


Syctom
35, boulevard de Sébastopol
75001 PARIS



**Etude de faisabilité de la collecte
des déchets organiques ménagers et non ménagers
sur le bassin Ivry Paris 13**

**Rapport Phase 1 :
évaluation des gisements
ANNEXES**

Rédactrice :

Mélanie GARNIER

Tel : 01 56 93 36 53

E-mail : m.garnier@verdicite.fr

Verdicité agence Montreuil

20 rue Voltaire – 93 100 MONTREUIL

Tél. : 01 56 93 36 53 – Fax : 01 48 58 71 35 – E-mail : contact@verdicite.com

REDACTION			
Indice	Rédacteur Verdicité	Validation Syctom	Date
1	Mélanie GARNIER	Syctom	27/06/2014
INTERVENANTS CONCERNES			
Nom	Entité	Nom	Entité
Séverine DUCOTTET	Syctom	Catherine BOUX	Syctom
Sophie HUNEAU	Syctom		
Elodie FRADIN	Syctom		

TABLE DES MATIERES

1	BIBLIOGRAPHIE.....	4
1.1	PUBLICATIONS	4
1.2	AUTRES DOCUMENTS	5
1.2.1	<i>Organismes institutionnels.....</i>	5
1.2.2	<i>Collectivités du territoire</i>	6
1.2.3	<i>Divers.....</i>	7
2	CHOIX DES RATIOS UTILISES.....	9
2.1	DEFINITION DES RATIOS POUR LES CALCULS SUR LES DECHETS DES MENAGES	9
2.2	DEFINITION DES RATIOS POUR LES COMMERCES DE DETAIL	12
2.3	DEFINITION DES RATIOS UTILISES POUR LES GMS	14
2.4	DEFINITION DES RATIOS UTILISES POUR LES COMMERCES DE GROS	15
2.5	DEFINITION DES RATIOS UTILISES POUR LA RESTAURATION COMMERCIALE	15
2.6	DEFINITION DES RATIOS UTILISES POUR LA RESTAURATION COLLECTIVE.....	17
2.7	DEFINITION DES RATIOS DES MARCHES	19
3	FICHES RECAPITULATIVES PAR COMMUNE, ARRONDISSEMENT ET COLLECTIVITE	21

1 BIBLIOGRAPHIE

1.1 Publications

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Biodéchets de restauration, gestion, prévention...	ADEME	ADEME	01/01/13
Les biodéchets de la restauration			2003
Les déchets de la restauration en France : état des lieux			année 2000
Guide méthodologique du compostage autonome en établissement			01/11/11
La production de déchets dans le territoire du Syctom-Prospective 2016	CREDOC	Syctom	01/11/10
Compostage collectif dans le 19 ^e La mairie de Paris teste un projet de compostage des déchets dans les immeubles pilotes	Ville de Paris - DPE	Ville de Paris - DPE	17/06/10 01/06/10
Les déchets de l'activité de restauration	GESPER		31/07/07
La réduction à la source des déchets alimentaires dans les établissements scolaires. Un projet d'établissement pour une cantine exemplaire !	GESPER	ALPES DE HAUTE PROVENCE / HAUTES ALPES	01/10/11
GRENELLE II : OBLIGATION DE TRI A LA SOURCE POUR LES GROS PRODUCTEURS DE BIODECHETS Synthèse - Préfiguration du décret d'application	GIRUS et RUDOLOGIA	ADEME	01/04/11
Étude estimative de la production des biodéchets au sein des établissements de restauration	IDE	ADEME / GNR	01/09/12
Accompagnement pour l'exemplarité de la Région IDF - rapport phase 1 - Les lycées	INDDIGO	CRIF	15/02/11
Étude sur la collecte des déchets organiques ménagers et non-ménagers sur le secteur Blanc Mesnil / Aulnay-sous-Bois	INDDIGO et CEDEN	Syctom	26/08/11
Enquête nationale sur la gestion domestique des déchets organiques	INDDIGO et LH2	ADEME	30/06/05
IMPACT DU PROJET EDEN MARCHE SUR LA GESTION DES DECHETS DANS LA COLLECTIVITE ET SUR LE COMPORTEMENT DES COMMERCANTS	Mémoire de fin d'étude de Diariata DIENG	ADPM	2010-2011
Guide des contrats publics de restauration collective n°J4-05 du 31 mars 2005	MINEFI	MINEFI	31/03/05
Circulaire du 10 JANVIER 2012 relative aux modalités d'application de l'obligation de tri à la source des biodéchets par les gros producteurs (article L 541-21-1 du code de l'environnement)	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie	10/01/12
Opportunité et faisabilité de la collecte sélective des biodéchets de la restauration collective parisienne	Mémoire de fin d'étude de Flora Chevalier	Ville de Paris	01/08/09
Le gaspillage alimentaire dans la restauration collective	Mémoire de fin d'étude de Stéphanie CALAFAT	DRIAAF	01/09/12
Étude diagnostic déchets organiques	Syctom	Syctom	13/09/10

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Étude TECSEN : gestion des déchets des lycées	TECSEN	CRIF	01/06/07
Energy Recovery from Food Waste at London's Street Markets	Waste management world	Waste management world	04/05/11
Rapport étude DRIAAF 2012	De mon assiette à notre planète - Epistème	DRIAAF	01/06/2012
gaspillage alimentaire en France : données, indicateurs et outils proposés par l'ADEME	Antoine VERNIER	ADEME	22/01/2013
Guide prévenir, trier et valoriser les biodéchets des gros producteurs	IDE	ADEME	01/11/2013
Rapport final PERTES/GASPILLAGES ALIMENTAIRES Marges de manoeuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et de la restauration collective	MAAPRAT	MAAPRAT	2011
Etat de l'art de la collecte séparée et de la gestion de proximité des biodéchets	AWIPLAN (Jean-Michel SIDAINE, Magali GASS)	ADEME – Olga KERGAVARAT	Juin 2013

1.2 Autres documents

1.2.1 Organismes institutionnels

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Fichier FINISS	Ministère de la santé	Ministère de la santé	
Fichier surfaces de vente	DGCCRF	DGCCRF	année 2009
Base de données « population » INSEE 2010 Le confort des résidences principales et la notion d'inconfort Notice d'utilisation du fichier INSEE Éléments d'explication sur la population INSEE	INSEE	INSEE	21/01/10 07/12/09 01/07/09 13/08/09
Listing par établissement de Créteil territoire Syctom Listing des écoles maternelles et élémentaires Écoles élémentaires privées par communes : effectif Listing du nombre d'élèves pour l'ensemble de l'académie de Créteil. Données 2009	Académie de Créteil	Académie de Créteil	13/01/10 02/04/13 02/04/13 année 2010
Effectifs scolaires 2012/2013 des écoles maternelles et élémentaires publiques privées Effectifs scolaires + 1/2 pensionnaires 2012/2013 des collèges et lycées publics privés Effectifs scolaires enseignement supérieur 2011/2012	Académie de Paris	Académie de Paris	17/04/13
Effectifs d'étudiants - Année scolaire 2011-2012 - Source : SISE Effectifs d'élèves selon le régime scolaire - Année scolaire 2012-2013	Rectorat de Créteil	Rectorat de Créteil	05/04/13 12/04/04

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Étude des déchets de l'agroalimentaire - CR de la présentation du 7 septembre 2012 - Fiche acteur : Entreprise - Extrait du rapport d'étude partie réglementaire	CERVIA ORDIF	CERVIA ORDIF	07/09/12 20/09/12 20/09/12
Ratios CMA anciens	Chambre des métiers Ile-de-France	Chambre des métiers Ile-de-France	Non disponible
Nombre d'établissements artisanaux par tranche d'effectif sur le territoire d'étude	Chambre des métiers Ile-de-France	Chambre des métiers Ile-de-France	01/03/13
Conditions générales d'utilisation des bases de données géographiques numériques fournies par l'IAU Île-de-France BDD IAURIF	IAURIF	IAURIF	année 2009 année 2003
BDD boucheries charcuterie BDD boulangeries	ORDIF	ORDIF	Non disponible

1.2.2 Collectivités du territoire

Titre	Auteur	Commanditaire	Date		
Résultats de la 1ère campagne de caractérisation des OMR du SITOM93	Valérie CLAVEAU/ Isabelle GUILLAUME	SITOM93	12/04/12		
Enquêtes SITOM 2012 ou 2013 des collectivités du BV d'Ivry					
Enquête SITOM déchèteries 2012 Est ensemble					
Comité de Pilotage : Programme local de prévention des déchets	CAEE	CAEE	17/09/2013		
Rapport annuel d'activité 2012 Est Ensemble			2013		
Programme Local de Prévention des Déchets de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble			13/06/2013		
Plan d'action PLPD CC Est Ensemble			04/02/14		
Comité technique : PLPD			30/01/14		
Atelier 1 : la réduction des déchets des entreprises : un bénéfice économique et écologique			25/11/2013		
Atelier 2 : réduisons nos déchets organiques : compostons et évitons le gaspillage alimentaire !			28/11/2013		
Gagny : programme local de prévention des déchets : objectifs de réduction			AEFEL	Gagny	18/02/2013
CR réunion avec le CG 93 sur la gestion des biodéchets des collègues			AL Benoît	CG93	10/07/2013
Rapport « Moins gaspiller, mieux manger au restaurant scolaire »	De mon assiette à votre planète	Région Ile de France	03/10/12		
Mission d'assistance pour la définition et la mise en œuvre de la stratégie régionale en matière de promotion du compostage individuel et collectif et de l'accompagnement de sites pilotes	EISENIA, OrgaNeo, GESPER		12/02/13		

Titre	Auteur	Commanditaire	Date	
Listing par adresse des lycées privés	Région Ile de France		19/11/09	
Listing contacts dans les académies IDF			23/09/09	
Listing par adresse des lycées publics			19/11/09	
Déchets Non Ménagers	Ville de Paris - DPE		15/01/10	
Fréquence des marchés			01/01/10	
Marchés nombre exposants_ 2008			17/03/10	
Marchés tonnages 2008			04/02/10	
BDD parcelles éligibles au compostage collectif à Paris	Ville de Paris	Ville de Paris	28/03/13	
Fichier dotations et DNM			11/02/13	
Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de gestion des déchets à Paris-2011			année 2011	
Liste des personnes contactées pour la réalisation du diagnostic déchets organiques	Flora Chevalier		année 2009	
Réduire le gaspillage et les déchets à la cantine	Ville de Paris		11/02/13	
Marchés découverts 2012 (Benues et compacteurs)	Ville de Paris		13/06/13	
Fichier de calcul associé au rapport « diagnostic »	Syctom	Syctom	30/09/10	
Récapitulatif officiel par commune, adresse et jours des marchés, nombre d'exposants			16/12/09	
Comptes-rendus d'entretiens effectués dans le cadre du premier diagnostic			28/05/09	
APHP				10/11/09
CCI PARIS				11/11/09
CRMA				16/12/09
PERIFEM				15/12/09
CG94				11/01/10
DPE				
Liste des interlocuteurs contactés pour le diagnostic en 2010			30/09/10	
Évolution de la population avec données INSEE 2008 - taux d'évolution annuel entre 1999 et 2006 et projections 2013			2014	
BDD tonnages d'OM, CS, OE du BV Romainville			Année 2013	
CR entretien entre Syctom et DEVE			02/12/12	
Liste des personnes contactées par Flora Chevalier lors de l'étude Syctom en 2009-2010	année 2009			

1.2.3 Divers

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Nombre de repas servis pour les établissements adhérents au Résah	RESAH	RESAH	année 2012
Les News de ma CompoSt'ory Février 2013 - n°8	Jean-Jacques FASQUEL	Jean-Jacques FASQUEL	01/02/13
Formation et accompagnement dans la mise en œuvre d'opérations de compostage			
Le marché propre de Vienne	Ville de Vienne	Ville de Vienne	année 2013
Plaquette commerciale et présentation ECOCLEAN	ECOCLEAN	ECOCLEAN	15/01/2014

Titre	Auteur	Commanditaire	Date
Collecte des biodéchets : opération pilote Noisy le Sec et Bobigny / Diagnostic déchets Bobigny	François Mouthon ARIVEM	Document commercial	20/06/2013
Les déchets sur les marchés de Pantin	Francis REDON		01/02/2014
Dossier de presse _ Collecte et valorisation des biodéchets - le système Meiko à l'École polytechnique	Meiko	Meiko	2012

2 CHOIX DES RATIOS UTILISES

2.1 Définition des ratios pour les calculs sur les déchets des ménages

- **Définition des ratios pour les opérations de compostage domestique**
 - **Opérations de compostage individuel**

De très nombreuses opérations sont menées par les communes depuis plusieurs années. Comme ces opérations s'adressent prioritairement à l'habitat individuel, il n'y a pas de spécificité des territoires urbains denses par rapport aux autres. L'étude réalisée par le bureau d'étude INDDIGO pour l'ADEME en 2008¹ indique un taux d'équipement des ménages d'environ 13%, pour un tonnage moyen de déchets de cuisine de 42 kg/hab/an.

Selon les expériences analysées, parmi l'ensemble des foyers qui reçoivent un composteur, la part réelle des nouveaux foyers composteurs varie entre 25% et 75% : les autres foyers pratiquaient déjà le compostage ou n'utilisent pas leur composteur. Nous considérons un pourcentage de **foyers nouveaux composteurs de 60%**.

- *Nous avons choisi, à partir des données de caractérisations, d'appliquer un taux de tri de 65% sur un gisement de déchets de cuisine d'environ 64 kg/an.*
- *Le taux de participation, d'utilisation des composteurs, en cas de projet de la collectivité dans le cadre de la prévention ou de projets passés de distribution de composteurs a été fixé à 60%.*

- **Opérations de compostage collectif**

Les opérations de promotion du compostage en habitat collectif (ou compostage en pied d'immeuble) se développent fortement en France :

- sur le territoire du Syctom, on peut citer les expériences mises en place par le bailleur social Paris Habitat et notamment la première expérience située dans une résidence du 12^{ème} arrondissement ;
- en France, les Communautés d'Agglomération d'Angers Métropole, Nantes Métropole et Rennes Métropole ont mis en place des opérations exemplaires en matière de compostage en pied d'immeuble.

¹ Enquête nationale sur la gestion domestique des déchets organiques, rapport d'étude, INDDIGO, 2008, 88 p.

Ces retours d'expériences mettent en évidence un **taux de participation variable (entre 7% et 30%)**. La bonne qualité du compost est étroitement liée d'une part, à l'existence d'un référent qui assure le suivi du compostage et d'autre part, à la communication auprès des foyers volontaires. Le suivi des quantités de déchets apportés est rarement mis en place. Rennes Métropole estime cette quantité à **100 kg/foyer/an, copeaux de bois inclus**. Les estimations réalisées sur d'autres opérations à partir du temps de remplissage des composteurs donnent des ratios d'environ **30 à 35 kg/foyer/an**.

- **Nous avons choisi, à partir des données de caractérisations, d'appliquer un taux de tri de 40% sur un gisement de déchets de cuisine d'environ 64 kg/an.**
- **Le taux de participation (avec référent), a été considéré à son maximum (30%) au regard de l'implication dans le compostage en pied d'immeuble des différentes collectivités qui ont un programme de prévention en cours.**
 - **Récapitulatif des ratios retenus pour le compostage domestique**

RATIOS COMPOSTAGE	RATIO	UNITE	SOURCES VERDICITE	SOURCES SYCTOM
Déchets de cuisine détournés par compostage pied d'immeuble / habitat grand collectif	33	kg/hab participant/an	données transmises par Ville de Paris et CAVB + téléphone compostri. Le taux de tri serait de 40% sur 66,5 kg/an/hab produits en moyenne. La CAVB annonce pour le compostage en pied d'immeuble 86 kg par foyer participant (soit 38 kg en moyenne par habitant (2,23 hab/log), Paris annonce une moyenne détournée de 28 kg (rappel sur Ivry : choix de 27 kg) par habitant, avec une forte variabilité. Proposition de faire une moyenne.	retours exp (30 et 32 pour Nantes et Paris, 100 sur foyers témoins sur Rennes) : 80 kg/foyer participant par an.
Déchets de cuisine détournés par compostage / habitat individuel pavillonnaire	41	kg/hab participant/an	Données des caractérisations : 63,6 kg/hab de déchets de cuisine (avec gaspi alimentaire), on peut estimer un taux de tri de 60 à 70% environ	étude ADEME / TRIVALOR 2008 : 42 kg/hab participant/an
Déchets verts détournés par le compostage individuel - hab pavillonnaire	63	kg/hab participant/an	REX sur CAVB : 94 kg par hab au global, REX Ivry : 40 kg par habitant au global, contact association : 50 kg mais beaucoup de fluctuation. DV par habitat individuel : 120 kg/an. Chiffres INDIGGO Blanc Mesnil : 62,50	étude ADEME / TRIVALOR 2008 : 88 kg/hab participant/an
ratio lombricompostage par habitant	16	kg/hab participant/an	retour expérience association compostri : nb faible car c'est plus restrictif. On considère 50% des DC compostage car tri limité aux épiluchures de légumes.	pas de ratio défini
population qui composte déjà les DC et DV avant opération de distribution-HAB PAVI	7%	%	choix de 7% à partir de l'étude ADEME Trivalor	étude ademe-trivalor - ratio moy région parisienne pour les DC = 5%, moy nat pour les DV =

RATIOS COMPOSTAGE	RATIO	UNITE	SOURCES VERDICITE	SOURCES SYCTOM
				10%
objectif minimum ville si pas d'objectifs déclarés : 15% au total sur l'habitat individuel	15%	%	basé sur un taux "raisonnable d'habitat individuel".	
taux d'utilisation des composteurs distribués dans le cadre de projets de compostage	60%	%	estimation : quand on distribue un composteur, 60% l'utilisent, 40% ne l'utilisent pas ou l'utilisent pour améliorer un ancien procédé (tas fond de jardin, composteur « maison »...).	60% = taux du SYCTOM : nouveaux composteurs ayant un impact sur la réduction des DC
taux de participation des habitants en grand collectif, compostage ou lombricompostage, avec REFERENT	30%	%		Retour sur Rennes Métropole
Nombre moyen de foyers par site cible pour le compostage collectif	15	foyers	chiffre communément admis pour un démarrage de composteur partagé, mais sur Paris, nb mini de 10	

- **Définition des ratios pour les opérations de collecte sélective de FFOM**

RATIOS COLLECTE SELECTIVE BIODECHETS	RATIO	UNITE	SOURCES VDC	SOURCES SYCTOM
Taux de participation habitat individuel et petit collectif pour collecte DC de cuisine	50%	%	échanges avec SYCTOM	estimation personnelle
Calcul participation maximum habitat moyen et grand collectif pour collecte DC de cuisine	50%	%	idem SYCTOM	estimation personnelle
Taux de participation habitat grand collectif pour collecte DC de cuisine en PAV	25%	%	idem SYCTOM	estimation personnelle
Déchets de cuisine détournés par collecte sélective en porte à porte + impuretés + déchets verts	50	kg/an/hab participant	Caractérisation MODECOM, comprend le taux de tri de 65%+ Impuretés (plastiques) et emballages d'épluchures (5kg) et petits déchets verts happés par collecte sélective des déchets de cuisine (4kg)	
Déchets verts collectés par collecte sélective en porte à porte en habitat individuel	75,0	kg/an/hab participant	gisement estimé à 94 kg/hab/an : pour la collecte on estime 75 kg max avec 80% de taux de tri	au moins égal au ratio détourné par comp indiv

2.2 Définition des ratios pour les commerces de détail

Le tableau ci-après recense les différentes sources d'informations utilisées. Les ratios CMA du diagnostic 2010 datent de 2004. Les chiffres donnés par la CMA (M. Vial) datent d'avril 2013.

- Les chiffres 2013 de la CMA (donnés par typologie de producteur pour le bassin versant, à partir de l'effectif moyen INSEE) ont été convertis en tonnages par salarié, pour les boucheries, boulangeries et fleuristes ;
- Les données CMA de 2004 sont utilisées pour la part de DIB pour les boucheries, boulangeries, fleuristes ;
- Les poissonneries sont considérées comme équivalentes aux boucheries sur le plan de la production ;
- Les épiceries ont été considérées assez peu productrices, comme les boulangeries (pas de ratio CMA pour les épiceries) ;

Les ratios de production des primeurs ont été établis à partir des retours terrain de l'étude sur les marchés parisiens. Les exposants pris en compte sont les revendeurs (achat sur Rungis), dont le fonctionnement est plus proche de celui des primeurs que les maraichers producteurs. Les maraichers (producteurs et vendeurs) ont été écartés car ils n'ont pas le même type de production.

RATIOS PETITS COMMERCE T / SALARIE / AN	DIB EN MELANGE	DECHETS ORGANIQUES TOTAUX*
fleuristes	4,1	1,4
boulangeries et pâtisseries	0,7	0,2
épiceries et autres commerces de détail alimentaire	0,6	0,2
primeurs	6,8	2,1
boucheries/traiteurs & poissonneries	1,1	0,4

*hors os et suif, MRS, graisses, emballages

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
Commerces de détail	50%	75%	100%	60%	75%	60%	75%	75%	40%

	Typologie de déchet	données SYCTOM	ratio EGIDA	Ratios CMA (doc 147)			Prestation 14 SYCTOM	échanges mails avec M. VIAL (CMA) : donne le tonnage DO global à partir du fichier INSEE
4721Z - Commerce détail fruits et légumes en magasin spécialisé PRIMEURS	DIB	2,6 t/salarié/an					Les déchets des primeurs sur les marchés ont été pesés. En moyenne, sur la première campagne, tous jours confondus, la production est de 20,4 kg de biodéchets non récupérables, et 4,7 kg de biodéchets qui pourraient être glanés. On considère 3,5 employés par stand. La production annuelle en tonnes serait donc en moyenne de (20,4+4,7)*6 jours*50 semaines/1000 soit 2,1 T/an/salarié et 31% des DIB	
	déchets putrescibles							
	Dorganiques	0,9 t/salarié/an						
4722Z - Commerce détail viandes et produits à base de viande en magasin spécialisé BOUCHERIES	DIB	1,6 t/salarié/an		13,006	T/an par ent			
	déchets putrescibles		51% des DIB	4,598	T/an par ent	35% des DIB		
	Dorganiques	0,4 t/salarié/an	70,5% des DIB					513 tonnes pour 1328 salariés 0,38 T/salarié
4723Z - Commerce détail poissons, crustacés et mollusques en magasin spécialisé POISSONNERIES	DIB	1,6 t/salarié/an						
	Dorganiques	0,4 t/salarié/an						idem boucherie 0,38 T/salarié
4724Z - Commerce détail pain, pâtisserie et confiserie en magasin spécialisé BOULANGERIES	DIB	0,8 t/salarié/an		5,269	T/an par ent			
	déchets putrescibles		60,26% des DIB	1,669	T/an par ent	32% des DIB		
	Dorganiques	0,3 t/salarié/an	83,38% des DIB					167 tonnes pour 789 salariés 0,21 T/salarié
4729Z - Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé EPICERIES	DIB	? t/salarié/an						
	Dorganiques	? t/salarié/an						
	Dalimentaires							0,21 T/salarié
4776Z - Commerces détail fleurs, plantes, graines, engrais, animaux de compagnie et aliments pour animaux FLEURISTES	DIB	2,6 t/salarié/an		16,006	T/an par ent			
	déchets verts		67,17% des DIB	2,725	T/an par ent	17% des DIB		2026 tonnes pour 1439 salariés 1,4 T/salarié
	Dorganiques	1,4 t/salarié/an	69,80% des DIB					

2.3 Définition des ratios utilisés pour les GMS

Les éléments de l'étude réalisée sur le bassin versant du Blanc-Mesnil / Aulnay-sous-Bois ont été repris (taux de tri et de participation). Le ratio de production des DO des GMS a été réévalué suite à des échanges avec Philippe THAUVIN (ADEME) :

- Lors de groupes de travail avec les grandes surfaces, le ratio convenu a été fixé à 20 kg/m², après opération de lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Cependant, les premiers chiffres étaient plutôt autour de 40 kg/m² : c'est donc ce chiffre qui a été retenu.

RATIOS GRANDES ET MOYENNES SURFACES		
DIB en mélange	110	kg/m ² /an
DO totaux	40	kg/m ² /an
Part DO/DIB GMS	36	%

Pour les grandes surfaces qui n'apparaissent pas sur le fichier DGCCRF, une moyenne des surfaces par type de GMS a été réalisée, et est utilisée par défaut pour le calcul des productions de déchets organiques.

Surface moyenne à partir du fichier DGCCRF sur le bassin versant Romainville	en m ²
Hypermarchés	7 930
Supermarchés	881
Supérettes	342
Magasins populaires	1 936

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
GMS - hypermarchés	100%	60%	75%	100%	60%	60%	100%	60%	0%
GMS - supermarchés	80%	60%	75%	80%	60%	60%	80%	60%	20%
GMS - supérette	20%	40%	75%	60%	60%	60%	80%	60%	20%

2.4 Définition des ratios utilisés pour les commerces de gros

Les ratios utilisés sont les mêmes que ceux définis lors de l'étude 2010.

RATIOS COMMERCES DE GROS		
DIB en mélange	0,7	t/sal/an
Déchets organiques commerces de boisson	0	t/sal/an
Déchets organiques totaux autres	0,35	t/sal/an

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
Commerces de gros	30%	66%	75%	60%	66%	40%	75%	66%	0%

2.5 Définition des ratios utilisés pour la restauration commerciale

DETERMINATION DES GROS PRODUCTEURS	==> NB REPAS / SALARIE / AN	LIMITE BASSE NB REPAS ANNUELS POUR GP	LIMITE BASSE NB SALARIES : SI > A => GP
hôtel -restaurant	2 470	71 429	29
restauration de type traditionnelle	4 600	71 429	16
restauration de type rapide	4 850	232 558	48
cantines, restauration d'entreprises/caféteria libre service	5 780	74 627	13
restauration collective : préparation seule (cuisines centrales)	37 500		0
traiteurs	1 800	71 429	40

Les ratios par repas sont établis à partir de l'étude GNR/ADEME en ajoutant le poids d'une serviette en papier. Certains ratios ont cependant une origine différente :

- Modulation du ratio de l'ADEME à partir de l'étude du MAAPRAT 2011 car les restaurants traditionnels ont plus de biodéchets (plus de difficultés à gérer stocks et commandes, et plus de préparation en général). Augmentation de 20% du ratio GNR/ADEME 2011 de 140 g/repas + poids d'une serviette papier
- Les petits déjeuners type petit déjeuner buffet : estimation personnelle pour les hébergements touristiques de courte durée et pour les hôtels restaurant <10 salariés qui ne servent que le petit déjeuner.

quantités de biodéchets par repas (en g) étude GNR/ADEME, 2011		moyenne
hôtels-restaurants et traiteurs	moyenne restauration thématique et traditionnelle	144
cafétérias	type flunch	138
restauration traditionnelle (5610A)		172
restauration rapide		47
ratio petit déjeuner	hébergement courte durée	23,5

Pour les ratios de déchets organiques par rapport aux DIB, reprise des chiffres de la base de données DO 2010, mais avec un changement pour la restauration rapide (baisse du ratio de 50% à 25%)

Ratio DO par rapport aux DIB	%
hôtels-restaurants	39%
cafétérias	56%
restauration traditionnelle (5610A)	46%
traiteurs	39%
restauration rapide	25%

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
Restauration commerciale	30%	75%	100%	60%	75%	60%	75%	75%	30%

2.6 Définition des ratios utilisés pour la restauration collective

Grammage moyen par repas : l'étude GNR a défini un ratio moyen de 134 g de déchets organiques par repas pour les cantines scolaires. Une modulation du grammage en fonction des établissements a été évoquée avec le Syctom. Cette modulation est effectuée au prorata du grammage dans l'assiette. Un calcul moyen du grammage de l'assiette a été effectué à partir de recommandations nutritionnelles du ministère (cf. bibliographie). Les chiffres calculés rejoignent ceux que nous avons déjà à notre connaissance pour des études internes, soit un grammage moyen de 500 à 600 g/repas pour les écoles. Le travail a été réalisé pour les crèches par la même occasion.

Le ratio de déchets organiques par repas est établi :

- A partir du ratio de biodéchets par repas : les DO se trouvent au prorata de ce grammage de biodéchets par repas auquel on ajoute le poids d'une serviette en papier, le cas échéant ;
- A partir des données de caractérisations variées : caractérisations TECSSEN dans les lycées, caractérisations Verdicité dans les collèges de l'Essonne.
- L'hypothèse est que ces chiffres, établis sur des établissements du second degré, se retrouvent à la fois pour les crèches, les établissements du primaire et aussi les établissements de santé recevant des adultes.

CATEGORIE D'ELEVE	GRAMMAGE MOYEN : MOYENNE ESTIMEE A PARTIR DES TABLEAUX						QTE DE BIODECHETS
	PAIN	ENTREE	PLAT COMPOSE	FROMAGE	DESSERT	TOTAL	
enfant de moins de 18 mois	10	30	230	18	0	288	70
enfant de plus de 18 mois	20	30	210	18	100	378	92
maternelle	30	50	230	18	100	428	105
primaire	40	70	320	25	100	555	135
adolescent, adultes, personnes âgées	75	105	385	30	125	720	175

Moyenne assiette pour scolaire

568

**source: Recommandation nutrition : Groupe d'étude des marchés de restauration collective et de nutrition, Complétée et mise à jour au 10 octobre 2011*

*** à partir de l'étude TECSSEN sur les lycées*

Pour la santé, les ratios sont établis à partir de l'étude GNR/ADEME + le poids d'une serviette, et modulés, pour les hôpitaux, avec les remarques du MAAPRAT (les déchets en court séjour produisent plus de déchets, le ratio a donc été augmenté).

quantités de biodéchets par repas (en g)		moyenne
Restauration collective de santé	secteur santé courts séjours, hôpitaux, cliniques	200
	secteur social maisons de retraite	138
	secteur handicap	138
ratio petit déjeuner	hébergement courte durée	21,5

Pour la restauration collective d'entreprise, le ratio GNR/ADEME de 134 g par repas a été pris, avec en plus le poids d'une serviette en papier :

quantités de biodéchets par repas (en g)		moyenne
restauration collective (= cafétéria et self privés, choix Verdicité)	secteurs scolaire cuisine autonomes	138
	entreprises, pénitencier, administrations : cuisines autonomes	

Part des DO/DIB santé et enseignement	50%	des déchets totaux sont des putrescibles
Caféterias/restauration collective d'entreprise	56%	des déchets totaux sont des putrescibles

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
Restauration collective enseignement - maternelles et écoles	50%	75%	100%	75%	75%	70%	100%	75%	40%
Restauration collective enseignement - collèges et lycées	50%	75%	100%	75%	75%	70%	100%	75%	40%
Restauration collective enseignement - établissements supérieurs	50%	75%	100%	75%	75%	70%	100%	75%	40%
Restauration collective santé - crèches	40%	50%	100%	60%	50%	70%	75%	50%	40%
Restauration collective santé - hôpitaux	40%	50%	100%	60%	50%	70%	75%	50%	0%
Restauration	40%	50%	100%	60%	50%	70%	75%	50%	40%

Typologie de producteur	Petit producteur (<10 t)			Gros producteur (10 à 20 t)			Très gros producteur (>20 t de biodéchets)		
	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED	Taux de participation	Taux de tri	Collecté par le SPED
collective santé - maisons de retraite									
Restauration collective santé - établissements en demi-pensionnat	40%	50%	100%	60%	50%	70%	75%	50%	40%
Restauration collective entreprise	40%	75%	75%	60%	75%	60%	75%	75%	30%
Restauration commerciale	30%	75%	100%	60%	75%	60%	75%	75%	30%

2.7 Définition des ratios des marchés

- **Définition des ratios de production**

- Le pourcentage de commerces sur les marchés a été défini en fonction de la liste des exposants donnée par la ville de Paris ;
- Le ratio de production a été défini par une étude terrain menée par Verdicité en mars et mai 2013 :
 - Les déchets de 6 exposants par marché étaient pesés et caractérisés en 5 catégories : biodéchets récupérables, non récupérables, cagettes bois, cagettes cartons, résiduels ;
 - Ces quantités ont été extrapolées à une production annuelle et mises en relation avec les tonnages collectés par marchés ;
 - Il s'avère que :
 - L'année 2013 (mai) a été exceptionnellement mauvaise (beaucoup de pluie) : la production de déchets n'est donc pas en accord avec une situation normale. Les valeurs de mai ont ainsi été écartées ;
 - Globalement, les exposants n'ont pas fait tout à fait preuve d'honnêteté avec les chargés de mission sur le terrain, en dissimulant une partie des déchets. Par ailleurs, une partie des déchets n'était pas pesée car collectée avant l'arrivée de nos chargés de mission, quasiment à l'ouverture du marché (une partie des cagettes bois et cartons).
 - ❖ *Ainsi, pour être en accord avec les quantités collectées et pesées, nous avons relevé de 55% les mesures de terrain.*

- Le taux de tri est de 80%, le taux de participation est estimé à 50% au regard du public des marchés : les exposants des marchés risquent d'être réticents à la mise en œuvre d'un tri des biodéchets.

RATIOS MARCHES ALIMENTAIRES			
Type d'exposants	% commerces	production déchets	
Primeurs	34%	120	kg/j/exp
Maraîchers	8%	24	kg/j/exp
Fleuristes	4%	9	kg/j/exp
Epiceries - traiteurs	14%	12	kg/j/exp
Boulangeries	4%	3	kg/j/exp
Poissonneries	9%	12	kg/j/exp
(Beurre-Oeufs-Fromages)	7%	12	kg/j/exp
Boucherie-traiteurs	13%	12	kg/j/exp
non-alimentaires	7%	11	kg/j/exp
total alimentaire (moyenne par exposant)	93%	48	kg/j/exp
total non alimentaire	7%	0,8	kg/j/exp
total	100%	49	kg/j/exp

Ratios complémentaires :

Taux de multiplication pour les exposants	2	fréquence moyenne des marchés : 2,1. Coef pour avoir l'équivalent exposant dans une semaine minoré car ne viennent pas tous à tous les marchés.
Moyenne de tonnage d'un marché se déroulant 3 fois par semaine (utilisé pour un marché dont nous n'avions ni le nombre d'exposants ni le tonnage)	241 tonnes	Moyenne de tonnage d'un marché se déroulant 3 fois par semaine (utilisé pour un marché dont nous n'avions ni le nombre d'exposants ni le tonnage)

COMPOSITION DES DECHETS	
Biodéchets	27%
Cartons	26%
Cagettes bois	44%
Résiduels	3%
TOTAL	100,0%

TAUX DE TRI	TAUX DE PARTICIPATION
80%	50%

3 FICHES RECAPITULATIVES PAR COMMUNE, ARRONDISSEMENT ET COLLECTIVITE