

Annexe D : Méthodes d'évaluation des quantités de matières résiduelles produites

Les sources d'information utilisées pour dresser le portrait des quantités générées par le secteur municipal sont les suivants :

- Questionnaires aux municipalités
- Personnes-ressources dans chaque municipalité
- MRC d'Argenteuil
- Centre de tri des matières recyclables
- Lieu d'enfouissement sanitaire de la RIADM
- Étude de caractérisation (Chamard-CRIQ-Roche, 2000)
- Calculs théoriques

Les données obtenues de ces différentes sources d'information sont de deux types :

Les quantités réelles (pesées)

Ces quantités sont précises puisqu'elles ont fait l'objet d'une pesée sur une balance. Ces données concernent surtout l'enfouissement et le recyclage. Elles proviennent du L.E.S de la RIADM et de la Corporation du centre de tri - CFER.

Les quantités estimées (théoriques)

Dans plusieurs cas, l'information nécessaire pour produire un bilan quantitatif n'était pas disponible. Il a alors fallu estimer les quantités, qui représentent une part non négligeable des données présentées dans le portrait du secteur municipal. Elles concernent notamment l'enfouissement effectué dans le D.E.T. de Harrington (absence de balance) et les filières des matières putrescibles et des textiles. Ces données ont été obtenues à l'aide de calculs effectués soit à partir de l'étude de caractérisation de Chamard-CRIQ-Roche, soit à partir de facteurs de conversion provenant de Recyc-Québec (*Bilan 2000 de la gestion des matières résiduelles au Québec*, pages 22 et 23).

Le premier type de calculs a consisté à estimer les quantités à partir de la production annuelle par personne, de la composition des matières résiduelles (proportion des différentes matières) et de la structure de l'habitat.

Par exemple, pour obtenir la production annuelle totale d'une municipalité rurale, on a multiplié la population (permanente et saisonnière) par la production annuelle moyenne par personne (270 kg / personne).

$$1000 \times 270 \text{ kg} = 270\,000 \text{ kg ou } 270 \text{ t.m.}$$

Pour connaître les quantités produites par matières pour une municipalité rurale, par exemple le textile, on a multiplié la production annuelle totale par la proportion que représente cette matière sur l'ensemble des matières résiduelles produites (ici 4,2 %).

$$270 \text{ t.m.} \times 4,2 \% = 11,34 \text{ t.m.}$$

La production annuelle moyenne par personne et la composition des matières résiduelles varient selon la structure de l'habitat (voir les résultats de l'étude de Chamard-CRIQ-Roche).

Le deuxième type de calcul a consisté à estimer les quantités à l'aide de facteurs de conversion, qui varient selon le type de matières. Pour les déchets domestiques, les matières putrescibles ou les matériaux secs, le facteur de conversion est la masse volumique, c'est-à-dire un poids correspondant à un volume. Il suffisait de connaître, par exemple, le volume du ou des camions utilisés pour un type de collecte et le nombre de fois qu'ils étaient remplis par collecte (une collecte par semaine) pour estimer la quantité de matières collectées en poids. Par exemple, un camion à benne preneuse (pour les déchets domestiques en vrac) a une masse volumique de 0,12 t.m./V³. Si le camion a une capacité de 40 verges cubes et qu'il est rempli en moyenne cinq fois par semaine, 1 248 t.m. sont collectées annuellement.

$$40 \text{ V}^3 \times 0,12 \text{ t.m./V}^3 \times 5 \text{ camions par semaine} \times 52 \text{ semaines} = 1\,248 \text{ t.m.}$$

Enfin, pour d'autres matières comme les pneus ou le textile, le facteur de conversion est en poids par unité.

Ex. : Un sac de vêtements mélangés = environ 6,8 kg
 ou
 Un pneu de voiture = environ 9 kg

Méthodes d'estimation des volumes de boues de fosses septiques produites

Deux paramètres ont été considérés afin d'évaluer les volumes théoriques de boues de fosses septiques générés sur le territoire de la MRC.

La fréquence de vidange : L'installation septique peut être destinée à une utilisation permanente ou saisonnière, ce qui détermine la fréquence de vidange de la fosse. En effet, conformément au règlement provincial Q.2, r-8, la vidange d'une fosse septique d'une résidence permanente (occupée tout au long l'année) s'effectue tous les deux ans, alors que celle d'une résidence saisonnière se fait tous les quatre ans. La fréquence de vidange permet de déterminer la production annuelle de boues en divisant la capacité de la fosse par deux ou quatre, selon que la vidange s'effectue aux deux ou aux quatre ans.

La conformité : La conformité permet de déterminer la capacité moyenne théorique d'une fosse septique. Celle-ci est considérée conforme si son installation a été faite après 1981, et non conforme si elle remonte avant cette date. Les capacités moyennes utilisées sont les suivantes :

➤ **Fosse conforme : 3,4m³**

➤ **Fosse non conforme : 1,7m³**

Pour certaines municipalités, il n'a pas été possible de départager les proportions de fosses septiques en fonction des dates d'installation. Une distribution de 50 % d'installations conformes et de 50 % d'installations non conformes a été utilisée dans ces cas. Le tableau D.1 présente les capacités moyennes des différents types de fosses et la production moyenne équivalente utilisée pour le calcul de quantité.

Tableau D.1 : Capacité et production moyennes des fosses septiques selon le type de résidences

	Résidences permanentes		Résidences saisonnières	
	Fosses conformes	Fosses non conformes	Fosses conformes	Fosses non conformes
Capacité moyenne (m³)	3,4	1,7	3,4	1,7
Production annuelle (m³)	1,7	0,85	0,85	0,43

À partir de ces moyennes, le volume annuel produit par chacun des quatre types de fosses a été calculé :

$$\text{Production annuelle} \times \text{Nombre de fosses}$$

Les quatre résultats ont été additionnés pour donner le volume total théorique de boues de fosses septiques.

Méthodes de calcul du volume des boues municipales

Pour les boues issues des usines d'épuration, un calcul théorique a été utilisé. La valeur de production de boues par individu a été estimée à 0,014kg/jour/individu (Boileau et ass., 1989), ou à 0,35m³ par 1 000 habitants par jour (AOMGMR, 2001), et la concentration en solides des boues varierait de 20 kg/m³ à 60 kg/m³ (une moyenne de 40 kg/m³ a été employée dans les calculs). Le volume de boues théorique a été calculé pour les quatre usines d'épuration se trouvant sur le territoire de la MRC, soit celles des municipalités de Brownsburg-Chatham, Grenville (village), Lachute et Saint-André-d'Argenteuil. La méthode de calcul utilisée est la suivante :

$$V = \frac{\text{Nombre de personnes desservies} \times 365 \text{ jours/an} \times P}{C}$$

V : volume généré (m³)

P : quantité théorique moyenne produite par personne (Kg/personne/jour)

C : concentration en solides moyenne théorique des boues (Kg/m³)

En ce qui concerne les volumes de boues générés par les usines de filtration, aucune information n'était disponible à ce sujet pour l'ensemble des municipalités de la MRC. Étant donné l'implantation récente des infrastructures de filtration des eaux, aucune donnée n'a encore été enregistrée concernant la quantité ou la qualité de ces boues. Le volume de boues produit dépend notamment du procédé utilisé, de l'efficacité de l'usine, etc.