HAL
open science

Bilan des performances de la collecte sélective des emballages et des biodéchets pour une commune à caractère péri-urbain : la Communauté de communes de la Villedieu du Clain

A. Resse

To cite this version:

A. Resse. Bilan des performances de la collecte sélective des emballages et des biodéchets pour une commune à caractère péri-urbain : la Communauté de communes de la Villedieu du Clain. Ingénieries eau-agriculture-territoires, 2003, 36, p. 29 - p. 42. hal-00467979

HAL Id: hal-00467979

https://hal.science/hal-00467979v1

Submitted on 29 Mar 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Bilan des performances de la collecte sélective des emballages et des biodéchets pour une commune à caractère péri-urbain : la Communauté de communes de la Villedieu du Clain

Annie Resse

La valorisation des déchets ménagers est un enjeu majeur pour les collectivités locales et passe par une meilleure organisation de la collecte sélective. Dans cet article, les auteurs dressent le bilan quantitatif et qualitatif, après une année de fonctionnement, de la collecte sélective en porte à porte des biodéchets et des emballages sur la Communauté de communes de La Villedieu du Clain. Il s'avère que l'objectif réglementaire de valorisation maximale des déchets est atteint, mais qu'il reste à améliorer l'implication des usagers et l'adaptation des équipements notamment pour la collecte des biodéchets.

Les collectivités ont bien compris que pour atteindre le taux de 50 % de valorisation matière, fixé par la circulaire Voynet du 28 avril 1998, il faut penser à la valorisation de la fraction organique. Cette fraction organique, composée généralement par les déchets de cuisine et de jardin, est appelée « biodéchets »[1]. Elle représente environ 30 % du contenu de la poubelle d'ordures ménagères. Les performances de la collecte des emballages ne peuvent être considérablement augmentées, et c'est donc la valorisation des biodéchets qui peut faire la différence. La collecte de cette fraction biodéchets placée dans les ordures ménagères est encore très marginale en France par rapport aux pays d'Europe du Nord. En France, l'Ademe accompagne 27 collectivités dans cette démarche de collecte sélective des biodéchets, dont 9 sites sont pilotes pour un programme européen sur la qualité de la valorisation organique des biodéchets (programme Qualorg[2]).

Compte tenu de ces objectifs de valorisation maximale, les collectivités sont donc incitées à la mise en place de la collecte sélective des biodéchets. Mais cette collecte sélective pose plus de questions que celle des emballages. Les positions des élus sont très tranchées, c'est une filière qui cherche ses marques, autorisant toutes les ambitions, des plus mesurées au plus démesurées. Dans ce domaine, les références et les bilans manquent alors que les enjeux sont importants, car les collectivités doivent impérativement réussir à maîtriser l'inflation du coût de traitement de leurs déchets.

Cet article est extrait d'une étude commanditée par la Communauté de communes de la Villedieu du Clain, impliquée dans cette démarche de collecte sélective et de compostage des biodéchets des ménages. L'étude a été réalisée par le Cemagref de Rennes et a été cofinancée par la Communauté de communes, l'Ademe et le conseil régional de Poitou-Charentes. Elle s'est déroulée avec la participation du personnel de la collectivité et de l'association SARL « Tri-Porteurs » des Mureaux pour la caractérisation des ordures ménagères en 1998-99. Après une présentation des outils utilisés lors de cette étude, nous présentons les principaux résultats obtenus en 2002 concernant la qualité et les performances de la pré-collecte, de la collecte et des gisements

Les contacts

Cemagref, UR Gestion des effluents d'élevage et des déchets municipaux,
17 avenue de Cucillé,
CS 64427,
35044 Rennes Cedex

1. **Les biodéchets c'est quoi ?** L'Ademe sur son site Internet http ://www.ademe.fr donne cette définition : « Les biodéchets sont des déchets biodégradables solides qui comprennent les déchets alimentaires, les déchets verts des ménages ou déchets de jardin, les papiers et les cartons (s'ils ne sont pas recyclés) ».
2. Le programme Qualorg est une action pilote s'inscrivant dans le programme européen Life environnement 1998. La démarche Qualorg tire son inspiration des normes d'assurance qualité et est centrée sur la satisfaction du client : depuis le citoyen trieur et utilisateur de compost aux autres utilisateurs potentiels : agriculteurs, paysagistes...

sélectifs. Nous comparerons ensuite ces résultats à ceux obtenus lors d'une étude conduite en 98-99 pour évaluer l'impact de la mise en place des collectes sélectives en emballages et en biodéchets. Enfin, nous proposerons des enseignements sur cette opération afin de permettre à d'autres collectivités de bénéficier de l'expérience de cette Communauté de communes.

Située dans la Vienne, la Communauté de communes de la Villedieu du Clain se compose d'environ 12 300 habitants répartis sur 10 communes. L'habitat est à 80 % péri-urbain avec un développement de maisons individuelles à la périphérie des bourgs. Il y peu d'habitat vertical et la campagne reste très rurale.

À l'échelle de la Communauté de communes, les ordures ménagères sont collectées une fois par semaine et sont placées en décharge de classe 2, exploitée par la société Onyx. Le verre et les journaux-magazines sont collectés par des points d'apport volontaire disséminés sur le territoire de la Communauté de communes. Un réseau de déchetteries permet de valoriser les déchets en interne ou vers des industriels et des associations.

En avril 1999, la collecte sélective en porte à porte pour les emballages et les biodéchets a démarré sur l'ensemble du territoire. La Communauté de communes a équipé chaque foyer d'un bac de 120 litres pour ses emballages et d'un bac aéré de 120 litres pour ses biodéchets. Une benne compartimentée collecte une fois par semaine, simultanément les bacs biodéchets et les ordures ménagères résiduelles présentées généralement en sacs. Une benne classique collecte les emballages une fois tous les quinze jours. Sur cette même période, la collectivité a mis en place une plate-forme de compostage pour valoriser les biodéchets en mélange avec les déchets verts des déchetteries.

En 2001, la Communauté de communes a géré près de 8 000 tonnes de déchets (figure 1). Ces déchets sont collectés pour 38 % par la collecte en porte à porte (ordures ménagères résiduelles, collecte sélective des biodéchets et des emballages), pour 9 % par les points d'apport volontaire pour le verre et les journaux-magazines, et pour 53 % par les déchetteries. Le compostage valorise 24 % des gisements globaux à traiter et le recyclage 35 % soit une valorisation de 59 %.

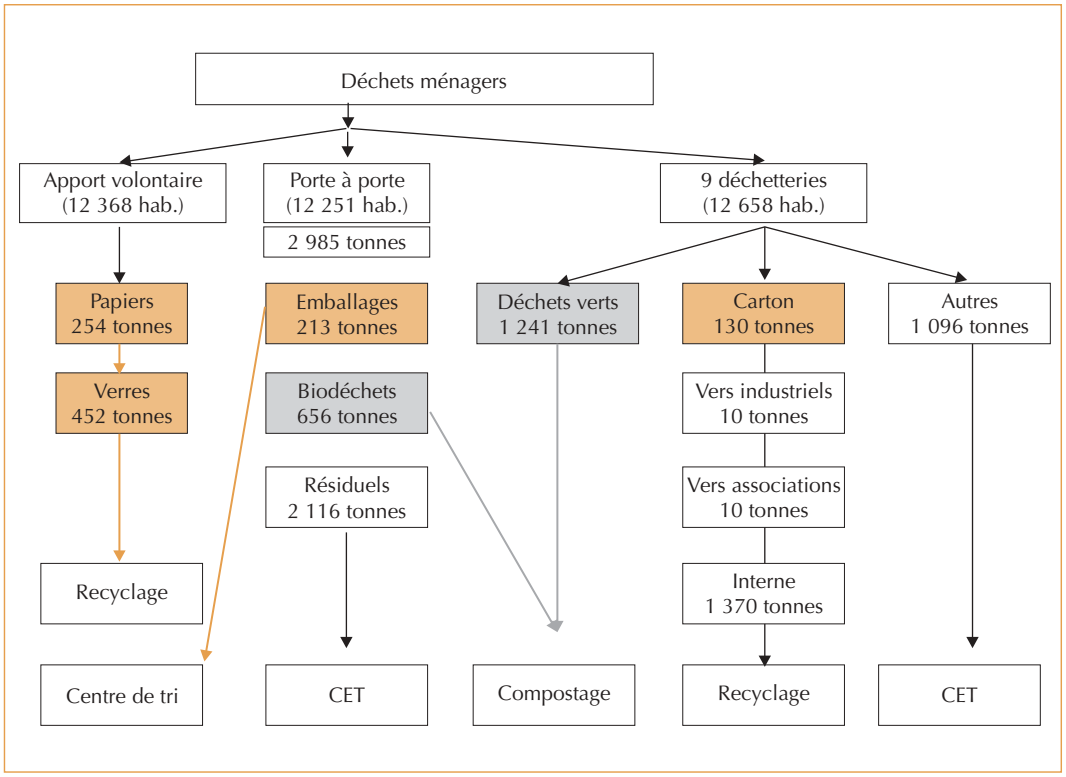


Figure 1 – Récapitulatif du dispositif de gestion des déchets municipaux (2001).

La démarche retenue

L'étude a été conduite sur deux périodes détaillées dans le tableau 1 et qui correspondent :

– à une situation initiale avec un bilan sur la collecte et la composition des ordures ménagères,

– à une situation après la mise en place des collectes sélectives avec la mesure de la qualité et de la performance des différentes collectes.

La méthodologie utilisée s'appuie sur les cahiers des charges « Collecte sélective et traitement biologique des biodéchets des ménages » édités par l'Ademe, qui donnent les méthodes et les outils de mesure des indicateurs de qualité et de performance. Cette méthodologie a été appliquée aussi bien au gisement biodéchets qu'à celui des ordures ménagères résiduelles et d'emballages. L'étude s'appuie également sur le bilan annuel des quantités gérées en 1998 et en 2001 par la Communauté de communes de la Villedieu du Clain ainsi que sur les résultats d'une l'enquête de satisfaction menée par Poitiers Action Conseil.

Les paramètres sur la collecte et la caractérisation des gisements collectés en porte à porte sont mesurés par le Cemagref avec le personnel de la Communauté de communes.

Les suivis de collecte

Les paramètres observés sont mesurés à partir d'un véhicule qui suit la benne de collecte pendant toute la durée de sa tournée. Ces paramètres sont les distances de ramassage, de déplacement entre deux ramassages (haut le pied) et de transport, ainsi que les temps et le nombre par nature de contenants suivant son taux de remplissage.

La caractérisation des différents gisements

À la fin de la tournée de collecte, la benne est pesée. Son contenu est ensuite échantillonné selon le protocole MODECOM (Mode de caractérisation des ordures ménagères, ADEME 1993). Les quantités échantillonnées dépendent de la nature du gisement collecté.

La caractérisation sur place des échantillons porte sur les éléments supérieurs à 20 mm. Les tris en catégories et sous-catégories sont détaillés dans le MODECOM. Les sous-catégories retenues sont les déchets de jardin et de cuisine ainsi que toutes celles dont l'objectif est de mesurer précisément la part recyclable contenue dans les différents gisements collectés (emballages verre, plastique, métaux, carton et les journaux-

	En 1998-1999, connaître la situation initiale de la collecte et de la composition des ordures ménagères collectées	En 2002, évaluer la qualité, les performances et les effets des collectes sélectives mises en place
Méthode	• Caractérisation des ordures ménagères. • Suivi de la collecte des ordures ménagères.	• Caractérisation des ordures ménagères résiduelles, des emballages et des biodéchets. • Suivi des collectes en biodéchets et en ordures ménagères résiduelles avec la benne compartimentée et suivis des collectes en emballages
Secteur d'étude	• Un secteur « **rural** » sur les communes d'Aslonnes et Gizay soit 1 686 habitants. • Un secteur « **péri-urbain** » sur la commune de Nieuil l'Espoir soit 1 722 habitants.	• L'ensemble de la **Communauté de communes,** soit 12 251 habitants. • Le secteur **« péri-urbain »** de Nieuil l'Espoir soit 1 797 habitants.
Nombre de campagnes	Caractérisation et suivi de collecte sur deux secteurs tests, l'un rural et l'autre péri-urbain, pour 2 campagnes : – 1 campagne « été » en septembre 1998, – 1 campagne « hiver » en janvier 1999.	• Caractérisation et suivi de collecte sur le secteur « péri-urbain » en janvier et avril 2002. • 2 campagnes de suivi de collecte, au début de 2002, sur chaque circuit de collecte de la Communauté de communes.

Tableau 1 – Récapitulatif des actions conduites entre 1998 et 2002.

magazines). L'analyse des éléments inférieurs à 20 mm, c'est-à-dire un tri manuel de la fraction comprise entre 8 et 20 mm puis une perte au feu sur les fines inférieures à 8 mm, est réalisée au laboratoire du Cemagref de Rennes.

Les caractérisations des ordures ménagères en 1998-99 sont réalisées par la société « Les Triporteurs » (Les Mureaux dans les Yvelines) avec les conseils du Cemagref. En janvier 2002, toutes les caractérisations (ordures ménagères résiduelles et sélectifs) sont effectuées par le personnel de la Communauté des communes encadré par le Cemagref.

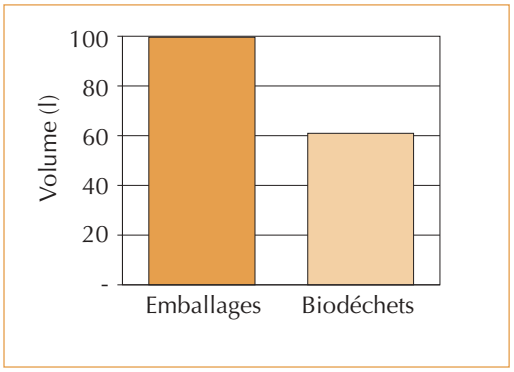
L'enquête de satisfaction auprès des usagers

La perception du service par l'usager se fait généralement par un questionnaire de satisfaction auprès des usagers. En 2000, l'association Poitiers Action Conseil, à la demande de la Communauté de communes et de l'Ademe, a mené cette enquête de satisfaction auprès des 4 800 foyers. Quelques résultats de cette enquête, qui indiquent les intentions des usagers, seront comparés aux résultats obtenus lors des suivis de collecte et de caractérisation effectués par Régis Bono dans le cadre d'un stage au Cemagref (Bono, 2002).

Les résultats sur la qualité et les performances

La qualité et les performances de la pré-collecte

Les récipients imposés par la collectivité sont des bacs de 120 litres pour la collecte en porte à porte des emballages et des biodéchets.



▲ Figure 2 – Volume moyen du remplissage des bacs présentés à la collecte (litres).

Pour les emballages, le volume moyen de remplissage des bacs présentés à la collecte (figure 2) est assez constant, environ 100 litres. Mais il y a 7 % du volume total qui est collecté avec des récipients complémentaires aux bacs de 120 litres. Le volume du bac en emballages pourrait se trouver être limitant pour la fréquence actuelle (1 fois tous les 15 jours). Plus de 57 % des bacs collectés sont pleins, et l'enquête de satisfaction indique également qu'une proportion importante de bacs déborde (tableau 2). Une partie de ces usagers limite sans doute son geste de tri au volume du bac proposé.

Pour les biodéchets, le volume moyen (figure 2) de remplissage du bac, augmente de 55 litres en janvier à 70 litres en avril. Le volume complémentaire collecté avec le mini-bac (bioseau) de 10 litres qui sert à effectuer le transfert entre la cuisine et le bac de 120 litres, représente 2 % du volume collecté. Le volume de ce bac ne sera pas le facteur limitant même si le tri des déchets de

▶ Tableau 2 – Comparaison entre l'intention exprimée par l'usager et son geste sur le remplissage des bacs.

Information croisée sur le remplissage du bac

Enquête de satisfaction		
Le bac	Emballages (%)	Biodéchets (%)
Déborde	30	4
Est rempli	58	36
Peu rempli	12	60

Suivis de collecte		
Le bac	Emballages (%)	Biodéchets (%)
Déborde	4	
Pleins	57	20
3/4	21	18
1/2	14	30
1/4	4	32

cuisine par les usagers augmente. Actuellement, les quantités collectées varient avec la saison du fait des quantités de déchets de jardin placées dans le bac (5,5 kg en janvier et 7,4 kg en avril), alors que celles en déchets de cuisine restent stables (2,5 et 2,1 kg). L'enquête de satisfaction confirme que le bac biodéchets est majoritairement « peu rempli » (tableau 2). Les usagers sont réticents au tri des déchets de cuisine par crainte des mauvaises odeurs.

La pré-collecte est globalement de bonne qualité, toutefois une vigilance doit être maintenue pour la collecte des emballages afin qu'aucune dérive ne s'installe pour cette collecte où l'on utilise facilement un autre récipient que le bac.

Le nombre de bacs présentés à la collecte des emballages sur l'ensemble de la Communauté de communes (figure 3) varie peu suivant les circuits de collecte (63-73 % des bacs distribués). Plus de la moitié des bacs sont pleins au moment de la collecte. Il n'y a pas de pointe saisonnière.

Pour les biodéchets, en janvier, la proportion de bacs présentés est de 13 à 25 % suivant les secteurs ; dont seulement 17 % des bacs sont pleins et 50 % sont remplis au quart. La proportion de bacs pleins (22 % en avril) ainsi que le nombre de bacs présentés (34 %) augmentent au printemps.

La qualité et les performances de la collecte

Les performances des collectes sélectives définies dans le cahier des charges mesurent l'adéquation des moyens techniques et humains mis en place. Elles se définissent à partir du rendement de collecte (tonne ou kg/heure) de la charge linéaire (kg/km) et des quantités par habitant (kg/hab.an).

La qualité des produits collectés passe par le refus des bacs dont le contenu n'est pas conforme à la demande. Le contrôle visuel est pratiqué par les rippeurs qui par habitude connaissent bien la position des bacs non conformes.

Le nombre de bacs présentés à la collecte et refusés (figure 4) lors de la collecte des emballages est très faible (moins de 1 %). Pour les biodéchets, le nombre varie de 10 % à 28 % selon les secteurs collectés.

Il y a donc plus de bacs biodéchets refusés que de bacs emballages lors de la collecte.

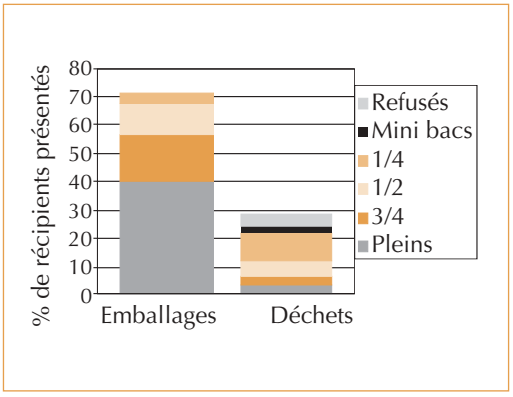


Figure 3 –Taux de présentation des bacs suivant leur remplissage (janvier 2002).

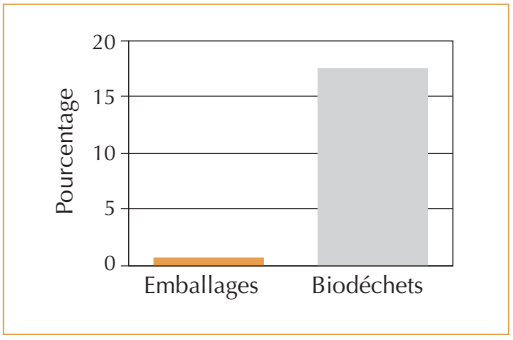


Figure 4 – Taux de bacs présentés et refusés.

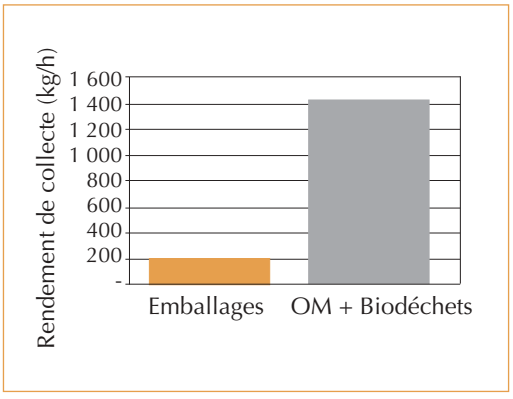


Figure 5 – Quantités collectées par heure de collecte.

Le contrôle réalisé par l'équipe de collecte est sérieux, si bien que le contenu de toutes les bennes est conforme à la demande de la Collectivité et des centres de valorisation.

Les différences dans les performances (figure 5) s'expliquent principalement par la densité des produits collectés (plus faible pour les emballages que pour les ordures ménagères et les biodéchets).

En emballages, le rendement est de 200 kg/h. Il varie de 185 à 226 kg/h suivant les circuits de collecte, soit une charge linéaire de 22 kg/km.

En ordures ménagères et biodéchets, ce rendement est de 1,4 t/h. Il varie entre 1,3 à 1,6 t/h, soit une charge linéaire de 132 kg/km (ordures ménagères résiduelles 108 kg et biodéchets 24 kg/km).

En emballages, la production est de 17 kg/hab.an (figure 6). Cette production est stable (14 à 18 kg/hab.an suivant les circuits de collecte).

En biodéchets, la production moyenne en 2001 sur la Communauté de communes était de 53 kg/hab.an. La production lors de l'expérimentation de janvier est seulement de 37 kg, car elle dépend de l'habitat et de la saison.

Les circuits pour collecter les emballages sont étudiés afin de répartir le tonnage à collecter sur 4 jours avec une benne de 16 m^3. Les circuits sont longs en distance et en temps de travail, ce qui nécessite l'intervention d'une équipe et demi par circuit. Le taux de compactage des emballages dans la benne se fait en fonction des quantités collectées sur le circuit.

La collecte par benne compartimentée avec un caisson 2/3 ordures ménagères (14 m^3) et 1/3 biodéchets (7 m^3) apparaît bien adaptée pour les périodes de crête, alors que le volume collecté en biodéchets n'est pas actuellement optimal. Les circuits en ordures ménagères et biodéchets sont opérationnels mais ne laissent pas beaucoup de possibilité pour augmenter les performances, car ils sont déjà en limite de surcharge en poids sur certaines périodes de l'année.

La qualité et les performances des gisements sélectifs

L'efficacité des collectes sélectives se mesure par le taux de captage, qui est le rapport de la masse du produit ciblé et collecté par la collecte sélective sur la masse totale du même produit. La qualité des produits collectés en emballages et en biodéchets est conforme à la demande de la collectivité. Elle est excellente et cela est confirmé par le centre de tri pour les emballages et la plateforme de compostage pour les biodéchets.

Pour les emballages (figure 7), 89 % des produits collectés sont conformes. Les erreurs les plus courantes concernent le tri des plastiques. Il y a peu de déchets sales.

Pour les biodéchets (figure 8), 83 % des produits sont conformes. Les incombustibles, principalement les cailloux, constituent la majorité des indésirables. Bien qu'en faible proportion, les 0,1 à 0,4 % de plastiques dans les biodéchets ont un impact visuel négatif.

En janvier 2002, l'efficacité de la collecte sélective en porte à porte des biodéchets est de 42 % (figure 9). Pour cette période, 28 % des déchets de cuisine sont captés.

L'efficacité est de 57 % pour l'ensemble des emballages collectés en porte à porte. Le tri des emballages semble optimal pour les bouteilles en plastique (77 %) et l'emballage liquide alimentaire (82 % pour l'ELA).

Les points d'apport volontaire sont pertinents puisque le verre est capté à plus de 80 % et les journaux–magazines le sont à 60 %.

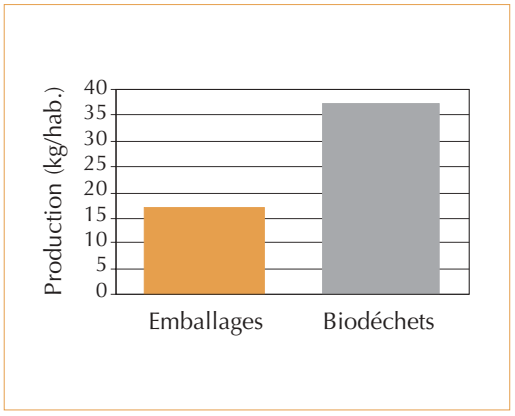


Figure 6 – Quantités collectées par habitant.

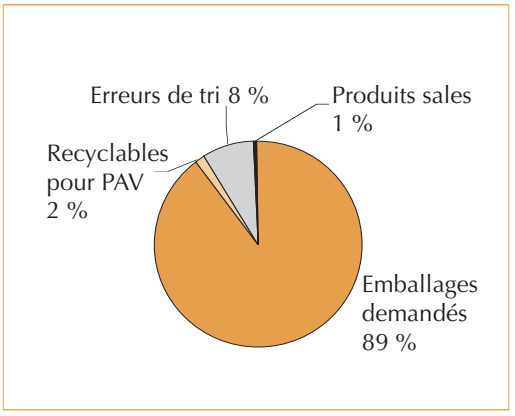
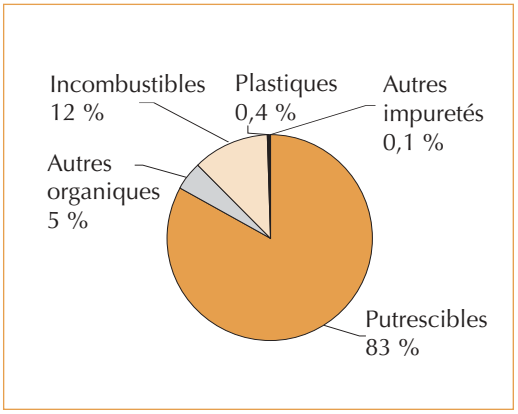
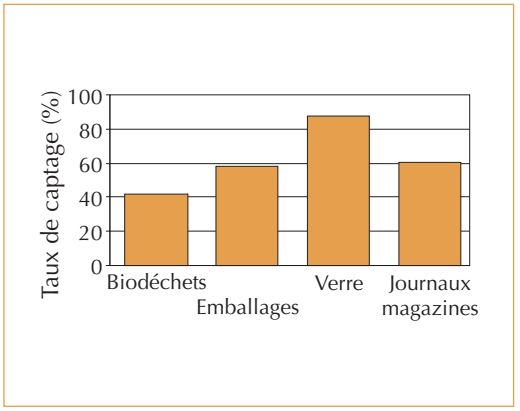


Figure 7 – Nature des produits d'emballages collectés.



▲ Figure 8 – Nature des biodéchets collectés.



▲ Figure 9 – Comparaison du taux de captage suivant le type de collecte.

L'évaluation de l'impact des collectes sélectives mises en place

L'impact sur les rendements de collecte

La mise en place de la collecte sélective en porte à porte par bac de 120 litres pour les biodéchets et les emballages a fait baisser le rendement de collecte de façon significative.

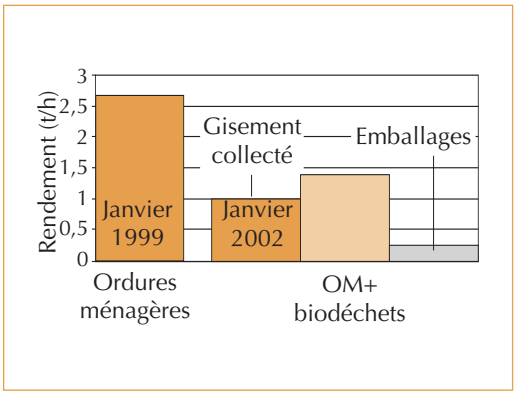
Actuellement, les rendements sont de 1,4 t/heure pour les ordures ménagères résiduelles et les biodéchets avec la benne compartimentée et de 200 kg/heure pour les emballages. En 1999, le rendement de collecte était de 2,7 t/heure (figure 10). Concrètement, il faut maintenant deux fois plus de temps pour collecter la fraction ordures ménagères résiduelles + biodéchets dans la même tournée ; sans tenir compte du temps pour collecter les emballages par une collecte supplémentaire.

L'impact sur les quantités valorisées et placées en CET

Les quantités de déchets gérées par la Communauté de communes ont augmenté de 475 kg/hab.an en 1998 à 630 kg en 2001.

Sur cette période, la valorisation a augmenté de 105 kg/hab.an à 374 kg. Les quantités d'ordures ménagères résiduelles placées en CET ont diminué de 358 kg/hab.an à 259 kg (tableau 3).

Sur le secteur de référence, les collectes sélectives ont absorbé l'augmentation des quantités de



▲ Figure 10 – Comparaison des rendements de collecte avant et après la mise en place des collectes biodéchets et emballages.

Évolution des filières sur la Communauté de communes (kg/hab.an)

Bilan	Centre de tri	Recyclage	Compos-tage	CET
1998	14	46	45	358
2001	48	174	152	259

▲ Tableau 3 – Comparaison des quantités par habitant avant et après la mise en place des collectes biodéchets et emballages suivant le mode de traitement.

Évolution des collectes (kg/hab/an)			
Production par habitant par an janvier		**janvier 1999**	**janvier 2002**
Porte à porte	Ordures ménagères Biodéchets Emballages	200	155 33 17
Apport volontaire	Flacons plastique Verre Journaux-magazines	1 17 13	 37 21
Total (kg/hab.an)		**231**	**263**

▲ Tableau 4 – Comparaison des quantités par habitant avant et après la mise en place des collectes biodéchets et emballages suivant le mode de collecte.

déchets produits (tableau 4) et ont permis de diminuer les tonnages d'ordures ménagères placés en centre d'enfouissement technique (200 kg en 99 et 155 kg/hab.an en 2002 placés en CET).

L'impact sur la nature des déchets collectés et des déchets placés en CET

La composition est réalisée pour chacune des deux périodes de l'étude (1999 et 2002) sur l'ensemble des flux collectés en porte à porte, pour le secteur de référence de Nieuil l'Espoir (figure 11).

En janvier, la nature du déchet collecté a changé entre les deux périodes sur le secteur de référence. Il y a plus de déchets putrescibles (cuisine et jardin), de verre et d'incombustibles, mais moins de papier, carton dans les déchets actuels. La collecte sélective a permis de valoriser une partie du gisement collecté pour atteindre un taux de valorisation global de 59 %.

Toujours en janvier, la nature des déchets placés en CET a changé en ce qui concerne les quantités de recyclables dans les ordures ménagères résiduelles (tableau 5). Il y a deux fois moins de journaux-magazines et d'emballages recyclables (30 kg/hab.an) placés maintenant en CET qu'en 1999. Par contre, les quantités de biodéchets et plus particulièrement des déchets de cuisine sont équivalentes (25 kg/hab.an).

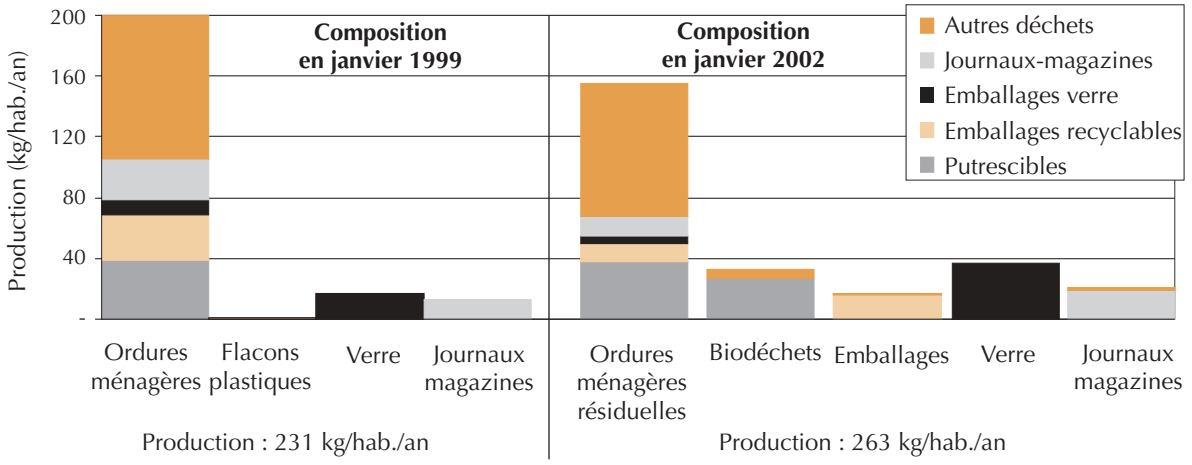
Actuellement, il reste presque autant de déchets recyclables que de biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles placées en CET.

Enjeux et enseignements

Cette étude comparative entre une situation avant la mise en place des collectes sélectives et après permet d'en évaluer l'impact, sans toutefois lever toutes les incertitudes du fait du nombre restreint de mesures. Avant de transférer ce schéma d'organisation sur d'autres collectivités, certains points méritent d'être soulignés.

La Communauté de communes de la Villedieu du Clain a souhaité maîtriser les quantités placées en

▼ Figure 11 – Comparaison par nature des déchets collectés avant et après la mise en place des collectes sélectives biodéchets et emballages.



Gisement valorisable placé en CET	Évolution des quantités	
Quantité (kg/hab.an)	janv-99	janv-02
Gisement recyclable	***66***	***30***
Journaux-magazines	26	13
Emballage cartons	13	5
complexe	3	0
plastique	4	1
verre	10	5
métaux	10	4
Gisement compostable	***39***	***38***
Déchets de cuisine	24	25
Déchets de jardin	10	3

▲ Tableau 5 – Comparaison des quantités valorisables placées en CET, avant et après la mise en place des collectes sélectives biodéchets et emballages.

CET sans oublier l'importance de la qualité des produits à valoriser. Pour obtenir ce résultat, la collectivité a mis en place des collectes sélectives en porte à porte pour les emballages et les biodéchets, a renforcé ses points en apport volontaire pour le verre et les journaux-magazines et son réseau de déchetteries. Elle gère aujourd'hui 630 kg/hab.an, dont 330 kg en provenance de la déchetterie contre 460 kg au total en 1999.

Maîtriser les quantités

Les résultats obtenus répondent à l'un des objectifs de la collectivité qui est de réduire les quantités d'ordures ménagères résiduelles placées en centre d'enfouissement technique. Cette réduction a été réelle puisque cette quantité passe de 200 kg/hab.an en 1999 à 155 kg/hab.an en 2002.

Cette diminution a été possible grâce à la complémentarité des dispositifs mis en place :

– la collecte sélective en porte à porte et l'augmentation des points d'apport volontaire a absorbé l'augmentation des quantités de déchets à traiter et diminué les quantités placées en CET ;

– les déchetteries qui valorisent jusqu'à 75 % les déchets apportés.

La mise en place de la collecte sélective des emballages a eu un effet sur les quantités de reyclables placées en CET. Par contre en janvier, la collecte des biodéchets n'a pas eu d'influence significative sur les quantités de déchets organiques placées en CET.

Collecter des produits de qualité pour les valoriser (photo 1)

Grâce à la vigilance du personnel de collecte, **les produits collectés sont conformes** à la demande de la collectivité et des centres de valorisation. Actuellement les produits sélectifs sont d'excellente qualité (90 % de produits demandés pour les emballages et 83 % pour les biodéchets) grâce à l'implication du personnel de collecte qui refuse de collecter les bacs dont le contenu n'est pas conforme (1 % de bacs refusés pour les emballages et de 10 à 28 % pour les biodéchets suivant les secteurs). Toutefois, la communication doit être renforcée sur plusieurs secteurs pour augmenter l'efficacité sur certains produits comme les déchets de cuisine, l'emballage carton (cartonnettes) et métallique (boîtes de conserve). Les efforts doivent porter plus particulièrement sur la collecte des biodéchets pour l'ensemble de la Communauté de communes afin de réduire le nombre de bacs non conformes et augmenter la participation à la collecte et le tri des déchets de cuisine.

◀ Photo 1 – À gauche, les emballages récoltés et à droite, les biodéchets.

Faire adhérer les usagers au dispositif

La phase dite de pré-collecte est l'interface entre la collectivité qui met en place un dispositif et l'usager qui l'utilise (encadré 1). Les changements apportés par la collectivité concernent principalement l'attribution de deux bacs de collecte de 120 litres pour les produits sélectifs collectés en porte à porte. Le bac des emballages est collecté tous les 15 jours suivant le calendrier distribué en même temps que le bac. Le bac des biodéchets est à présenter toutes les semaines en même temps que les ordures ménagères résiduelles.

L'étude confirme bien que les usagers participent plus facilement à la collecte des emballages qu'à celle des biodéchets. Les bacs présentés sont mieux remplis. Ils sont aussi plus nombreux. Plus de 70 % des bacs sont présentés à la collecte des emballages et deux fois moins à celle des biodéchets. Le nombre de bacs biodéchets présentés à la collecte est également fonction de la saison (23 % en janvier et 34 % en avril) contrairement à celui des emballages. La participation est effective pour les emballages et les journaux magazines, mais elle est à renforcer pour la collecte des biodéchets afin de diminuer les quantités de biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles.

▼ Photo 2 – Benne bi-compartimentée pour la collecte des ordures ménagères en même temps que la collecte sélective des biodéchets.

Encadré 1

Les récipients chez l'usager

– 1 bac emballage avec un couvercle jaune, ramassé 1 semaine sur 2, pour les emballages liquide alimentaire, les bouteilles en plastique, les cartons, les boîtes de boisson, les conserves et les aérosols,

– 1 bac biodéchets avec un couvercle marron, pour les déchets de cuisine et les petits déchets de jardin,

– 1 récipient à la convenance de l'usager (bac, sac, poubelle) pour les ordures ménagères résiduelles ramassé une fois par semaine en même temps que les biodéchets.

Mettre en place des moyens adaptés

Le système adopté par cette collectivité demande des moyens en terme d'équipement (récipient, benne bi-compartimentée) et humain (collecte supplémentaire, distribution et suivi des récipients, information).

Les points en apport volontaire (28 pour le verre et 12 pour les journaux-magazines) sont disséminés sur le territoire. Un réseau de 9 déchetteries couvre ce même territoire. La collecte sélective des emballages et des biodéchets en porte à porte s'applique à l'ensemble du territoire.

Le volume du bac 120 litres collecté une fois tous les 15 jours pour les emballages est limitant pour certains foyers, alors que celui en biodéchets collecté une fois par semaine est trop grand pour les performances actuelles. Plus de la moitié des bacs présentés à la collecte des emballages sont pleins avec 6 % de récipients utilisés en complément. Le volume moyen de remplissage du bac est de 100 litres. Pour les biodéchets, il est de 52 litres en janvier et de 70 litres en avril.

La benne compartimentée (photo 2) pour collecter les ordures ménagères (2/3 du volume) et les biodéchets (1/3) apparaît adaptée pour les périodes de crête, mais avec un taux de présentation du bac biodéchets de 40 %. Il sera probablement nécessaire d'adapter certains circuits en ordures ménagères et biodéchets pour éviter les dépassements de charge trop fréquents. Cela ne sera pas le cas pour la collecte des emballages du fait que la densité des emballages est faible et que le taux de compactage maximal n'est pas atteint.

Pour renforcer les performances actuelles sans nuire à la qualité, il conviendrait :

– dans un premier temps de placer un deuxième bac pour l'emballage dans certains foyers avant d'augmenter la fréquence de collecte des emballages (1 fois/semaine),

– d'autoriser l'utilisation du mini-bac (bioseau de 10 litres) pour la collecte des biodéchets du fait que les quantités en déchets cuisine représentent environ 1 kg/hab.semaine, soit moins de 3 kg/foyer,

– de communiquer sur l'ensemble du territoire pour informer les usagers et plus particulièrement les nouveaux arrivants.

Identifier les changements et les principaux effets liés à la mise en place de la collecte sélective

La mise en place de la collecte sélective nécessite des changements dans l'organisation dont les véritables effets sont mesurables *a posteriori* (tableau 6). Quelques-uns de ces changements visibles entre la situation avant et après la mise en place de la collecte sélective, sont indiqués ci-dessous :

– **l'organisation.** Une collecte additionnelle en porte à porte pour les emballages une fois tous les 15 jours, achat et distribution de 2 bacs 120 litres par foyer dont un spécifique pour la collecte des biodéchets avec des aérations hautes et basses,

Changement entre	« Avant la collecte sélective »	« Après la mise en place de la collecte sélective »
Organisation		
Circuit collecte	1 collecte par semaine pour les OM.	**Plus de tournées de collecte :** 1 collecte par semaine pour les OMR et les biodéchets. 1 collecte par quinzaine pour les emballages.
Récipients	Aucun récipient imposé	**Plus de récipients à gérer :** 2 bacs pour la collecte sélective imposés et fournis par la collectivité et des récipients en OMR non imposés.
Collecte	1 benne, 2 rippeurs, 5 jours par semaine, rendement de collecte de 2,7 t/h	1 benne bi-compartimentée, 2 rippeurs, 5 jours par semaine, rendement de collecte 1,4 t/h 1 benne, 1 rippeur, 4 jours par semaine, rendement de 0,2 t/h
Quantités	1 234 récipients collectés par semaine. 460 kg/hab.an de déchets gérés par la collectivité. 200 kg/hab.an d'OM placés en CET.	**Plus de récipients collectés :** 1 032 récipients collectés en OMR + 181 bacs biodéchets + 265 bacs emballages par semaine. **Plus de déchets gérés** par la collectivité 630 kg/hab.an. **Moins de déchets placés en CET** 155 kg/hab.an d'OMR.
Valorisation	25 % des déchets valorisés.	**Plus de déchets valorisés : 59 %.**

Tableau 6 – Synthèse des changements résultants de la mise en place de la collecte sélective.

information et communication autour de la collecte sélective et du compostage à l'aide d'un guide pratique sur le tri, d'une plaquette « comment utiliser le compost ? », du journal local et d'un site internet (cc-la-villedieu-du-clain), traitement des biodéchets avec les déchets verts sur la plate forme de compostage avec une journée porte ouverte et des visites de sensibilisation organisées pour les écoles ;

– **la collecte.** Une nette diminution (par deux) des rendements de collecte, augmentation du personnel de collecte et du temps de travail pour un même territoire, réorganisation des circuits de collecte ;

– **les quantités.** Augmentation du nombre de récipients collectés (+ 20 %), augmentation des quantités collectées (+ 6 %) et valorisées, diminution des quantités placées en CET (– 22 %) ;

– **la nature des déchets collectés.** Augmentation de la part en emballages et en biodéchets dans les déchets entre les deux périodes ;

– **la nature des ordures ménagères résiduelles placées en CET.** Diminution des quantités d'emballages mais la même quantité de biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles.

Les bilans quantitatifs et qualitatifs

La quantité gérée par la Communauté de communes en 1998 est estimée à environ 460 kg/hab.an. En 2001, les quantités mesurées sont près de 8 000 tonnes soit 630 kg/hab.an. En 2001, le taux de valorisation est de 59 % dont 24 % de valorisation par le compostage et 35 % par le recyclage.

Les collectes sélectives (porte à porte et points d'apport volontaire) détournent du CET 128 kg/hab.an sur les 300 kg collectés soit 43 % du flux d'ordures ménagères ou 20 % du gisement global (avec les déchetteries).

Les quantités collectées sont de 17 kg/hab.an d'emballages, 37 kg de verre et 21 kg de journaux-magazines, soit un gisement valorisé par recyclage de 12 % du gisement global. L'efficacité des collectes mises en place est supérieure à 50 %.

Les quantités collectées en biodéchets sont de 53 kg/hab.an avec des variations saisonnières importantes, soit un gisement valorisé par compostage de 8 % du gisement global. En janvier 2002, l'efficacité mesurée est de 42 %.

La collecte sélective des emballages réduit les quantités d'emballages placés en CET alors que cet impact est moins marquant pour les biodéchets lors de la mesure en janvier.

Les performances de la collecte en porte à porte dépendent de l'habitat et des déchets collectés. Le rendement pour la collecte des emballages par benne de 16 m^3 est de 200 kg/heure. Celui des ordures ménagères et des biodéchets par la benne compartimentée est de 1,4 tonne par heure. La répartition du caisson 2/3 en ordures ménagères et 1/3 en biodéchets apparaît bien adaptée sur certaines périodes, alors que la participation à la collecte des biodéchets n'est pas optimale.

La qualité des gisements collectés est excellente avec 89% de déchets recyclables pour la collecte des emballages et 83 % de déchets organiques pour la collecte biodéchets. Cette qualité nécessite de refuser très peu de bacs emballages (moins de 1 %) mais 17 % des bacs biodéchets présentés à la collecte.

70 % des usagers présentent leur bac à la collecte des emballages. Le taux de remplissage est de 85 %. Pour 4 % des usagers, le bac proposé est trop petit et il semble que certains usagers limiteraient leur geste de tri au volume proposé. La présentation à la collecte des biodéchets est à la fois plus faible 35 % et saisonnière (13 % en hiver à 40 % en automne). Le taux de remplissage du bac est également saisonnier (51 % en janvier et 62 % en avril).

Conclusion

Nous observons que les contraintes réglementaires ont conduit les petites collectivités à imiter les grandes villes dans la gestion séparée des déchets des ménages. Parmi ces collectivités la Communauté de communes de la Villedieu du Clain a choisi la collecte sélective en porte à porte pour ses emballages et ses biodéchets. Son objectif de réduire ses quantités d'ordures ménagères résiduelles placées en centre d'enfouissement technique après une valorisation maximale de ses déchets est atteint. La qualité des produits (emballages et biodéchets) issus des collectes sélectives est bonne mais la collecte des biodéchets connaît plus de difficultés : nombre de bacs refusés, participation des usagers. L'information et la communication semblent être un maillon essentiel à la pérennité du système mis en place.

Même si la partie économique n'a pas été abordée au cours de cette étude, l'importance des changements (tournée supplémentaire) et des équipements (bennes, bacs) laisse toutefois penser à une augmentation conséquente du coût pour la gestion des déchets ménagers sur la Communauté de communes. Donner une évolution où un coût de référence pour cette opération serait imprudent sans détailler la constitution du coût annoncé, car il dépend de nombreux facteurs qui diffèrent suivant les collectivités tels que les aides, l'amortissement, les ventes... À titre d'exemple, l'Ademe indique pour une collecte en porte à porte, une fourchette de 50 à 250 euros pour les emballages ménagers et 40 à 100 euros pour la collecte une fois par semaine par benne bi-compartimentée (ordures ménagères et biodéchets). Enfin, il convient de ne pas oublier les coûts des actions de communication et de promotion indispensables pour lancer et accompagner la collecte sélective. ❐

Résumé

Le bilan de la collecte sélective en porte à porte des biodéchets et des emballages par bac individuel de 120 litres sur la Communauté de communes de la Villedieu du Clain a été réalisé en comparant une situation initiale établie en 1999 et la situation en 2002 après une année de fonctionnement. Pour cela, différents indicateurs de qualité et de performance sur la collecte, les produits triés, la participation des usagers ont été mesurés. Pour cette collectivité, la gestion des déchets mise en place en 2002 lui permet de valoriser plus de 50 % de ses déchets. Cette gestion lui a permis d'absorber par la collecte sélective l'augmentation des quantités et de réduire les quantités d'ordures ménagères résiduelles placées en centre d'enfouissement technique (CET). La collecte sélective des emballages a permis de réduire les quantités d'emballages dans les ordures ménagères résiduelles placées en CET. Cet impact semble moins évident pour les biodéchets. Les usagers participent plus et mieux à la collecte en porte à porte des emballages qu'à la collecte des biodéchets. L'implication du personnel de collecte permet d'avoir des produits sélectifs de qualité. La déchetterie semble être un exutoire essentiel puisqu'elle reçoit 53 % des déchets gérés par la collectivité.

Abstract

The efficiency of the collection for the Community of Communes of the Villedieu du Clain was studied. The aim was to compare the initial situation established in 1999 and the last one of 2002 after one year of separate collection for packagings and biowastes. Two individual containers of 120 liters are provided for the separate collection of packagings and biowastes. Differents indicators for quality of products, participation of users and performance of collection have been measured. We compared results between two periods. For this Community, we note more than 50 % of house wastes are recycled. The separate collection for packagings, biowastes, glasses and newspapers absorbed the rise of house wastes quantities and reduced residual house wastes quantities placed in landfill. The users participate more and better to the packagings than biowastes collection. The separate collection for packagings reduced the packagings quantities in the residual house wastes placed in landfill. This impact is not so significant for biowastes. The collection represents 38 % whereas the drop-off center receives 53% of wastes.

Bibliographie

ADEME, *Composition des ordures ménagères en France : données et références.*

ADEME, *Déchets municipaux : les chiffres clés.*

ADEME, 1993, *Modecom : Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères,* 2e édition.

ADEME, *Collecte sélective et traitement biologique des biodéchets des ménages. Les indicateurs de qualité et performance.*

ADEME, *Collecte sélective et traitement biologique des biodéchets des ménages. Méthodes et outils de mesure des indicateurs de qualité et de performance.*

ADEME, *La valorisation des biodéchets ménagers en France, 27 retours d'expériences,* recueil de fiches.

ADEME, *La collecte sélective et le traitement biologique des biodéchets des ménages. Synthèse générale.*

ADEME, Arcachon 2001, *Les journées Européennes Quarlorg, Biodéchets : Retour d'expériences.*

ADEME, octobre 2001, *Programme Qualorg,* Recueil des fiches des neuf sites pilotes.

ADEME, *Opinions et comportements des usagers face à la collecte sélective.*

BONO, R., juin 2002, *Quelle méthode pour mesurer la participation des usagers à une collecte sélective des déchets ménagers ?,* rapport de stage, 47 pages.

CREDOC, mai 1994, *Collectes sélectives des déchets et comportement des ménages.*

CREFF-MICHEL, E., *Coût, efficience et performance technique de la fourniture d'un service public local, évaluation économique comparée des organisations de la collecte sélective des déchets d'emballages ménagers et journaux-magazines en France,* synthèse de thèse, 35 pages.

IFEN, avril 1999, *L'opinion publique sur l'environnement et l'aménagement du territoire en 1998.*

Poitiers Action Conseil, septembre 2000, *Enquête de satisfaction des ménages sur la collecte sélective des déchets ménagers sur la Communauté de Communes de la Villedieu du Clain,* 150 pages.

RESSE, A., 2002, *Évaluer les performances de la collecte sélective des emballages et des biodéchets sur la Communauté de Communes de la Villedieu du Clain,* rapport, 60 pages et fiche de synthèse 6 pages.

SOFRES, octobre 1998, Analyse des coûts de gestion des déchets municipaux.

TSM, mai 98, *Comment améliorer la participation des habitants aux collectes sélectives de déchets.*