



CETE Apave Sudeurope  
Agence de CHATEAUNEUF-Les-MARTIGUES  
ZAC de la Valampe  
Avenue 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° 4396433-001-1**

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

**4<sup>ème</sup> CAMPAGNE – échantillon du 02 février 2009**

CONTRAT N° : 30511051

RÉALISÉ PAR : F. BRUNE

DATE DE RÉALISATION : 19 mars 2009

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

## SOMMAIRE

<b><i>I</i></b>	<b><i>INTRODUCTION</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>II</i></b>	<b><i>CARACTERISATION</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>III</i></b>	<b><i>SITUATION DE L'AIRE DE TRAVAIL</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>IV</i></b>	<b><i>CONSIGNES DE SECURITE-HYGIENE</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>V</i></b>	<b><i>CARACTERISATION DE L'ECHANTILLON</i></b> .....	<b>4</b>
<b>V.1</b>	<b>TRI PRELIMINAIRE</b> .....	<b>4</b>
<b>V.2</b>	<b>SECHAGE DES FRACTIONS SEPARÉES</b> .....	<b>7</b>

### **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



**Photo n°1 : chargement du godet pour l'échantillonnage des ordures ménagères**

## **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 quatrième campagne de caractérisation a eu lieu du 02 au 06 février 2009 inclus, avec création de l'échantillon le 02 février.

La caractérisation a mobilisé cinq personnes comprenant deux techniciens Apave et quatre 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 donné 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).

***Nota :*** la Société URBASER nous a demandé de confectionner un échantillon destiné à des fins analytiques, en y intégrant la fraction d'éléments de dimension comprise entre 200 et 400 mm.  
La préparation et les analyses de cet échantillon font l'objet d'un autre rapport référencé 4629345-001-1.

### **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 02 février 2009, le site d'ENTRESSEN a admis 677 tonnes d'ordures ménagères, dont 513 tonnes par train et 164 tonnes par transport routier.

Le chargeur à pneus des services MPM nous a apporté un godet duquel nous avons extrait 502,60 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.

Lors de ce tri préliminaire, nous avons apporté un soin tout particulier notamment à la fraction des éléments dont la dimension est comprise entre 200 et 400 mm ; cette fraction, une fois pesée, est réservée pour subir un tri complémentaire (dé-ferraillage), ainsi qu'un séchage et broyage (voir nota du § I).



Photo n°2 : Fraction des éléments de dimension supérieure à 400 mm.



Photo n°3 : Fraction des éléments de dimension comprise entre 200 et 400mm.

<b>RESULTATS DU TRI PRELIMINAIRE</b>	
<b>(en kg)</b>	

<b>ECHANTILLON BRUT</b>	<b>502,60</b>
> à 400mm ( y compris une batterie auto )	59,17
200< X <400	11,90
<b>Différence</b>	<b>431,53</b>

<b>TOTAL MOYENS -</b>	<b>163,34</b>
-----------------------	---------------

<b>MOYENS QUARTES</b>	<b>37,76</b>
Coefficient de Quartage :	4,326

<b>FRACTION SUPERIEURE à 400 mm -</b>	
Centrale de repassage (d3e)	3,32
Divers dont métaux, bois, bâches sapin, réglette, encombrants divers	30,30
<b>Batterie auto</b>	<b>9,72</b>
Divers extraits lors du tri des gros ( cartons ondulés )	11,83
<b>total</b>	<b>57,17</b>

<b>FRACTION COMPRISE ENTRE 200 mm et 400 mm -</b>	
divers dont ferraille	11,90
<b>total</b>	<b>11,90</b>

A partir de 502,60 kg d'échantillon initial, nous avons extrait :

- 59,17 kg d'éléments supérieurs à 400 mm ;
- 11,90 kg d'éléments compris entre 400 et 200 mm.
- 431,53 kg d'ordures ménagères restant à trier.

Ces 431,53 kg se décomposent en :

- 268,19 kg de Gros bruts,
- 163,34 kg de Moyens bruts.

Matières organiques brutes obtenues sur les Gros :  $40,58 + 7,84 = 48,42$  kg **(1)**

Les Moyens bruts (163,34 kg) ont été réduits par quartage, après mélange, par trois opérations successives, à 37,76 kg. C'est cette dernière quantité de Moyens bruts qui est soumise à la caractérisation des Moyens.

Matières organiques brutes obtenues sur les Moyens(163,34 kg) :  $16,01 + 64,02 = 80,03$  kg **(2)**

Ensemble des matières organiques brutes sur l'échantillon initial (1)+(2) soit 128,45 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 ».

### Les Gros bruts (268,19 kg) sont constitués :

- par 198,65 kg de matières sèches ;
- et 61,77 kg d'humidité obtenue par étuvage, auxquels il faut rajouter les 7,77 kg de pertes en eau sur tri,  
soit un total d'humidité de 69,54 kg.

### Les Moyens bruts (163,34 kg) sont constitués :

- par 95,26 kg de matières sèches ;
- et 71,12 kg d'humidité obtenue par étuvage, auxquels il faut rajouter les 2,38 kg de perte en eau sur tri,  
soit un total d'humidité de 73,50 kg.

Sur la totalité de l'échantillon (502,60 kg), l'humidité représente  $69,54+73,50=143,04$  kg soit 28,46% des ordures ménagères échantillonnées en date du 02 février 2009.

**Chateauneuf,  
Le 19 mars 2009**

**F. BRUNE  
Chargé d'affaire**

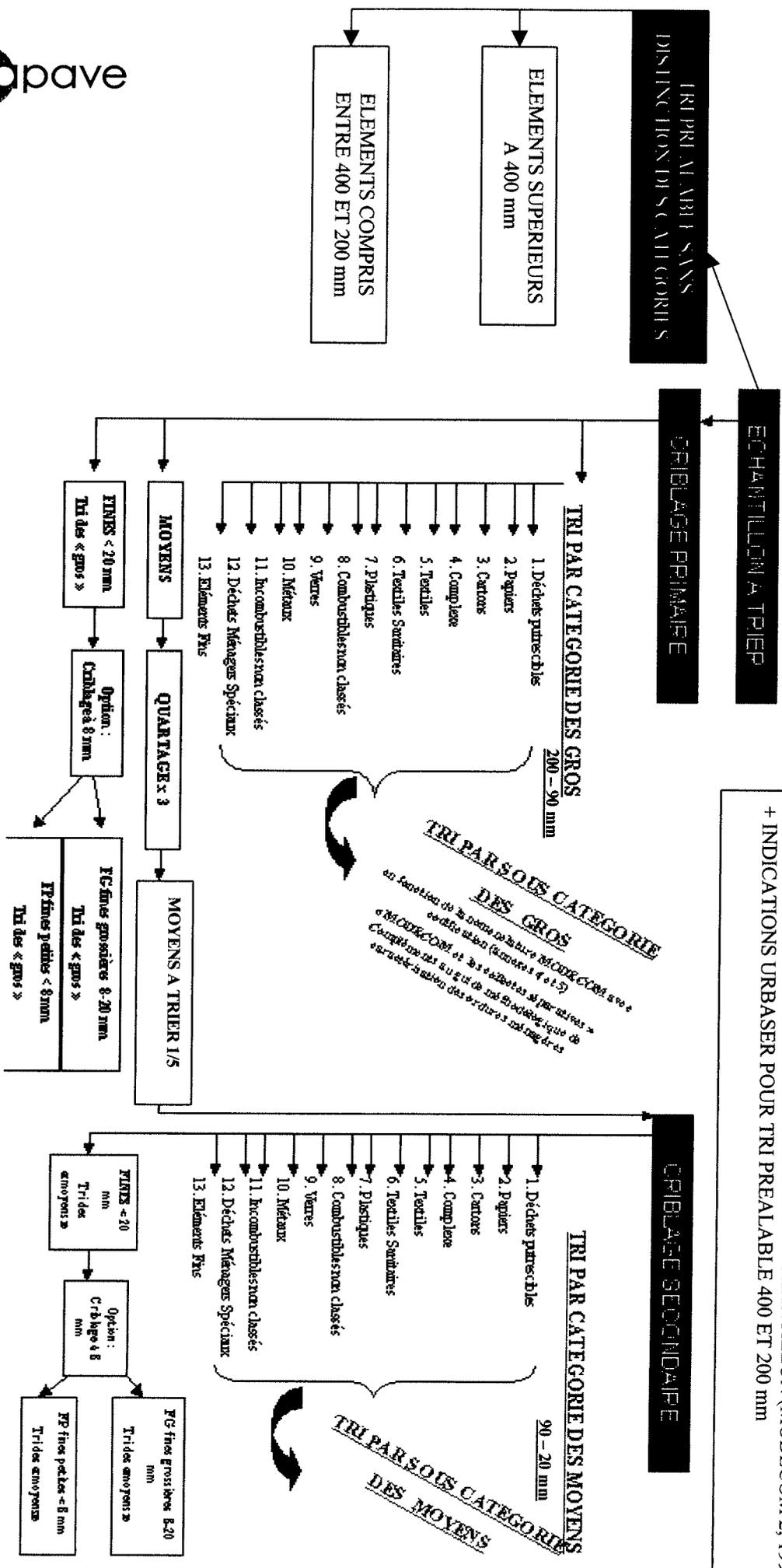
**JF BONNICI  
Responsable Unité Q30U3**



# **ANNEXE N° 1**

## **SYNOPTIQUE DE PRINCIPE DE LA CARACTERISATION**

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



## **ANNEXE N° 2 a**

### **RESULTATS DES GROS**

#### **TRI SUR BRUT ET SECHAGE**

UPBASER  
CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Categories  
Echantillon du 02/02/09  
TRI DES GROS

CATEGORIES	CALCULS SUR HUMIDES				HUMIDITE ET CALCULS SUR SECS					
	masses nettes Humides après tri	Gramm masses nettes	Part de la sous-catégorie /réchantillon initial	Part de la catégorie /réchantillon initial	Piwa d'essai pour séchage	Masses nettes (sèches étuves)	Humidité de l'essai sous catégorie	Humidité calculée ramené à la sous catégorie	Taux d'humidité de la sous catégorie	Masses nettes sèches raménées à la sous catégorie
FG - Fines pailles	22,09	40,58	4,40	8,07	6,06	3,74	2,32	7,92	42,26	18,65
FG - Fines grosses	16,49	18,49	1,89	3,71	4,90	2,90	2,10	8,46	42,95	18,67
Déchets ferment 1 1-janvier	7,18	7,84	1,41	1,86	7,18	3,64	3,64	3,64	49,30	5,64
Déchets ferment 2 janvier	0,66	0,66	0,13	0,28	0,66	0,28	0,40	0,40	60,61	0,78
Papier 2 1 emballages	3,00	3,00	6,00	8,70	2,18	1,70	0,48	0,95	22,02	2,34
Papier 2 2 journaux	16,42	48,76	1,86	9,70	6,30	4,70	1,20	3,75	20,34	14,67
Papier 2 3 magazines	17,20	48,76	1,48	9,70	5,04	4,88	0,36	1,25	7,14	16,25
Papier 2 4 lettres enveloppes	9,94	9,94	1,98	8,24	3,64	3,34	0,30	0,81	8,24	9,03
Cartons plats 3 1	10,20	31,30	2,03	6,23	2,64	2,48	0,16	0,52	6,06	9,66
Cartons ondules 3 2	17,95	17,95	1,95	6,23	2,38	1,90	0,78	5,85	32,77	12,01
Cartons autres 3 3	3,24	3,24	6,54	8,23	3,24	2,96	0,88	0,88	27,16	2,96
Composites 4 1	4,00	5,14	1,00	1,02	3,16	1,68	1,48	1,87	48,84	2,13
Composites 4 2	1,14	5,14	0,22	1,02	1,14	0,88	0,26	0,75	22,91	0,88
Texiles 5 1 métrés	0,95	16,66	0,13	3,85	0,86	0,33	0,33	0,33	60,00	0,33
Texiles 5 2	16,20	16,66	1,20	3,85	6,24	3,76	1,48	4,59	29,24	11,62
Textiles sans emb 6 1	0,00	21,10	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textiles sans emb 6 2	21,10	21,10	4,20	4,20	4,12	3,06	1,06	5,43	25,73	15,67
Plastiq emb 7 1	21,24	21,24	4,23	2,65	1,08	0,74	0,34	6,69	31,48	14,65
Plastiq emb 7 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bout PVC 7 2 transparente	0,00	4,14	0,82	1,12	1,88	1,12	0,18	0,87	13,85	3,87
bout PET 7 3 claire	1,86	1,86	0,37	0,80	1,14	0,90	0,24	0,26	13,63	1,62
Bout PP + PEHD 7 4	1,60	1,60	0,32	0,80	1,14	0,90	0,24	0,18	29,03	0,44
Bout PVC 7 5 opaque	0,62	0,62	0,12	0,21	0,62	0,44	0,18	0,34	32,78	0,70
Bout PET foncé 7 6	1,04	1,04	0,21	0,21	1,16	0,78	0,38	2,76	26,86	7,70
polyester 7 7	10,46	10,46	2,08	2,08	2,20	1,62	0,58	1,12	26,86	7,70
Divers plastiq 7 9	3,26	3,26	0,65	0,65	3,62	3,46	0,16	0,14	4,42	3,12
Combustibles non classés 8 1	4,02	13,32	0,80	2,65	4,02	2,90	1,12	1,12	27,05	2,65
Combustibles non classés 8 2	9,30	9,30	1,85	2,65	3,62	3,14	0,38	1,00	10,80	8,30
Vernis vert 9 1	7,64	7,64	1,52	2,65	7,64	7,44	0,20	0,20	2,62	7,44
Vernis blanc 9 2	11,24	11,24	2,24	4,07	11,24	10,30	0,34	0,34	3,02	10,90
Vernis brun 9 3	1,06	20,44	0,21	4,07	1,06	0,94	0,12	0,12	11,32	0,94
Vernis autre 9 4	0,30	0,30	0,06	0,06	0,30	0,28	0,02	0,02	6,67	0,28
Vernis plat 9 5	4,86	4,86	0,04	0,04	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20
Métaux ferreux 1 0 1	0,90	0,90	0,97	1,82	4,88	4,88	0,30	0,30	6,16	4,88
Autres Métaux 1 1 0 2	0,26	0,26	0,05	0,05	0,26	0,24	0,02	0,02	7,89	0,24
Aluminium	1,86	6,82	0,21	1,82	1,86	0,86	0,22	0,22	20,37	0,86
Autres d'Alum 1 0 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
emballages aut. métal 1 0 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autre déchets autre métal 1 0 6	0,40	0,40	0,08	0,14	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,40
incand non classé 1 1 1	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lignes 1 1 2	0,00	0,72	0,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	0,66
lignes 1 1 3	0,00	0,72	0,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asbestos 1 2 5	0,10	0,10	0,02	0,02	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10
Emballages soignées 1 2 6 7 9 1 0	0,32	3,50	0,06	0,70	0,32	0,28	0,04	0,04	12,80	0,28
indéterminés 1 2 8	1,80	1,80	0,36	0,70	1,80	1,50	0,30	0,30	16,67	1,50
Philes déchets spéciaux 1 2 1 1	0,28	0,28	0,06	0,06	0,28	0,24	0,04	0,04	14,29	0,24
Activés actifs de sorts 1 2 1 2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,90	0,10	0,10	10,00	0,90
Sortis sur tri des gros 1 3	7,77	7,77	1,55	1,55	1,00	0,90	0,10	0,10	10,00	0,90
<b>Sous-total du tri des gros /total parties composées</b>	<b>201,19</b>	<b>183,24</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>
<b>Moignons</b>	<b>99,17</b>	<b>99,17</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>
<b>Fraction des sacs à 400mm +autres auto</b>	<b>11,90</b>	<b>11,90</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>
<b>Fraction des sacs à 400mm</b>	<b>11,90</b>	<b>11,90</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>
<b>Rechantillon initial (kg)</b>	<b>502,80</b>	<b>502,80</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>
<b>Rechantillon initial (kg)</b>	<b>502,80</b>	<b>502,80</b>	<b>11,90</b>	<b>250,42</b>	<b>6,78</b>	<b>6,20</b>	<b>0,78</b>	<b>1,37</b>	<b>11,50</b>	<b>10,83</b>

Cette ligne de calcul concernant la fraction 2003 400 mm/1 a été rajoutée pour composer l'échantillon sec final pour analyses chimiques

Matières organiques en jus  
Parties en eau sur tri comprend la présence d'urée 2 litres d'eau en bouteille

## **ANNEXE N° 2 b**

### **RESULTATS DES MOYENS**

#### **TRI SUR BRUT ET SECHAGE**

URBASER  
CARACTERISATION EN CATEGORIES ET SOUS CATEGORIES  
Echantillon du 02/02/08

TRI DES MOYENS

CATEGORIES	TRI SUR MOYENS CATEGORIES		CALCULS SUR HUMIDE		CALCULS SUR SECS		CALCULS SUR MOYENS	
	Masses nettes humides par sous-catégorie	Masses nettes humides par catégorie	Masses nettes humides par sous-catégorie	Masses nettes humides par catégorie	Part de la sous-catégorie / répartition total	Part de la catégorie / répartition total	Part de la sous-catégorie / répartition total	Part de la catégorie / répartition total
	kg	kg	kg	kg	%	%	%	%
Fiots	2,36	3,70	10,17	16,01	6,22	9,80	1,96	4,38
Déchets fermentescibles	14,00	14,80	60,80	84,82	37,16	30,19	3,91	1,86
Papiers	0,36	1,49	1,66	6,46	1,01	3,96	0,28	1,36
Cartons	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Composites	0,00	1,69	3,32	7,31	2,07	4,48	0,47	2,12
Tenilles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tenilles sanitaires	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plastiques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustibles non classés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Métaux	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incombustibles non classés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets spéciaux	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pertes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>18,35</b>	<b>28,19</b>	<b>18,35</b>	<b>28,19</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>



## **ANNEXE N° 3**

# **CARACTERISATIONS**

**RESULTATS SUR BRUT**

**RESULTATS SUR SEC**

**CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories**  
**TRI DES GROS ET MOYENS**  
Echantillon du 02/02/09 - Matières Humides (brutes)

CATEGORIES	GROS ( fraction 200-90mm)		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	22,09		10,17		32,26		
FG - Fines grosses	18,49	40,58	5,84	16,01	24,33	56,59	13,11
Déchets ferment 1.1 aliment.	7,18		60,69		67,87		
Déchets ferment 1.2 jardins	0,66	7,84	3,33	64,02	3,99	71,86	16,65
papier 2.1 emballages	3,00		1,08		4,08		
papier 2.2 journaux	18,42		1,64		20,06		
Papier 2.3 magazines	17,50	48,76	3,72	6,45	21,22	55,21	12,79
Papier 2.4 lettres enveloppes	9,84		0,00		9,84		
Cartons plats 3.1	10,20		3,37		13,57		
Cartons ondulés 3.2	17,86	31,30	3,94	7,31	21,80	38,61	8,95
Cartons autres 3.3	3,24		0,00		3,24		
Composites 4.1	4,00		1,38		5,38		
Composites 4.2	1,14	5,14	0,99	2,38	2,13	7,52	1,74
Textiles 5.1 filets	0,66		0,00		0,66		
Textiles 5.2	16,20	16,86	0,39	0,39	16,59	17,25	4,00
Textiles sanit. emb 6.1	0,00		0,00		0,00		
Textiles sanitaires 6.2	21,10	21,10	23,32	23,32	44,42	44,42	10,29
Plastiq emb 7.1	21,24		3,11		24,35		
bout. PVC 7.2 transparente	0,00		0,00		0,00		
bout. PET 7.3 transparente	4,14		0,17		4,31		
Bout polyoléfines 7.4	1,88		0,56		2,44		
bout. PVC 7.5 opaque	1,60	44,24	0,00	13,97	1,60	58,21	13,49
bout. PVC 7.6 opaque	0,62		0,00		0,62		
polystyrène 7.7	1,04		0,48		1,52		
pots yaourt blisters 7.8	10,46		7,70		18,16		
Divers plastiq 7.9	3,26		1,95		5,21		
Combustibles non classés 8.1	4,02		0,95		4,97		
Combustibles non classés 8.2	9,30	13,32	6,14	7,09	15,44	20,41	4,73
Verre vert 9.1	7,64		1,38		9,02		
Verre blanc 9.2	11,24		7,01		18,25		
Verre brun 9.3	1,06	20,44	0,04	8,70	1,10	29,14	6,75
Verre autre 9.4	0,30		0,26		0,56		
Verre plat 9.5	0,20		0,00		0,20		
Métaux ferreux 10.1	4,88		2,68		7,56		
Autres Métaux f 10.2	0,26		0,74		1,00		
Aluminium	1,08		2,51		3,59		
Autres d. Alumin 10.4	0,00	6,62	0,00	5,93	0,00	12,55	2,91
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00		0,00		
autre déchet autre métal 10.6	0,40		0,00		0,40		
Incomb non classé 11.1	0,00		0,00		0,00		
Inertes 11.2	0,72	0,72	3,89	3,89	4,61	4,61	1,07
pires 12.1.2.3.4	0,10		0,22		0,32		
Aérosols 12.5	0,32		0,00		0,32		
Emballages souillés 12.6.7.9.10	0,00		0,00		0,00		
médicaments 12.8	1,80	3,50	0,95	1,51	2,75	5,01	1,16
autres déchets spéciaux 12.11	0,28		0,00		0,28		
Déchets activité de soins 12.12	1,00		0,35		1,35		
<b>Pertes sur tri 13</b>	<b>7,77</b>	<b>7,77</b>	<b>2,3793</b>	<b>2,3793</b>	<b>10,15</b>	<b>10,15</b>	<b>2,35</b>
<b>TOTAL</b>	<b>268,19</b>		<b>163,35</b>		<b>431,54</b>	<b>431,54</b>	<b>100,00</b>
<b>Moyens (20 à 90mm)</b>	163,35					kg	%
<b>Fraction dim sup à 400mm</b>	59,17				59,17		
<b>Fraction dim 200 à 400mm</b>	11,90				11,90		
<b>TOTAUX</b>	<b>502,61</b>		<b>163,35</b>		<b>502,61</b>		

PM : Echantillon initial = 502.60 kg

**CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories**  
**TRI DES GROS ET MOYENS**  
**Echantillon du 02/02/09- 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 kg	Total par catégorie kg	% par catégorie %
FP- Fines petites	13,63	24,20	5,50	8,23	19,13	32,43	11,03
FG - Fines grosses	10,57		2,73		13,30		
Déchets ferment 1.1 aliment.	3,64		23,90		27,54		
Déchets ferment 1.2 jardins	0,26	3,90	2,25	26,15	2,51	30,05	10,23
papier 2.1 emballages	2,34		0,61		2,95		
papier 2.2 journaux	14,67	42,29	0,87	3,89	15,54	46,19	15,71
Papier 2.3 magazines	16,25		2,42		18,67		
Papier 2.4 lettres enveloppes	9,03		0,00		9,03		
Cartons plats 3.1	9,58		1,82		11,40		
Cartons ondulés 3.2	12,01	23,95	1,90	3,72	13,91	27,67	9,41
Cartons autres 3.3	2,36		0,00		2,36		
Composites 4.1	2,13		0,87		2,99		
Composites 4.2	0,88	3,01	0,69	1,56	1,57	4,56	1,55
Textiles 5.1 filets	0,33	11,95	0,00		0,33	12,17	4,14
Textiles 5.2	11,62		0,22	0,22	11,84		
Textiles sanit. emb 6.1	0,00	15,67	0,00	11,77	0,00	27,44	9,34
Textiles sanitaires 6.2	15,67		11,77		27,44		
Plastiq emb 7.1	14,55		1,86		16,41		
bout. PVC 7.2 transparente	0,00		0,00		0,00		
bout. PET 7.3 transparente	3,57		0,00		3,57		
Bout polyoléfines 7.4	1,62		0,00		1,62		
bout. PVC 7.5 opaque	1,263	32,96	0,00	9,69	1,26	42,65	14,51
bout. PVC 7.6 opaque	0,44		0,00		0,44		
polystyrène 7.7	0,70		0,26		0,96		
pots yaourt blisters 7.8	7,70		5,75		13,46		
Divers plastiq 7.9	3,12		1,82		4,93		
Combustibles non classés 8.1	2,90	11,20	5,16	10,00	8,06	21,20	7,21
Combustibles non classés 8.2	8,30		4,95		13,14		
Verre vert 9.1	7,44		1,38		8,82		
Verre blanc 9.2	10,90		7,01		17,91		
Verre brun 9.3	0,94	19,76	0,04	8,70	0,98	28,46	9,68
Verre autre 9.4	0,28		0,26		0,54		
Verre plat 9.5	0,20		0,00		0,20		
Métaux ferreux 10.1	4,58		2,68		7,26		
Autres Métaux f 10.2	0,24		0,74		0,98		
Aluminium	0,86	6,08	2,51	5,93	3,37	12,01	4,09
Autres d. Alumin 10.4	0,00		0,00		0,00		
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00		0,00		
autre déchet autre métal 10.6	0,40		0,00		0,40		
Incomb non classé 11.1	0,00	0,66	0,00	3,89	0,00	4,55	1,55
Inertes 11.2	0,66		3,89		4,55		
piles 12.1.2.3.4	0,10		0,22		0,32		
Aérosols 12.5	0,28		0,00		0,28		
Emballages souillés 12.6.7.9.10	0,00	3,02	0,00	1,51	0,00	4,53	1,54
médicaments 12.8	1,50		0,95		2,45		
autres déchets spéciaux 12.11	0,24		0,00		0,24		
Déchets activité de soins 12.12	0,90		0,35		1,25		
<b>Total des fractions sèches</b>	<b>198,65</b>		<b>95,26</b>		<b>293,91</b>	<b>293,91</b>	<b>100,00</b>
					<b>kg</b>	<b>%</b>	

PM : Echantillon initial = 502,60 kg