soit **55 F par habitant et par an**.

#### Les unités de compostage.

Leur montant tient compte du traitement conjoint des boues de station d'épuration, ce qui implique l'emploi de techniques élaborées, et des sujétions particulières en matière de traitement des rejets liquides et des odeurs.

	Investissement	Fonctionnement
Rodez et Nord/Centre	15 000 000	1 520 000
Millau et Sud-Est	15 000 000	1 520 000
Ouest	12 000 000	1 000 000
<b>TOTAL</b>	<b>42 000 000</b>	<b>4 040 000</b>

En suivant le même raisonnement que précédemment, le coût revient à **32 F par habitant et par an**. Une participation des services d'assainissement pour le traitement des boues peut diminuer ce chiffre.

#### La collecte.

Les chiffres issus de l'étude TRIVALOR, donnent un coût moyen de **190 FHT par habitant et par an**, soit, environ 570 F par tonne collectée.

#### Les centres de stockage.

Contrairement aux autres ouvrages et autres procédés de traitement, le centre de stockage, ne nécessite pas la réalisation totale de l'investissement préalablement à sa mise en service. L'exploitation en casiers et alvéoles permet la mise en œuvre de ceux-ci en fonction des besoins sur toute la durée de vie du centre. Il en est de même pour le recouvrement et le réaménagement paysager des casiers déjà exploités. Seuls les travaux préalables d'accès, de construction des bureaux, d'aménagements paysagers périphériques, de clôture, de construction des équipements (pesage, traitement des lixiviats, traitement des biogaz, équipements de contrôle...), d'achat de matériels et d'aménagement du premier casier constituent le premier investissement, ainsi bien entendu que les études préalables et l'achat du terrain. L'investissement est alors lissé sur la durée de l'exploitation. Par ailleurs, il n'est fait qu'en fonction des besoins et n'est pas mobilisé en cas de changement de traitement.

Le coût de l'aménagement dépend essentiellement de la topographie et de la qualité du terrain. Dans le cas où la barrière passive imposée par la réglementation n'existerait pas, des mesures de substitution seraient à envisager. Le prix de l'aménagement serait surenchéri d'autant. Le coût moyen d'une telle étanchéité artificielle oscille entre 150 et 200 F le m<sup>2</sup>.

Le coût de fonctionnement est fonction du mode d'exploitation. Compte tenu de la technicité nécessaire et de la diversité des tâches à accomplir, on peut estimer que chaque centre de stockage nécessitera, au minimum, l'emploi d'un ingénieur, d'un technicien et de deux employés.

Sur ces bases, une estimation dont le détail de calcul est donné en annexe, fait ressortir le coût moyen sur une durée de fonctionnement de 20 ans, à environ **82 F HT par habitant et par an**. A ce chiffre il conviendra d'ajouter la constitution des garanties financières, mais dont l'impact est négligeable, compte - tenu de l'imprécision de ces estimations.

#### Prix du service.

Sans tenir compte de subvention d'investissement, ni de la vente éventuelle de produits, le coût de la mise en place du Plan pourrait s'élever à :

Tri et compostage	87
Collecte	190
Transport	44
Déchetteries	90
Stockage	82
<b>Total F/hab/an</b>	<b>493</b>

## 1.5.12.2 Impacts sur l'emploi

La mise en œuvre du Plan sera créatrice d'emplois.

### 1.5.12.2.1 Emplois directs

Les emplois **directs**, liés au fonctionnement des équipements collectifs, peuvent être évalués comme suit :

#### La collecte.

Les ambassadeurs de tri. Leur rôle est de se rapprocher des usagers pour assurer la communication sur la collecte sélective et intervenir en cas de dysfonctionnement de celle-ci. Leur action est particulièrement importante pour la réussite du Plan dans ces objectifs de valorisation. Le nombre est variable, mais pourrait atteindre, en utilisant un ratio de 1 pour 10 000 habitants, une trentaine d'emplois en comptant les coordinateurs.

#### Les centres de tri.

Le personnel à prévoir en équivalent temps plein est estimé à :

	Rodez	Millau	Montbazens
<b>Quantités à trier *</b>	<b>5.600 t/an</b>	<b>3.200 t/an</b>	<b>3.300 t/an</b>
• Trieurs	16	11	11
• Chargeur, conditionnement, entretien	2	1	1
• Administratif et chef d'exploitation	2	1	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

#### Les unités de compostage.

L'unité de compostage, peut-être soit isolée, soit, ce qui est recommandé, associée à une station d'épuration. Dans ce dernier cas le personnel d'encadrement peut-être mis en commun, ainsi que le laboratoire d'analyses. Le personnel nécessaire pour ce type d'équipement dépend du perfectionnement de la technique employée. Néanmoins, même dans une unité très automatisée, il ne pourra pas être inférieur à 3 personnes : un chef d'unité et deux employés. Pour les 3 unités préconisées ce sont 3 chefs d'unité et 6 employés qui seront nécessaires au minimum.

#### **Les centres de stockage.**

Les emplois directs nécessaires sont, au minimum par site, un ingénieur, un technicien et deux employés.

#### **Globalement.**

Une soixantaine d'emplois sont donc concernés. Toutefois, il paraît difficile d'affirmer qu'ils feront tous l'objet de création. En effet, l'optimisation de la collecte pourrait conduire à l'économie d'une main d'œuvre, qui serait dirigée vers les différents centres de traitement ou vers la fonction d'ambassadeur de tri.

#### **1.5.12.2 Emplois indirects.**

Il est impossible dans l'état actuel d'avancement du Plan de chiffrer les emplois indirects créés par son application. En revanche, on peut énumérer quelques-unes des interventions qui peuvent en émerger :

- J La déconstruction et le réemploi d'appareils électroménagers ou électroniques, qui pourraient favoriser une activité de réinsertion.
- J Les différentes analyses chimiques et agronomiques des produits organiques avant et après compostage, ainsi que leur promotion et, éventuellement leur commercialisation,
- J Les terrassements et aménagements paysagers pour les sites de stockage....

Cette liste n'est pas limitative. Toute initiative de valorisation des déchets collectés, notamment en déchetterie, pourra être examinée.

#### **1.5.12.3 Evolution de l'intercommunalité**

Le découpage du département en trois zones, permet de satisfaire le principe du traitement de proximité et de limiter le transport des déchets. Néanmoins, comme il l'a été précisé plus haut, la mise en place des collectes sélectives amènera les collectivités existantes (syndicats intercommunaux ou communauté de communes et d'agglomération) à optimiser leur collecte afin de réduire les coûts d'achat et d'entretien du matériel et de main d'œuvre (qui pourra être affectée à d'autres tâches). Une nouvelle organisation de la collecte autour des ouvrages de traitement, dans chacune des zones préconisées, est vraisemblable.

La constitution du Syndicat départemental (SYDOM de l'Aveyron), après une période de mise en place matérielle et financière, permettra l'installation des grands équipements de traitement.

De plus, afin d'optimiser la collecte, un regroupement de collectivités conservant cette compétence pourra alors être envisagé.

#### **1.5.12.4 Proposition de péréquation des coûts**

C'est dans un souci de péréquation des coûts que le SYDOM a été mis en place.

## 1.5.13 ECHEANCIER DE MISE EN ŒUVRE : SYNTHÈSE RECAPITULATIVE

La mise en œuvre du Plan doit non seulement être compatible avec les objectifs fixés, mais aussi apporter dans les plus brefs délais une solution au problème de la destination finale des déchets, dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Parmi les actions à entreprendre prioritairement, il convient de favoriser celles qui auront pour résultat de réduire le gisement de déchets à stocker, tout en réduisant leur nocivité.

Dans cette optique, une campagne d'information et de sensibilisation des usagers sera entreprise. Elle portera, outre sur une explication du Plan, sur les possibilités de compostage des déchets verts et de la FFOM par les particuliers, et sur la nécessité de l'apport des DMS et DTQD dans les déchetteries.

Parallèlement, les investissements nécessaires à l'application du Plan devront se mettre en place, avec une priorité pour l'organisation de la collecte sélective des recyclables secs et donc de la construction des centres de tri.

Cette approche permet d'envisager le calendrier de mise en œuvre suivant :

Réhabilitation des décharges	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
fermeture des incinérateurs	2001	2002								
Poursuite de construction des déchetteries	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Recherches et aménagement de décharges d'inertes	2001	2002	2003	2004	2005					
Construction des unités de compostage		2002	2003	2004	2005					
Construction des centres de transfert				2004	2005					
Aménagement du premier centre de stockage		2002	2003	2004	2005					
Construction des centres de tri	2001	2002	2003	2004						
Etudes de recherche et d'aménagement des centres de stockage	2001	2002								
Mise en place du compostage individuel	2001	2002								
Sensibilisation à la collecte des DMS	2001	2002								
Information et communication auprès des usagers	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

En attendant que les équipements correspondant aux actions de valorisation et d'élimination prévues soient mis en place, le SYDOM pourra pour les collectivités qui le désirent trouver des solutions contractuelles à l'intérieur ou à l'extérieur du département.

Les différentes études que mènera le SYDOM permettront de lever les imprécisions, notamment en terme de localisation géographique et d'affiner le calendrier de mise en œuvre ci-dessus présenté pour une échéance fin du premier semestre 2002.

## 1.5.14 SUIVI DU PLAN

Le suivi du plan sera assuré par un groupe de travail désigné par la commission du Plan. Cette dernière se réunira tous les ans pour en examiner le rapport. Parmi les indicateurs qui permettront d'évaluer la mise en œuvre du plan, on privilégiera les évolutions des différents tonnages mis en décharge, incinérés, apportés en centre de tri ou en unité de compostage. Ces différents paramètres évolueront au fur et à mesure de la mise en place des équipements.

## 2. PRESENTATION TECHNIQUE

### 2.1 GENERALITES SUR LES CENTRES DE TRI

La description suivante a pour objectif de faire découvrir les principales fonctions d'un centre de tri de déchets.

Cette approche est basée d'une part sur la connaissance et l'expérience tirées des centres en fonctionnement en France aujourd'hui et d'autre part sur les évolutions qui se font jour à partir des retours d'expérience et des leçons tirées de centres de tri de la "1<sup>ère</sup> génération".

De façon générale, les centres de tri regroupent les fonctions suivantes :

€ <b>Pesage des produits</b>	:	pont bascule ;
€ <b>Réception des collectes</b>	:	aire de dépotage des produits ;
€ <b>Préparation du tri</b>	:	criblage, régulation de l'alimentation ;
€ <b>tri et séparation</b>	:	cette fonction peut être en partie mécanisée, mais fait toujours appel à la main d'œuvre;
€ <b>Conditionnement</b>	:	mise en balles ;
€ <b>Transport et manutention</b>	:	engins mobiles (chargeurs à godets, à pinces), transporteurs à bandes ou convoyeurs à chaînes, camions polybennes.

#### 2.1.1 PESAGE

Le système de pesage est important pour contrôler les apports et donner une base réelle de facturation. **Le système de pesée "classique" est le pont bascule.**

Aujourd'hui construit à partir de tabliers plats ne mettant en oeuvre que peu de génie civil, il associe la technologie des pesons électroniques à un logiciel de gestion de l'information et d'identification (badge, code, puce ...). Le pont bascule est devenu un objet fiable, robuste et très abordable.

Il autorise les pesées de véhicules à l'entrée et, par déduction de la tare (double pesage avant et après vidage), permet de connaître les poids entrants, par camion de collecte.

En sortie, lors de l'expédition des produits triés, un pesage complémentaire donne l'information des matières évacuées et, par différence, les stocks dans l'usine.

En l'absence de pont bascule à l'entrée, le pesage devra se faire :

- Soit à l'évacuation, sur le pont du repeneur ou un pont tiers (installation la plus proche) ;
- Soit en cours d'exploitation par pesage des balles ou des bacs un à un sur une balance ou par un système de pesage embarqué sur les fourches d'un chariot élévateur par exemple ;
- Soit à la livraison des collectes par pesage sur un pont bascule d'une installation proche ;
- Soit en cumulant les poids de chaque conteneur vidé lors de la collecte, si le véhicule est équipé d'un peson fiable.

#### 2.1.2 FONCTION RECEPTION DES COLLECTES

Après pesée et identification des véhicules, ceux-ci déchargent leurs produits.

D'un premier abord anodin, cette fonction est l'une des plus importantes ou, du moins, celle la plus souvent négligée sur les centres construits.

L'aire de dépotage doit permettre :

- **Un contrôle visuel des déchets apportés et la reprise des éventuels chargements non-conformes** aux prescriptions d'acceptation du centre de tri, du fait, notamment, de la présence d'une quantité trop importante d'indésirables (sacs poubelles, déchets souillés, contaminés ou humides), qui risquent de générer des refus en grande quantité.
- **Un stockage tampon de plus de deux jours d'exploitation ;**
- **Le stockage différencié de collectes non homogènes** : collecte de tous les recyclables secs en mélange hors verre, collecte en mélange sans papiers-cartons, collecte mono-matériau de papiers cartons, puisque ces 3 types de collectes sélectives sont susceptibles d'être mises en place en Aveyron. La différenciation des collectes sera réalisée à l'aide de murs mobiles qui permettent une plus grande souplesse et évolutivité.
- **Le dépotage pour un conditionnement direct de produits ne nécessitant pas de tri spécifique** comme les cartons de déchetterie.

C'est un point important car ces tonnages ne sont pas négligeables et permettent un meilleur amortissement de la presse.

- **Le levage des bennes ou des portes arrières** des BOM (hauteur suffisante sous la toiture) ;
- **La dépose des matières par avancement du véhicule** (surface suffisante dans le local) ;
- **L'écart du risque relatif aux envois** des matériaux légers (petits papiers et plastiques, ...) ;
- **Une ventilation suffisante** pour l'évacuation des gaz d'échappement des engins (camions, chargeurs de reprise, ...) ;
- **Un abri des collectes contre les intempéries** (local clos/couvert).

En résumé, l'aire de réception doit être de taille suffisante, construite sans poteaux intérieurs. Des fosses pour l'intégration des extracteurs doivent être éventuellement prévues.

La différenciation des collectes peut être faite par positionnement de parois préfabriquées mobiles.

### 2.1.3 PREPARATION DU TRI

Cette première phase du tri consiste à "calibrer" les déchets pour les rendre compatibles avec les machines de tri. Cette fonction n'assure pas un tri "matière" mais permet ou facilite cette intervention dans les phases suivantes.

Il s'agit principalement de phases de criblage granulométrique qui ont pour objet :

- **D'éliminer les fines composées généralement de produits divers comme :**
  - emballages fractionnés (plastiques, verre, petits cartons, bouchons, couvercles, ...),
  - autres produits cassés (vaisselle, porcelaine, céramique, ...),
  - petits indésirables (piles électrique, ficelles, ...),
  - matières fermentescibles séchées, ...

L'ensemble de ces produits présente souvent peu de tonnage de matières valorisables et nécessite une intervention fine (beaucoup de main d'oeuvre). Leur séparation manuelle n'est donc pas "rentable".

- **D'éliminer les gros éléments, tels que :**
  - cartons,
  - sacs fermés,
  - objets volumineux, plastiques, calage polystyrène.

Ces éléments viendraient perturber le bon fonctionnement des équipements en aval. Cette fraction peut être soit évacuée, soit triée sur une chaîne de tri DIB parallèle par exemple.

Dans cette fonction de pré-tri, on peut également trouver des dispositifs destinés à :

- **Ouvrir les sacs** utilisés pour la collecte afin de permettre un rendement optimum des phases de tri aval,
- **Réguler l'alimentation** de façon à délivrer un débit le plus constant possible du flux de matières à trier.

Souvent mécanisée, la phase pré-tri peut également intégrer un poste de contrôle manuel :

- enlèvement des indésirables,
- ouverture des sacs,
- contrôle de la collecte.

### 2.1.4 TRI ET SEPARATION

Bien que ponctuellement mécanisée, cette fonction fait principalement appel à de la main d'oeuvre humaine.

Durant cette phase, sont extraits les différents matériaux :

- **Métaux :**
  - métaux ferreux : généralement extraits par un système magnétique ou électromagnétique. Les boîtes en fer blanc doivent parfois être contrôlées pour garantir une pureté suffisante,
  - métaux non ferreux : des systèmes automatiques existent pour leur tri (séparateurs à courant de Foucault). La mise en œuvre d'un tel dispositif nécessite cependant un volume de tri suffisant compte tenu de son coût.

- **Les papiers-cartons :**

Souvent considérés comme des produits plats, ces matériaux peuvent être séparés par des dispositifs automatiques, avec plus ou moins de résultats. Un contrôle manuel aval reste nécessaire pour la séparation manuelle des différentes catégories entre elles : journaux-magazines, papiers-cartons d'emballage,...

- **Les plastiques :**

Correspondant essentiellement aux matériaux creux ou roulants (hors verre), ils peuvent être séparés des plats par les mêmes équipements que ceux mentionnés auparavant. La séparation des différents plastiques entre eux (PET, PVC, PEHD) reste réalisée manuellement. Des matériels de tri automatique par lecture physique de la matière sont actuellement en phase de mise au point.

- **Les verres :**

Des retours d'expérience négatifs conduisent aujourd'hui à envisager le tri du verre au niveau de la collecte. Au centre de tri, le verre est donc le plus souvent considéré comme un refus : après collecte, dépotage, reprise et criblage, il se retrouve de façon majoritaire dans la fraction fine du crible.

Rappelons que deux modes de séparation sont possibles :

- **Le tri des matières à recycler ou tri positif** : les opérateurs enlèvent, un par un, les différents matériaux le long de la ligne de tri. Les éléments non conformes, les souillés, les refus de tri sont évacués en fin de ligne ;
- **Le tri/contrôle ou tri négatif** : les opérateurs enlèvent en tri positif des catégories de produits minoritaires et les refus. Le matériau majoritaire est recueilli en fin de chaîne de tri, sans intervention humaine. Cette solution est particulièrement intéressante lorsque les catégories ont déjà été bien séparées mécaniquement en amont.

## 2.1.5 CONDITIONNEMENT

Généralement de faible densité, les matériaux triés doivent être conditionnés (compactés) pour limiter les coûts de transport et répondre aux exigences des repreneurs (PTM d'Éco-Emballages) :

- Les journaux et brochures sont, soit mis en balles et ligaturés (balles de 1 m<sup>3</sup> environ) soit laissés en vrac et transportés en bennes 30 m<sup>3</sup> ou camions bennes 70 m<sup>3</sup> ;
- Les autres papiers et cartons sont mis en balles de façon à obtenir une densité de 0,3 t/m<sup>3</sup> à 0,8 t/m<sup>3</sup> ;
- Les plastiques sont mis en balles avec le même type de presse.

Les bouteilles PET doivent être débouchées ou perforées sans quoi l'air qu'elles contiennent empêche la compaction.

Les autres plastiques se cassent ou se fendent et autorisent une compaction correcte, sans perforation.

- Les ferreux peuvent être mis en lingots ou paquets (paquets de 30 x 40 cm environ) au moyen d'une presse spécifique, ou laissés en vrac sur de petites unités ;
- Les boîtes aluminium doivent également être aplaties ;
- Les refus de tri, ou fines, sont évacués en vrac en benne ou en compacteurs.

## 2.1.6 TRANSPORT ET MANUTENTION

Les principaux besoins en manutention interviennent au niveau :

- **De l'aire de réception :**

Le gerbage, la gestion du stock et l'alimentation de la chaîne sont généralement réalisés par un engin motorisé muni d'un godet de grande capacité.

Le type d'engin le plus fréquemment utilisé est un chariot à bras télescopique qui permet une manipulation aisée sur une aire bétonnée et un gerbage élevé (optimisation du stock) sans faire le choix d'un engin de grande taille.

Un tel équipement présente également la possibilité d'utiliser l'allongement du bras à l'approche du tas de déchets de façon à ne pas écraser les emballages roulants sous les roues du véhicule.

- **Transfert des produits au cours du tri :**

Deux grands principes cohabitent :

- Le transporteur à bande ou convoyeur à chaîne. Le plus utilisé, il établit la liaison entre les différentes étapes du tri et du conditionnement.

Ce produit est décliné sous de nombreux modèles, en fonction du type de matériaux transportés, de la charge et du débit souhaité, de la position d'implantation prévue, des options prévues (convoyeur à bande ou à chaîne, zone magnétique, vitesse double ou vitesse variable, type d'entraînement, double sens de transfert, translation du convoyeur lui-même, bande à revêtement antigras, type de racleur, tasseaux, carénage, ...),

- La chute gravitaire : couramment utilisée, cette fonction guidée (goulottes) ou libre permet aux matières de rejoindre les compartiments ou machines par simple chute.

- **Manipulation des produits triés :**

Cette fonction est le plus souvent mécanisée :

- Utilisation de camion à bras polybennes pour les produits vrac en caissons 25 m<sup>3</sup>,
- Utilisation de chariots élévateurs (à pinces) pour les balles de matières compactées ou pour des bacs roulants (ou caisses palettes).

- **Aire de stockage et évacuation des matières :**



Centre de tri - Vue du tapis de tri



Centre de tri - Presse à balles



Centre de tri - Stockage des produits triés

La manipulation est faite par chariot élévateur et l'évacuation par camion plateau, camions bâchés ou plateaux type berce.

## LES DIFFERENTS TYPES DE CENTRES DE TRI

Pour chaque centre de tri, sont présentées les principales caractéristiques en terme de fonctionnement, d'équipements à prévoir et de performances de tri.

### 2.1.7 LES CENTRES DE TRI DE PETITE TAILLE

#### 2.1.7.1 Description et équipements à prévoir

L'ensemble des fonctions décrites dans le paragraphe trouve des optimums et des effets de seuil selon la quantité de produits à trier.

Plus la taille du site est petite, plus les investissements à réaliser sont à mesurer avec précautions du fait de l'importance des amortissements sur le coût de chaque tonne triée.

**Le 1er seuil concevable pour une installation de tri multi-matériaux se situe aux alentours de 1.500 t/an.** En dessous, les charges fixes ne permettent pas de créer un site autonome. Un centre de tri de capacité inférieure ne se justifie donc que pour des contextes très isolés (île ou montagne), ou en phase transitoire ou expérimentale.

**Pour les centres de tri de petite taille, la cohérence globale du site est très importante et il est fortement recommandé d'associer le centre de tri à une installation existante** afin de bénéficier de parties communes (locaux, pont bascule, voiries et divers...).

Le centre de tri de petite taille comprend :

- une aire de dépotage des camions,
- un engin de manipulation et chargement de la ligne,
- une trémie d'alimentation à fond mouvant,
- un tapis de tri d'où sont extraits manuellement les différents matériaux,
- une presse à balles alimentée alternativement avec des bacs ou des matériaux issus des bennes et permettant de répondre aux PTM d'Éco-Emballages.

L'ensemble des matériaux est séparé manuellement, hormis les boîtes ferreuses qui peuvent être extraites par un dispositif magnétique. Les opérateurs déposent les produits triés dans des bacs roulants 4 roues ou des caissons de 20 m<sup>3</sup>.

#### 2.1.7.2 Performances de tri

La performance d'un tel système de tri est très liée à la main d'oeuvre et à l'efficacité de l'équipe de tri.

À titre indicatif, pour une collecte multi-matériaux (sans verre), la performance sera de l'ordre de 100 à 150 kg de collecte par heure et par opérateur (non comptabilisés les opérateurs affectés à l'alimentation et au conditionnement).

Un tel outil ne permet pas de tri négatif des journaux-magazines qui représentent une part importante des tonnages entrants.

#### 2.1.7.3 Atouts/contraintes

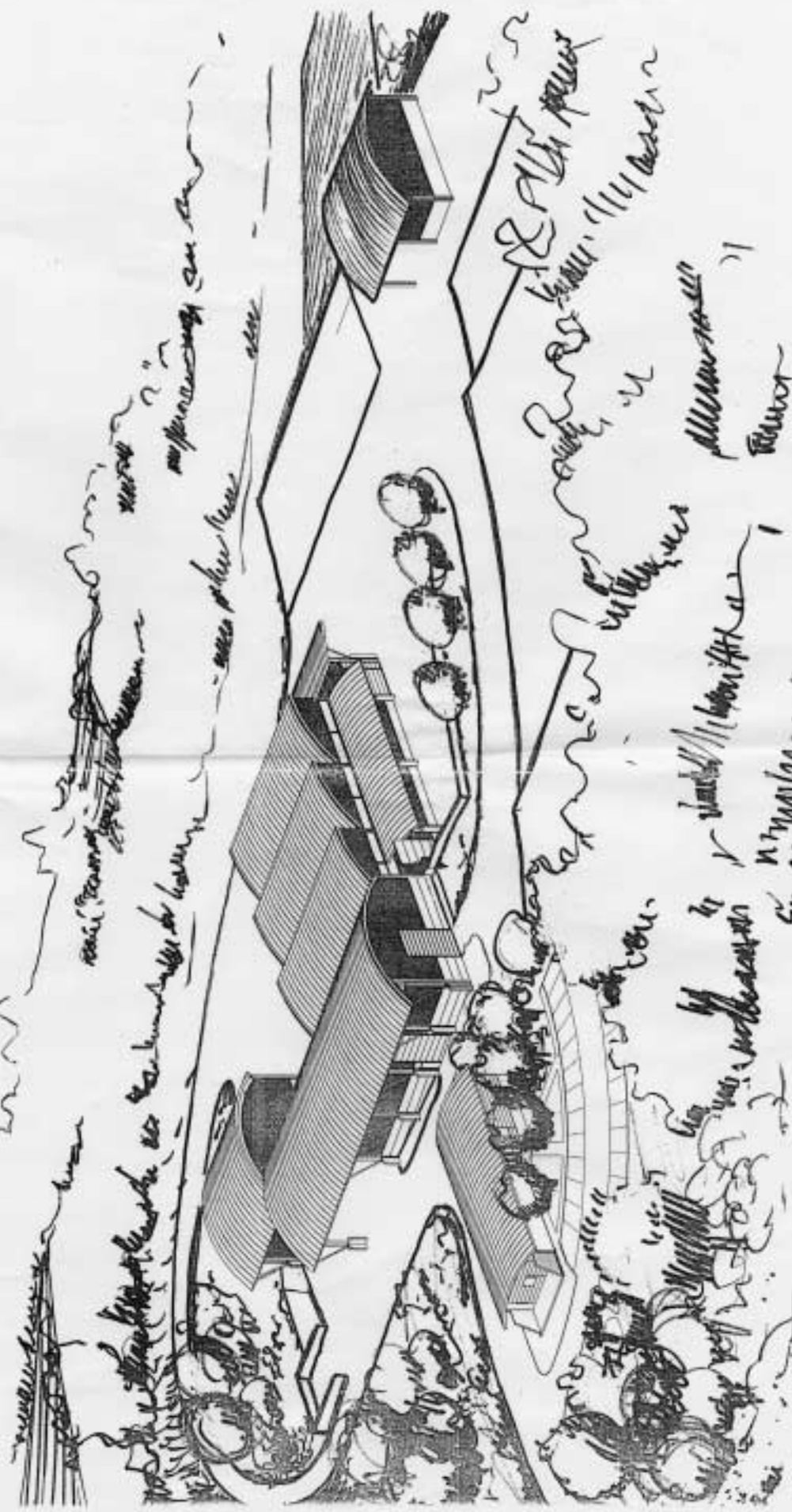
##### ATOUPS

Investissement limité ;  
Proximité du lieu de production.

##### CONTRAINTES

Ruptures de charge dans le process ;  
Performances de tri limitées ;  
Conditions de travail sommaires ;  
Outil peu évolutif ;  
Coût de tri unitaire élevé.

# PERSPECTIVE GENERALE



## 2.1.8 LES CENTRES DE TRI DE TAILLE MOYENNE

### 2.1.8.1 Description et équipements à prévoir

L'installation est proche de celle décrite précédemment avec pour principales spécificités :

- Chaîne de tri manuelle sur plateau surélevé permettant une chute gravitaire des produits triés manuellement dans des alvéoles ou récipients adaptés (chariots,...) ;
- Possibilité d'adjonction d'un crible en tête permettant éventuellement, sur une fraction de collecte, un tri négatif ;
- Presse de conditionnement alimentée par un convoyeur en fosse (encastré dans le sol). Les produits en vrac peuvent être poussés directement sur le convoyeur de la presse par l'engin.

Ce type d'installation permet de trier des quantités de déchets allant jusqu'à 5.000 t/an environ. Au-delà, les charges de personnel peuvent justifier des configurations plus sophistiquées, réduisant les coûts d'exploitation. C'est le cas d'équipements de nouvelle génération tel que ceux présentés ci-après.

#### Ø Le tri séquentiel

Certains fabricants proposent des modèles introduisant le principe du tri séquentiel : arrêt du convoyeur de tri et séparation d'un type de matériau par l'ensemble de l'équipe. Les matières sont triées simultanément par l'ensemble des opérateurs les unes après les autres. En fin de tri, le convoyeur se vide et se recharge avec une nouvelle dose de collecte. Un système de répartition gère, sous la plate-forme de tri, l'affectation alternative des goulottes de tri dans des casiers ou box destinés à recevoir les matières triées.

Ce dispositif augmente la performance du tri manuel au prix d'une rationalisation poussée de l'intervention humaine, les durées des séquences de tri étant très faibles et comptabilisées en secondes.

#### Ø Le tri cyclique

Semblable au niveau des équipements, le dispositif de tri est différent en terme de concept. Rompant la linéarité du flux, le tri cyclique propose un tri sur un lot de déchets par un passage répété des produits devant les trieurs, par le biais de tapis positionnés en boucle ou d'une table de tri circulaire.

Les trieurs n'ont donc pas à extraire l'ensemble des matériaux en une fois, ils commencent plutôt par les gros éléments pour terminer par les produits les plus fins.

Malgré un surcoût du process de tri en terme d'investissement, ce concept présente de nombreux avantages en terme d'exploitation avec pour conséquence une diminution des charges de fonctionnement :

- Grande souplesse d'exploitation : le nombre d'opérateurs peut être variable, ce qui n'est pas le cas pour une table linéaire où il faut obligatoirement autant d'opérateurs que de produits à trier. Ceci est particulièrement intéressant dans le cadre de la montée en charge des collectes ou pour gérer des périodes de congés et de maladie ;
- Possibilité d'effectuer un tri négatif sur la fraction la plus importante des journaux-magazines grâce à un criblage répété des produits ;
- Economie de personnel pour l'alimentation de la ligne de tri : pendant que les produits à trier effectuent plusieurs boucles, le cariste peut se consacrer à d'autres activités (conditionnement, stockage des balles,...).

### 2.1.8.2 Performances de tri

Les performances de tri sur une chaîne linéaire classique sont de l'ordre de 150 à 200 kg/trieur/heure. Avec des conceptions plus sophistiquées des performances de 220 à 250 kg/trieur/heure peuvent être envisagées.

### 2.1.8.3 Atouts/contraintes

#### ATOUPS

Équipement évolutif ;  
Pas de rupture de charge au sein du centre de tri ;  
Meilleure efficacité du tri ;  
Coût limité par un effet d'échelle ;  
Optimisation des conditions de travail.

#### CONTRAINTES

Performances de tri variables selon la conception du centre ;  
Regroupement des déchets sur une zone géographique donnée ;  
Investissement initial important.

## 2.1.9 CAS PARTICULIER DE L'ACCEPTATION DES DIB SUR UN CENTRE DE TRI DE RECYCLABLES MENAGERS

Le tri des déchets industriels banals et des recyclables ménagers ne s'effectue pas de la même manière de par les caractéristiques différentes de ces deux types de gisement en terme de densité, dimension, nature des produits...

Le gisement de recyclables ménagers est généralement homogène et bien connu tandis que le gisement de DIB est très variable et difficilement prévisible à priori.

Dans sa conception générale, une chaîne de tri des recyclables ménagers est un équipement relativement léger, qui tient compte de la nature homogène des matériaux à trier.

C'est notamment le cas des convoyeurs dont les bandes sont peu larges.

L'acceptation de DIB sur une telle chaîne pose des problèmes majeurs de dimensionnement et de résistance des systèmes de manutention.

Il n'est donc pas recommandé de créer un outil mixte DIB/ordures ménagères car ceci revient à mettre en place un équipement dédié aux DIB et donc plus lourd en terme d'investissement.

**Par contre, il peut être envisagé ponctuellement l'utilisation de matériel en commun en particulier pour le conditionnement.** Cela permet un amortissement plus rapidement de la presse à balles qui est un équipement lourd en terme d'investissement.

Il est intéressant de se réserver cette possibilité lors de la conception des centres de tri de déchets ménagers, en prévoyant une aire de réception des déchets suffisamment grande pour permettre le dépotage et l'alimentation directe de la presse pour des bennes de DIB ou de déchetteries mono-matériau (cartons par exemple).

## 2.2 GENERALITES SUR LE COMPOSTAGE

Le compostage est un procédé biologique contrôlé, en condition aérobie, de conversion et de valorisation des substrats organiques en un produit stabilisé, hygiénisé, riche en composés humiques.

### **Le compostage :**

Est un mode de traitement aérobie des déchets organiques biodégradables ;

Est un mode de destruction par la chaleur principalement des germes et des parasites vecteurs de maladies et d'une partie des graines et indésirables ;

Est une technique biologique de recyclage de la matière organique qui ,au terme de son évolution, donne des humus, facteurs de stabilité et de fertilité des sols ;

Est une éco-technologie qui permet le retour de la matière organique dans le sol.

En tant que mode de traitement, le compostage possède deux atouts importants :

- Une technicité relativement simple adaptée à toute taille de gisement et tout type de déchets organiques ;
- Un coût de revient intéressant par rapport aux autres coûts de traitement (incinération, CET de classe II).

Pour produire des composts de qualité, un contrôle sévère doit être exercé sur les différents paramètres du compostage qui influencent les processus de transformation :

### **La nature des résidus organiques, l'oxygène, l'humidité, la température et la taille des particules.**

Ces facteurs sont interactifs, ce qui rend délicat le pilotage d'une unité de compostage.

### 2.2.1 LA NATURE DES RESIDUS ORGANIQUES

Les produits susceptibles d'être dégradés au cours du compostage sont constitués de matières organiques non synthétiques d'origines animale ou végétale.

On distingue :

**Les produits facilement fermentescibles** : sucres, amidon, protéines, graisses, présents dans les déchets de fruits et légumes, fumiers et lisiers,... ;

**Les produits à décomposition plus lente** : cellulose, lignine, constituants du bois, des papiers, du carton,...

### 2.2.2 LE TAUX D'OXYGENE DANS LES PORES

L'oxygène consommé par les micro-organismes aérobies est contenu dans l'air occupant les interstices du matériau en voie de compostage ; aussi il est indispensable de préparer correctement les mélanges avant compostage, pour que la masse à composter possède suffisamment d'espaces lacunaires.

Tout procédé de compostage doit donc assurer une bonne aération du substrat pendant la fermentation (par retournement des tas ou par ventilation forcée au travers de la masse). **Une optimisation de l'aération permet d'accélérer la décomposition et d'éviter les odeurs.** Les besoins en oxygène évoluent au cours du procédé de compostage. Ils sont très forts au début puis diminuent.

**La porosité optimale dans la masse doit être de l'ordre de 30 à 35 % pendant les premières phases de compostage.**

### 2.2.3 L'HUMIDITE

Elle représente la proportion d'eau libre (c'est-à-dire disponible pour les micro-organismes), présente dans le compost. Réduite, elle limite la prolifération des micro-organismes tandis que trop élevée, elle gêne l'aération, l'oxygène se déplaçant moins facilement en milieu aqueux (risque d'anaérobiose).

L'optimum de teneur en eau dépend beaucoup de la nature des substrats (composition biochimique et modalité de rétention d'eau).

Dans le cas de substrats très humides (boues de stations d'épuration, matières de vidange,...), le compostage est avant tout un procédé de déshydratation (action combinée des micro-organismes et d'une aération naturelle ou forcée).

Pour un substrat de composition moyenne, l'optimum se situe entre 50 et 60 % d'humidité, c'est-à-dire 50 à 60 % d'eau libre disponible pour les micro-organismes.

### 2.2.4 LA GRANULOMETRIE

**Elle dépend de la nature des substrats et de leur préparation mécanique (broyage, dilacération, tri ...). Plus la surface d'attaque offerte aux micro-organismes est grande, plus ces réactions sont rapides et complètes.**

Le bois peut être soit découpé à l'aide de couteaux, soit broyé ou déchiqueté à l'aide de marteaux ou fléaux. Le bois déchiqueté est défibré, de telle sorte que la surface d'échange et les possibilités d'accès au carbone pour les micro-organismes sont importantes, en comparaison avec du bois coupé à l'aide de couteaux.

### 2.2.5 LA TEMPERATURE

C'est une résultante de l'activité des micro-organismes, et non un paramètre de compostage en tant que tel. Les températures optimales sont celles qui permettent d'atteindre :

- l'hygiénisation des substrats,
- une vitesse rapide de dégradation,
- une humification active.

L'effet d'hygiénisation (destruction des pathogènes et des parasites) est atteinte quand les températures sont supérieures à 60°C pendant plusieurs jours (4 jours minimum).

### 2.2.6 INVENTAIRE DES DECHETS COMPOSTABLES ET APTITUDE AU COMPOSTAGE

Ces principaux déchets compostables sont :

#### 2.2.6.1 La fraction fermentescible des ordures ménagères

**Nature :**

La fraction fermentescible des ordures ménagères est constituée par :

- Des déchets alimentaires crus (épluchures de légumes et de fruits), cuits (reste de repas) ou autres (coquilles d'œufs, marcs de café, sachets de thé,...) ;
- Des déchets de jardins : fleurs fanées, tonte de gazon, feuilles mortes,...
- Des papiers-cartons d'emballages, journaux, magazines, livres, supports publicitaires, cartons ondulés,...
- Des textiles sanitaires : cotons, mouchoirs en papier, papiers à usage ménager, couches-culottes,...

Ces fermentescibles représentent plus de 50 % en poids des ordures ménagères.

Dans les années 80, se sont développées des unités de broyage/compostage sur ordures ménagères brutes. Ces unités se sont heurtées à des problèmes d'écoulement du compost, si bien qu'aujourd'hui, le compostage de la fraction fermentescible des ordures ménagères n'est recommandé qu'après un tri à la source de ces déchets.

#### **Aptitude au compostage :**

Ces déchets sont rapidement dégradables de part :

- Leur forte teneur en humidité (entre 70 et 90 %) ;
- Leur grande surface d'attaque par les micro-organismes, ce qui permet un développement rapide de ces colonies.

Aussi, ces déchets nécessitent dès leur mise en fermentation, de forts apports d'oxygène.

Dans la pratique, pour contrôler la fermentation, éviter les tassements et le manque d'oxygène dans ces déchets, la fraction fermentescible des ordures ménagères est mélangée avec des substrats carbonés (déchets verts, déchets de bois, emballages cartons,...).

### **2.2.6.2 Les déchets verts**

#### **Nature :**

Les déchets d'espaces verts ou DEV sont générés par l'entretien des jardins privés et des espaces verts publics ou parapublics. Ils sont produits par différents intervenants :

- Particuliers ;
- Services techniques municipaux ou départementaux,...

Ces déchets verts sont collectés selon trois modes :

- Par apport volontaire en déchetterie ;
- En porte-à-porte auprès des particuliers ;
- Avec les ordures ménagères.

#### **Aptitude au compostage :**

En terme d'aptitude au compostage, on distingue deux cas extrêmes et un cas intermédiaire :

- Les déchets d'égavage : inaptes en raison de leur caractère ligneux et surtout de leur présentation. Après broyage, les déchets d'égavage peuvent être compostés, ils évoluent alors lentement, si le rapport C/N initial n'est pas rectifié ;
- Les tontes de pelouse : inaptes en raison de leur teneur en eau trop élevée et de leur sensibilité au tassement (anaérobiose) ;
- Les déchets de tailles et les feuilles mortes sont intermédiaires mais présentent des handicaps qui les rapprochent des deux cas précédents :
  - trop fort foisonnement pour les déchets de taille,
  - sensibilité au tassement pour les feuilles mortes.

**Le traitement conjoint des différents types de déchets d'espaces verts pallie les défauts et qualités respectifs de chaque catégorie de végétaux.** Les morceaux ligneux apportent le carbone "dur" et l'aération de la structure, alors que les parties vertes fournissent le carbone "labile" (substances facilement biodégradables).

Une des particularités du compostage des déchets verts tient à l'irrégularité de la production en cours de l'année, en qualité comme en quantité.

	<b>Part moyenne</b>	<b>Période de production</b>
• <b>Branches</b>	10 à 15 %	Toute l'année
• <b>Tailles</b>	30 à 40 %	Novembre à mars
• <b>Gazons</b>	20 à 30 %	Avril à novembre
• <b>Feuilles</b>	5 à 10 %	Octobre à janvier
• <b>Divers</b>	10 à 20 %	Toute l'année

Le gestionnaire de la plate-forme de compostage doit intégrer ces hétérogénéités et ces fluctuations saisonnières afin d'élaborer un produit aisément compostable en toute saison.

### 2.2.6.3 Les boues de station d'épuration

#### Nature :

Les boues de stations d'épuration (STEP) sont les résidus d'épuration des eaux usées, des habitants et des industriels raccordés au réseau d'assainissement.

Le traitement des eaux usées par des procédés **biologiques** (dégradation par des bactéries) ou **physico-chimiques** (floculation grâce à des réactifs chimiques) conduit à l'obtention de boues extrêmement liquides contenant 98 % d'eau et 2 % seulement de matières sèches.

Ces boues subissent ensuite un traitement pour diminuer leur taux de fermentescibles (stabilisation) et augmenter leur siccité (teneur en matières sèches des boues, exprimée en %).

Différents procédés existent pour concentrer les boues en matières sèches (MS). Ils conduisent à des boues de siccité (teneur en matières sèches) variable :

- Décantation en fosse, lagunage -> **boues liquides concentrées** (4 à 10 % de MS) ;
- Centrifugation, filtration sur bandes -> **boues pâteuses** (12 à 25 % de MS) ;
- Déshydratation sur filtre presse, lit de séchage -> **boues solides** (MS > 25 %).

La composition des boues varie en fonction du type de traitement et du mode de conditionnement des boues.

#### Aptitude au compostage :

Les boues de STEP seules ne sont pas des matériaux aptes au compostage, à cause de leur :

- Teneur faible en matière organique ;
- Rapport C/N insuffisant (< 15) ;
- Structure insuffisamment aérée pour permettre des transformations aérobies (nécessitant de l'oxygène) ;
- Humidité trop importante empêchant le pelletage et le gerbage des boues (confection de tas), surtout pour les boues liquides.

Le compostage des boues nécessite donc d'avoir recours :

- À un système d'aération forcée, qui à la fois sèche les boues et active les dégradations en apportant de l'oxygène ;
- À des ajouts d'éléments structurants (plaquettes ou copeaux de bois, débris végétaux, paille), qui apportent un squelette aux matériaux à composter, créant un réseau de pores dans lesquels l'air peut circuler ;
- Des apports carbonés (sciures, écorces, ...) pour combler le déficit en carbone.

Les boues doivent contenir au minimum 15 % de matières sèches pour qu'on puisse envisager leur compostage (apports structurants et carbonés obligatoires). Il s'agit donc de boues ayant subi une certaine déshydratation (boues pâteuses ou solides).

En ce qui concerne la matière organique, les boues issues d'un traitement biologique sont les plus favorables car leur fraction sèche contient 50 à 80 % de matières organiques contre seulement 35 à 60 % pour les boues physico-chimiques.

Les métaux présents dans les boues résultent essentiellement du traitement des effluents liquides industriels. Les boues résiduelles des stations raccordées aux réseaux industriels ne pourront souvent ni être épandues, ni être compostées.

Seules des boues conformes au décret de 1997 peuvent être compostées.

## 2.2.6.4 Les déchets d'industries agro-alimentaires

### Nature :

Ces déchets proviennent d'industries de transformation (conserverie, abattoir, distillerie,...). Les déchets végétaux (peaux de fruits, cosses de légumes, feuilles et déchets de fruits, pulpes) sont caractérisés par un pH relativement acide (compris entre 5,5 et 7) et un taux d'humidité variant entre 60 et 90 %.

Pour les déchets d'abattoirs (contenu des panses, excréments, déchets de dégrillage), les caractéristiques sont les suivantes :

- Ph basique, compris entre 7 et 9,
- taux d'humidité compris entre 80 et 95 %.

### Aptitude au compostage :

Ces déchets contiennent une forte teneur en humidité et se compactent facilement. Pour créer un mélange aéré, et contenant un rapport C/N relativement élevé pour favoriser le développement des micro-organismes, des matières structurantes devront souvent leur être ajoutées.

## 2.2.7 LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DU COMPOSTAGE

### 2.2.7.1 Pour les installations de compostage

Une unité de compostage est régie par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD - Article 158 concernant les dépôts de matières fermentescibles) et par la loi sur les Installations Classées (rubriques 322 B3, 2170 et 2260).

#### c Règlement Sanitaire Départemental :

Les dépôts de plus de 50 m<sup>3</sup> de matières fermentescibles doivent faire l'objet d'une déclaration en mairie et respecter :

- Les prescriptions générales ou particulières relatives aux périmètres de protection des sources, puits et captages d'eau ;
- Un intervalle supérieur à 35 m avec les puits, forages, sources, aqueducs à l'air libre, stockage d'eau ou rivages ; Un intervalle supérieur à 200 m pour tout immeuble habité ;
- Un volume maximum (par tas) de 2.000 m<sup>3</sup> et une hauteur maximum de 2 m ;
- Une durée de stockage inférieure ou égale à un an.

#### c Installations classées :

D'après le Ministère de l'Environnement, l'activité est classable au titre des rubriques :

- 322 B (installation de traitement d'ordures ménagères et assimilés) : **autorisation pour toute installation** ;
- 2170 (fabrication d'engrais et amendements organiques) : **autorisation nécessaire pour toute installation produisant plus de 10 tonnes de produits par jour**, déclaration en deçà ;
- 2260 (broyage, concassage de substances végétales et tous les produits organiques naturels) : **autorisation nécessaire pour des machines installées de plus de 200 KW**, déclaration pour puissance comprise entre 40 et 200 KW.

Cette analyse entraîne en principe le recours systématique à une procédure d'Autorisation, mais cette réglementation devrait évoluer.

Il est prévu une rubrique spécifique dans la nouvelle nomenclature 2710 à 2719 pour les composts d'ordures ménagères mais pas de déchets verts.

Pour les installations de compostage de déchets verts, il faut se référer uniquement aux rubriques 2170 et 2260.

Dans ce cas, les installations de compostage de déchets d'espaces verts sont soumises :

- À **simple déclaration** si elle produisent moins de 10 t/jour de compost et ont une puissance de machines fixes installées comprise entre 40 et 200 KW ;
- À **autorisation** si elles produisent plus de 10 t/jour ou si la puissance des machines installées est supérieure à 200 KW.

Dans tous les cas, ce sont les autorités compétentes en ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) du département (ex : la DRIRE) qui jugeront du bien fondé de l'installation de compostage et apprécieront si celles-ci relèvent du régime des déclarations ou autorisations.

## 2.2.7.2 Pour les composts

### c Les composts d'ordures ménagères, de déchets verts ou de la fraction fermentescible des ordures ménagères :

Les composts d'ordures ménagères, de déchets verts, de fraction fermentescible des ordures ménagères sont des amendements organiques soumis aux réglementations des matières fertilisantes et supports de cultures. Pour être utilisés, ils doivent :

- Soit être **homologués**, homologation fournie par le Ministère de l'Agriculture (seuls 5 % des produits commercialisés sont homologués, car la procédure est très lourde) ;
- Soit **satisfaire à la norme NF U 44-051** concernant les amendements organiques, sous réserve de leur innocuité à l'égard de l'homme, des animaux et de leur environnement.

Les spécifications indiquées par cette norme concernent les composants essentiels, le pourcentage minimal de matière organique, le rapport matière organique/azote et le pourcentage maximal d'azote total. Il n'y a pas de seuil limite pour les métaux lourds, mais les producteurs de composts doivent, au moins tous les six mois, faire procéder à l'analyse des teneurs en Cd, Hg, Pb, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Mo et tenir les résultats à la disposition de l'administration.

Ces produits peuvent en outre :

- Faire référence aux critères de la **marque NF compost urbain** : elle définit deux classes de compost A et B, en fonction de la granulométrie, de la teneur en impuretés et de leur teneur en Pb, Cd, Hg et Ni ;
- Faire l'objet d'une certification : "**écolabel**" ou **label écologique communautaire applicable aux amendements pour sols**. Il précise la teneur minimale en matière sèche (25 %), les teneurs maximales en métaux, en éléments nutritifs, en germes pathogènes ...

En agriculture biologique, un cahier des charges précis donne une liste des produits autorisés : seul le compost de déchets verts est autorisé.

Les composts d'ordures brutes ne peuvent en aucun cas répondre aux exigences de "l'écolabel", qui servira probablement de référence dans les années à venir (par exemple à Lille, ce sont les normes allemandes qui ont servi de référence pour la consultation sur le Centre de Valorisation Organique).

### c Les composts de boues :

En l'absence d'une réglementation propre, le compost de boues est soumis à la réglementation relative à l'épandage agricole des boues de station d'épuration. Désormais, la réglementation de l'épandage agricole des boues de station d'épuration obéit aux textes suivants :

- **Décret n° 97-1133, du 8 décembre 1997** : « **Épandage des boues issues du traitement des eaux usées** ».
- **Arrêté du 8 janvier 1998** : « **Prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles** ».

#### L'épandage agricole comprend 5 particularités essentielles :

- 1- Praticué lorsque l'intérêt pour le sol, les plantes ou les cultures, est justifié ;
- 2- Boues attestées par des analyses ;
- 3- Plan d'épandage permettant la traçabilité des boues ;
- 4- Détails de la filière de valorisation : source, stockage, transport, épandage... ;
- 5- Suivi rigoureux des cultures avant, pendant et après l'épandage.

Par rapport à l'ancienne réglementation, il y a des **modifications importantes** par rapport à l'épandage des boues de stations d'épuration dans le cadre d'une valorisation agricole :

- Le RSD (Règlement Sanitaire Départemental) est abrogé,
- La norme NFU 44-041 est abrogée.

Les anciennes teneurs limites de la norme NFU 44-041 ont été divisées par 2. En outre à l'échéance 2004, la valeur pour le Cadmium (Cd) est divisée par 4.

**De nouveaux critères établissent les seuils de déclaration et d'autorisation auprès de la Préfecture pour les plans d'épandage** au titre de la loi sur l'eau.

**Des nouvelles teneurs limites en micro-polluants dans les boues sont fixées.**

## LES DIFFERENTES TECHNIQUES DE COMPOSTAGE

### 2.2.8 LE COMPOSTAGE AU JARDIN OU COMPOSTAGE INDIVIDUEL

C'est une pratique inspirée du compostage traditionnel effectué par les particuliers.

C'est une filière complètement intégrée puisque l'habitant assure lui-même la collecte, le traitement et l'utilisation du compost.

c Déchets concernés

Les déchets compostés sont essentiellement :

- les déchets alimentaires crus ou cuits,
- les résidus d'entretien des jardins (tontes, fleurs fanées, légumes, taille).

Les branchages nécessitant un broyage ne peuvent être compostés.

c Les quantités en jeu

Le compostage individuel ne concerne qu'un foyer, les tonnages à traiter sont donc relativement faibles et limités à quelques centaines de Kg/foyer/an.

La plupart de ces opérations concernent des habitats de type pavillonnaire possédant un jardin.

**Tous les participants sont des volontaires. Les expériences menées permettent de toucher 2 à 30 % de la population** (les collectivités se fixent généralement un objectif de 10 % de l'habitat pavillonnaire).

Rappelons que le nombre de ménages pratiquant, de façon traditionnelle, le compostage en tas au fond de leur jardin serait proche de 5 millions.

Même si le taux de participation dépasse rarement 10 % des foyers de la collectivité concernée, l'impact de l'opération peut être significatif sur la collecte des ordures ménagères et sur le volume de déchets verts apporté en déchetterie.

Cet impact est toutefois délicat à quantifier car il est rare que les collectivités aient mis en oeuvre des moyens permettant de dresser un bilan matière avant et après l'opération de compostage.

c Les équipements proposés

Le compostage en tas ne demande pas d'équipement particulier puisqu'il consiste à regrouper les déchets à composter en un empilement d'un mètre de haut environ. Cette pratique est conseillée lorsque les quantités à traiter sont importantes et lorsque la place ne manque pas.

Toutefois, des bacs ou composteurs spécifiques peuvent être utilisés ; ils présentent les caractéristiques suivantes :

- forme cylindrique ou cubique,
- en matière plastique, métallique ou en bois,
- base sans fond ou à trous : les micro-organismes et les vers pénètrent facilement dans le compost afin d'accélérer la maturation,
- couvercle ou couverture (bac fermé) pour protéger le compost de la pluie.

Quelques particuliers choisissent de construire leur propre composteur.

Certains fabricants proposent avec le composteur :

- un bâton mélangeur : pour aérer le compost,
- un bioseau : poubelle de 7-8 litres permettant de regrouper au fur et à mesure les déchets de la cuisine à déposer dans le composteur
- un activateur : produit accélérant la décomposition du compost.

Les tarifs pratiqués par les distributeurs de composteurs lors d'opérations à grande échelle sont compris entre 250 F H.T. et 450 F H.T. (+ 30 à 50 F par composteur pour un bioseau et un bâton mélangeur).

c Les facteurs de réussite

A la différence des autres filières de gestion des déchets organiques, le compostage individuel n'est pas vraiment dépendant d'équipements particuliers mais essentiellement d'un savoir faire. La réussite de cette filière dépend donc essentiellement de la capacité des collectivités et des promoteurs à transmettre durablement ce savoir faire.

**Le travail de sensibilisation, d'information, de communication et de formation est primordial dans ce type d'opération.**

Il est important de :

- convaincre les particuliers de leur intérêt personnel :
  - amendement pour le jardin et le potager
  - moins de trajet vers la déchetterie
  - satisfaction de "faire un geste pour la protection de l'environnement" ;
- proposer des méthodes, techniques, matériels adaptés ;
- s'appuyer sur des pratiques existantes ;
- réaliser des réunions publiques ou des visites de "terrain" ;
- évaluer sérieusement l'opération par un suivi des foyers participants ;
- informer régulièrement les participants par :
  - les résultats des enquêtes
  - des articles relatant l'évolution de l'opération : presse locale, bulletin de la ville...
  - des reportages : radios locales ou TV...

c Le montage d'opération

En règle générale, le particulier volontaire participe à hauteur de 100 à 150 F par composteur acheté, soit environ 1/3 du prix payé par la collectivité. Cette redevance permet d'impliquer et de motiver les participants.

Lors des opérations de compostage, l'Ademe participe à hauteur de 30 % sur les dépenses H.T. pour l'achat de composteurs et 50 % sur les dépenses de communication.

L'Ademe apporte également des conseils et un soutien sur les méthodes et les techniques à appliquer.

c Atouts/contraintes

Atouts	Contraintes
Économie de collecte et traitement pour la collectivité	Foyers volontaires uniquement
Investissement limité	Difficulté d'estimation des quantités détournées et des économies directes
Bien adapté en milieu rural car prolongement de pratiques existantes	Adapté à certains types d'habitat seulement (pavillonnaire, rural).

c Le cas du compostage à l'échelle de plusieurs foyers, dit "compostage de quartier"

Plusieurs personnes d'un même quartier choisissent de composter leurs déchets organiques ensemble.

Il s'agit là d'une spécialité suisse très développée en Suisse Alémanique, y compris en milieu très urbain (Zurich). Mais on pourrait imaginer un compostage d'un même type pour une petite commune très isolée mais en habitat regroupé.

Le compostage se fait en tas ou en silos. La conduite de compostage est assurée par les habitants.

La taille d'un compostage de quartier est très variable.

On peut cependant considérer que **le maximum gérable est de 10 tonnes et le nombre d'habitants de 500.**

Ce type de compostage semble toutefois difficilement transposable à un autre pays que la Suisse.

## 2.2.9 LE COMPOSTAGE DE BORD DE CHAMP

### c Déchets concernés

Le compostage de bord de champ réalisé par les agriculteurs s'inspire du mode de compostage des fumiers. Il convient :

- aux déchets végétaux,
- aux fermentescibles des ordures ménagères,
- aux mélanges : déchets d'espaces verts + fermentescibles + fumier + paille.

### c Organisation du compostage

Le compostage est fait par un agriculteur sur une plate-forme localisée sur son exploitation. Pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions, il est conseillé de stabiliser la plate-forme (bitume ou béton).

L'agriculteur utilise son propre matériel (tracteur muni d'une fourche crocodile, éventuellement épandeur à fumier) pour mélanger les produits et retourner les andains.

Si un broyage est nécessaire, l'agriculteur peut s'équiper d'un matériel de broyage rustique :

- broyeur à couteaux ou broyeur à marteaux (à chargement manuel) pour les déchets verts,
- composteur pour les fermentescibles.

Un broyeur à couteaux (1 50 000 F) convient uniquement au broyage des petites branches qu'il coupe en petits tronçons de plusieurs cm. Il existe maintenant des petits broyeurs à marteaux à alimentation manuelle (1 50 000 F) plus performants pour le défibrage que les broyeurs à couteaux.

Le composteur peut broyer (dilacération et trituration) des déchets plus variés (broussailles, branches de section < 3 cm, fermentescibles, papiers-cartons). Alimenté au chargeur, un petit composteur coûtant environ 100 000 F traite jusqu'à 30 m<sup>3</sup>/heure. Il a l'avantage de pouvoir être également utilisé pour mélanger les produits et retourner les andains.

Dans certains cas, l'achat d'un broyeur n'est pas indispensable :

- déchets verts arrivant directement broyés (pré-broyage en déchetterie par exemple),
- fermentescibles d'ordures ménagères contenant une petite fraction de papiers-cartons déchiquetés (les brochures, annuaires, ... n'étant pas collectés),
- intervention sur la plate-forme d'un broyeur mobile pour traiter les déchets stockés pendant une période variable (1 mois à plus).

Pour faciliter les opérations de retournement, l'agriculteur peut s'équiper d'un retourneur à fumier, ce matériel pouvant servir en même temps au compostage du fumier et être partagé par plusieurs exploitants agricoles (regroupés en CUMA par exemple).

Selon les débouchés envisagés pour le compost, le produit sera criblé ou non. Un crible horticole (trommel) ou un crible plan (matériel de carrière acheté d'occasion) peuvent convenir.

### c Capacités et équipements

Ce type de compostage doit être réservé à des tous petits gisements (quelques dizaines à quelques centaines de tonnes/an).

Il est intéressant pour traiter localement des déchets produits par une petite collectivité. Il évite le transport des déchets et les débouchés du compost sont en général possibles sur les exploitations agricoles voisines.

Cette formule peut également présenter l'avantage de fournir un complément d'activité à un agriculteur.

## UNITES DE COMPOSTAGE



Engin mobile de type chargeur muni d'un godet broyeur



Vue du godet équipé d'axes munis de marteaux pour couper, broyer et mélanger les éléments



Box où le mélange est entreposé et ventilé (maturation)



Centrifugeuse mobile utilisée pour déshydrater les boues avant mélange et broyage avec un support carboné ( type écorces de bois)

c Atouts/Contraintes

Atouts	Contraintes
Bien adapté aux petites quantités. Investissement limité. Coûts de transport et de traitement limités.	Basé sur le volontariat des agriculteurs locaux. Multiplication des équipements sur une zone géographique donnée (pas de concertation, ni d'optimisation).

## 2.2.10 LE COMPOSTAGE EXTENSIF

c Déchets concernés

Ce mode de compostage est adapté :

- aux déchets verts,
- aux mélanges de déchets verts + fermentescibles.

Il faut prendre en compte la nature des déchets qui sont apportés chaque mois pour assurer un mélange le plus homogène possible entre les déchets, compte tenu de leur humidité, aération et rapport carbone/azote.

Un stock de branches en vrac ou broyées doit toujours être conservé comme agent structurant pour pallier d'éventuels déficits en air dans les andains, en particulier au printemps, lors des arrivages en masse de gazon spécifiques.

c Organisation du compostage

Le compostage comprend six phases :

- **une phase de réception - stockage,**
- **une phase de mélange, broyage et mise en andains,**
- **une phase de fermentation active d'environ 2 à 4 mois** avec quatre à cinq retournements et arrosage. (un retournement tous les quinze jours en été, toutes les 3 semaines à un mois en hiver).
- **une phase de maturation de 4 à 6 mois** (suivant les usages du terreau),
- **un criblage du terreau**, pour le rendre utilisable ; le refus est remis en fermentation avec les déchets non broyés, sauf s'il s'agit d'indésirables (plastiques, ferrailles, ...),
- **l'écoulement du compost.**

La durée des phases de fermentation et maturation augmente lorsque les déchets verts sont traités seuls. Lorsque la fraction fermentescible des ordures ménagères est traitée, il faut prévoir une phase supplémentaire d'affinage et criblage entre la fermentation et la maturation.

c Les aménagements

Le compostage extensif est effectué à l'air libre ou sous une bâche perméable à l'air.

Les aménagements nécessaires sont :

une surface bitumée,

un dispositif d'arrosage,

un bassin de décantation qui recueille les eaux de ruissellement de la plate-forme avant leur rejet dans le milieu naturel,

un hangar pour le stockage du compost et éventuellement du matériel,  
un local sanitaire.

c Les matériels

Les matériels nécessaires pour mener à bien le procédé de compostage sont :

un chargeur équipé d'une fourche crocodile,

un broyeur à marteaux,

un retourneur d'andains monté sur tracteur ou autonome,

une chaîne de tri et affinage (uniquement lorsque l'on a une part importante de déchets fermentescibles de collectes sélectives),

un crible.

c Les différentes organisations possibles

Les besoins en équipements et matériels doivent être examinés avec soin en fonction de la taille de l'unité. En effet, ils conduisent à des investissements lourds qui ne peuvent être justifiés à l'échelle d'une petite collectivité.

En milieu rural, trois organisations sont envisageables pour limiter ces investissements :

- **Le compostage simplifié**

Les plates-formes sont créées à un niveau très local. Ce type de compostage s'apparente au compostage de bord de champ en terme de matériel utilisé.

Les engins utilisés ont des capacités faibles et génèrent des coûts de main d'oeuvre importants. Un bilan économique doit être fait pour évaluer l'intérêt de fonctionner avec ce genre de matériel rustique plutôt que de faire appel à du matériel mobile.

- **Le compostage centralisé**

Les déchets à composter sont regroupés sur une plate-forme unique, de grande taille, équipée de l'ensemble du matériel nécessaire.

- **Le compostage mobile**

Lorsque les quantités à traiter sont faibles, l'ensemble des équipements ne sont pas forcément indispensables en permanence sur le site. C'est le cas notamment pour le broyeur et le crible.

Il est alors possible de faire appel à des entreprises de services intervenant pour des opérations ponctuelles avec du matériel mobile ou d'acquies en commun ce type de matériel.

Le principal intérêt est l'utilisation de matériel de grande capacité (rapide et efficace) là où l'installation de compostage seule n'aurait pu investir que dans un matériel moins onéreux donc moins performant.

Une alternative à ce système est l'achat d'un broyeur mobile qui tournerait sur les déchetteries. Les déchets verts broyés étant ensuite transportés jusqu'à une plate-forme de compostage centrale. Le principal intérêt de ce système réside dans l'économie de transport générée et ne peut être analysé qu'au cas par cas. Cette économie est à mesurer avec les contraintes liées au stockage, même temporaire, des déchets verts localement.

c Capacité de traitement et équipements

---

Le tableau ci-dessous donne des ordres de grandeur quant aux quantités susceptibles d'être traitées selon le mode d'organisation retenue.

Type de plate-forme	Capacité	Matériel	
		Autonome	Possibilité d'utiliser du matériel mobile
Compostage simplifié	Faible < 1.000 t/an	Chargeur ou tracteur agricole Broyeur à chargement manuel ou composteur Crible horticole	Broyeur à marteaux Crible
Plate-forme Végéterre	Moyenne 1.000 à 5.000 t/an	Chargeur Broyeur à marteaux	Broyeur à marteaux Crible
	Grande > 5.000 t/an	Chargeur Broyeur à marteaux Retourneur d'andain Crible Chaîne d'affinage	

c Atouts/contraintes

Atouts	Contraintes
Investissement limité en infrastructures (pas de bâtiment)	non adapté au compostage des boues
<p>Ñ <b>Compostage simplifié</b></p> <p>investissement limité en matériel coûts de transport limités écoulement local au compost</p>	coûts de main d'oeuvre importants
<p>Ñ <b>Compostage centralisé</b></p> <p>matériel rentabilisé sur des quantités importantes</p> <p>matériel de grande capacité, plus performant</p>	<p>coûts de transport élevés</p> <p>prévoir une stratégie d'écoulement du compost</p>
<p>Ñ <b>Compostage mobile</b></p> <p>optimisation du coût de traitement par utilisation de matériel perfor-mant</p> <p>traitement local permettant de limiter les coûts de transport et un écoulement du compost en circuit court.</p>	<p>investissement en matériel à réaliser par un prestataire ou une structure locale fédératrice</p> <p>organisation à prévoir pour le roulement des matériels et le bon suivi du compostage</p> <p>investissement en infrastructures (plate-forme enrobée + bassin) à réaliser par chaque collectivité</p>

## UNITES DE COMPOSTAGE



Caisson de réception des boues de station d'épuration



Alvéole pour fermentation , rails d'aération apparents (enceinte couverte)



Pompage des boues pour une adjonction de support carboné (écorces ou déchets verts broyés)



Criblage avant maturation



Mélange boues et support carboné sur tapis d'amenée aux alvéoles pour fermentation



Bassin de rétention des jus issus du compostage (réinjectés ou traités avant tout rejet dans le milieu naturel)

## 2.2.11 LE COMPOSTAGE INTENSIF

### c Déchets concernés

Son principe étant basé sur l'accélération de l'aération donc de la déshydratation et de la décomposition, ce compostage concerne plus particulièrement les substrats très humides comme :

- les boues de STEP (épaisses ou pâteuses),
- les déchets aqueux (fermentescibles des ordures ménagères, déchets de fruits et légumes des industries agro-alimentaires par exemple).

Mais il peut également être intéressant pour traiter des gisements importants de déchets d'espaces verts en mélange avec des boues ou des fermentescibles d'ordures ménagères, afin de réduire les surfaces nécessaires à la fermentation et de diminuer par une bonne aération les risques de mauvaises odeurs.

Les boues nécessitent des apports d'éléments structurants (plaquettes ou copeaux de bois) et carbonés (sciures, écorces).

Un co-compostage déchets verts et boues est envisageable sur ce genre d'installation, les fragments de déchets végétaux constituent à la fois le squelette et l'apport carboné.

### c Organisation du compostage

Le compostage a lieu en partie ou totalement dans un bâtiment fermé.

Les grandes phases de travail sont les mêmes que pour le compostage extensif.

Pour réduire au maximum la surface couverte, il est nécessaire d'optimiser tous les paramètres du compostage. Il est possible de limiter à un mois la fermentation avec :

un bâtiment couvert pour maîtriser à 100 % l'humidité,

le retournement, pour homogénéiser, fractionner et aérer les matières sans perdre de place entre les andains,

l'aération forcée, pour « doper » l'oxygénation des andains.

### c Les aménagements et matériels

Concernant les aménagements, la principale différence se situe au niveau du bâtiment couvert dans lequel sont réalisées les opérations de fermentation et de maturation. Cette infrastructure, plus onéreuse, doit permettre de limiter une partie des surfaces extérieures.

Concernant les matériels, les investissements supplémentaires à prévoir concernent :

le système de ventilation forcée,

le système de retournement automatique des andains,

le système d'épuration de l'air.

### c Capacité de traitement et équipements

Pour les déchets solides de type fermentescibles des ordures ménagères, un procédé de traitement intensif se justifie par des quantités importantes de déchets à traiter (> 3 000 t/an). Le surcoût d'investissement en matériel est contrebalancé par le gain de place sur les aires de fermentation.

Par contre, pour les déchets semi-liquides, comme les boues, la ventilation forcée est au minimum nécessaire, même pour des quantités réduites (de l'ordre de 1 000 m<sup>3</sup>, soit 150 à 200 tonnes de matière sèche).

## 2.3 GENERALITES SUR LA DECHETTERIE

---

La déchetterie est un « espace aménagé, gardienné, clôturé, où le particulier peut apporter ses déchets encombrants et éventuellement d'autres déchets triés en les répartissant dans des contenants distincts en vue de valoriser, traiter au mieux les matériaux qui les constituent ».

- € L'apport en déchetterie constitue un moyen complémentaire de collecte séparative des autres déchets des ménages, ceux qui ne peuvent être collectés en même temps que les ordures ménagères en raison de leur poids, de leur taille, de leurs caractéristiques particulières pour la sécurité du personnel, ou tout simplement en raison d'une production épisodique ;
- € Elle est un moyen d'éviter la création ou le développement de dépôts sauvages, et pour cela, doit être ouverte à d'autres usagers que les seuls ménages (artisans par exemple) ;
- € Elle bénéficie généralement d'une bonne fréquentation si son implantation est sur un lieu de passage ;
- € Elle permet en un seul point de collecter plusieurs matériaux et d'en valoriser, au vu du tri initial, une part croissante.

Les trois catégories de déchets généralement admis en déchetterie sont :

- € Les déchets encombrants et déchets verts, qui représentent 88% des apports en déchetterie.
  - € Les déchets ménagers spéciaux et déchets toxiques en quantités dispersés (DTQD), soit environ 5% des quantités collectées : huiles minérales et végétales, batteries, piles, peintures, phytosanitaires, solvants, tubes fluorescents ...
  - € Des matériaux recyclables ménagers : papiers-cartons, plastiques, verre, aluminium, textiles, qui atteignent 7% des quantités collectées.
-

## 2.4 MODE DE COLLECTE POUR LA COLLECTE SELECTIVE

### 2.4.1 LA COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS MENAGERS PROPRES ET SECS

La collecte sélective peut s'effectuer de différentes manières :

#### : Collecte par apport volontaire

La collecte est alors réalisée à partir de conteneurs de plusieurs m<sup>3</sup> isolés ou regroupés formant alors un espace propre.

Cet espace propre concerne plusieurs centaines d'habitants. Il est en général placé en bord de route ou à proximité de lieux fréquentés (place du village, salle polyvalente, mairie, école, parking de supermarché). La collecte des conteneurs s'effectue par un véhicule muni d'une grue.

#### : Collecte en porte à porte

##### Ø Par points de regroupement

La collecte est alors réalisée à partir de bacs roulants collectifs de 340 l à 750 l. Ces bacs (au couvercle généralement de couleur jaune ou bleue, équipé d'opercules ou non) sont souvent couplés aux bacs roulants déjà en place destinés à recevoir les ordures ménagères. Ils sont situés en bord de route ou en début de chemin facilitant ainsi la collecte.

La collecte des bacs de regroupement s'effectue par le camion benne à ordures ménagères « classique ». Le taux de compaction est alors réduit afin d'obtenir un gisement de recyclables propres et secs facilement « triable ».

##### Ø En bacs individuels, caissettes ou sacs

La collecte est alors réalisée au plus près de l'utilisateur. Chaque contenant énoncé se rapporte à un seul foyer qui est alors mis devant la porte pour le ramassage.

Les véhicules utilisés pour assurer le ramassage sont le camion benne à ordures ménagères classique (taux de compact diminué) ou un camion benne compartimenté.

#### : Choix du mode de collecte

A chaque territoire correspond un mode de collecte sélective approprié retenu au vu de :

- la typologie de l'habitat (rural, urbain),
- la topographie du territoire,
- la collecte des ordures ménagères (fréquence, circuit, matériel de pré-collecte : sacs, bacs, matériel de collecte : camion benne à ordures ménagères, personnel),
- la collecte sélective déjà en place,
- la motivation de la population et ses habitudes.

### 2.4.2 LA COLLECTE SELECTIVE DE LA FFOM ET DES DECHETS VERTS

#### • La collecte en bacs roulants :

Chaque famille est dotée d'un bac roulant spécifique pour le stockage de la matière organique.

Ces bacs roulants de 80 à 330 l comprennent des trous de ventilation et un fond ajouré amovible pour la percolation des jus. Des bacs de taille plus grande ne sont pas recommandés car sinon beaucoup de déchets verts risquent d'être présentés à la collecte.

Remarquons que l'utilisation de ce matériel spécifique n'est pas indispensable ; il est en effet possible de réaliser la collecte des fermentescibles dans des bacs roulants classiques, ainsi que la collecte des déchets de jardin seuls. Un nettoyage régulier des bacs est alors vivement conseillé (désinfection).

Pour les ménages collectés en porte-à-porte, il peut être gênant de fournir un bac pour les fermentescibles s'ils n'en ont pas pour les ordures ménagères.

## MODE DE COLLECTE SELECTIVE



*Collecte sélective en porte à porte*



*Collecte sélective en apport volontaire*



*Gisement de déchets recyclables propres et secs (cartonnettes d'emballage, flacons en plastique, papiers, journaux, magazines, boîtes métalliques, cartons...)*

---

Concernant les déchets de taille, tels que les branchages, ils peuvent être présentés à côté des bacs, en fagots liés ne dépassant pas un mètre, mais il est préférable de demander aux habitants de les amener en déchetteries pour les quantités importantes.

- **La collecte en sacs plastiques biodégradables ou sacs papier :**

Dans cette solution, chaque foyer est doté d'un sac de 10 à 25 litres pour les déchets alimentaires uniquement (environ 100 par foyer/an), pour réaliser une collecte en porte-à-porte.

- **La collecte en sacs plastiques réutilisables :**

Cette collecte surtout adaptée pour la collecte des déchets de jardin, les sacs plastiques étant de qualité, solides et donc réutilisables.

- **Les conséquences sur la collecte :**

La collecte peut se faire avec les bennes traditionnelles utilisées pour la collecte traditionnelle des ordures ménagères, en recherchant les possibilités de substitution dès que la fréquence est au moins de trois passages hebdomadaires.

La fréquence de collecte des fermentescibles doit être suffisante pour éviter les risques d'odeurs et d'écoulements. Elle peut varier suivant les saisons en fonction des pointes de production de déchets verts, mais doit être au minimum d'une fois par semaine.

## 2.5 GENERALITES SUR LES CENTRES DE STOCKAGE

### 2.5.1 PREAMBULE

€ Les décharges d'antan sont devenues des centres d'enfouissement technique. On arrête de jeter n'importe quoi, n'importe où et n'importe comment (avec l'instruction technique du 11 Mars 1987).

, L'arrêté ministériel du 9 Septembre 1997, qui a remplacé cette instruction technique, introduit la notion de centre de stockage pour les installations conformes au texte.

Les centres de stockage sont classés en trois catégories en fonction de la nature des déchets qu'ils accueillent :

Ø les centres de stockage de déchets ultimes stabilisés dits de « classe 1 » destinés à certains déchets dangereux

Ø les centres de stockage de « classe 2 » pour les déchets ménagers et assimilés

Ø les centres de stockage de « classe 3 » pour les déchets inertes



*Photographie 1 : vue aérienne d'un centre de stockage en cours d'exploitation*

## 2.5.2 QUELQUES TEXTES EUROPEENS ET FRANÇAIS

: La directive européenne du 26 Avril 1999 relative à la mise en décharge

: La loi du 15 Juillet 1975 modifiée

: La loi du 13 Juillet 1992

\* *article 2.1* : à compter du 1<sup>er</sup> Juillet 2002, les installations d'élimination des déchets ne seront autorisées à accueillir que les déchets « ultimes »

***Un déchet ultime est un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux***

: La circulaire du 28 Avril 1998

: L'arrêté ministériel du 9 Septembre 1997

## 2.5.3 POINTS FORTS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 9 SEPTEMBRE 1997

La réglementation française prévoit un confinement des déchets « ultimes » ayant comme objectifs :

è assurer la réduction des entrées et sorties d'eau du site

è assurer un drainage efficace des lixiviats afin d'éviter toute percolation à travers le sol

è assurer la pérennité du système de confinement pendant plusieurs dizaines d'années

Différentes parties sont développées par la suite pour bien comprendre la notion de confinement :

- Ø la sécurité passive
  - Ø les casiers
  - Ø la sécurité active
  - Ø la couverture
  - Ø la gestion des effluents (liquide et gazeux)
  - Ø le contrôle
  - Ø la post-exploitation

### 2.5.3.1 LA SECURITE PASSIVE

Elle doit permettre d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols, des eaux souterraines et de surface par les déchets et les lixiviats.

### 2.5.3.2 CRITERES CONCERNES : Géologie, hydrogéologie, stabilité mécanique, stabilité chimique

La loi édicte des exigences de perméabilité : la barrière de sécurité passive est normalement constituée par le substratum du site qui doit présenter de haut en bas une perméabilité inférieure à  $1.10^{-9}$  m/s sur au moins 1 m et inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s sur au moins 5 m.

Lorsque la perméabilité naturelle du substratum ne répond pas à ces exigences, des mesures compensatrices peuvent être proposées pour assurer un niveau de protection équivalent (reconstitution de la barrière pour un coût supérieur avec de la bentonite par exemple).

### **2.5.3.3 LES CASIERS**

Leur réalisation permet de restreindre les risques de nuisance, de pollution des eaux souterraines et de surface à des entités spatiales réduites.

Le casier est une entité hydrauliquement indépendante qui peut être subdivisée en alvéoles.



**PHOTOGRAPHIE 2 : CREATION D'UN CASIER**



**PHOTOGRAPHIE 3 : SUBDIVISION D'UN CASIER EN ALVEOLES**

### 2.5.3.4 LA SECURITE ACTIVE

Elle assure l'indépendance hydraulique du casier, le drainage et la collecte des lixiviats et évite la sollicitation de la barrière de sécurité passive. Elle est normalement constituée du bas vers le haut par une géomembrane, ou tout autre dispositif équivalent, surmontée d'une couche de drainage.

Différents types de géosynthétiques sont utilisés pour des fonctions différentes : étanchéité, protection, drainage, filtration, séparation, renforcement, résistance à l'érosion...

Exemples de géosynthétiques : géomembranes en polyéthylène haute densité (PEHD), en polypropylène (PP), en polychlorure de vinyle (P.V.C.), géosynthétiques bentonitiques, géotextiles et produits apparentés...



**PHOTOGRAPHIE 4 : ELABORATION DE LA SECURITE ACTIVE (DE BAS EN HAUT : GEOTEXTILE SUPPORT, GEOMEMBRANE EN PEHD, GEOTEXTILE ANTIPOINÇONNANT, MASSIF DRAINANT)**

### 2.5.3.5 LA COUVERTURE

Elle a pour objectif de limiter les entrées d'eaux dans le stockage. Le dispositif multicouche est à retenir, chaque couche assurant une fonction particulière.

Exemple de couche :

- € drainage de gaz (ou biogaz)
- \* séparation
- \* étanchéité
- \* protection
- \* drainage
- \* filtre
- \* support de végétaux

### 2.5.3.6 LA GESTION DES EFFLUENTS

Deux types d'effluents sont à collecter et traiter sur le site :

Ø Effluents liquides :

\* eaux de ruissellement (fossé et bassin de stockage)

\* lixiviats (collecte, stockage et traitement. Le traitement se fait ou in situ ou après pompage dans une station d'épuration apte à traiter ce type d'effluent).



**Photographie 5 : bassins d'aération pour les lixiviats**



**Photographie 6 : lagune pour les lixiviats**



**PHOTOGRAPHIE 7 : BASSIN POUR LES LIXIVIATS**

---

Ø Effluents gazeux :  
\* biogaz (collecte et traitement opéré, ou dans une installation de valorisation, ou dans une installation de destruction par combustion).



**PHOTOGRAPHIE 8 : TROIS TORCHERES (UNE EN FONCTIONNEMENT ET DEUX PRESENTES EN CAS DE PROBLEME)**

### **2.5.3.7 LE CONTROLE**

Il est mis en place afin de s'assurer que le système de confinement assure sa fonction. Il s'effectue avec :

Ø La mise en place de puits munis de piézomètres

Ø L'analyse d'échantillons (pour les paramètres : température, pH, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction et COT...)



**PHOTOGRAPHIE 9 : PUIITS EN PLACE**



### **2.5.3.8 7. LA POST-EXPLOITATION**

---

**PHOTOGRAPHIES 10 ET 11 : SITE REVEGETALISE APRES EXPLOITATION AVEC DES ESSENCES  
LOCALES**

# LEXIQUE ET GLOSSAIRE

## 1- LEXIQUE

<b>ADEME</b>	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
<b>AMF</b>	Association des Maires de France
<b>AV</b>	Apport Volontaire
<b>BOM</b>	Bennes à Ordures Ménagères
<b>BTP</b>	Bâtiments et Travaux Publics
<b>SCH</b>	Comité Départemental d'Hygiène
<b>CDOM</b>	Combustible Dérivé des Ordures Ménagères
<b>CED</b>	Catalogue Européen des Déchets
<b>CET</b>	Centre d'Enfouissement Technique
<b>CGCT</b>	Code Général des Collectivités Territoriales
<b>CLIS</b>	Comité Local d'Information et de Surveillance
<b>CRCI</b>	Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie
<b>CSDU</b>	Centre de Stockage des Déchets Ultimes
<b>DDASS</b>	Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale
<b>DDM</b>	Déchets Dangereux des Ménages, appelés aussi DMS
<b>DIB</b>	Déchets Industriels Banals
<b>DIREN</b>	Direction Régionale de l'ENvironnement
<b>DIS</b>	Déchets Industriels Spéciaux
<b>DMA</b>	Déchets Ménagers et Assimilés
<b>DMS</b>	Déchets Ménagers Spéciaux, appelés aussi Déchets DDM
<b>DRM</b>	Déchets Recyclables Ménagers
<b>DTM</b>	Déchets Toxiques des Ménages
<b>DTQD</b>	Déchets Toxiques en Quantités Dispersées
<b>DV</b>	Déchets Verts
<b>EPCI</b>	Etablissement Public de coopération intercommunale
<b>ETM</b>	Eléments Traces Métalliques
<b>EVPP</b>	Emballages vides de produits phytosanitaires
<b>FFOM</b>	Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères
<b>FMGD</b>	Fond de Modernisation de la Gestion des Déchets
<b>IAA</b>	Industries Agroalimentaires
<b>ICPE</b>	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>MATE</b>	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
<b>MH</b>	Matière Humide
<b>MODECOM</b>	Méthodologie de détermination de la composition des ordures ménagères.
<b>MPS</b>	Matières Premières Secondaires
<b>MS</b>	Matière Sèche

<b>NIMBY</b>	Not In My Backyard (« Pas dans mon jardin »)
<b>OM</b>	Ordures Ménagères
<b>PàP</b>	Porte à Porte
<b>PEHD</b>	Polyéthylène Haute Densité
<b>PET</b>	Polyéthylène Téréphtalate
<b>PREDIS</b>	Plans Régionaux d'Elimination des Déchets Industriels Spéciaux
<b>PPNU</b>	Produits phytosanitaires non utilisés
<b>PTM</b>	Prescriptions Techniques Minimales
<b>REOM</b>	Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères
<b>RSDT</b>	Règlement Sanitaire Départemental Type
<b>SATESE</b>	Service d'Assistance TEchnique aux Stations d'EPuration
<b>SIVOM</b>	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples
<b>STEP</b>	STation d'EPuration des eaux usées
<b>TEOM</b>	Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
<b>TGAP</b>	Taxe Générale sur les Activités Polluantes
<b>UIOM</b>	Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

## 2- GLOSSAIRE

Les définitions suivantes sont celles établies par l'ADEME en décembre 1999 hormis les citations de textes de lois, dont la source est précisée :

**Aérobiose** : conditions d'un milieu riche en oxygène (ou en air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant du gaz carbonique et de l'eau ; le résultat de cette dégradation est la production de compost.

**Amendement organique** : matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles, destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de la matière organique du sol. Les amendements organiques sont définis par la norme AFNOR NFU 44051.

**Anaérobiose** : conditions d'un milieu privé d'oxygène (ou sans air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant un mélange de gaz appelé biogaz composé principalement de méthane, et produisant un résidu organique, le digestat.

**Biogaz** : gaz produit par la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène (anaérobiose) ; il comprend du méthane, du gaz carbonique et d'autres gaz à l'état de traces (notamment malodorants à base de soufre et mercaptan).

**Cendres volantes** : résidus des usines d'incinération comprenant les fines sous chaudières, les résidus de dépoussiérage et les résidus de la neutralisation des fumées. Ils doivent subir un traitement avant mise en décharge.

**Centre d'Enfouissement Technique** (voir décharge).

**Centre de stockage** (voir décharge).

**Co-compostage** : compostage en mélange de différents types de déchets organiques dont les caractéristiques sont complémentaires (teneurs en eau, en azote et carbone, porosité).

**Collecte** : ensemble des opérations consistant à enlever les déchets pour les acheminer vers un lieu de tri, de traitement ou un centre d'enfouissement technique.

**Collecte au porte à porte** : mode d'organisation de la collecte dans lequel le contenant est affecté à un groupe d'utilisateurs nommément identifiables ; le point d'enlèvement est situé à proximité immédiate du domicile de l'utilisateur ou du lieu de production des déchets.

**Collecte par apport volontaire** : mode d'organisation de la collecte dans lequel un contenant de collecte est mis à la disposition du public.

**Collecte sélective** : collecte de certains flux de déchets (recyclables secs et fermentescibles), préalablement séparés par les producteurs, en vue d'une valorisation ou d'un traitement spécifique

**Collecte séparative** : on utilise ce terme pour la collecte des déchets ménagers séparés en plusieurs flux différenciés (recyclables secs, fermentescibles, encombrants, déchets dangereux des ménages et ordures ménagères résiduelles). Dans ce cas, l'utilisation du terme de collecte sélective est réservé aux collectes destinées à une valorisation matière.

**Collecte simultanée** : enlèvement d'un ou plusieurs flux en même temps.

**Compost** : amendement organique relativement riche en composés humiques, issu du compostage de matières fermentescibles : FFOM, déchets verts, boues d'épuration.

**Compostage** : procédé de traitement biologique aérobie de matières fermentescibles dans des conditions contrôlées.

**Compostage individuel** : compostage par les particuliers de leurs propres déchets organiques (déchets verts, déchets de cuisine, de potager, etc). Le compostage individuel peut être réalisé soit en tas, soit dans des bacs spécifiques appelés

composteurs.

**Décharge (contrôlée)** : lieu de stockage permanent des déchets, appelé également Centre de Stockage de Déchets Ultimes (CSDU), ou Centre d'Enfouissement Technique (CET). On distingue :

€ La classe I recevant des déchets industriels spéciaux, ultimes et stabilisés, appelé maintenant « centre de stockage de déchets spéciaux ultimes et stabilisés »,

€ La classe II recevant les déchets ménagers et assimilés,

€ La classe III recevant les gravats et déblais inertes.

**Décharge brute** : toute décharge faisant l'objet d'apports réguliers de déchets non inertes, exploitée ou laissée à la disposition de ses administrés par une municipalité, sans autorisation préfectorale au titre de la législation sur les installations classées.

**Déchet** : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné, ou que son détenteur destine à l'abandon.

**Déchets Dangereux des Ménages (DDM), ou Déchets Ménagers Spéciaux (DMS)** : déchets des ménages qui ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères, sans créer de risques pour les personnes ou pour l'environnement. Ces déchets peuvent être explosifs, corrosifs, nocifs, toxiques, irritants, comburants, facilement inflammables ou d'une façon générale dommageables pour l'environnement, (exemple : les insecticides, produits de jardinage, piles, huiles de moteur usagées, acides,...).

**Déchets d'emballages** : emballages, matériaux d'emballages dont le détenteur, qui sépare l'emballage du produit qu'il contenait, se défait, à l'exclusion des résidus de production d'emballages.

**Déchets de l'assainissement collectif** : déchets résultant du fonctionnement des dispositifs d'épuration et de l'entretien des réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales.

**Déchets du nettoyage** : déchets provenant du balayage des rues et autres espaces publics ou du vidage des corbeilles disposées sur les voies publiques.

**Déchets encombrants des ménages** : déchets de l'activité domestique des ménages qui, en raison de leur volume ou de leur poids, ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures. Ils comprennent notamment : des biens d'équipement ménagers usagés, des déblais, des gravats, des déchets verts des ménages.

**Déchets fermentescibles** ou organiques : déchets composés exclusivement de matière organique biodégradable. Ils sont susceptibles d'être traités par compostage ou méthanisation.

**Déchets Industriels Banals (DIB)** : déchets ni inertes, ni dangereux, générés par les entreprises dont le traitement peut éventuellement être réalisé dans les mêmes installations que les ordures ménagères : cartons, verre, déchets de cuisine, emballages.

**Déchets Industriels Spéciaux (DIS)** : déchets qui regroupent les déchets dangereux autres que les déchets dangereux des ménages et les déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux.

**Déchets inertes** : déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune

réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et n'ont aucun effet dommageable sur d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

**Déchets ménagers et assimilés** : déchets non dangereux des ménages ou provenant des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires et collectés dans les mêmes conditions.

**Déchets municipaux** : ensemble des déchets dont l'élimination (au sens donné par les textes législatifs) relève de la compétence des communes. Parmi les déchets municipaux, on peut distinguer les catégories suivantes : les ordures ménagères, les déchets encombrants des ménages, les déchets dangereux des ménages, les déchets de nettoyage, les déchets de l'assainissement collectif, les déchets verts des collectivités locales.

**Déchets primaires et secondaires** : les déchets primaires sont des déchets n'ayant pas encore subi de tri ou de traitement en installations collectives, par opposition aux déchets secondaires qui résultent du tri ou traitement de ces déchets primaires (résidus d'incinération par exemple).

**Déchets putrescibles** : déchets fermentescibles susceptibles de se dégrader spontanément dès leur production. Ils ont un pouvoir fermentescible intrinsèque. Il s'agit, par exemple, de déchets de légumes ou de fruits, de déchets de viande, de reliefs de repas, de tontes de gazons, etc. Le bois ou les papiers et cartons, par exemple, qui peuvent être stockés séparément sans évolution notable, ne sont pas putrescibles.

**Déchets Recyclables Ménagers (DRM)** : cette notion intègre les déchets d'emballages ménagers et les journaux-magazines, matériaux qui sont très souvent collectés dans le cadre du dispositif de la collecte sélective des déchets d'emballages ménagers.

**Déchets Toxiques en Quantité Dispersée (DTQD)** : déchets toxiques non ménagers produits en petites quantités à l'occasion d'une activité professionnelle et dont le gisement est éparé. En milieu rural, ils comprennent les **EVPP**, emballages vides de produits phytosanitaires et les **PPNU**, produits phytosanitaires non utilisés.

**Déchets ultimes** : au sens de l'article 1 de la loi du 15 juillet 1975 modifiée, est un résidu ultime « un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Dans un premier temps, le déchet ultime a été interprété comme étant le résidu de l'incinération. Cependant la circulaire du 28 avril 1998 redéfinit le déchet ultime afin de ne pas le limiter à ces seuls résidus d'incinération, et précise que peut être considéré comme déchet ultime « la fraction non récupérable des déchets », c'est à dire après extraction de déchets polluants (DMS...), recyclage matière (emballages ET textiles, pneumatiques...) et organique (compostage de la fraction fermentescible...).

**Déchets verts** : résidus végétaux de l'entretien et du renouvellement des espaces verts publics et privés (parcs et jardins, terrains de sports, etc...., des collectivités territoriales, des organismes publics et parapublics, des sociétés privées et des particuliers).

**Déchetterie** : espace aménagé, gardienné, clôturé, où le particulier et/ou les entreprises peuvent apporter leurs déchets encombrants et d'autres déchets triés en les répartissant dans des contenants distincts en vue de valoriser, traiter ou stocker au mieux les matériaux qui les constituent.

**Dépôt sauvage** : dépôt clandestin de déchets réalisé par des particuliers ou des entreprises sans autorisation communale, et sans autorisation préfectorale au titre de la législation sur les installations classées.

**Digestat** : résidu organique issu de la méthanisation.

**Ecolabel** : certains produits présentant des avantages écologiques se voient attribuer un label officiel (Marque NF Environnement ou Ecolabel européen); c'est le cas pour certaines peintures, colles, filtres à café, sacs poubelles...

**Eco-produits** : produits dont le cycle (ou une partie du cycle) « production / consommation / élimination » présente des avantages environnementaux.

**Élimination** : dans ce guide, élimination signifie destruction sans valorisation énergétique, ou stockage final des déchets. Dans la loi de 1975, l'élimination regroupe l'ensemble des opérations de collecte, transport, tri, traitement et enfouissement technique des déchets, soit toute la gestion des déchets.

**Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM)** : Elle comprend la fraction putrescible des OM (déchets de cuisine et certains déchets verts des ménages présents dans la poubelle) ainsi que les papiers-cartons

**Flux de déchets ou de sous-produits** : fraction du gisement des déchets ou des sous-produits, séparée par le producteur, ou ultérieurement à n'importe quel stade de la gestion des déchets.

**Gestion des déchets** : ensemble des opérations et moyens mis en œuvre pour limiter, recycler, valoriser ou éliminer les déchets : opérations de prévention, de pré-collecte, collecte, et transport et toute opération de tri, de traitement, jusqu'au stockage.

**Incinération** : combustion des déchets dans un four adapté aux caractéristiques de ceux-ci.

**Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** : installations dont l'exploitation peut être source de dangers ou de pollutions. Leur exploitation est réglementée. On distingue celles soumises à déclaration à la préfecture, et celles soumises à autorisation préfectorale après enquête publique. La quasi-totalité des installations de traitement de déchets font partie de cette dernière catégorie. Les installations classées sont réglementées par la loi N° 76-663 du 19 juillet 1976.

**Lixiviats** : eaux ayant percolé à travers les déchets stockés en décharge en se chargeant bactériologiquement et chimiquement ; par extension, eaux étant entrées en contact avec des déchets.

**Mâchefers** : résidus résultant de l'incinération des déchets et sortant du four. Ils peuvent être valorisés, essentiellement en infrastructure routière, ou stockés en décharge de classe II. Sont également dénommés « scories ».

**Matière organique du sol** : la matière organique du sol est constituée d'une fraction dite « libre » (résidus animaux et végétaux, substances organiques chimiquement bien définies, biomasse microbienne) et d'une fraction dite « liée » formée de produits relativement stables, adhérant à la fraction minérale, regroupés sous le terme d'humus.

**Matières Premières Secondaires (MPS)** : matériaux issus du recyclage de déchets et pouvant être utilisés en substitution totale ou partielle de matière première vierge.

**Méthanisation** : traitement biologique par voie anaérobie de matières fermentescibles produisant du biogaz et un digestat

**MODECOM** : l'ADEME a mis au point une méthode de caractérisation des déchets : le MODECOM. Elaborée en collaboration avec la Société TIRU, le BRGM et le CEMAGREF, cet outil méthodologique permet de connaître la composition des déchets produits à l'échelle des collectivités territoriales. Grâce à une campagne d'analyse en sept étapes (du recueil d'information au calcul de la composition des OM), il est en effet possible d'évaluer le gisement des matières recyclables ou des emballages et de déterminer les variations et les spécificités liées, notamment, à la nature de l'habitat.

**Neutralisation** : processus chimique consistant à traiter les acides des fumées des incinérateurs en les faisant réagir avec une base (de la chaux en général ou de la soude). Cette réaction

provoque la formation d'eau et d'un sel. L'acide chlorhydrique étant en plus grande quantité que les autres, on utilise souvent le terme de déchloration pour celui de neutralisation.

**NIMBY** : « Not in my back yard : Pas dans mon jardin ! ». Phénomène de rejet par la population locale d'un projet d'installation classée dès lors qu'il est localisé dans la zone de vie de cette population.

**Ordures Ménagères (OM)** : déchets issus de l'activité domestique des ménages, pris en compte par les collectes usuelles ou séparatives.

**Point d'apport volontaire** : emplacement en accès libre équipé d'un ou de plusieurs contenants destiné à permettre de déposer volontairement des déchets préalablement séparés par leurs producteurs.

**Point de regroupement** : emplacement pour la collecte au porte à porte, équipé d'un ou plusieurs contenants affecté à un groupe d'usagers nommément identifiables.

**Pré-collecte** : ensemble des opérations d'évacuation des déchets depuis leur lieu de production jusqu'au lieu de prise en charge par le service de collecte.

**Pyrolyse** : décomposition ou destruction par l'action de la chaleur en atmosphère inerte. Désigne quelquefois la première étape de combustion.

**Récupération** : opération qui consiste à collecter et/ou trier des déchets en vue d'une valorisation des biens et matières les constituant.

**Prévention** : toute action amont (notamment au niveau de la conception, de la production, de la distribution et de la consommation d'un bien) visant à faciliter la gestion ultérieure des déchets, notamment par la réduction des quantités de déchets produits et/ou de leur nocivité ou par l'amélioration du caractère valorisable.

**Recyclage matière** : opération visant à introduire aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins les matériaux provenant de déchets dans un cycle de production en remplacement total ou partiel d'une matière première vierge.

**Recyclage organique** : traitement aérobie ou anaérobie par des micro-organismes et dans des conditions contrôlées des parties biodégradables de déchets avec production d'amendements organiques (ou autres produits) stabilisés ou de méthane, ou épandage direct de ces déchets pour permettre leur retour au sol. L'enfouissement en décharge ne peut être considéré comme une forme de recyclage organique.

**Recyclage** : terme générique regroupant recyclage matière et organique.

**Réemploi** : opération par laquelle un bien usagé conçu et fabriqué pour un usage particulier est utilisé pour le même usage ou un usage différent.

**Redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM) ou redevance générale** : les collectivités peuvent substituer à la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, la redevance prévue par l'article L.2333-76 du Code général des collectivités territoriales : taxe et redevance ne peuvent coexister. Cette redevance est calculée en fonction du service rendu pour l'enlèvement des ordures ménagères.

**Redevance spéciale** : redevance pour l'enlèvement des déchets assimilés ne provenant pas des ménages. La loi du 13 juillet 1992 mentionne l'obligation d'instituer la redevance spéciale à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1993, dans le cas où la collectivité perçoit la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (si elle a instauré la redevance générale, elle n'est pas contrainte d'instaurer la redevance spéciale). La redevance spéciale est calculée en fonction de l'importance du service rendu, et notamment de la quantité de déchets éliminés.

**Réduction à la source** : voir prévention.

**Régénération** : opération visant à redonner à un déchet les caractéristiques physico-chimiques qui permettent de l'utiliser en remplacement d'une matière vierge.

**Réutilisation** : opération par laquelle un bien de

caractéristiques définies à cette fin est utilisé à nouveau sans transformation un certain nombre de fois pour un usage identique à celui pour lequel il a été conçu (cas des bouteilles en verre récupérées entières).

**Stabilisation** : un déchet est considéré comme stabilisé quand sa perméabilité à l'eau et sa fraction lixiviable ont été réduites et quand sa tenue mécanique a été améliorée de façon à ce que ses caractéristiques satisfassent aux critères d'acceptation des déchets stabilisés. Le terme de stabilisation regroupe, selon la Commission AFNOR, les opérations telles que solidification, fixation physique, fixation chimique, visant à réduire le flux de polluants.

**Structurant** : produits susceptibles d'améliorer la porosité d'un mélange et de faciliter son aération. Les déchets ligneux ont l'avantage d'être à la fois structurants et carbonés, et sont particulièrement bien adaptés à des mélanges avec des produits compacts et azotés (boues, gazons, etc).

**Support de culture** : produit organique contenant des matières d'origine fermentées essentiellement végétale ou susceptibles de fermenter, mais qui se différencient des amendements organiques par une teneur plus élevée en matières inertes ; matériau permettant l'ancrage du système racinaire de la plante, la circulation de substances nutritives exogènes, et jouant ainsi le rôle de support. Les supports de culture font l'objet de la norme AFNOR NFU 44551.

**Taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)** : taxe prélevée par la collectivité auprès des ménages, calculée en fonction de la surface bâtie et non en fonction du service rendu de ramassage des ordures ménagères.

**Thermolyse** : synonyme de pyrolyse. S'emploie pour qualifier certains procédés de pyrolyse à des températures plus basses, ou opérant sous pression réduite.

**Traitement** : ensemble de procédés visant à transformer les déchets pour notamment en réduire dans des conditions contrôlées le potentiel polluant initial, et la quantité ou le volume, et le cas échéant assurer leur recyclage ou leur valorisation.

**Traitement biologique** : procédé de transformation contrôlée de matières fermentescibles produisant un résidu organique plus stable susceptible d'être utilisé en tant qu'amendement organique ou support de culture.

**Traitement thermique** : traitement par la chaleur (incinération, thermolyse).

**Tri à la source** : opération de séparation des différents flux de déchets par les producteurs.

**Valorisation énergétique** : utilisation de déchets combustibles en tant que moyen de production d'énergie, par incinération directe avec ou sans autres combustibles, ou par tout procédé, mais avec récupération de la chaleur.

**Valorisation** : terme générique recouvrant le recyclage matière et organique, la valorisation énergétique des déchets, ainsi que le réemploi, la réutilisation et la régénération.

# ANNEXES

## BIBLIOGRAPHIE

- Ø « Les boues de station d'épuration en Aveyron- intégration des matières de vidange -valorisation agricole ». Christophe CAMBEFORT.- SATESE 12.- Rapport de stage 1999.
- Ø « Etude départementale de collecte sélective en Aveyron ». Véronique FOURAGE et Bruno LHOSTE.- TRIVALOR-SOL.- mars 2000.
- Ø « Le compostage en Midi-Pyrénées – Bilan des installations de la région, analyse des débouchés potentiels des composts d'origine urbaine ». Isabelle ALBRESPY. – ADEME, INP ENSAT. – Rapport de stage septembre 1998.
- Ø « Guide de révision des Plans Départementaux ». ADEME. Février 2000.

Ø

## APPROCHE FINANCIERE DU COUT DES CENTRES DE STOCKAGE

### INVESTISSEMENT

Le tableau récapitule les investissements à réaliser chaque année dans l'hypothèse de la réalisation simultanée de l'ensemble des trois sites prévus de stockage.

Il n'a été tenu compte d'aucune subvention et les conditions financières et économiques sont les suivantes :

- Ø Emprunt à 6 % sur 15 ans à annuités constantes
- Ø Augmentation de 1 % par an du taux d'intérêt
- Ø Augmentation de 2 % par an du coût des travaux

Ces calculs ne visent qu'à donner une idée de l'économie de l'application du Plan. Ils se veulent exprimés par excès.

Durée (ans)	Volume des terrassements	coût	total	Etanchéité	Subvention		Emprunt			Coût annuel	Coût/hab	
					taux 0%	montant	montant	taux 6,00%	Annuités			
Equipements initiaux :			10 000 000,00		0%	0,00	10 000 000,00	6,06%	1 033 667,96	1 033 667,96	<b>3,93</b>	
1	150 000,00	60,00	9 000 000,00	4 500 000,00	0%	0,00	13 500 000,00	6,12%	1 400 971,12	2 434 639,08	<b>9,25</b>	
2	50 000,00	61,20	3 060 000,00	3 000 000,00	0%	0,00	6 060 000,00	6,18%	631 387,49	3 066 026,56	<b>11,64</b>	
3	50 000,00	62,42	3 121 200,00	3 150 000,00	0%	0,00	6 271 200,00	6,24%	656 017,72	3 722 044,29	<b>14,14</b>	
4	50 000,00	63,67	3 183 624,00	3 307 500,00	0%	0,00	6 491 124,00	6,31%	681 773,50	4 403 817,78	<b>16,73</b>	
5	50 000,00	64,95	3 247 296,48	3 472 875,00	0%	0,00	6 720 171,48	6,37%	708 711,76	5 112 529,54	<b>19,42</b>	
6	50 000,00	66,24	3 312 242,41	3 646 518,75	0%	0,00	6 958 761,16	6,43%	736 892,51	5 849 422,06	<b>22,22</b>	
7	50 000,00	67,57	3 378 487,26	3 828 844,69	0%	0,00	7 207 331,95	6,50%	766 379,00	6 615 801,05	<b>25,13</b>	
8	50 000,00	68,92	3 446 057,00	4 020 286,92	0%	0,00	7 466 343,92	6,56%	797 237,85	7 413 038,90	<b>28,15</b>	
9	50 000,00	70,30	3 514 978,14	4 221 301,27	0%	0,00	7 736 279,41	6,63%	829 539,33	8 242 578,24	<b>31,30</b>	
10	50 000,00	71,71	3 585 277,71	4 432 366,33	0%	0,00	8 017 644,04	6,69%	863 357,48	9 105 935,72	<b>34,58</b>	
11	50 000,00	73,14	3 656 983,26	4 653 984,65	0%	0,00	8 310 967,91	6,76%	898 770,36	10 004 706,08	<b>38,00</b>	
12	50 000,00	74,60	3 730 122,93	4 886 683,88	0%	0,00	8 616 806,81	6,83%	935 860,28	10 940 566,35	<b>41,55</b>	
13	50 000,00	76,09	3 804 725,38	5 131 018,07	0%	0,00	8 935 743,46	6,90%	974 714,01	11 915 280,37	<b>45,25</b>	
14	50 000,00	77,62	3 880 819,89	5 387 568,98	0%	0,00	9 268 388,87	6,97%	1 015 423,07	12 930 703,44	<b>49,11</b>	
15	50 000,00	79,17	3 958 436,29	5 656 947,43	0%	0,00	9 615 383,72	7,04%	1 058 083,97	12 955 119,45	<b>49,20</b>	
16	50 000,00	80,75	4 037 605,01	5 939 794,80	0%	0,00	9 977 399,81	7,11%	1 102 798,48	12 656 946,81	<b>48,07</b>	
17	50 000,00	82,37	4 118 357,12	6 236 784,54	0%	0,00	10 355 141,65	7,18%	1 149 673,97	13 175 233,30	<b>50,04</b>	
18	50 000,00	84,01	4 200 724,26	6 548 623,77	0%	0,00	10 749 348,02	7,25%	1 198 823,69	13 718 039,27	<b>52,10</b>	
19	50 000,00	85,69	4 284 738,74	6 876 054,95	0%	0,00	11 160 793,70	7,32%	1 250 367,11	14 286 632,88	<b>54,26</b>	
20	50 000,00	87,41	4 370 433,52	7 219 857,70	0%	0,00	11 590 291,22	7,39%	1 304 430,27	14 882 351,39	<b>56,52</b>	
<b>Total travaux</b>										<b>185 009 121,12</b>	<b>Total emprunt</b>	<b>185 009 121,12</b>
										14 145 458,87	<b>53,72</b>	
										13 379 079,88	<b>50,81</b>	
										12 581 842,02	<b>47,79</b>	
										11 752 302,69	<b>44,63</b>	
										10 888 945,21	<b>41,36</b>	
										9 990 174,85	<b>37,94</b>	
										9 054 314,58	<b>34,39</b>	
										8 079 600,56	<b>30,69</b>	
										7 064 177,49	<b>26,83</b>	
										6 006 093,52	<b>22,81</b>	
										4 903 295,04	<b>18,62</b>	
										3 753 621,07	<b>14,26</b>	
										2 554 797,38	<b>9,70</b>	
										1 304 430,27	<b>4,95</b>	

## FONCTIONNEMENT ET COÛT GLOBAL

Les conditions économiques sont les mêmes que pour l'investissement, avec une augmentation du coût de la main d'œuvre de 2 % par an.

Durée (ans)	Rappel du coût de l'investissement	Fonctionnement				Coût total annuel	Coût /hab
		Main d'œuvre (*)	Renouvellement	Energie	Entretien et divers		
1	1 033 667,96	4 500 000,00	600 000,00	400 000,00	150 000,00	6 683 667,96	<b>25,38</b>
2	2 434 639,08	4 590 000,00	612 000,00	408 000,00	153 000,00	8 197 639,08	<b>31,13</b>
3	3 066 026,56	4 681 800,00	624 240,00	416 160,00	156 060,00	8 944 286,56	<b>33,97</b>
4	3 722 044,29	4 775 436,00	636 724,80	424 483,20	159 181,20	9 717 869,49	<b>36,91</b>
5	4 403 817,78	4 870 944,72	649 459,30	432 972,86	162 364,82	10 519 559,49	<b>39,95</b>
6	5 112 529,54	4 968 363,61	662 448,48	441 632,32	165 612,12	11 350 586,08	<b>43,11</b>
7	5 849 422,06	5 067 730,89	675 697,45	450 464,97	168 924,36	12 212 239,72	<b>46,38</b>
8	6 615 801,05	5 169 085,50	689 211,40	459 474,27	172 302,85	13 105 875,07	<b>49,78</b>
9	7 413 038,90	5 272 467,21	702 995,63	468 663,75	175 748,91	14 032 914,41	<b>53,30</b>
10	8 242 578,24	5 377 916,56	717 055,54	478 037,03	179 263,89	14 994 851,25	<b>56,95</b>
11	9 105 935,72	5 485 474,89	731 396,65	487 597,77	182 849,16	15 993 254,19	<b>60,74</b>
12	10 004 706,08	5 595 184,39	746 024,59	497 349,72	186 506,15	17 029 770,92	<b>64,68</b>
13	10 940 566,35	5 707 088,08	760 945,08	507 296,72	190 236,27	18 106 132,49	<b>68,77</b>
14	11 915 280,37	5 821 229,84	776 163,98	517 442,65	194 040,99	19 224 157,83	<b>73,01</b>
15	12 930 703,44	5 937 654,43		527 791,51	197 921,81	19 594 071,19	<b>74,42</b>
16	12 955 119,45	6 056 407,52		538 347,34	201 880,25	19 751 754,56	<b>75,02</b>
17	12 656 946,81	6 177 535,67		549 114,28	205 917,86	19 589 514,62	<b>74,40</b>
18	13 175 233,30	6 301 086,39		560 096,57	210 036,21	20 246 452,47	<b>76,89</b>
19	13 718 039,27	6 427 108,11		571 298,50	214 236,94	20 930 682,82	<b>79,49</b>
20	14 286 632,88	6 555 650,28		582 724,47	218 521,68	21 643 529,30	<b>82,20</b>
	14 882 351,39					14 882 351,39	<b>56,52</b>
	14 145 458,87					14 145 458,87	<b>53,72</b>
	13 379 079,88					13 379 079,88	<b>50,81</b>
	12 581 842,02					12 581 842,02	<b>47,79</b>
	11 752 302,69					11 752 302,69	<b>44,63</b>
	10 888 945,21					10 888 945,21	<b>41,36</b>
	9 990 174,85					9 990 174,85	<b>37,94</b>
	9 054 314,58					9 054 314,58	<b>34,39</b>
	8 079 600,56					8 079 600,56	<b>30,69</b>
	7 064 177,49					7 064 177,49	<b>26,83</b>
	6 006 093,52					6 006 093,52	<b>22,81</b>
	4 903 295,04					4 903 295,04	<b>18,62</b>
	3 753 621,07					3 753 621,07	<b>14,26</b>
	2 554 797,38					2 554 797,38	<b>9,70</b>
	1 304 430,27					1 304 430,27	<b>4,95</b>

(\*) 1 ingénieur  
1 technicien  
2 employés

sur 3 sites

## CAS PARTICULIER DES DECHETS DU BATIMENT

### CARACTERISATION DES DECHETS

Le tableau suivant présente pour mémoire la liste des déchets produits par l'ensemble des activités du bâtiment et précise les catégories auxquelles ils appartiennent.

N°	Déchets	I/B/S
1	Pierres naturelles (granit, grès, schistes, ardoise, marbre, calcaire...)	I
2	Chaux, silicate de calcium, laitier, béton ordinaire... utilisés	I
3	Chaux, silicate de calcium, laitier, béton ordinaire... non utilisés	B
4	Terres et matériaux de terrassement	I
5	Céramique, terre cuite, porcelaine...	I
6	Matériaux minéraux de démolition (triés)	I
7	Matériaux minéraux de démolition mélangés (hors plâtre)	I
8	Verre ordinaire non traité (transparent, translucide, opaque, cellulaire...)	I
9	Verres spéciaux, traités	B
10	Laine de verre, laine de roche, laine de laitier...	B
11	Fibre ciment	I
12	Amiante ciment	I
13	Béton léger (cellulaire)	I
14	Gypse et plâtre	B
15	Métaux	B
16	Bois non traités	B
17	Asphalte, bitume... (produits à base de pétrole)	B
18	Fibres de bois, chanvre, jute, cuirs, poils, laine...	B
19	Moquettes, cordages, fibres en plastique...	B
20	Caoutchouc, plastiques, linoléums...	B
21	Colles, adhésifs, agents de fixation... utilisés	B
22	Mastic, joints, produits d'étanchéité...	B
23	Quincaillerie, serrurerie	B
24	Produits mélangés de chantier de réhabilitation/démolition	B
25	Rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture... secs	B
26	Rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture... non secs	S
27	Bois traité ou lamellé/collé	S
28	Goudron, brais... (produits à base de houille)	S
29	Amiante libre	S
30	Colles, résines... non utilisées	S
31	Pesticides, fongicides, herbicides...	S
32	Peintures, vernis, encres...	S
33	Produits chimiques divers (solvants, diluants, anti-rouille, décapants...)	S
34	Palette bois, boîtes carton, film plastique... non souillés par produits dangereux *	B
35	Emballages n'ayant pas contenu de produits dangereux *	B
36	Emballages ayant contenu des produits dangereux *	S

\* produit dangereux = produit étiqueté F ou F+ ou T ou Xn

#### Les déchets inertes

On considère comme inertes des déchets dont le caractère polluant est à peu près nul et qui ne sont pas susceptibles d'évoluer biologiquement, physiquement ou chimiquement.

Dans les activités du bâtiment, ces déchets sont :

- pierres naturelles (granit, grès, schistes, ardoise, marbre, calcaire...)
- chaux, silicate de calcium, laitier, béton ordinaire... utilisés
- terres et matériaux de terrassement
- céramique, terre cuite, porcelaine...
- matériaux minéraux de démolition (triés)
- matériaux minéraux de démolition mélangés (hors plâtre)
- verre ordinaire non traité (transparent, translucide, opaque, cellulaire...)
- fibre ciment
- béton léger (cellulaire)

### **Les déchets banals**

Il s'agit des déchets « communs », assimilables aux ordures ménagères, produits quotidiennement par les entreprises, et qui présentent un potentiel de risque à l'égard de l'environnement identique à celui des déchets ménagers.

Les déchets banals générés par les entreprises du bâtiment sont les suivants :

- chaux, silicate de calcium, laitier, béton ordinaire... non utilisés
- verres spéciaux, traités
- laine de verre, laine de roche, laine de laitier...
- gypse et plâtre
- métaux
- bois non traités
- asphalte, bitume... (produits à base de pétrole)
- fibres de bois, chanvre, jute, cuirs, poils, laine...
- moquettes, cordages, fibres en plastique...
- caoutchouc, plastiques, linoléums...
- colles, adhésifs, agents de fixation... utilisés
- mastic, joints, produits d'étanchéité
- quincaillerie, serrurerie
- produits mélangés de chantier de réhabilitation/démolition
- rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture... secs
- palette bois, boîtes carton, film plastique... non souillés par produits dangereux \*\*
- emballages n'ayant pas contenu de produits dangereux \*\*

\*\* : produit dangereux = produit étiqueté F ou F+ ou T ou Xn

### **Les déchets spéciaux**

Sont considérés comme spéciaux, les déchets qui doivent être traités par d'autres procédés que ceux mis en œuvre pour les déchets banals ou les déchets inertes. Pour la plupart, ces déchets présentent un fort potentiel de toxicité ou de danger vis-à-vis des personnes et de l'environnement. Ils sont identifiés, sur le plan réglementaire, au sein du décret n° 97-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification française des déchets dangereux.

Pour les activités du bâtiment, ces déchets sont composés de :

rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture... non secs.

- bois traité ou lamellé/collé
  - goudron, brais... (produits à base de houille)
  - amiante libre
  - colles, résines... non utilisées
  - pesticides, fongicides, herbicides...
  - peintures, vernis, encres...

produits chimiques divers (solvants, diluants, anti-rouille, décapants...)

- emballages ayant contenu des produits dangereux \*\*

\*\* produit dangereux = produits étiqueté F ou F+ ou T ou Xn

## **CADRE REGLEMENTAIRE**

---

D'un point de vue réglementaire, la loi du 15 juillet 1975 régit l'élimination des déchets. Cette loi constitue un texte de référence. Elle a notamment été modifiée par la loi du 13 juillet 1992.

Les objectifs de cette loi, tels que définis dans son article 1<sup>er</sup> et 2.1., sont de :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits,
- organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume,
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou tout autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables, ou de l'énergie

- assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets.

En outre cette loi stipule que « à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2002, les installations d'élimination des déchets par stockage ne seront plus autorisées à accueillir que des ultimes ».

Pour bien comprendre la portée du cadre réglementaire français en matière de gestion des déchets, il est nécessaire de bien définir la terminologie utilisée.

- « Est déchet au sens de la présente loi tout résidu d'un processus de fabrication, de transformation ou d'utilisation. Toute substance, matériau, produit, ou plus généralement tout bien meuble que son détenteur destine à l'abandon ».
- « Est ultime, au sens de la présente loi, un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ».
- L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement.
- (Responsabilité) Toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer son élimination.
- Les emballages industriels et commerciaux font l'objet d'une réglementation spécifique. Ainsi, selon le décret du 13 juillet 1994, pour ces déchets, dès lors qu'ils sont produits à plus de 1 100 l par semaine, « seuls sont autorisés la valorisation par réemploi, le recyclage ou tout autre moyen permettant d'obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie ».

### **Applications au niveau des déchets du Bâtiment**

Les dispositions réglementaires présentées dans le chapitre précédent s'appliquent à tout type de déchet. Il n'existe pas de disposition spécifique pour ce qui concerne les déchets issus des activités du bâtiment.

Ainsi, les déchets industriels inertes, banals ou spéciaux, générés par les activités du bâtiment doivent suivre des filières d'élimination – réemploi, recyclage, traitement, destruction, stockage... - conformes à la réglementation.

La loi précise que la responsabilité de l'élimination incombe au détenteur initial du déchet (celui qui le génère), qui se doit de s'assurer de la bonne élimination de ses déchets, même après les avoir confiés à des sociétés d'élimination.

En l'espèce, il est important que les entreprises de bâtiment contrôlent la conformité des prestataires à qui ils confient l'élimination des déchets.

Ces dispositions s'adressent non seulement aux entreprises, mais également aux artisans. En effet, la mise en œuvre progressive, dans les communes, de collectes sélectives et des plans départementaux des déchets modifient depuis quelques années le mode de fonctionnement des collectivités. Ainsi, les artisans ou les commerçants sont-ils progressivement contraints à ne plus déposer les déchets issus de leurs activités dans les poubelles collectées par les communes ou leur groupement.

## **LES FILIERES D'ELIMINATION**

---

### **Les filières d'élimination des déchets inertes**

Pour les déchets inertes du bâtiment (pour la plupart des matières minérales), les filières d'élimination correspondent principalement au réemploi et au stockage.

Dans le cadre réglementaire actuel, le stockage des déchets inertes peut être effectué en site de classe III et éventuellement de classe II

Il est important de préciser que les sites de stockage dits de classe III – couramment utilisés par les professionnels- ne relèvent pas de la législation des installations classées pour l'environnement, mais par le Code de l'Urbanisme et ne répondent à aucune prescription technique.

Ils dépendent du pouvoir de police du maire contrairement aux centres de stockage de classe II qui eux sont contrôlés par la Préfecture de Département au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le stockage des déchets inertes en décharge de classe III doit cependant être pris en compte avec beaucoup de précaution. En effet, le ministère de l'environnement a déjà fait savoir à plusieurs reprises sa volonté d'assujettir ces installations à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, au moins pour les plus importantes d'entre elles. Nous aurons l'occasion de faire le point sur cette évolution réglementaire dans le rapport de phase 3.

### **Les filières d'élimination des déchets banals**

Les déchets banals (verre, métaux, papier, carton, plastiques... non souillés, bois non traités...) du fait de leurs caractéristiques peuvent être valorisés ou traités dans les filières spécifiques (exemple : valorisation des papiers/carton) ou des filières destinées aux déchets ménagers.

Notons cependant que la fraction correspondant aux emballages commerciaux, dès lors qu'ils sont produits à plus de 1 100 litres par semaine, doit être obligatoirement valorisée et que le stockage en décharge de ces déchets est strictement interdit depuis le 21/07/1995.

#### **Les filières d'élimination des déchets spéciaux**

L'élimination des déchets spéciaux fait l'objet d'un plan régional. Ces déchets peuvent suivre plusieurs filières d'élimination qui dépendent de la nature même du déchet. Ils peuvent ainsi subir des opérations de recyclage, de régénération (pour des acides, bases ou solvants), d'extraction des métaux ou des parties polluantes en vue d'un réemploi, être incinérés ou traités dans des centres collectifs autorisés.

En l'absence de solution de traitement techniquement ou économiquement viable, les déchets industriels spéciaux doivent faire l'objet d'opération d'inertage ou de stabilisation en vue de leur acceptation en centre de stockage des déchets ultimes (classe I)

Ce chapitre détaille plus avant ces grands axes de travail, qui comme nous le démontrerons, s'attachera à respecter la réglementation environnementale, à prendre en compte les spécificités des déchets du bâtiment, tout en assurant la viabilité économique et la pérennité des solutions préconisées.

## ORGANISATION DU TRI SUR LES CHANTIERS / DANS L'ENTREPRISE

---

Il semble préférable qu'un tri des déchets soit effectué par les professionnels du bâtiment eux-mêmes sur les chantiers ou dans l'entreprise selon le lieu de production des déchets. Les raisons motivant la mise en place d'un tri en interne sont à la fois structurelles et économiques.

### - Séparer les grandes catégories de déchets pour les orienter dans leurs filières respectives

Structurelles en raison de la réglementation sur les déchets qui définit pour chaque grande catégorie de déchets, en fonction de son potentiel polluant, les filières qu'ils doivent suivre. Les professionnels du bâtiment seront plus particulièrement touchés par la fermeture progressive des nombreuses décharges au profit de quelques centres de stockage des déchets ultimes, ces derniers n'acceptant, en fonction de leur classe, qu'un type bien précis de déchets (classe III pour les inertes ; classe II pour les déchets banals ultimes ; classe I pour les déchets spéciaux ultimes).

Du fait de cette nouvelle organisation, l'opération de tri devient nécessaire pour permettre non seulement de distinguer les déchets ultimes des déchets valorisables mais également permettre l'intégration de chaque catégorie de déchets dans les filières qui leur correspondent. Un premier niveau de tri, minimal, consisterait donc à séparer les déchets en 3 catégories : inertes, banals ou spéciaux.

### - Trier les déchets en amont pour réduire les coûts

Si le tri n'est pas effectué par les professionnels du bâtiment sur le lieu de génération des déchets, soit il devra être réalisé par des prestataires spécialisés, pour un coût estimé entre 200 F et 600 F/t, selon les mélanges de déchets, soit les mélanges de déchets seront orientés vers des filières extrêmement coûteuses correspondant aux filières de traitement des déchets ayant le plus fort potentiel polluant (ex : pour des mélanges banals + spéciaux : à traiter comme des spéciaux, le prix pouvant être jusqu'à 10 fois plus élevé). Or, ce coût peut en grande partie être évité ou réduit si les professionnels effectuent un tri primaire de leurs déchets, visant au minimum à les séparer en 3 catégories : inertes, banals et spéciaux.

Un niveau de tri plus poussé et plus adapté sur le plan technique aux filières avals existantes permettrait de réduire encore plus les coûts d'élimination ou de valorisation. Il s'agirait alors de séparer :

. les inertes en 3 catégories cohérentes avec les 3 types d'installations de classe III actuellement à l'étude (Type F : plâtre et déchets de matériaux d'amiante-ciment, Type G : déchets inertes à faible potentiel polluant, Type H : déchets inertes à très faible potentiel polluant) ;

. les banals en 2 catégories, les banals monomatériaux en mélange ou séparer (papier, plastiques...) d'une part et les banals multimatériaux (baie avec cadre et vitre...) d'autre part ;

Dans tous les cas les spéciaux doivent être pris en compte séparément et ne doivent pas être mélangés entre eux. La démarche des entreprises consistera à déterminer, en fonction des chantiers, le niveau de tri à exercer pour que le coût « tri interne /valorisation/ élimination » soit optimum.

Développement de centres de regroupement de proximité

### - Drainer l'ensemble des gisements

D'un point de vue logistique, il est nécessaire de mettre en place un dispositif qui permettra de drainer l'ensemble des flux de déchets produits par les activités du bâtiment quelque soit leurs lieux de génération. L'une des clés garantissant une bonne mobilisation des flux est la proximité entre le gisement et son exutoire.

Ainsi, il est important que les professionnels du bâtiment disposent à proximité de leurs chantiers ou de leur emprise des centres où puissent être acceptés l'ensemble de leurs déchets, qu'ils soient inertes, banals ou spéciaux.

### - Maîtriser les coûts de collecte

En outre, cette proximité permettra aux professionnels du bâtiment d'assurer eux-mêmes le transport de leurs déchets vers ces centres, pour un coût marginal, et d'éviter ainsi d'alourdir la facture gestion des déchets.

### - Regrouper les déchets pour mieux négocier avec les filières de traitement / valorisation

Ces centres permettront donc d'assurer un regroupement des déchets en provenance de plusieurs entreprises d'une même zone géographique. Là encore, la mise en place de centres de regroupement de proximité permettra de densifier les gisements de déchets, ce qui aura pour effet de maîtriser les coûts de traitement / valorisation des déchets.

En effet, ces centres de regroupement disposeront d'un bras de leviers plus important qu'une entreprise seule pour négocier des tarifs d'enlèvement des déchets, dans la mesure où les quantités seront plus importantes et que les prestations de transport secondaire entre centre de regroupement et filières de valorisation / traitement pourront être optimisées.

### - Garantir la pérennité des filières par un partenariat efficace entre professionnels du bâtiment et professionnels du déchet

La garantie d'un bon fonctionnement dans le temps de tels centres, c'est à dire la maîtrise des coûts et la pérennité des filières aval de valorisation ou de traitement des déchets, repose sur un partenariat entre les professionnels du bâtiment et les professionnels du secteur du déchet.

En effet, pour la valorisation des déchets pouvant trouver des débouchés dans les opérations de terrassement, remblais, etc..., les professionnels du B.T.P sont des partenaires les plus appropriés notamment de par leur connaissance des matériaux en question et de par leur appartenance à la profession qui leur confère une bonne connaissance des besoins des opérateurs aval susceptibles de reprendre ces déchets.

En revanche, la valorisation des déchets banals ou spéciaux nécessite des compétences techniques très spécifiques et la maîtrise des filières aval de valorisation / traitement. Il serait donc illusoire de vouloir confier ce rôle aux professionnels du bâtiment alors que seuls les professionnels du déchet disposent des compétences nécessaires.

Ainsi, la mise en place et l'exploitation des centres de regroupement doit être confiée à une structure juridique regroupant professionnels du BTP et professionnels du déchet. Pour cela, plusieurs formes juridiques peuvent être envisagées : holding, groupement d'intérêt économique...

Ce partenariat entre professionnels du BTP et professionnels du déchet devrait constituer une base solide au bon développement de la filière globale de gestion des déchets du bâtiment. D'une part, les professionnels du BTP pourront dans ce cadre mieux contrôler les tarifs d'élimination. D'autre part, pour les professionnels du déchet, l'implication des professionnels du bâtiment garantira le flux de déchets à traiter sur chaque centre.

#### **- Assurer le suivi des déchets**

Chaque apport de déchets par les professionnels du bâtiment en centre de regroupement fera l'objet d'une procédure d'acceptation s'appuyant notamment sur un document mentionnant au minimum l'identité du professionnel, la ou les catégories de déchets apportés, les quantités de déchets, les modes de conditionnement (vrac, en fût, sur palettes...), la date de l'apport...

Ce document serait signé par les deux parties, c'est-à-dire le professionnel du bâtiment et le responsable du centre de regroupement, chacune des parties gardant un exemplaire du document.

Ce document pourra servir par la suite à la facturation des prestations d'élimination de certains déchets ou au paiement des matériaux secondaires lorsque cela sera le cas. Il permettra de plus au professionnel du bâtiment d'assurer un suivi de l'élimination de ses déchets et donc de répondre aux exigences réglementaires.

Pour les déchets spéciaux, le bordereau de suivi devra être utilisé.

## **MISE EN PLACE DES FILIERES DE GESTION / VALORISATION DES INERTES**

---

Comme cela a été précisé précédemment, les professionnels du BTP sont les mieux placés pour mettre en place une filière de gestion / valorisation des déchets inertes.

Il sera nécessaire de distinguer les déchets inertes valorisables des déchets inertes « ultimes »

Certaines catégories de déchets inertes peuvent en effet subir un traitement leur permettant de réintégrer le marché des matériaux des travaux publics et du bâtiment. Ce traitement consiste à trier, broyer, concasser des gravats pour obtenir des matières premières secondaires dont les débouchés dépendent bien évidemment de la qualité des produits (nature et granulométrie) mais aussi du marché des matériaux inertes. Les inertes recyclés peuvent notamment être utilisés en soubassement de routes, en remblais ou en terrassement.

La fraction des inertes ne pouvant être valorisée dans des conditions techniquement et économiquement acceptables sera assimilée à des déchets ultimes et devra faire l'objet d'un stockage en centre de classe III.

Bien qu'actuellement **la législation relative à ces centres soit en cours d'évolution**, la mise en place de tels centres n'est pas moins nécessaire. Rappelons que les plans départementaux mentionnaient tous la nécessité de créer des **centres de stockage des inertes**, à un rythme **d'un par canton**, sans pour autant préciser à qui incomberait la gestion et la mise en place de ces centres. Il paraît probable que les professionnels du bâtiment doivent entreprendre des négociations avec les collectivités locales et territoriales afin que le réseau des centres de stockage de classe III voient le jour.

#### **Perspective d'évolution à terme sur les déchets « inertes »**

Le Ministère de l'Environnement (Direction de la prévention des pollutions et des risques / Sous-direction des Produits et des Déchets / Bureau de la gestion et du Traitement des déchets) envisage de mettre au point des dispositions relatives aux centres de stockage de classe 3. Du fait que le terme « inertes » ne bénéficie d'aucune définition précise tant au plan français qu'europpéen, c'est le terme de « déchets peu évolutifs du point de vue physique, chimique et biologique » qui est retenu dans le projet de dispositions. Ce projet de texte a pour objectif de proposer des prescriptions adaptées à ce type de stockage.

Il est élaboré sur le principe suivant : modéliser une **classe 3** « simple » qui couvrirait la majorité des cas rencontrés actuellement. Le niveau de modélisation retenu est effectué sur la base du principe d'un rejet écompatible visant à obtenir à la sortie du centre de stockage des seuils ne dépassant pas les valeurs des eaux potabilisables définis dans le décret du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles et en tenant compte des contraintes suivantes :

- protection des eaux et du sous-sol,
- limitation des nuisances potentielles : bruit, envois de poussières, trafic routier,
- protection du paysage,

- contrôle des déchets admis afin d'éviter l'introduction de déchets incompatibles avec ce type de stockage.

Par souci de pragmatisme, une liste de déchets admissibles par ces centres de stockage de classe 3, basée sur les pratiques actuelles et réalités du terrain a été élaborée. On y distingue notamment, en ce qui concerne le domaine de la présente étude, les déchets issus des chantiers du BTP séparés en deux catégories : les déchets triés sur ou hors chantiers et les déchets en mélange.

## DETAILS DECHETS INDUSTRIELS BANALS (DIB)

Cette annexe comporte sept tableaux qui permettent d'apprécier le gisement de DIB pour les Inscrits à la Chambre des Métiers et les ressortissants de la Chambre de Commerce et d'Industrie.

<b>Tableau</b>	<b>Intitulé</b>
Annexe 1	Gisement de DIB (Ressortissants CCI seuls)
Annexe 2	Répartition de la production de DIB par nature de déchets et par activité
Annexe 3	Proportion d'emballages dans les DIB, par nature de déchets
Annexe 4	Collecteur des DIB, par nature de déchets
Annexe 5	Destination des DIB, selon leur nature, pour l'Aveyron
Annexe 6	Nombre d'établissements
Annexe 7	Gisement de DIB (Inscrits à la Chambre des Métiers)

**Annexe 1 : Gisement de DIB (Ressortissants CCI seuls)**  
(en tonnes par an)

	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500 et +	Total
1	228	56	20	175	0	0	0	0	479
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	0	0	0	0	0	0	0	6
4	1 052	431	645	170	443	0	0	0	2 740
5	844	560	851	645	805	124	0	0	3 829
6	59	176	492	3 247	1 440	2 082	0	0	7 496
7	12 010	3 605	1 292	1 804	1 746	0	0	0	20 457
8	3 368	322	274	180	0	0	0	0	4 145
9	47	18	0	0	0	0	0	0	65
10	2 703	494	217	563	0	0	0	0	3 976
11	23 870	1 085	1 349	0	0	0	0	0	26 304
12	4	19	8	0	0	0	327	0	357
13	144	134	286	3 854	2 791	3 227	5 925	0	16 362
14	14	6	12	41	154	79	0	0	305
15	5	50	31	155	90	0	0	0	331
16	2 324	1 807	5 456	30 147	5 549	15 938	0	0	61 221
17	109	48	96	2 284	1 998	0	0	0	4 535
18	5	0	12	0	0	0	0	0	18
19	14	24	64	0	498	0	0	0	599
20	10	11	15	43	0	0	0	0	79
21	46	17	98	1 865	193	998	0	7 609	10 825
22	7	0	0	103	0	0	1 372	0	1 482
23	2	7	4	28	51	136	0	0	229
24	1	0	0	45	0	0	0	5 427	5 473
25	177	48	64	1 559	1 253	657	2 586	0	6 343
26	91	67	242	2 260	393	289	0	0	3 341
27	6	22	0	110	0	0	0	0	139
28	80	112	58	0	0	0	0	0	250
29	126	48	54	67	45	15	0	50	404
30	850	370	386	2 180	668	1 136	0	0	5 590
31	3	4	3	0	15	15	0	0	40
32	9	0	0	0	0	0	0	0	9
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	4	0	0	0	19	0	0	0	23
35	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>48 218</b>	<b>9 542</b>	<b>12 026</b>	<b>51 524</b>	<b>18 149</b>	<b>24 697</b>	<b>10 210</b>	<b>13 086</b>	

187 452

187 452

**Annexe 2 : Répartition de la production de DIB par nature de déchets et par activité**  
(en tonnes par an)

	Verre	Métaux	Plastiques	Caoutchouc	Textiles	Papiers/ Cartons	Bois	Cuir	Organiques	Mélange	Total
1	15	31	10	0	0	255	11	0	157	0	479
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	6
4	173	148	49	0	0	345	493	0	274	1 258	2 740
5	268	230	77	0	0	536	766	0	0	1 953	3 829
6	0	135	135	0	0	1 889	1 889	0	750	2 698	7 496
7	0	409	409	0	0	5 728	5 728	0	0	8 183	20 457
8	0	75	75	0	0	1 044	1 044	0	414	1 492	4 145
9	0	0	2	0	0	24	5	0	34	0	65
10	620	0	0	0	0	251	0	0	1 988	1 117	3 976
11	0	53	53	0	0	79	7 365	0	18 754	0	26 304
12	0	161	7	4	0	14	4	0	0	168	357
13	360	360	360	0	0	1 440	818	0	7 363	5 661	16 362
14	3	12	9	0	85	52	6	3	0	134	305
15	0	7	17	0	30	33	23	103	0	119	331
16	0	0	0	0	0	0	60 608	0	0	612	61 221
17	0	45	45	0	0	3 038	317	0	0	1 088	4 535
18	0	2	1	0	0	2	2	0	0	9	18
19	0	30	216	78	0	30	42	0	0	204	599
20	24	6	1	0	0	9	8	0	0	32	79
21	0	5 088	108	0	0	325	433	0	0	4 871	10 825
22	0	933	15	0	0	104	74	0	0	356	1 482
23	7	59	43	0	0	27	11	0	0	80	229
24	0	3 886	55	0	0	274	274	0	0	985	5 473
25	0	634	63	0	0	190	3 679	0	0	1 776	6 343
26	33	902	33	33	0	501	902	0	0	936	3 341
27	0	86	0	16	0	16	20	0	0	1	139
28	10	94	3	36	0	62	1	0	0	45	250
29	0	0	0	0	0	283	0	0	0	121	404
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 590	5 590
31	0	0	0	0	0	28	0	0	0	12	40
32	0	2	1	0	0	5	0	0	0	1	9
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	3	0	0	9	0	0	0	11	23
35	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>1 513</b>	<b>13 388</b>	<b>1 793</b>	<b>168</b>	<b>115</b>	<b>16 596</b>	<b>84 525</b>	<b>106</b>	<b>29 734</b>	<b>39 514</b>	

187 452

187 452

**Annexe 3 : Proportion d'emballages dans les DIB, par nature de déchets**  
(en tonnes par an)

Nature de déchets	Verre	Métaux	Plastiques	Caoutchouc	Textiles	Papiers/ cartons	Bois	Cuir	Organiques	Mélange	Total
<b>Proportion d'emballages</b>	424	803	1 201	2	9	7 468	15 215	8	0	10 669	<b>35 799</b>

**Annexe 4 : Collecteur des DIB, par nature de déchets**  
(en tonnes par an)

	Verre	Métaux	Plastiques	Caoutchouc	Textiles	Papiers/ cartons	Bois	Cuir	Organiques	Mélange	Total
<b>Producteur</b>	219	2 959	394	12	21	2 572	19 187	30	3 955	5 255	<b>34 605</b>
<b>Municipalité</b>	107	174	108	2	13	979	4 564	15	1 695	2 252	<b>9 909</b>
<b>Privé</b>	1 186	10 255	1 291	155	82	13 045	60 773	60	24 085	32 006	<b>142 938</b>
<b>Total</b>	<b>1 513</b>	<b>13 388</b>	<b>1 793</b>	<b>168</b>	<b>115</b>	<b>16 596</b>	<b>84 525</b>	<b>106</b>	<b>29 734</b>	<b>39 514</b>	

**187 452**

**187 452**

**Annexe 5 : Destination des DIB, selon leur nature, pour l'Aveyron**  
(en tonnes par an)

	Verre	Métaux	Plastiques	Caoutchouc	Textiles	Papiers/ cartons	Bois	Cuir	Organiques	Mélange	Total
<b>Destruction</b>	0	0	776	14	8	1 465	4 438	46	2 227	482	<b>9 457</b>
<b>Mise en décharge</b>	1 464	692	288	0	101	10 281	1 057	58	6 768	39 032	<b>59 740</b>
<b>Valorisation matière</b>	42	12 026	454	154	6	4 459	48 999	2	7 948	0	<b>74 090</b>
<b>Valorisation énergétique</b>	0	0	4	0	0	22	28 586	0	0	0	<b>28 612</b>
<b>Non renseigné</b>	7	669	271	0	0	368	1 445	0	12 792	0	<b>15 554</b>
<b>Total</b>	<b>1 513</b>	<b>13 388</b>	<b>1 793</b>	<b>168</b>	<b>115</b>	<b>16 596</b>	<b>84 525</b>	<b>106</b>	<b>29 734</b>	<b>39 514</b>	

**187 452**

**187 452**

### Annexe 6 : Nombre d'établissements

		0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500 et +	Total
1	Boulangerie - Pâtisserie	43	3	1	1	0	0	0	0	48
2										0
3	Mécanique Motocycles	2	0	0	0	0	0	0	0	2
4	Commerce de Gros "Alimentaire"	239	28	22	6	2	0	0	0	297
5	Commerce de Gros	211	40	32	25	4	1	0	0	313
6	Grande et Moyenne Surface	7	6	9	18	3	4	0	0	47
7	Petit Commerce Non Alimentaire	1 201	103	26	11	4	0	0	0	1 345
8	Petit Commerce Alimentaire	401	11	5	1	0	0	0	0	418
9	Fleuriste	9	1	0	0	0	0	0	0	10
10	Café - Hôtel - Restaurant	1 001	52	11	12	0	0	0	0	1 076
11	Activité Agricole	385	5	3	0	0	0	0	0	393
12	Industrie Extractive	6	9	2	0	0	0	1	0	18
13	Industrie Agro-Alimentaire	45	12	14	22	12	8	6	0	119
14	Industrie du Textile et de l'Habillement	8	1	1	3	2	1	0	0	16
15	Industrie du Cuir et de la Chaussure	1	3	1	5	1	0	0	0	11
16	Industrie du Bois	9	2	3	11	1	2	0	0	28
17	Industrie du Papier Carton et Imprimerie	32	4	4	7	2	0	0	0	49
18	Industrie de la Chimie et du Raffinage	3	0	1	0	0	0	0	0	4
19	Industrie du Caoutchouc et des Plastiques	4	2	3	0	2	0	0	0	11
20	Industrie des Minéraux Non Métalliques	12	4	3	1	0	0	0	0	20
21	Industrie de la Métallurgie	19	2	6	14	2	2	0	2	47
22	Industrie de la fabrication des Machines	7	0	0	5	0	0	2	0	14
23	Industrie de l'Electricité et de l'Electronique	6	5	2	2	1	1	0	0	17
24	Industrie du Matériel de Transport	1	0	0	1	0	0	0	1	3
25	Autre Industrie	52	4	3	7	5	2	3	0	76
26	Construction	57	12	23	31	8	3	0	0	134
27	Mécanique Agricole	1	1	0	1	0	0	0	0	3
28	Carrosserie Automobile	10	4	1	0	0	0	0	0	15
29	Administration et Services	628	69	36	19	6	1	0	1	760
30	Divers	340	43	24	25	4	4	0	0	440
31	Activité para-médicale	15	5	2	0	2	1	0	0	25
32	Photographie	3	0	0	0	0	0	0	0	3
33										0
34	Pressing - Blanchisserie	8	0	0	0	1	0	0	0	9
35	Coiffure	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>		<b>4 767</b>	<b>431</b>	<b>238</b>	<b>228</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5 772</b>

**Annexe 7 : Gisement de DIB (Inscrits à la Chambre des Métiers)**

(en tonnes par an)

Déchets	Verre	Métaux	Plastiques	Textiles	Papiers/ Cartons	Bois	Cuir	Organiques	Mélange	Polystyrène	Laine de verre	Déchets de démolition	Encombants	Cheveux	Déchets verts	Gisement par activité	Autres déchets	Déchets inertes	Total inertes compris
Activités																			
réparation motocycles		4.3	6.9		18.1	0										29			29
réparation agricole		58.6	0.26		11	14			0.56							84			84
réparation automobile	55.4	529	11.8		339	5.8			113	2.3						1056			1056
carrosserie automobile	26	275	6		181.7	2.8			55	1.2						548			548
plomberie		830	48.7		839	51.1			6	15.2	75.4	2100	452			4417		2439	6856
peinture	25.8	0	13.9		300.1	62.4			139.4	2.2		389.4				933		402	1335
électricité		201	18		129.3	22.1			64	10.5		604	411			1460		600	2060
menuiserie	100.5	240.1	81		368.4	11038			275.8	18.55		1578.7				13701		2725	16426
métallerie	17.7	177.1	2.13		161.1	13.5			1.9	1.3		15.2	11.1			401		36.8	438
plâtrerie		44.5	11.8		69.9	259.4			1.19	22		168.7				577		3563	4140
maçonnerie	16.9	390.4	128.3		93	1733			4.6	35.3		39562			211	42175		42232	84407
terrassements	0.4	145	0.1		4.4	187.7			11.8	0.1		10474	7.8		241	11072		198657	209729
boulangerie pâtisserie	47.8	97.35	32		793	34.5		486.5								1491			1491
boucherie charcuterie traiteur	207.5	124.5	131.8		645	52		3114	238							4513			4513
fleuristes		0	10.6		104.8	0			20.3						152.6	288		589.7	878
coiffure	32.4	77.7	314.4		108.9	0			8.86					54.3		597			597
imprimerie		20.4	11.3		346.6	54.6			2.6							436			436
photographie	0.1	18.54	12.4		13.2	45.3			5.9							95			95
pressing		0	2.6		7.3	0			8.8							19			19
Réparation électricité électronique	101	312.5	50.1		410.5	48.9										923		1.8	925
traitement des métaux		23.7	3		10.8	2.4			5.3						2.2	47		5	52
constructions navales		1	2		1.6	3.5							0.07			8			8
nettoyage	2.4	31	11.7		539.4	3.6			3.6				0.2		22.5	614		65	679
prothèses dentaires	0.2	22.9	8.3		40.7	0			1.2							73		254	327
paysagisme		7.6	6.1		11.5	969.5		9.8							2466	3471		811.2	4282
<b>Gisements par type de</b>	<b>634</b>	<b>3632</b>	<b>925</b>	<b>0</b>	<b>5548</b>	<b>14605</b>	<b>0</b>	<b>3610</b>	<b>968</b>	<b>109</b>	<b>75</b>	<b>54892</b>	<b>882</b>	<b>54</b>	<b>3095</b>	<b>89030</b>	<b>0</b>	<b>252382</b>	<b>341412</b>

déchets																			
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--