



Syctom
35, boulevard de Sébastopol
75001 PARIS



**Etude de faisabilité de la collecte des déchets organiques
ménagers et non ménagers sur le bassin Romainville**

RAPPORT FINAL

**Etude de faisabilité de la collecte des biodéchets
sur le territoire de la CA Est Ensemble
(prestation 3)**

Rédactrice :

Carole CHARAUDEAU

Tel : 01 56 93 36 52

E-mail : c.charaudeau@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
8	Carole CHARAUDEAU		
INTERVENANTS CONCERNES			
Nom	Entité	Nom	Entité
Catherine BOUX	Syctom	Olivier BERARDI	CAEE
Elodie FRADIN	Syctom	Marion DRISSI	CAEE
Séverine DUCOTTET	Syctom	Anne RIETH DE JONGHE	CAEE
Sophie HUNEAU	Syctom	Mélanie GARNIER	VERDICITE

Sommaire

1	LE CONTEXTE DE L'ETUDE.....	7
2	PRESENTATION DU TERRITOIRE DE LA CAEE	8
2.1	DONNEES GENERALES	8
2.1.1	<i>Eléments démographiques.....</i>	9
2.1.2	<i>Habitat</i>	9
2.1.3	<i>Tissu professionnel</i>	11
2.2	ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS.....	12
2.3	LA PRODUCTION DE DECHETS EN 2012	15
2.4	EVALUATION DES COUTS DU SERVICE RENDU	16
2.4.1	<i>Coûts de collecte.....</i>	16
2.4.2	<i>Coûts de gestion (collecte + traitement)</i>	16
3	LE GISEMENT DE DECHETS ORGANIQUES SUR LE TERRITOIRE	19
3.1	LES DECHETS ORGANIQUES MENAGERS.....	19
3.1.1	<i>Le gisement lié au compostage domestique</i>	19
3.1.2	<i>Le gisement lié aux collectes spécifiques.....</i>	20
3.1.3	<i>Bilan de la collecte ou du détournement des déchets organiques des ménages</i>	21
3.2	LES DECHETS ORGANIQUES NON MENAGERS.....	22
4	LA PROPOSITION DE SCENARIOS.....	26
4.1	PRESENTATION GENERALE DES SCENARIOS	26
4.2	HYPOTHESES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES SCENARIOS	28
4.3	ETUDE DU SCENARIO 1.....	29
4.3.1	<i>Impacts techniques.....</i>	30
4.3.2	<i>Impacts économiques.....</i>	33
4.4	ETUDE DU SCENARIO 2.....	37
4.4.1	<i>Impacts techniques.....</i>	38
4.4.2	<i>Impacts économiques.....</i>	41
4.5	ETUDE DU SCENARIO 3.....	45
4.5.1	<i>Impacts techniques.....</i>	46
4.5.2	<i>Impacts économiques.....</i>	49
4.6	ETUDE DU SCENARIO 4.....	54
4.6.1	<i>Impacts techniques.....</i>	54
4.6.2	<i>Impacts économiques.....</i>	57
4.7	LE CAS PARTICULIERS DES MARCHES ALIMENTAIRES	60

4.7.1	Impact technique.....	60
4.7.2	Impact économique.....	61
5	BILAN DES SCENARIOS	62
5.1	IMPACT SUR LES TONNAGES	62
5.2	IMPACT SUR LES MONTANTS D'INVESTISSEMENT	63
5.3	IMPACT SUR LES COUTS DE FONCTIONNEMENT.....	63
5.4	BILAN.....	65
6	ANNEXES.....	67

Table des tableaux

TABLEAU 1 : EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE.....	9
TABLEAU 2 : NOMBRE DE LOGEMENTS PAR COMMUNE.....	9
TABLEAU 3 : NOMBRE DE POINTS DE COLLECTE DES DECHETS EN PORTE-A-PORTE PAR VILLE (PAVILLONS / IMMEUBLES).....	10
TABLEAU 4 : REPARTITION DES ETABLISSEMENTS NON MENAGERS PRODUCTEURS DE DECHETS ORGANIQUES	11
TABLEAU 5 : ORGANISATION ET MOYENS HUMAINS DEDIES A LA COLLECTE DES DECHETS DE LA CAEE	12
TABLEAU 6 : REPARTITION DU COUT DE LA GESTION DES DECHETS PAR POSTE DE DEPENSE ET FLUX EN 2012 (K€HT).....	17
TABLEAU 7 : REPARTITION DU COUT DE LA GESTION DES DECHETS PAR POSTE DE DEPENSE ET FLUX EN 2012 (€HT/HAB)	17
TABLEAU 8 : BILAN DU COMPOSTAGE DOMESTIQUE : POPULATION PARTICIPANTE ET GISEMENT ASSOCIE	19
TABLEAU 9 : BILAN DE LA COLLECTE DES DECHETS VEGETAUX	20
TABLEAU 10 : BILAN DE LA COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS DE CUISINE DES MENAGES.....	20
TABLEAU 11 : REPARTITION DES PETITS ET GROS PRODUCTEURS DE BIODECHETS PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR.....	23
TABLEAU 12 : REPARTITION DU NOMBRE D'ETABLISSEMENTS COLLECTES PAR LES SPED ET DU GISEMENT COLLECTABLE PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR	24
TABLEAU 13 : TAUX DE TRI ET DE PARTICIPATION UTILISES DANS LES BASES DE CALCULS DES SCENARIOS PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR.....	25
TABLEAU 14 : DETAIL DES SOLUTIONS PROPOSEES PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR ET GISEMENTS ASSOCIES	31
TABLEAU 15 : EVOLUTION DES TONNAGES	32
TABLEAU 16 : IMPACT ECONOMIQUE DES SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES POUR LA COLLECTIVITE.....	33
TABLEAU 17 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED.....	34
TABLEAU 18 : EVOLUTION DES COUTS DE TRAITEMENT PAR FLUX DE DECHETS	35
TABLEAU 19 : IMPACT FINANCIER POUR LES PRODUCTEURS NON MENAGERS (€HT/AN).....	36
TABLEAU 20 : IMPACT ECONOMIQUE GLOBAL DU SCENARIO 1 (K€HT/AN).....	36
TABLEAU 21 : DETAIL DES SOLUTIONS PROPOSEES PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR ET GISEMENTS ASSOCIES	39
TABLEAU 22 : EVOLUTION DES TONNAGES	40
TABLEAU 23 : IMPACT ECONOMIQUE DES SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES POUR LA COLLECTIVITE.....	41
TABLEAU 24 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED.....	42
TABLEAU 25 : EVOLUTION DES COUTS DE TRAITEMENT PAR FLUX DE DECHETS	43
TABLEAU 26 : IMPACT FINANCIER POUR LES PRODUCTEURS NON MENAGERS (€HT/AN).....	44
TABLEAU 27 : IMPACT ECONOMIQUE GLOBAL DU SCENARIO 2 (K€HT/AN).....	44
TABLEAU 28 : DETAIL DES SOLUTIONS PROPOSEES PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR ET GISEMENTS ASSOCIES	47
TABLEAU 29 : EVOLUTION DES TONNAGES	48
TABLEAU 30 : IMPACT ECONOMIQUE DES SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES POUR LA COLLECTIVITE.....	49
TABLEAU 31 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED.....	50
TABLEAU 32 : EVOLUTION DES COUTS DE TRAITEMENT PAR FLUX DE DECHETS	51
TABLEAU 33 : IMPACT FINANCIER POUR LES PRODUCTEURS NON MENAGERS (€HT/AN).....	53
TABLEAU 34 : IMPACT ECONOMIQUE GLOBAL DU SCENARIO 3 (K€HT/AN).....	53
TABLEAU 35 : DETAIL DES SOLUTIONS PROPOSEES PAR TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR ET GISEMENTS ASSOCIES	55

TABLEAU 36 : EVOLUTION DES TONNAGES	56
TABLEAU 37 : IMPACT ECONOMIQUE DES SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES POUR LA COLLECTIVITE.....	57
TABLEAU 38 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED.....	58
TABLEAU 39 : EVOLUTION DES COUTS DE TRAITEMENT PAR FLUX DE DECHETS	58
TABLEAU 40 : IMPACT FINANCIER POUR LES PRODUCTEURS NON MENAGERS (€HT/AN).....	59
TABLEAU 41 : IMPACT ECONOMIQUE GLOBAL DU SCENARIO 4 (κ€HT/AN).....	59
TABLEAU 42 : IMPACT ECONOMIQUE PAR SCENARIO SUR LES COUTS DE FONCTIONNEMENT EN κ€/AN	64
TABLEAU 43 : COMPARAISON QUANTITATIVE ET FINANCIERE ENTRE LES 4 SCENARIOS	65
TABLEAU 44 : IMPACT ECONOMIQUE POUR LA GESTION DES DECHETS STRICTEMENT MENAGERS	65
TABLEAU 45 : IMPACT ECONOMIQUE POUR LA GESTION DES DECHETS DES PRODUCTEURS NON MENAGERS	66
TABLEAU 46 : SYNTHESE AVANTAGE / INCONVENIENTS DES 4 SCENARIOS.....	66

Table des figures

FIGURE 1: RESEAU ROUTIER DE LA CAEE (SOURCE : IAURIF, CARTE DISPONIBLE SUR LE SITE INTERNET DE LA CAEE)	8
FIGURE 2: MORPHOLOGIE DE L'HABITAT (SOURCE : IAURIF 2008, CARTE DISPONIBLE SUR LE SITE INTERNET DE LA CAEE)	10
FIGURE 3 : SYNOPTIQUE DE LA GESTION DES DECHETS SUR LE TERRITOIRE DE LA CAEE EN 2012	14
FIGURE 4 : REPARTITION DES TONNAGES COLLECTES SUR LA CAEE EN 2012	15
FIGURE 5 : RATIOS DE COLLECTE DE DECHETS EN 2012 (KG/HAB/AN)	15
FIGURE 6 : COUT DE COLLECTE PAR FLUX EN 2012 (€HT/TONNE COLLECTEE).....	16
FIGURE 7 : COUTS DE GESTION DES DECHETS PAR FLUX EN 2012 TOUS POSTES DE DEPENSE CONFONDUS (€HT/HAB DESSERVI).....	18
FIGURE 8 : REPARTITION DU GISEMENT COLLECTABLE DES BIODECHETS DES ETABLISSEMENTS ACTUELLEMENT COLLECTES PAR LE SPED	25
FIGURE 9 : EVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	32
FIGURE 10 : DECOMPOSITION DE L'EVOLUTION DU COUT DE FONCTIONNEMENT ANNUEL (κ€/AN).....	34
FIGURE 11 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED	34
FIGURE 12 : EVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	41
FIGURE 13 : DECOMPOSITION DE L'EVOLUTION DU COUT DE FONCTIONNEMENT ANNUEL (κ€/AN).....	42
FIGURE 14 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED	43
FIGURE 15 : CARTE DES IRIS INSEE PRESENTANT AU MOINS 75% DE LOGEMENTS EN HABITAT VERTICAL.....	45
FIGURE 16 : EVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	49
FIGURE 17 : DECOMPOSITION DE L'EVOLUTION DU COUT DE FONCTIONNEMENT ANNUEL (κ€/AN).....	50
FIGURE 18 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED	51
FIGURE 19 : EVOLUTION DES TONNAGES COLLECTES	56
FIGURE 20 : DECOMPOSITION DE L'EVOLUTION DU COUT DE FONCTIONNEMENT ANNUEL (κ€)	57
FIGURE 21 : EVOLUTION DES COUTS GLOBAUX POUR LE SPED	58
FIGURE 22 : IMPACT SUR LES QUANTITES TOTALES ET PAR FLUX (TONNES)	62
FIGURE 23 : MONTANT DES INVESTISSEMENTS (κ€).....	63
FIGURE 24 : IMPACT SUR LES COUTS DE FONCTIONNEMENT PAR SCENARIO (κ€/AN)	64

1 LE CONTEXTE DE L'ETUDE

Cette étude prend place dans le cadre des investigations menées par le Syctom de l'agglomération parisienne sur le bassin versant de l'unité de Romainville.

Le Syctom est engagé depuis plusieurs années dans le développement de ses capacités de valorisation des déchets organiques. En outre, la réglementation impose depuis le 1er janvier 2012 aux gros producteurs de biodéchets d'assurer un tri à la source de ces déchets en vue d'une valorisation organique. Les collectivités adhérentes au Syctom en charge de la compétence « collecte », et en particulier les communes, sont donc concernées à double titre par cette réglementation :

- En tant que producteur de biodéchets dans les équipements communaux tels que les cuisines centrales, écoles, foyers communaux, etc., elles peuvent être tenues d'organiser un tri sélectif sur ces établissements ;
- En tant qu'autorité en charge de la collecte des déchets, elles peuvent être sollicitées par des producteurs de biodéchets pour la mise en œuvre de solutions de gestion séparée de ce flux, même si elles ne sont réglementairement pas tenues de gérer les déchets non-ménagers.

C'est dans ce contexte que le Syctom mène cette étude de faisabilité de la collecte des déchets organiques ménagers et non ménagers sur le bassin versant de Romainville.

La 1^{ère} phase de ces investigations, consistant en l'évaluation des gisements de biodéchets ménagers et non ménagers à l'échelle du bassin versant a été finalisée à la fin du printemps 2014.

Le Syctom a depuis initié la 2^{ème} phase, qui consiste à effectuer des études technico-économiques de faisabilité de la gestion globale de ces biodéchets à l'échelle des territoires des collectivités exerçant la compétence collecte.

La CA Est Ensemble (CAEE) a répondu favorablement à la proposition du Syctom et s'est portée volontaire pour effectuer ces investigations sur son territoire. Cette étude s'est déroulée de mai à novembre 2014.

2 PRESENTATION DU TERRITOIRE DE LA CAEE

2.1 Données générales

Située dans le département de Seine-Saint-Denis, la Communauté d'Agglomération Est-Ensemble (CAEE) est composée de 9 villes : Bagnolet, Bobigny, Bondy, Le Pré-Saint-Gervais, Les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville.

La collectivité exerce la compétence collecte des déchets, par l'intermédiaire d'un prestataire privé (exception pour la collecte des encombrants => 2,5 services hebdomadaires en régie), la compétence traitement des ordures ménagères résiduelles et des multimatériaux étant assurée par le Syctom.

Figure 1: Réseau routier de la CAEE (source : IAURIF, carte disponible sur le site Internet de la CAEE)



2.1.1 Eléments démographiques

La population totale est estimée à 401 060 habitants en 2013. C'est cette population qui servira de référence pour la présente étude.

Tableau 1 : Evolution de la population par commune

Commune	Population 1999 (INSEE)	Population 2006 (INSEE)	Population 2013 (extrapolation Syctom)	% 2013
Bagnolet	32 761	34 382	34 837	9%
Bobigny	44 318	48 156	47 596	12%
Bondy	47 084	53 663	53 444	13%
Le Pré-Saint-Gervais	16 609	17 336	18 192	5%
Les Lilas	20 484	22 221	22 707	6%
Montreuil	90 735	102 369	103 981	26%
Noisy-le-Sec	37 460	38 850	40 430	10%
Pantin	50 070	53 949	54 124	13%
Romainville	24 010	25 392	25 749	6%
TOTAL	363 531	396 318	401 060	100%

A noter que la population a augmenté de 10% en 14 ans.

2.1.2 Habitat

Le territoire est urbain avec un taux d'habitat vertical de 82% et une densité de 10 230 hab/km².

Tableau 2 : Nombre de logements par commune

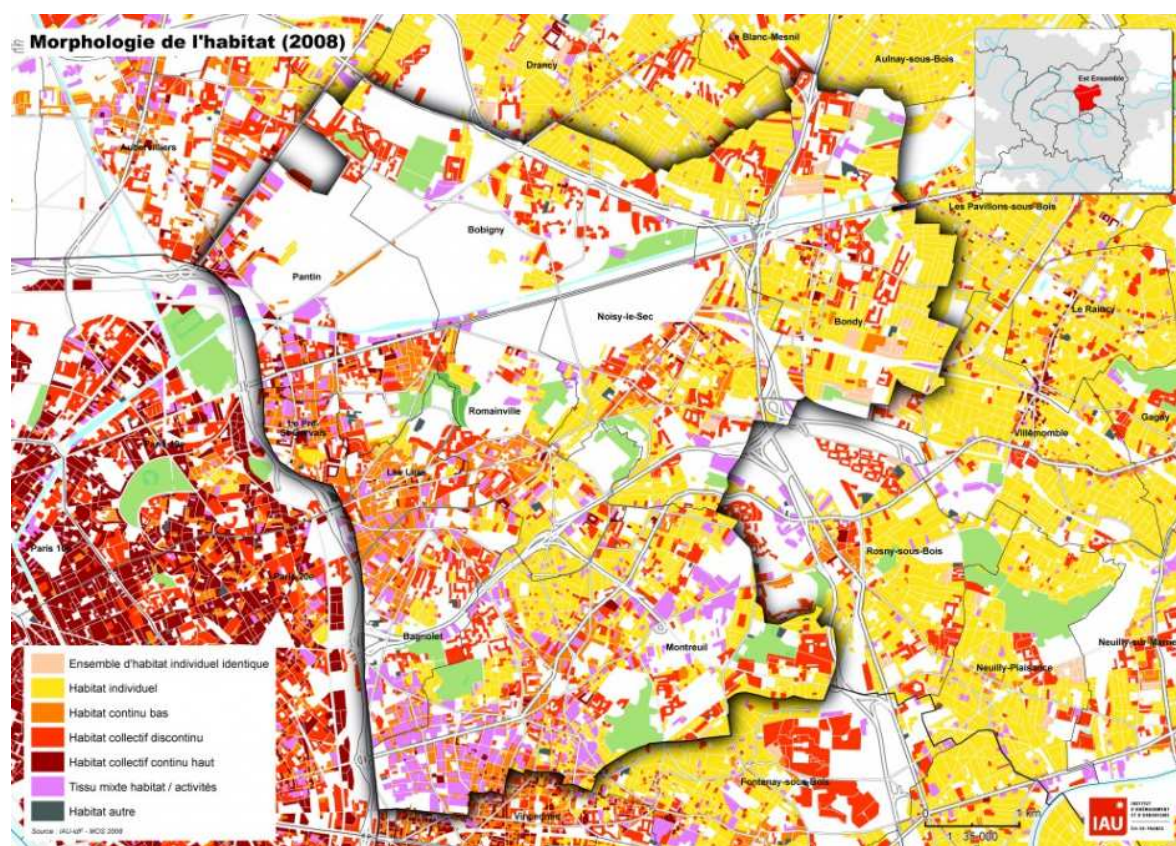
Commune	Nombre de pavillons (INSEE 2009)	Nombre de logements en petits collectifs (estimation)	Nombre de logements en moyens collectifs (estimation)	Nombre de logements en grands collectifs (estimation)	Nombre total de logements	Taux d'habitat collectif	Densité hab/km ²
Bagnolet	2 076	2 408	4 770	5 173	14 426	86%	13 535
Bobigny	3 445	2 322	3 855	7 179	16 801	79%	7 036
Bondy	6 258	2 264	6 495	5 013	20 029	69%	9 751
Le Pré-Saint-Gervais	722	1 481	2 430	3 942	8 574	92%	25 985
Les Lilas	1 230	1 935	3 285	4 522	10 972	89%	17 843
Montreuil	8 172	8 460	14 250	14 228	45 110	82%	11 658
Noisy-le-Sec	3 747	3 168	4 755	4 816	16 486	77%	8 008
Pantin	1 348	2 979	9 525	10 525	24 377	94%	10 776
Romainville	2 883	1 575	3 615	2 419	10 492	73%	7 521
Total	29 881	26 591	52 980	57 816	167 267	82%	10 230
Total %	18%	16%	32%	35%	100%	/	

- ⇒ Les immeubles correspondent à la définition de l'INSEE : « un immeuble collectif est un bâtiment qui comprend au moins deux logements. Certains bâtiments comportent plusieurs cages d'escalier. Au recensement, par convention, chaque cage détermine un immeuble. »
- ⇒ Le nombre de logements en habitat vertical a été estimé en fonction des données INSEE de 1999, d'après le nombre d'immeubles (tableau ci-dessous).
- ⇒ Le ratio « nombre d'habitants moyen par logement » est de 2,4 sur la CAEE.

Tableau 3 : Nombre de points de collecte des déchets en porte-à-porte par ville (pavillons / immeubles)

Commune	Nombre de pavillons (2009)	Nombre d'immeubles petits collectifs (1999)	Nombre d'immeubles moyens collectifs (1999)	Nombre d'immeubles grands collectifs (1999)	Total
Bagnolet	2 076	535	318	165	3 094
Bobigny	3 445	516	257	187	4 405
Bondy	6 258	503	433	186	7 380
Le Pré-Saint-Gervais	722	329	162	111	1 324
Les Lilas	1 230	430	219	109	1 988
Montreuil	8 172	1880	950	462	11 464
Noisy-le-Sec	3 747	704	317	135	4 903
Pantin	1 348	662	635	337	2 982
Romainville	2 883	350	241	96	3 570
Total	29 881	5 909	3 532	1 788	41 110
Total %	73%	14%	9%	4%	100%

Figure 2: Morphologie de l'habitat (source : IAURIF 2008, carte disponible sur le site Internet de la CAEE)



2.1.3 Tissu professionnel

La CAEE compte environ 3 457 établissements non ménagers producteurs de déchets organiques sur son territoire.

Tableau 4 : Répartition des établissements non ménagers producteurs de déchets organiques

TYPOLOGIE DE PRODUCTEUR NON MENAGER		NOMBRE D'ETABLISSEMENTS
RESTAURATION COLLECTIVE	Ecoles maternelles et élémentaires indépendantes	109
	Groupes scolaires	45
	Collèges	37
	Lycées	24
	Etablissements supérieurs	16
	SOUS-TOTAL ENSEIGNEMENT	231
	Crèches et haltes-garderies	86
	Cliniques, hôpitaux et assimilés	18
	Maisons de retraite et assimilés	97
	Autres établissements de santé	39
	SOUS-TOTAL SECTEUR SANTE / SOCIAL	240
	Restauration d'entreprise sous contrat	62
	Autre restauration d'entreprise	86
	SOUS-TOTAL REST. D'ENTREPRISE	148
TOTAL	619	
RESTAURATION COMMERCIALE	HOTELS ET HERBERGEMENTS TOURISTIQUES	149
	RESTAURATION TRADITIONNELLE	712
	CAFETERIA ET RESTAURATION RAPIDE	674
	TRAITEURS	124
	TOTAL	1 659
MARCHES ALIMENTAIRES ET HALLES		26
GMS (GRANDES ET MOYENNES SURFACES) ET COMMERCES DE GROS	HYPERMARCHES	6
	SUPERMARCHES	50
	SUPERETTES	23
	COMMERCES DE GROS	195
	TOTAL	274
COMMERCES DE DETAIL	PRIMEURS	39
	FLEURISTES	46
	BOULANGERIES	284
	BOUCHERIES ET POISSONNERIES	149
	AUTRES COMMERCES DE DETAIL	361
	TOTAL	879
ENSEMBLE DES PRODUCTEURS NON MENAGERS	RESTAURATION COLLECTIVE	619
	RESTAURATION COMMERCIALE	1659
	MARCHES ALIMENTAIRES ET HALLES	26
	GMS ET COMM. DE GROS	274
	COMMERCES DE DETAIL	879
	TOTAL	3457

2.2 Organisation de la gestion des déchets

La collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés de la CAEE sont assurés par des prestataires privés, à l'exception de 2,5 services hebdomadaires réalisés par la régie communautaire pour la collecte des encombrants. L'organisation de cette gestion des déchets en 2012 est présentée ci-dessous :

Tableau 5 : Organisation et moyens humains dédiés à la collecte des déchets de la CAEE

Prestation	Mode d'exploitation	Effectif
Ordures ménagères ; Collecte sélective Lot 4	OURRY	36,4 ETP
Dépôts sauvages		7,2 ETP
Ordures ménagères ; Collecte sélective Lot 3; Encombrants ; Déchets végétaux; Corbeilles de rues	SEPUR	27 ETP
Déchets de déchetterie	SITA	2,1 ETP
Ordures ménagères ; Collecte sélective Lot 2		44,8 ETP
Collecte déchets des professionnels Noisy-le-Sec et Montreuil (RS)		11,4 ETP
Bacs à roulette	Plastique Omnium	2,6 ETP
Ordures ménagères ; Collecte sélective Lot 3; Encombrants ; Déchets végétaux	OTUS	102 ETP
Déchets Dangereux Ménagers		0,8 ETP
Collecte pneumatique	Veolia	3 ETP
Conteneurs enterrés	Temaco	3 ETP
Sous total prestataire :		240,3 ETP
Direction et assistance	Régie	2 ETP
Gestionnaire administrative et financière et Agent de maintenance logistique		2 ETP
Pôle étude et stratégie		6 ETP dont 1 maître composteur
Pôle information et animation		14 ETP dont 9 eco animateurs
Pôle exploitation		115 ETP
Sous total Régie		139 ETP
TOTAL		379,3 ETP

La collecte des déchets ménagers (tous flux confondus) compte 274,5 sorties de bennes hebdomadaires, dont 65% pour les ordures ménagères résiduelles.

La collecte des ordures ménagères, des multi-matériaux, du verre et des encombrants dessert l'ensemble de la population. La collecte des déchets verts en porte-à-porte est assurée sur 5 communes : Bobigny, Bondy, Noisy-le-Sec, Romainville et Bagnolet. La période de collecte des déchets verts est variable selon les communes et s'étend de 8 mois à 12 mois.

Dans cette organisation de la collecte, il est important de noter l'existence de plusieurs déchèteries sur le territoire:

- la déchèterie de Romainville, qui ne dépend pas de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble mais du Syctom – celle-ci accueille théoriquement les habitants de tout son territoire, mais en pratique, elle est surtout fréquentée par les habitants de Romainville et alentours. Elle ne permet pas de valoriser les déchets végétaux ;
- les déchèteries fixes communautaires de Montreuil et Bondy ;
- les déchèteries mobiles communautaires du Pré-Saint-Gervais et de Montreuil.

Tous les habitants d'Est-Ensemble peuvent aller sur les déchèteries communautaires, ainsi que sur les déchèteries mobiles.

La CAEE compte développer son réseau de déchèteries fixes (pas encore de communes définies) et mobiles aux villes (objectif d'avoir un dispositif par ville).

Figure 3 : Synoptique de la gestion des déchets sur le territoire de la CAEE en 2012

Ordures ménagères			Multi-matériaux ¹			Verre		Déchets verts		Encombrants	
129 597 t			8 663 t			3 960 t		1 581 t		10 269 t	
MODES DE COLLECTE						MODES DE COLLECTE					
PàP C2 à C5	AV	Pneumatique	PàP C1	AV	Pneumatique	PàP C1	PAV	PàP sur 5 villes : C1	Déchèteries	PàP C0,25 à C1	
126 587 t	2 020 t	990 t	7 981 t	453 t	229 t	3 036 t	924 t	1 150 t	431 t	10 269 t	
100% Prestataire			100% Prestataire			100% Prestataire		100% Prestataire		83% Prestataire	
166 BOM / semaine	13 BOM / semaine	/	59 BOM / semaine	6 BOM / semaine	/	5 BOM / semaine	5 BOM / semaine	5 BOM / semaine	/	2,5 BOM / semaine régie 13 BOM / semaine privé	
MODES DE TRAITEMENT						MODES DE TRAITEMENT					
unité de Romainville (centre Syctom)						Villeparisis chez Pate		plate-forme de compostage de Claye-Souilly (prestataire CAEE)	SITA sous-traite à la société TEVA située à La Queue en Brie (94)	Noisy-le-Sec et la Courneuve (prestataires Syctom)	

t : tonnes

PàP : Porte-à-porte

AV : Apport volontaire

C1, C2, C3, C4, C5 : collecte organisée 1, 2, 3, 4 ou 5 fois par semaine / C0,5 : une semaine sur deux

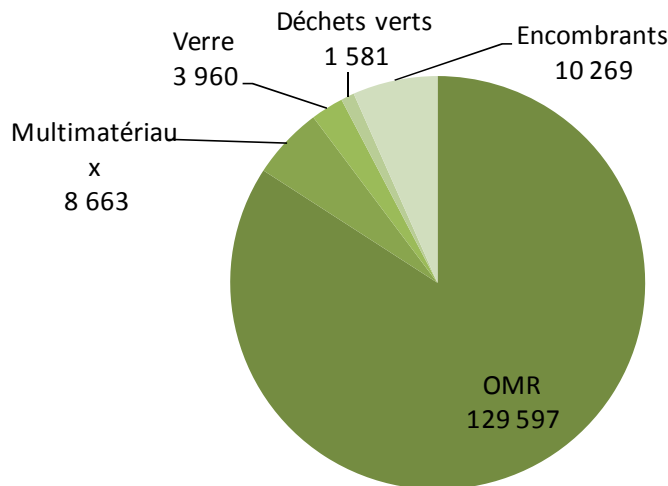
BOM : Benne à ordures ménagères

¹ En termes techniques, la filière multi-matériaux est constitués des recyclables suivants : emballages plastiques (bouteilles), emballages composites (type brique de lait), emballages métalliques (canettes, boîtes de conserve...), emballages cartonnés, papiers divers (papiers bureautiques, journaux et magazines, prospectus...)

2.3 La production de déchets en 2012

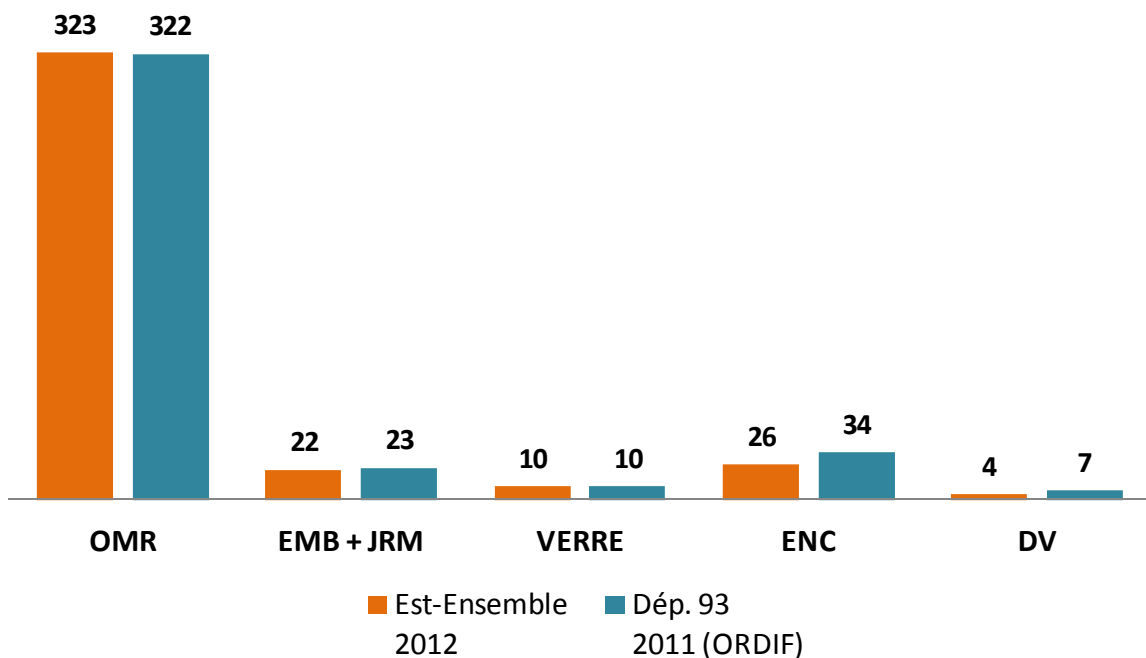
154 070 tonnes ont été collectées en 2012 sur le territoire de la CAEE (déchets verts de déchèterie inclus). Le graphique ci-dessous présente la répartition des tonnages.

Figure 4 : Répartition des tonnages collectés sur la CAEE en 2012



Les ratios de production par habitant sont les suivants :

Figure 5 : Ratios de collecte de déchets en 2012 (kg/hab/an)



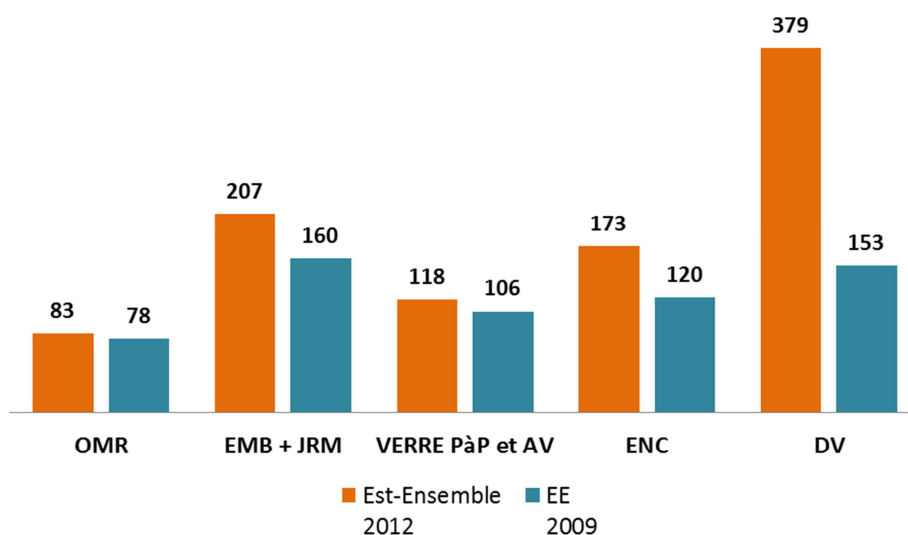
On constate une production de déchets assez similaire à celle du département 93, à l'exception des encombrants et des déchets verts inférieurs à la moyenne. Les tonnages de déchets verts collectés sont rapportés à l'ensemble de la population et non à la population desservie.

2.4 Evaluation des coûts du service rendu

2.4.1 Coûts de collecte

Le graphique qui suit présente les coûts de collecte par flux, avec comparaison aux références d'Eco-Emballages de 2009² (milieu urbain). Les déchèteries ne sont pas prises en compte.

Figure 6 : Coût de collecte par flux en 2012 (€HT/tonne collectée)



L'ensemble des flux présente un coût de collecte supérieur aux moyennes d'Eco-Emballages pour un milieu urbain. La différence est d'autant plus grande les déchets verts qui présentent un faible ratio de collecte par habitant.

2.4.2 Coûts de gestion (collecte + traitement)

Le coût global de la gestion des déchets s'élève à environ 33,5 millions d'€ HT en 2012, soit 83,4 €HT par habitant³⁴. Ce coût intègre les coûts des contenants pour la collecte, les coûts de collecte et les coûts de traitement des déchets. Il s'agit ici d'un quasi coût technique, c'est-à-dire sans les aides et soutiens des différents organismes (ceux-ci sont en grande partie intégrés dans les reversements du Syctom dédiés au soutien de la collecte sélective, non compris ici). Ce montant ne comprend pas la communication, les salaires des ambassadeurs du tri ainsi que des maîtres composteurs.

La gestion des déchets est entièrement financée par la TEOM, ainsi que par la redevance spéciale sur 4 communes (Bagnole, Montreuil, Noisy-le-Sec et Pantin).

² La référence pour le verre porte à porte et apport volontaire est une moyenne des références EE 2009 sur les deux flux séparés.

³ A noter qu'il n'y a pas de Tva qui s'applique sur les coûts Syctom.

⁴ L'ensemble des coûts de gestion de chaque flux (même les déchets verts) sont rapportés à la population totale.

Tableau 6 : Répartition du coût de la gestion des déchets par poste de dépense et flux en 2012 (k€HT)

	Coûts de gestion des déchets hors déchèteries							Déchèteries et déchets dangereux	TOTAL
	OMR	MMX	Verre PàP	Verre AV	Déchets verts pàp	Encombr ants	Total		
Contenant	570	310	28	148	100		1 156	/	/
Collecte	10 784	1 790	147	322	436	1 779	15 257		
Transfert, transport, Tri ou traitement	13 348	892	313	95	41	1 058	15 748		
TOTAL	24 702	2 992	488	565	577	2 837	32 160	1 291	33 451

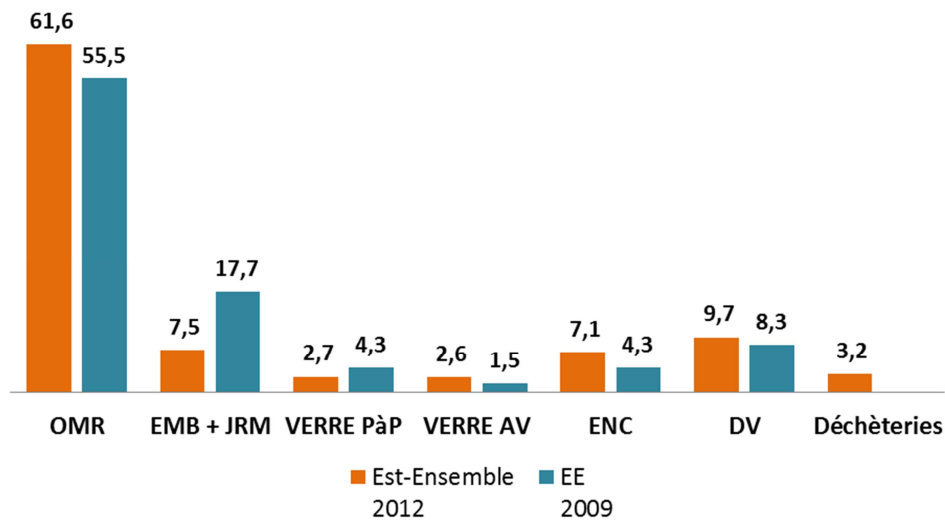
Tableau 7 : Répartition du coût de la gestion des déchets par poste de dépense et flux en 2012 (€HT/hab)

	Coûts de gestion des déchets hors déchèteries							Déchèteries et déchets dangereux	TOTAL
	OMR	MMX	Verre PàP	Verre AV	Déchets verts pàp	Encombr ants	Total		
Contenant	1,4	0,8	0,1	0,4	0,2	0,0	2,9	/	/
Collecte	26,9	4,5	0,4	0,8	1,1	4,4	38,0		
Transfert, transport, Tri ou traitement	33,3	2,2	0,8	0,2	0,1	2,6	39,3		
TOTAL	61,6	7,5	1,2	1,4	1,4	7,1	80,2	3,2	83,4

Le graphique ci-après répartit ce coût par flux, avec une comparaison aux moyennes urbaines d'Eco-Emballages de 2009. Attention, la population prise en compte est cette fois-ci la population desservie, afin de permettre une comparaison avec la référence d'Eco-Emballages également basée sur la population desservie. Soit :

- pour les déchets verts en porte à porte : 59 497 habitants,
- pour le verre en porte à porte : 180 913 habitants
- pour le verre en apport volontaire : 220 147 habitants

Figure 7 : Coûts de gestion des déchets par flux en 2012 tous postes de dépense confondus (€HT/hab desservi)



- On constate que le coût de gestion des ordures ménagères résiduelles se situe légèrement au-dessus de la valeur moyenne en milieu urbain. Cette légère différence peut s'expliquer par la présence d'une collecte en apport volontaire et d'une collecte pneumatique sur une petite partie du territoire.
- A l'inverse, le coût de la gestion de la collecte sélective (hors verre) se situe bien en dessous, malgré la présence également des deux dispositifs cités précédemment.
- Le coût de gestion des déchets verts représente un coût par habitant desservi un peu supérieur aux références éco-emballages.

3 LE GISEMENT DE DECHETS ORGANIQUES SUR LE TERRITOIRE

Le gisement de déchets organiques et le potentiel de détournement supplémentaire ont été évalués lors de la première phase de l'étude portant sur l'ensemble du territoire du bassin versant de l'unité de Romainville. Les chiffres présentés dans ce chapitre correspondent aux hypothèses de participation et de ratios de collecte définis dans le cadre de cette étude de gisement, et peuvent donc différer des tonnages détournables ou collectables qui sont affinés lors de l'étude des scénarios, présentés dans les chapitres suivants.

3.1 Les déchets organiques ménagers

3.1.1 Le gisement lié au compostage domestique

La Communauté d'Agglomération Est Ensemble a mis en place des opérations de distribution de composteurs pour l'habitat individuel et l'habitat vertical, permettant de détourner un certain tonnage de déchets de cuisine et de déchets verts des différentes collectes (OMR, déchets verts en porte-à-porte et déchèteries). Cette opération de promotion du compostage individuel s'inscrit dans le cadre du programme local de prévention de la CAEE : 1 891 composteurs ont déjà été distribués aux habitants (bilan cumulé fin 2013).

A cette opération de distribution par la collectivité, s'ajoute le compostage spontané pratiqué par une certaine partie des habitants en pavillons, évalués à 7,5% de la population concernée.

Le tableau ci-dessous détaille la répartition entre le compostage organisé par la CAEE, le compostage spontané et le potentiel supplémentaire, celui-ci correspondant aux objectifs du Plan Local de Prévention des Déchets de la CAEE à l'horizon 2017 :

Tableau 8 : Bilan du compostage domestique : population participante et gisement associé

Type de compostage	Population participante (hab)	Déchets verts détournés (t/an)	Déchets de cuisine détournés (t/an)	Total déchets détournés (t/an)
Compostage spontané	5 155	325	211	536
Opération mise en place par la CAEE	2 796	176	115	291
Total déjà détourné	7 951	501	326	827
Potentiel supplémentaire	27 933	782	1 021	1 803
TOTAL (déjà détourné + supplémentaire)	35 884	1 283	1 347	2 630

⇒ Le potentiel supplémentaire représente 69% du gisement total.

⇒ 43% du gisement supplémentaire est représenté par les déchets verts et 57% par les déchets de cuisine.

3.1.2 Le gisement lié aux collectes spécifiques

3.1.2.1 La collecte des déchets végétaux

Une collecte hebdomadaire des déchets verts est actuellement mise en place pour les habitants résidant en pavillons sur 5 communes (sur 8 à 12 mois selon les communes) : Bagnolet, Bobigny, Bondy, Montreuil et Noisy-le-Sec. La population concernée s'élève à 59 497 habitants.

Les déchets verts sont également collectés en déchèteries. Toute la population de la CAEE a accès aux déchèteries, mais les habitants concernés par des dépôts de déchets verts en déchèteries sont ceux de l'habitant pavillonnaire, soit 73 643 habitants.

Le tonnage total collecté en 2013 est de 1 581 tonnes, soit 21,5 kg par habitant desservi (ou 4 kg par habitant total) :

- 1 150 tonnes pour la collecte en porte-à-porte ;
- 431 tonnes en déchèteries.

Le potentiel supplémentaire est estimé à 3 441 tonnes, sur la base d'un ratio de 75 kg / hab desservi.

Tableau 9 : Bilan de la collecte des déchets végétaux

	Total déchets collectés (t/an)
Collectes existantes (porte-à-porte + déchèteries (2013))	1 581
Potentiel supplémentaire	3 441
TOTAL	5 022

3.1.2.2 La collecte des déchets de cuisine

La fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) représente un potentiel non négligeable : 10 027 tonnes de déchets pourraient être détournées des OMR, sur la base d'un ratio moyen de 50 kg/hab/an et un taux de participation de 60%. A noter que ce potentiel est calculé dans un premier temps sans les contraintes de dotation en bacs supplémentaires qui sont exposés dans l'étude des scénarios.

Tableau 10 : Bilan de la collecte sélective des déchets de cuisine des ménages

	Population cible (hab)	Potentiel de collecte FFOM (t/an)
Habitat individuel et petit collectif	136 970	3 424
Habitat moyen et grand collectif	264 090	6 602
TOTAL	401 060	10 027

3.1.3 Bilan de la collecte ou du détournement des déchets organiques des ménages

		Déjà détournés / collectés (t/an)	Détournement / collecte supplémentaire (t/an)	Total (t/an)
Déchets végétaux	Compostage spontané	325		325
	Compostage mis en place par la CAEE	176	782	958
	Collecte des déchets verts	1 581	3 441	5 022
	Sous-total déchets végétaux	2 082	4 223	6 305
Déchets de cuisine	Compostage spontané	211		211
	Compostage mis en place par la CAEE	115	1 021	1 136
	Potential de collecte FFOM		10 027	10 027
	Sous-total déchets de cuisine	326	11 048	11 374
TOTAL		2 408	15 271	17 679

3.2 Les déchets organiques non ménagers

Les producteurs non ménagers de déchets organiques qui ont fait l'objet d'une évaluation sont les suivants :

- les marchés alimentaires ;
- la restauration collective et commerciale ;
- les Grandes et Moyennes Surfaces (GMS) ;
- les commerces de détail ;
- les commerces de gros.

Les déchets issus de l'agriculture et des grosses industries agro-alimentaires⁵ ont été volontairement écartés : ils disposent le plus souvent de filières de traitement dédiées et ne font pas partie des déchets à la charge des collectivités.

Les déchets verts produits par les services espaces verts des collectivités et les entreprises paysagistes ont été également écartés du gisement étudié : ces flux sont déjà séparés des autres déchets et disposent pour la plupart d'une filière de traitement déjà en place (en général compostage sur des plates-formes privées).

Globalement, les gisements de déchets organiques sont estimés par l'application de ratios de production par établissement, par repas (pour la restauration), par salariés, par surface de vente, etc. Le gisement de déchets organiques collectables est obtenu par l'application d'un taux de participation puis d'un taux de tri au gisement total de déchets organiques.

Taux de participation à une éventuelle collecte sélective de déchets organiques :

$$\text{taux de participation} = \frac{\text{nombre de producteurs participant à la collecte sélective}}{\text{nombre total de producteurs ciblés par la collecte sélective}}$$

Taux de tri (pour un producteur participant à la collecte) :

$$\text{taux de tri} = \frac{\text{déchets organiques triés}}{\text{déchets organiques produits totaux}}$$

⁵ Les petits sites agro-industriels, assimilés aux artisans, sont comptabilisés dans les commerces de détail.

Le territoire de la CAEE compte 3 457 établissements non ménagers producteurs de déchets organiques (chiffre extrait du travail de vérification avec les services de la CAEE). Le détail est disponible dans le tableau figurant au chapitre 2.1.3. Seuls 117 producteurs ne sont pas collectés par le SPED (3%).

Sur l'ensemble des établissements, 265 ont été identifiés comme gros producteurs (GP) (soit 8%) en lien avec la réglementation sur l'obligation de tri des biodéchets.

Le tableau ci-dessous détaille les paliers de production de biodéchets par typologie de producteur. Il s'applique à l'ensemble des producteurs de déchets organiques non-ménagers identifiés sur le territoire, collectés par le SPED ou non.

Tableau 11 : Répartition des petits et gros producteurs de biodéchets par typologie de producteur

Typologie de producteur	NOMBRE D'ETABLISSEMENTS			Total
	Petits producteurs (< 10 t/an)	Gros producteurs (10 à 20 t/an)	Gros producteurs (> à 20 t/an)	
Restauration collective	512	53	54	619
Restauration commerciale	1 620	32	7	1 659
Marchés alimentaires et halles	2	4	20	26
GMS et commerces de gros	185	33	56	274
Commerces de détail	873	4	2	879
TOTAL	3 192	126	139	3 457

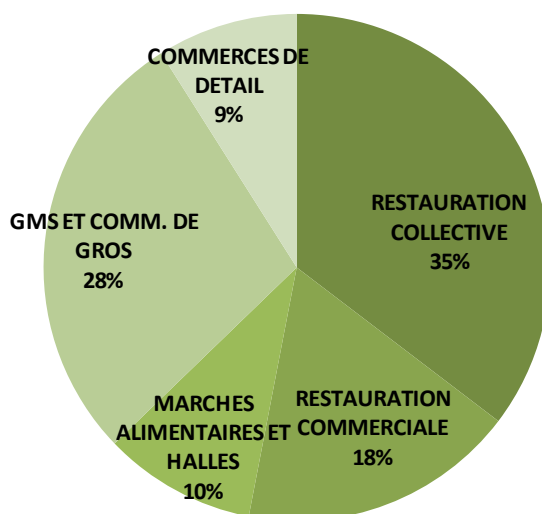
Le tableau qui suit présente le nombre d'établissements collectés par le SPED ainsi que le gisement théoriquement collectable (gisement produit x taux de participation x taux de tri – voir ratios page suivante) :

Tableau 12 : Répartition du nombre d'établissements collectés par les SPED et du gisement collectable par typologie de producteur

	NOMBRE D'ETABLISSEMENTS COLLECTES PAR LE SPED					TONNAGE ANNUEL DE DECHETS ORGANIQUES COLLECTABLES ACTUELLEMENT COLLECTES PAR LE SPED			
	Petits producteurs (< 10 t/an)	Gros producteurs (10 à 20 t/an)	Gros producteurs (> à 20 t/an)	Total	Dont gros producteurs soumis à redevance spéciale	Petits producteurs (< 10 t/an)	Gros producteurs (10 à 20 t/an)	Gros producteurs (> à 20 t/an)	Total
Restauration collective	512	40	29	581	13	518	253	440	1 211
Restauration commerciale	1 620	20	5	1 645	12	427	111	68	606
Marchés alimentaires et halles	-	2	10	12	-	-	12	322	334
GMS et commerces de gros	185	24	15	224	22	33	124	809	966
Commerces de détail	873	4	1	878	5	265	27	17	308
TOTAL	3 190	90	60	3 340	52	1 243	526	1 656	3 425

- ⇒ Le gisement de déchets organiques collectables pour les établissements actuellement collectés par le SPED est de 3 425 tonnes, dont 64% sont produits par des établissements « gros producteurs ».
- ⇒ Le gisement relatif aux marchés alimentaires concerne un gisement hors cagettes et cartons.

Figure 8 : Répartition du gisement collectable des biodéchets des établissements actuellement collectés par le SPED



⇒ On constate que la majorité du potentiel de collecte se situe dans la restauration collective (1 211 t) et les grandes et moyennes surfaces / commerces de gros (966 t).

Pour information, les taux de participation et taux de tri utilisés pour chaque typologie de producteur sont les suivants :

Tableau 13 : Taux de tri et de participation utilisés dans les bases de calculs des scénarios par typologie de producteur

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	Taux de participation	Taux de tri	Taux de participation	Taux de tri
Restauration collective enseignement - maternelles et écoles	50%	75%	75%	75%	100%	75%
Restauration collective enseignement - collèges et lycées	50%	75%	75%	75%	100%	75%
Restauration collective enseignement - établissements supérieurs	50%	75%	75%	75%	100%	75%
Restauration collective santé - crèches	40%	50%	60%	50%	75%	50%
Restauration collective santé - hôpitaux	40%	50%	60%	50%	75%	50%
Restauration collective santé - maisons de retraite	40%	50%	60%	50%	75%	50%
Restauration collective santé - établissements en demi-jour	40%	50%	60%	50%	75%	50%
Restauration collective entreprise	40%	75%	60%	75%	75%	75%
Restauration commerciale	30%	75%	60%	75%	75%	75%
Commerces de gros	30%	66%	60%	66%	75%	66%
Commerces de détail	50%	75%	60%	75%	75%	75%
GMS - hypermarchés	100%	60%	100%	60%	100%	60%
GMS - supermarchés	80%	60%	80%	60%	80%	60%
GMS - supérette	20%	40%	60%	60%	80%	60%
Marchés	50%	80%	50%	80%	50%	80%

4 LA PROPOSITION DE SCENARIOS

4.1 Présentation générale des scénarios

Quatre scénarios de gestion des biodéchets ont été retenus par la Communauté d'Agglomération Est Ensemble :

- **Scénario 1 : « Scénario maxi collecte / collecte en mélange » :**
 - Montée en puissance du compostage conformément aux objectifs du PLP (objectifs de taux de participation : 30% des pavillons et 6% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
 - Collecte en mélange (déchets verts + déchets de cuisine) en porte-à-porte en C1 de l'ensemble des ménages et des petits producteurs non-ménagers actuellement collectés par le SPED et en C2 pour les gros producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED et :
 - Collecte d'un mélange déchets verts et déchets de cuisine pour les ménages disposant d'un jardin ; le service de collecte des déchets verts est donc étendu à tout le territoire et à toute l'année ;
 - Collecte de biodéchets seuls pour les ménages en collectifs et les petits et gros producteurs non-ménagers ;
 - En pratique, ces deux flux sont collectés en mélange dans les mêmes véhicules ;
 - Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).
- **Scénario 2 : « Scénario maxi collecte / collectes séparées » :**
 - Montée en puissance du compostage conformément aux objectifs du PLP (objectifs de taux de participation : 30% des pavillons et 6% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
 - Pour les ménages en pavillons et petits collectifs : collectes séparées en porte-à-porte des déchets verts et des déchets de cuisine. La collecte des déchets verts sera réalisée en C1 sur 9 mois et C0,25 sur 3 mois (donc homogénéisation des périodes de collecte sur l'ensemble du territoire et extension du service à toutes les communes – actuellement, la collecte est assurée sur 8 à 12 mois selon les communes). La collecte des déchets de cuisine sera quant à elle réalisée sur 12 mois, en C1 pour les particuliers et les petits producteurs non-ménagers et en C2 pour les gros producteurs professionnels actuellement collectés par le SPED.
 - Pour les moyens et grands collectifs ainsi que l'ensemble des producteurs non-ménagers actuellement collectés par le SPED : collecte en porte-à-porte des déchets de cuisine (C1) ;
 - Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).

- **Scénario 3 : « Scénario rationalisé » :**
 - Déploiement maximal du compostage, avec distribution gratuite de composteurs à l'ensemble des pavillons des 9 communes (objectifs de taux de participation > à ceux du PLP : 60% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
 - Suppression de la collecte actuelle des déchets verts sur les 5 communes concernées (maintien des déchèteries actuelles et en projet).
 - Création d'une collecte en porte-à-porte en C1 des déchets de cuisine de l'habitat collectif (petit, moyen et grand collectifs) + intégration des producteurs non ménagers (petits et gros producteurs) présents sur les tournées de ces collectifs (seront collectés en C2). Cette collecte est envisagée sur les zones présentant plus de 75% d'habitat vertical (zonage géographique des IRIS INSEE).
 - Pour les gros producteurs de biodéchets situés hors des zones de collecte de biodéchets : orientation vers une collecte des biodéchets en prestation de service, donc sortie du SPED pour ce flux (maintien de la collecte des DIB par le SPED pour les établissements qui le sont actuellement).
 - Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).

- **Scénario 4 : « Scénario économique » :**
 - Suppression de la collecte actuelle des déchets verts sur les 5 communes concernées.
 - Déploiement maximal du compostage (objectifs de taux de participation > à ceux du PLP : 50% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
 - Suppression d'une collecte hebdomadaire d'ordures ménagères pour l'ensemble des usagers (particuliers et petits producteurs professionnels)
 - Les gros producteurs non ménagers sortent du SPED pour la partie « biodéchets ».
 - Collecte des biodéchets sur les marchés alimentaires à la charge des communes (dans le cadre d'un retour de la compétence « marchés forains » aux communes).

4.2 Hypothèses communes à l'ensemble des scénarios

Coûts de traitement et coût d'achat des composteurs

L'impact du traitement	
Coût incinération OM = coût méthanisation FFOM = coût méthanisation DV/FFOM	103 €/T
Coût compostage déchets verts	36€/T
Collecte sélective : recette	-23 €/T
Tonne détournée par compostage ou sortie du SPED	0 €

Coût d'achat des Composteurs

marché SYCTOM => coût modéré (5 à 10 €)

Les biodéchets considérés contiennent des sous-produits animaux. Ils doivent donc être traités dans des unités agréées par les services préfectoraux. La filière est actuellement en train de se structurer mais les unités agréées à proximité des communes du Syctom sont très peu nombreuses : un site de traitement (Bionerval à Etampes) et 2 sites de réception / transfert (Sarval à Saint-Denis et Véolia à Villeneuve-Saint-Georges). Les process de traitement et les aspects logistiques et réglementaires sont beaucoup plus contraignants que le compostage de déchets végétaux, même avec un process industriel. Les hypothèses économiques retenues correspondent aux conditions économiques locales actuelles. Le coût actuel du traitement des déchets verts est de 36€ la tonne.

=> Par conséquent, l'intégration de la collecte actuelle des déchets verts à une collecte en mélange induit un coût supplémentaire de 67€/tonne.

Les « recettes » relatives à la collecte sélective des emballages et JMR correspondent à la différence entre le tarif de traitement du Syctom (103 €/t) et le montant du soutien à la collecte sélective reversé par le Syctom (126 €/t).

Taux de participation des habitants, taux d'utilisation des composteurs et taux de dotation

- Taux de participation des habitants à la collecte des biodéchets : 60% pour les pavillons et petits collectifs, 50% pour le moyen et grand collectif,
- Taux de participation au compostage :
 - 30 à 60% pour les pavillons
 - 6 à 8% pour les collectifs
- Taux d'utilisation des composteurs : 60%
- Pour les scénarios prévoyant une collecte en porte à porte des biodéchets :
 - ➔ Les pavillons sont présumés dotables à 100%
 - ➔ Dans l'habitat collectif, on considère que 25% des adresses ne peuvent pas être dotées d'un bac supplémentaire.

Ratios de collecte (tonne/heure et bacs / heure)

Fréquence de collecte	Mode de précollecte	OMR pavillon		OMR Collectif	
		Tonne / heure	Bacs / heure	Tonne / heure	Bacs / heure
C1	bacs	2,4	150		
C2	bacs	2,1	120	4,5	100
C3	bacs	2		4,3	90
C4	bacs	4,1		4,1	90
C5	bacs	3,9		3,9	80
C6	bacs			4	80
C7	bacs			4	80

4.3 Etude du scénario 1

Le scénario « maxi collecte - collecte en mélange » propose 4 solutions de gestion des biodéchets sur son territoire :

- Montée en puissance du **compostage** sur les pavillons et les petits collectifs conformément aux objectifs du PLP (objectifs de taux de participation : 30% des pavillons et 6% de l'ensemble des logements en collectif)
- **Collecte en mélange (déchets verts + déchets de cuisine) en porte-à-porte** en C1 de l'ensemble des ménages et des petits producteurs non-ménagers actuellement collectés par le SPED et en C2 pour les gros producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED et :
 - Collecte d'un mélange déchets verts et déchets de cuisine pour les ménages disposant d'un jardin ; le service de collecte des déchets verts est donc étendu à tout le territoire et à toute l'année. La collecte DV+ biodéchets est réalisée dans des bacs de 240 L (valeur par défaut, les déchets verts étant plus volumineux et moins denses que les biodéchets, à ajuster éventuellement en fonction du terrain) pour les pavillons et les petits collectifs. Pour les biodéchets, les ménages sont équipés de bioseaux et de petits sacs biodégradables de 10 L ;
 - Collecte de biodéchets seuls pour les ménages en collectifs et les producteurs non-ménagers ; la collecte des biodéchets seuls en moyens et grands collectifs et pour les producteurs non ménagers est réalisée par défaut dans des bacs de 120 L (pas plus, pour éviter de dépasser le poids maximal supporté par le bac et pour limiter la pénibilité de la collecte). Une substitution des bacs OM par des bacs biodéchets pourra être envisagée (au cas par cas). Pour les biodéchets, les ménages sont équipés de bioseaux et de petits sacs biodégradables de 10 L ;
 - En pratique, ces deux flux sont collectés en mélange dans les mêmes véhicules ;
- **Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires** (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).
- La collecte des déchets verts en déchèteries est maintenue, en complément de la collecte en porte à porte. Les tonnages projetés sont identiques à la situation actuelle malgré l'offre de service supplémentaire proposée en porte à porte, car les déchèteries seront utilisées pour les apports de déchets végétaux volumineux (branches, troncs, grosses productions de tailles ou feuilles...) qui ne rentreront pas dans les bacs de collecte.

Les solutions proposées sont prises en charge par le service public d'élimination des déchets (SPED) de la CAEE, sauf pour les gros producteurs qui sont actuellement déjà gérés via des contrats privés de collecte.

Les impacts techniques et économiques sont présentés **en dehors de la collecte des marchés alimentaires**, qui fait l'objet d'une étude spécifique détaillée au chapitre 4.7.

4.3.1 Impacts techniques

4.3.1.1 Impacts sur l'organisation du service

Au niveau de la collecte :

- 100% des usagers potentiels est visé par une collecte des biodéchets (ménages + professionnels). Sur ce périmètre sont appliqués un taux de dotation et un taux de participation, ce qui donne en **participants** :
 - 25 464 points de collecte (adresses) participants « ménages » : 180 863 habitants
 - 1 346 points de collecte participants « professionnels »

	Périmètre concerné			Périmètre doté			Périmètre participant				
	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Pavillons	29 881	29 881	71 646	100%	29 881	29 881	71 646	60%	17 929	17 929	42 988
Petits collectifs	5 909	26 591	63 757	100%	5 909	26 591	63 757	60%	3 545	15 954	38 254
Moyens et grands collectifs	5 320	110 796	265 657	75%	3 990	83 097	199 243	50%	3 990	41 548	99 621
Professionnels	3 356	/	/	60% pour les petits producteurs / 100% pour les autres	2 080	/	/	variable selon les acteurs	1 346	/	/
Total	44 466	167 267	401 060	/	41 860	139 568	334 646	/	26 810	75 431	180 863

* Nous considérons que le nombre de points reste identique au nombre de points dotés : la participation s'appliquant sur les logements et les habitants

- 8,7 sorties de bennes en plus par jour :
 - 11,4 sorties de bennes en plus par jour pour les biodéchets et DV
 - 2,7 sorties de bennes par jour en moins pour les OMR
 - Hypothèse que l'impact des tonnages d'emballages et JRM supplémentaires détournés est neutre sur la collecte

Au niveau du matériel à mettre en place :

- 42 015 bacs en plus (déchets verts + biodéchets en mélange) – remarque : tous ne sont pas effectivement utilisés (taux de participation de 50 à 60% pour les ménages, variable pour les professionnels)
- 7 747 composteurs en plus
- Arrêt de la distribution de sacs pour la collecte des déchets verts

Au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la collecte sélective des biodéchets

- Enquête en porte-à-porte (avec 2 passages) : 9 ambassadeurs (enquête + saisie)
- Outils de communication :
 - Communication générique (campagne media dans les journaux + site internet + mise à jour du guide du tri, mémos...)
 - Sensibilisation des scolaires (kit pédagogique + dépliants)
 - Goodies (magnets, sacs durables...)
 - Supports pour manifestations publiques (panneaux d'exposition avec logo + stand type tente 3x3 m)

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication

- Ambassadeurs du tri / prévention
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication

4.3.1.2 Nombre de producteurs concernés et impacts sur les tonnages collectés

Tableau 14 : Détail des solutions proposées par typologie de producteur et gisements associés

PRODUCTEURS CONCERNES		SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE	NB DE POINTS CONCERNES	NB DE POINTS PARTICIPANTS POTENTIELS SUR LES DOTES	TONNAGE FFOM /DV COLLECTABLE ATTENDU	TONNAGE FFOM DETOURNABLE ATTENDU
Typologie	Périmètre					
Pavillons		compostage en bacs	29 881	8 964	0	193
Petit collectif		compostage en bacs	5 909	355		
Pavillons		collecte en porte-à-porte (SPED)	29 881	17 929	4 809	0
Petit collectif		collecte en porte-à-porte (SPED)	5 909	3 545		
Habitat vertical MC et GC		compostage en pied d'immeuble	5 320	319	0	526
	avec objectifs de prévention	collecte en porte-à-porte (SPED)	5 320	3 990	4 981	0
Restauration commerciale SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1 620	488	429	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	32	21	189	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	7	6	149	0
Restauration collective - scolaires	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	206	104	332	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	22	18	181	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	95	0
Restauration collective - santé social SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	194	79	102	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	8	7	53	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	18	14	243	0
Restauration collective sous contrat SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	112	46	92	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	10	7	59	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	8	7	128	0
Commerces de détail hors SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	873	438	266	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	4	3	33	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	22	0
Commerces de gros SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	185	58	34	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	5	4	28	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	77	0
GMS superettes SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	17	15	129	0
GMS supermarchés SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	2	2	19	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	25	21	192	0
GMS hypermarchés SPED actuel	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	571	0
TOTAL			85 576	36 448	13 216	719

En vert est représentée la solution du compostage ; en violet la collecte en porte-à-porte des déchets de cuisine. Les ménages en habitat moyen et grand collectifs et les producteurs non ménagers sont collectés en même temps que les déchets verts et les déchets de cuisine des ménages en pavillons et petits collectifs.

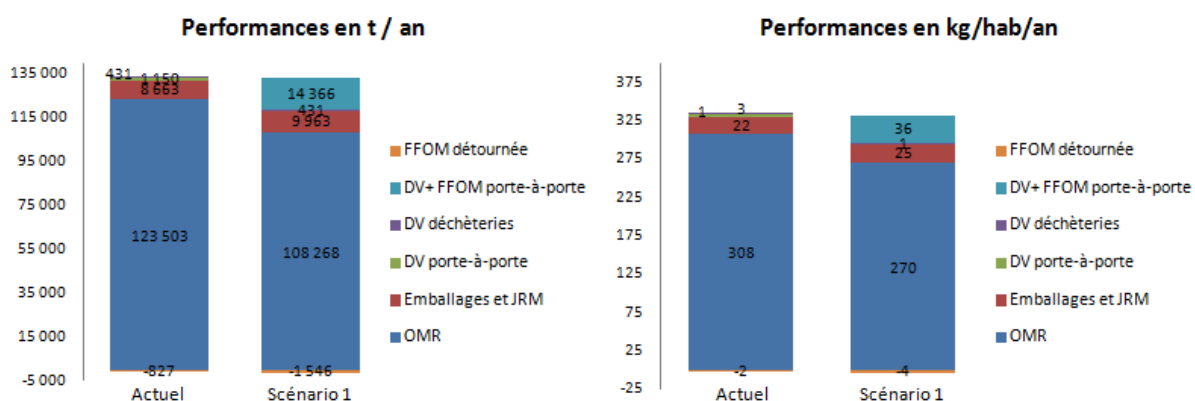
Ce scénario aboutit au détournement de **719 tonnes/an** de biodéchets par **compostage domestique** (en plus des 827 tonnes/an déjà détournées actuellement) et à la **collecte sélective** de **13 216 tonnes/an d'un mélange de déchets végétaux et de biodéchets**, en remplacement des 1 150 tonnes de déchets végétaux déjà collectés en porte à porte, mais en complément des 431 tonnes/an de déchets végétaux déjà collectées en déchèteries (collecte maintenue dans ce scénario).

Tableau 15 : Evolution des tonnages

	Performances en t / an		Performances en kg / hab / an		% évolution
	Actuel	Scénario 1	Actuel	Scénario 1	
OMR	123 503	108 268	308	270	-12%
Emballages et JRM	8 663	9 963	22	25	15%
DV porte-à-porte	1 150	0	3	0	suppression
DV déchèteries	431	431	1	1	0%
DV + FFOM porte-à-porte	0	14 366	0	36	création
TOTAL déchets collectés	133 747	133 028	333	332	-1%
FFOM détournée	827	1 546	2	4	+87%
Total déchets collectés + détournés	134 574	134 574	336	336	0%

- ⇒ La hausse des tonnages d’emballages et JRM de 15% s’explique par le fait que nous considérons que la communication mise en place pour la nouvelle collecte des biodéchets boostera également la collecte des emballages et JRM.
- ⇒ **Ce scénario permettrait de diminuer le tonnage d’OMR de près de 15 235 tonnes par an, soit 38 kg/hab/an.** Cette diminution correspond aux biodéchets collectés sélectivement ou détournés par compostage domestique, ainsi qu’à l’augmentation du ratio de collecte sélective des emballages et journaux-revues-magazines. A noter que nous avons imputé intégralement l’impact du développement du compostage sur le tonnage OMR. Or, il est possible qu’il se reporte aussi en partie sur les déchets verts.
- ⇒ Les **flux réellement évités au sens de la prévention des déchets représentent 719 tonnes par an** : c'est l'impact du développement du compostage (1,8 kg/hab/an).

Figure 9 : Evolution des tonnages collectés



4.3.2 Impacts économiques

4.3.2.1 Impact économique à la charge de la collectivité

Couts globaux

Ce scénario concerne l'ensemble des usagers du territoire et nécessite donc une solution technique adaptée à chacun. Le tableau ci-dessous détaille les investissements nécessaires ainsi que les coûts de fonctionnement supplémentaires ou en moins induits par le scénario : contenants, sorties de bennes en plus ou en moins, impact sur les couts de traitement des différents flux, personnel supplémentaire, moyens de communication...

Tableau 16 : Impact économique des solutions techniques proposées pour la collectivité

Producteur	Solution technique proposée	Quantité de contenants	Montant d'investissement (k€)	Impact économique pour le SPED k€/an				
				Impact pré-collecte (amortissement + maintenance + sacs)	Impact collecte (sortie de bennes)	Impact moyens humains annexes à la collecte (communication et maitre-composteur)	Traitement	total
Pavillons + petit collectif	compostage en bacs	7 428	46	9	-13	30	-20	5
Pavillons + petit collectif	collecte en porte à porte des biodéchets et déchets verts en mélange	35 790	1 304	504	1 575	157	22	2 258
Habitat vertical moyen et grand collectif	compostage en pied d'immeuble	319	7	1	-17	203	-54	134
Habitat vertical moyen et grand collectif	collecte en porte à porte des biodéchets	3 990	491	228	382	84	-108	586
Producteurs non ménagers	collecte en porte à porte des biodéchets (SPED)	2 235	75	28	52	0	0	80
TOTAL		49 762	1 924	770	1 980	473	-161	3 063

Le montant **d'investissement total** est de **1 924 k€** : 1 849 k€ pour les ménages et 75 k€ pour les producteurs non-ménagers.

Le **coût de fonctionnement supplémentaire annuel pour le SPED est de 3 063 k€/an** : 2 983 k€/an pour les ménages et 80 k€/an pour les producteurs non ménagers. On constate que les charges principales se situent au niveau de la collecte en porte-à-porte des biodéchets/déchets verts pour les habitants en pavillons et petits collectifs.

Les moyens humains annexes à la collecte correspondent aux maitre-composteurs, dimensionnés au nombre de 6,6 dans ce scénario ainsi qu'aux coûts de communication récurrents (5 ambassadeurs de tri + supports de communication).

Ces coûts ne comprennent pas :

- les coûts de sortie et de rentrée des bacs (pour les nouvelles collectes), qui sont censés être assurés par les producteurs ;
- le coût de distribution des composteurs (compter entre 250 et 300 k€/an s'il est pris en charge par la collectivité).

Figure 10 : Décomposition de l'évolution du coût de fonctionnement annuel (k€/an)

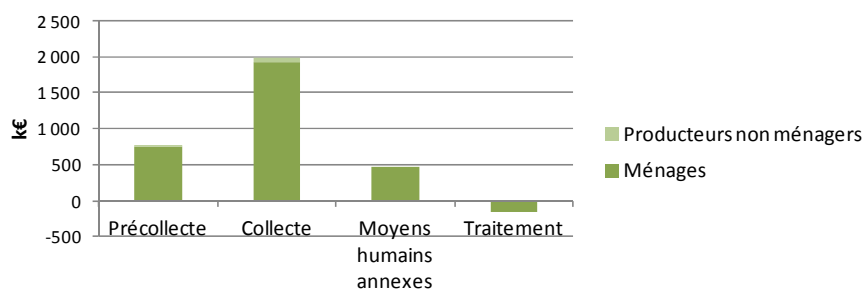
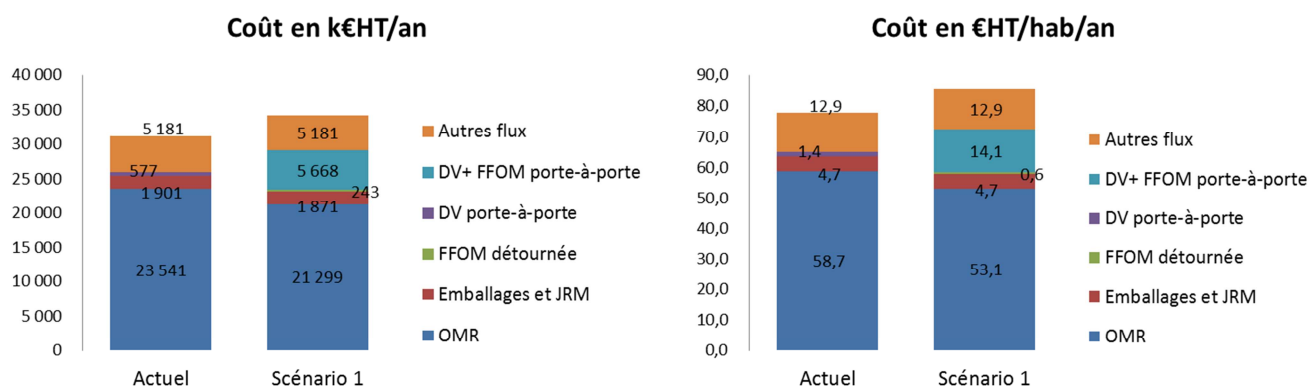


Tableau 17 : Evolution des coûts globaux pour le SPED

	Coût en k€ HT/an		Coût en € HT/hab/an		% évolution
	Actuel	Scénario 1	Actuel	Scénario 1	
OMR	23 541 ⁶	21 299	58,7	53,1	-10%
Emballages et JRM	1 901 ⁷	1 871	4,7	4,7	-2%
FFOM détournée	0	243	0,0	0,6	/
DV porte-à-porte	577	0	1,4	0,0	suppression
DV + FFOM porte-à-porte	0	5 668	0,0	14,1	création
Autres flux	5 181	5 181	12,9	12,9	0%
TOTAL	31 200	34 262	77,8	85,4	10%

Figure 11 : Evolution des coûts globaux pour le SPED



⁶ Hors coûts de collecte /traitement des déchets de marché

⁷ Y compris le soutien reversé par le Syctom à la collecte sélective des emballages

- ⇒ Le développement du compostage ainsi que la création des différentes collectes des biodéchets induit un **coût annuel supplémentaire** pour la collectivité **de 3 063 k€HT, soit 7,6 €/hab/an**.

Zoom sur les coûts de traitement (inclus dans les coûts globaux)

Au total, l'impact du scénario sur le traitement des déchets est de -161 k€. Les tonnes détournées par le compostage ainsi que les versements du Syctom pour chaque tonne de multimatériaux supplémentaire (23€/t) expliquent ce résultat.

Tableau 18 : Evolution des coûts de traitement par flux de déchets

Flux	Actuel (k€HT/an)	Scénario 1 (k€HT/an)
OMR	12 721	11 152
Emballages et JRM	-199	-229
DV porte-à-porte	41	0
DV + FFOM porte-à-porte	0	1 480
TOTAL	12 563	12 402

Zoom sur les coûts de communication (inclus dans les coûts globaux)

Mettre en place une nouvelle collecte des biodéchets nécessite un accompagnement de la population au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la collecte sélective des biodéchets : 428 k€, soit 1,07 €/hab

- Enquête en porte-à-porte : 267 k€ (0,66 €/hab)
- Outils de communication : 162 k€ (0,40 €/hab)
 - Communication générique : 92 k€
 - Sensibilisation des scolaires : 16 k€
 - Goodies (magnet, sac durable...) : 37 k€
 - Supports pour manifestations publiques 16 k€

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication : 241 k€/an, soit 0,60 €/hab/an

- Ambassadeurs du tri / prévention
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication

4.3.2.2 Impact économique à la charge des producteurs non ménagers

Dans ce scénario, l'ensemble des producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED restent desservis par le service de collecte de la CAEE.

Les producteurs non ménagers ont cependant à leur charge les frais annexes correspondant aux coûts internes (personnel chargé de mettre en place la collecte spécifique et la gérer et lavage des bacs). Attention, ces couts n'incluent pas une éventuelle redevance spéciale.

Tableau 19 : Impact financier pour les producteurs non ménagers (€HT/an)

	Nombre de points concernés	Nombre de points participants potentiels	coûts internes pour les producteurs €HT/an
Restauration commerciale	1 659	515	771 715
Restauration collective - scolaires	231	125	202 045
Restauration collective - santé social	220	100	165 920
Restauration collective sous contrat	130	60	100 980
Commerces de détail	878	442	642 770
Commerces de gros	191	63	96 135
Supérettes (collecte SPED actuelle)	17	15	21 675
Supermarchés (collecte SPED actuelle)	27	23	33 235
Hypermarchés (collecte SPED actuelle)	3	3	4 335
TOTAL	3 356	1 346	2 038 810

4.3.2.3 Impact économique global du scénario (SPED + producteurs non ménagers)

Tableau 20 : Impact économique global du scénario 1 (k€HT/an)

Impact économique à la charge du SPED (communication incluse « années de pérennisation »)	Impact économique à la charge des producteurs non ménagers	Impact économique total
3 063 k€HT / an	2 039 k€HT / an	5 102 k€HT / an

Ce scénario de gestion des biodéchets entraine un impact économique global de **plus de 5 millions d'euros par an** pour l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire.

4.4 Etude du scénario 2

Le scénario « maxi collecte - collectes séparées » propose :

- Une montée en puissance du **compostage domestique** conformément aux objectifs du PLP (objectifs de taux de participation : 30% des pavillons et 6% des logements en collectif – petits, moyens et grands) ;
- Pour les ménages en pavillons et petits collectifs : **collectes séparées en porte-à-porte des déchets verts et des déchets de cuisine**. La collecte des déchets verts sera réalisée en C1 sur 9 mois et C0,25 sur 3 mois (donc homogénéisation des périodes de collecte sur l'ensemble du territoire et extension du service à toutes les communes – actuellement, la collecte est assurée sur 5 communes sur 8 à 12 mois selon les communes). La collecte des déchets de cuisine sera quant à elle réalisée sur 12 mois, en C1 pour les particuliers et les petits producteurs non-ménagers et en C2 pour les gros producteurs professionnels actuellement collectés par le SPED; la collecte des déchets verts est réalisée dans des bacs de 240 L ; la collecte des biodéchets seuls est réalisée par défaut dans des bacs de 60 L (suffisant vue les productions). Pour les biodéchets, les ménages sont équipés de bioseaux et de petits sacs biodégradables de 10 L ;
- Pour les moyens et grands collectifs ainsi que l'ensemble des producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED : **collecte en porte-à-porte des déchets de cuisine (C1)** ; la collecte des biodéchets seuls est réalisée par défaut dans des bacs de 120 L (pour limiter la pénibilité de la collecte et ne pas dépasser le poids supportable par un bac). Une substitution des bacs Om par des bacs biodéchets pourra être envisagée (au cas par cas) ; pour les biodéchets, les ménages sont équipés de bioseaux et de petits sacs biodégradables de 10 L ;
- Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).

Les impacts techniques et économiques sont présentés **en dehors de la collecte des marchés alimentaires**, qui fait l'objet d'une étude spécifique détaillée au chapitre 4.7.

4.4.1 Impacts techniques

4.4.1.1 Impacts sur l'organisation du service

Au niveau de la collecte :

- 100% des usagers potentiels est visé par une collecte des biodéchets (ménages + professionnels). Sur ce périmètre sont appliqués un taux de dotation et un taux de participation, ce qui donne en **participants** :
 - 17 929 points de collecte (adresses) participants « ménages » DV : 42 988 habitants (uniquement les pavillons)
 - 25 464 points de collecte (adresses) participants « ménages » FFOM : 180 863 habitants (pavillons + ensemble des collectifs)
 - 1 346 points de collecte (adresses) participants « professionnels »

	Périmètre concerné			Périmètre doté				Périmètre participant			
	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Pavillons	29 881	29 881	71 646	100%	29 881	29 881	71 646	60%	17 929	17 929	42 988
Petits collectifs	5 909	26 591	63 757	100%	5 909	26 591	63 757	60%	3 545	15 954	38 254
Moyens et grands collectifs	5 320	110 796	265 657	75%	3 990	83 097	199 243	50%	3 990	41 548	99 621
Professionnels	3 356	/	/	60% pour les petits producteurs / 100% pour les autres	2 080	/	/	variable selon les acteurs	1 346	/	/
Total	44 466	167 267	401 060	/	41 860	139 568	334 646	/	26 810	75 431	180 863

* Nous considérons que le nombre de points reste identique au nombre de points dotés : la participation s'appliquant sur les logements et les habitants

- 15,1 sorties de bennes en plus par jour :
 - 17,8 sorties de bennes par jour en plus pour les biodéchets (+11,4) et DV (+6,4)
 - 2,7 sorties de bennes par jour en moins pour les OMR
 - Hypothèse que l'impact des tonnages d'emballages et JRM supplémentaires détournés est neutre

Au niveau du matériel à mettre en place :

- 71 896 bacs en plus (29 881 pour les déchets verts + 42 015 pour les biodéchets) – remarque : tous ne sont pas effectivement utilisés (taux de participation de 50 à 60% pour les ménages, variable pour les professionnels)
- 7 747 composteurs en plus
- Arrêt de la distribution de sacs pour les déchets verts

Au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la CS des biodéchets

- Enquête en porte-à-porte (avec 2 passages) : 9 ambassadeurs (enquête + saisie)
- Outils de communication :
 - Communication générique (campagne media dans les journaux + site internet + mise à jour guide du tri, mémos...)
 - Sensibilisation des scolaires (primaire) (kit pédagogique + dépliants)
 - Goodies (magnets, sacs durables...)
 - Supports pour manifestations publiques (panneaux exposition avec logo + stand type tente 3x3 m)

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication

- Ambassadeurs du tri / prévention
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication

4.4.1.2 Nombre de producteurs concernés et impacts sur les tonnages collectés

Tableau 21 : Détail des solutions proposées par typologie de producteur et gisements associés

PRODUCTEURS CONCERNES		SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE	NB DE POINTS CONCERNES	NB DE POINTS PARTICIPANTS POTENTIELS SUR LES DOTES	TONNAGE FFOM /DV COLLECTABLE ATTENDU	TONNAGE FFOM DETOURNABLE ATTENDU
Typologie	Périmètre					
Pavillons		compostage en bacs	29 881	8 964	0	193
Petits collectifs		compostage en bacs	5 909	355		
Pavillons		bacs et sacs/bioseaux (SPED)	29 881	17 929	1 106	0
Pavillons		bacs et sacs/bioseaux (SPED)	29 881	17 929	1 791	0
Petits collectifs		bacs et sacs/bioseaux (SPED)	5 909	3 545	1 913	0
Habitat vertical MC et GC		compostage en pied d'immeuble	5 320	319	0	526
		collecte en porte-à-porte (SPED)	5 320	3 990	4 981	0
Restauration commerciale SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1 620	488	429	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	32	21	189	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	7	6	149	0
Restauration collective scolaires	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	206	104	332	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	22	18	181	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	95	0
Restauration collective santé social SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	194	79	102	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	8	7	53	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	18	14	243	0
Restauration collective sous contrat SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	112	46	92	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	10	7	59	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	8	7	128	0
Commerces de détail hors SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	873	438	266	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	4	3	33	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	22	0
Commerces de gros SPED actuel	< 10 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	185	58	34	0
	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	5	4	28	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	77	0
GMS superettes SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	17	15	129	0
GMS supermarchés SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	2	2	19	0
	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	25	21	192	0
GMS hypermarchés SPED actuel	> 20 tonnes par an	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	571	0
TOTAL			115 457	54 376	13 216	719

En vert est représentée la solution du compostage ; en rouge la collecte séparée des déchets verts pour les pavillons et petits collectifs ; en bleu la collecte séparée des déchets de cuisine, effective pour tous les types d'habitat (pavillonnaire, petits, moyens et grands collectifs) et tous les producteurs non ménagers ayant recours au SPED.

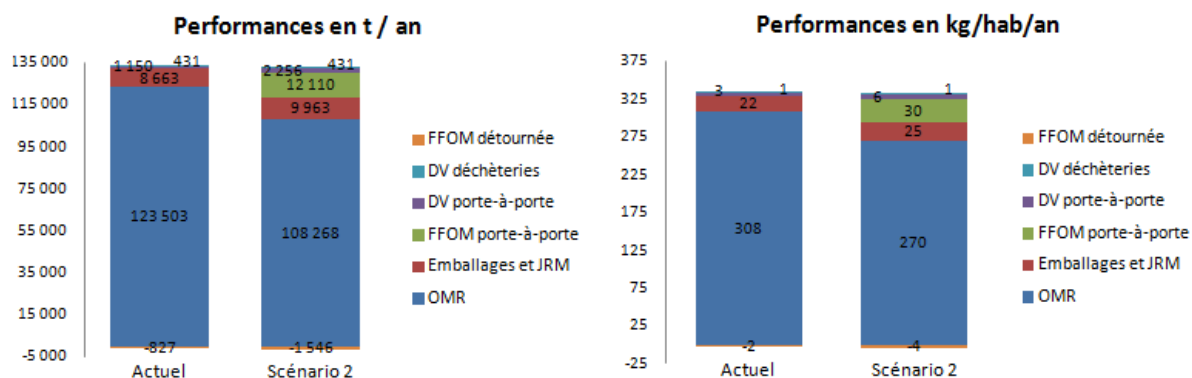
Ce scénario aboutit au détournement de **719 tonnes/an** de biodéchets par **compostage domestique** (en plus des 827 tonnes/an déjà détournées actuellement) et à la **collecte sélective** en porte-à-porte de **12 110 tonnes/an de biodéchets** et de **2 256 tonnes/an de déchets végétaux** (1 106 t/an avec le nouveau dispositif + 1 150 t/an avec le dispositif actuel), en complément des 431 tonnes/an de déchets végétaux déjà collectées en déchèteries (collecte maintenue dans ce scénario).

Tableau 22 : Evolution des tonnages

	Performances en t / an		Performances en kg/hab/an		%évolution
	Actuel	Scénario 2	Actuel	Scénario 2	
OMR	123 503	108 268	308	270	-12%
Emballages et JRM	8 663	9 963	22	25	+15%
FFOM porte-à-porte	0	12 110	0	30	création
DV porte-à-porte	1 150	2 256	3	6	+96%
DV déchèteries	431	431	1	1	0%
TOTAL déchets collectés	133 747	132 028	333	332	-1%
FFOM détournée	827	1 546	2	4	+87%
Total déchets collectés + détournés	134 574	134 574	336	336	0%

- ⇒ La hausse des tonnages d'emballages et JRM de 15% s'explique par le fait que nous considérons que la communication mise en place pour la nouvelle collecte boostera également la collecte des emballages et JRM.
- ⇒ **Ce scénario permettrait de diminuer le tonnage d'OMR de près de 15 235 tonnes par an, soit 38 kg/hab/an.** Cette diminution correspond aux biodéchets collectés sélectivement ou détournés par compostage domestique, ainsi qu'à l'augmentation du ratio de collecte sélective des emballages et journaux-revues-magazines. A noter que nous avons imputé intégralement l'impact du développement du compostage sur le tonnage OMR. Or, il est possible qu'il se reporte aussi en partie sur les déchets verts.
- ⇒ **Les flux réellement évités au sens de la prévention des déchets représentent 719 tonnes par an :** c'est l'impact du développement du compostage (1,8 kg/hab/an).

Figure 12 : Evolution des tonnages collectés



4.4.2 Impacts économiques

4.4.2.1 Impact économique à la charge des collectivités

Couts globaux

Ce scénario concerne l'ensemble des usagers du territoire et nécessite donc une solution technique adaptée à chacun. Le tableau ci-dessous détaille les investissements nécessaires ainsi que les coûts de fonctionnement supplémentaires ou en moins induits par le scénario : contenants, sorties de bennes en plus ou en moins, impact sur les coûts de traitement des différents flux, personnel supplémentaire, moyens de communication...

Tableau 23 : Impact économique des solutions techniques proposées pour la collectivité

Producteur	Solution technique proposée	Quantité de contenants	Montant d'investissement (k€)	Impact économique pour le SPED (k€/an)				
				Impact pré-collecte (amortissement + maintenance + sacs)	Impact collecte (sortie de bennes)	Impact moyens humains annexes à la collecte (communication et maitre-composteur)	Traitement	total
Pavillons petit collectif +	compostage en bacs	7 428	46	9	-13	30	-20	5
Pavillons petit collectif +	Collecte en porte-à-porte des déchets verts	29 881	1 049	440	2 048	0	-74	2 414
Pavillons petit collectif +	Collecte en porte-à-porte des biodéchets	35 790	1 304	347	2 086	157	-55	2 534
Habitat vertical moyen et grand collectif	compostage en pied d'immeuble	319	7	1,4	-17	203	-54	134
Habitat vertical moyen et grand collectif	Collecte en porte-à-porte des biodéchets	3 990	491	228	382	84	-108	586
Producteurs non ménagers	Collecte en porte-à-porte des biodéchets (SPED)	2 235	75	28	52	0	0	80
TOTAL		79 643	2 973	1 053	4 538	473	-312	5 752

Le montant **d'investissement total** est de **2 973 k€** : 2 898 k€ pour les ménages et 75 k€ pour les producteurs non ménagers.

Le **coût de fonctionnement supplémentaire annuel** est de **5 752 k€/an** : 5 673 k€/an pour les ménages et 80 k€/an pour les producteurs non ménagers. On constate que les charges principales se situent au niveau de la collecte en porte-à-porte des biodéchets et des déchets verts pour les habitants en pavillons et petits collectifs.

Les moyens humains annexes à la collecte correspondent aux maitre-composteurs, dimensionnés au nombre de 6,6 dans ce scénario ainsi qu'aux coûts de communication récurrents (5 ambassadeurs de tri + supports de communication).

Ces couts ne comprennent pas :

- les coûts de sortie et rentrée des bacs (pour les nouvelles collectes) ;
- le coût de distribution des composteurs (compter entre 250 et 300 k€/an s'il est pris en charge par la collectivité).

Figure 13 : Décomposition de l'évolution du coût de fonctionnement annuel (k€/an)

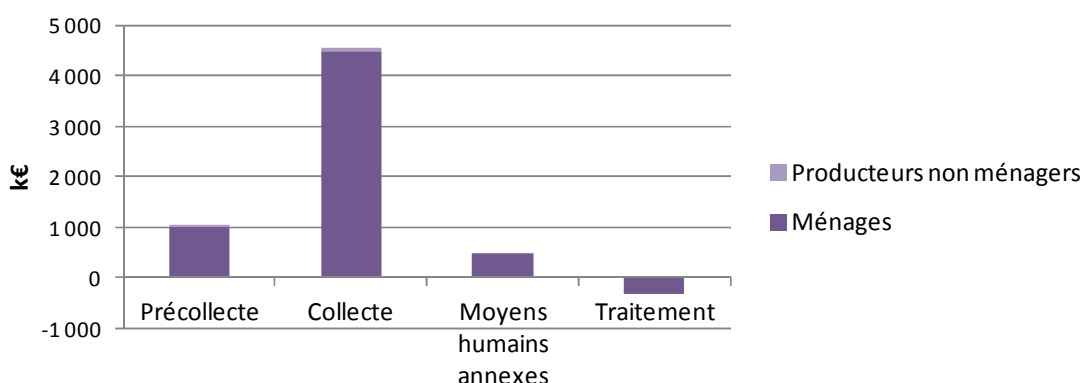
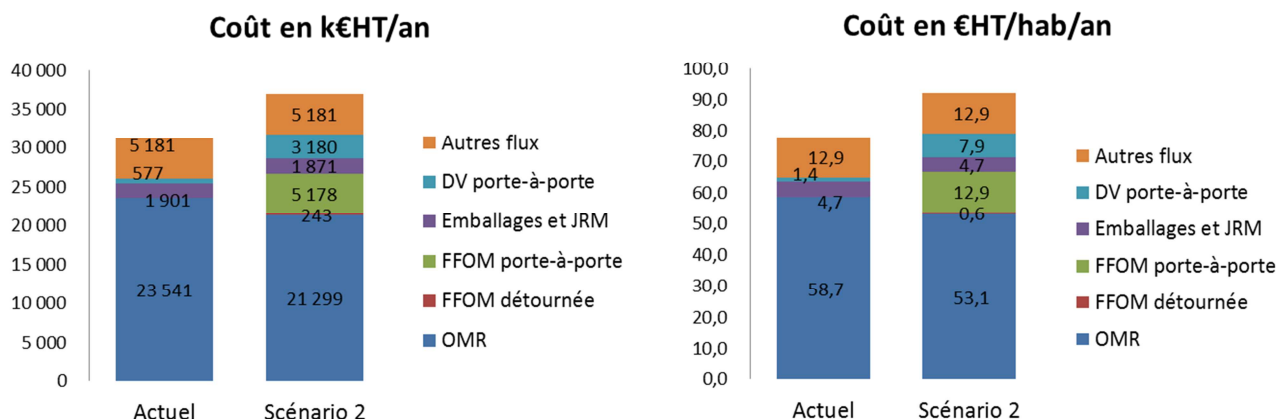


Tableau 24 : Evolution des coûts globaux pour le SPED

	Coût en k€ HT/an		Coût en € HT/hab		Evolution %
	Actuel	Scénario 2	Actuel	Scénario 2	
OMR	23 541	21 299	58,7	53,1	-10%
FFOM détournée par compostage domestique	0	243	0,0	0,6	/
FFOM collectée en porte-à-porte	0	5 178	0,0	12,9	création
Emballages et JRM	1 901	1 871	4,7	4,7	-2%
DV collectés en porte-à-porte	577	3 180	1,4	7,9	451%
Autres flux	5 181	5 181	12,9	12,9	0%
TOTAL	31 200	36 952	77,8	92,1	18%

Figure 14 : Evolution des coûts globaux pour le SPED



⇒ Le développement du compostage ainsi que la création des différentes collectes des biodéchets induit un **coût annuel supplémentaire** pour la collectivité de **5 752 k€HT, soit 14,3 €/hab/an**.

Zoom sur les coûts de traitement (inclus dans les coûts globaux)

Au total, l'impact du scénario sur le traitement est de -312 k€. Les tonnes détournées par le compostage ainsi que les reversements du Syctom à chaque tonne de multimatériaux supplémentaire (23€/t) expliquent ce résultat. Le fait de maintenir un flux séparé de déchets végétaux permet également de limiter les coûts de traitement, car ces déchets peuvent être traités dans un process simple (compostage) et peu coûteux (36 €/t).

Tableau 25 : Evolution des coûts de traitement par flux de déchets

Flux	Actuel (k€HT/an)	Scénario 2 (k€HT/an)
OMR	12 721	11 152
Emballages et JRM	-199	-229
FFOM collectée	0	1 247
DV porte-à-porte	41	81
TOTAL	12 563	12 251

Zoom sur les coûts de communication (inclus dans les coûts globaux)

Mettre en place une nouvelle collecte des biodéchets nécessite un accompagnement de la population au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la collecte sélective des biodéchets : 428 k€, soit 1,07 €/hab

- Enquête en porte-à-porte : 267 k€ (0,66 €/hab)
- Outils de communication : 162 k€ (0,40 €/hab)
 - Communication générique : 92 k€
 - Sensibilisation des scolaires : 16 k€
 - Goodies (magnet, sac durable...) : 37 k€
 - Supports pour manifestations publiques 16 k€

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication : 241 k€/an, soit 0,60 €/hab/an

- Ambassadeurs du tri / prévention
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication

4.4.2.2 Impact économique à la charge des producteurs non ménagers

Dans ce scénario, l'ensemble des producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED restent desservis par le service de collecte de la CAEE.

Les producteurs non ménagers ont cependant à leur charge les frais annexes correspondant aux coûts internes (personnel chargé de mettre en place la collecte spécifique et la gérer et lavage des bacs). Attention, ces coûts n'incluent pas une éventuelle redevance spéciale.

Tableau 26 : Impact financier pour les producteurs non ménagers (€HT/an)

	Nombre de points concernés	Nombre de points participants potentiels	coûts internes pour le producteur €HT/an
Restauration commerciale	1 659	515	771 715
Restauration collective - scolaires	231	125	202 045
Restauration collective - santé social	220	100	165 920
Restauration collective sous contrat	130	60	100 980
Commerces de détail	878	442	642 770
Commerces de gros	191	63	96 135
Supérettes (collecte SPED actuelle)	17	15	21 675
Supermarchés (collecte SPED actuelle)	27	23	33 235
Hypermarchés (collecte SPED actuelle)	3	3	4 335
TOTAL	3 356	1 346	2 038 810

4.4.2.3 Impact économique global du scénario (SPED + producteurs non ménagers)

Tableau 27 : Impact économique global du scénario 2 (k€HT/an)

Impact économique à la charge du SPED (communication incluse "années de pérennisation)	Impact économique à la charge des producteurs non ménagers	Impact économique total
5 752 k€HT / an	2 039 k€HT / an	7 791 k€HT / an

Ce scénario de gestion des biodéchets entraîne un impact économique global de **près de 7,8 millions d'euros par an** pour l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire.

4.5 Etude du scénario 3

Le scénario « rationalisé » propose les solutions suivantes pour la gestion des biodéchets sur le territoire :

- Déploiement maximal du **compostage domestique**, avec distribution gratuite de composteurs à l'ensemble des pavillons des 9 communes (objectifs de taux de participation : 60% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands) ;
- **Suppression de la collecte actuelle des déchets verts** sur les 5 communes concernées (et maintien des déchèteries actuelles et en projet) ;
- **Création d'une collecte en porte-à-porte en C1 des déchets de cuisine** de l'habitat collectif (petit, moyen et grand collectifs) + intégration des producteurs non ménagers (petits et gros producteurs) présents sur les tournées de ces collectifs et qui seront collectés en C2 - cette collecte est envisagée sur les zones présentant plus de 75% d'habitat vertical (zonage géographique des IRIS INSEE) ; la collecte des biodéchets est réalisée par défaut dans des bacs de 120 L (pour limiter la pénibilité de la collecte et ne pas dépasser le poids supportable par un bac). Pour les biodéchets, les ménages sont équipés de bioseaux et de petits sacs biodégradables de 10 L ;
- **Collecte en porte-à-porte des biodéchets des marchés alimentaires** (prestation spécifique de collecte ou prestation incluse dans la délégation de service de gestion des marchés).

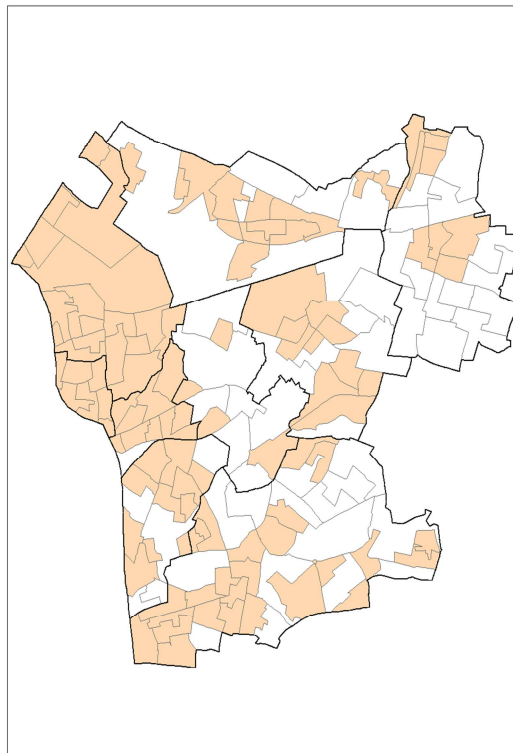


Figure 15 : Carte des IRIS INSEE présentant au moins 75% de logements en habitat vertical

En saumon apparaissent les IRIS pris en compte pour la simulation de la collecte des biodéchets.

Les impacts techniques et économiques sont présentés **en dehors de la collecte des marchés alimentaires**, qui fait l'objet d'une étude spécifique détaillée au chapitre 4.7.

4.5.1 Impacts techniques

4.5.1.1 Impacts sur l'organisation du service

Au niveau de la collecte :

- Une partie des usagers est visée par une collecte des biodéchets. Sur ce périmètre sont appliqués un taux de dotation et un taux de participation, ce qui donne en **participants** :
 - 8 199 points de collecte (adresses) « ménages » dotés et participants, correspondant à l'habitat collectif des zones denses (>75% d'habitat collectif) : 144 314 habitants ;
 - 930 points de collecte (adresses) « professionnels » dotés et participants (présents sur les tournées des ménages) ;

	Périmètre concerné			Périmètre doté			Périmètre participant				
	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Taux appliqué	Nombre de points de collecte	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Pavillons	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0
Petits collectifs	5 753	25 887	62 070	75%	4 315	19 415	46 552	60%	4 315	11 649	27 931
Moyens et grands collectifs	5 179	107 864	258 629	75%	3 884	80 898	193 972	60%	3 884	48 539	116 383
Professionnels	2 269	/	/	60% pour les petits producteurs / 100% pour les autres	1 416	/	/	variable selon les acteurs	930	/	/
Total	13 201	133 751	320 699	/	9 615	100 314	240 524	/	9 129	60 188	144 314

* Nous considérons que le nombre de points reste identique au nombre de points dotés : la participation s'appliquant sur les logements et les habitants

- 2,2 sorties de bennes en plus par jour :
 - 1 sortie de bennes par jour en moins pour les déchets végétaux ;
 - 5,2 sorties de bennes par jour en plus pour les biodéchets ;
 - 2 sorties de bennes par jour en moins pour les OMR ;
 - Hypothèse que l'impact des tonnages d'emballages et JRM supplémentaires détournés est neutre.

Les gros producteurs situés en dehors des zones desservies par la collecte des biodéchets mise en place par le SPED doivent se tourner vers les prestataires privés pour ce flux. Ils restent collectés par le SPED pour la partie DIB résiduels.

Au niveau du matériel à mettre en place :

- 9 693 bacs de biodéchets en plus – remarque : tous ne seront effectivement pas utilisés (taux de participation de 100% pour les ménages dotés, variable pour les professionnels) ;
- 34 218 composteurs en plus (distribution gratuite de composteurs à tout le monde) ;
- Arrêt de la collecte des déchets verts et donc de la distribution de sacs pour les déchets verts.

Au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la collecte sélective des biodéchets

- Enquête en porte-à-porte (avec 2 passages) : 3 ambassadeurs (enquête + saisie)

- Outils de communication :
 - Communication générique (campagne media dans les journaux + site internet + mise à jour du guide du tri, mémos...)
 - Sensibilisation des scolaires (primaire) (kit pédagogique + dépliant)
 - Goodies (magnets, sacs durables...)
 - Supports pour manifestations publiques (panneaux exposition avec logo + stand type tente 3x3 m)

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication

- Ambassadeurs du tri / prévention ;
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication.

4.5.1.2 Nombre de producteurs concernés et impacts sur les tonnages collectés

Tableau 28 : Détail des solutions proposées par typologie de producteur et gisements associés

PRODUCTEURS CONCERNES		SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE	NB DE POINTS CONCERNES	NB DE POINTS PARTICIPANTS POTENTIELS SUR LES DOTES	TONNAGE FFOM /DV COLLECTABLE ATTENDU	TONNAGE FFOM DETOURNABLE ATTENDU
Typologie	Périmètre					
Pavillons		compostage en bacs	29 881	17 929	0	2 024
Petits collectifs		compostage en bacs	5 909	473		
Petits collectifs		collecte en porte-à-porte (SPED)	5 753	4 315	1 397	0
Habitat vertical MC et GC		compostage en pied d'immeuble	5 320	319	0	526
Habitat vertical MC et GC		collecte en porte-à-porte (SPED)	5 179	3 884	4 849	0
Restauration commerciale SPED actuel	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	1 128	339	314	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	17	12	111	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	55	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	3	3	28	0
	> 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	2	2	36	0
Restauration collective - scolaires	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	128	66	194	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	11	9	97	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	18	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	10	8	72	0
	> 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	2	2	58	0
Restauration collective - santé social SPED actuel	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	112	47	60	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	5	5	36	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	11	9	159	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	3	2	15	0
	> 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	7	7	119	0
Restauration collective sous contrat SPED actuel	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	77	32	61	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	6	4	34	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	4	4	73	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	4	4	34	0
	> 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	4	4	73	0
Commerces de détail hors SPED actuel	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	583	293	189	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	2	13	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	22	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	1	1	22	0
Commerces de gros SPED actuel	< 10 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	104	34	14	0
	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	7	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	1	1	77	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	4	2	33	0
GMS superettes SPED actuel	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	10	10	86	0
	10 à 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	7	7	60	0
GMS supermarchés SPED actuel	10 à 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	2	2	19	0
	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	5	5	106	0
	> 20 tonnes par an HORS IRIS >75% collectif	prestation de service	6	6	120	0
GMS hypermarchés SPED actuel	> 20 tonnes par an IRIS >75% collectif	collecte en porte-à-porte (SPED)	3	3	571	0
TOTAL			54 311	27 849	9 231	2 550

En vert est représentée la solution du compostage ; en bleu la collecte séparée des déchets de cuisine des petits, moyens et grands collectifs ainsi que des producteurs non ménagers collectés par le SPED ; en saumon la collecte des biodéchets en prestation de service (sortie du SPED pour le flux de biodéchets).

Ce scénario aboutit au détournement de **2 550 tonnes/an de biodéchets par compostage domestique** (en plus des 827 tonnes/an déjà détournées actuellement), à la **collecte sélective de 8 560 tonnes/an de biodéchets par le SPED** et de **671 tonnes/an de biodéchets par les prestataires privés**, pour les gros producteurs situés en dehors des zones de collecte du SPED.

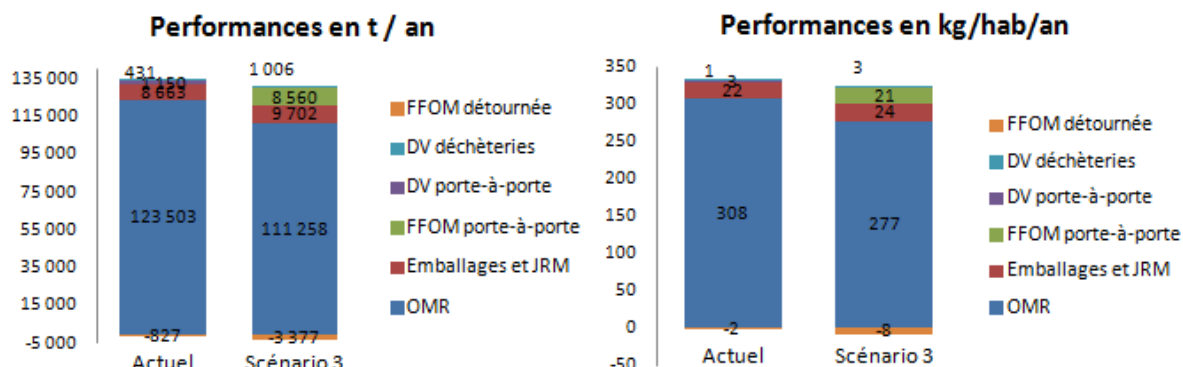
La collecte des déchets végétaux étant arrêtée, nous prenons pour hypothèse qu'une moitié se retrouvera dans les OMR et que l'autre moitié sera transférée dans les déchets verts collectés en déchèteries (se rajoutant donc aux 431 tonnes annuelles).

Tableau 29 : Evolution des tonnages

	Performances en t / an		Performances en kg/hab/an		% évolution
	Actuel	Scénario 3	Actuel	Scénario 3	
OMR	123 503	111 258	308	277	-10%
Emballages et JRM	8 663	9 702	22	24	+12%
FFOM porte-à-porte	0	8 560	0	27	création
DV porte-à-porte	1 150	0	3	0	suppression
DV déchèteries	431	1 006	1	3	+133%
TOTAL déchets collectés SPED	133 747	130 526	333	325	-2%
FFOM détournée par compostage domestique	827	3 377	2	8	+308%
FFOM détournée par collecte privée	0	671	0	2	création
Total déchets collectés + détournés	134 574	133 903	336	334	0%

- ⇒ La hausse des tonnages d'emballages et JRM de 12% s'explique par le fait que nous considérons que la communication mise en place pour la nouvelle collecte de biodéchets boostera également la collecte des emballages et JRM (hausse de 15% sur les zones ciblées par la collecte des biodéchets, soit 12% à l'échelle du territoire).
- ⇒ **Ce scénario permettrait de diminuer le tonnage d'OMR de 12 245 tonnes par an, soit 31 kg/hab/an.** Cette diminution correspond aux biodéchets collectés sélectivement ou détournés par compostage domestique, ainsi qu'à l'augmentation des ratios de collecte sélective d'emballages. Il devrait y avoir cependant un transfert d'une partie des déchets verts collectés en porte à porte vers les OM (environ 580 t/an).
- ⇒ Les **tonnes totales sorties de la gestion du SPED représentent 3 221 tonnes (-8 kg/hab/an)** :
 - impact du compostage : 2 550 t évitées (-6 kg/hab/an) ;
 - impact des activités sorties du SPED pour le flux de biodéchets : 671 t (-2 kg/hab/an).
 A noter que nous avons pris pour hypothèse qu'aucun producteur non ménagers ne sortait du SPED pour son flux de DIB résiduels ; or il est probable que certains établissements décident de confier l'intégralité de la collecte de leurs déchets à leur prestataire « biodéchets ».

Figure 16 : Evolution des tonnages collectés



4.5.2 Impacts économiques

4.5.2.1 Impact économique à la charge des collectivités

Couts globaux

Ce scénario concerne l'ensemble des particuliers du territoire ainsi qu'une partie des producteurs non ménagers et nécessite donc une solution technique adaptée à chacun. Le tableau ci-dessous détaille les investissements nécessaires ainsi que les coûts de fonctionnement supplémentaires induits par le scénario : contenants, sorties de bennes supplémentaires, impact sur les coûts de traitement des différents flux, personnel supplémentaire, moyens de communication...

Tableau 30 : Impact économique des solutions techniques proposées pour la collectivité

Producteur	Solution technique proposée	Quantité de contenants	Montant d'investissement (k€)	Impact économique pour le SPED (k€/an)				
				Impact pré-collecte (amortissement + maintenance + sacs)	Impact collecte (sortie de bennes)	Impact moyens humains annexes à la collecte (communication et maître-composteur)	Traitement	total
Pavillons + petit collectif	compostage en bacs	33 899	197	39	-135	135	-208	-169
Pavillons + petit collectif	suppression de la collecte des déchets verts	0	0	-100	-376	0	44	-433
Habitat vertical moyen et grand collectif	compostage en pied d'immeuble	319	88	17	-17	203	-54	150
Habitat vertical moyen et grand collectif	Collecte en porte-à-porte des biodéchets (SPED)	8 199	714	573	937	192	-131	1 571
Producteurs non ménagers SPED	Collecte en porte-à-porte des biodéchets (SPED)	1 494	49	18	30	0	0	48
Producteurs non ménagers hors SPED	prestation de service	0	0	0,0	-21	0	-69	-90
TOTAL		43 911	1 048	548	417	530	-419	1 077

Le **montant d'investissement total** est de **1 048 k€** : 999 k€ pour les ménages et 49 k€ pour les producteurs non ménagers.

Le **coût de fonctionnement supplémentaire annuel** est de **1 077 k€/an** : surcout de 1 119 k€/an pour les ménages et économie de 42 k€/an pour les producteurs non-ménagers. On constate que les charges principales se situent au niveau de la collecte des biodéchets pour les habitants en pavillons et petits collectifs. Certaines prestations sont supprimées (collecte des déchets verts en porte-à-porte) ou externalisées (collecte des biodéchets des gros producteurs situés hors zones de collecte SPED), ce qui permettent de limiter l'impact global de ce scénario.

Les moyens humains annexes à la collecte correspondent aux maitre-composteurs, dimensionnés au nombre de 9,7 dans ce scénario ainsi qu'aux coûts de communication récurrents (4 ambassadeurs + supports de communication).

Les couts ne comprennent pas :

- les coûts de sortie et rentrée des bacs (pour les nouvelles collectes)
- le coût de distribution des composteurs (compter entre 750 et 900 k€/an pour doter l'ensemble des habitants pavillonnaires et 8% des collectifs)

Figure 17 : Décomposition de l'évolution du coût de fonctionnement annuel (k€/an)

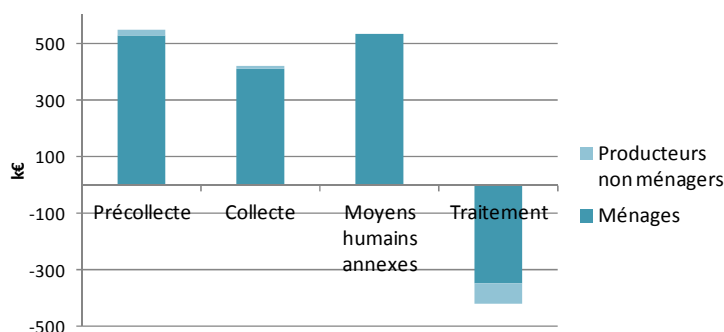
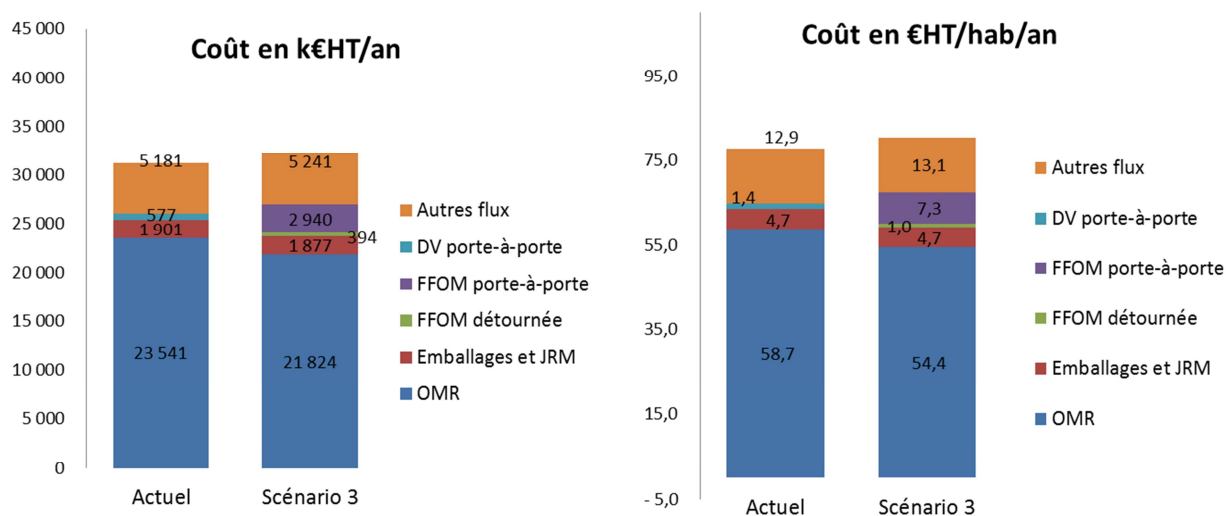


Tableau 31 : Evolution des coûts globaux pour le SPED

	Coût en k€ HT/an		Coût en € HT/hab		Evolution %
	Actuel	Scénario 3	Actuel	Scénario 3	
OMR	23 541	21 824	58,7	54,4	-7%
Emballages et JRM	1 901	1 877	4,7	4,7	-1%
FFOM détournée par compostage domestique	0	394	0,0	1,0	/
FFOM collectée en porte-à-porte par le SPED	0	2 940	0,0	7,3	/
DV collectés en porte-à-porte	577	0	1,4	0,0	-100%
Autres flux	5 181	5 241	12,9	13,1	1%
TOTAL	31 200	32 276	77,8	80,5	3%

Figure 18 : Evolution des coûts globaux pour le SPED



⇒ Le développement du compostage, la suppression de la collecte des déchets verts ainsi que la sortie des biodéchets des gros producteurs professionnels situés « hors zone » de la gestion du SPED permettent de diminuer l'impact de la collecte proposée aux ménages et producteurs non-ménagers présents sur les tournées. Le **coût annuel supplémentaire** pour la collectivité est de **1 077 k€HT, soit 2,7 €/hab/an**.

Zoom sur les coûts de traitement (inclus dans les coûts globaux)

Au total, l'impact du scénario sur le traitement est de -419 k€/an. Les tonnes détournées par le compostage domestique, les tonnes de biodéchets sorties du SPED ainsi que les reversements du Syctom à chaque tonne de multimatériaux supplémentaire (23€/t) expliquent ce résultat.

Tableau 32 : Evolution des coûts de traitement par flux de déchets

Flux	Actuel (k€HT/an)	Scénario 3 (k€HT/an)
OMR	12 721	11 460
Emballages et JRM	-199	-223
FFOM collectée	0	882
DV porte-à-porte	41	0
DV déchèteries	19	45
TOTAL	12 582	12 163

Zoom sur les coûts de communication (inclus dans les couts globaux)

Mettre en place une nouvelle collecte des biodéchets nécessite un accompagnement de la population au niveau de la communication :

ANNEE 1 – Lancement de la collecte sélective des biodéchets : 222 k€, soit 0,55 €/hab

- Enquête en porte-à-porte : 93 k€ (0,23 €/hab)
- Outils de communication : 129 k€ (0,32 €/hab)
 - Communication générique : 74 k€
 - Sensibilisation des scolaires : 13 k€
 - Goodies (magnets, sacs durables...) : 29 k€
 - Supports pour manifestations publiques 13 k€

ANNEES SUIVANTES – Pérennisation de la communication : 192 k€/an, soit 0,60 €/hab/an

- Ambassadeurs du tri / prévention
- Mise à jour, réédition d'une partie des outils de communication

4.5.2.2 Impact économique à la charge des producteurs non ménagers

Dans ce scénario, seuls les gros producteurs non ménagers présents sur les IRIS INSEE ayant plus de 75% d'habitat vertical sont concernés par la collecte des biodéchets organisée par la CAEE. Ces producteurs non ménagers ont à leur charge les frais annexes correspondant aux couts internes (personnel chargé de mettre en place la collecte spécifique, la gérer et lavage des bacs). Attention, ces couts n'incluent pas une éventuelle redevance spéciale.

Les autres gros producteurs doivent passer par un prestataire privé et donc prendre en charge, en plus des couts internes, les coûts de pré-collecte ainsi que les coûts de collecte et de traitement.

Tableau 33 : Impact financier pour les producteurs non ménagers (€HT/an)

		Nombre de points concernés	Nombre de points participants potentiels	coûts internes pour les producteurs €HT/an	coût de collecte et traitement €HT/an	Total coûts à la charge des producteurs non ménagers €HT/an
Collecte par le SPED	Restauration commerciale	1 148	354	526 830	0	526 830
	Restauration collective - scolaires	140	76	120 020	0	120 020
	Restauration collective - santé social	128	61	102 425	0	102 425
	Restauration collective sous contrat	87	40	65 960	0	65 960
	Commerces de détail	587	296	430 780	0	430 780
	Commerces de gros	106	36	54 060	0	54 060
	Supérettes SPED actuel	10	10	14 450	0	14 450
	Supermarchés SPED actuel	7	7	10 115	0	10 115
	Hypermarchés SPED actuel	3	3	4 335	0	4 335
	TOTAL SPED	2 216	883	1 328 975	0	1 328 975

Collecte HORS SPED	Restauration commerciale	5	5	2 805	32 288	35 093
	Restauration collective - scolaires	12	9	4 455	64 856	69 311
	Restauration collective - santé social	10	9	5 511	66 985	72 496
	Restauration collective sous contrat	8	8	3 960	53 775	57 735
	Commerces de détail	1	1	495	11 025	11 520
	Commerces de gros	4	2	990	16 390	17 380
	Supérettes SPED actuel	7	7	3 465	30 150	33 615
	Supermarchés SPED actuel	6	6	2 970	60 060	63 030
	Hypermarchés SPED actuel	0	0	0	0	0
	TOTAL HORS SPED	53	47	24 651	335 529	360 180

Total SPED + HORS SPED	2 269	930	1 353 626	335 529	1 689 155
-------------------------------	--------------	------------	------------------	----------------	------------------

4.5.2.3 Impact économique global du scénario (SPED + producteurs non ménagers)

Tableau 34 : Impact économique global du scénario 3 (k€HT/an)

Impact économique à la charge du SPED (communication incluse "années de pérennisation)	Impact économique à la charge des producteurs non ménagers	Impact économique total
1 077 k€HT / an	1 689 k€HT / an	2 766 k€HT / an

Ce scénario de gestion des biodéchets entraîne un impact économique global d'environ **2,8 millions d'euros par an** pour l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire.

4.6 Etude du scénario 4

Ce scénario "économique" repose sur les bases suivantes :

- Suppression de la collecte actuelle des déchets verts sur les 5 communes concernées.
- Déploiement maximal du compostage (objectifs de taux de participation supérieurs à ceux du PLP : 50% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
- Suppression d'une collecte hebdomadaire d'ordures ménagères pour l'ensemble des usagers (particuliers et petits producteurs professionnels)
- Les gros producteurs non ménagers sortent du SPED pour la partie « biodéchets ».
- Collecte des biodéchets sur les marchés alimentaires à la charge des communes (dans le cadre d'un retour de la compétence « marchés forains » aux communes).

Les impacts techniques et économiques sont présentés **en dehors de la collecte des marchés alimentaires**, qui fait l'objet d'une étude spécifique détaillée au chapitre 4.7.

4.6.1 Impacts techniques

4.6.1.1 *Impacts sur l'organisation du service*

Au niveau de la collecte :

- Pas de collecte de biodéchets pour les usagers (ménages et professionnels)
- 1,8 sorties de bennes en moins par jour :
 - 1 sorties de bennes par jour en moins pour les déchets verts
 - 0,8 sorties de bennes par jour en moins pour les OMR

Au niveau du matériel à mettre en place :

- Pas de nouveaux bacs à mettre en place
- 13 948 composteurs en plus
- Arrêt de la collecte des déchets verts et donc de la distribution de sacs pour les déchets verts

Au niveau de la communication :

- ⇒ Pas d'impact sur la communication, aucun démarrage de nouvelle collecte n'étant prévu dans ce scénario.

4.6.1.2 Nombre de producteurs concernés et impacts sur les tonnages collectés

Tableau 35 : Détail des solutions proposées par typologie de producteur et gisements associés

PRODUCTEURS CONCERNES		SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE	NB DE POINTS CONCERNES	NB DE POINTS PARTICIPANTS POTENTIELS SUR LES DOTES	TONNAGE FFOM /DV COLLECTABLE ATTENDU	TONNAGE FFOM DETOURNABLE ATTENDU
Typologie	Périmètre					
Pavillons	Au-delà des objectifs de prévention	compostage en bacs	29 881	14 941	0	1 577
Petits collectifs	Au-delà des objectifs de prévention	compostage en bacs	5 909	473		
Habitat vertical MC et GC		compostage en pied d'immeuble	5 320	426	0	701
Restauration commerciale SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	32	21	189	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	7	7	167	0
Restauration collective - scolaires	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	22	18	181	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	3	3	95	0
Restauration collective - santé social SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	8	7	53	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	18	14	243	0
Restauration collective sous contrat SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	10	7	59	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	8	7	128	0
Commerces de détail hors SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	4	3	33	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	1	1	22	0
Commerces de gros SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	5	4	28	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	1	1	77	0
GMS superettes SPED	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	17	15	129	0
GMS supermarchés SPED actuel	10 à 20 tonnes par an	prestation de service	2	2	19	0
	> 20 tonnes par an	prestation de service	25	21	192	0
GMS hypermarchés SPED actuel	> 20 tonnes par an	prestation de service	3	3	571	0
TOTAL			41 276	15 973	2 188	2 278

En vert est représentée la solution du compostage ; en saumon la collecte des biodéchets en prestation de service (sortie du SPED pour la FFOM).

Pour rappel, la différence sur le compostage entre les scénarios 3 et 4 :

- Scénario 3 : Déploiement maximal du compostage, avec distribution gratuite de composteurs à l'ensemble des pavillons des 9 communes (objectifs de taux de participation > à ceux du PLP : 60% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands)
- Scénario 4 : Déploiement maximal du compostage (objectifs de taux de participation > à ceux du PLP : 50% des pavillons et 8% des logements en collectif – petits, moyens et grands)

Ce scénario aboutit au détournement de **2 278 tonnes/an de biodéchets par compostage domestique** (en plus des 827 tonnes/an déjà détournées actuellement) et à **la collecte sélective de 2 188 tonnes/an de biodéchets par les prestataires privés** pour les gros producteurs.

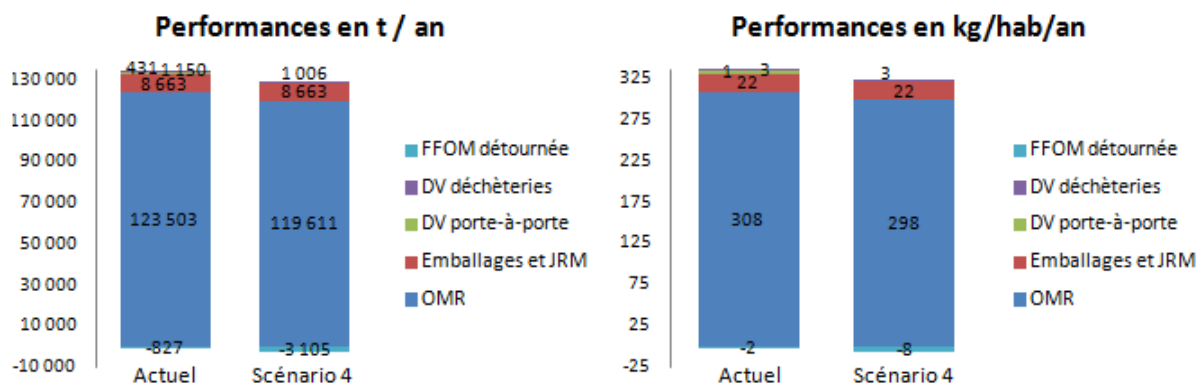
La collecte des déchets végétaux étant arrêtée, nous prenons pour hypothèse qu'une moitié se retrouve dans les OMR et que l'autre moitié est transférée dans les déchets verts des déchèteries (se rajoutant donc aux 431 t/an actuelles).

Tableau 36 : Evolution des tonnages

	Performances en t / an		Performances en kg/hab/an		% évolution
	Actuel	Scénario 4	Actuel	Scénario 4	
OMR	123 503	119 611	308	298	-3%
Emballages et JRM	8 663	8 663	22	22	0%
DV porte-à-porte	1 150	0	3	0	suppression
DV déchèteries	431	1 006	1	3	133%
Total déchets collectés par le SPED	133 747	129 281	334	322	-3%
FFOM détournée par compostage domestique	827	3 105	2	8	275%
FFOM détournée par collecte privée	0	2 188			création
Total déchets collectés + détournés	134 574	134 574	336	330	0%

- ⇒ **Ce scénario permettrait de diminuer le tonnage d'OMR de 3 891 tonnes par an, soit 10 kg/hab/an.** Cette diminution correspond aux biodéchets collectés sélectivement ou détournés par compostage domestique. A noter que nous avons imputé intégralement l'impact du développement du compostage sur le tonnage OMR. Or, il est possible qu'il se reporte aussi en partie sur les déchets végétaux collectés en déchèteries.
- ⇒ Les tonnes totales **sorties de la gestion du SPED** représentent **4 466 tonnes** (-11 kg/hab/an) :
 - impact du compostage domestique : 2 278 t évitées (-6 kg/hab/an).
 - impact des producteurs non ménagers sortis du SPED pour le flux de biodéchets (2 188 t). A noter que nous avons pris pour hypothèse qu'aucun producteur non ménager ne sortait du SPED pour le flux de DUB résiduels ; Or, il est probable que certains établissements décident de confier l'intégralité de la collecte des leurs déchets à leur prestataire « biodéchets ».
- ⇒ Nous avons également pris pour hypothèse que 50% du tonnage actuel de déchets végétaux collectés en porte-à-porte se reporte sur les OMR, les 50% restants étant transférés en vers la collecte en déchèteries.

Figure 19 : Evolution des tonnages collectés



4.6.2 Impacts économiques

4.6.2.1 Impact économique à la charge des collectivités

Couts globaux

Ce scénario propose une solution de gestion uniquement aux particuliers, via le développement du compostage domestique. Le tableau ci-dessous détaille les investissements nécessaires ainsi que les économies en coûts de fonctionnement induites par le scénario : économies de sorties de bennes, baisse des coûts de traitement...

Tableau 37 : Impact économique des solutions techniques proposées pour la collectivité

Producteur	Solution technique proposée	Quantité de contenants	Montant d'investissement (k€)	Impact économique pour le SPED (k€/an)				
				Impact pré-collecte (amortissement + maintenance + sacs)	Impact collecte (sortie de bennes)	Impact moyens humains annexes à la collecte (maitre-composteur)	Traitement	Total
Pavillons petit collectif +	compostage en bacs	13 522	84	17	-99	54	-162	-191
Pavillons petit collectif +	suppression de la collecte des déchets verts	0	0	-100	-376	0	44	-433
Habitat vertical moyen et grand collectif	compostage en pied d'immeuble	426	9	1,9	-22	271	-72	179
Producteurs non ménagers hors SPED	prestation de service	0	0	0,0	-68	0	-225	-293
TOTAL		13 948	94	-82	-564	325	-416	-738

Le **montant d'investissement** total est de **94 k€** pour les composteurs des ménages.

L'économie annuelle en coût de fonctionnement est de **738 k€/an** : 444 k€/an pour les ménages et 293 k€/an pour les producteurs non ménagers. On constate que les économies sont surtout expliquées par les sorties de bennes en moins ainsi que les coûts de traitement en baisse.

Les moyens humains annexes à la collecte correspondent aux maitre-composteurs, dimensionnés au nombre de 9,3 dans ce scénario.

Figure 20 : Décomposition de l'évolution du coût de fonctionnement annuel (k€)

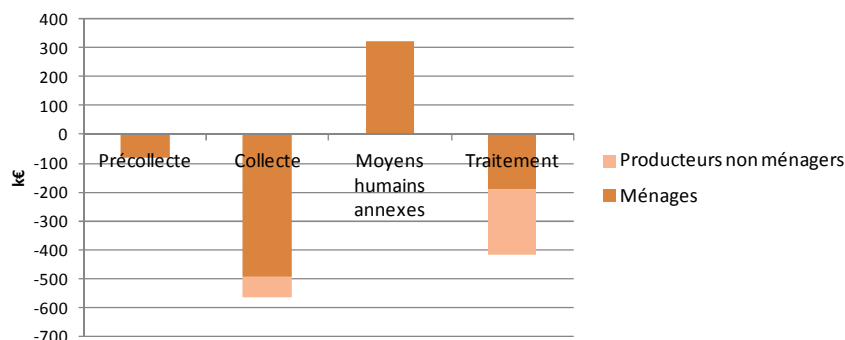
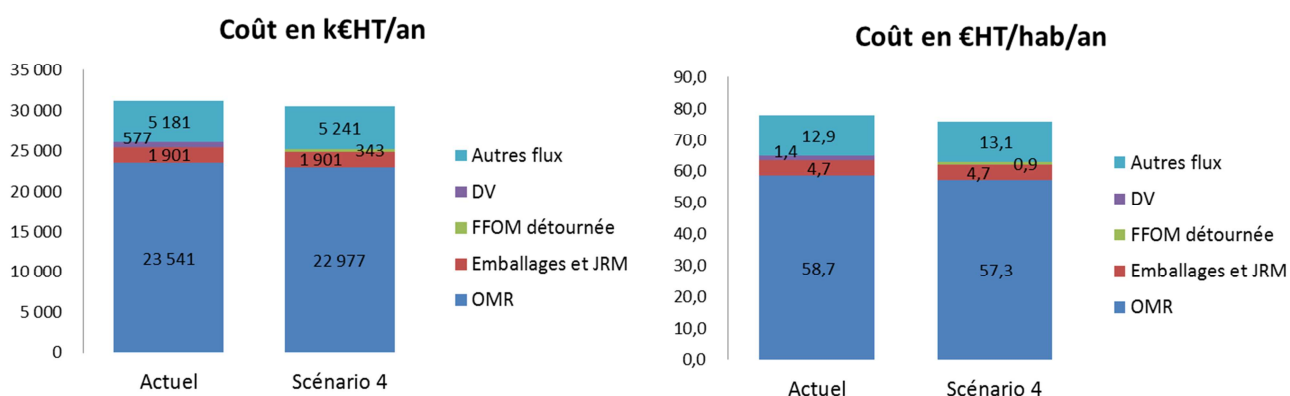


Tableau 38 : Evolution des coûts globaux pour le SPED

	Coût en k€ HT/an		Coût en € HT/hab		Evolution %
	Actuel	Scénario 4	Actuel	Scénario 4	
OMR	23 541	22 977	58,7	57,3	-2%
Emballages et JRM	1 901	1 901	4,7	4,7	0%
FFOM détournée	0	343	0,0	0,9	/
DV porte-à-porte	577	0	1,4	0,0	-100%
Autres flux	5 181	5 241	12,9	13,1	1%
TOTAL	31 200	30 462	77,8	76,0	-2%

Figure 21 : Evolution des coûts globaux pour le SPED



⇒ La suppression de la collecte des déchets verts ainsi que la sortie des biodéchets des gros producteurs non ménagers de la gestion du SPED et le détournement de déchets dû au compostage domestique permettent de compenser le coût de la mise en place des équipements de compostage domestique proposé aux habitants, notamment le compostage en pied d'immeuble. **L'économie sur le coût annuel pour la collectivité est de 738 k€HT, soit 1,8 €/hab/an.**

Zoom sur les coûts de traitement (inclus dans les coûts globaux)

Au total, l'impact du scénario sur le traitement est de -416 k€/an. Les tonnes détournées par le compostage et les tonnes sorties du SPED expliquent ce résultat.

Tableau 39 : Evolution des coûts de traitement par flux de déchets

Flux	Actuel (k€HT/an)	Scénario 4 (k€HT/an)
OMR	12 721	12 320
Emballages et JRM	-199	-199
DV porte-à-porte	41	0
DV déchèteries	19	45
TOTAL	12 582	12 166

4.6.2.2 Impact économique à la charge des producteurs non ménagers

Dans ce scénario, l'ensemble des gros producteurs non ménagers est sorti du champ d'intervention de la CAEE pour la collecte des biodéchets. Ils doivent passer par un prestataire privé et donc prendre en charge les frais annexes, les coûts de précollecte ainsi que les coûts de collecte et de traitement.

Les frais annexes correspondent au personnel chargé de mettre en place la collecte spécifique, la gérer et le lavage des bacs.

Tableau 40 : Impact financier pour les producteurs non ménagers (€HT/an)

	Nombre de points concernés	Nombre de points participants potentiels	coûts internes pour le producteur €HT/an	coût de collecte et traitement €HT/an	Total coûts à la charge des producteurs non ménagers €HT/an
Restauration commerciale	39	28	15 015	177 841	192 856
Restauration collective - scolaires	25	21	13 860	138 485	152 345
Restauration collective - santé social	26	21	13 860	148 289	162 149
Restauration collective sous contrat	18	14	6 930	93 883	100 813
Commerces de détail	5	4	1 980	27 647	29 627
Commerces de gros	6	5	2 475	52 756	55 231
Supérettes SPED actuel	17	15	7 425	64 535	71 960
Supermarchés SPED actuel	27	23	11 385	105 310	116 695
Hypermarchés SPED actuel	3	3	1 485	285 480	286 965
TOTAL	166	134	74 415	1 094 226	1 168 641

4.6.2.3 Impact économique global du scénario (SPED + producteurs non ménagers)

Tableau 41 : Impact économique global du scénario 4 (k€HT/an)

Impact économique à la charge du SPED	Impact économique à la charge des producteurs non ménagers	Impact économique total
- 738 k€HT / an	1 169 k€HT / an	431 k€HT / an

Ce scénario de gestion des biodéchets entraîne un impact économique global d'environ **430 k€/an** pour l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire. Il s'agit d'une économie nette de plus de 700 k€/an pour le service public de gestion des déchets et d'une charge de près de 1,2 millions d'euros par an pour les producteurs non-ménagers.

4.7 Le cas particuliers des marchés alimentaires

Cette partie présente l'ensemble des coûts qui seront à la charge des prestataires de collecte, des délégataires des marchés (scénarios 1 à 3) ou des communes (scénario 4).

12 marchés alimentaires, tenus chacun entre 1 et 3 fois par semaine, soit 27 tenues de marchés hebdomadaires au total⁸, sont considérés comme gros producteurs de biodéchets. Ils sont donc dans l'obligation de mettre en place une solution de collecte.

L'hypothèse retenue est une collecte de l'ensemble des flux compostables : biodéchets, cartons et cagettes en bois (la solution de ne collecter que la fraction biodéchets est également envisageable, les cagettes et les cartons pouvant alors faire l'objet d'une valorisation matière).

4.7.1 Impact technique

- **Tonnages :**
 - 3 092 t de DIB / an ;
 - 3 002 t / an de déchets organiques produits incluant les cartons et les cagettes ; 834 t/ an si on ne considère que la fraction « biodéchets » ;
 - 2 402 t / an de déchets organiques collectables, incluant les cagettes et les cartons ou 667 t/an pour la seule fraction biodéchets.
- **Pré-collecte :** 155 bacs de 120 L au minimum doivent être mis en place pour permettre la collecte des biodéchets seuls. Les cagettes et cartons sont présentés en vrac à côté des bacs pour être collectés en même temps que les biodéchets.
- **Collecte :** Afin de dimensionner l'impact sur la collecte, nous nous sommes basés sur les hypothèses suivantes :

Temps de HLP entre les marchés	0,5 heure
Temps de HLP départ dépôt, retour dépôt, vidage	1,5 heure
Nombre de bacs collectés à l'heure en collecte pure	40
Nombre d'heures de collecte par sortie de benne	7

Le haut-le-pied, correspondant au temps de trajet de la benne (hors opérations de vidage des bacs). Le temps de « collecte pure » correspond au temps de vidage des bacs.

- 0,96 ETP de sorties de bennes FFOM en plus par semaine : nous considérons une seule benne par jour qui collecterait l'ensemble des marchés (du lundi au dimanche). Le temps de collecte est de 6,7 heures par jour ;
- 0,18 ETP de sorties de bennes OM en moins par semaine ;
 - ⇒ Soit 0,78 ETP de sorties de bennes supplémentaires sur la semaine au global.

⁸ Voir Annexe 3 : liste des marchés sur la CAEE

4.7.2 Impact économique

Ci-dessous sont présentés les coûts induits par cette nouvelle collecte :

- **1,4 k€HT pour l'investissement** en bacs ;
- Environ **800 k€HT / an en coûts de fonctionnement annuels** :
 - 0,6 k€HT / an pour l'amortissement de l'achat des bacs (à la charge du SPED)
 - 18 k€HT / an⁹ pour la sortie des bacs et leur lavage (à la charge des délégataires des marchés)
 - 780 k€HT / an pour la collecte des déchets (comprenant les bacs des biodéchets ainsi que les cartons et caquettes en vrac).

Le coût de traitement de la FFOM (biodéchets) est en cours d'étude. En accord avec le Syctom, nous avons donc considéré qu'une tonne d'OM coûte la même chose qu'une tonne de FFOM (103 €/t). Il n'y a donc pas de différence avec le coût actuel de traitement de déchets de marché en mélange.

En France, sur les marchés ayant mis en place un tri des biodéchets, on peut parfois observer une baisse des coûts de nettoyage, le tri entraînant une attitude vertueuse des commerçants (moins de dépôts en dehors des zones autorisées). Ce paramètre est cependant difficilement mesurable a priori.

⁹ Estimation sur la base d'une moyenne de 14 bacs par marché : 20 minutes par marché pour la mise en place des bacs + 20 minutes pour le lavage des bacs + 5 minutes pour le rangement des bacs : soit 45 minutes par marché.

45 minutes x 27 marchés hebdomadaires = 1 215 minutes hebdo, soit 1 053 heures annuelles.

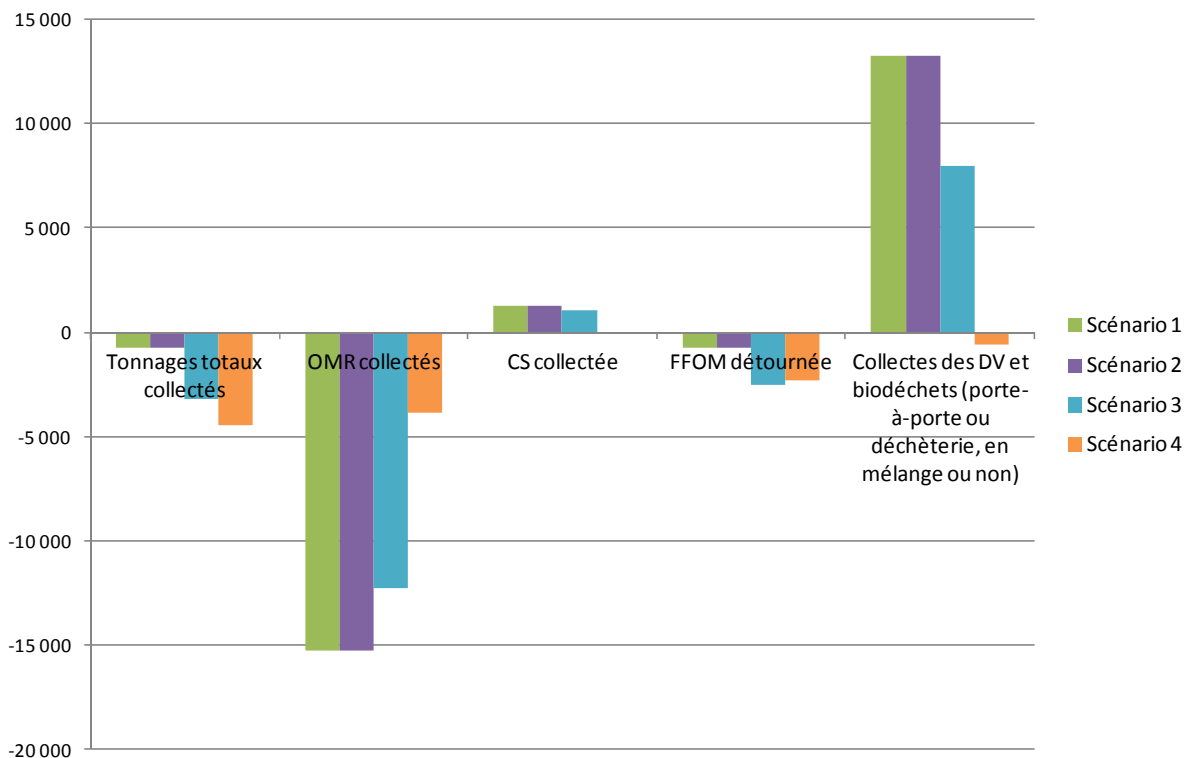
Coût horaire chargé de 17€ : soit 18 k€

5 BILAN DES SCENARIOS

5.1 Impact sur les tonnages

Le graphique ci-dessous présente les évolutions de tonnes au total (OMR + CS + FFOM + DV) et par flux.

Figure 22 : Impact sur les quantités totales et par flux (tonnes)

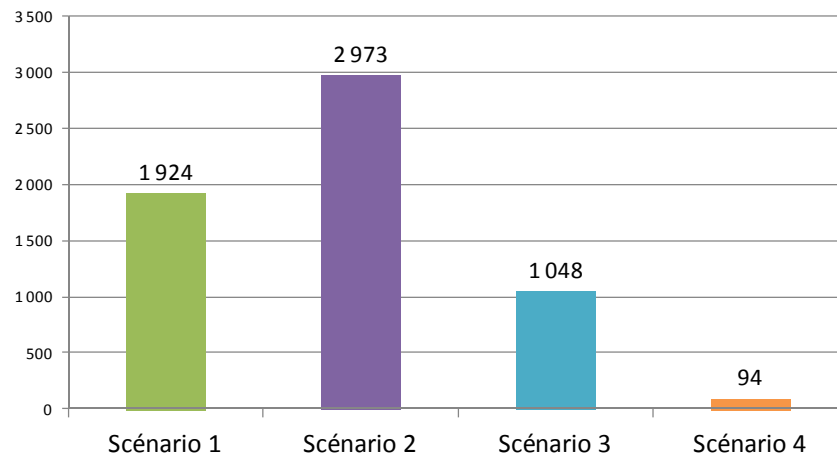


- Les 4 scénarios permettent de diminuer les tonnages collectés par le SPED au global : les scénarios 1 et 2 par le compostage domestique ; les scénarios 3 et 4, par le compostage et les flux de biodéchets des producteurs non-ménagers sortis du SPED.
- Ce sont les scénarios 1 et 2 qui permettent de détourner le plus de tonnes du flux d'ordures ménagères.
- Le scénario 4 n'a pas d'impact sur la collecte sélective des multimatériaux (on considère en effet que la communication liée à la mise en place d'une nouvelle collecte "booste" les autres collectes sélectives, or, il n'y en a pas à destination des ménages dans ce scénario).

5.2 Impact sur les montants d'investissement

Le graphique suivant présente les montants d'investissement pour la collectivité (k€).

Figure 23 : Montant des investissements (k€)



- Les scénarios 1 et 2 proposent une solution à l'ensemble des usagers du territoire (100% des habitants + 100% des producteurs non ménagers actuellement collectés par le SPED). Ils sont donc les plus onéreux en termes d'investissements pour les contenants (bacs, bioseaux et composteurs).
- Le scénario 3 exclut une partie des gros producteurs non ménagers du SPED. La collecte des biodéchets en porte-à-porte est proposée seulement aux habitants vivant en habitat vertical et aux producteurs non ménagers présents sur les zones géographiques concernées. Les types d'investissement sont les mêmes que dans les scénarios 1 et 2 : bacs et composteurs, avec néanmoins deux différences : un composteur est distribué gratuitement à l'ensemble des foyers en pavillons et la quantité de bacs de biodéchets est moins importante.
- Le scénario 4 exclut l'ensemble des gros producteurs non ménagers du SPED (pour la partie biodéchets). Aucune collecte spécifique des biodéchets n'est par ailleurs proposée aux habitants ou petits producteurs non ménagers. Les seuls investissements à prévoir sont donc les composteurs.

5.3 Impact sur les coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement pour la gestion des déchets sont composés de différents postes :

- Frais de précollecte : amortissement du matériel (bacs, composteurs, bioseaux) et sacs
- Frais de collecte : coûts du matériel de collecte (bennes), des équipages et de l'encadrement
- Frais annexes : coûts d'un maître composteur et coûts de la communication (ambassadeurs du tri + supports)
- Frais de traitement : coûts de valorisation (recyclage, incinération, compostage...)

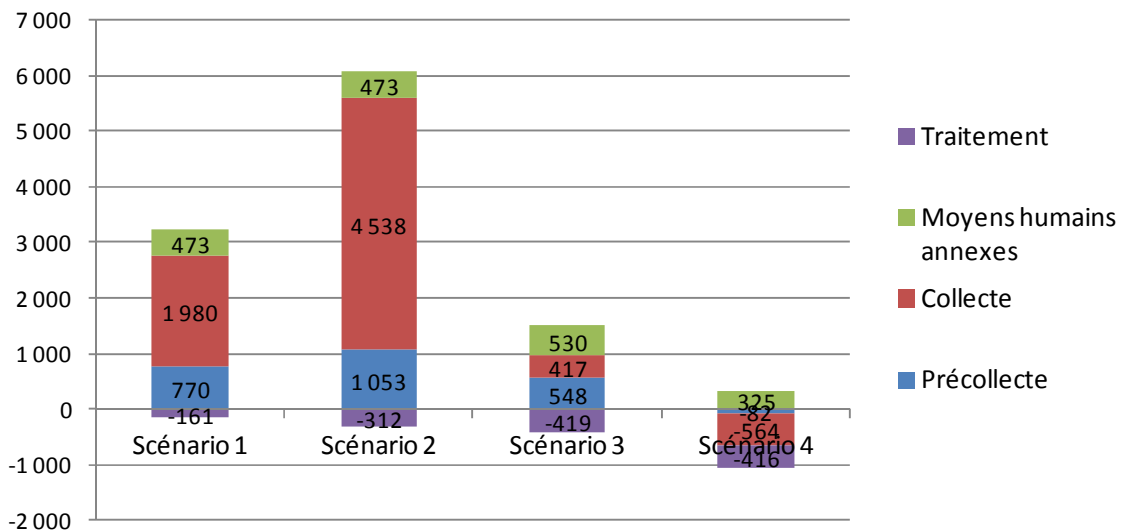
Le tableau ci-dessous détaille les frais globaux de gestion des déchets en k€ /an.

Tableau 42 : Impact économique par scénario sur les coûts de fonctionnement en k€/an

Flux	Actuel k€ / an	Scenarion 1 k€ / an	Scenarion 2 k€ / an	Scenarion 3 k€ / an	Scenarion 4 k€ / an
OMR	23 541	21 299	21 299	21 824	22 977
Emballages et JRM	1 901	1 871	1 871	1 877	1 901
FFOM détournée par compostage domestique	0	243	243	394	343
FFOM ou DV collectés (porte-à-porte ou déchèteries)	577	5 668	8 358	2 940	0
Autre flux (verre, encombrants, déchèteries)	5 181	5 181	5 181	5 241	5 241
TOTAL	31 200	34 262	36 952	32 276	30 462
Evolution du coût en %	/	10%	18%	3%	-2%

Ce graphique présente la répartition des postes de dépense par scénario :

Figure 24 : Impact sur les coûts de fonctionnement par scénario (k€/an)



5.4 Bilan

Tableau 43 : Comparaison quantitative et financière entre les 4 scénarios

	Impact sur les quantités de déchets collectés par le SPED				Coût global de gestion pour la collectivité		
	Kg/hab/an déchets collectés totaux	Evolution / actuel	Kg/hab/an OMR collectées	Evolution / actuel	k€ HT/an	€/hab/an	Evolution / actuel
Actuel	333	/	308	/	31 200	78	/
Scénario 1	332	-0,5%	270	-12,3%	34 262	85	9,8%
Scénario 2	332	-0,5%	270	-12,3%	36 952	92	18,4%
Scénario 3	325	-2,4%	277	-9,9%	32 276	80	3,5%
Scénario 4	322	-3,3%	298	-3,2%	30 462	76	-2,4%

- Les scénarios 1 et 2 sont les plus ambitieux au niveau de l'impact sur le tonnage d'OM (-13,7%). Ils nécessitent cependant un coût supplémentaire annuel important (+10% pour le cas de la collecte en mélange et +18% pour la collecte séparée des déchets verts et déchets de cuisine, impliquant un déploiement de bennes supplémentaires).
- Le scénario 3 fait baisser les quantités d'OMR de 11,6% (donc un peu moins que les scénarios 1 et 2). Il augmente par contre le coût annuel actuel de gestion des déchets du SPED de seulement 3%. Il a donc pour avantage de réduire les OMR tout en maintenant un quasi équilibre financier avec l'actuel. L'impact économique est en revanche important pour les producteurs non-ménagers, et il y a une différence de service selon le zonage géographique des collectes des biodéchets.
- Le scénario 4 est le moins ambitieux au niveau du détournement d'OMR (-3,2%). Il permet par contre à la collectivité d'économiser 2€/habitant/an par an grâce à la sortie du SPED des gros producteurs non ménagers et à la suppression de la collecte des déchets végétaux.

Tableau 44 : Impact économique pour la gestion des déchets strictement ménagers

	Evolution tonnage FFOM détournable	Evolution tonnage collectable FFOM / DV	Evolution coût global du service public (k€)	Évolution coût global €/hab	Évolution coût global €/tonne « valorisée » (détournée ou collectée)
Scénario 1	-719	9 791	2 983	7,4	284
Scénario 2	-719	9 791	5 673	14,1	540
Scénario 3	-2 550	5 671	1 119	2,8	136
Scénario 4	-2 278	-575	-444	-1,1	-261

Tableau 45 : Impact économique pour la gestion des déchets des producteurs non ménagers

	POUR LE SPED				POUR L'ACTIVITE
	Nombre de participants	Evolution tonnage collectable FFOM / DV	Evolution coût global du service public (k€)	Évolution €/producteur non ménager concernée	Coûts moyen à la charge d'un producteur non ménager participant (€)
Scénario 1 SPED	1 346	3 425	80	59	1 515
Scénario 2 SPED	1 346	3 425	80	59	1 515
Scénario 3	SPED	883	2 314	48	1 817
	HORS SPED	47	671	-90	
Scénario 4 HORS SPED	134	2 278	-293	-2 189	8 721

Tableau 46 : Synthèse avantage / inconvénients des 4 scénarios

	Avantages	Inconvénients
Scénario 1- Maxi collecte – collecte en mélange	<ul style="list-style-type: none"> • Concerne 100% des usagers • Forte baisse des Omr (-13,7%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de tonnages sortis de la gestion CAEE (-0,5%) • Hausse des coûts du SPED de 10%
Scénario 2 - Maxi collecte – collectes séparées	<ul style="list-style-type: none"> • Concerne 100% des usagers • Forte baisse des Omr (-13,7%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de tonnages sortis de la gestion CAEE (-0,5%) • Hausse des coûts du SPED de 18%
Scénario 3 - Rationalisé	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de -2,8% des tonnages totaux • Baisse des OMR (-11,6%) • Hausse modérée des coûts du SPED (+3%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de fraudes des producteurs non ménagers qui sortent de la gestion CAEE pour la partie « biodéchets »
Scénario 4 - Economique	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de -3,8% des tonnages totaux • Economie de 2% sur les couts du SPED 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible baisse des OMR (-3,2%) • Risque de fraudes des producteurs non ménagers qui sortent de la gestion CAEE pour la partie « biodéchets »

6 ANNEXES

Annexe 1 : Productivités prises en compte pour les OMR

Fréquence	Mode de précollecte	OMR pavillon		OMR Collectif	
		T/h	bacs/h	T/h	bacs/h
C 0,25	vrac/sacs				
C 0,5	bacs				
	vrac/sacs				
C1	bacs	2,4	150		
	vrac/sacs				
C2	bacs	2,1	120	4,5	100
	vrac/sacs				
C3	bacs	2		4,3	90
	vrac/sacs				
C4	bacs	4,1		4,1	90
	vrac/sacs				
C5	bacs	3,9		3,9	80
	vrac/sacs				
C6	bacs			4	80
	vrac/sacs				
C7	bacs			4	80
	vrac/sacs				

⇒ Les productivités ont été calculées d'après des moyennes issues des pesées des tournées OMR de mars et juin 2014 (fourni par le SYCTOM).

Taux de participation et objectifs pour le compostage ou la collecte seuls

Objectif pavillons et PC compostant/séparant les BD pr la collecte BD en PAP	30%
Objectif collectifs compostant	6%
Restauration scolaire < 10 t ayant assez d'espace pr composter	30%
Restauration de santé <10 t ayant assez de place pour composter	20%
Restauration collective d'entreprise <10 t ayant assez de place pour composter	0%
Restauration commerciale et commerces de détail <10 t ayant assez de place pour composter	0%
Petits établissements n'ayant pas la place de stocker un bac FFOM	40%
Commerces de détail >10 t ayant assez de place pour composter	0%
Etablissements > 10 t ayant de la place pour un composteur rotatif ou électro	20%

Taux de participation habitat individuel et petit collectif pour collecte DC de cuisine végétaux avec les déchets verts	60%
Taux de participation habitat individuel et petit collectif pour collecte DC de cuisine	60%
Calcul participation maximum habitat moyen et grand collectif pour collecte DC de cuisine	50%
% d'adresses ne pouvant pas être dotées en bacs (manque de place etc)	25%
Taux de participation habitat grand collectif pour collecte DC de cuisine en PAV	25%
% d'adresses ne pouvant pas être dotées en apport volontaire (manque de place etc)	50%

*Annexe 2 : Taux de participation et taux de captage utilisés pour les pavillons dans le cas de combinaison
« compostage / collecte »*

		biodéchets (= déchets de cuisine)	déchets verts	total biodéchets + DV
Mise en place collecte Biodéchets seuls	% Habitants passant par la collecte en porte à porte seule	40%	0%	
	% Habitants passant par le compostage seul	10%	20%	
	% Habitants passant par la collecte en porte à porte et le compostage	20%	0%	
	% Habitants ne participant pas	30%	80%	
	Gisement associé en kg par habitant total	33,20	12,60	45,80
	Détourné par compostage en kg/hab	8,20	12,60	20,80
	Détourné par la collecte en kg/hab	25,00	-	25,00
Mise en place collecte Biodéchets + déchets verts	% Habitants passant par la collecte en porte à porte seule	40%	40%	
	% Habitants passant par le compostage seul	10%	10%	
	% Habitants passant par la collecte en porte à porte et le compostage	20%	20%	
	% Habitants ne participant pas	30%	30%	
	Gisement associé en kg par habitant total	33,20	50,10	83,30
	Détourné par compostage en kg/hab	8,20	12,60	20,80
	Détourné par la collecte en kg/hab	25,00	37,50	62,50
Mise en place collecte déchets verts	% Habitants passant par la collecte en porte à porte seule	0%	50%	
	% Habitants passant par le compostage seul	30%	10%	
	% Habitants passant par la collecte en porte à porte et le compostage	0%	10%	
	% Habitants ne participant pas	70%	30%	
	Gisement associé en kg par habitant total	12,30	50,70	63,00
	Détourné par compostage en kg/hab	12,30	9,45	21,75
	Détourné par la collecte en kg/hab	-	41,25	41,25

Annexe 3 : liste des marchés sur la CAEE

commune	adresse	nb jours /semaine
Bagnolet	rue Gambetta - Place Salvador Allende	3
Bagnolet	Mairie - rue BERTON	1
Bagnolet	pl. de la Mairie	2
Bobigny	Edouard Vaillant	3
Bobigny	av. J. Jaurès	2
Bondy	pl. de la Gare	2
Bondy	rue Buisson	2
Bondy	Barbusse	2
Le Pré-Saint-Gervais	pl. du Marché	3
Noisy-le-Sec	pl. des Découvertes	3
Romainville	route de Montreuil	2
Romainville	av. du Pt Wilson	2

Soit 12 lieux de marchés en tout, 27 tenues de marchés hebdomadaires.