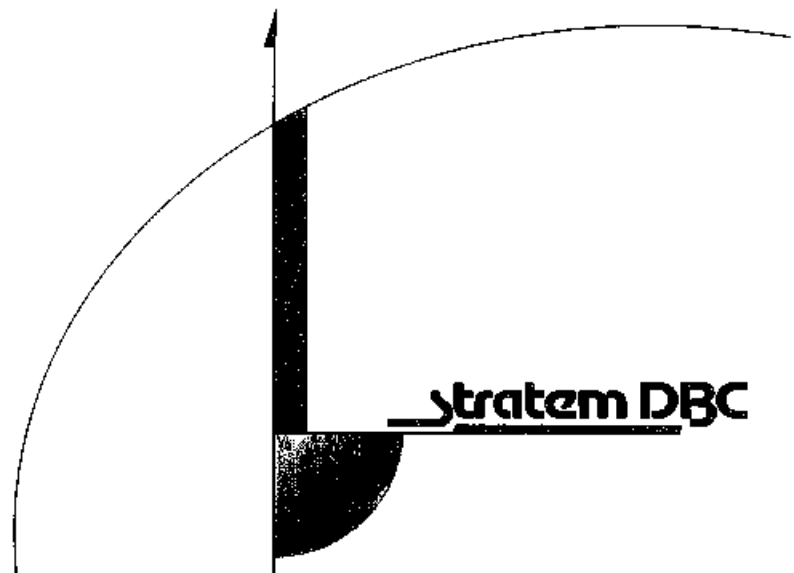


**ÉTUDE RELATIVE À
L'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE TRI
À BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**

**PRÉSENTÉE À
BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**



**ÉTUDE RELATIVE À
L'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE TRI
À BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**

**PRÉSENTÉE À
BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**

**PAR
STRATEM DBC INC.**

Montréal, Québec
Le 16 mai 2001

TABLE DES MATIÈRES

	Page
SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
1. INTRODUCTION.....	6
2. APPROCHE ET MÉTHODOLOGIE.....	7
3. ÉVOLUTION DE LA RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC	9
4. CALCUL DES RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA	16
4.1 RATIOS DE GÉNÉRATION ET DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES EN 1996	16
4.2 PROJECTION DES RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA	16
5. PROJECTION DU VOLUME DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE	20
6. ÉVALUATION DU POTENTIEL DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCESSIBLES À UTL	24
6.1 DÉSIGNATION DES MATIÈRES PERTINENTES POUR LE CENTRE DE TRI	24
6.2 ÉVALUATION DU POTENTIEL ACCESSIBLE DE RÉSIDUS MUNICIPAUX PAR RÉGION ADMINISTRATIVE.....	25
7. ÉVALUATION DES CAPACITÉS DES CENTRES DE TRI DE LA GRANDE RÉGION DE MONTRÉAL.....	27
8. ÉVALUATION DES DISPONIBILITÉS DE TRI DES RÉSIDUS MUNICIPAUX PAR RAPPORT À LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI	29
8.1 ÉVALUATION DES ÉCARTS RELATIVEMENT À LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI – HORIZON 2008	29
8.2 ANALYSE DES RÉSULTATS SUR LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI SELON LA MÉTHODE PER CAPITA	29
9. ÉVOLUTION DES VOLUMES DES MATIÈRES RÉSIDUELLES SELON LA MÉTHODE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT.....	32
9.1 PRINCIPES DU LIEN PIB – VOLUME DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES	32
9.2 CALCUL DES RATIOS – RÉSIDUS MUNICIPAUX / PIB.....	33
9.3 PROJECTIONS DES RÉSIDUS MUNICIPAUX SELON LES PROJECTIONS DU PIB.....	35
9.4 ÉVALUATION DES ÉCARTS DE CAPACITÉ DE TRI SELON LA MÉTHODE DU PIB.....	38
9.5 ANALYSE DES RÉSULTATS DE LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI SELON LA MÉTHODE DU PIB	38
10. ACCÈS AUX CONTRATS DE COLLECTE DE RÉSIDUS MUNICIPAUX.....	45
11. ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉCUPÉRATION DE RÉSIDUS ICI POUR UTL.....	47
11.1 SOURCE D'APPROVISIONNEMENT DE MATIÈRES ICI POUR UTL.....	47
11.2 ÉVALUATION DU VOLUME ACHÉMINÉ À UTL PROVENANT DES MATIÈRES DE BFI CANADA	48
12. SYNTHÈSE DES VOLUMES DE MATIÈRES RÉSIDUELLES POUR UTL	51
13. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	53

Étude relative à l'implantation d'un centre de tri
BFI Usine de Tri Lachenaie ltée

Page i

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Page

TABLEAUX

SOMMAIRE EXÉCUTIF

1.	ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ EXCÉDENTAIRE AVEC ET SANS UN CENTRE DE TRI UTL POUR LES CINQ RÉGIONS ADMINISTRATIVES	2
2.	VOLUME DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCESSIBLES POUR UTL ET CAPACITÉ REQUISE DE TRI (MÉTHODE KG/PER CAPITA) (TM).....	3
3.	VOLUME DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCESSIBLES POUR UTL ET CAPACITÉ REQUISE DE TRI (MÉTHODE KG/PIB) (TM).....	4

RAPPORT

1.	BILAN DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES POUR LE QUÉBEC DE 1988 À 1998 (TM).....	9
2.	ÉVOLUTION DE LA RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC ET DU TAUX D'ACCROISSEMENT 1992-1998 (TM)	11
3.	ÉVALUATION DES VOLUMES RÉCUPÉRÉS PAR CATÉGORIE DE MATIÈRES RÉSIDUELLES EN 1996 AU QUÉBEC ET OBJECTIFS DE RÉCUPÉRATION POUR L'HORIZON 2008.....	13
4.	RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA EN 1996 POUR LE QUÉBEC (KG/HABITANT)	16
5.	OBJECTIFS DE RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA – HORIZON 2008.....	18
6.	PROJECTION DES TAUX DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA DES MATIÈRES RÉSIDUELLES RÉCUPÉRÉES PAR CATÉGORIE – SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) (KG PER CAPITA ET % DE RÉCUPÉRATION SUR LES MATIÈRES GÉNÉRÉES)	19
7.	PROJECTION DES TAUX DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA DES MATIÈRES RÉSIDUELLES RÉCUPÉRÉES PAR CATÉGORIE – SCÉNARIO OPTIMISTE (B) (KG PER CAPITA ET % DE RÉCUPÉRATION SUR LES MATIÈRES GÉNÉRÉES)	19
8.	PROJECTION DES MATIÈRES RÉCUPÉRÉES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (TM) SCÉNARIO CONSERVATEUR (A).....	20
9.	PROJECTION DES MATIÈRES RÉCUPÉRÉES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (TM) SCÉNARIO OPTIMISTE (B)	22
10.	POTENTIEL DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MUNICIPALES PERTINENTES POUR UTL (TM) SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) ET OPTIMISTE (B)	26
11.	DONNÉES SUR LES CENTRES DE TRI – RÉGION DE MONTRÉAL (TM)	28
12.	POTENTIEL DES MATIÈRES D'ORIGINE MUNICIPALE ACCESSIBLES À UTL ET ÉVALUATION DES ÉCARTS AVEC LA CAPACITÉ DISPONIBLE SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) (TM) – MÉTHODE PER CAPITA	30

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
TABLEAUX	
13 POTENTIEL DES MATIÈRES D'ORIGINE MUNICIPALE ACCESSIBLES À UTL ET ÉVALUATION DES ÉCARTS AVEC LA CAPACITÉ DISPONIBLE SCÉNARIO OPTIMISTE (B) (TM) – MÉTHODE PER CAPITA ..	31
14 RATIOS – RÉSIDUS MUNICIPAUX GÉNÉRÉS / PIB PAR PAYS OCDE.....	34
15 PIB AU PRIX DU MARCHÉ COURANT, QUÉBEC (MILLIARDS DE \$CA)	35
16 PROJECTIONS DES RÉSIDUS MUNICIPAUX GÉNÉRÉS AU QUÉBEC ET COMPARAISON SELON LA MÉTHODE PIB ET LA MÉTHODE PER CAPITA.....	36
17 PROJECTIONS DES RÉSIDUS MUNICIPAUX RÉCUPÉRÉS AU QUÉBEC SELON LA MÉTHODE PIB ET SELON LA MÉTHODE PER CAPITA SCÉNARIO CONSERVATEUR (A).....	37
18 PROJECTIONS DES RÉSIDUS MUNICIPAUX RÉCUPÉRÉS AU QUÉBEC SELON LA MÉTHODE PIB ET SELON LA MÉTHODE PER CAPITA SCÉNARIO OPTIMISTE (B)	37
19 ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DISPONIBLE SELON LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) (TM) – MÉTHODE DU PIB	39
20 ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DISPONIBLE ET LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL SCÉNARIO OPTIMISTE (B) (TM) – MÉTHODE DU PIB.....	40
21 ANNÉE DE RENOUVELLEMENT DES CONTRATS DE COLLECTE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES D'ORIGINE MUNICIPALE	46
22 PROJECTION DES MATIÈRES ICI RÉCUPÉRÉES EN 2001 ET 2008 (TM).....	47
23 ÉVALUATION DU VOLUME DE FIBRES ACHÉMINÉ À UTL (ANNÉE 2000).....	48
24 VOLUME DE DÉCHETS COMMERCIAUX ÉLIMINÉS À UTL (1993-2000) (TM).....	50
25 VOLUME DE MATIÈRES RÉSIDUELLES À CONSIDÉRER PAR UTL ET CAPACITÉ REQUISE DE TRI (MÉTHODE KG/PER CAPITA) (TM).....	51
26 VOLUME DE MATIÈRES RÉSIDUELLES À CONSIDÉRER PAR UTL ET CAPACITÉ REQUISE DE TRI (MÉTHODE KG/PIB) (TM).....	52

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Page

FIGURES

1	ÉVALUATION DES ÉCARTS ENTRE LA CAPACITÉ DISPONIBLE ET LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL POUR LES CINQ RÉGIONS ADMINISTRATIVES SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) (MÉTHODE PER CAPITA) (TM)	41
2	ÉVALUATION DES ÉCARTS ENTRE LA CAPACITÉ DISPONIBLE ET LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL POUR LES CINQ RÉGIONS ADMINISTRATIVES SCÉNARIO OPTIMISTE (B) (MÉTHODE PER CAPITA) (TM).....	42
3	ÉVALUATION DES ÉCARTS ENTRE LA CAPACITÉ DISPONIBLE ET LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL POUR LES CINQ RÉGIONS ADMINISTRATIVES SCÉNARIO CONSERVATEUR (A) (MÉTHODE DU PIB) (TM).....	43
4	ÉVALUATION DES ÉCARTS ENTRE LA CAPACITÉ DISPONIBLE ET LE POTENTIEL DE MATIÈRES MUNICIPALES ACCESSIBLES À UTL SCÉNARIO OPTIMISTE (B) (MÉTHODE DU PIB) (TM)	44

ANNEXES

1	FAITS SAILLANTS DE L'ÉTUDE "THE OECD – WIDE INCREASE IN WASTE GENERATION IS IN DIRECT PROPORTION TO ECONOMIC GROWTH"
2	LISTE DES RECYCLEURS PAR CATÉGORIE DE MATIÈRES RECYCLÉES
3	ANALYSE DE RÉGRESSION

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Cette étude constitue une mise à jour de l'étude de Stratem réalisée en 1997 et vise à évaluer la pertinence de construire un centre de tri d'une capacité de 200 000 tm selon les conditions exigées par le décret de 1995 du Gouvernement du Québec à BFI Usine de Triage Lachenaie ltée (UTL), appartenant depuis le 1^{er} juillet 2000 à BFI Canada inc., compagnie entièrement canadienne.

La région considérée pour le centre de tri englobe les régions administratives limitrophes à UTL, soit celles de Lanaudière, Laurentides, Laval, Montréal et Montérégie.

Les matières résiduelles que peut considérer UTL se résument à deux sources soit les matières résiduelles municipales provenant de la collecte sélective et les matières ICI sur lesquelles UTL peut compter c'est-à-dire les matières acheminées actuellement au site d'enfouissement sanitaire Lachenaie. Bien qu'intéressantes comme matières, les résidus ICI sont récupérés à 98% par des récupérateurs spécialisés et donc, peu accessibles à UTL qui n'est pas un recycleur / récupérateur.

L'étude établit le potentiel de récupération des cinq régions administratives sur l'horizon 2008 soit l'année témoin pour l'atteinte des objectifs de récupération du Ministère de l'Environnement (MENV) selon une série d'actions favorisant la récupération. Compte tenu toutefois du retard pris dans l'application du plan d'action et des objectifs jugés optimistes, nous avons établi les projections selon deux scénarios de taux d'accroissement de récupération, soit l'un conservateur (scénario A) et l'autre optimiste (scénario B) qui correspond aux objectifs du MENV.

Outre ces considérations, l'étude établit les projections des matières résiduelles municipales selon deux méthodes soit l'une basée sur des ratios de génération de résidus selon la croissance de la population (ratios per capita) et une autre basée selon la croissance du développement économique (méthode du PIB).

Les résultats de ces projections des volumes de matières résiduelles municipales permettent de constater une capacité largement excédentaire de la capacité existante des centres de tri localisés dans les régions administratives considérées. Le tableau présenté ci-après détermine les capacités excédentaires pour les deux scénarios et selon les deux méthodes de calcul pour les horizons 2002, soit l'année d'une implantation possible du centre de tri Lachenaie, et 2008.

Tableau 1

Évaluation de la capacité excédentaire avec et sans un centre de tri UTL pour les cinq régions administratives

Capacité existante des centres de tri (1 quart de travail)	Projection volume de résidus municipaux potentiel 2008 (tm)	Excédent projeté sans un centre de tri UTL en 2008 (tm)	Excédent projeté avec un centre de tri UTL en 2008 (tm)
463 000 tm			
Méthode per capita			
Scénario A	283 359	179 641	379 641
Scénario B	436 738	26 262	226 262
Méthode PIB			
Scénario A	341 575	121 425	308 946
Scénario B	526 627	(63 627)	117 180

Selon qu'il s'agit du scénario conservateur ou optimiste, avec des projections basées sur des ratios de génération per capita ou selon le développement économique, il existe, sans même considérer l'ajout d'un centre de tri à UTL, une capacité excédentaire pour l'horizon 2008, dans tous les scénarios envisagés à l'exception du scénario B avec la méthode du PIB. La capacité serait excédentaire dans tous les scénarios si les centres de tri opéraient sur deux quarts de travail au lieu d'un seul.

Pour les scénarios où il y aurait un excédent, l'implantation d'un centre de tri à UTL devrait, si elle devait se faire, s'accaparer des matières résiduelles municipales au détriment des centres de tri existants.

De plus, il est à noter qu'UTL agit dans la gestion d'un site d'enfouissement sanitaire, d'un centre de compostage de déchets verts et d'une centrale électrique alimentée au biogaz et non dans la collecte de matières résiduelles municipales et ICI. UTL est en mesure de récupérer seulement les matières ICI qui sont actuellement acheminées à son site d'enfouissement sanitaire, matières donc, que l'on peut qualifier de relativement captives.

Selon les volumes acheminés à UTL en 2000, qui étaient de 277 346 tonnes métriques de matières ICI, 56,9% proviennent de l'entreprise de collecte de l'une des filiales de BFI Canada inc., dont le territoire se situe dans les cinq (5) régions administratives limitrophes à UTL. De ces 277 346 tonnes métriques, il aurait été possible de récupérer 31 895 tm de matières ICI pertinentes pour un centre de tri selon une étude de caractérisation faite par UTL en 1995. Les matières pertinentes, dites de gisements riches, représentent, selon

cette étude, 11,5% du volume total de matières commerciales acheminées au centre de tri.

En projetant les données sur une moyenne des huit dernières années d'UTL, celle-ci pourrait compter sur un volume de 37 600 tm de matières commerciales relativement captives pour le centre de tri en autant que la compagnie de collecte de BFI Canada inc. maintienne cette activité dans des volumes comparables et selon l'hypothèse du maintien de ce pourcentage de récupération. Comme ce dernier augmentera avec les années, le volume disponible de matières ICI pour UTL sera en régression dans le temps à cause de l'augmentation de la récupération à la source des papiers et carton. Ainsi, ce volume de 37 600 tm représente un seuil optimal. En 2008, ce volume serait inférieur.

Ainsi, si l'on tient compte des matières ICI, dites captives, et du volume de matières résiduelles municipales qui excéderaient la capacité de tri des centres de tri des cinq régions administratives il y a lieu de considérer le potentiel suivant pour UTL selon les deux scénarios, conservateur (A) et optimiste (B), les deux méthodes de projection de volume de résidus municipaux et un pourcentage de collecte de résidus municipaux selon la part de marché de BFI de l'ordre de 35% pour chacune des cinq régions administratives.

Tableau 2

Volume de matières résiduelles accessibles pour UTL
et capacité requise de tri (méthode kg/per capita) (tm)

	2002	2008		
		Volume excédentaire	Volume récupéré projeté	Total
Matières ICI de BFI	37 600			37 600
Résidus municipaux : demande excédentaire sur capacité de tri				
• Scénario A	-			-
• Scénario B Lanaudière	-	2 664 X 35%	933	
• Scénario B Laurentides	-	253 X 35%	89	
• Scénario B Montérégie	-	137 X 35%	48	1 070
TOTAL	37 600			38 670

Considérant que le centre de tri pourrait être utilisé sur deux quarts de travail, la capacité requise serait de 41 866 tm dans le cas le plus optimiste et cela sans tenir compte de la réduction de la valeur des gisements riches. Compte tenu de ces éléments, un centre de tri d'une capacité de 50 000 tonnes serait donc largement suffisant pour rencontrer les besoins de 2008.

1. INTRODUCTION

Ce rapport vise à mettre à jour l'étude réalisée par Stratem en 1997 sur le potentiel des matières résiduelles pouvant être récupérées à BFI Usine de Triage Lachenaie Itée (UTL), filiale de BFI Canada inc.

Selon le décret du 29 novembre 1995 du Gouvernement du Québec relatif à l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire, une des conditions consistait à construire un centre de tri d'une capacité de 200 000 tonnes métriques (tm) par année avant le 31 décembre 1999 (condition 19 du décret).

Considérant les difficultés anticipées pour obtenir des matières recyclables dans des volumes satisfaisants à cause de la surcapacité des centres de tri dans la grande région de Montréal, UTL a mandaté Stratem en 1997 pour évaluer le volume de matières pouvant être destiné au centre de tri de UTL.

Les résultats de cette étude étaient les suivants :

- les résidus d'origine municipale pouvaient aisément être récupérés par l'ensemble des centres de tri des régions de Montréal, de la Montérégie, de Laval, de Lanaudière et des Laurentides.
- UTL pourrait recevoir 44 000 tm de résidus ICI desquels elle pourrait extraire 12 000 tm de matières recyclables pouvant être mises en valeur sur les marchés.

Selon le décret, UTL doit toujours se conformer à l'exigence de l'implantation d'un centre de tri de 200 000 tm d'où la présente étude qui vise à évaluer si un centre de tri de cette capacité peut, pour 2001, se justifier sur le plan des volumes disponibles. À défaut d'atteindre ce volume, l'étude doit aussi déterminer si le volume de 44 000 tm, évalué en 1997, demeure toujours valable.

2. APPROCHE ET MÉTHODOLOGIE

L'approche de cette étude consiste ainsi à évaluer les volumes de matières résiduelles pouvant potentiellement être destinés à l'éventuel centre de tri d'UTL en tenant compte, d'une part, du volume de matières récupérables disponibles dans la grande région de Montréal et, d'autre part, de la concurrence des centres de tri existants.

L'évaluation du volume potentiel de matières résiduelles a été réalisée à partir des seules données réelles disponibles, soit celles de 1996 qui résultent de l'enquête faite par Collecte Sélective Québec, Recyc-Québec et le Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF).

Comme la décision de construire un centre de tri de cette importance doit se prendre dans une perspective à long terme, les données ont été extrapolées jusqu'en 2008 soit l'année témoin du MEF pour l'atteinte des objectifs de récupération selon son plan d'action sur la gestion des matières résiduelles.

L'extrapolation a été faite de deux façons, soit :

- à partir de la méthode usuelle de calculs de ratios per capita de génération et de récupération des matières résiduelles et de l'évolution de ces ratios de récupération dans le temps;
- à partir de calculs de génération de matières résiduelles selon le produit intérieur brut (PIB) du Québec en établissant une corrélation entre le développement économique et la génération de matières résiduelles.

L'évaluation des projections de la population a été réalisée à partir de la révision démographique 2000 de l'Institut de la Statistique du Québec.

À l'instar de l'étude de 1997, la présente évaluation vise les cinq régions administratives génératrices de matières résiduelles qui sont limitrophes à l'UTL et situées dans un rayon d'action accessible à UTL de moins de 100 km, soit les suivantes :

- Lanaudière
- Laurentides
- Laval
- Montréal
- Montérégie

Les données sur les volumes traités et la capacité des centres de tri existants ont été mises à jour à partir des recherches effectuées auprès de Recyc-Québec, de la Ville de Montréal et de la Régie intermunicipale de gestion des déchets de l'île de Montréal (RIGDIM).

Partant ainsi des projections de récupération des matières résiduelles sur un horizon de 1996 à 2008, des volumes traités et de la capacité des centres de tri actuels, l'étude permet de déterminer le volume pouvant être destiné à l'éventuel centre de tri Lachenaie.

Le lecteur notera parfois l'utilisation de certaines données à l'échelle du Québec. Ces tableaux sont utilisés à diverses fins soit pour établir différents ratios ou des pourcentages de croissance auxquels nous nous référons dans l'analyse. Aussi, comme l'analyse nécessite une série de calculs et d'extrapolations pour diverses catégories de résidus, notamment municipaux et industriels, commerciaux et institutionnels (ICI), ce rapport est de teneur analytique et statistique, ce qui exige une attention particulière du lecteur pour recouper les données de plusieurs tableaux.

3. ÉVOLUTION DE LA RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC

Le tableau 1 fournit un aperçu global, pour le Québec, de l'évolution de la récupération des matières résiduelles pour toutes origines confondues (municipale, ICI, pneus, matériaux secs).

Tableau 1

Bilan de la gestion des matières résiduelles pour le Québec de 1988 à 1998¹ (tm)

	1988	1992	1994	1996	1998
DESTINATION DES MATIÈRES					
• Génération totale	7 002 100	7 110 600	7 183 400	8 497 000	9 078 400
• Récupération	1 258 100	1 597 600	1 994 000	3 006 000	3 372 900
• Élimination	5 744 000	5 513 000	5 189 400	5 491 000	5 705 500
• Taux de récupération ²	18 %	22 %	28 %	35 %	37 %
POPULATION	6 860 400	7 150 700	7 275 000	7 208 884	7 334 094
TAUX PAR HABITANT³					
• Génération	1,02	0,99	0,99	1,18	1,24
• Récupération	0,18	0,22	0,27	0,42	0,46
• Élimination	0,84	0,77	0,71	0,76	0,78

¹ Source : Gestion des matières résiduelles, Bilan 1998, Recyc-Québec, juillet 1999

² Taux de récupération : rapport entre la quantité de résidus récupérés et la quantité de résidus générés.

³ Taux par habitant : tonne / personne / année

Le tableau 1 permet de faire les constats suivants :

- Augmentation de 30% des matières générées entre 1988 (7 millions de tm) et 1998 (9 millions de tm) avec un ratio de génération de 1,02 tm per capita en 1988 à 1,24 tm per capita en 1998.
- Augmentation constante des volumes récupérés. Le taux de récupération, sur le total des matières générées, est de 37% en 1998 comparativement à 18% en 1988.
- Stabilité du volume de matières résiduelles destinées à l'élimination.
- Diminution de l'écart entre le volume des matières éliminées et le volume des matières récupérées de par l'augmentation nette de la récupération au profit de l'élimination qui, tel que noté, reste stable.

Le tableau 2 présenté ci-après s'attarde à l'évolution des volumes récupérés par catégorie de matières résiduelles.

Ce tableau permet de faire les constats suivants :

- Augmentation significative de la récupération des résidus municipaux depuis 1992 avec une croissance annuelle de 22% sur une période de 6 ans.
- Augmentation importante de la récupération au niveau de la consigne entre 1996 et 1998.
- Importance, en valeur absolue, des volumes ICI récupérés par rapport aux autres catégories (53% en 1998), mais faible croissance annuelle, soit 4,5% par année.
- Émergence de la récupération des matériaux secs provenant des résidus de construction et de démolition, passant de zéro en 1992 à plus d'un million de tm en 1998.

Tableau 2

Évolution de la récupération des matières résiduelles au Québec
et du taux d'accroissement 1992-1998 (tm)

	1992	1994	Δ%	1996	Δ%	1998	Δ%	Δ% annuelle (92-98)
Résidus municipaux	164 600	242 870	21,5%	355 980	21,1%	381 670	3,5%	15,0%
Consigne	31 000	29 700	(2,1%)	29 200	(0,8%)	42 700	20,9%	5,5%
ICI	1 400 000	1 609 530	7,2%	1 724 800	3,5%	1 780 300	1,6%	4,1%
Matériaux secs	--	91 410	--	875 110	209,4%	1 146 200	14,4%	(1)
Total récupération	1 595 600	1 973 510	11,2%	2 985 090	23,0%	3 350 870	5,9%	13,2%

Source : Gestion des matières résiduelles au Québec, bilan 1998, Recyc-Québec, juillet 1999

(1) Taux de croissance à partir de 1994.

Le tableau 3 présente la ventilation des matières résiduelles pour le Québec selon l'enquête du MENV (le MEF à l'époque), de Collecte Sélective et de Recyc-Québec de 1996 et selon les considérations suivantes :

- volume des matières générées selon l'enquête de 1996;
- volume des matières récupérées en 1996;
- volume des matières potentiellement récupérables selon les estimations de Recyc-Québec;
- objectifs de volumes des matières à récupérer selon l'horizon 2008 du plan d'action du MENV.

Tableau 3

Évaluation des volumes récupérés
par catégorie de matières résiduelles en 1996 au Québec
et objectifs de récupération pour l'horizon 2008.

SECTEUR MUNICIPAL	Quantités générées (X 1000 tm)	Quantités pouvant être mises en valeur (X 1000 tm)	Objectifs de récupération		Résidus récupérés en 1996 (X 1000 tm)
			Objectif 2008 (%)	Tonnage (X 1000 tm)	
Matières recyclables					
Total des fibres	900	555	60%	333	198
Contenants consignés	48	42	80%	34	29
Contenants non-consignés	567	260	60%	156	62
Aluminium non-consigné	ND	12	20%	2	ND
SOUS-TOTAL	1 515	869	60%	525	289
Matières putrescibles					
Résidus putrescibles	ND	589	60%	353	ND
Herbes et feuilles	ND	221	60%	133	ND
SOUS-TOTAL	832	810	60%	486	84
Produits ré-employables					
Textiles	56	54	50%	27	10
Encombrants	296	273	60%	164	102
SOUS-TOTAL	352	327	58%	191	112
Résidus dangereux	27	27	60%	16	3
TOTAL MUNICIPAL	2 726	2 033	60%	1 218	488
Pourcentage pouvant être mis en valeur		75%			

Tableau 3 (suite)

Évaluation des volumes récupérés
par catégorie de matières résiduelles en 1996 au Québec
et objectifs de récupération pour l'horizon 2008.

SECTEUR INDUSTRIEL COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL	Quantités générées (X 1000 tm)	Quantités pouvant être mises en valeur (X 1000 tm)	Objectifs de récupération		Résidus récupérés en 1996 (X 1000 tm)
			Objectif 2008 (%)	Tonnage (X 1000 tm)	
Matières recyclables					
Papier et emballages	907	882	70%	617	598
Verre	39	38	95%	36	36
Plastique	167	162	70%	113	26
Métaux	1 112	1 081	95%	1 027	1 001
Textile	ND	ND	70%	ND	17
SOUS-TOTAL	2 225	2 163	83%	1 793	1 678
Matières putrescibles					
Bois	209	202	70%	142	ND
Résidus putrescibles	193	188	60%	113	ND
SOUS-TOTAL	402	390	65%	255	30
Pneus	74	63	85%	54	17
Autres	264	--		--	--
TOTAL ICI	2 965	2 616	80%	2 102	1 725
Pourcentage pouvant être mis en valeur		88%			

Tableau 3 (suite)

Évaluation des volumes récupérés
par catégorie de matières résiduelles en 1996 au Québec
et objectifs de récupération pour l'horizon 2008.

SECTEUR CONSTRUCTION ET DÉMOLITION	Quantités générées (X 1000 tm)	Quantités pouvant être mises en valeur (X 1000 tm)	Objectifs de récupération		Résidus récupérés en 1996 (X 1000 tm)
			Objectif 2008 (%)	Tonnage (X 1000 tm)	
Matières recyclables					
Papier et emballages		75	60%	45	ND
Acier		81	60%	49	ND
Granulats		1 908	60%	1 145	ND
Bois		394	60%	236	ND
Autres	--	--		--	--
TOTAL C&D	2 621	2 458	60%	1 475	875
Pourcentage pouvant être mis en valeur		94,0%			

GRAND TOTAL	Quantités générées (X 1000 tm)	Quantités pouvant être mises en valeur (X 1000 tm)	Objectifs de récup. – 2008		Résidus récupérés en 1996 (X 1000 tm)
			Objectif (%)	Tonnage (X 1000 tm)	
	8 312¹	7 107	67%	4 795	3 088
Pourcentage pouvant être mis en valeur		85,5%			

¹ Source : Étude du MEF (1996)

4. CALCUL DES RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA

Cette section du rapport établit les fondements de l'analyse basée sur les ratios de récupération de matières résiduelles per capita.

4.1 RATIOS DE GÉNÉRATION ET DE RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES EN 1996

Selon les ratios per capita calculés au tableau précédent pour 1996 (tableau 3) et la population donnée au tableau 1, les ratios per capita de génération et de récupération des matières résiduelles se résument aux données suivantes :

Tableau 4

Ratios de récupération per capita
en 1996 pour le Québec
(kg/habitant)

	Matières totales générées	Matières récupérables	Matières récupérées en 1996
Résidus municipaux	378	282 (75%)	68 (18%)
ICI	411	363 (88%)	239 (58%)
C&D	364	341 (94%)	121 (33%)
TOTAL	1 153	986 (85%)	428 (37%)

4.2 PROJECTION DES RATIOS DE RÉCUPÉRATION PER CAPITA

4.2.1 Mesures gouvernementales favorisant la récupération

Compte tenu de l'évolution des habitudes des consommateurs, des entreprises et des institutions et de l'application du plan d'action du MENV, il est à prévoir une augmentation de la récupération. Les principaux fondements de cette prémisse sont les suivants :

- Accroissement du taux de pénétration de la collecte sélective dans les municipalités à un niveau de 85%. Collecte Sélective Québec vise un objectif de 500 000 tm en 2008 comparativement à 294 000 tm en 1998 et à 260 000 tm en 1996.

- Participation accrue du citoyen pour le recyclage et la valorisation des matières résiduelles.
- Responsabilité accrue des manufacturiers et des générateurs de résidus.
- Mise en place de plusieurs actions du MENV dont les principales sont les suivantes :
 - Élaboration obligatoire de plans de gestion des matières résiduelles par les municipalités régionales de comté (MRC), les communautés urbaines ou leurs regroupements.
 - Attribution aux MRC et aux communautés urbaines d'un droit de regard sur la provenance des déchets éliminés sur leur territoire.
 - Mise en place, par les autorités municipales, de mécanismes de consultation de la population sur l'élaboration et le suivi des plans de gestion des matières résiduelles.
 - Obligation pour les entreprises concernées de récupérer et de mettre en valeur les emballages et les imprimés mis en marché ou de contribuer au financement de la collecte sélective.
 - Mise sur pied d'un programme annuel d'information et d'éducation de 2 millions de dollars dans le domaine de la mise en valeur des matières résiduelles.
 - Interdiction d'enfouissement des déchets verts municipaux en 2002.

L'application de ces mesures aura, sans aucun doute, un impact sur les volumes récupérés d'où la croissance du taux de récupération.

4.2.2 Projection des ratios de récupération per capita

Partant des volumes récupérés en 1996 et des objectifs du MENV pour 2008, les ratios de récupération devront augmenter de façon majeure traduisant ainsi des taux de croissance annuels élevés des ratios per capita tels que présentés au tableau suivant :

Tableau 5

Objectifs de ratios de récupération per capita – horizon 2008

	1996	Objectif MENV 2008	Δ croissance annuelle
Résidus municipaux	68 kg	168 kg	7,83%
ICI	239 kg	291 kg	1,65%
C&D	121 kg	205 kg	4,49%

Considérant les taux de croissance observés entre 1996 et 1998, ces taux peuvent être jugés optimistes du fait qu'en 2001, très peu d'actions du plan d'action du MENV avaient été mises en place. Afin d'être plus conservateur, nous avons établi un scénario de base avec des hypothèses d'augmentation du taux de récupération moins élevés (scénario A).

Les taux de croissance considérés pour le scénario conservateur sont basés sur les pourcentages de croissance suivants selon les raisonnements inhérents :

- Résidus municipaux : 4%, soit une augmentation de la récupération des résidus municipaux légèrement supérieure au taux de 3,5% enregistré entre 1996 et 1998 par hypothèse d'application de certaines mesures gouvernementales, bien que limitées.
- Industriel, commercial et institutionnel (ICI) : 1%, à cause de la baisse constante des taux d'augmentation des résidus ICI soit respectivement 7,2%, 3,5% et 1,6% entre 1994 et 1998. Le taux de 1% de croissance dénote une certaine saturation du volume d'ICI récupéré.
- Construction et démolition (C&D) : 2%, selon une croissance qui atteindra un seuil de saturation étant donné la croissance plus que significative de 1996 et 1998.

L'application de ces hypothèses donne les ratios de récupération pour les années 2001, 2002 et 2008, tel que présenté aux tableaux 6 et 7 pour le scénario conservateur (A) et le scénario optimiste (B).

Tableau 6

Projection des taux de récupération per capita des matières résiduelles récupérées
par catégorie – Scénario conservateur (A)
(kg per capita et % de récupération sur les matières générées)

	1996		2001		2002		2006		2008	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Résidus municipaux	68	18,0%	83	21,9%	86	22,8%	101	26,6%	109	28,8%
ICI	239	58,0%	251	61,0%	254	61,6%	264	64,1%	269	65,4%
C&D	121	33,0%	134	36,4%	137	37,1%	148	40,2%	154	41,8%

Tableau 7

Projection des taux de récupération per capita des matières résiduelles récupérées
par catégorie – Scénario optimiste (B)
(kg per capita et % de récupération sur les matières générées)

	1996		2001		2002		2006		2008	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Résidus municipaux	68	18,0%	99	26,2%	107	28,4%	145	38,4%	168	44,7%
ICI	239	58,0%	259	62,9%	263	63,9%	281	68,3%	291	70,6%
C&D	121	33,0%	151	41,1%	158	42,9%	188	51,2%	205	55,9%

5. PROJECTION DU VOLUME DES MATIÈRES RÉSIDUELLES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE

En se basant sur les ratios établis ci-haut et en appliquant les projections de croissance de population, nous présentons, au tableau 8, les projections de volume des matières récupérées pour les cinq régions administratives.

Tableau 8

Projection des matières récupérées par région administrative (tm)
Scénario conservateur (A)

	1996	2001	2002	2006	2008
Lanaudière					
Population ⁽¹⁾	381 900	401 800	404 800	416 600	421 600
Résidus municipaux	25 969	33 349	34 813	42 077	45 954
ICI	91 274	100 852	102 819	109 982	113 410
C&D	46 210	53 841	55 458	61 657	64 926
Total	163 453	188 042	193 090	213 716	224 290
Laval					
Population ⁽¹⁾	336 200	352 200	354 200	362 600	366 100
Résidus municipaux	22 862	29 233	30 461	36 623	39 905
ICI	80 352	88 402	89 967	95 726	98 481
C&D	40 680	47 195	48 525	53 665	56 379
Total	143 894	164 830	168 953	186 014	194 765
Laurentides					
Population ⁽¹⁾	440 900	474 900	480 500	502 800	512 900
Résidus municipaux	29 981	39 417	41 323	50 783	55 906
ICI	105 375	119 200	122 047	132 739	137 970
C&D	53 349	63 637	65 829	74 414	78 987
Total	188 705	222 254	229 199	257 936	272 863

⁽¹⁾ Source : Institut de la Statistique du Québec, Édition 2000. Il est à noter que la population de 1996 pour le Québec diffère de la population indiquée au tableau 1 pour 1996 où la source est celle de Recyc-Québec.

Tableau 8 (suite)

Projection des matières récupérées par région administrative (tm)
Scénario conservateur (A)

	1996	2001	2002	2006	2008
Montréal					
Population ⁽¹⁾	1 808 200	1 817 200	1 824 500	1 853 600	1 879 600
Résidus municipaux	122 958	150 828	156 907	187 214	204 876
ICI	432 160	456 117	463 423	489 350	505 612
C&D	218 792	243 505	249 957	274 333	289 458
Total	773 910	850 450	870 287	950 897	999 946
Montérégie					
Population ⁽¹⁾	1 287 100	1 324 800	1 330 400	1 352 800	1 362 000
Résidus municipaux	87 523	109 958	114 414	136 633	148 458
ICI	307 617	332 525	337 922	357 139	366 378
C&D	155 739	177 523	182 265	200 214	209 748
Total	550 879	620 006	634 601	693 986	724 584
Total des 5 régions					
Population ⁽¹⁾	4 254 300	4 370 900	4 394 400	4 488 400	4 542 200
Résidus municipaux	289 292	362 785	377 918	453 328	495 100
ICI	1 016 778	1 097 096	1 116 178	1 184 938	1 221 852
C&D	514 770	585 701	602 033	664 283	699 499
Total	1 820 840	2 045 582	2 096 129	2 302 549	2 416 451
Province de Québec					
Population ⁽¹⁾	7 274 000	7 399 900	7 426 500	7 535 000	7 580 000
Résidus municipaux	494 632	614 192	638 679	761 035	826 220
ICI	1 738 486	1 857 375	1 886 331	1 989 240	2 039 020
C&D	880 154	991 587	1 017 431	1 115 180	1 167 320
Total	3 113 272	3 463 154	3 542 441	3 865 455	4 032 560

⁽¹⁾ Source : Institut de la Statistique du Québec, Édition 2000. Il est à noter que la population de 1996 pour le Québec diffère de la population indiquée au tableau 1 pour 1996 où la source est celle de Recyc-Québec.

Tableau 9

Projection des matières récupérées par région administrative (tm)
Scénario optimiste (B)

	1996	2001	2002	2006	2008
Lanaudière					
Population ⁽¹⁾	381 900	401 800	404 800	416 600	421 600
Résidus municipaux	25 969	39 778	43 314	60 407	70 829
ICI	91 274	104 066	106 462	117 065	122 686
C&D	46 210	60 672	63 958	78 321	86 428
Total	163 453	204 516	213 734	255 793	279 943
Laval					
Population ⁽¹⁾	336 200	352 200	354 200	362 600	366 100
Résidus municipaux	22 862	34 868	37 899	52 577	61 505
ICI	80 352	91 220	93 155	101 891	106 535
C&D	40 680	53 182	55 964	68 169	75 051
Total	143 894	179 270	187 018	222 637	243 091
Laurentides					
Population ⁽¹⁾	440 900	474 900	480 500	502 800	512 900
Résidus municipaux	29 981	47 015	51 414	72 906	86 167
ICI	105 375	122 999	126 372	141 287	149 254
C&D	53 349	71 710	75 919	94 526	105 145
Total	188 705	241 724	253 705	308 719	340 566
Montréal					
Population ⁽¹⁾	1 808 200	1 817 200	1 824 500	1 853 600	1 879 600
Résidus municipaux	122 958	179 903	195 222	268 772	315 773
ICI	432 160	470 655	479 844	520 862	546 964
C&D	218 792	274 397	288 271	348 477	385 318
Total	773 910	924 955	963 337	1 138 111	1 248 055

⁽¹⁾ Source : Institut de la Statistique du Québec, Édition 2000. Il est à noter que la population de 1996 pour le Québec diffère de la population indiquée au tableau 1 pour 1996 où la source est celle de Recyc-Québec.

Tableau 9 (suite)

Projection des matières récupérées par région administrative (tm)
Scénario optimiste (B)

	1996	2001	2002	2006	2008
Montérégie					
Population ⁽¹⁾	1 287 100	1 324 800	1 330 400	1 352 800	1 362 000
Résidus municipaux	87 523	131 155	142 353	196 156	228 816
ICI	307 617	343 123	349 895	380 137	396 342
C&D	155 739	200 045	210 203	254 326	279 210
Total	550 879	674 323	702 451	830 619	904 368
Total des 5 régions					
Population ⁽¹⁾	4 254 300	4 370 900	4 394 400	4 488 400	4 542 200
Résidus municipaux	289 292	432 719	470 202	650 818	763 090
ICI	1 016 778	1 132 063	1 155 727	1 261 242	1 321 780
C&D	514 770	660 006	694 315	843 819	931 151
Total	1 820 840	2 224 788	2 320 243	2 755 877	3 016 021
Province de Québec					
Population ⁽¹⁾	7 274 000	7 399 900	7 426 500	7 535 000	7 580 000
Résidus municipaux	494 632	732 590	794 636	1 092 575	1 273 440
ICI	1 738 486	1 916 574	1 953 170	2 117 335	2 205 780
C&D	880 154	1 117 385	1 173 387	1 416 580	1 553 900
Total	3 113 272	3 766 549	3 921 193	4 626 490	5 033 120

⁽¹⁾ Source : Institut de la Statistique du Québec, Édition 2000. Il est à noter que la population de 1996 pour le Québec diffère de la population indiquée au tableau 1 pour 1996 où la source est celle de Recyc-Québec.

6. ÉVALUATION DU POTENTIEL DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ACCESSIBLES À UTL

6.1 DÉSIGNATION DES MATIÈRES PERTINENTES POUR LE CENTRE DE TRI

Les données présentées aux tableaux précédents fournissent un portrait pour l'ensemble des matières récupérées soit les résidus municipaux, les matières ICI et les résidus de construction et de démolition. Comme les matières récupérées ne sont pas toutes acheminées à des centres de tri, il importe, pour établir le potentiel pour UTL, de préciser les matières résiduelles pertinentes et accessibles aux centres de tri.

➤ Résidus municipaux

Les matières résiduelles pertinentes et accessibles aux centres de tri sont essentiellement les résidus d'origine municipale issus de la collecte sélective, soit les suivantes :

- Papier/carton
- Contenants non-consignés :
 - Verre
 - Métal
 - Plastique
- Certains textiles

D'autres matières vont directement à des récupérateurs spécialisés en recyclage, en valorisation ou en ré-emploi. Ces matières, non considérées dans le calcul des volumes destinés aux centres de tri, sont les suivantes :

- contenants consignés
- matières putrescibles
- encombrants
- certains textiles
- bois
- pneus

➤ Résidus ICI

En ce qui a trait aux matières ICI, elles sont tout à fait pertinentes pour des centres de tri, mais peu accessibles du fait qu'elles sont récupérées à 98% à la source par des récupérateurs et recycleurs spécialisés, qui les expédient par la suite à des centres de recyclages spécialisés. Même les matières ICI récupérées à la source par l'une des filiales de BFI Canada inc. sont expédiées directement à des centres de recyclage. Seules les matières ICI non récupérées à la source et acheminées au site d'enfouissement sanitaire de UTL peuvent ainsi être considérées.

➤ Résidus de construction et démolition

Quant aux matières de construction et de démolition, elles sont non pertinentes pour un centre de tri et sont aussi récupérées à la source par des entreprises spécialisées pour être transportées dans des sites d'enfouissement spécialisés.

6.2 ÉVALUATION DU POTENTIEL ACCESSIBLE DE RÉSIDUS MUNICIPAUX PAR RÉGION ADMINISTRATIVE

Le potentiel de matières résiduelles d'origine municipale pertinentes pour un centre de tri correspond au papier/carton (fibres), aux matières non-consignées et aux textiles. Selon les proportions de ces matières sur l'ensemble des résidus municipaux récupérés calculés à partir du tableau 3, ces résidus représentent respectivement 41% et 15% du total des matières résiduelles récupérées d'origine municipale¹ selon les données de 1996.

Ce potentiel est établi au tableau 10 pour chacune des régions administratives.

¹ Référence tableau 3 : Fibres (198 tm) + Contenants non-consignés (62 tm) + Textiles (10 tm) = 270 tm / 488 tm = 55%

Tableau 10

Potentiel de récupération des matières résiduelles municipales pertinentes pour UTL (tm)
Scénario conservateur (A) et optimiste (B)

	2001		2002		2006		2008	
	Fibres	Matières non cons.	Fibres	Matières non cons.	Fibres	Matières non cons.	Fibres	Matières non cons.
SCÉNARIO CONSERVATEUR (A)								
Lanaudière	13 673	5 002	14 273	5 222	17 252	6 312	18 841	6 893
Laval	11 986	4 385	12 489	4 569	15 015	5 493	16 361	5 986
Laurentides	16 161	5 913	16 942	6 198	20 821	7 617	22 921	8 386
Montréal	61 839	22 624	64 332	23 536	76 758	28 082	83 999	30 731
Montérégie	45 083	16 494	46 910	17 162	56 020	20 495	60 868	22 269
Total des 5 régions	148 742	54 418	154 946	56 687	185 866	67 999	202 990	74 265
Total résidus municipaux pertinents	203 160		211 633		253 865		277 255	
SCÉNARIO OPTIMISTE (B)								
Lanaudière	16 309	5 967	17 759	6 497	24 767	9 061	29 040	10 624
Laval	14 296	5 230	15 539	5 685	21 557	7 887	25 217	9 226
Laurentides	19 276	7 052	21 080	7 712	29 891	10 936	35 328	12 925
Montréal	73 760	26 985	80 041	29 283	110 197	40 316	129 467	47 366
Montérégie	53 774	19 673	58 365	21 353	80 424	29 423	93 815	34 322
Total des 5 régions	177 415	64 907	192 784	70 530	266 836	97 623	312 867	114 463
Total résidus municipaux pertinents	242 322		263 314		364 459		427 330	

7. ÉVALUATION DES CAPACITÉS DES CENTRES DE TRI DE LA GRANDE RÉGION DE MONTRÉAL

Les capacités des centres de tri de la grande région de Montréal ont peu évolué depuis l'étude de Stratem réalisée en 1997. Le tableau 11 fait état de la comparaison des données de 1996 et celles de l'année 2000 telles que compilées avec la collaboration de Recyc-Québec.

Les capacités indiquées sont valables pour des opérations étalées sur un quart de travail de huit (8) heures. Au besoin, cette capacité pourrait être augmentée avec des opérations sur deux quarts de travail soit seize (16) heures par jour. Dans ce cas, la capacité peut être augmentée d'au moins une fois et demie, voire plus, selon la capacité d'accueil et de stockage selon l'avis de spécialistes de construction de centres de tri.

Le tableau 11 indique la capacité de tri avec un quart de travail et avec deux quarts de travail en tenant compte d'une augmentation de 1,5 fois la capacité théorique. Il est à noter que tous les centres de tri des cinq régions administratives opèrent moins de huit (8) heures par jour actuellement.

Selon ces données, il y a, en date de 2000, une capacité annuelle de tri excédentaire de 265 975 tm sur un quart de travail et de 497 475 tm sur deux quarts de travail.

Tableau 11

Données sur les centres de tri – Région de Montréal (tm)

Régions	Nom des centres de tri	Volume traité en 1996	Volume traité en 2000	Capacité de tri ¹		Capacité excédentaire 2000	
				1 quart	2 quarts	1 quart	2 quarts
Montréal	• TIRU	71 000	109 000	200 000	300 000	91 000	191 000
Laval	• CTU Nord-Sud inc.	15 000	13 321	50 000	75 000	36 679	61 679
Lanaudière	• Nord-Ben • Recyclage Durand	4 200	17 823	37 000	55 500	19 177	37 677
Laurentides	• Inter-Régies Récupération Marchand • Récupération des Laurentides Sainte-Sophie	7 000	7 700	48 000	72 000	40 300	64 300
Montérégie	• Bérou-Transvick St-Hubert • Rebutés solides canadiens • Récupération Montérégie St-Mathieu de Beloeil • SaniEco inc. – Centre de tri de la Haute-Yamaska Granby	46 000	49 181	128 000	192 000	78 819	142 819
Total		143 200	197 025	463 000	694 500	265 975	497 475

¹ Capacité actuelle avec un quart de travail.

8. ÉVALUATION DES DISPONIBILITÉS DE TRI DES RÉSIDUS MUNICIPAUX PAR RAPPORT À LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI

8.1 ÉVALUATION DES ÉCARTS RELATIVEMENT À LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI – HORIZON 2008

Considérant les volumes accessibles à UTL (tableau 10) et les capacités des centres de tri (tableau 11), les tableaux 12 et 13 indiquent la capacité excédentaire des centres de tri par région administrative selon les projections pour les années 2001, 2002, 2006 et 2008. Le calcul de la capacité excédentaire est établi selon la capacité avec un (1) quart de travail et avec deux (2) quarts de travail et cela, pour les deux scénarios (A et B).

8.2 ANALYSE DES RÉSULTATS SUR LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI SELON LA MÉTHODE PER CAPITA

Les tableaux 12 et 13 permettent de faire les constats suivants selon les scénarios A et B :

- Pour le scénario conservateur (A), il existe, pour l'horizon 2008, une forte capacité excédentaire des centres de tri pour toutes les régions administratives pour les résidus municipaux.
- Pour le scénario optimiste (B), il existe une capacité excédentaire des centres de tri pour deux régions en 2008, soit les suivantes :
 - Laval
 - Montréal

Les régions dont la capacité est déficitaire, quoique de façon peu significative, et où UTL pourrait commencer à se positionner en 2008, sont celles de Lanaudière, des Laurentides et de la Montérégie.

En ce qui a trait à la région de la Montérégie, dont la capacité est faiblement déficitaire en 2008, elle ne peut, réalistement, être considérée par UTL à cause de son éloignement et de la difficulté de desservir ce territoire de façon économique.

Cette analyse, faite sur la base de la méthode per capita, démontre que le centre de tri d'UTL de 200 000 tm ne pourra se justifier que dans un horizon beaucoup plus lointain que 2008 et cela, avec un seul quart de travail. Cet horizon se trouverait davantage repoussé dans l'application de deux quarts de travail.

Tableau 12

Potentiel des matières d'origine municipale accessibles à UTL
et évaluation des écarts avec la capacité disponible
Scénario conservateur (A) (tm) – méthode per capita

Régions	Capacité		2001			2002			2006			2008		
			Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire	
	1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts
Lanaudière	37 000	55 500	18 675	18 325	36 825	19 495	17 505	36 005	23 564	13 436	31 936	25 734	11 266	29 766
Laval	50 000	75 000	16 371	33 629	58 629	17 058	32 942	57 942	20 508	29 492	54 492	22 347	27 653	52 653
Laurentides	48 000	72 000	22 074	25 926	49 926	23 140	24 860	48 860	28 438	19 562	43 562	31 307	16 693	40 693
Montréal	200 000	300 000	84 463	115 537	215 537	87 868	112 132	212 132	104 840	95 160	195 160	120 834	79 166	179 166
Montérégie	128 000	192 000	61 577	66 423	130 423	64 072	63 928	127 928	76 515	51 485	115 485	83 137	44 863	108 863
TOTAL	463 000	694 500	203 160	259 840	491 340	211 633	251 367	482 867	253 865	209 135	440 635	283 359	179 641	411 141

Tableau 13

Potentiel des matières d'origine municipale accessibles à UTL
et évaluation des écarts avec la capacité disponible
Scénario optimiste (B) (tm) – méthode per capita

Régions	Capacité		2001			2002			2006			2008		
			Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire	
	1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts
Lanaudière	37 000	55 500	22 276	14 724	33 224	24 256	12 744	31 244	33 828	3 172	21 672	39 664	(2 664)	15 836
Laval	50 000	75 000	19 526	30 474	55 474	21 224	28 776	53 776	29 444	20 556	45 556	34 443	15 557	40 557
Laurentides	48 000	72 000	26 328	21 672	45 672	28 792	19 208	43 208	40 827	7 173	31 173	48 253	(253)	23 747
Montréal	200 000	300 000	100 745	99 255	199 255	109 324	90 676	190 676	150 513	49 487	149 487	186 241	13 759	113 759
Montérégie	128 000	192 000	73 447	54 553	118 553	79 718	48 282	112 282	109 847	18 153	82 153	128 137	(137)	63 863
TOTAL	463 000	694 500	242 322	220 678	452 178	263 314	199 686	431 186	364 459	98 541	330 041	436 738	26 262	257 762

9. ÉVOLUTION DES VOLUMES DES MATIÈRES RÉSIDUELLES SELON LA MÉTHODE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT

L'évaluation des projections des matières résiduelles et de la capacité excédentaire présentée au chapitre 8 a été faite, tel que mentionné, à partir de calculs basés sur des ratios per capita de génération de matières résiduelles, lesquels calculs ont été projetés selon l'évolution de la population.

Cette méthode, qui est utilisée couramment, peut être néanmoins questionnable du fait que la génération des matières résiduelles n'est pas uniquement liée à l'augmentation de la population mais également à la croissance de l'activité économique. Bien que la méthode de ratio per capita doive être néanmoins considérée, nous analysons, dans ce chapitre, l'évolution du volume de matières résiduelles selon un des indicateurs de croissance des activités économiques soit le produit intérieur brut (PIB).

9.1 PRINCIPES DU LIEN PIB – VOLUME DES MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES

Selon une étude réalisée par l'OCDE en 1999, l'augmentation des matières résiduelles est directement proportionnelle à la croissance du produit intérieur brut (PIB). « The OECD – Wide increase in waste generation is in direct proportion to economic growth ». Selon cette étude, dont les faits saillants sont présentés à l'annexe 1, la croissance économique de 1980 à 1998 a été de 40% du PIB pour l'ensemble des 29 pays de l'OCDE, laquelle a été accompagnée d'une croissance de 40% du volume des matières résiduelles générées.

Pour valider ce principe, le lecteur trouvera, à l'annexe 3, une analyse de régression établissant un taux de corrélation de 0,98 entre le volume de matières générées et le PIB.

Selon les projections de l'OCDE, celle-ci prévoit une augmentation du produit intérieur brut (PIB) de 70% à 100% du PIB sur un horizon de 20 ans. La question est de savoir si le volume des matières résiduelles générées augmentera lui aussi de 70% à 100%.

Avec la prise de conscience des gouvernements et des mesures incitatives et réglementaires, on pourrait s'attendre à une augmentation du taux de réduction à la source et une augmentation de la prévention. Selon les analyses de l'OCDE, la majeure partie des matières résiduelles est destinée à l'élimination dans des sites d'enfouissement et dans le recyclage. On estime un pourcentage de l'ordre de 10% à 20% des efforts de réduction à la source. Ces efforts doivent cependant être mis en parallèle avec une croissance des matières résiduelles non seulement de post-consommation mais aussi en amont, soit au niveau de l'extraction, de la fabrication et de la distribution. Ainsi, malgré

tous les efforts de réduction à la source, on peut présumer un impact minime dans la réduction du volume de matières résiduelles générées.

Afin de fournir à UTL une appréciation du volume des matières résiduelles qui peut être généré selon la croissance d'activité économique, nous calculons dans les sections suivantes le volume des matières résiduelles selon la méthode du PIB.

9.2 CALCUL DES RATIOS – RÉSIDUS MUNICIPAUX / PIB

Le calcul des ratios Résidus municipaux / PIB a été fait à partir des données de l'OCDE et selon l'équation suivante :

Ratio per capita de résidus municipaux (kg/cap)
X
Population par pays
÷
PIB
=
kg par dollar US du PIB

Ce calcul, fait pour quelques pays industrialisés et présenté au tableau 14 permet de déterminer le volume de matières résiduelles générées pour chaque dollar généré, lequel contribue au PIB des pays. Pour fins de comparaison, ces données ont été rassemblées pour trois années disponibles, soit 1990, 1997 et 1998 du document de l'OCDE¹.

¹ Données OCDE sur l'environnement, Compendium 1999, OCDE, Paris, 1999.

Tableau 14

Ratios – résidus municipaux générés / PIB par pays OCDE

Pays	1990			1997			1998		
	Résidus municipaux (X 1000 tm)	PIB (milliards \$US)	Ratio (kg/\$US PIB)	Résidus municipaux (X 1000 tm)	PIB (milliards \$US)	Ratio (kg/\$US PIB)	Résidus municipaux (X 1000 tm)	PIB (milliards \$US)	Ratio (kg/\$US PIB)
Canada	18 110	541	0,033	14 740	618	0,023	14 994	637	0,024
France	26 220	1 032	0,025	28 800	1 132	0,025	34 692	1 169	0,030
Belgique	3 500	172	0,020	4 852	192	0,025	4 886	198	0,025
États-Unis	186 167	5 971	0,031	190 204	7 078	0,027	194 544	7 350	0,026
Allemagne	---	---	---	36 976	1 481	0,025	37 858	1 522	0,025
Japon	50 441	2 285	0,022	50 536	2 617	0,019	50 560	2 544	0,020

Source : Données OCDE sur l'environnement, compendium 1999

9.3 PROJECTIONS DES RÉSIDUS MUNICIPAUX SELON LES PROJECTIONS DU PIB

Selon les données citées précédemment, une augmentation du PIB pour les pays de l'OCDE de 70% des 20 dernières années signifie une croissance annuelle de 3,5%. Afin de refléter davantage la situation du Québec, le taux de croissance du PIB pour le Québec pour la période de 1981-1999 se situe à 2,10% selon les données suivantes :

Tableau 15

PIB au prix du marché courant, Québec
(milliards de \$CA)

Année	PIB
1981	132 580
1990	160 184
1995	170 366
1996	172 707
1998	183 835
1999	192 535

Source : Statistiques du Québec, comptes économiques des revenus et des dépenses du Québec, Édition 2000, pages 26 et 27.

Partant de ce taux annuel de croissance de 2,10% et du ratio de résidus kg/\$US PIB pour 1996 de 0,024, les projections des volumes générés en terme de matières résiduelles sont établies au tableau 16 selon ces ratios, lesquels se situent près de ceux du Canada.

Tableau 16

Projections des résidus municipaux générés au Québec et comparaison selon la méthode PIB et la méthode per capita

	2001	2002	2006	2008
Projection PIB Québec (milliards de \$CA)	200 706	204 921	222 684	232 135
PIB-Québec \$US @ 0,65 \$ = 1 \$CA	130 459	133 199	144 745	150 888
Ratio kg résidus municipaux vs \$PIB	0,024	0,024	0,024	0,024
Volume généré de résidus municipaux (000 tm) selon PIB	3 131,0	3 196,8	3 473,9	3 621,3
Projection population (000) ¹	7 399 900	7 426 500	7 535 000	7 580 000
Volume résidus 370 kg/hab. (tm)	2 797,2	2 807,2	2 848,2	2 865,2
Écart : kg/PIB et kg/per capita (000 tm)	333,8	389,6	625,7	756,1

¹ Source : Institut de la Statistique du Québec, Perspectives démographiques des régions administratives et des municipalités régionales de comté 1996-2021, Édition 2000.

Le tableau 16 indique un volume de matières résiduelles générées supérieur selon les bases de calcul du kg/PIB comparativement au volume obtenu selon la méthode basée sur kg/per capita.

En se basant sur les taux de récupération per capita et sur la croissance du taux de récupération pour les résidus municipaux, le tableau 17 permet d'établir les volumes récupérés projetés selon la méthode kg/PIB.

Tableau 17

Projections des résidus municipaux récupérés
au Québec selon la méthode PIB et selon la méthode per capita
scénario conservateur (A)

	2001	2002	2006	2008
Volume généré projeté (000 tm) selon PIB	3 131,0	3 196,8	3 473,9	3 621,3
% de récupération selon scénario A	21,9%	22,8%	26,6%	28,8%
Volume récupéré projeté selon PIB (000 tm)	685,7	728,9	924,1	1 042,9
Volume récupéré projeté selon la méthode kg/per capita (tableau 8) (000 tm)	614,2	638,7	761,0	826,2
Écart entre les deux méthodes (000 tm)	71,5	90,2	163,1	216,7

Tableau 18

Projections des résidus municipaux récupérés
au Québec selon la méthode PIB et selon la méthode per capita
scénario optimiste (B)

	2001	2002	2006	2008
Volume généré projeté (000 tm) selon PIB	3 131,0	3 196,8	3 473,9	3 621,3
% de récupération selon scénario B	26,2%	28,3%	38,4%	44,4%
Volume récupéré projeté selon PIB (000 tm)	820,3	904,7	1 334,0	1 607,9
Volume récupéré projeté selon la méthode kg/per capita (tableau 8) (000 tm)	732,6	794,6	1 092,6	1 273,4
Écart entre les deux méthodes (000 tm)	87,7	110,1	241,4	334,5

La projection des volumes récupérés de matières résiduelles municipales selon les deux méthodes permet de constater un volume de récupération supérieur selon la méthode du PIB avec un écart de 216 700 tm en 2008 pour le scénario A et 334 500 tm pour le scénario B.

9.4 ÉVALUATION DES ÉCARTS DE CAPACITÉ DE TRI SELON LA MÉTHODE DU PIB

Partant du ratio de 0,024 kg/PIB pour le Québec, nous avons appliqué celui-ci aux cinq régions administratives et ce, pondéré pour les matières accessibles et pertinentes pour les centres de tri, soit les fibres et les matières non-consignées telles que le verre et le plastique. Ces données présentées aux tableaux 19 et 20 pour les deux scénarios permettent de calculer la capacité excédentaire des centres de tri selon la méthode du PIB avec un quart de travail et avec deux quarts de travail.

Ces données sont présentées sous forme de graphique, aux figures 1 à 4, en indiquant l'impact de l'augmentation de la capacité de tri de 200 000 tm.

9.5 ANALYSE DES RÉSULTATS DE LA CAPACITÉ DES CENTRES DE TRI SELON LA MÉTHODE DU PIB

Les tableaux 19 et 20 établissant les écarts de capacité selon les projections de volumes associés à la croissance du PIB permettent de faire les constats suivants :

- Dans le cas du scénario conservateur (A), la capacité excédentaire est, pour l'horizon 2008, de 121 425 tm pour un quart de travail. Cette capacité excédentaire est de 352 925 tm pour deux quarts de travail.
- Dans le cas du scénario optimiste (B), il existe toujours, selon l'horizon 2008, une capacité déficitaire de 63 627 tm avec un quart de travail et une capacité excédentaire de 167 873 tm avec deux quarts de travail.

Tableau 19

Évaluation de la capacité disponible selon
le potentiel de matières municipales accessibles à UTL
Scénario conservateur (A) (tm) – méthode du PIB

Régions	2001			2002			2006			2008		
	Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire	
		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts
Lanaudière	20 160	16 840	35 340	21 430	15 570	34 070	27 169	9 831	28 331	30 662	6 338	24 838
Laval	17 748	32 252	57 252	18 866	31 134	56 134	23 919	26 081	51 081	26 994	23 006	48 006
Laurentides	23 275	24 725	48 725	24 741	23 259	47 259	31 367	16 633	40 633	35 399	12 601	36 601
Montréal	95 455	104 545	204 545	101 468	98 532	198 532	128 642	71 358	171 358	145 179	54 821	154 821
Montréal	67 946	60 054	124 054	72 226	55 774	119 774	91 569	36 431	100 431	103 341	24 659	88 659
TOTAL	224 584	238 416	469 916	238 733	224 269	455 769	302 665	160 334	391 834	341 575	121 425	352 925

Tableau 20

Évaluation de la capacité disponible et
le potentiel de matières municipales accessibles à UTL
Scénario optimiste (B) (tm) – méthode du PIB

Régions	2001			2002			2006			2008		
	Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire		Volume (tot. fibre & non-cons.)	Capacité excédentaire	
		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts		1 quart	2 quarts
Lanaudière	24 118	12 882	31 382	26 599	10 401	28 901	39 221	(2 221)	16 279	47 274	(10 274)	8 226
Laval	21 232	28 768	53 768	23 417	26 583	51 583	34 528	15 472	40 472	41 618	8 382	33 382
Laurentides	27 844	20 156	44 156	30 708	17 292	41 292	45 280	2 720	26 720	54 577	(6 577)	17 423
Montréal	114 192	85 808	185 808	125 941	74 059	174 059	185 703	14 297	114 297	223 832	(23 832)	76 168
Montréal	81 283	46 717	110 717	89 646	38 354	102 354	132 186	(4 186)	59 814	159 326	(31 326)	32 674
TOTAL	268 668	194 331	425 831	296 311	166 689	398 189	436 918	26 082	257 582	526 627	(63 627)	167 873

Figure 1

Évaluation des écarts entre la capacité disponible et le potentiel de matières municipales accessibles à UTL pour les cinq régions administratives
Scénario conservateur (A) (méthode per capita) (tm)

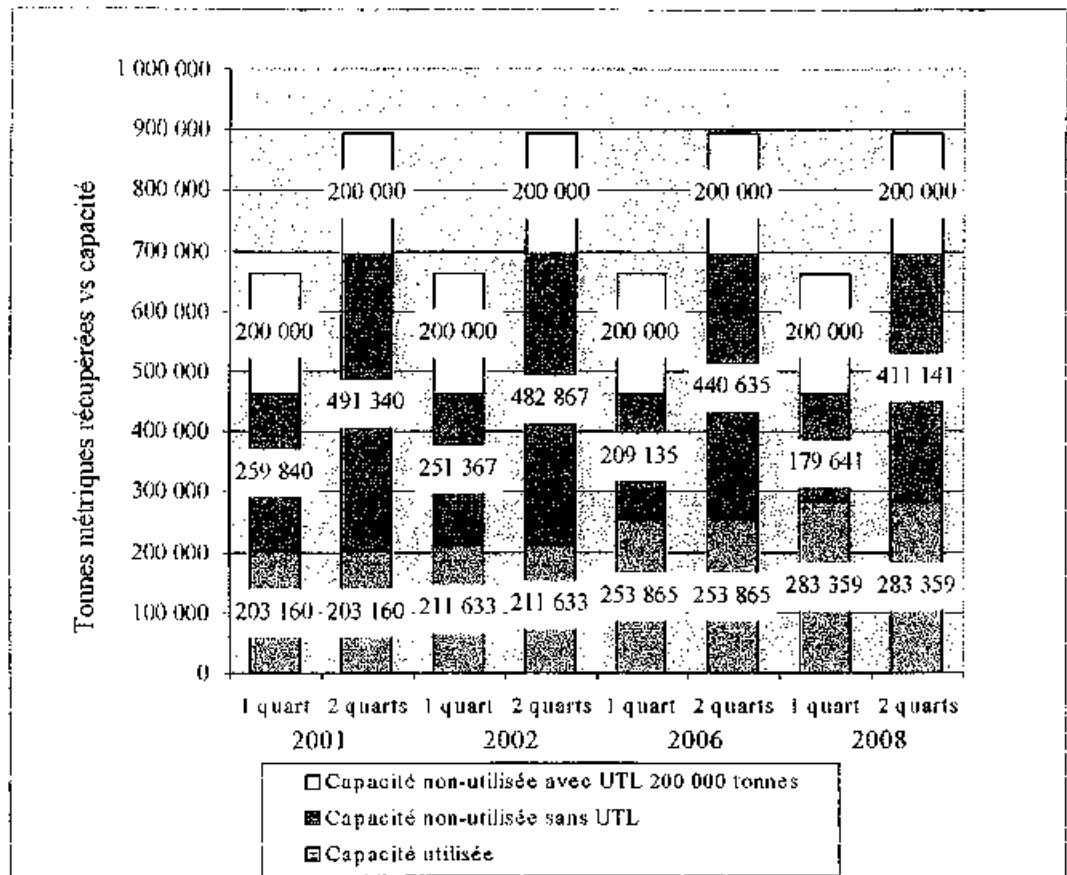


Figure 2

Évaluation des écarts entre la capacité disponible et le potentiel de matières municipales accessibles à UTL pour les cinq régions administratives
Scénario optimiste (B) (méthode per capita) (tm)

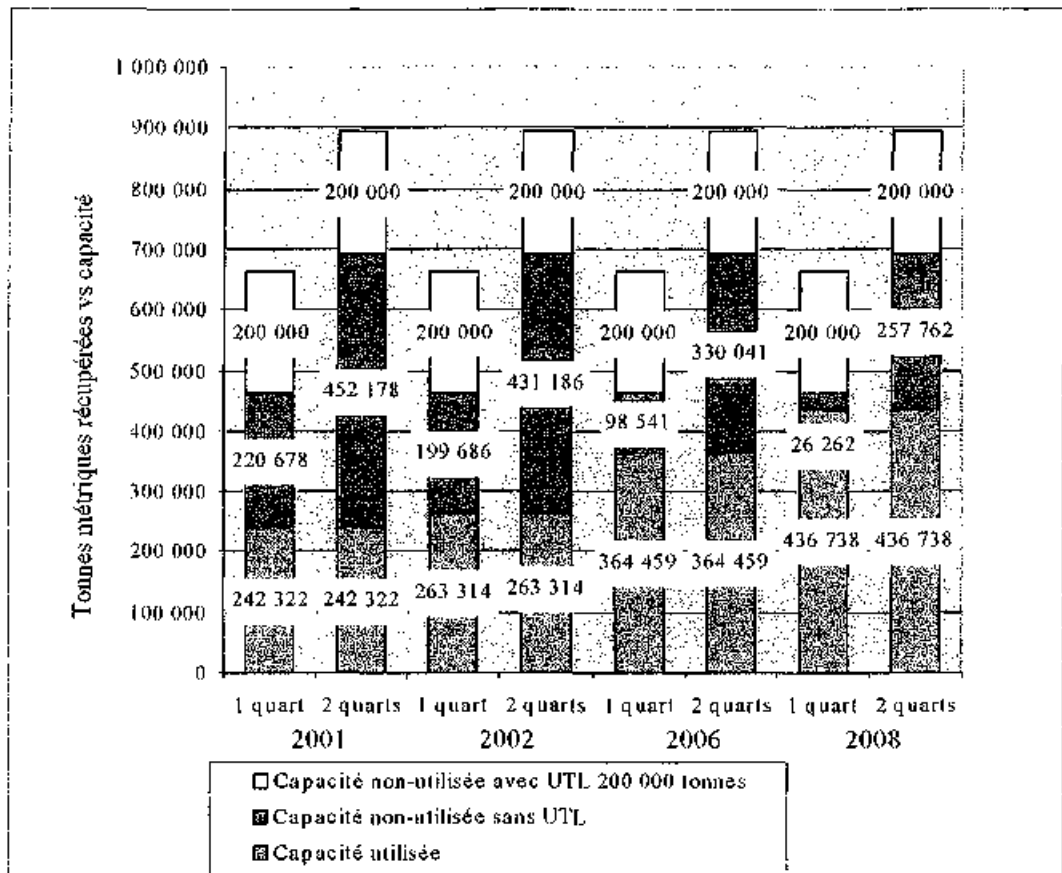


Figure 3

Évaluation des écarts entre la capacité disponible et le potentiel de matières municipales accessibles à UTL pour les cinq régions administratives
Scénario conservateur (A) (Méthode du PIB) (tm)

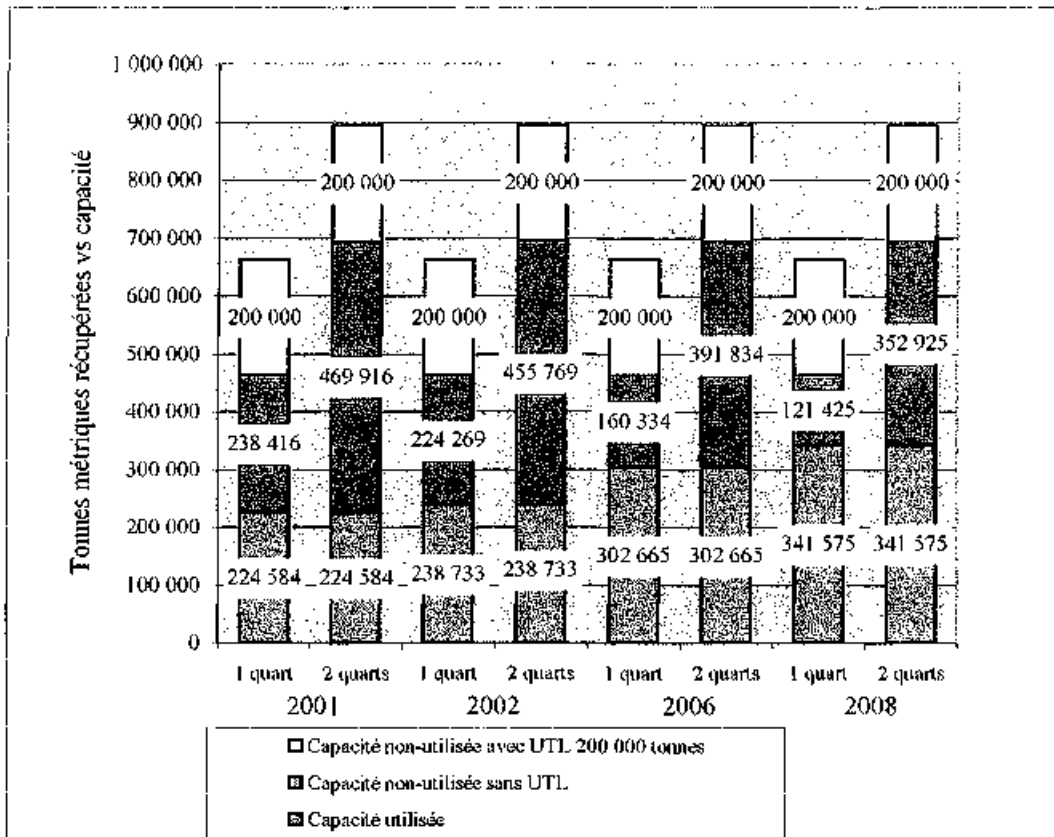
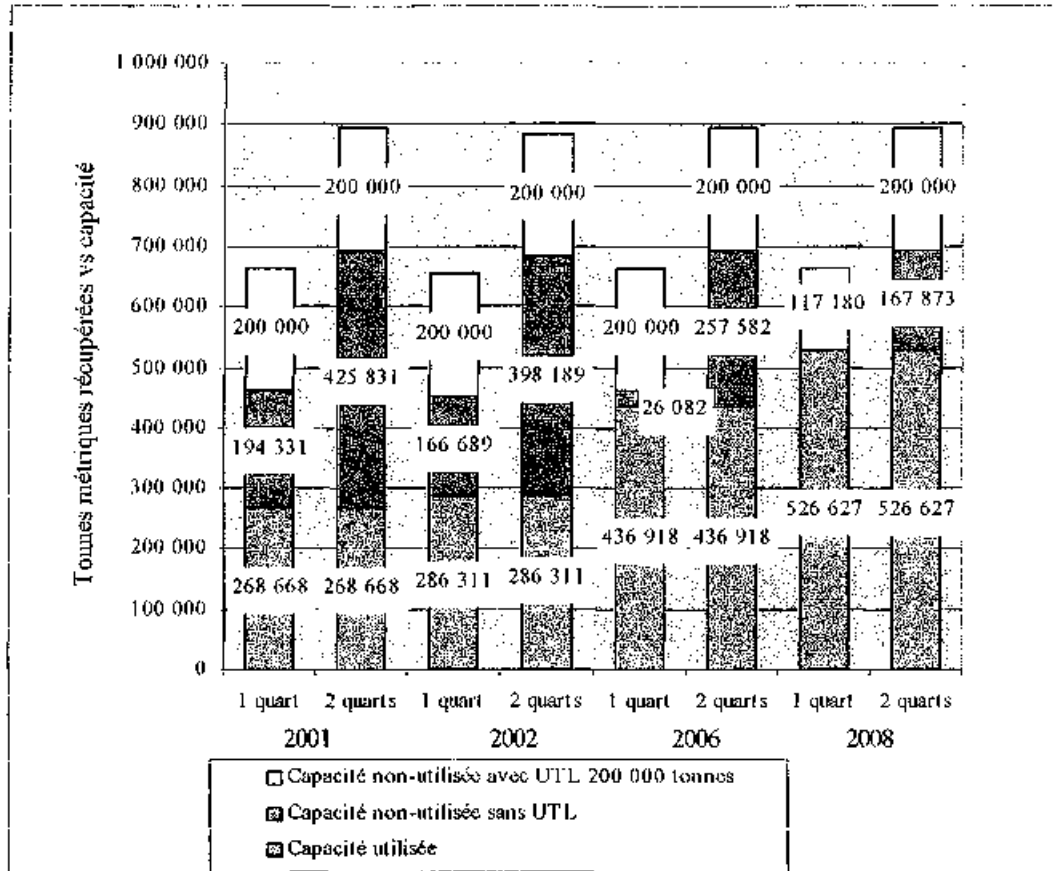


Figure 4

Évaluation des écarts entre la capacité disponible et le potentiel de matières
municipales accessibles à UTL
Scénario optimiste (B) (Méthode du PIB) (tm)



10. ACCÈS AUX CONTRATS DE COLLECTE DE RÉSIDUS MUNICIPAUX

Bien que l'analyse démontre une capacité excédentaire des centres de tri de la région de Montréal, il pourrait être possible pour UTL de s'accaparer d'une part du marché des matières résiduelles municipales dans le cas d'un nouveau centre de tri, mais aux dépens des autres centres de tri. En présumant ce dernier plus performant que les centres de tri existants, il permettrait à UTL d'offrir des prix plus concurrentiels aux récupérateurs de matières issues de la collecte sélective municipale et s'accaparer des matières acheminées à d'autres centres de tri, déjà en surcapacité.

En prenant comme hypothèse l'ouverture du centre de tri à l'automne 2002, UTL pourrait envisager de soumissionner sur les contrats municipaux aux années indiquées dans le tableau 21.

Tableau 21

Année de renouvellement des contrats de collecte
des matières résiduelles d'origine municipale

2003	2004	2005	2006
- Anjou	- Boisbriand	- Côte-St-Luc	- Montréal
- Baie-d'Urfé	- Charlemagne	- Dollard-des-Ormeaux	
- Beaconsfield	- Joliette	- Laval	
- Blainville	- L'Assomption	- Lorraine	
- Bois-des-Filion	- L'Épiphanie	- Mascouche	
- Dorval	- Lachenaie	- Pierrefonds	
- Hampstead	- Lachine	- Saint-Laurent	
- Île-Bizard	- Le Gardeur		
- Kirkland	- Montréal		
- LaSalle	- Repentigny		
- Mont-Royal	- Rosemère		
- Montréal-Est	- St-Eustache		
- Montréal-Ouest	- St-Pierre		
- Pointe-Claire	- St-Sulpice		
- Roxboro	- Ste-Anne-des-Plaines		
- Senneville	- Ste-Thérèse		
- St-Léonard	- Verdun		
- Ste-Anne-de-Bellevue			
- Ste-Geneviève			
- Terrebonne			
- Westmount			
- Outremont			

11. ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉCUPÉRATION DE RÉSIDUS ICI POUR UTL

11.1 SOURCE D'APPROVISIONNEMENT DE MATIÈRES ICI POUR UTL

Le potentiel de matières ICI non récupérées et actuellement éliminées dans les sites d'enfouissement, est calculé à partir des données ICI des tableaux 8 et 9 pour les cinq régions administratives et selon les taux de récupération par rapport aux hypothèses de récupération pour 2008 (scénarios A et B).

Tel que mentionné au chapitre 6, les matières ICI sont intéressantes pour un centre de tri mais, cependant, peu accessibles puisqu'elles sont récupérées à la source, dans une proportion de 98%, par des récupérateurs et recycleurs spécialisés tels que ceux identifiés à l'annexe 2. Aussitôt ces matières ICI récupérées, elles sont expédiées à des centres de recyclages spécialisés. Même les matières ICI récupérées à la source par l'une des filiales de BFI Canada inc. sont expédiées directement à des centres de recyclage.

Ainsi, le volume qui pourrait être récupéré par UTL représente un potentiel que l'on peut qualifier de théorique puisque UTL n'est pas un récupérateur / recycleur spécialisé. À la limite, UTL pourrait s'accaparer un petit volume qui correspond au volume non récupéré par les récupérateurs / recycleurs, soit 2% des matières ICI qui sont actuellement destinées à l'élimination. De ce 2%, une partie seulement pourrait être considérée par UTL. En prenant l'hypothèse qu'UTL s'accaparerait 35% de ce 2%, ceci représenterait un volume de 1 328 tm dans le cas le plus optimiste, soit le scénario B (189 717 tm X 2% X 35%)

Tableau 22

Projection des matières ICI récupérées en 2001 et 2008 (tm)

	Matières récupérées en 1996	Projection des matières récupérées en 2001	Projections des matières récupérées en 2008	Volume potentiel non-récupéré en 2001
Québec – scénario A	1 738 486	1 857 375	2 039 020	181 645
Québec – scénario B	1 738 486	1 916 574	2 205 780	289 206
5 régions – scénario A	1 016 778	1 097 096	1 221 852	124 756
5 régions – scénario B	1 016 778	1 132 063	1 321 780	189 717

Pour UTL, la source d'approvisionnement de matières ICI la plus réaliste est celle qui provient des compagnies de collecte qui ont des contrats d'élimination avec UTL, dont la filiale de BFI Canada inc., dont le volume acheminé à UTL compte pour 57% des matières ICI éliminés à UTL.

11.2 ÉVALUATION DU VOLUME ACHÉMINÉ À UTL PROVENANT DES MATIÈRES DE BFI

L'étude de caractérisation réalisée par UTL en 1995 a permis d'établir qu'un gisement riche représentant 50% et plus de fibres (fibre, carton et papier) équivaut, en poids, à 11,5% des quantités de matières résiduelles éliminées au site d'enfouissement sanitaire.

Les gisements riches contiennent, en poids, 21,2% de carton ondulé. Ceci se traduit par les volumes suivants, selon les volumes acheminés chez UTL pour l'année 2000.

Tableau 23

Évaluation du volume de fibres acheminé à UTL (année 2000)

Quantité totale ICI à UTL (tm) :	277 346
Gisement riche 50% et plus en volume (11,5%) :	31 895
Quantité de carton (tm) (21,2%) :	6 762

Comme l'implantation du centre de tri doit s'effectuer sur un horizon à long terme, nous évaluons ci-après le volume potentiel de matières commerciales pouvant être généré à partir des données d'UTL sur les volumes de matières résiduelles commerciales tel que présenté au tableau 24.

On note, à partir du tableau 24, une assez grande fluctuation des volumes de déchets acheminés à UTL avec une pointe de 407 022 tm en 1996 et une baisse depuis 1996. Ces fluctuations s'expliquent par la perte de contrats d'élimination ainsi que par la croissance des volumes allant à la récupération tel que mentionné dans les constats du tableau 1.

Toutefois, afin d'évaluer les matières ICI qui peuvent être acheminées éventuellement à UTL, nous avons utilisé la moyenne des huit dernières années, soit 327 000 tm. En appliquant le pourcentage de 11,5% pour les gisements riches, ceci permettrait à UTL de générer 37 605 tm de matières ICI pertinentes pour le centre de tri comparativement à 44 000 tm qui avait été calculé dans l'étude de 1997 à partir des données de 1995. Ceci

générerait 7 971 tm de carton, selon le pourcentage de récupération de carton de 21,2% dans un gisement donné.

Il est à noter que ce volume de 37 605 tm constitue un volume optimal à cause de l'augmentation du taux annuel de récupération qui viendra diminuer la quantité de gisements riches.

Ainsi, au lieu d'avoir 327 000 tm acheminé à UTL, la récupération à la source de gisement riche à un rythme de 1,65% par année (selon le tableau 5) ne permettrait pas de générer 37 605 tm de gisement riche, mais 25 373 tm selon les hypothèses et calculs suivants :

Récupération : croissance de récupération de 19 000 tm selon les objectifs du MENV pour 2008, soit 617 000 tm (en 2008) moins 598 000 tm (en 1996) et donc 1 583 tm/an pour le Québec et 926 tm pour les 5 régions administratives. À 35% de part de marché pour UTL, celle-ci se verrait réduire son volume de papier et carton à 324 tm par année. En 2008, ceci représenterait 3 888 tm de carton qui serait pris à la source et donc non accessible au centre de tri d'UTL.

En considérant cette hypothèse, le carton récupéré par UTL ne serait pas 7 971 tm (21,2% de 37 600 tm), mais 4 083 tm (7 971 tm – 3 888 tm). Ceci se refléterait dans la qualité des gisements riches qui généreraient 19 256 tm (4 083 tm / 0,212) ou 5,1% au lieu de 11,5% ((37 600 tm X 4 083 tm) ÷ 7 971 tm). Ainsi, les besoins de capacité du centre de tri pour les volumes ICI provenant d'UTL ne seraient que de 37 600 tm au début de son opération en 2002 et de 19 256 tm en 2008 à cause de la réduction du volume de gisements riches. Ceci indique que la planification d'un centre de tri basé sur des matières ICI de 37 600 tm est plus qu'optimal puisqu'il ne tient pas compte de l'augmentation de la récupération des papiers et cartons à la source par des récupérateurs / recycleurs spécialisés.

Tableau 24

Volume de déchets commerciaux éliminés à UTL (1993-2000) (tm)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Déchets commerciaux par BFI	76 476	62 311	167 464	167 620	182 956	155 786	156 607	157 755
Déchets commerciaux par d'autres compagnies de collecte	306 281	252 092	216 026	239 402	136 339	101 862	119 168	119 591
Total	382 757	314 403	383 490	407 022	319 295	257 648	275 775	277 346

Source : UTL

12. SYNTHÈSE DES VOLUMES DE MATIÈRES RÉSIDUELLES POUR UTL

Cette section du rapport fait la synthèse des volumes que pourrait considérer UTL selon les volumes excédant la capacité actuelle des centres de tri.

La disponibilité des matières résiduelles est calculée dans les tableaux suivants pour les deux scénarios de croissance, les deux méthodes de calculs pour 2002 et 2008 ainsi qu'en fonction d'un pourcentage d'attribution des contrats de récupération de matières résiduelles de 35%, ce qui correspond à la part actuelle des contrats de collecte de BFI pour les régions desservies par BFI, soit Montréal, Laval, Laurentides et Lanaudière. Bien que la région de la Montérégie peut difficilement être desservie de façon économique par BFI, elle a été néanmoins considérée dans les calculs.

Tableau 25

Volume de matières résiduelles à considérer par UTL
et capacité requise de tri (méthode kg/per capita) (tm)

	2002	2008		
		Volume excédentaire	Volume récupéré projeté	Total
Matières ICI de BFI	37 600			37 600
Résidus municipaux : demande excédentaire sur capacité de tri				
• Scénario A	-			-
• Scénario B Lanaudière	-	2 664 X 35%	933	
• Scénario B Laurentides	-	253 X 35%	89	
• Scénario B Montérégie	-	137 X 35%	48	1 070
TOTAL	37 600			38 670

Tableau 26

Volume de matières résiduelles à considérer par UTL
et capacité requise de tri (méthode kg/PIB) (tm)

	2002	2008		
		Volume excédentaire	Volume récupéré projeté	Total
Matières ICI de BFI	37 600			37 600
Résidus municipaux : demande excédentaire sur capacité de tri				
• Scénario A	-			-
• Scénario B Lanaudière	-	10 274 X35%	3 596	
• Scénario B Laurentides	-	6 577 X 35%	2 302	
• Scénario B Montréal	--	23 832 X 35%	8 341	
• Scénario B Montérégie	-	31 326X 35%	10 964	25 200
TOTAL	37 600			62 800

D'après les résultats des tableaux 25 et 26 et les méthodes de projections utilisées pour les résidus municipaux, la capacité de tri actuelle serait déficitaire en 2008 de 1 070 tm de résidus municipaux selon la méthode de ratio per capita et de 25 200 tm selon la méthode du PIB et cela, pour le scénario optimiste (B).

Dans le cas du scénario conservateur (A) des taux de croissance de récupération des matières, la capacité des centres de tri existants restent excédentaires selon les deux méthodes de projection du volume de résidus municipaux.

En totalisant les résidus municipaux et les résidus ICI, les disponibilités de tri sont, pour 2008, de 38 670 tm, selon la méthode per capita, et de 62 800 tm, selon la méthode du PIB, et cela avec un quart de travail.

Dans le cas d'opérations sur deux quarts de travail, les besoins de capacité seraient respectivement de 25 780 tm et 41 866 tm⁽¹⁾.

(1) $37\,600\text{ tm} + 1,5 = 25\,780\text{ tm}$
 $62\,800\text{ tm} \div 1,5 = 41\,866\text{ tm}$

13. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les matières résiduelles intéressantes pour un centre de tri sont celles qui peuvent être récupérées avec le moins de contamination possible. Les deux sources les plus appropriées sont les résidus municipaux issus de la collecte sélective et les matières ICI non contaminées.

Partant de cette prémisse, la présente étude établit des projections de récupération pour ces deux types de matières et ce, pour les cinq régions administratives à partir desquelles UTL pourrait théoriquement s'approvisionner.

Afin de permettre une certaine latitude lors des prises de décision, l'étude présente une évaluation des capacités de tri selon deux scénarios d'augmentation du taux de récupération dans le temps (conservateur et optimiste) et de méthodes de projections de génération de matières résiduelles municipales (per capita et PIB).

L'analyse faite dans les différents cas de figures démontre qu'il existe, pour les résidus municipaux, une capacité largement excédentaire en 2002 et en 2008 selon le scénario conservateur (A) et déficitaire en 2008 selon le scénario optimiste (B) avec un quart de travail. Si l'on considère deux quarts de travail, il existe une capacité largement excédentaire pour tous les scénarios confondus.

En ce qui a trait aux matières ICI, il existe un bon potentiel pour les matières non récupérées à la source et acheminées dans des sites d'enfouissement sanitaire. Toutefois, comme la majorité de ces matières ne sont pas acheminées chez UTL, ces matières sont peu accessibles à UTL.

Pour UTL, les matières ICI pertinentes sont celles dites captives qui sont acheminées par contrat dans son site d'enfouissement sanitaire. Selon la moyenne des huit dernières années, le volume de matières commerciales est de 327 000 tm desquelles seulement 11,5% peuvent être considérées valables pour le tri. Ceci représente 37 600 tm de matières ICI.

Comme il y aura augmentation de la récupération à la source, il est à prévoir une réduction dans le temps du volume de gisement riche en contenu de fibre; ceci se traduirait par une baisse des matières ICI acheminées à UTL dont le volume est évaluée à 19 256 tonnes en 2008

Selon les résultats des calculs des divers scénarios, la capacité requise pour un centre de tri varierait sur la base d'opération d'un quart de travail, entre 37 600 tm (sans considérer la réduction de la valeur des gisements riches) et 62 800 tm sur l'horizon 2008 qui est l'année témoin des objectifs de récupération du MEF.

Il est à noter que cette évaluation de la capacité ne se base que sur le potentiel excédentaire de la capacité actuelle des centres de tri et non sur le potentiel de résidus municipaux qui pourrait être récupéré si UTL se dotait d'une politique agressive de sollicitation de contrats avec des prix compétitifs pouvant être justifiés par un centre de tri plus performant que les centres de tri existants.

Cette approche se ferait évidemment au détriment des centres de tri existants et pourrait même compromettre la survie de certains de ces centres de tri.

Pour considérer cette orientation, il serait nécessaire pour UTL de faire une analyse de la faisabilité du futur centre de tri en vue de déterminer une politique de prix et d'évaluer sa compétitivité au niveau du tri en vue d'élargir sa vocation et de se positionner dans la collecte de résidus municipaux..

Dans ce contexte des opérations actuelles d'UTL, l'étude démontre ainsi une capacité de tri largement excédentaire en 2008, à l'exception du scénario optimiste selon la méthode du PIB. Selon ce scénario, un centre de tri pour les matières dites captives pourrait se justifier avec une capacité maximale de 62 800 tm avec des opérations sur un quart de travail en présumant qu'UTL obtienne 35% des contrats de collecte de matières résiduelles municipales des cinq régions administratives.

Comme le centre de tri pourrait opérer sur deux quarts de travail et que la capacité n'est excédentaire que dans le cas du scénario le plus optimiste sans tenir compte de la baisse possible de la valeur des gisements riches dans le temps, nous recommandons de construire un centre de tri d'une capacité annuelle maximale de 50 000 tm.

ANNEXE 1

FAITS SAILLANTS DE L'ÉTUDE : « THE OECD – WIDE INCREASE IN WASTE GENERATION IS IN DIRECT PROPORTION TO ECONOMIC GROWTH ».

INCREASING RESOURCE EFFICIENCY

Waste Minimisation Policy:

The inordinate generation of wastes represents inefficiency in the use of materials and energy. Despite nearly 30 years of environmental and waste policy efforts in OECD countries, the OECD-wide increase in waste generation is in direct proportion to economic growth. A 40% increase in OECD GDP since 1980 has been accompanied by a 40% increase in municipal waste during the same period. Consumer spending also follows these trends. The delinking of effluence from affluence generally remains elusive.

According to OECD projections, there is expected to be a 70-100% increase in GDP by the year 2020 in the OECD area. This leads to the tough question of whether 2020 shall be characterised by municipal waste generation that is also 70-100% higher than the already high levels of today.

As a partial policy response to this basic dilemma, the 1990's saw most Environment Ministries of OECD governments adopt "source reduction" and "pollution prevention" as overarching goals. This meant, inter alia, that as little waste as possible was to be disposed of, and this objective was to be achieved with a priority focus on prevention efforts, generally followed by recycling.

Notwithstanding good intentions, it has become clear that in practice, there exists a persistent prevention paradox. Overall, 65% of municipal wastes in OECD countries are still going for final disposal, and most public and private waste-related investment is directed to recycling, not prevention. Some estimates indicate that prevention accounts for a mere 10-20% of overall minimisation efforts.

Countries, communities and companies are increasingly turning attention to the fact that the scope of this dilemma is, indeed, much broader than the generation of post-consumer municipal waste. Large increases in consumer demand can imply also more wastes associated with the "supporting" upstream activities such as extraction, manufacturing and distribution. Indeed, wastes are generated throughout the life of economic activities, through the flow of material cycles. Many OECD countries seem to be in need of policies and programmes that are strategically formulated to take these factors into account.

Focus of the Work: Strategic Prevention

To assist member governments with decoupling waste from wealth, the OECD is focussing its waste minimisation programme on two key aspects:

1. Preparation of a Government Policy Options and Self-assessment **Guide on Strategic Waste Prevention (1999-2000)**, and;
2. Development of the first official international waste prevention **performance evaluation tools**, especially **quantitative indicators (2000-2001)**.

The **Guide** is intended to provide practical policy options while acting as a government self-assessment devise for waste prevention programme design, implementation and evaluation. It will not be prescriptive. Rather, it is intended to provide a substantive framework to assist with the planning, application and improvement of strategic waste prevention programmes. The Guide will draw from four years of work, including several publications and major workshops (hosted by United States, Germany and Japan) on a range of waste minimisation issues. Where appropriate, links will be drawn to other relevant areas of OECD environment work such as, inter alia, climate change, extended producer responsibility, waste management, and consumption patterns. Expected finalisation date: Spring 2000.

The second major stream of waste minimisation work concerning **performance evaluation tools** is initially considering a "family" of possible quantitative indicators relating to the assessment of actual and potential waste prevention. The scope of the

work includes both consumption- and production-related wastes. The longer term goal is to have a performance measurement system for evaluating the separate contributions of waste prevention measures and other activities to overall waste minimisation and de-materialisation at the macro-level, and to establish links to appropriate micro-level and sector indicators. An OECD workshop on this issue is foreseen during 2000.

For more information:

Mr. Fabio Vancini

Pollution Prevention and Control Division, Environment Directorate, OECD

Tel: 33.1.45.24.76.95

Fax: 33.1.45.24.78.76

fabio.vancini@oecd.org

And visit the following sites:

ENV Agencies

- [EnviroNET Australia](#)
- [Environment Agency of Japan](#)
- [Environment & Sustainable Development Research Centre -- UNB](#)
- [GZA GeoEnvironmental, Inc.](#)
 - [Bioremediation Discussion Group](#)

Media

- [ENDS Environment Daily](#) - a daily European environmental news briefing for professionals

[Waste Minimisation](#) | [Product Policies](#) | [Eco-Efficiency](#) | [Extender Producer Responsibility \(EPR\)](#) | [Greening of Government](#) | [Biodiversity](#) | [Sustainable Construction](#) | [Best Available Technology](#)

OECD Environmental Data: Compendium 1999 Edition

Buy it

92-64-08006-6
 Bilingual
 PDF E-book
 Dec-1999
 Biennial
 370.00
Price 59.00
Price 110.00
Price 37.00
Price 6,800.00

Données OCDE sur l'environnement: Compendium Edition 1999

As international concern about global environment and sustainable development becomes more pressing, government, business and the public all need reliable and harmonised data on the environment, including the ways in which it is affected by economic activity. The Compendium, revised every two years, presents data linking pollution and natural resources with activity in such economic sectors as energy, transport, industry and agriculture. It shows the state of air, inland waters, wildlife, etc., for OECD countries and describes selected responses by government and enterprises.

A l'heure où les problèmes mondiaux liés à l'environnement et au développement durable se font plus pressants, les administrations, les entreprises et l'opinion publique ont besoin de données fiables et harmonisées sur l'environnement et l'économie. Le compendium, mis à jour tous les deux ans, présente des données reliant la pollution et les ressources naturelles à des secteurs d'activité comme l'énergie, les transports, l'industrie ou l'agriculture. Ces données montrent quel est l'état de l'air, des eaux intérieures, de la faune et de la flore, etc., dans les pays de l'OCDE et donnent un aperçu des réponses que gouvernements et entreprises ont pu apporter aux problèmes posés.

OECD Code 971999153E1

Also available as: Paperback

A "Buyit-Readit" title. Buy this PDF E-Book by secure online payment and download it instantly to your PC. More information.

ANNEXE 2

LISTE DES RECYCLEURS PAR CATÉGORIE DE MATIÈRES RECYCLÉES

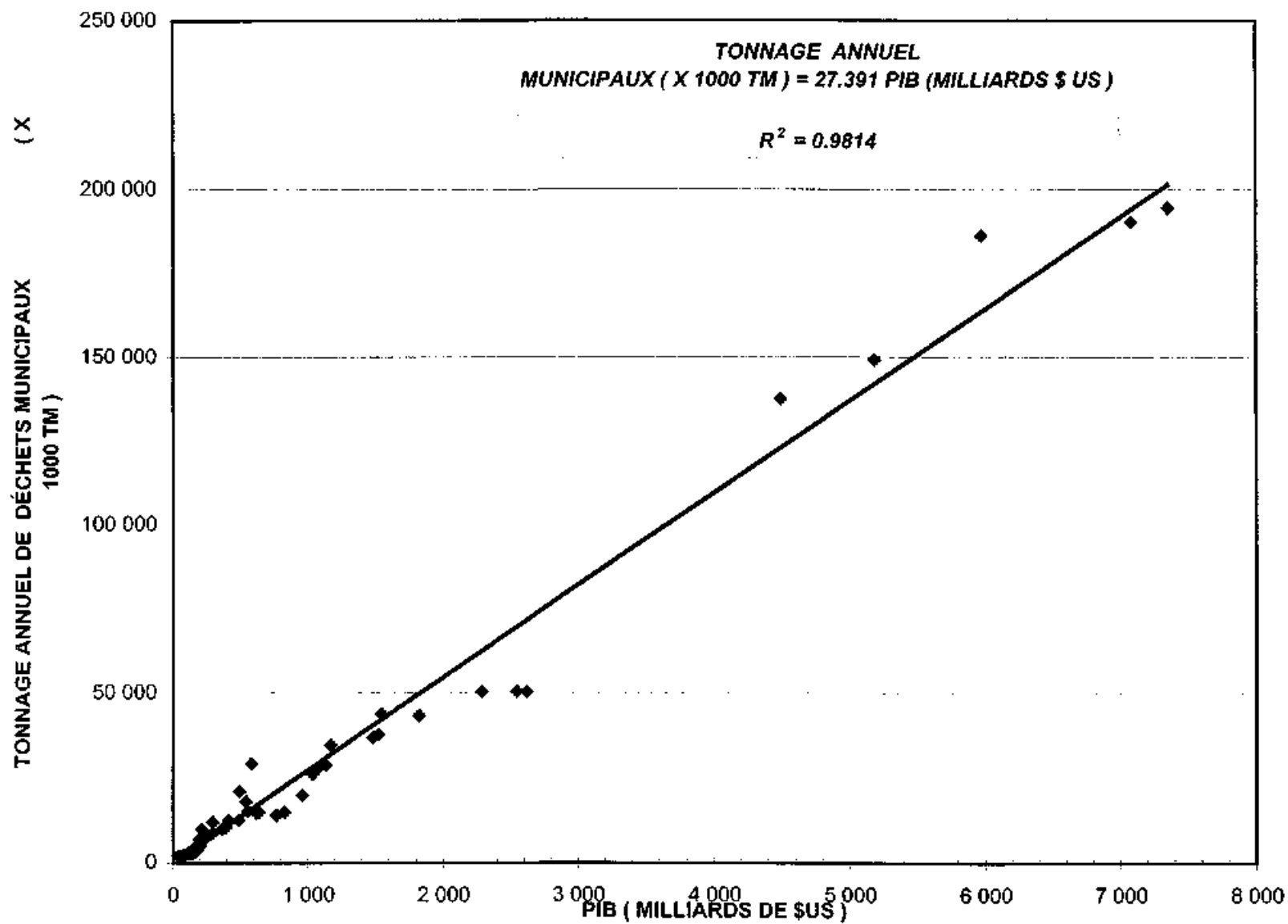
Liste des recycleurs par catégorie de matières recyclées.

RECYCLEURS	PROVENANCE	MATIÈRE(S) RECYCLÉE(S)
Papiers Kingsey Falls	Kingsey Falls (Québec)	Papier et carton
J. Ford Inc.	Portneuf (Québec)	
Sonoco	Trenton (Ontario)	
Daishowa	Québec (Québec)	
Kruger	Bromptonville (Québec)	Papier
Abitibi Consolidated	Shawinigan (Québec)	
Abitibi Price	Jonquières (Québec)	
Carton St-Laurent	Matane (Québec)	Carton
Cascades Cartech	East Angus (Québec)	
Bristol Paper	Chappaqua (New York)	Cartons de lait et jus
Ponerosa Pulp Products	Oshkosh (Wisconsin)	
James River Corporation	Ashland (Wisconsin)	
Consumers Glass	Montréal (Québec)	Verre
Unical (CVVQ)	Longueuil (Québec)	
Groupe Cogeneuf	St-Marc-des-Carières (Québec)	
Sidbec-Dosco	Contrecoeur (Québec)	Métal ferreux
Sidbec-Feruni	Longueuil (Québec)	
Américaine de fer et métaux	Montréal (Québec)	
Camco (Alcan)	Lachine (Québec)	Aluminium
Métaux Lorbec (récupérateur)	St-Hubert (Québec)	
Plastiques Petco	Anjou (Québec)	Plastiques
Easy Products	Reidsville (Caroline du Nord)	
Plastrec	Berthierville (Québec)	
Sol Plastics	Montréal (Québec)	
Desbro Polymer	Toronto (Ontario)	
Cascades Re-Plast	Noire-Dame-du-bon-Conseil (Québec)	
CPL Inc.	Lindsay (Ontario)	

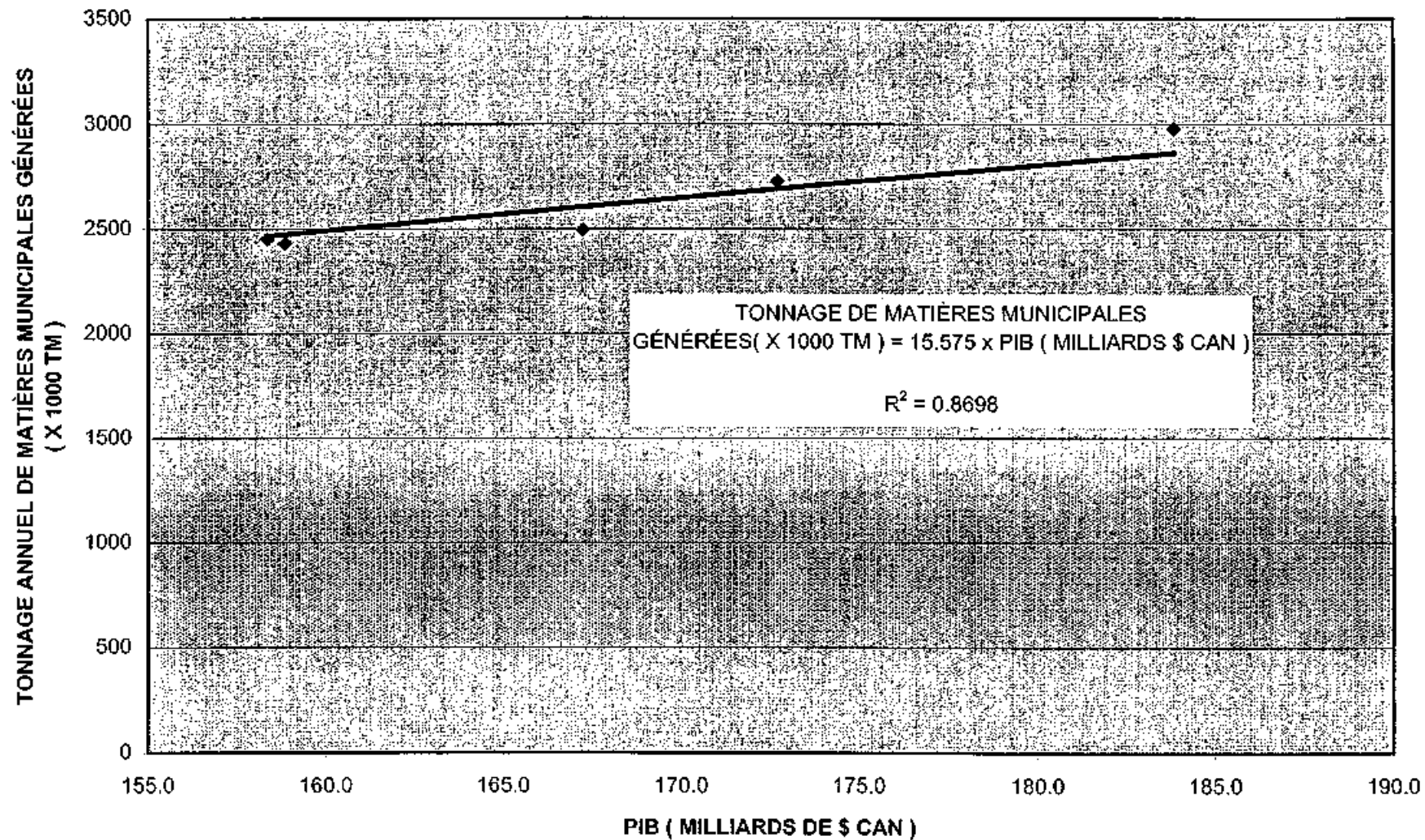
ANNEXE 3

ANALYSE DE RÉGRESSION

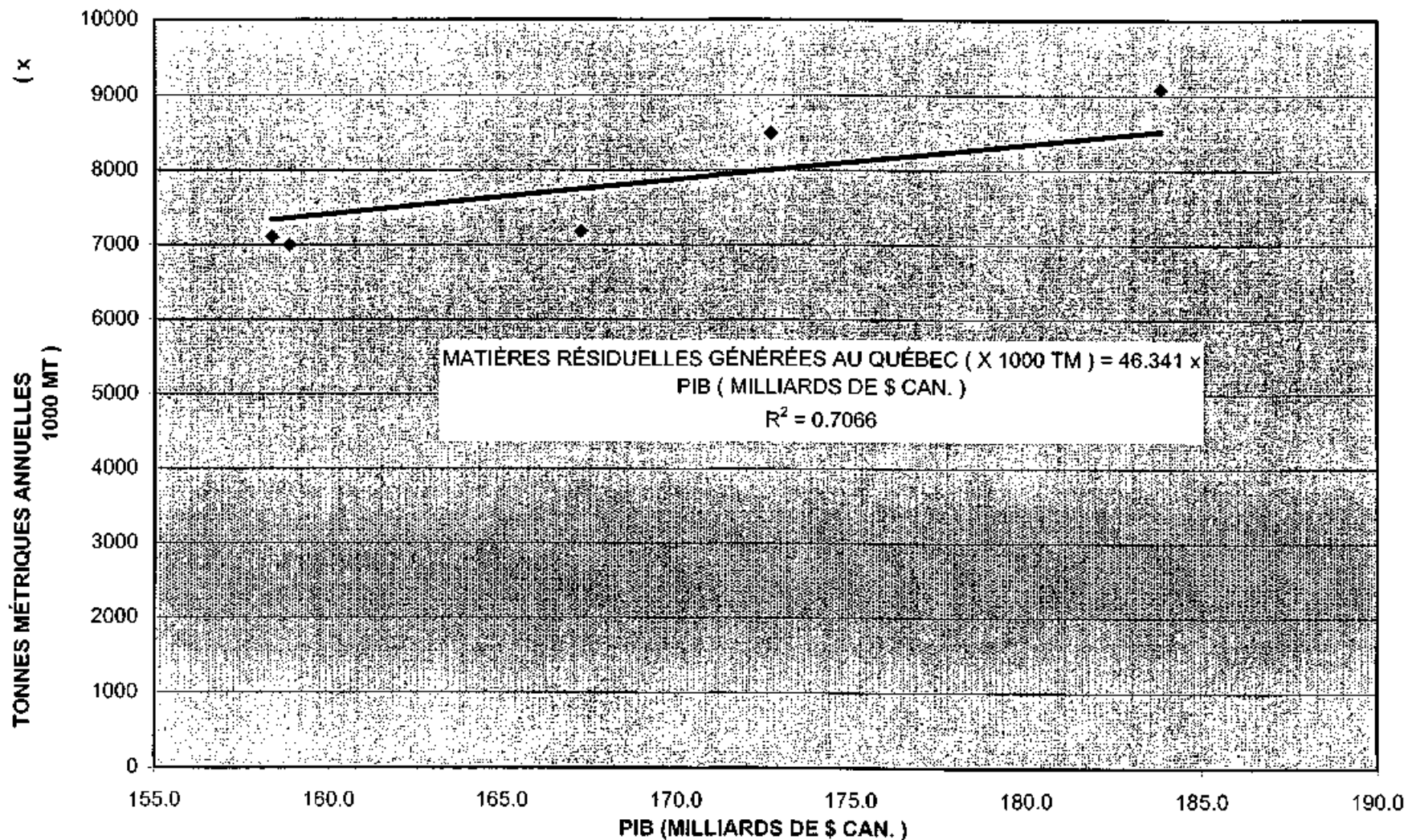
TONNAGE ANNUEL DE DÉCHETS MUNICIPAUX OCDE ET AUTRES PAYS VERSUS PIB (1980 - 1998)



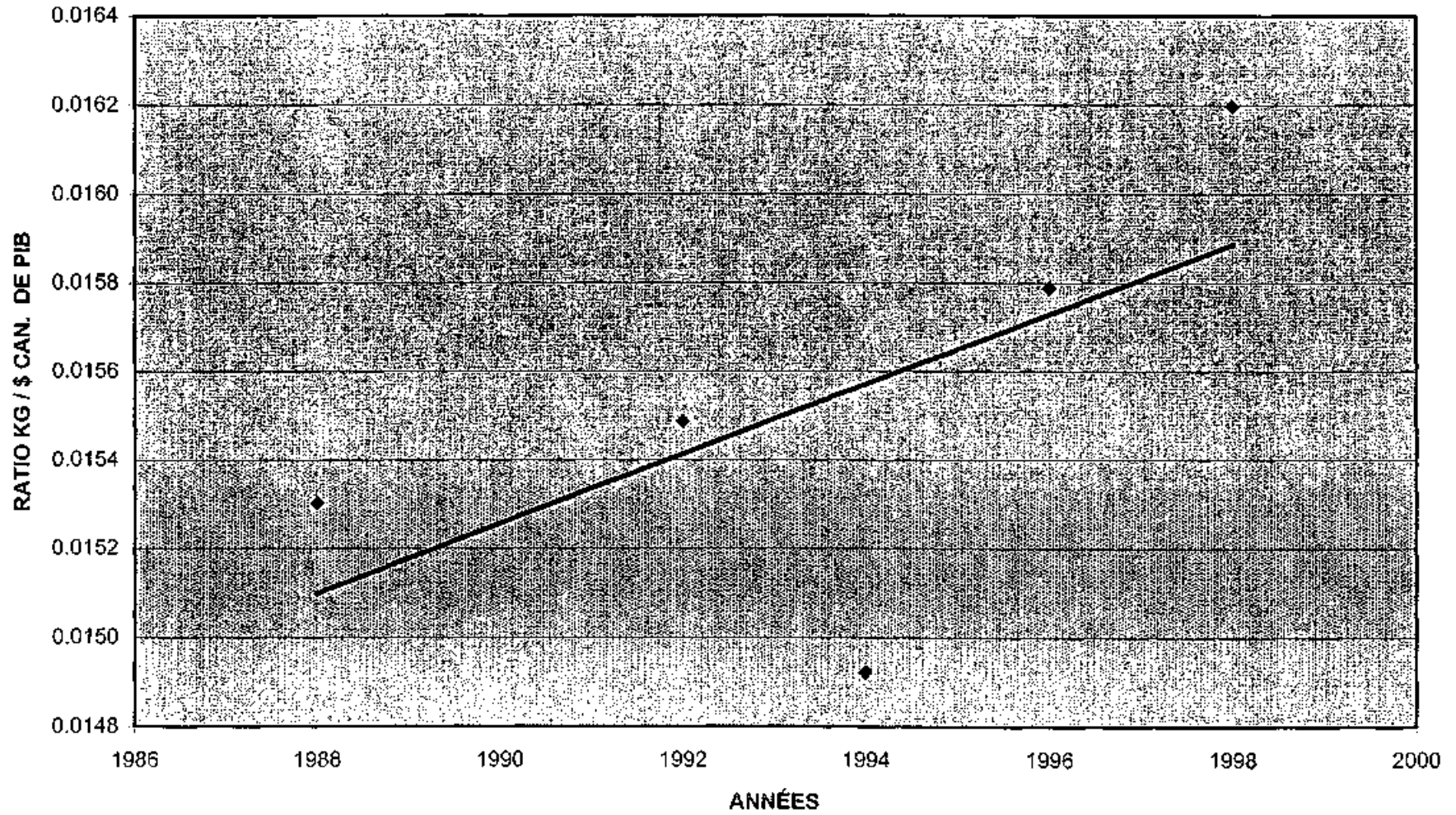
TONNAGE ANNUEL DE MATIÈRES RÉSIDUELLES MUNICIPALES GÉNÉRÉES EN FONCTION DU PIB AU QUÉBEC , PÉRIODE 1988 - 1998



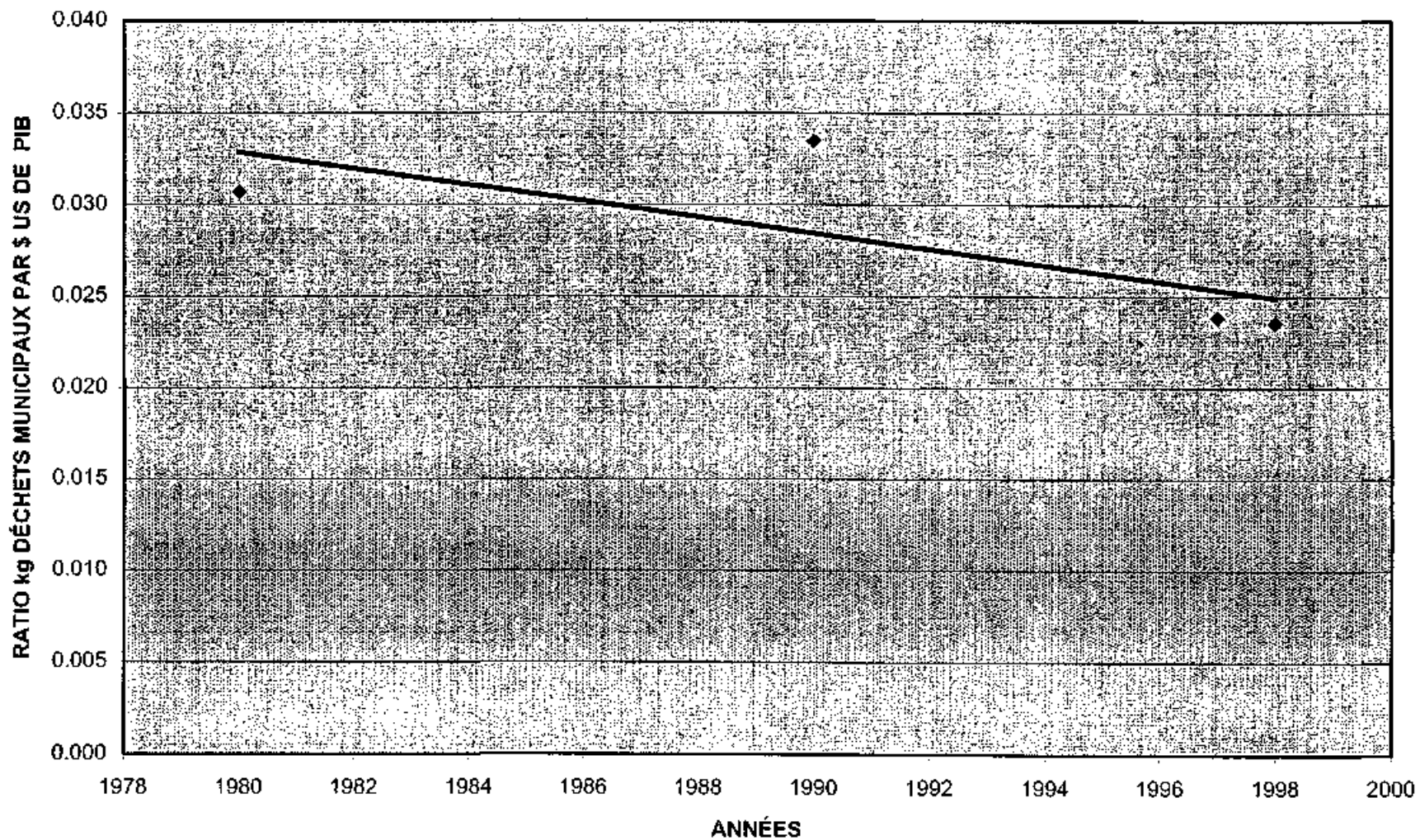
TONNAGE ANNUELLE DE MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES AU QUÉBEC 1988-1998



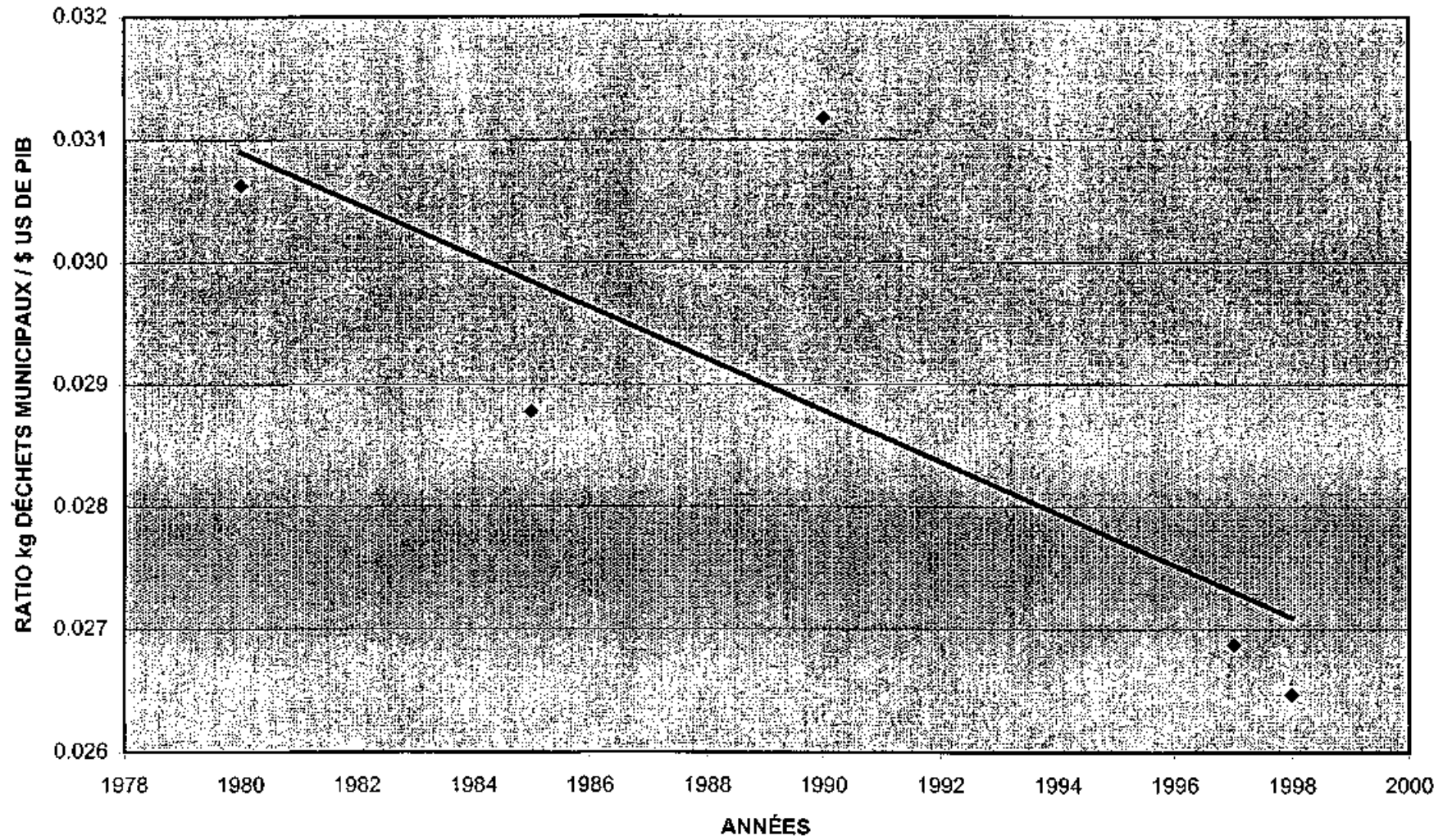
**RATIO DE MATIÈRES RÉSIDUELLES MUNICIPALES GÉNÉRÉES KG
PAR \$ CAN. DE PIB AU QUÉBEC VERSUS LA PÉRIODE DE 1988 - 1998**



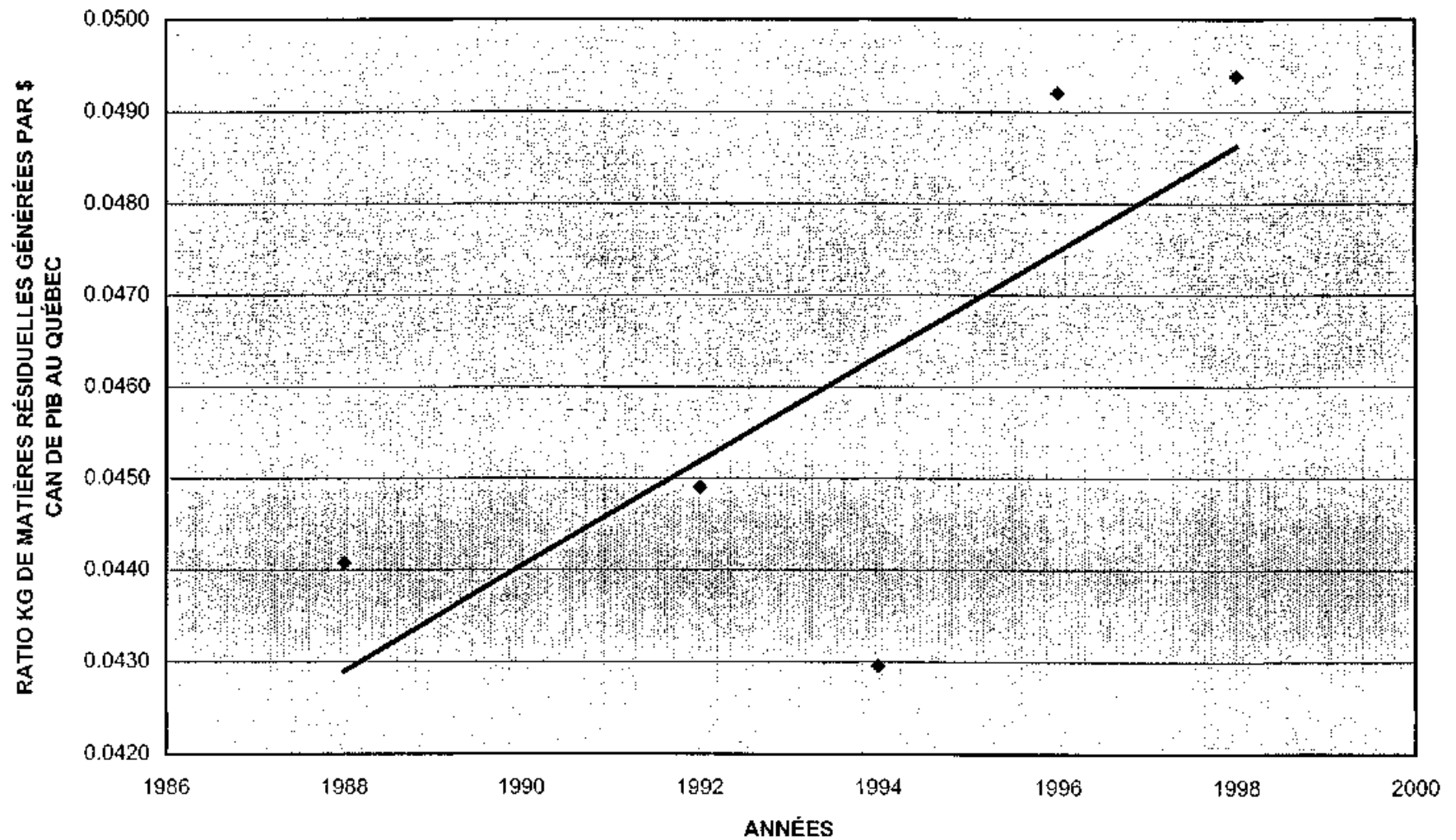
**RATIO kg DÉCHETS MUNICIPAUX / \$ US DE PIB VERSUS 1980-1998
CANADA**



**RATIO kg DÉCHETS MUNICIPAUX / \$ US DE PIB VERSUS 1980-1998
ETATS-UNIS**



**RATIO KG DE MATIÈRES RÉSIDUELLES GÉNÉRÉES AU QUÉBEC PAR \$ CAN. DE PIB
VERSUS PÉRIODE 1988 - 1998**



TONNAGE ANNUEL DE DÉCHETS MUNICIPAUX EN RELATION AVEC LE PIB DE L'OCDE ET AUTRES PAYS POUR LA PÉRIODE 1980

ANNÉE	PAYS	PIB (MILLIARDS \$US)	TONNAGE ANNUEL DÉCHETS MUNICIPAUX (X 1000 TM)	RATIO kg déchets municipaux / \$ US PIB
1980	CANADA	410	12 600	0.031
	ETATS-UNIS	4 491	137 568	0.031
	JAPON	1 545	43 995	0.028
	AUSTRALIE	211	10 000	0.047
	NOUV.ZÉLANDE	37	2 106	0.057
	BELGIQUE	143	3 082	0.021
	DANEMARK	76	2 046	0.027
	ITALIE	768	14 041	0.018
	PAYS-BAS	196	7 050	0.036
	NORVEGE	61	1 700	0.028
	ESPAGNE	362	10 100	0.028
SUISSE	123	2 790	0.023	
1985	ETATS-UNIS	5 184	149 189	0.029
	JAPON	1 822	43 450	0.024
	DANEMARK	77	2 430	0.032
	ITALIE	827	15 000	0.018
	PAYS-BAS	208	6 357	0.031
	NORVEGE	71	1 900	0.027
	ESPAGNE	391	10 600	0.027
	SUISSE	132	3 388	0.026
1990	CANADA	541	18 110	0.033
	MEXIQUE	493	21 062	0.043
	ETATS-UNIS	5 971	186 167	0.031
	JAPON	2 285	60 441	0.022
	AUSTRALIE	294	12 000	0.041
	AUTRICHE	133	3 204	0.024
	BELGIQUE	173	3 500	0.020
	FRANCE	1 033	26 220	0.025
	ITALIE	958	20 000	0.021
	PAYS-BAS	243	7 430	0.031
	NORVEGE	77	2 222	0.029
	ESPAGNE	487	12 546	0.026
	SUEDE	147	3 200	0.022
	SUISSE	151	4 092	0.027
1996	QUEBEC	113	2 726	0.024
1997	CANADA	618	14 740	0.024
	MEXIQUE	581	29 272	0.050
	ETATS-UNIS	7 077	190 204	0.027
	JAPON	2 617	50 536	0.019
	AUTRICHE	152	4 110	0.027
	BELGIQUE	192	4 852	0.025
	DANEMARK	111	2 951	0.027
	FRANCE	1 133	28 800	0.025
	ALLEMAGNE	1 482	36 976	0.025
	ITALIE	1 036	25 605	0.026
	PAYS-BAS	288	8 716	0.030
	NORVEGE	101	2 721	0.027
	ESPAGNE	551	15 307	0.028
	SUEDE	155	3 200	0.021
	SUISSE	153	4 277	0.028
ROYAUME UNI	1 071	28 000	0.026	
1998	CANADA	637	14 994	0.024
	FRANCE	1 169	34 592	0.030
	BELGIQUE	198	4 886	0.025
	ETATS-UNIS	7 350	194 544	0.026
	ALLEMAGNE	1 522	37 858	0.025
JAPON	2 544	60 560	0.020	
NOMBRE D'OBSERVATIONS				57
MINIMUM				0.018
MOYENNE				0.028
MAXIMUM				0.057
DEVIATION STANDARD				0.007

**TONNAGE ANNUEL DE DÉCHETS MUNICIPAUX EN RELATION AVEC LE PIB
DU CANADA ET DES ETATS-UNIS POUR LA PÉRIODE 1980 À 1998**

ANNÉE	PAYS	PIB (MILLIARDS \$US)	TONNAGE ANNUEL DÉCHETS MUNICIPAUX (X 1000 TM)	RATIO kg déchets municipaux / \$ US PIB
1980	CANADA	410	12 600	0.031
1990		541	18 110	0.033
1997		618	14 740	0.024
1998		637	14 994	0.024

ANNÉE	PAYS	PIB (MILLIARDS \$US)	TONNAGE ANNUEL DÉCHETS MUNICIPAUX (X 1000 TM)	RATIO kg déchets municipaux / \$ US PIB
1980	ETATS-UNIS	4 491	137 568	0.031
1985		5 184	149 189	0.029
1990		5 971	186 167	0.031
1997		7 077	190 204	0.027
1998		7 350	194 544	0.026

GÉNÉRATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES TOTALES , MUNICIPALES , ICI ET MATÉRIAUX SECS EN FONCTION DU PIB DU QUÉBEC POUR LA PÉRIODE 1988 - 1998

ANNÉES	PIB (MILLIARDS \$CAN)	TOTAL ⁽¹⁾ (X 1000 TM)	RATIO KG / PIB \$ CAN	MUNICIPAL ⁽²⁾ (X 1000 TM)	RATIO MUNICIPAL KG / PIB \$ CAN	ICI ⁽²⁾ (X 1000 TM)	MATÉRIAUX SECS ⁽²⁾ (X 1000 TM)	TOTAL ⁽²⁾ (X 1000 TM)
1988	158.9	7002	0.0441	2431	0.0153	4516		6947
1992	158.4	7111	0.0449	2453	0.0155	2864	1691	7008
1994	167.2	7183	0.0430	2496	0.0149	2853	1782	7130
1996	172.7	8497	0.0492	2727	0.0158	2890	2695	8312
1998	183.8	9078	0.0494	2978	0.0162	3159	2941	9078

⁽¹⁾ GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC , BILAN 1998 , RECYC-QUÉBEC , JUILLET 1999

⁽²⁾ DONNÉES POUR 1988 ET 1992 PROVENANT DE , POUR UNE GESTION DURABLE ET RESPONSIBLE DE NOS MATIÈRES RÉSIDUELLES , DOCUMENT DE CONSULTATION PUBLIQUE , ENVIRONNEMENT ET FAUNE , 1995

⁽²⁾ DONNÉES POUR 1994 PROVENANT DE , BILAN DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC , RECYC-QUÉBEC , AOÛT 1996

⁽²⁾ DONNÉES POUR 1996 PROVENANT DE , PLAN D'ACTION QUÉBÉCOIS SUR LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES 1998-2008 , J'AIME MON ENVIRONNEMENT , JE JETTE AUTREMENT , ENVIRONNEMENT ET FAUNE , 1998

⁽²⁾ DONNÉES POUR 1998 PROVENANT DE , PLAN D'ACTION QUÉBÉCOIS SUR LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES 1998-2008 , , FICHE DE RENSEIGNEMENT , 26 MARS 2001 (OBTENU PAR INTERNET À L'ADRESSE SUIVANTE :

http://www.menv.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fiches/fiche-elimination.htm)

stratem DBC

Stratem DBC inc., consultants

Stratégies, études économiques et marketing
Strategies, economic studies and marketing

1100, boulevard René-Lévesque Ouest, 20^e étage
Montréal (Québec) Canada H3B 4N4
Téléphone 514 / 393-9088 • Télécopieur 514 / 393-3570

stratem@dbc.ca • www.demiersbeauline.com