

Le Recyclage: Concepts Juridiques, Enjeux Europeens, et Pratiques des Villes

RESUMO

Le recyclage tend à prendre une place de plus en plus importante dans la politique européenne des déchets. Après la Directive 94/62 sur les emballages et les déchets d'emballages, la Commission européenne envisage de prendre des mesures dans d'autres domaines tels les déchets municipaux organiques, les véhicules en fin de vie ou les équipements électriques et électroniques. Dans tous les cas, l'objectif avéré est de favoriser le recyclage de quantités de plus en plus significatives de résidus post-consommation. Certains enjeux importants liés à cette politique sont l'amélioration de la compétitivité du secteur du recyclage et la création par ce même secteurs d'emplois de plus en plus qualifiés.

Cette politique, a des effets importants sur les stratégies de gestion des déchets au niveau local. Ainsi, la collecte sélective des déchets ménagers recyclables secs et humides se développe rapidement dans les villes de la Communauté. Une étude réalisée par l'Association des Villes pour le Recyclage (ACR-AVR) indique qu'il existe de multiples modalités de collecte et de traitement qui permettent d'atteindre des taux élevés de recyclage des déchets ménagers.

Par ailleurs, de nouvelles techniques de traitement des déchets ayant échappé aux collectes sélectives sont en phase de développement dans certains pays, notamment en Autriche et en Allemagne. Elles permettent d'envisager, à moyen terme, une réduction significative du recours à l'incinération et à la mise en décharge.

I. Le concept de recyclage

Dans un premier temps, le concept de recyclage a été énoncé dans la politique européenne sans qu'aucune définition en soit donnée; cependant, il a été mis en avant avec une signification généralement en opposition à celle du concept d'élimination et souvent aussi distincte de celle du concept de réemploi (ou réutilisation directe) ou encore de celle du concept de valorisation énergétique.

La distinction entre les opérations d'élimination de déchets et toutes celles relevant de la valorisation des déchets est devenue assez nette avec la directive 91/156/CEE (modifiant la directive-cadre 75/442) qui a admis un simple régime d'enregistrement plutôt que d'autorisation préalable pour les entreprises qui valorisent des déchets. Et puis, surtout, le régime applicable aux transferts transfrontaliers de déchets s'est développé en incluant des restrictions beaucoup plus sévères pour les mouvements destinés à l'élimination que pour ceux destinés à la valorisation.

Quant à la distinction entre valorisation-matière et valorisation-énergie, elle a acquis aussi une réelle importance en 1994 en vertu de l'adoption de la directive 94/62/CE qui a imposé notamment — nous y reviendrons ci-après — des objectifs chiffrés spécifiques pour le recyclage des déchets d'emballage.

Et, dans ce dernier contexte, le recyclage a fait l'objet d'une définition européenne relativement précise, à savoir celle du «retraitement dans un processus de production de déchets aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins, y compris le recyclage organique, mais à l'exclusion de la valorisation énergétique».

Pareille définition ne va toutefois pas sans laisser subsister certaines zones d'ombre.

Ainsi, on peut s'interroger sur le statut à donner à diverses technologies (tel que le «plastic feedstock recycling») qui opèrent des transformations chimiques au niveau des déchets aux fins d'en obtenir de nouveaux produits aptes aussi bien à la valorisation matière qu'à la valorisation énergie.

Diverses clarifications du concept même de recyclage restent donc souhaitables à l'avenir.

A ce propos, on notera que dans sa proposition de directive relative aux véhicules usagés, la Commission européenne a proposé de retenir la définition suivante pour le recyclage: «le retraitement, dans un processus de production, de déchets, soit en vue de la même utilisation que celle d'origine, soit à d'autres fins, à l'exclusion du retraitement en vue d'une utilisation comme combustible ou pour la production d'énergie par tout autre moyen».

Par ailleurs, en matière de définition, relevons aussi que se pose la question de l'éventuelle consécration d'un concept de «matière première secondaire» à côté du concept de déchets. Pareille évolution est prônée par certains, en argumentant de l'opportunité de soulager l'industrie du recyclage d'une bonne part des contraintes imposées à l'industrie du déchet.

A vrai dire, la question-clef est de savoir à quel moment et à quelles conditions on passe du statut juridique «déchets» à celui de «produits» (et inversement).

1. Les objectifs chiffrés

a) en ce qui concerne les emballages

La Directive 94/62/CE a fixé, à l'horizon du 30 juin 2001 au plus tard, une fourchette de 25 à 45% pour le recyclage de tous les déchets d'emballages en même temps qu'un taux minimum de 15% en poids pour le recyclage de chaque matériau d'emballages.

Par rapport à la fourchette générale, des dérogations vers le bas ont été admises en faveur de trois pays: la Grèce, l'Irlande et le Portugal. Par ailleurs, l'article 6 paragraphe 6 a introduit une clause de dérogation vers le haut en vertu de laquelle des objectifs nationaux dépassant 45% de recyclage sont susceptibles d'être prescrits pour autant que certaines preuves de «capacités appropriées» soient apportées et qu'il n'en résulte pas des distorsions du marché intérieur.

Quant aux différentes catégories de matériaux d'emballages à prendre en compte, la directive 94/62 n'est pas explicite. Ainsi, reste posée par exemple la question de savoir si un taux obligatoire de 15% de recyclage pourrait être imposé aux seuls «cartons complexes».

En réalité, les modalités mêmes à respecter pour le calcul des différents taux de recyclage demeurent également assez floues. La Décision 97/138 adoptant les tableaux prévus en relation avec le système de bases de données pour les emballages et déchets d'emballages a quelque peu éclairé la situation, mais tout en laissant subsister certaines zones d'ombre.

Des travaux d'experts plus poussés s'imposent donc encore à l'avenir.

Quant à la révision même de la directive 94/62, il convient de tenir compte du fait qu'elle prévoit elle-même que le Conseil se doit de statuer sur la révision des objectifs chiffrés, en principe en vue de les accroître substantiellement à l'horizon 2006.

En tous cas, il serait assez logique de compléter le prescrit actuel de la politique européenne chiffrée en matière d'emballage et de déchets d'emballages par des définitions pointues et diverses précisions méthodologiques de calcul des taux de recyclage (comme de valorisation).

b) en ce qui concerne les véhicules

Une proposition de directive relative aux véhicules hors d'usage a été transmise par la Commission au Conseil le 24 septembre 1997. En vertu de cette proposition — qui a fait l'objet d'un accord politique fin 1998 —, des objectifs chiffrés pour la réutilisation/valorisation ainsi que pour la réutilisation/recyclage sont fixés à l'horizon 2005 et 2015.

Plus précisément, au plus tard le 1^{er} janvier 2005, pour tous les véhicules hors d'usage, le taux de réutilisation et de valorisation devra atteindre au minimum 85% en poids moyen par véhicule et par an. A la même date, le taux de réutilisation et de recyclage devra atteindre 80% en poids moyen par véhicule et par an.

Au plus tard le 1^{er} janvier 2015, pour tous les véhicules hors d'usage, le taux de réutilisation et de valorisation est au minimum de 95% en poids moyen par véhicule et par an. Dans le même délai, la réutilisation et le recyclage sont portés à un minimum de 85% en poids moyen par véhicule et par an.

c) en ce qui concerne les équipements électriques et électroniques

Un projet de directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques a été élaboré par la Commission européenne.

En vertu de la deuxième version de ce projet — telle que débattue fin 1998 —, les États membres devraient assurer, pour le 1^{er} janvier 2004 au plus tard, que, pour tout matériel électrique et électronique hors d'usage séparément collecté, le taux des composants, des matériaux et des substances réutilisés et recyclés soit au minimum de 70% voire de 90% du poids des équipements, suivant la catégorie des équipements.

d) en ce qui concerne les principaux matériaux

Dans le cinquième programme d'action «environnement» (1992-2000), on peut relever que des taux globaux de recyclage-réutilisation d'au moins 50% sont avancés pour le verre, le papier et les plastiques.

En ce qui concerne la réalité, les données chiffrées restent lacunaires sinon peu fiables.

D'après les calculs de l'OCDE, le traitement des déchets municipaux dans la zone européenne aurait atteint 2% par recyclage et 4% par compostage pour la période 1984-1989, ces chiffres passant à 4% pour le recyclage et 5% pour le compostage pour la période 1990-1995.

Suivant des chiffres publiés récemment par les services de la Commission européenne et relatifs aux années 1994-1995, on peut dresser le tableau suivant.

Matériaux	Taux de recyclage	Emplois concernés
Métaux non ferreux	57	80.000
Métaux ferreux	43	100.000
Papier	46	60.000
Plastique	6	30.000
Verre	50	15.000
Textile	20	20.000

Selon des sources provenant essentiellement des fédérations professionnelles, on peut aussi avancer les chiffres suivants:

— En ce qui concerne le verre, les taux de recyclage auraient atteint en 1997: 88% en Autriche, 82% aux Pays-Bas, 79% en Allemagne, 76% en Norvège et en Suède, 75% en Belgique,... 37% en Espagne, 23% au Royaume-Uni.

- En ce qui concerne l'aluminium, le taux de recyclage aurait atteint 40% en 1997 (les taux de recyclage des boîtes-boissons en aluminium atteignant 91% en Suède, 86% en Allemagne,... 25% en Belgique, 20% en Espagne).
- En ce qui concerne les emballages en acier, un taux de 52% en moyenne pour huit pays européens aurait été atteint en 1997 (84% en Allemagne,... 59% en Belgique,... 25% en Espagne).
- En ce qui concerne les plastiques, le taux global de recyclage matière aurait atteint 9% en 1996 (l'Autriche affichant un taux de recyclage mécanique de 20%) (le taux de recyclage mécanique des emballages plastiques se situant à 10,7% comme moyenne européenne).
- En Europe, la collecte sélective et le recyclage des cartons pour boissons auraient atteint 20% en 1997 (les taux de recyclage étant toutefois très variables suivant les pays: 69% pour l'Allemagne contre 29% pour la Belgique et 2% pour l'Espagne).
- Quant au papier, le taux annuel de recyclage serait de l'ordre de 50% (le taux européen de récupération ayant atteint 48,9% en 1997).

2. Les dispositions juridiques spécifiques

A vrai dire, les dispositions juridiques européennes visant spécifiquement le recyclage restent fort limitées. Eu égard au recyclage des emballages et déchets d'emballages, hormis la fixation d'objectifs chiffrés, la directive 94/62 se contente de prescrire la non-discrimination dans la mise en œuvre des systèmes de reprise et/ou de collecte ainsi que diverses obligations d'information. Par ailleurs, elle recommande simplement le recours à des instruments économiques et elle prévoit que les États membres encouragent «le cas échéant» l'emploi de matériaux recyclés provenant de déchets d'emballages.

Parmi les autres directives en vigueur, on peut relever que:

- la directive 75/439, telle que modifiée par 87/101, prône la régénération des huiles usagées «lorsque les contraintes d'ordre technique, économique ou organisationnel le permettent»;
- la directive 91/157 relative aux piles et accumulateurs prévoit des programmes de recherche portant notamment sur le recyclage et stipule aussi que «les États membres, afin d'encourager le recyclage, peuvent introduire des mesures prenant par exemple la forme d'instruments économiques».

A souligner que le compostage ou plus généralement la valorisation des déchets organiques ne fait toujours l'objet d'aucune directive européenne.

Quant aux perspectives d'avenir, quelques idées ont été avancées par la Commission dans sa communication sur la compétitivité de l'industrie du recyclage, dont il sera question ci-après (point 5):

3. La normalisation

En particulier, dans le contexte de la mise en œuvre de la directive 94/62, le CEN a engagé des travaux de normalisation concernant le recyclage.

Ainsi, sont actuellement soumis à enquête publique des projets de normes fixant:

- a) les critères déterminant le caractère valorisable des emballages par la voie du recyclage de la matière;
- b) les critères caractérisant les procédés de recyclage;
- c) les critères susceptibles de s'appliquer pour la détermination d'un pourcentage minimal de produits recyclés dans les emballages.

4. La compétitivité du secteur

La compétitivité du secteur du recyclage fait officiellement partie des préoccupations européennes depuis le 22 juillet 1998, en vertu d'une Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen et au Comité économique et social.

Cette communication — qui a reçu l'approbation du Conseil «industrie» du 16 novembre 1998 —... constitue une réflexion approfondie sur tous les enjeux industriels liés aux activités de recyclage.

Elle envisage quatre catégories principales d'actions à développer pour accroître la compétitivité du secteur du recyclage:

a) des actions dans le domaine de la normalisation.

Ces actions devraient porter sur la révision de diverses normes industrielles afin que la conception des produits intègre le souci du recyclage et afin que divers obstacles à l'utilisation des matières premières secondaires soient levés, en particulier dans le cadre des marchés publics.

En outre, seraient visés le remplacement de certaines substances dangereuses, l'harmonisation de spécifications et méthodes d'essai ainsi que l'élaboration de systèmes de marquage utiles au niveau des consommateurs.

b) des actions en faveur du développement et de la transparence des marchés.

A ce titre, s'inscrivent la création de bourses pour les déchets recyclables, des études sur les économies liées à l'emploi de matières premières secondaires (accompagnées de campagnes de sensibilisation voire de systèmes de label écologique) ainsi que des actions visant à améliorer les statistiques communautaires ou encore la connaissance des tendances à long terme de l'offre et de la demande en déchets recyclables.

c) des actions en faveur de l'innovation.

Sont visées non seulement des actions de recherche-développement mais aussi de diffusion des résultats de la recherche et d'exemples de bonnes pratiques ainsi que de formation de toutes les parties concernées et de gestion de la qualité au sein des entreprises de recyclage.

d) des mesures réglementaires.

A ce titre il convient en premier lieu de mentionner de nouveaux efforts visant à rendre la législation communautaire transparente — sinon simplifiée — en même temps que correctement appliquée, y compris en matière de recours à des taxes et redevances environnementales et en matière d'«écologisation» des marchés publics.

Ensuite, quant à de nouvelles mesures réglementaires envisageables, est évoquée l'opportunité de statuer sur la réduction du volume des substances dangereuses, la gestion spécifique de certains flux de déchets via une responsabilisation des producteurs, la détermination d'exigences minimales concernant la teneur en matériaux recyclés dans certains produits spécifiques et, enfin, une nouvelle directive sur le compostage.

Par ailleurs, la Communication de la Commission prône la mise en place d'un Forum européen du recyclage.

Ce Forum, constitué d'un grand nombre d'acteurs, tant du secteur public que du secteur privé, est appelé à:

- identifier les points faibles des structures et du fonctionnement des marchés, et formuler des propositions pour y remédier;
- coordonner les stratégies en matière d'innovation;
- renforcer la coopération industrielle dans les différentes filières du recyclage;
- améliorer le cadre commercial existant, y compris, le cas échéant, les instruments économiques et/ou les accords volontaires.

Il pourra en outre étendre son champ d'action à l'examen des incidences économiques de la législation et des politiques menées dans le domaine de l'environnement sur l'industrie.

Il devra remettre un rapport à la Commission dans un délai de douze mois, le dit rapport évaluant notamment l'utilité qu'il y aurait à créer un organisme permanent, tel un Centre européen de recyclage avec des missions de veille technologique, de diffusion de bonnes pratiques, de promotion de l'innovation, de transparence sur les divers instruments de la politique européenne,...

II. Les Collectes sélectives et le Recyclage dans les villes européennes

L'ACR-AVR a réalisé une enquête auprès d'une quarantaine de villes européennes visant à obtenir des informations sur:

- les données caractéristiques de la ville en termes de population et habitat
- la production des déchets et la composition de la poubelle moyenne de la ville
- les différents flux de collecte mis en place et leur destination
- les centres de traitement de déchets
- les réalisations et les projets importants dans la ville.

L'enquête a abordé de façon distincte les déchets d'emballages et les autres déchets. Elle visait également à mettre en évidence les situations existantes pour les déchets d'origine ménagère et les déchets d'origine non ménagère. Les données qui suivent présentent brièvement quelques enseignements de cette enquête.

1. La production de déchets

Le tableau 1 ci-dessous montre la quantité totale de déchets ménagers produits par habitant par an ainsi que les quantités totales de déchets prises en charge par les municipalités. La production de déchets ménagers varie entre 281 et 631 kg avec une moyenne qui se situe autour de 422 kg. A peu près la moitié des villes étudiées produisent entre 360 et 480 kg/hab/an de déchets ménagers. Des différences de modes de vie peuvent expliquer les variations. Toutefois, d'autres facteurs tels la méthode de calcul ou les différences qui existent entre définitions des déchets ménagers ont certainement un rôle à jouer.

Les déchets municipaux sont essentiellement le reflet des techniques de gestion et des autres activités des autorités locales et varient considérablement d'une ville à l'autre. Les déchets ménagers reflètent la consommation des ménages et constituent donc une base de comparaison plus favorable.

En moyenne les déchets ménagers constituent les 2/3 des déchets gérés par les municipalités. La figure 1 ci-dessous présente, pour quelques villes de plus de 200.000 habitants, la part représentée par les déchets purement ménagers dans la gestion municipale.

	Ville	Pays	Habitants	Production ménagère (kg/hab/an)	Gestion municipale (kg/hab/an)
1	Aalborg	DK	160.000	421	3.042
2	Almada	P	152.477	532	612
3	Aveiro	P	70.000	365	445
4	Bâle	CH	173.800	367	667
5	Barcelona	E	1.550.000	356	456
6	Berne	CH	127.000	417	447
7	Bordeaux	F	658.200	631	—
8	Bruxelles	B	950.597	353	618
9	Cardiff	UK	316.800	383	453
10	Carpi	I	60.200	554	848
11	Coimbra	P	139.052	469	—
12	Corcoue	E	311.729	438	545
13	Dublin	IRL	481.854	358	841
14	Dunkerque	F	208.548	539	933
15	Évora	P	55.000	353	510
16	La Haye	NL	442.183	407	461
17	Le Havre	F	197.219	503	579
18	Leiria	P	30.688	430	874
19	Lille	F	1.067.345	559	632
20	Lisbonne	P	663.394	543	560
21	Lyon	F	1.158.820	324	433
22	Milan	I	1.345.000	297	495
23	Milton-Keynes	UK	200.700	426	473
24	Munich	D	1.307.609	380	407
25	Namur	B	104.988	406	477
26	Nantes	F	546.000	442	—
27	Nicosie	CHY	194.000	530	964
28	Oslo	N	500.000	310	360
29	Palerme	I	743.070	556	590
30	Paris	F	2.152.329	382	524
31	Porto	P	400.000	405	417
32	Saarbrücken	D	185.891	281	329
33	Salzburg	A	145.000	365	487
34	Setúbal	P	110.000	469	—
35	Varsovie	PL	1.700.000	259	370
36	Vienne	A	1.636.399	384	549
Moyenne				422	637
Min				259	329
Max				631	3042
1 ^{er} quartile				363	452
3 ^{ème} quartile				478	622

Tableau 1: Production et gestion des déchets

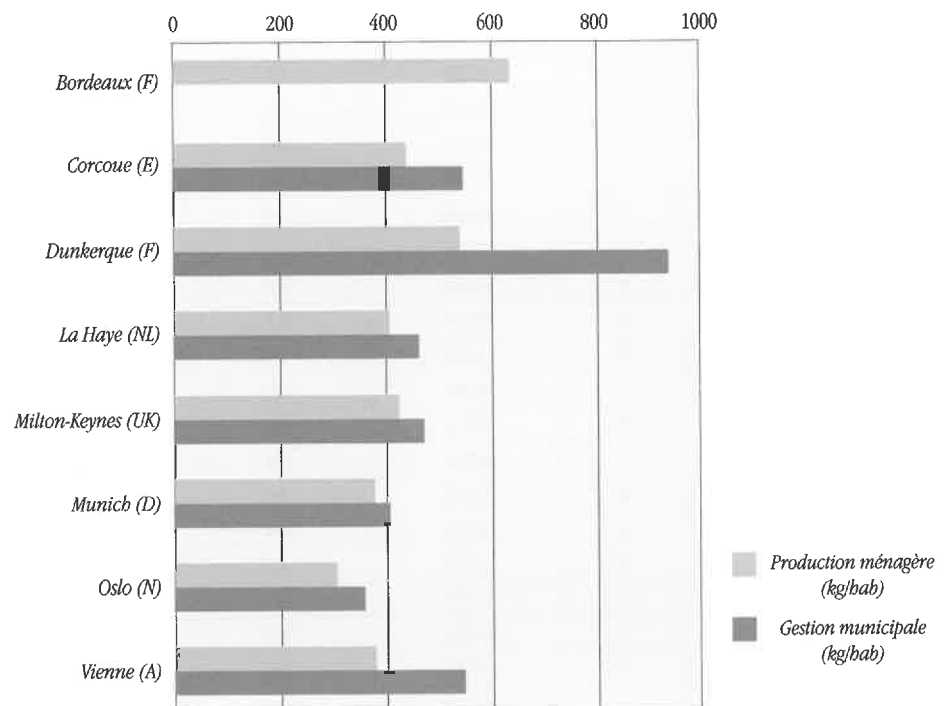


Figure 1: Production annuelle et gestion des déchets pour quelques villes de 200.000 habitants et plus.

2. La composition moyenne des déchets municipaux

La figure 2 ci-dessous montre la composition moyenne des déchets municipaux. En moyenne, les déchets organiques (ou humides) représentent près de 28% de la masse des déchets municipaux soit 118 kg/hab/an.¹ Environ 51% des déchets sont constitués de recyclables secs (papiers-cartons, emballages composites, textiles, plastiques, verre et métaux) soit 215 kg/hab./an. Les catégories autres et les déchets spéciaux représentent environ 21% des déchets².

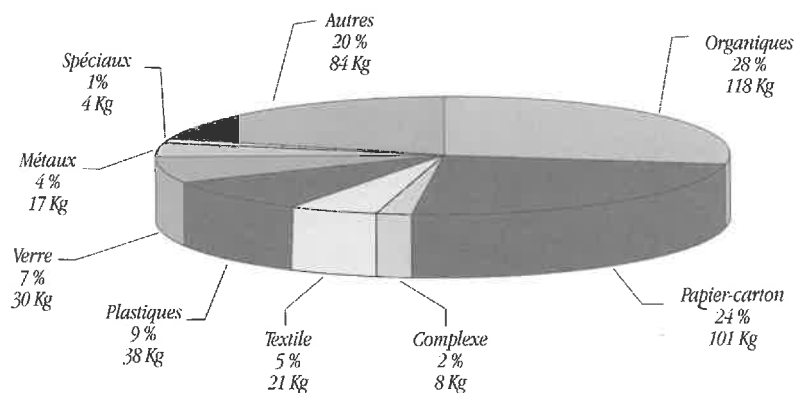


Figure 2: Composition moyenne des déchets municipaux (en % du poids)

3. Les résultats des collectes sélectives

Le tableau 2 ci-dessous présente les résultats des collectes sélectives atteints dans diverses villes européennes pour les matières recyclables sèches (papier, verre, plastiques, métaux, textiles, bois) et les matières recyclables humides (déchets organiques). Nous avons considéré ici, quinze villes dont les scénarios de collecte paraissent les plus mûrs et dont les résultats des collectes sélectives sont les plus favorables.

Les taux de recyclage moyens avoisinent les 30% (27.2) de la production ménagère des déchets ce qui représente plus de 100 kg/hab/an (108.3). Plus des deux-tiers des déchets recyclés appartiennent aux fractions sèches.

Par rapport au gisement de déchets, qui se situe respectivement à 215 et 118 kg pour les déchets recyclables secs et les recyclables humides, ces chiffres représentent des taux de recyclage moyen respectifs de 38% et de 28%.

Les maxima donnent une idée des potentialités des collectes sélectives. Les collectes sélectives à Saarbrücken permettent de récupérer plus de 120 kg de matières recyclables sèches alors qu'à Salzbourg ce sont plus de 70 kg de déchets organiques qui sont collectés sélectivement avant compostage. Au total, il semble raisonnable d'envisager le recyclage de 200 kg de déchets ménagers par habitant et par an. Il est tentant de comparer ces maxima au gisement moyen pour les fractions de déchets recyclables secs et humides (215 et 118 kg), ce qui donne des potentiels de recyclage respectifs proches de 56 et de 61%.

Ville	Pays	Total (kg/hab)			% de la production ménagère		
		Secs	Humides	Total	Secs	Humides	Total
Aalborg	DK	61	55	116	14	13	27
Bâle	CH	117	—	117	32	—	32
Berne	CH	117	19	135	28	4	32
Bordeaux	F	48	22	70	8	3	11
Carpi	I	51	30	81	9	5	15
Corcoue	E	33	33	66	7	8	15
Dunkerque	F	103	14	117	18	3	21
La Haye	NL	46	33	79	12	8	20
Milton-Keynes	UK	66	—	66	15	—	15
Munich	D	101	23	124	27	6	33
Namur	B	85	27	112	20	7	27
Oslo	N	76	—	76	24	—	25
Saarbrücken	D	120	20	141	43	7	50
Salzburg	A	94	72	166	26	20	46
Vienne	A	101	58	159	26	15	41
Moyenne		81	34	108	21	8	27
Maximum		120	72	166	43	20	50
Gisement moyen		215	118	422	51	28	100

Tableau 2: Collectes sélectives de déchets recyclables ménagers

4. Les résultats des collectes sélectives par matériau

Dans le tableau 3, on voit que les matériaux organiques représentent en moyenne 25% des matériaux collectés sélectivement. Parmi les résidus recyclables secs, ce sont les papiers qui représentent de loin, avec 35% en moyenne, la fraction la plus importante des déchets ménagers collectés. Viennent ensuite le verre (avec 10%), puis les métaux (2,5%), loin devant les plastiques et les textiles. On constate également que beaucoup de matériaux recyclables secs sont collectés en fractions mélangées (25%), avant d'être conduits en centres de tri.

Ville	PC	Verre	Métaux	Plastiques	Textiles	Multimatériaux	Organiques	Total
Aalborg (DK)	30,2	18,2	12,7	—	—	—	54,5	115,6
Bâle (CH)	81,0	—	4,3	—	—	31,4	—	116,7
Berne (CH)	83,7	30,6	2,0	—	—	—	18,5	134,8
Bordeaux (F)	6,0	14,0	—	0,6	—	27,7	22,0	70,3
Carpi (I)	24,8	17,4	3,5	3,2	—	—	29,6	81,2
Cordoue (E)	11,6	8,4	—	—	—	12,7	33,3	66,0
Dunkerque (F)	—	—	—	—	—	100,5	14,0	114,5
La Haye (NL)	28,0	16,0	—	—	2,0	—	33,0	79,0
Milton-Keynes (UK)	—	—	—	—	—	66,0	—	66,0
Munich (D)	62,3	—	—	—	—	39,0	23,0	124,3
Namur (B)	41,0	25,0	5,0	—	4,0	10,0	27,0	112,0
Oslo (N)	67,0	6,6	—	—	2,6	—	—	76,2
Saarbrücken (D)	—	—	—	—	—	120,3	20,2	140,5
Salzburg (A)	65,0	21,0	2,0	6,0	—	—	72,0	166,0
Vienne (A)	70,0	15,7	11,0	4,0	0,2	—	58,0	158,9
Moyenne (en kg/hab/an)	35,7	10,8	2,5	0,9	0,6	25,5	25,3	101,4
Moyenne (en %)	35,2	10,7	2,5	0,9	0,5	25,1	25,0	100,0
Maxima (en kg/hab/an)	83,7	30,6	12,7	6,0	4,0	120,3	72,0	166,0
Gisement moyen (en kg/hab/an)	101	30	17	38	21	—	118	422

Tableau 3: Collectes sélectives de déchets recyclables ménagers — Résultats par matériaux

5. Les modalités de collecte des déchets

Sans entrer dans les détails, on constate que sur les 35 villes étudiées, un bon tiers combinent les trois types de récupération, en porte-à-porte, via des conteneurs de proximité et via les parcs à conteneurs. Les autres se répartissent équitablement entre les tenants d'une combinaison de deux méthodes de collecte et les partisans du scénario unique.

Les figures 3 et 4 ci-dessous présentent, en pourcentage de poids, les quantités collectées en fonction des divers modes de collecte, pour les déchets recyclables secs et humides.

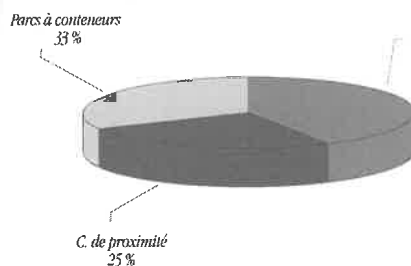


Figure 3: Modalités de collectes des déchets recyclables secs

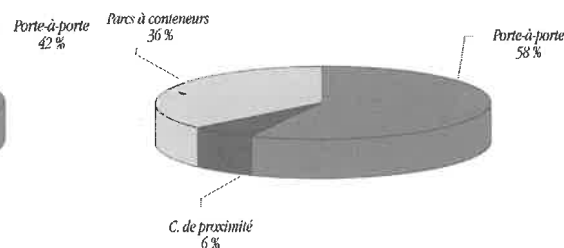


Figure 4: Modalités de collecte des déchets organiques

6. Les modes de traitement

Le Recyclage des fractions sèches et organiques est en train de gagner l'ensemble des pays européens. La fraction organique constitue une fraction significative et homogène des déchets ménagers. Le compost produit à partir de ces déchets peut bénéficier d'un large marché (2, 3), pour autant que sa qualité soit bonne (1). Seulement 3,7% (2) à 4 % (4) des terres agricoles sont suffisantes pour absorber le compost produit, lorsque des quantités optimales sont utilisées. Il est clair que le pourcentage variera localement en fonction de la densité de population et la taille du secteur agricole. Le potentiel global de réutilisation et de recyclage de ce modèle est d'environ 65-70 %. Le résultat atteint dépendant des rendements des systèmes de collecte des différentes fractions. La clé ici est bien entendu la participation de la population.

En fonction du type de déchets organiques, il y aura des variations de scénarios, si les déchets organiques sont principalement des déchets de cuisine (un peu de déchets de jardin), le compostage est difficile et la méthanisation est techniquement plus appropriée. La qualité du produit organique produit variera donc tout comme les utilisations opportunes de ce produit organique.

Surtout appliqué en Allemagne et en Autriche, le Traitement Bio-mécanique (TBM) permet de traiter la fraction restante ou les déchets non triés ainsi que les déchets émanant par exemple de centres de tri et d'usines de compostage. Ce traitement est en fait l'application à cette fraction de déchets solides municipaux des techniques TBM qui ont été appliquées par le passé, parfois de manière peu satisfaisante, sur la masse totale des déchets municipaux. Le TBM des déchets résiduels vise à séparer les produits recyclables des matériaux hautement énergétiques, des substances toxiques, et des déchets mal triés, tout en réalisant une dégradation poussée des déchets organiques. Ces techniques, qui devraient être utilisées en complément d'autres technologies, permettent d'augmenter les taux de recyclage et de récupération des déchets et d'assurer leur pré-traitement avant la mise en décharge. Les techniques de TBM sont actuellement en phase de validation au stade pilote et sont en plein essor, surtout en Allemagne. Le schéma suivant montre le potentiel d'un Modèle de Recyclage par rapport au Traitement Bio-Mécanique:

		Potentiel (%)
VERRE	Recyclage	8
PAPIER / CARTON	Recyclage	20
PLASTIQUES	Recyclage	5 - 10
MÉTAUX	Recyclage	4
TEXTILES	Réutilisation & Recyclage	2
EMBALLAGES COMPLEXES	Recyclage	1
FRACTION RESIDUELLE	TBM	30 - 35
	Recyclage Secs	Recyclage
	Fraction organique	Compostage ou Méthanisation ↓ Décharge
	Fraction haute énergie	Valorisation énergétique
	Fraction minérale	Décharge


(Jean-Pierre Hannequart)
Directeur Général de l'IBGE
et Président de l'AVR-ACR


(Christopher Allen)
Secrétaire Exécutif de l'AVR-ACR


(Francis Radermaker)
Conseiller Technique de l'AVR-ACR

¹ Ils constituent avec les 24% de papiers cartons, un potentiel de plus de 50% de déchets biodégradables qui peuvent être compostés ou bio-méthanisés.

² Rappelons toutefois que la catégorie «autres déchets» constitue une catégorie particulière qui regroupe tous les déchets que la ville ne reprend pas dans les catégories de déchets visés par l'inventaire et qu'elle représente dans certains cas des fractions de déchets différentes.