



CETE Apave Sudeurope
Agence de CHATEAUNEUF-Les-MARTIGUES
ZAC de la Valampe
Rue Château-Laugier
13220 CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
Téléphone : 04.42.10.90.10
Télécopie : 04.42.76.10.34

URBASER ENVIRONNEMENT SAS

**ROUTE DU QUAI MINERALIER
Z.I. FOS-SUR-MER
Lieu-dit " CABAN SUD"**

A l'attention de Mme M-J. MILHAU

RAPPORT N° 4396423-001-1

**CARACTERISATION DES ORDURES MENAGERES
ISSUES DE LA COMMUNAUTE URBAINE DE MARSEILLE**

1^{ère} CAMPAGNE – échantillon du 03 novembre 2008

CONTRAT N° : 30511051

RÉALISÉ PAR : F. BRUNE

DATE DE RÉALISATION : 31 décembre 2008

EXEMPLAIRE envoyés : 3 exemplaires à Madame M-J. MILHAU

SOMMAIRE

I	INTRODUCTION	3
II	CARACTERISATION	3
III	SITUATION DE L'AIRE DE TRAVAIL	4
IV	CONSIGNES DE SECURITE-HYGIENE	4
V	CARACTERISATION DE L'ECHANTILLON	5
	V.1 TRI PRELIMINAIRE	5
	V.2 SECHAGE DES FRACTIONS SEPARÉES	8

ANNEXES

- ANNEXE 1 : SYNOPTIQUE DES OPERATIONS DE TRI
- ANNEXE 2a : RESULTATS DES GROS – TRI SUR BRUT ET SECHAGE
- ANNEXE 2b : RESULTATS DES MOYENS – TRI SUR BRUT ET SECHAGE
- ANNEXE 3 : CARACTERISATIONS – RESULTATS SUR BRUT – RESULTATS SUR SEC

I INTRODUCTION

La société URBASER Environnement SAS a confié au CETE APAVE SUDEUROPE une mission de caractérisation d'ordures ménagères issues de la CUM MPM.

La première campagne de caractérisation a eu lieu du 03 Novembre 2008 au 06 novembre 2008 inclus, avec création de l'échantillon le 03 novembre.

La caractérisation a mobilisé cinq personnes comprenant deux techniciens Apave et trois opérateurs .

II CARACTERISATION

La caractérisation des ordures ménagères est réalisée suivant la méthode du MODECOM 2, y compris les spécifications techniques demandées par la société URBASER.

Le schéma de principe de la caractérisation « MODECOM 2 » est présenté par le synoptique des opérations de tri joint en annexe 1

Les spécifications techniques de la société URBASER portent sur :

- ✓ La confection d'un échantillon de 500 kilos d'ordures ménagères ;
- ✓ La réalisation d'un tri préliminaire, sans distinction des catégories, sauf présence d'élément prédominant, sur deux critères dimensionnels, à savoir :
 - éléments de dimension supérieure à 400 mm ;
 - éléments de dimension comprise entre 400 et 200 mm.

Puis réalisation de la caractérisation « Modecom 2 », avec le maillage de séparation des gros et des moyens ramené à 90 mm.

Sur les « gros », quantification des bouteilles plastiques PET clair, PET foncé, et PEHD.

- ✓ Le séchage des catégories et sous-catégories en présence afin de quantifier l'humidité de l'échantillon initial et de déterminer les proportions des catégories de l'échantillon sec.
- ✓ La quantification des matières organiques essentiellement constituées par les deux catégories des fines et des déchets putrescibles (alimentaires et végétaux)

III SITUATION DE L'AIRE DE TRAVAIL

L'aire de travail est constituée par un hangar couvert mis à notre disposition par les services de la Direction des Déchets de MARSEILLE, hangar situé sur le site du CTBRU d'ENTRESSEN, à proximité immédiate du magasin.

Notre étude a nécessité l'usage de courant électrique (220 et 380 volts) pour le séchage des ordures ménagères à l'aide d'étuves.

Nous avons utilisé deux balances pour les différentes pesées,

- la première, de Marque OHAUS , modèle DS10L d'une portée maximale de 50 kg (avec minimum de 0,40 kg) et graduation de 0,02 kg.
- La deuxième de Marque OHAUS, modèle TR6RS de portée maximale 6 kg et graduation 1 g.

IV CONSIGNES DE SECURITE-HYGIENE

Le travail de caractérisation des ordures ménagères sur le site d'Entressen a exigé de notre part les conditions suivantes :

- le respect des voies de circulation, ainsi qu'éviter la proximité de piétons et de gros engins de travaux publics tels que tractopelle, chargeur, dumper,..
- le port d'équipements de protection individuelle tels que chaussures de sécurité, gants appropriés, combinaisons, masques.
Dans certains cas, les manipulations de déchets bruts ont impliqué l'usage de doubles gants.
- L'interdiction de fumer ;
- La prise de toutes les précautions utiles pour éviter les risques électriques ;
- Lors de la constitution de l'échantillon, nous avons réceptionné le chargement d'un godet du chargeur à pneus du site, directement à l'entrée de notre aire de travail.

V CARACTERISATION DE L'ECHANTILLON

Le 03 novembre 2008, le site d'ENTRESSEN a admis 668,74 tonnes d'ordures ménagères.
Le chargeur à pneus des services MPM nous a apporté un godet duquel nous avons extrait 506,96 kg d'ordures ménagères.

V.1 TRI PRELIMINAIRE

Dès la constitution de l'échantillon, nous avons extrait une partie des éléments appartenant aux dimensions supérieures à 400 et 200 mm ;
la deuxième partie de ces éléments a été extraite lors de la caractérisation des gros.



Photo: Contenu d'un godet de chargeur - ordures ménagères - arrivages du 03/11/2008

RESULTATS DU TRI PRELIMINAIRE	
(en kg)	

ECHANTILLON BRUT	506,96
> à 400mm	27,32
200 < 400	66,30
Différence	413,34

TOTAL MOYENS -	203,58
-----------------------	---------------

MOYENS QUARTES	39,94
Coefficient de Quartage : 5,09714	

FRACTION SUPERIEURE à 400 mm -	
> 400 non définis	15,10
végétaux > 400	5,0
textiles > 400	7,22
total	27,32

FRACTION COMPRISE ENTRE 200 mm et 400 mm -	
200 < X < 400 mm	7,12
200/400 fractions triées :	
bottins	1,86
Cartons de carrelages vides	5,18
sacs	3,60
pantalons	2,06
8,2 NC bois	1,02
papiers/journaux	17,42
magazines	12,36
textiles	14,70
seaux plastiques+bidons	0,98
total	66,30



Photo: Fraction supérieure à 400mm – éléments non différenciés



Photo: Fraction 200mm à 400mm - éléments non différenciés

A partir de 506,96 kg d'échantillon initial, nous avons extrait :

- 27,32 kg d'éléments supérieurs à 400 mm ;
- 66,30 kg d'éléments compris entre 400 et 200 mm.
- 413,34 kg d'ordures ménagères restant à trier.

Ces 413,34 kg se décomposent en :

- 209,76 kg de Gros bruts,
- 203,56 kg de Moyens bruts.

Les Gros bruts (209,76 kg) eux-mêmes sont constitués :

- par 166,12 kg de matières sèches ;
 - et 38,80 kg d'humidité obtenue par étuvage, auxquels il faut rajouter les 4,84 kg de perte en eau sur tri,
- soit un total d'humidité de 43,64 kg.

Matières organiques brutes obtenues sur les Gros : $34,80+30,82= 65,62$ kg (1)

Les Moyens bruts (203,56 kg) ont été réduits par quartage, après mélange, par trois opérations successives, à 39,94 kg. C'est cette dernière quantité de Moyens bruts qui est soumise à la caractérisation des Moyens.

Matières organiques brutes obtenues sur les Moyens(203,56 kg) : $9,99+97,66 = 107,65$ kg (2)

Ensemble des matières organiques brutes sur l'échantillon initial (1)+(2) soit 173,27 kg.

V.2 SECHAGE DES FRACTIONS SEPARÉES

Dès que les caractérisations ont été complètes pour les Gros et les Moyens, nous avons procédé au séchage des catégories séparément, afin d'obtenir les humidités spécifiques, et de calculer les quantités de matières sèches correspondantes.

Par rapport à l'importance de l'échantillon initial et de certaines catégories bien représentées (masses supérieures à 5 kg), et notamment pour les catégories des Gros, nous avons dû fractionner (réduire) celles-ci afin de les mettre à l'étuve, les humidités obtenues ont été recalculées pour obtenir celles de la catégorie ou sous-catégorie brute.

Les résultats des séchages (masses élémentaires brutes, masses élémentaires sèches, différences, et calculs) sont reportés sur les deux grands tableaux « TRI DES GROS » et « TRI DES MOYENS ».

Chateauneuf les Martigues,
Le 31 décembre 2008

F. BRUNE
Inspecteur EMSL

JF. BONNICI
Responsable Unité EMSL



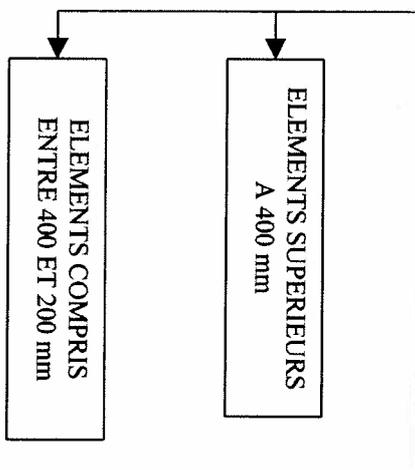
ANNEXE N° 1

SYNOPTIQUE DE PRINCIPE DE LA CARACTERISATION

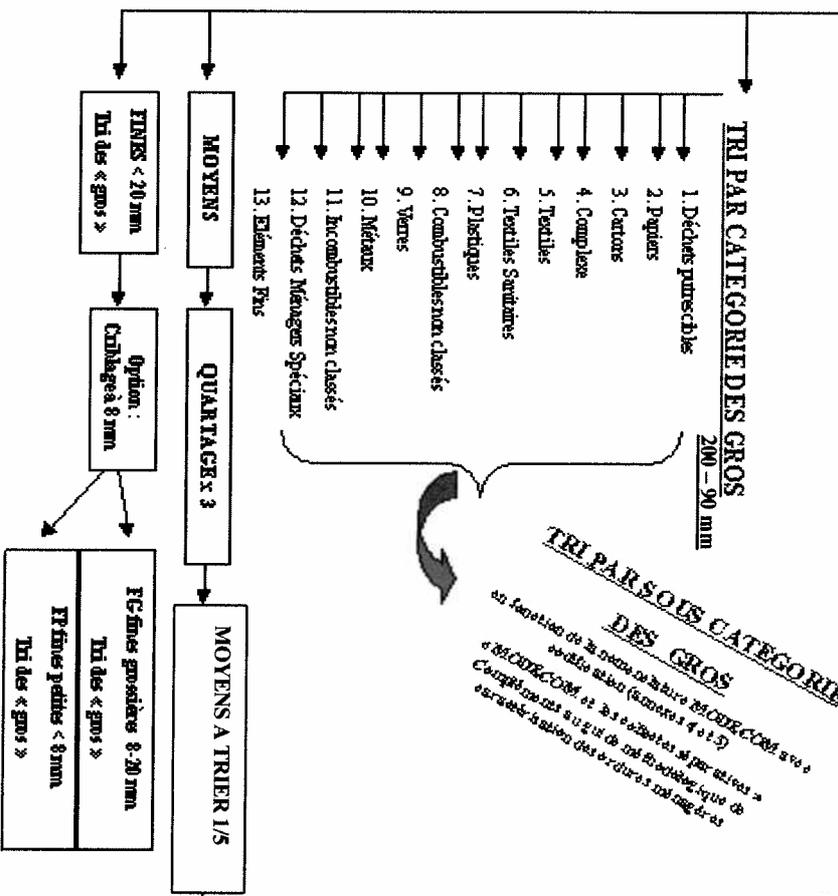
ECHANTILLON A TRIER

SYNOPSIS DES OPERATIONS DE TRI D'UN ECHANTILLON (MODECOM 2, 1997)
 + INDICATIONS URBASER POUR TRI PREALABLE 400 ET 200 mm

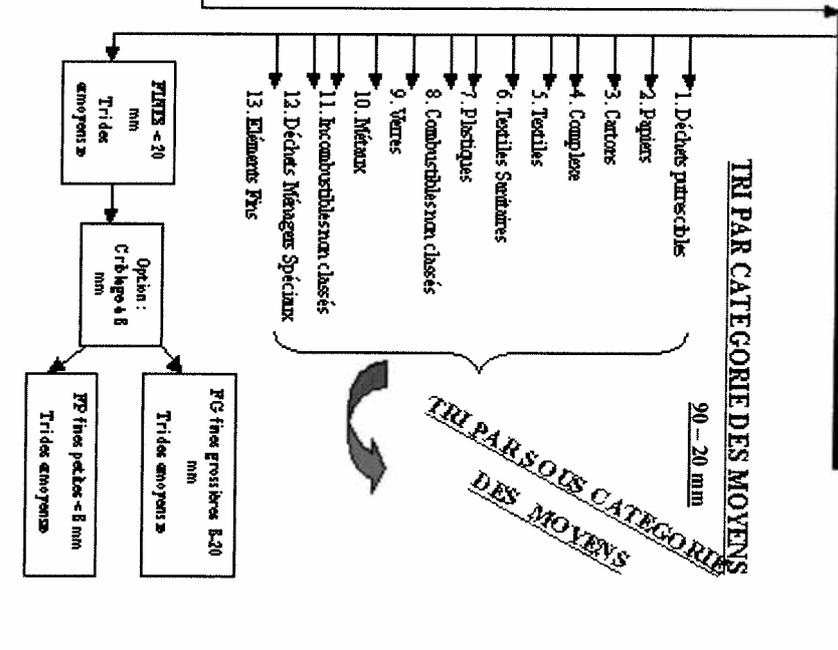
**TRI PREALABLE SANS
 DISTINCTION DES CATEGORIES**



CRIBLAGE PRIMAIRE



CRIBLAGE SECONDAIRE



**TRI PAR SOUS CATEGORIE
 DES GROS**

en fonction de la norme de labellisation MODECOM 2 et de la norme de labellisation MODECOM 1 et de la norme de labellisation MODECOM 2 et de la norme de labellisation MODECOM 1 et de la norme de labellisation MODECOM 2 et de la norme de labellisation MODECOM 1

**TRI PAR SOUS CATEGORIE
 DES MOYENS**

ANNEXE N° 2 a

RESULTATS DES GROS

TRI SUR BRUT ET SECHAGE

URBASER

 CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories
 Echantillon du 03/11/08

TRI DES GROS

CATEGORIES	CALCULS SUR HUMIDES				CALCULS SUR SECS					
	masses nettes Humides après tri	Cumul masses nettes	Part de la sous-catégorie / l'échantillon initial	Part de la catégorie / l'échantillon initial	sur échantillonnage			sur catégorie		
	1	2	3	4	Prise d'essai pour séchage	Masses nettes (sorties étuves)	Humidité de fessai	Humidité calculée ramenée à la catégorie	Taux d'humidité de la catégorie	Masses nettes sèches ramenées à la catégorie
	kg	kg	%	%	5	6	6-6	7	8	9
					kg	kg	kg	kg	%	kg
FP- Fines petites	28,93		5,53							
FG - Fines grosses	6,77	34,80	1,34	6,86	2,00	1,58	0,42	7,31	21,00	27,49
Déchets ferment 1.1 aliment.	18,58		2,07		2,18	1,64	0,54	2,60	24,77	7,90
Déchets ferment 1.2 jardins	20,32	30,82	4,01	6,08	2,44	1,96	1,08	8,98	29,18	11,83
papier 2.1 emballages	5,12		1,01		2,14	1,74	0,40	0,96	18,69	4,16
papier 2.2 journaux	3,50		0,69							
Papier 2.3 magazines	5,22	17,02	1,03	3,36	1,98	1,48	0,50	2,20	25,25	6,52
Papier 2.4 lettres enveloppes	3,18		0,63		1,56	1,34	0,22	0,45	14,10	2,73
Cartons plats 3.1	18,48		2,07		2,84	2,50	0,34	1,25	11,97	9,23
Cartons ondulés 3.2	1,30	12,09	0,26	2,38	0,72	0,49	0,24	0,43	33,33	0,87
Cartons autres 3.3	8,31		0,96		0,31	0,26	0,05	0,05	16,13	0,26
Composites 4.1	1,34		0,26		1,34	1,08	0,26	0,26	19,40	1,08
Composites 4.2	1,92	3,26	0,38	0,64	0,92	0,80	0,12	0,25	13,04	1,67
Textiles 5.1 filets	0,48		0,09		0,48	0,36	0,12	0,12	25,00	0,36
Textiles 5.2	5,15	5,63	1,02	1,11	2,06	1,70	0,38	0,90	17,48	4,25
Textiles sanit. emb 6.1	0,30		0,06							
Textiles sanitaires 6.2	8,54	8,84	1,68	1,74	4,52	2,34	2,18	4,26	48,23	4,58
Plastiq emb 7.1	4,64		0,92		1,64	1,14	0,40	1,21	25,97	3,43
bout. PVC 7.2 transparente	0,62		0,12							
bout. PET 7.3 claire	8,14		1,61							
Bout PP + PEHD 7.4	4,56		0,90		2,56	2,38	0,18	1,29	28,47	17,09
bout. PVC 7.5 opaque	0,52	41,30	0,10	8,15						
Bout.PET foncée 7.6	4,54		0,90							
polystyrène 7.7	2,76		0,54		1,04	0,76	0,28	0,74	26,92	2,02
pois yaourt blisters 7.8	13,76		2,71		0,52	0,46	0,06	1,59	11,54	12,17
Divers plastiq 7.9	1,76		0,35		0,70	0,60	0,10	0,25	14,29	1,51
Combustibles non classés 8.1	8,90		0,18		0,90	0,76	0,14	0,14	15,56	0,76
Combustibles non classés 8.2	12,60	13,50	2,49	2,66	2,14	1,88	0,26	1,53	12,15	11,07
Verre vert 9.1	14,82		2,77							
Verre blanc 9.2	5,60		1,10							
Verre brun 9.3	0	20,24	0,00	3,99	10,00	9,42	0,58	1,17	5,80	19,07
Verre autre 9.4	0,60		0,12							
Verre plat 9.5	0,82		0,00							
Métaux ferreux 10.1	6,60		1,30							
Autres Métaux f 10.2	0,35		0,07							
Aluminium	1,38		0,27							
Autres d. Alumin 10.4	0,8	11,13	0,00	2,20	5,06	4,88	0,18	0,40	3,66	10,73
emballages aut. métaux 10.5	0,4		0,00							
autre dechet autre métal 10.6	2,80		0,55							
Incomb non classé 11.1	0,8		0,00							
Inertes 11.2	1,96	1,96	0,39	0,39						1,96
pièces 12.1, 2, 3, 4	0,85		0,01							
Aérosols 12.5	0,34		0,07							
Emballages souillés 12.6, 7, 9, 10	1,60		0,20							
médicaments 12.8	1,12		0,22		1,00	0,90	0,10	0,43	10,00	3,90
autres déchets spéciaux 12.11	1,68	4,33	0,33	0,85						
Déchets activité de soins 12.12	0,14		0,03							
Pertes sur tri des gros 13	4,84	4,84	0,95	0,95						

sous-total du tri des gros / brut hors pertes	209,76	→ total de tri des gros/brut pertes déduites	204,82	→	38,80	→	166,12
Moyens 14	203,58						
Fraction dim sup à 400mm	27,32						
Fraction dim 200 à 400mm	66,30						
Echantillon initial (kg)	506,96						

Matières organiques en jaune

ANNEXE N° 2 b

RESULTATS DES MOYENS

TRI SUR BRUT ET SECHAGE

URBASER

 CARACTERISATION EN CATEGORIES ET SOUS CATEGORIES
 Echantillon de 631108

TRI DES MOYENS

CATEGORIES	CALCULS SUR HUMIDE						CALCULS SUR SECS						
	TRI SUR MOYENS QUARTES		CALCULS RAPPORTES A L'ENSEMBLE DES MOYENS				Sur échantillonnage des moyens quartés			Sur catégorie			
	Masses nettes humides	Cumul des masses nettes humides	Masses nettes humides	Cumul des masses nettes humides	Coefficient : (MOYENS) / (moyn quarté) = 6,6715		Pese d'essai pour séchage	Masses nettes (sorties étuves)	Humidité de l'essai	Humidité ramenée à la catégorie quarté	Taux d'humidité de la catégorie	Masse par séchage ramenée à la catégorie de l'ensemble des moyennes	Masses séchées ramenées à la catégorie de l'ensemble des moyennes
					Part de la sous-catégorie / l'échantillon initial	Part de la catégorie / l'échantillon initial							
PP - Fines petites	0,72	1,36	3,67	9,98	1,09	4,91	1,96	1,08	0,88	0,88	44,90	4,49	5,60
PO - Fines grosses	1,24		6,32		3,39								
Déchets bonnet 1.1 alumin.	4,54	19,16	23,34	97,96	11,42	47,97	3,00	2,10	0,90	1,37	93,06	6,97	16,27
Déchets bonnet 1.2 papier	10,69		74,42		36,54		2,70	1,72	0,98	5,30	36,50	27,01	47,41
Paper 2.1 emballages	0,22		1,12		0,52		0,22	0,16	0,04	0,04	18,18	0,20	
Paper 2.2 journaux	0,00		0,00		0,00								8,77
Paper 2.3 magazines	0,00	2,20	0,00	11,21	0,00	5,51							
Paper 2.4 lettres enveloppes	1,98		10,00		4,95		1,98	1,54	0,44	0,44	22,22	2,24	
Cartons plats 3.1	2,42		12,34		0,00								
Cartons ondules 3.2	0,00	2,42	0,00	12,34	0,00	6,96	2,42	1,60	0,82	0,82	93,88	4,18	8,16
Cartons autres 3.3	0,00		0,00		0,00								
Compensés 4.1	0,00	0,90	0,00	4,59	0,00	2,25	0,90	0,76	0,15	0,15	16,67	0,76	3,82
Compensés 4.2	0,00		4,59		2,25								
Tissus 5.1 Mats	0,00		0,00		0,00								
Tissus 5.2	0,30	0,30	1,53	1,83	0,75	0,75	0,30	0,22	0,08	0,08	26,67	0,41	1,12
Tissus ext. orb 6.1	0,00		0,00		0,00								
Tissus ext. orb 6.2	4,72	4,72	24,96	24,96	11,82	11,82	1,12	1,02	0,10	0,42	8,93	2,15	21,91
Plats orb 7.1	0,00		4,59		2,25		0,70	0,54	0,16	0,21	22,86	1,06	
Bou. PVC 7.2 transparente	0,00		0,00		0,00								
Bou. PET 7.3 claire	0,00		0,00		0,00								
Bou. PET + PEHD 7.4	0,00		0,00		0,00								
Bou. PVC 7.5 opaque	0,00	3,78	0,00	18,27	0,00	9,46							17,91
Bou. PET Foucé 7.6	0,00		0,00		0,00								
Polystyrène 7.7	0,00		0,00		2,45								
Pois yeast blafers 7.8	0,00		0,00		0,00								
Divers plast 7.9	1,98		9,90		4,75		0,60	0,70	0,10	0,24	12,50	1,21	
Composites non classés 8.1	0,00		0,00		0,00								
Composites non classés 8.2	1,38	1,38	6,93	6,93	3,41	3,41	0,74	0,64	0,10	0,18	13,51	0,94	6,00
Verre net 9.1	0,00		0,00		0,00								
Verre Marc 9.2	0,00		0,00		0,00								
Verre brun 9.3	0,00	0,82	4,10	4,18	2,05	2,05	0,82	0,70	0,12	0,12	14,63	0,61	3,67
Verre autre 9.4	0,00		0,00		0,00								
Verre plat 9.5	0,00		0,00		0,00								
Métaux limac 10.1	0,00		3,47		1,70		0,68	0,62	0,06	0,06	8,82	0,31	
Autre Métaux 10.2	0,00		0,00		0,00								
Aluminium	0,00	1,32	2,26	6,73	1,68	3,30	0,64	0,58	0,06	0,06	9,38	0,31	6,12
Autre Al. Alum 10.4	0,00		0,00		0,00								
Emballages ext. isolant 10.5	0,00		0,00		0,00								
Autre déchets autre métal 10.6	0,00		0,00		0,00								
Acier non classé 11.1	0,00	0,70	0,00	3,57	0,00	1,75							3,57
Bois 11.2	0,70		2,57		1,75								
Plas 12.1,2,3,4	0,00		0,00		0,00								
Métaux 12.5	0,00		0,00		0,00								
Emballages soignée 12.6, 7, 9, 10	0,70	0,30	0,00	0,41	0,00	0,20							0,41
Médicaments 12.8	0,00		0,41		0,20								
Autres déchets spécifiques 12.11	0,00		0,00		0,00								
Déchets autres de bois 12.12	0,00		0,00		0,00								
Plas sur tri des MOYENS 13	0,22	0,22	1,11	1,11	0,55	0,55							
Totaux sur tri des MOYENS hors pertes		35,94		263,58									

Tn des gros / brut hors pertes	200,76
Tn des moyens hors pertes	262,58
Fraction dim sup à 400mm	27,32
Fraction dim 200 à 400mm	66,36
Echantillon initial (kg)	506,96

Total du tri des moyens pertes déduites

202,46

52,84

148,62

Matières organiques en pureté

ANNEXE N° 3

CARACTERISATIONS

RESULTATS SUR BRUT

RESULTATS SUR SEC

CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories
TRI DES GROS ET MOYENS
 Echantillon du 03/11/08 - Matières Humides (brutes)

CATEGORIES	GROS (fraction200-90mm)		MOYENS (fraction 90-20mm)		GROS + MOYENS sur BRUT (humide)		
	Masses nettes kg	Cumul par catégorie kg	Masses nettes kg	Cumul par catégorie kg	Total kg	Cumul par catégorie kg	% Catégorie %
FP- Fines petites	28,03		3,67		31,70		
FG - Fines grosses	6,77	34,80	6,32	9,99	13,09	44,79	10,84
Déchets ferment 1.1 aliment.	10,50		23,24		33,74		
Déchets ferment 1.2 jardins	20,32	30,82	74,42	97,66	94,74	128,48	31,09
papier 2.1 emballages	5,12		1,12		6,24		
papier 2.2 journaux	3,50	17,02	0,00	11,21	3,50	28,23	6,83
Papier 2.3 magazines	5,22		0,00		5,22		
Papier 2.4 lettres enveloppes	3,18		10,09		13,27		
Cartons plats 3.1	10,48		12,34		22,82		
Cartons ondulés 3.2	1,30	12,09	0,00	12,34	1,30	24,43	5,91
Cartons autres 3.3	0,31		0,00		0,31		
Composites 4.1	1,34	3,26	0,00	4,59	1,34	7,85	1,90
Composites 4.2	1,92		4,59		6,51		
Textiles 5.1 filets	0,48	5,63	0,00	1,53	0,48	7,16	1,73
Textiles 5.2	5,15		1,53		6,68		
Textiles sanit. emb 6.1	0,30	8,84	0,00	24,06	0,30	32,90	7,96
Textiles sanitaires 6.2	8,54		24,06		32,60		
Plastiq emb 7.1	4,64		4,59		9,23		
bout. PVC 7.2 transparente	0,62		0,00		0,62		
bout. PET 7.3 transparente	8,14		0,00		8,14		
Bout polyoléfines 7.4	4,56		0,00		4,56		
bout. PVC 7.5 opaque	0,52	41,30	0,00	19,27	0,52	60,57	14,66
bout. PVC 7.6 opaque	4,54		0,00		4,54		
polystyrène 7.7	2,76		5,00		7,76		
pots yaourt blisters 7.8	13,76		0,00		13,76		
Divers plastiq 7.9	1,76		9,68		11,44		
Combustibles non classés 8.1	0,90	13,50	0,00	6,93	0,90	20,43	4,94
Combustibles non classés 8.2	12,60		6,93		19,53		
Verre vert 9.1	14,02		0,00		14,02		
Verre blanc 9.2	5,60		0,00		5,60		
Verre brun 9.3	0	20,24	4,18	4,18	4,18	24,42	5,91
Verre autre 9.4	0,60		0,00		0,60		
Verre plat 9.5	0,02		0,00		0,02		
Métaux ferreux 10.1	6,60		3,47		10,07		
Autres Métaux f 10.2	0,35		0,00		0,35		
Aluminium	1,38	11,13	3,26	6,73	4,64	17,86	4,32
Autres d. Alumin 10.4	0,0		0,00		0,00		
emballages aut. métaux 10.5	0,0		0,00		0,00		
autre dechet autre métal 10.6	2,80		0,00		2,80		
Incomb non classé 11.1	0	1,96	0,00	3,57	0,00	5,53	1,34
Inertes 11.2	1,96		3,57		5,53		
piès 12.1.2.3.4	0,05		0,00		0,05		
Aérosols 12.5	0,34		0,00		0,34		
Emballages souillés 12.6.7.9.10	1,00		0,00		1,00		
médicaments 12.8	1,12	9,03	0,41	1,53	1,53	10,56	2,56
autres déchets spéciaux 12.11	1,68		0,00		1,68		
Déchets activité de soins 12.12							
Perles sur tri des gros 13	4,84		1,12		5,96		
Total du tri	209,62		203,58		413,20	413,20	100,00
Moyens (20 à 90mm) 14	203,58					kg	%
Fraction dim sup à 400mm	27,32				27,32	calculs vérifiés	
Fraction dim 200 à 400mm	66,30				66,30		
TOTAUX	506,82		203,58		506,82		

PM : Echantillon initial = 506.96 kg

Nom du fichier: 1 GM gros moyens brut et sec/ Gros et Moyens sur brut (humide)

1ère Campagne

CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories
TRI DES GROS ET MOYENS

Echantillon du 03/11/08 - Matières Sèches

CATEGORIES	GROS (fraction 200-90mm)		MOYENS (fraction 90-20mm)		GROS + MOYENS	
	Masses nettes kg	Cumul par catégorie kg	Masses nettes kg	Cumul par catégorie kg	Total par catégorie kg	% par catégorie
FP- Fines petites	27,49		7,16		34,65	10,91
FG - Fines grosses	7,90		63,71		82,94	26,12
Déchets ferment 1 aliment	11,33		16,28		47,43	
Déchets ferment 2 jardins	19,23					
papier 2 1 emballages	4,16					
papier 2 2 journaux	4,16					
papier 2 3 magazines	6,52					
Papier 2 4 lettres enveloppes	2,73					
Cartons plats 3 1	9,23					
Cartons ondulés 3 2	0,87					
Cartons autres 3 3	0,26					
Composites 4 1	1,08					
Composites 4 2	1,67					
Textiles 5 1 filets	0,36					
Textiles 5 2	4,25					
Textiles sanit emb 6 1	4,58					
Textiles sanit emb 6 2	4,58					
Plastiq emb 7 1	3,43					
bout PVC 2 transparente		3,43				
bout PET 3 transparente						
bout polyoléfines 7 4						
bout PVC 7 5 opaque						
bout PVC 7 6 opaque						
polystyrène 7	2,02					
pots yaourt bisters 7 8	12,17					
Divers plastiq 7 9	1,51					
Composites non classés 8 1	0,76					
Composites non classés 8 2	11,07					
Verre vert 9 1						
Verre blanc 9 2						
Verre brun 9 3						
Verre autre 9 4						
Verre plat 9 5						
Métaux ferreux 10 1						
Métaux Métaux 10 2						
Aluminium						
Autres d Alumin 10 4						
emballages aut métaux 10 5						
autre déchet autre métal 10 6						
Incomb non classé 11 1						
Inertes 11 2						
plis 12 1 2,3,4						
Aérosols 12 5						
Emballages souillés 12 6,7,9,10						
médicaments 12 8						
autres déchets spéciaux 12 11						
Déchets activité de soins 12 12						
Total des fractions sèches						
	166,14		151,34		317,48	100,00

PM : Echantillon initial = 506,96 kg
Nom du fichier: 1 GM gros moyens brut et sec/1 Gros et Moyens sur sec
onglet 1 Gros et Moyens sur sec
calculs vérifiés