



BUREAU DE CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
ZAC de la Valampe
Avenue Château-Laugier
13220 CHATEAUNEUF-LES -MARTIGUES

Téléphone : 04.42.10.90.10
Télécopie : 04.42.79.86.08

COMMUNAUTE URBAINE DE MARSEILLE
Les Docks Atrium 10.7
La Joliette
13002 MARSEILLE

A l'attention de Mme Cécile BAZAN

RH/FF

RAPPORT N° 03.55.EA.3020/F

Concerne : C.T.B.R.U. LA CRAU

Commande : Marché ref. DTD/CB/SB N°996

Objet : Caractérisation des déchets stockés CTBRU La Crau, suivant arrivage par trains des ordures ménagères de la Ville de Marseille, et par camions de la Côte Bleue et de la Crau.
Intervention des 08 et 09 Décembre 2003

La reproduction de ce Procès-Verbal n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats qui y sont mentionnés ne sont applicables qu'à l'échantillon, au produit ou au matériel tel qu'il nous est présenté et défini dans le présent document.

Ce rapport comporte 5 pages et 6 annexes.

- Métallurgie/Soudage
- Expertise
- Essais mécaniques
- Métallographie
- Répliques métallographiques
- Corrosion
- Microscopie électronique
- Soudage
- Assistance technique

- RSC
- Inspection
- Réception matière
- Surveillance de construction
- Contrôle de produits industriels
- Assistance technique
- Endoscopie - Vidéo
- PMI

- CND
- Radiographie
- Ultrasons
- Ressuage
- Magnétoscopie
- Courants de Foucault
- Thermographie
- Etanchéité
- Visuel

- Chimie
- Aciers alliages
- Eaux résiduaires
- Eaux de chaudière
- Combustibles
- Hygiène industrielle
- Déchets
- Fumées
- Sols

- Métrologie
- Etalonnages
- Vérifications
- Ajustage
- Métrologie légale
- Energie
- Emissions atmosphériques
- Poussières
- Rendement
- Réception
- Eau et Assainissement
- Schéma directeur
- Inspection par caméra
- Diagnostic de réseau

Société par Actions Simplifiée au Capital de 3 060 000 € - N° SIREN : 775 581 812
Site internet : www.apave.com

Avenue Gay Lussac – Zone Industrielle
33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX
Tél. : 05 56 77 27 27 - Fax : 05 56 77 27 00
196080 (07/02)

8 rue Jean-Jacques Vernazza – Z.A.C. Saumaty-Séon
B.P. 193 - 13322 MARSEILLE Cedex 16
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61
Siège Social

I. INTRODUCTION

Le présent rapport d'analyse (caractérisation de déchets) s'appuie en totalité sur les termes du rapport méthodologique établi précédemment et référencé 03.55.EA. 3020/A.

Le CETE-APAVE SUD a réalisé une étude de caractérisation MODECOM sur des ordures ménagères, issues des origines citées ci-après :

- A : le Centre de Transfert SUD de MARSEILLE Prado ,
- B : le Centre de Transfert NORD de MARSEILLE St Louis,
- C : le Centre de Transfert de la Côte Bleue à GIGNAC ainsi que du secteur de la CRAU (Saint Martin de Crau)

Notre intervention s'est déroulée sur deux journées :

- le lundi 08 Décembre 2003, l'échantillonnage,
- le mardi 09 Décembre 2003, la caractérisation MODECOM, y compris les criblages sur la catégorie des moyens et leurs caractérisations respectives.

Les résultats de cette caractérisation MODECOM sont présentés de la même façon, c'est-à-dire avec les mêmes bulletins utilisés lors des précédentes campagnes de tri.

Le synoptique de la caractérisation est donné en annexe n° 1.

Le détail des sous-catégories est donné en annexe n° 2.

II. INSTALLATION DE NOTRE MATERIEL DE TRI SUR SITE

Nous avons utilisé le matériel de tri en place, sur le site du CTBRU, dans notre Algéco, sur l'aire mise à notre disposition entre l'aire de lavage des véhicules et l'aire des entreprises CALVIERE et BEC.

A cette occasion, nous avons rencontré des représentants de la Communauté Urbaine de Marseille, Direction du Service de Traitement des Déchets :

- Mr. LIBERATO,

personne avec laquelle nous avons réglé certains détails de notre intervention (plan de prévention, zone d'échantillonnage primaire, zone de dépotage des bennes et des camions).

III. RECEPTION DES ORDURES MENAGERES

Le lundi 08 décembre 2003, en provenance des différents sites de production ou de transferts cités précédemment, ont été réceptionnés :

- Un train en provenance du CT SUD (Prado), composé de 44 containers (bennes) amenant 440 tonnes environ d'ordures ménagères ;
- Un train en provenance du CT NORD (Saint-Louis) composé de 80 containers (bennes) amenant 800 tonnes environ d'ordures ménagères.
- 11 rotations par camions de la SILIM (C.T. de GIGNAC-ENSUES), soit 156,6 tonnes d'ordures ménagères et assimilées,
- 14 camions de transports exceptionnels issus des centres de transferts de MARSEILLE amenant 245,8 tonnes d'ordures ménagères.
- 2 bennes d'ordures ménagères du secteur de Saint-MARTIN-de-CRAU soit : 12 tonnes.

Au total, 124 bennes ou containers ont été réceptionnés par train, et 27 camions représentant au total 1 654,4 tonnes réparties comme suit :

- 1 240 tonnes par train (74,95 %),
- 414,4 tonnes par route (25,05 %).

IV. ECHANTILLONNAGE DES ORDURES MENAGERES

Pour l'échantillonnage, nous avons retenu 10 bennes (provenance : 2/3 du CT Nord et 1/3 du CT Sud) et 5 camions qui ont dépoté, successivement, en un même lieu (zone de dépotage habituelle des camions).

A partir des tas d'ordures ménagères, et ce pour chaque benne ou camion sélectionné, à l'aide d'un chargeur du site, nous avons effectué des prises élémentaires de déchets (godets de chargeur) en deux points des tas, un tas correspondant à un chargement.

Ces prises ont été regroupées en un même lieu, près de la zone de travail (caractérisation), mais en deux tas distincts correspondant chacun aux deux origines de production des ordures.

Nous avons retenu dans un premier temps plus de 562 kg, masse qui a été réduite par tirage aléatoire en :

- 19,08 kg pour l'origine « Côte Bleue »
- 30,23 kg pour l'origine « Marseille transport exceptionnel »
- 208 kg pour l'origine « CT Nord et CT Sud de Marseille »

soit un total de 258,04 kg à caractériser.

Le tableau de constitution de l'échantillon est donné en annexe n° 3.

Nota : Lors de l'échantillonnage, nous avons repéré un bidon de 5 litres avec résidu huileux et un seau de peinture ; ceux ci ont été intégrés dans la catégorie emballages souillés catégorie 12.7 et 12.9.

V. CARACTERISATION DE L'ECHANTILLON

Le criblage et la caractérisation de l'échantillon en catégories et sous-catégories sont donnés en annexe n° 4.a.

Les graphes sectoriels sont donnés en annexe n° 5.

Les comparaisons par histogramme sont données en annexe n° 6.

V.1. Tri des « Gros »

L'opération de caractérisation des « Gros » a été conduite progressivement, à l'aide de la table de tri, par les trois techniciens intervenants du CETE APAVE Sud.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, la catégorie des moyens 20/100 mm est extraite de son casier après mélange et raclage, afin d'éliminer le maximum de fines. Les fines sont criblées en deux fractions : 0-8 mm et 8-20 mm.

En fin de caractérisation des « Gros », les différentes catégories et sous-catégories sont pesées sur une balance électronique de 50 kg de capacité. Les tares sont déduites.

Les résultats de tri des « Gros » sont regroupés sur un bulletin en annexe n° 4.b.

A l'issue de ce premier tri, nous obtenons 82,92 kg de moyens.
Compte tenu que nous devons également cribler les moyens en trois fractions, nous avons décidé de ne procéder qu'à deux quartages.
De ce fait, nous avons réservé 20,45 kg de la catégorie des « Moyens ».

V.2. Criblage des « Fines »

A partir de la fraction FG des « Fines » 8-20 mm, nous avons comptabilisé 13,3 % de particules en verre.

V.3. Criblage et tri des « Moyens »

Nous avons utilisé deux cribles à mailles carrées et normalisées :

- > 1^{er} tamis à ouverture de 80 mm,
- > 2^{ème} tamis à ouverture de 63 mm.

A partir des 20,45 kg de moyens quartés, nous avons obtenu la répartition suivante :

> Fraction de 20 mm à 63 mm	12,98 kg
> Fraction de 63 mm à 80 mm	2,68 kg
> Fraction de 80 mm à 100 mm	4,79 kg

Lors des cribles, la perte de masse due au criblage était très faible, en conséquence nous l' avons répartie et intégrée sur les trois résultats .

Après criblage, les trois fractions sont caractérisées séparément.

L'ensemble des résultats est donné en annexe n° 4.c.

VI. OBSERVATIONS SUR LA « CONDUITE » DE LA CARACTERISATION DES GROS

Pour les trois campagnes (juin, septembre et décembre) deux cribles de 80 mm et de 63 mm, ont été introduits dans la méthodologie.

Du fait de la présence de ces deux cribles, l'accent doit être mis au niveau du tri des moyens de façon à les développer en volume et en poids en privilégiant la dimension plutôt que la qualité, tout en gardant une attention particulière pour les déchets spéciaux présents en très petites quantités.

Pour cette campagne, nous avons noté la présence de médicaments lors du tri des Gros .

VII. OBSERVATIONS GENERALES – CONDITIONS METEOROLOGIQUES

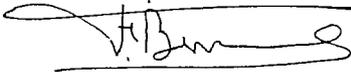
Notre étude de caractérisation des ordures ménagères de la CUMPM a été repoussée d'une semaine pour cause d'intempéries . Lors de l'échantillonnage et des tris nous avons observé d'assez bonnes conditions météorologiques .

VIII. CONCLUSION

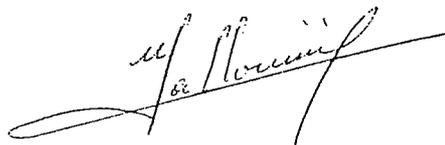
- ◆ La catégorie des moyens représente 32,13 % de l'échantillon.
- ◆ Sur les trois campagnes réalisées, les catégories évoluent faiblement sans changement notable.

Châteauneuf les Martigues,
le 29 décembre 2003

F. BRUNE,
Inspecteur



p/c J.F. BONNICI
Chef d'Activité Eau & Assainissement



(

(

(

(

ANNEXE N° 3

CONSTITUTION DE L'ECHANTILLON

VILLE DE MARSEILLE

TRI sur le Site du C.T.B.R.U d' ENTRESSEN

Constitution de l'échantillon

Echantillonnage du 08 Décembre 2003
 Site du CTBRU d'ENTRESSEN -13

Pesées Élémentaires

Poubelle n°	Pesée pleine	Tare	Masse élémentaire
<i>Tonnage partiel à partir des bennes de trains CTN et CTS</i>			
1			21,67
2			20,15
3			20,19
4			19,92
5			15,14
6			15,98
7			16,49
8			16,39
9			15,95
10			17,03
11			12,53
12			17,29
<i>Sous Total n° 1</i>			208,73
<i>Tonnage partiel à partir des camions Marseille transport</i>			
16			13,29
17			16,94
<i>Sous Total n° 2</i>			30,23
<i>Tonnage partiel à partir des camions (Côte bleue-Crau)</i>			
17			19,08
<i>Sous Total n° 3</i>			19,08
Total général			258,04

ANNEXE N° 4

RESULTATS DE CARACTERISATION

Annexe n° 4.a.

- Tableau I
- Tableau II

Annexe n° 4.b.

- Tris des « Gros »

Annexe n° 4.c.

- Tris des « Moyens » (4 pages) dont :
 - Tri de la fraction 100 / 80 mm
 - Tri de la fraction 80 / 63 mm
 - Tri de la fraction 63 / 20 mm
 - Totalisation des trois fractions

TABLEAU I. RESULTATS DES OPERATIONS DE TRI PAR CATEGORIES

SOMME DES TRIS DES GROS ET DES MOYENS

ORIGINE

CT Nord et CT SUD de Marseille, COTE BLEUE, et St-MARTIN-de- CRAU

ECHANTILLONNAGE

Date et heure d'arrivée : 08/12/2003

TRI

Date et heure: 08/12/ 2003 de 07h30 à 13h00

Date et Heure de début de tri : 09/12/03 à 08 h00

Heure de fin de tri : 17H00 (y compris le nettoyage)

ECHANTILLON

Poids total avant tri (encombrants exclus) : 258,04 kg

REPARTITION PAR CATEGORIES

		POIDS (Kg)		% sur Total	
FINES de 0 mm à 8 mm FP		16,02		6,21	
FINES de 8 mm à 20 mm FG		5,17		2,00	
FINES FG+FP			21,19		8,21
MATIERES VEGETALES & ALIMEN	1.0	10,61		4,11	
PAPIERS	2.0	29,38		11,39	
CARTONS	3.0	23,47		9,10	
COMPOSITES	4.0	3,19		1,24	
TEXTILES	5.0	4,83		1,87	
TEXTILES	6.0	6,98		2,71	
PLASTIQUES	7.0	26,94		10,44	
COMBUSTIBLES non classés	8.0	10,94		4,24	
VERRES	9.0	9,92		3,84	
METAUX	10.0	5,72		2,22	
INCOMBUSTIBLES non classés	11.0	0,26		0,10	
DECHETS SPECIAUX	12.0	4,32		1,67	
PERTE de MASSES SUR TRIS	13.0	17,37		6,73	
POIDS TOTAL DES FRACTIONS	kg	175,1		67,87	%
POIDS DES MOYENS	kg	82,92		32,13	%
POIDS TOTAL	kg	258,04		100,00	%

VILLE DE MARSEILLE
ORDURES MENAGERES
II. CATEGORIES ET SOUS-CATEGORIES DES COMPOSANTS

Echantillon 258,04 kg

						Somme	Gros +
Date		TRI GROS	GROS	Moyens	Moyens	Gros+Moyen	Moyens
		Kg	%	kg	%	kg	%
8 et 9 Décembre 2003							
FINES PETITES <8mm FP	FP	16,02	6,21	0,00	0,00	16,02	6,21
FINES GROSSES 8-20mm FG	FG	5,17	2,00	0,00	0,00	5,17	2,00
DECHETS ALIMENTAIRES	1.1	3,41	1,32	14,26	17,20	17,67	6,85
DECHETS VEGETAUX	1.2	7,20	2,79	10,85	13,09	18,05	7,00
EMBALLAGES: SACS	2.1	1,93	0,75	1,21	1,46	3,14	1,22
JOURNAUX-BROCHURES	2.2	18,14	7,03	1,70	2,05	19,84	7,69
MAGAZINES /pap.Glacé	2.3	6,15	2,38	5,55	6,69	11,70	4,53
AUTRES PAPIERS	2.4	3,16	1,22	1,00	1,21	4,16	1,61
CARTONS PLATS	3.1	10,68	4,14	7,89	9,52	18,57	7,20
CARTONS CNDULES	3.2	12,79	4,96	0,41	0,49	13,20	5,11
AUTRES CARTONS	3.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPOSITES : emballages	4.1	2,41	0,93	1,52	1,84	3,93	1,52
autres composites	4.2	0,78	0,30	0,00	0,00	0,78	0,30
TEXTILES-CHIFFONS filets	5.1	0,21	0,08	0,00	0,00	0,21	0,08
CHIFFONS	5.2	4,62	1,79	0,81	0,98	5,43	2,10
TEXTILES SANITAIRES emballage	6.1	0,04	0,02	0,00	0,00	0,04	0,02
TEXTILES SANITAIRES	6	6,94	2,69	11,80	14,23	18,74	7,26
SACS SUPERMARCHES	7.1	13,06	5,06	4,72	5,69	17,78	6,89
BOUTEILLES PVC transparentes	7.2	0,05	0,02	0,12	0,15	0,17	0,07
BOUTEILLES PET transparentes	7.3	3,86	1,50	0,12	0,15	3,98	1,54
BOUTEILLES POLYOLEFINES	7.4	2,31	0,90	0,00	0,00	2,31	0,90
BOUTEILLES PVC opaques	7.5	0,10	0,04	0,00	0,00	0,10	0,04
BOUTEILLES PET opaques	7.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYSTYRENES	7.7	0,66	0,26	0,27	0,33	0,93	0,36
Autres Emballages Plastiq.	7.8	5,06	1,96	2,28	2,75	7,34	2,84
Tuyaux, télécartes, jouets	7.9	1,84	0,71	0,19	0,23	2,03	0,79
cageots, cagettes	8.1	1,86	0,72	0,65	0,78	2,51	0,97
autres non classés	8.2	9,08	3,52	0,24	0,29	9,32	3,61
Verre vert	9.1	2,78	1,08	10,33	12,46	13,11	5,08
Verre transparent	9.2	5,16	2,00	1,70	2,05	6,86	2,66
Verre brun	9.3	0,66	0,26	0,00	0,00	0,66	0,26
Verre autres couleur	9.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autres déchets verre	9.5	1,32	0,51	0,00	0,00	1,32	0,51
METAUX Ferreux:conserves	10.1	2,74	1,06	0,16	0,20	2,90	1,12
autres ferreux	10.2	0,42	0,16	0,00	0,00	0,42	0,16
Boîtes Boissons ALU	10.3	0,26	0,10	1,40	1,69	1,66	0,64
Autres déchets aluminium	10.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autres déchets métaux	10.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
déchets autres métaux	10.6	2,30	0,89	0,00	0,00	2,30	0,89
INCOMBUSTIBLES NON CLASSES	11.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INCOMBUSTIBLES NON CLASSES	11.2	0,26	0,10	0,19	0,23	0,45	0,18
PILES 12.1 à 4		0,26	0,10	0,00	0,00	0,26	0,10
AEROSOLS 12.5		0,18	0,07	0,49	0,59	0,67	0,26
Emballages souillés 12.6 à 10		2,82	1,09	0,00	0,00	2,82	1,09
MEDICAMENTS 12.8		1,06	0,41	0,47	0,56	1,53	0,59
AUTRES DECHETS SPECIAUX 12.11		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DECHETS/ACTIVITES DE SOINS 12.12		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERTES sur tri des gros 13		17,37	6,73	2,55	3,08	19,92	7,72
Sous-total		175,12	67,87	82,91	100,00	258,03	100,00
MOYENS 14		82,92	32,13	totaux			totaux
TOTAUX		258,04	100,00				

TRI DES GROS ET DES MOYENS

CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories

09 Décembre 2003

TRI DES GROS

CATEGORIES	masses nettes kg	Cumul des masses		% des Catégories / l'échantillon
		masses	%	
FP- Fines petites	16,02		6,21	
FG - Fines grosses	5,17	21,19	2,00	8,21
Déchets ferment 1.1 aliment.	3,41		1,32	
Déchets ferment 1.2 jardins	7,20	10,61	2,79	4,11
papier 2.1 emballages	1,93		0,75	
papier 2.2 journaux	18,14		7,03	
Papier 2.3 magazines	6,15		2,38	
Papier 2.4 lettres enveloppes	3,16	29,38	1,22	11,39
Cartons plats 3.1	10,68		4,14	
Cartons ondulés 3.2	12,79		4,96	
Cartons autres 3.3	0,00	23,47	0,00	9,10
Composites 4.1	2,41		0,93	
Composites 4.2	0,78	3,19	0,30	1,24
Textiles 5.1 filets	0,21		0,08	
Textiles 5.2	4,62	4,83	1,79	1,87
Textiles sanit. emb 6.1	0,04		0,02	
Textiles sanitaires 6.2	6,94	6,98	2,69	2,71
Plastiq emb 7.1	13,06		5,06	
bout. PVC 7.2 transparente	0,05		0,02	
bout. PET 7.3 transparente	3,86		1,50	
Bout polyoléfinés 7.4	2,31		0,90	
bout. PVC 7.5 opaque	0,10		0,04	
bout. PET 7.6 opaque	0,00		0,00	
polystyrène 7.7	0,66		0,26	
pots yaourt blisters 7.8	5,06		1,96	
Divers plastiq 7.9	1,84	26,94	0,71	10,44
Combustibles non classés 8.1	1,86		0,72	
Combustibles non classés 8.2	9,08	10,94	3,52	4,24
Verre vert 9.1	2,78		1,08	
Verre blanc 9.2	5,16		2,00	
Verre brun 9.3	0,66		0,26	
Verre autre 9.4	0,00		0,00	
Verre plat 9.5	1,32	9,92	0,51	3,84
Métaux ferreux 10.1	2,74		1,06	
Autres Métaux f 10.2	0,42		0,16	
Aluminium	0,26		0,10	
Autres d. Alumin 10.4	0,00		0,00	
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00	
autre dechet autre métal 10.6	2,30	5,72	0,89	2,22
Incomb non classé 11.1	0,00		0,00	
Inertes 11.2	0,26	0,26	0,10	0,10
pires 12.1,2,3,4	0,26		0,10	
Aérosols 12. 5	0,18		0,07	
Emballages souillés 12. 6,7, 9,10	2,82		1,09	
médicaments 12.8	1,06		0,41	
autres déchets spéciaux 12.11	0,00		0,00	
Déchets activité de soins 12.12	0,00	4,32	0,00	1,67
Moyens 14	82,92	82,92	32,13	32,13
Totaux partiels	240,67		93,27	
Pertes sur tri des gros 13	17,37	17,37	6,73	6,73
Echantillon initial	258,04	258,04	258,04	100,00

TRI DES MOYENS 100 - 80 mm CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories
 Date du 09/12/2003 TRI DE LA FRACTION CRIBLEE

Echantillon de 4,79 kg	Pesées nettes kg	Cumul des masses	%	% Cumulés
FP- Fines petites	0,00		0,00	
FG - Fines grosses	0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets ferment 1.1 aliment.	1,18		24,63	
Déchets ferment 1.2 jardins	0,08	1,26	1,67	26,30
papier 2.1 emballages	0,06		1,25	
papier 2.2 journaux	0,38		7,93	
Papier 2.3 magazines	0,00		0,00	
Papier 2.4 lettres enveloppes	0,08	0,52	1,67	10,86
Cartons plats 3.1	0,62		12,94	
Cartons ondulés 3.2	0,10		2,09	
Cartons autres 3.3	0,00	0,72	0,00	15,03
Composites 4.1	0,12		2,51	
Composites 4.2	0,00	0,12	0,00	2,51
Textiles 5.1 filets	0,00		0,00	
Textiles 5.2	0,20	0,20	4,18	4,18
Textiles sanit. emb 6.1	0,00		0,00	
Textiles sanitaires 6.2	0,60	0,60	12,53	12,53
Plastiq emb 7.1	0,26		5,43	
bout. PVC 7.2	0,00		0,00	
bout. PET 7.3	0,00		0,00	
Bout polyoléfines 7.4	0,00		0,00	
bout.opaques PVC 7.5	0,00		0,00	
bout. PET 7.6	0,00		0,00	
polystyrène7.7	0,02		0,42	
pots yaourt blisters 7.8	0,08		1,67	
Divers plastiq 7.9 -	0,00	0,36	0,00	7,52
Combustibles non classés 8.1	0,08		1,67	
Combustibles non classés 8.2	0,00	0,08	0,00	1,67
Verre vert 9.1	0,40		8,35	
Verre blanc 9.2	0,42		8,77	
Verre brun 9.3	0,00		0,00	
Verre autre 9.4	0,00		0,00	
Verre plat 9.5	0,00	0,82	0,00	17,12
Métaux ferreux10.1	0,00		0,00	
Autres Métaux f 10.2	0,00		0,00	
Aluminium	0,04		0,84	
Autres d. Alumin 10.4	0,00		0,00	
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00	
autre dechet autre métal 10.6	0,00	0,04	0,00	0,84
Incomb non classé 11.1	0,00		0,00	
Inertes 11.2	0,00	0,00	0,00	0,00
piles 12.1,2,3,4	0,00		0,00	
Aérosols 12. 5	0,00		0,00	
Emballages souillés 12. 6,7, 9,10	0,00		0,00	
médicaments 12.8	0,00		0,00	
autres déchets spéciaux 12.11	0,00		0,00	
Déchets activité de soins 12.12	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaux partiels	4,72	4,72	98,54	98,54
Pertes sur tri de la fraction	0,07	0,07	1,46	1,46
Total de la Fraction	4,79	4,79	100,00	100,00

TRI DES MOYENS 80 - 63 mm CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories
TRI DE LA FRACTION CRIBLEE

Echantillon de 2,68 kg	Pesées nettes kg	Cumul des masses	%	% Cumulés
FP- Fines petites	0,00		0,00	
FG - Fines grosses	0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets ferment 1.1 aliment.	0,38		14,18	
Déchets ferment 1.2 jardins	0,02	0,40	0,75	14,93
papier 2.1 emballages	0,00		0,00	
papier 2.2 journaux	0,04		1,49	
Papier 2.3 magazines	0,08		2,99	
Papier 2.4 lettres enveloppes	0,12	0,24	4,48	8,96
Cartons plats 3.1	0,42		15,67	
Cartons ondulés 3.2	0,00		0,00	
Cartons autres 3.3	0,00	0,42	0,00	15,67
Composites 4.1	0,16		5,97	
Composites 4.2	0,00	0,16	0,00	5,97
Textiles 5.1 filets	0,00		0,00	
Textiles 5.2	0,00	0,00	0,00	0,00
Textiles sanit. emb 6.1	0,00		0,00	
Textiles sanitaires 6.2	0,64	0,64	23,88	23,88
Plastiq emb 7.1	0,14		5,22	
bout. PVC 7.2	0,03		1,12	
bout. PET 7.3	0,03		1,12	
Bout polyoléfines 7.4	0,00		0,00	
bout.opaques PVC 7.5	0,00		0,00	
bout. PET 7.6	0,00		0,00	
polystyrène 7.7	0,00		0,00	
pots yaourt blisters 7.8	0,10		3,73	
Divers plastiq 7.9	0,00	0,30	0,00	11,19
Combustibles non classés 8.1	0,08		2,99	
Combustibles non classés 8.2	0,06	0,14	2,24	5,22
Verre vert 9.1	0,00		0,00	
Verre blanc 9.2	0,00		0,00	
Verre brun 9.3	0,00		0,00	
Verre autre 9.4	0,00		0,00	
Verre plat 9.5	0,00	0,00	0,00	0,00
Métaux ferreux 10.1	0,04		1,49	
Autres Métaux f 10.2	0,00		0,00	
Aluminium	0,02		0,75	
Autres d. Alumin 10.4	0,00		0,00	
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00	
autre dechet autre métal 10.6	0,00	0,06	0,00	2,24
Incomb non classé 11.1	0,00		0,00	
Inertes 11.2	0,00	0,00	0,00	0,00
pires 12.1,2,3,4	0,00		0,00	
Aérosols 12. 5	0,12		4,48	
Emballages souillés 12. 6,7, 9,10	0,00		0,00	
médicaments 12.8	0,02		0,75	
autres déchets spéciaux 12.11	0,00		0,00	
Déchets activité de soins 12.12	0,00	0,14	0,00	5,22
Totaux partiels	2,50	2,50	93,28	93,28
Pertes sur tri de la fraction	0,18	0,18	6,72	6,72
Fraction	2,68	2,68	100,00	100,00

TRI DES MOYENS- 20 / 63 mm

CARACTERISATION en CATEGORIES et sous-Catégories

TRI DE LA FRACTION CRIBLEE

Echantillon de 5,44 kg	masses nettes kg	Coefficient 2,3860	Fraction 20-63 masses nettes corrigées kg	Cumul des masses	%	% des Catégories / l'échantillon
FP- Fines petites	0,00		0,00		0,00	
FG - Fines grosses	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets ferment 1.1 aliment.	0,82		1,96		15,07	
Déchets ferment 1.2 jardins	1,08		2,58	4,53	19,85	34,93
papier 2.1 emballages	0,10		0,24		1,84	
papier 2.2 journaux	0,00		0,00		0,00	
Papier 2.3 magazines	0,54		1,29		9,93	
Papier 2.4 lettres enveloppes	0,02		0,05	1,57	0,37	12,13
Cartons plats 3.1	0,38		0,91		6,99	
Cartons ondulés 3.2	0,00		0,00		0,00	
Cartons autres 3.3	0,00		0,00	0,91	0,00	6,99
Composites 4.1	0,04		0,10		0,74	
Composites 4.2	0,00		0,00	0,10	0,00	0,74
Textiles 5.1 filets	0,00		0,00		0,00	
Textiles 5.2	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Textiles sanit. emb 6.1	0,00		0,00		0,00	
Textiles sanitaires 6.2	0,70		1,67	1,67	12,87	12,87
Plastiq emb 7.1	0,32		0,76		5,88	
bout. PVC 7.2	0,00		0,00		0,00	
bout. PET 7.3	0,00		0,00		0,00	
Bout polyoléfines 7.4	0,00		0,00		0,00	
bout.opaques PVC 7.5	0,00		0,00		0,00	
bout. PET 7.6	0,00		0,00		0,00	
polystyrène 7.7	0,02		0,05		0,37	
pots yaourt blisters 7.8	0,16		0,38		2,94	
Divers plastiq 7.9	0,02		0,05	1,24	0,37	9,56
Combustibles non classés 8.1	0,00		0,00		0,00	
Combustibles non classés 8.2	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Verre vert 9.1	0,90		2,15		16,54	
Verre blanc 9.2	0,00		0,00		0,00	
Verre brun 9.3	0,00		0,00		0,00	
Verre autre 9.4	0,00		0,00		0,00	
Verre plat 9.5	0,00		0,00	2,15	0,00	16,54
Métaux ferreux 10.1	0,00		0,00		0,00	
Autres Métaux f 10.2	0,00		0,00		0,00	
Aluminium	0,12		0,29		2,21	
Autres d. Alumin 10.4	0,00		0,00		0,00	
emballages aut. métaux 10.5	0,00		0,00		0,00	
autre dechet autre métal 10.6	0,00		0,00	0,29	0,00	2,21
Incomb non classé 11.1	0,00		0,00		0,00	
Inertes 11.2	0,02		0,05	0,05	0,37	0,37
pires 12.1,2,3,4	0,00		0,00		0,00	
Aérosols 12. 5	0,00		0,00		0,00	
Emballages souillés 12. 6,7, 9,10	0,00		0,00		0,00	
médicaments 12.8	0,04		0,10		0,74	
autres déchets spéciaux 12.11	0,00		0,00		0,00	
Déchets activité de soins 12.12	0,00		0,00	0,10	0,00	0,74
Totaux partiels	5,28		12,60		97,06	
Pertes sur tri de la fraction 13	0,16		0,38	0,38	2,94	2,94
Fraction	5,44		12,98	12,98	100,00	100,00

ANNEXE N° 5

GRAPHES SECTORIELS

5.a. REPARTITION DES CATEGORIES

5.b. DECOMPOSITION PAR CATEGORIE

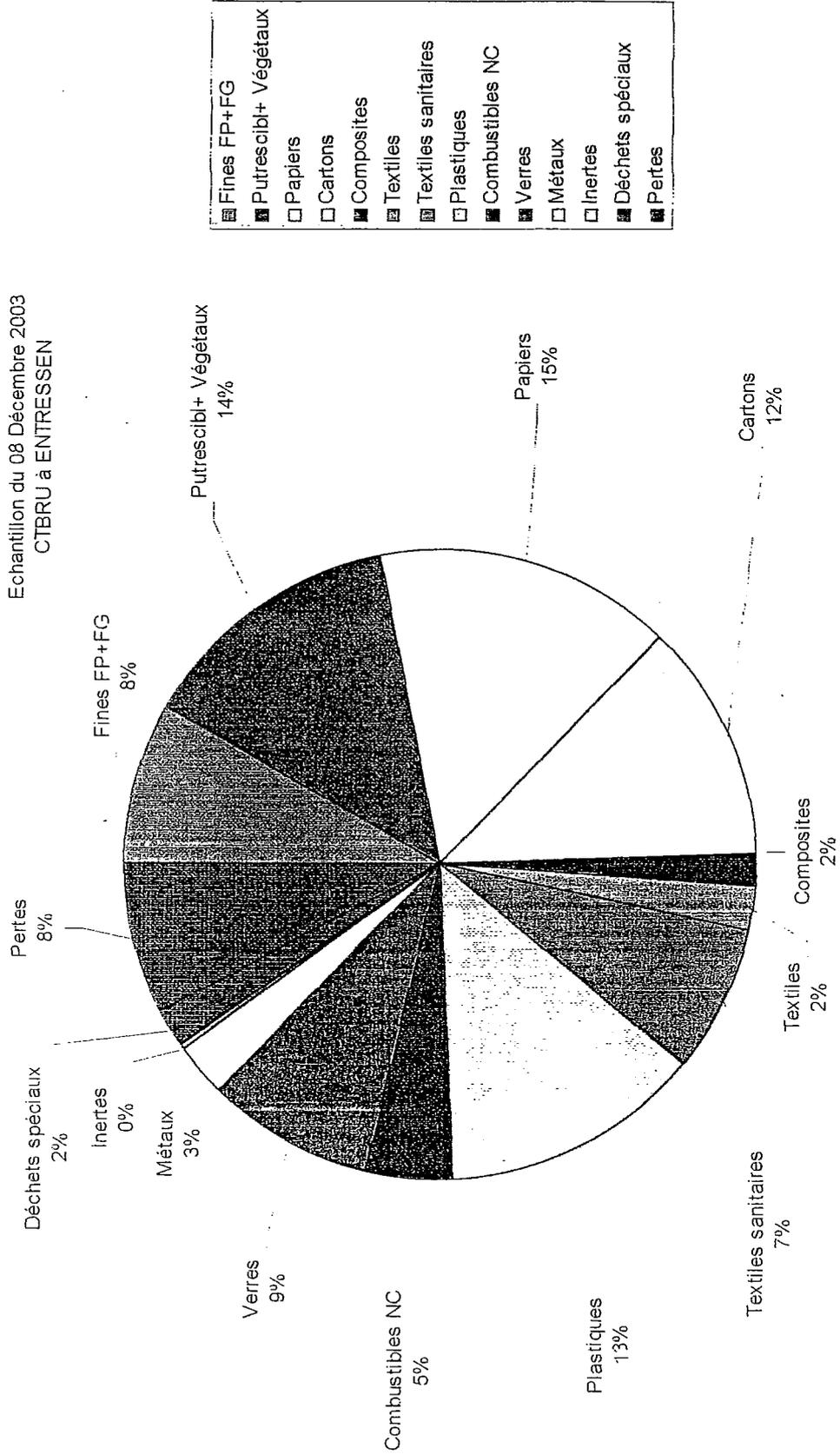
- Fines et Putrescibles (1.1 et 1.2)
 - Papiers (2)
 - Cartons (3)
- Composites (4) Textiles (5) et textiles (6)
 - Plastiques (7.1 à 7.9)
 - Verres (9)
 - Métaux (10)
 - Déchets Spéciaux (12)

Nota : les numéros de catégorie sont entre parenthèses

REPARTITION DES CATEGORIES DES ORDURES MENAGERES

 Echantillon du 08 Décembre 2003

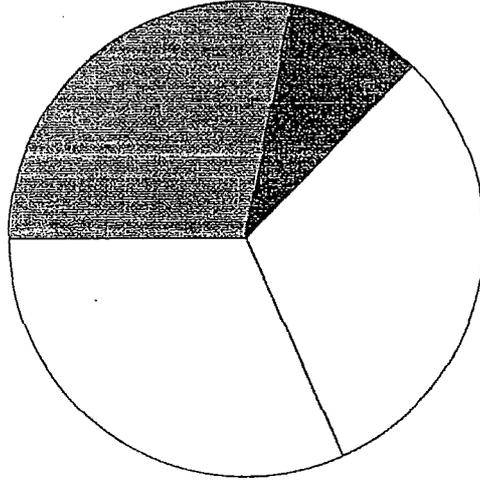
 CTBRU à ENTRESSEN



REPARTITION DES FINES ET DES PUTRESCIBLES DANS LES ORDURES MENAGERES
 Echantillon du 08 Décembre 2003
 CTBRU à ENTRESSEN

DECHETS VEGETAUX 1.2
 32%

FINES PETITES <8mm FP
 28%



- FINES PETITES <8mm FP
- FINES GROSSES 8-20mm FG
- DECHETS ALIMENTAIRES 1.1
- DECHETS VEGETAUX 1.2

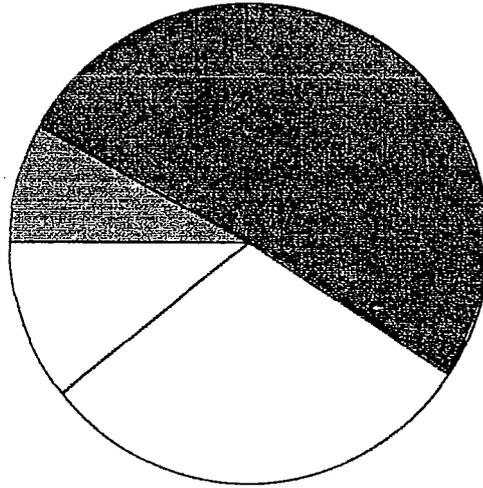
FINES GROSSES 8-20mm FG
 9%

DECHETS ALIMENTAIRES 1.1
 31%

REPARTITION DES PAPIERS DANS LES ORDURES MENAGERES
Echantillon du 08 Décembre 2003
CTBRU à ENTRESSEN

AUTRES PAPIERS
11%

EMBALLAGES: SACS
8%



MAGAZINES /pap.Glacé
30%

JOURNAUX-BROCHURES
51%

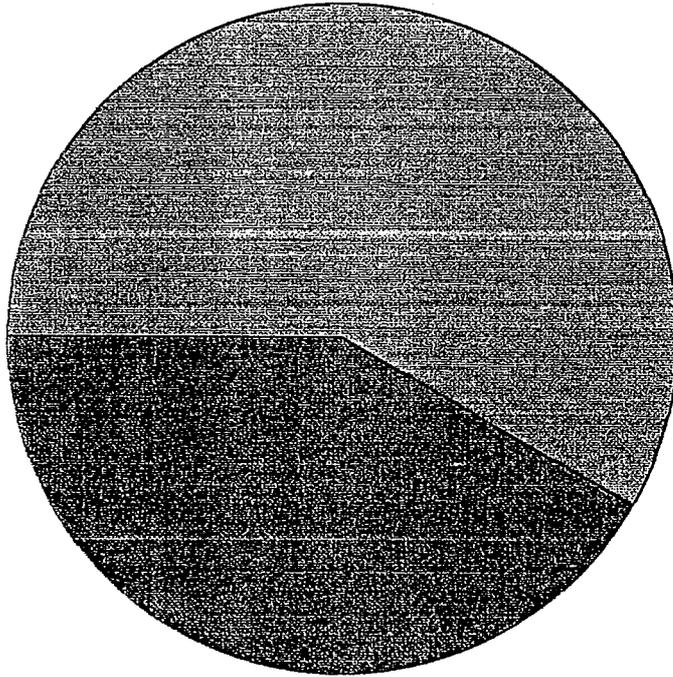
- EMBALLAGES: SACS
- JOURNAUX-BROCHURES
- MAGAZINES /pap.Glacé
- AUTRES PAPIERS

REPARTITION DES CARTONS DANS LES ORDURES MENAGERES
Echantillon du 08 Décembre 2003
CTBRU à ENTRESSEN

AUTRES CARTONS

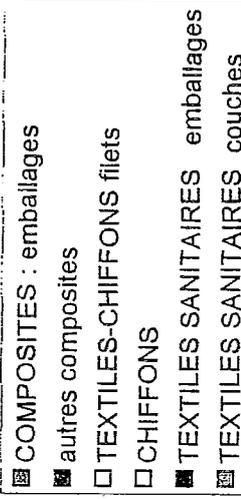
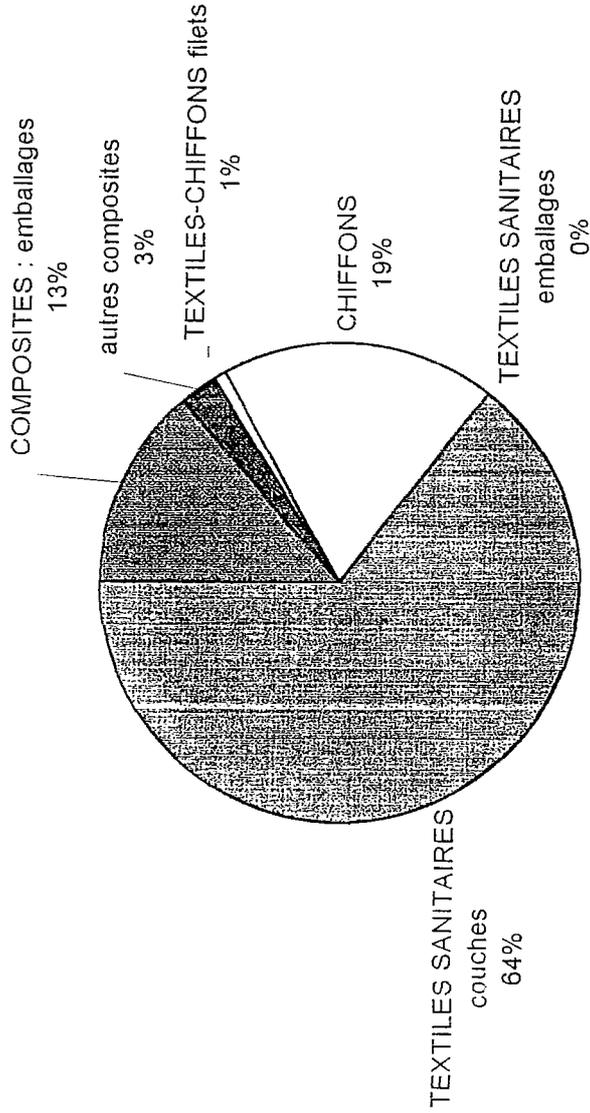
0%

CARTONS ONDULES
42%



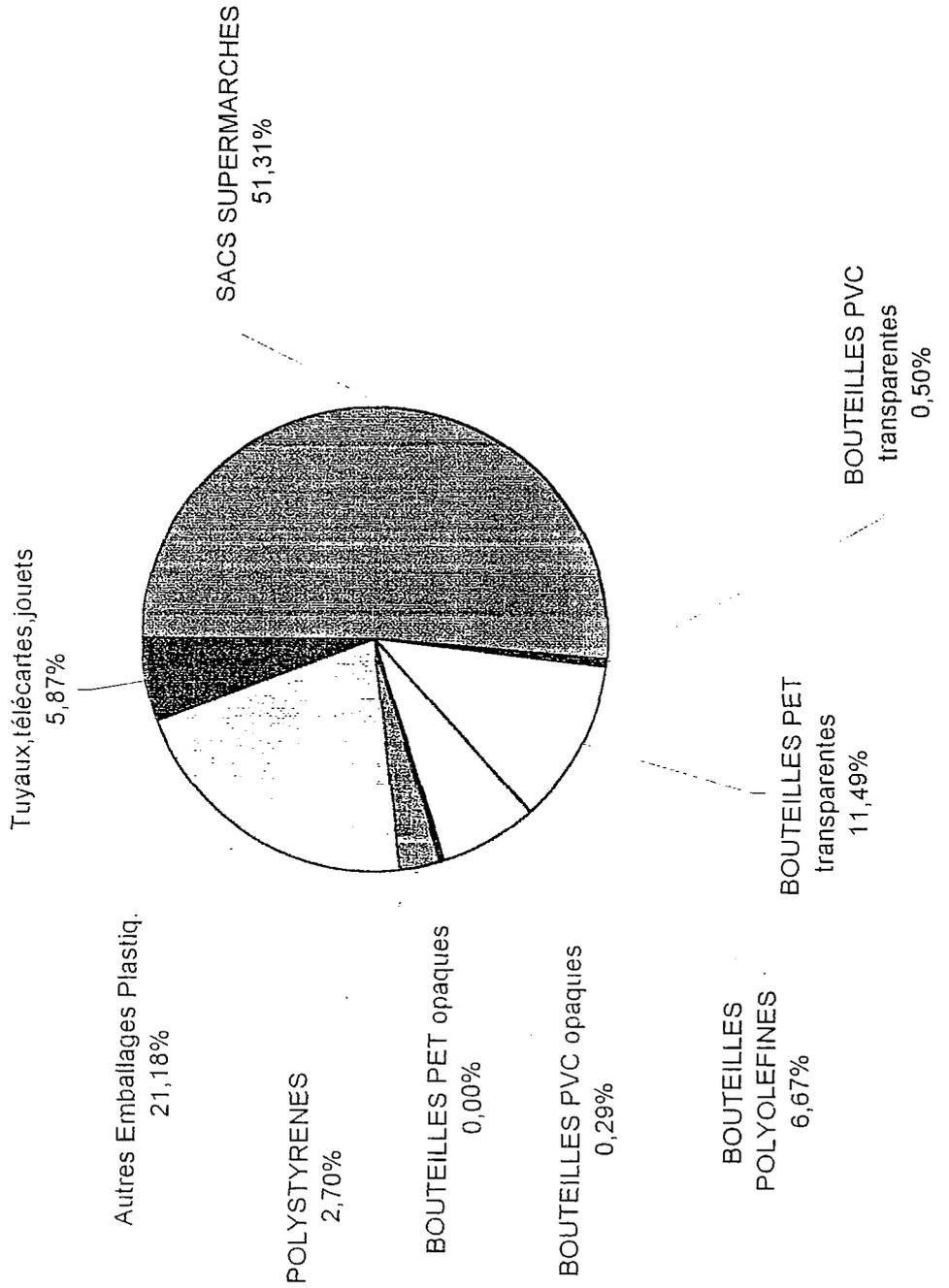
CARTONS PLATS
58%

REPARTITION DES COMPOSITES ET DES TEXTILES DANS LES ORDURES MENAGERES
 Echantillon du 08 Décembre 2003
 CTBRU à ENTRESSEN



REPARTITION DES PLASTIQUES DANS LES ORDURES
MENAGERES

Echantillon du 08 Décembre 2003
CTBRU à ENTRESSEN



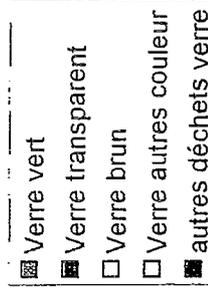
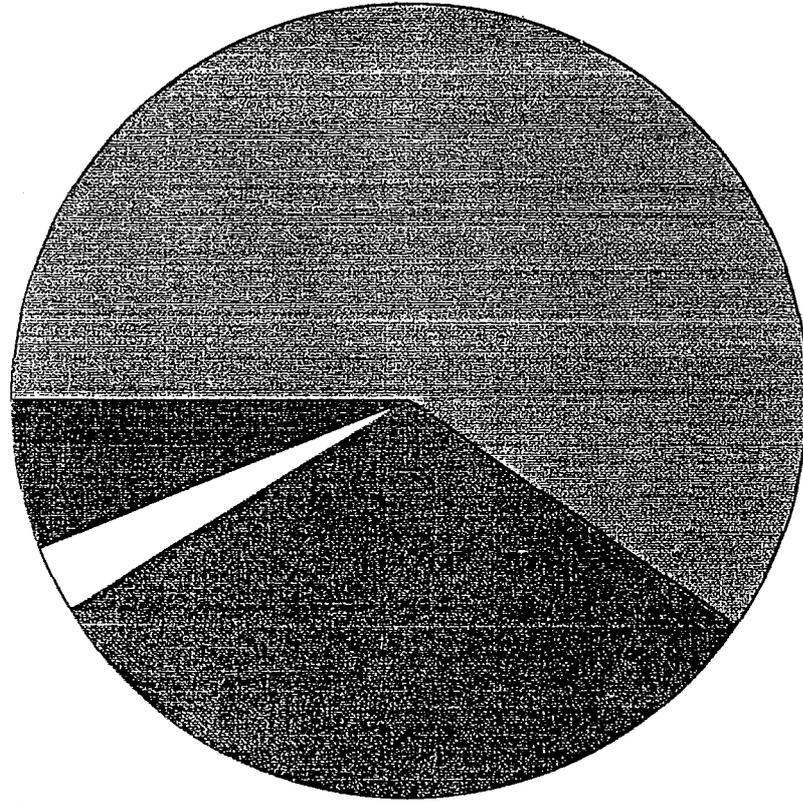
- SACS SUPERMARCHES
- BOUTEILLES PVC transparentes
- BOUTEILLES PET transparentes
- BOUTEILLES POLYOLEFINES
- BOUTEILLES PVC opaques
- BOUTEILLES PET opaques
- POLYSTYRENES
- Autres Emballages Plasti.
- Tuyaux, télécartes, jouets

REPARTITION DES VERRES DANS LES ORDURES
 MENAGERES

autres déchets verre
 6%

Verre autre couleur
 0%

Verre brun
 3%



Verre vert
 60%

Verre transparent
 31%

REPARTITION DES METAUX DANS LES ORDURES MENAGERES
Echantillon du 08 Décembre 2003
CTBRU à ENTRESSEN

déchets autres métaux
32%

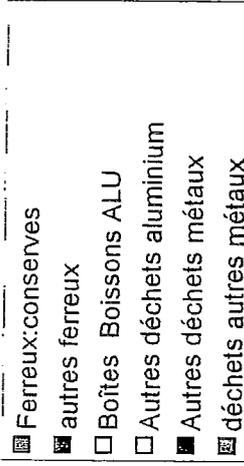
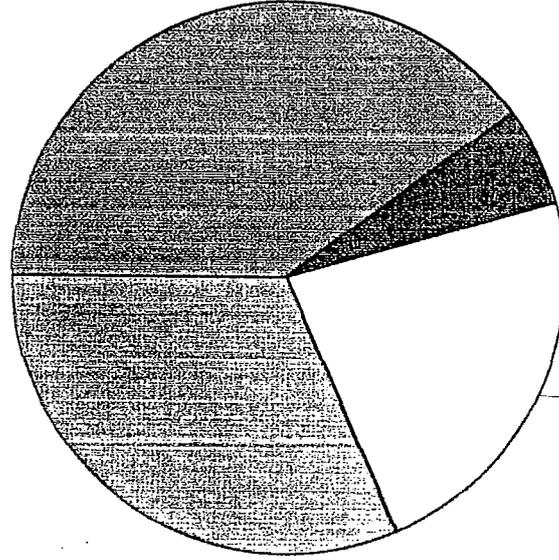
Ferreux:conserves
39%

Autres déchets métaux
0%

Autres déchets aluminium
0%

Boîtes Boissons ALU
23%

autres ferreux
6%



REPARTITION DES DECHETS SPECIAUX
 DANS LES ORDURES MENAGERES
 Echantillon du 08 Décembre 2003
 CTBRU à ENTRESSEN

DECHETS/ACTIVITES DE
 SOINS
 0%

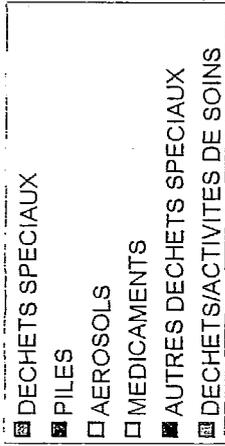
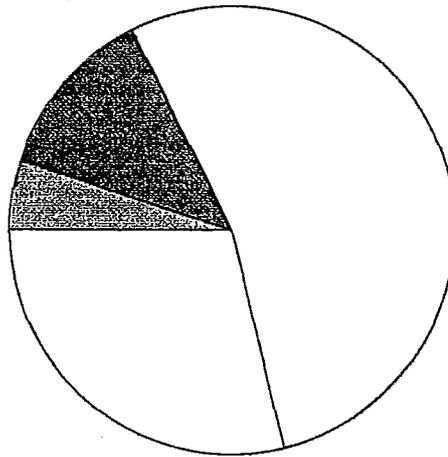
AUTRES DECHETS
 SPECIAUX
 0%

DECHETS SPECIAUX
 5%

PILES
 13%

MEDICAMENTS
 29%

AEROSOLS
 53%

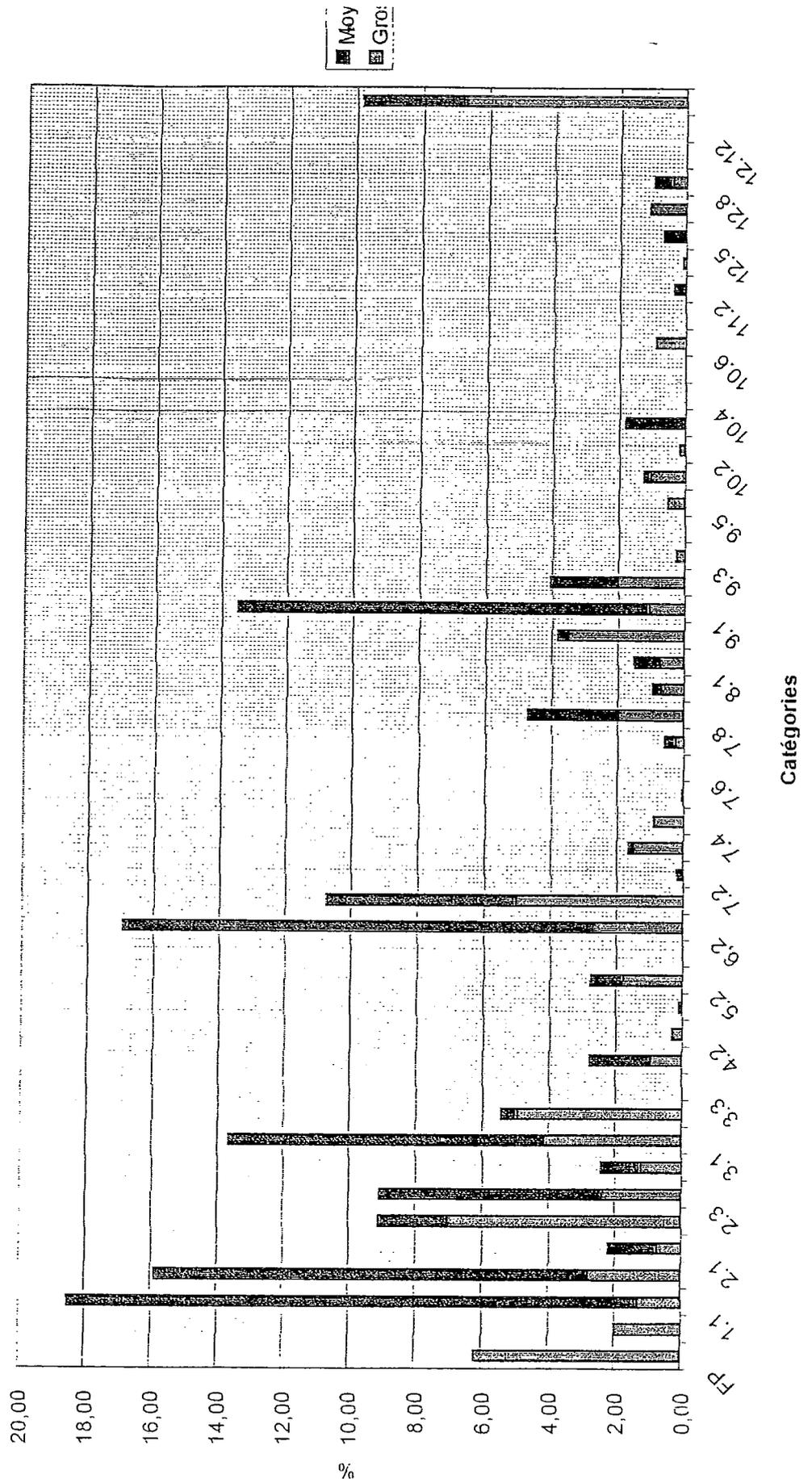


ANNEXE N° 6

COMPARAISONS PAR HISTOGRAMME

Comparaison des deux tris « Gros » et « Moyens »
Comparaison des trois fractions des moyens

Comparaison des Gros et des Moyens
Echantillon d'ordures ménagères des 08 et 09 Décembre 2003 - CTBRU d'ENTRESSEN



Comparaison entre les trois fractions criblées des moyens
 Echantillon d'ordures ménagères des 08 et 09/12/2003 -CTBRU - 13

