

35. INCINÉRATION DES DÉCHETS

Depuis 1999, il n'existe plus en Région de Bruxelles-Capitale qu'un seul incinérateur de déchets en fonctionnement : l'incinérateur de déchets ménagers dit de Neder-Over-Heembeek. Les autres incinérateurs ont été progressivement fermés et les déchets hospitaliers sont actuellement traités dans les autres régions.

1. Incinérateur de Neder-Over-Heembeek

Depuis fin '85, les déchets ménagers produits en Région Bruxelloise sont traités dans l'usine d'incinération, sise quai Monnoyer à côté de la centrale électrique d'Electrabel.

La construction et l'exploitation de cette usine ont fait l'objet d'un contrat de concession avec la Société d'Incinération d'Ordures Ménagères de l'Agglomération bruxelloise (SIOMAB). Depuis septembre 1997, suite à un accord de gouvernement, la Région est devenue propriétaire de l'usine à concurrence de 60% (les 40% restant appartenant au groupe Watco), et a racheté la SIOMAB à concurrence de 51% (les 49% restant appartenant au groupe Watco).

Le système de traitement des fumées a été mis progressivement en service au mois de mai 1999.

L'usine comporte trois lignes d'incinération de même capacité : 24 tonnes/heure, pour un P.C.I. (pouvoir calorifique inférieur) des déchets de 1 800 kcal/kg ou 7 500 kJ/kg.

La chaleur dégagée par la combustion est récupérée sous forme de vapeur. Trois groupes de turbo-alternateurs de 17 MW chacun, installés dans la centrale voisine, transforment cette vapeur en électricité, envoyée dans le réseau de distribution.

.1.1. Traitement des apports à l'incinérateur

Tableau 35.1 : Evolution du tonnage apporté à l'incinérateur (tonnes)

	Apports camions ARP (collecte en porte à porte, lève-conteneurs, nettoyage voiries)	Autres apports (communes, collecteurs privés, clients ARP ...)	Communes hors bxl	TOTAL incinéré
1991	433 047	71 132	15 673	519 852
1992	435 272	82 456	14 748	532 476
1993	431 111	80 842	14 965	526 918
1994	442 102	70 617	13 491	526 210
1995	436 657	79 723	12 470	528 850
1996	443 789	82 869	3 536	531 194
1997	443 848	70 448	1 053	515 349
1998	436 238	69 016	583	505 837
1999	425 128	90 015	821	515 964
2000	415 579	125 540	1 239	542 358
2001	403 624	131 810	1 171	536 605

.1.2. Production de vapeur et d'électricité

L'incinération d'une tonne de déchets ménagers permet de produire environ 2,4 tonnes de vapeur et environ 500 kWh d'électricité, soit une récupération de 26% de l'énergie pour un P.C.I. de 7 500 MJ/tonne.

Ainsi, en 1998, la production d'énergie électrique s'élevait à 287 GWh, soit 6% de la consommation d'électricité de la Région bruxelloise (4 836 GWh).

Tableau 35.2 : Production de vapeur et d'électricité

	Déchets Quantité tonnes	Production de vapeur		Production d'électricité		
		Quantité tonnes	Taux tonnevap/tonnedéch	Quantité GWh	Taux kWh/tonnevap	Taux kWh/tonnedéch
1990	511 528	1 184 500	2.32	260	220	508
1991	519 852	1 175 841	2.26	270	230	519
1992	532 476	1 215 832	2.28	271	223	509
1993	526 918	1 255 874	2.38	278	221	528
1994	526 210	1 202 236	2.28	269	224	511
1995	528 850	1 284 886	2.43	286	223	541
1996	531 194	1 273 584	2.40	283	222	534
1997	515 349	1 239 932	2.41	274	221	532
1998	505 837	1 251 181	2.47	287	230	567
1999	515 964	1 193 269	2.31	260		
2000	542 358			249		

1.3.Résidus d'incinération

L'incinération des déchets produit trois types de résidus :

- les mâchefers, ou cendres des fours
- les fines, ou cendres volantes, captées dans les électrofiltres
- les mitrilles

Le système de traitement des fumées produit des résidus sous-forme de gâteaux solides qui contiennent les polluants. Ceux-ci sont actuellement pris en charge par une entreprise spécialisée.

Tableau 35.3 : Evolution des quantités de résidus d'incinération

	Déchets entrants Tonnes	mâchefers		matériaux ferreux		Fines	
		Tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
1990	511 528	149 793	29.28	10 466	2.05	2 061	0.40
1991	519 852	136 113	26.18	10 169	1.95	10 059	1.93
1992	532 476	136 421	25.52	10 990	2.06	11 188	2.10
1993	526 918	134 710	25.57	11 229	2.13	11 781	2.24
1994	526 194	134 379	25.54	10 134	1.93	11 871	2.26
1995	528 850	129 779	24.54	10 592	2.00	11 598	2.19
1996	531 194	128 338	24.14	10 602	2.00	11 242	2.12
1997	515 349	123 953	24.05	10 093	1.96	10 029	1.95
1998	505 837	124 562	24.62	13 531	2.67	9 963	1.97
1999	515 964	114 833	22.26	13 035	2.53	9 234	1.79
2000	542 358	102 525	18.90			8 448	1.56
2001	536 605	120 722	22.50			10 154	1.90

L'incinération d'une tonne de déchets produit environ 250 kg de mâchefers.

96% des mâchefers sont maturés en Hollande et in fine utilisés en tant que matériaux de construction dans des travaux de génie civil. Les 3,4 % de ferrailles et 0.6% de non ferreux trouvent la voie adéquate dans le recyclage des métaux.

Un premier traitement des mâchefers s'effectue à Bruxelles. Après refroidissement, les éléments supérieurs à 300 mm sont séparés par dégrillage. Les éléments inférieurs à 300 mm passent dans un trommel magnétique pour le déferrailage. Les mâchefers sont transportés par camion jusqu'au canal puis par bateau vers la Hollande.

En Hollande, un premier criblage s'effectue à 40 mm et les éléments de plus de 40 mm sont broyés. Un deuxième criblage s'effectue à 20 et à 10 mm et passent un déferrailage poussé. Tous les éléments plus grand que 10 mm subissent une séparation des non ferreux. Les mâchefers arrivés en Hollande doivent subir

une maturation à l'air libre pendant une période de 6 semaines avant d'être valorisés. La valorisation comme remblais ou additif dans différents projets industriels (matériel meuble) est possible après certification. Celle-ci est octroyée après un contrôle de qualité : la composition et les propriétés de lixiviation sont analysées pour chaque lot et pour un emploi déterminé.

L'incinération d'une tonne de déchets produit environ 20 kg de fines. En raison de leur toxicité, les "fines" ne sont plus mélangées aux mâchefers depuis octobre 1990 et suivent un circuit séparé. Elles sont évacuées dans une décharge de classe 1 (stockage de déchets dangereux) en Région Flamande, sur base d'un contrat renouvelable annuellement sur avis favorable de l'OVAM. Depuis 1999, les "fines" font également l'objet d'une valorisation par une firme située aux Pays-Bas.

Sources

1. Agence "Bruxelles-Propreté" : données non publiées.
2. SIOMAB : données non publiées.
3. COUR DES COMPTES (1996) : "Rapport d'audit de l'Agence régionale pour la Propreté Bruxelles-Propreté (comptes 1992 et 1993)", Conseil de la Région de Bruxelles-Capitale.
4. Autorisation délivrée par la Députation Permanente de la Province de Brabant.
5. IBGE (dates diverses) : permis d'environnement.
6. IBGE (1997) : notes rédigées par la Division Inspection (non publiées).

Autres fiches à consulter

Carnet Les déchets bruxellois : des données pour le plan

- 37. Emissions atmosphériques générées par les incinérateurs de déchets

Auteur(s) de la fiche

SQUILBIN Catherine, DEWULF Barbara, KOCZAB Christine