

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
RÉDUCTION À LA SOURCE, INFORMATION & SENSIBILISATION	
Information / sensibilisation / éducation	Moyenne de 5\$/porte investi en information/sensibilisation/éducation à chaque année sur l'ensemble du territoire de la CMQ Rive-Nord, à compter de 2005.
MISE EN VALEUR DES MATIÈRES RECYCLABLES	
Collecte sélective et tri	Basé sur l'étude du CRIQ sur l'optimisation des centre de tri, les coûts totaux de la collecte sélective et du tri augmenteront en moyenne d'environ 60% si l'on veut augmenter de 100% les quantités de matières gérées par ce service. Cette estimation réalisée pour l'ensemble du Québec est utilisée ici comme hypothèse de base pour estimer les coûts payés par les municipalités, en utilisant les coûts de 2002 comme point de départ. Une progression linéaire de l'augmentation des coûts est supposée entre 2005 et 2008. Ces coûts excluent l'apport de financement externe (Loi 102).
Augmentation capacité du centre de tri Ville de Québec	1 M\$ de coût en capital pour l'augmentation de capacité (nouvelle presse, espaces additionnels), financé sur 10 ans à 6% d'intérêt pour obtenir le coût annuel du financement.
Achat bacs roulants compartimentés	1 bac par logement unifamilial et par logement dans des immeubles de 2-5 logements (total = 150 000 portes), au coût d'achat de 75\$/bac financé sur 10 ans (vie utile du bac) à 6% d'intérêt pour obtenir le coût annuel du financement. Il est supposé que l'achat des bacs sera réparti dans le temps de la façon suivante: 50 000 bacs en 2005, 50 000 bacs en 2006 et 50 000 bacs en 2007.
MISE EN VALEUR DES MATIÈRES PUTRESCIBLES	
Collecte des résidus verts (collecte de pointe saisonnière)	Après implantation de la collecte à 3-voies à longueur d'année, il est supposé que les coûts moyens actuels québécois pour une collecte de résidus verts saisonnière (de pointe), soit environ 11\$/porte/an, seront coupés de 75% dû à la diminution de plus de 75% de la période de collecte, ce qui donne un coût moyen de l'ordre de 2.75\$/porte/an pour cette collecte de pointe automnale et printanière (coût ramené sur base annuelle). Avant l'implantation complète de la collecte à 3-voies, la collecte des résidus verts de mai à octobre (approx.) sera d'abord étendue à l'ensemble des logements du territoire urbanisé avec cour attenante, puis remplacée graduellement par la collecte à 3-voies; l'estimation des coûts de la collecte des résidus verts entre 2005 et 2007 tient donc compte de la variation dans le nombre de logements desservis par la collecte des résidus verts à chaque année. Le coût supposé (ramené sur une année) est toujours de 11\$/porte/an lorsque la collecte s'étend sur 6 mois, et de 2.75\$/porte/an lorsque la collecte est de pointe seulement (environ 6 semaines par an).

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
Collecte des résidus putrescibles (3-voies)	<p>Les coûts additionnels pour implanter une seconde collecte hebdomadaire sont généralement de l'ordre de 20%, si le même entrepreneur fourni le service. Étant donné qu'il s'agit d'une collecte sensiblement différente (quoique similaire), le coût additionnel pour implanter la collecte hebdomadaire des putrescibles est estimée à 40% dans les quartiers où elle s'applique (secteurs unifamilial et 2 à 5 logements). Le coût/porte additionnel est donc de 40% fois le coût/porte de la collecte régulière, soit un surcoût de 15.69\$/porte/an qui s'additionne au 39.24\$/porte/an de la collecte régulière (voir plus bas). Il est supposé que l'implantation de la collecte à 3-voies sera complétée dans 100 000 logements unifamiliaux en territoire urbanisé au cours de 2007, dans 150 000 logements en 2008 (unifamiliaux et 2-5 logements, zones urbanisées), et sur la totalité du territoire urbanisé en 2011 (incluant multi-logements). En 2005 et 2006, il est supposé que l'implantation préliminaire dans certains secteurs pilotes se fera dans 2 500 logements en 2005 et 5 000 autres en 2006.</p>
Compostage et valorisation - Centre de compostage extérieur (pour résidus verts seulement)	<p>Il est supposé que les coûts actuels pour le compostage extérieur (en andains ou en piles) seront préservés, soit environ 50\$/tonne. Lorsque la collecte à 3-voies sera implantée dans les quartiers à prédominance unifamiliale et 2-5 logements (à compter de 2008), il est estimé qu'un tonnage d'environ 12 000 t/an sera acheminé dans des installations de compostage extérieur par les municipalités. Ce tonnage n'inclut que les résidus verts collectés par la collecte de pointe (automne et printemps), séparément des autres matières putrescibles, de même qu'un certain tonnage de résidus facilement compostables collecté par les municipalités dans le secteur ICI. Les installations de compostage extérieur pourront aussi recevoir des matières putrescibles facilement compostable en provenance du secteur ICI qui n'auraient pas été collectés par les services municipaux (collectes privées): les coûts associés au compostage de ces matières ne sont pas inclus dans les coûts présentés ici, puisque non assumés par les municipalités.</p>

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
Centre de compostage régional mécanisé - Construction, mise en service et opération	Les coûts de revient du compostage dans un centre régional, utilisant une technologie avancée (mécanisée), seraient de l'ordre de 70\$/tonne (sur la base des tarifs observés dans d'autres centres de compostage mécanisés en Nouvelle Écosse, Nouveau-Brunswick et Ontario). Ce coût de revient à la tonne correspond à des immobilisations de 20 millions \$ financés sur 20 ans à 6% d'intérêt, et à des coûts d'opération évalués à 1,8 millions \$/an en 2008. Le tonnage acheminé par les municipalités au centre de compostage mécanisé serait d'environ 50 000 t/an en 2008, ce tonnage incluant les résidus de table et les résidus verts collectés par la collecte à 3-voies par les municipalités dans le secteur résidentiel et une partie du secteur ICI. Le secteur ICI non desservi par des collectes municipales pourrait aussi acheminer d'autres quantités de matières putrescibles au centre de compostage mécanisé; ces coûts ne sont pas inclus dans l'estimation car ils ne sont pas assumés par les municipalités.
Achats bacs roulants aérés pour collecte à 3-voies dans tous les secteurs résidentiels (hypothèse : 150 000 au total depuis 2005, + collecte en sacs pour les multilogements)	1 bac par logement unifamilial et par logement dans des immeubles de 2-5 logements (total = 150 000 portes à compter de 2008), au coût d'achat de 65\$/bac financé sur 10 ans (vie utile du bac) à 6% d'intérêt pour obtenir le coût annuel du financement. Il est supposé que l'implantation de la collecte à 3-voies sera complétée dans 100 000 logements unifamiliaux en territoire urbanisé au cours de 2007, dans 150 000 logements en 2008 (unifamiliaux et 2-5 logements, zones urbanisées), et sur la totalité du territoire urbanisé en 2011 (incluant multi-logements). Dans le cas des multi-logements, la méthode de collecte n'est pas encore établie et aucun coût n'a été prévu pour l'achat de bacs roulants aérés à compter de 2009, puisque la collecte par sacs pourrait être privilégiée. En 2005 et 2006, il est supposé que l'implantation préliminaire dans certains secteurs pilotes se fera dans 2 500 logements en 2005 et 5 000 autres en 2006.
MISE EN VALEUR DES ENCOMBRANTS, TEXTILES ET MATÉRIAUX SECS D'ORIGINE DOMESTIQUE	
Collecte des encombrants	Les coûts de collecte des encombrants et matériaux secs de source résidentielle sont présumés demeurer constants. La collecte représente 55% des coûts totaux de gestion des encombrants pour la Ville de Québec en 2002 et ce ratio est assumé similaire pour les autres municipalités pour lesquelles le coût de la collecte n'est pas distingué de celui de l'élimination. Le coût total de gestion des encombrants était de 795 000 \$ en 2002.
Soutien aux entreprises d'économie sociale	Montant de 450 000 \$/an prévu pour la rémunération des services de gestion des matières résiduelles effectués par les entreprises d'économie sociale oeuvrant dans le réemploi, à compter de 2006. Modalités à déterminer lors de la table de travail qui sera tenue en 2005.

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
Construction des éco-centres (ou transformation de déchetteries existantes): 11 au total	Les coûts moyens de construction ou de modification d'un éco-centre sont estimés à 400 000 \$/éco-centre, financé sur 10 ans à 6%/an.
Opération des éco-centres (11 éco-centres)	Les coûts d'opération des Éco-centres, excluant les coûts d'élimination, sont actuellement estimés à 160 000 \$/an pour les 5 déchetteries de la Ville de Québec, soit une moyenne de 33 000 \$/déchetterie. Les éco-centres de la Ville de Montréal (gérés par des entreprises d'économie sociale) coûtent de 80 000\$/an à 140 000 \$/an en frais d'exploitation à la municipalité (incluant personnel sur le site et entretien, excluant coûts de traitement des matières). Un coût de 100 000 \$/éco-centre par an est donc jugé réaliste pour les éco-centres du territoire de la CMQ. Les frais d'élimination ont été inclus dans l'item élimination. Pour les frais de mise en valeur, il est supposé que le coût net est nul (revenus compensent les dépenses).
RÉCUPÉRATION DES RÉSIDUS DOMESTIQUES DANGEREUX (RDD)	
Dépôts sécuritaires (11 dépôts opérationnels en 2006, au sein d'éco-centres)	Les coûts d'achat d'un conteneur sécuritaire pour les RDD sont estimés à 50 000 \$/conteneur, financé sur 5 ans à 6% d'intérêt. Les coûts d'exploitation de ce conteneur sont inclus dans les coûts d'exploitation de l'éco-centre.
Prise en charge par compagnie spécialisée	Le coût moyen de prise en charge de la totalité des RDD est estimé à 825 \$/t. Ce coût moyen tient compte du fait que des filières de gestion ne comportant pas de coût pour les municipalités existent pour les huiles et filtres usagés, peintures et batteries, qui ensemble représentent environ le 2/3 (67%) des RDD. Le coût moyen de traitement étant de 2500\$/t pour les autres RDD, qui représentent environ le tiers (33%) des quantités totales, on obtient le coût global de 825\$/t en multipliant 2500\$ par 33%.
MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS DE CONSTRUCTION, RÉNOVATION, DÉMOLITION (MUNICIPAUX)	
Gestion des CRD municipaux	Maintien des coûts actuels assumés par les municipalités. Ces coûts correspondent à 45% des coûts totaux de gestion des encombrants par les municipalités en 2002 (45% de 795 000\$).

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
ÉLIMINATION DES ORDURES ET GESTION DES BOUES	
Collecte régulière	Les coûts moyens de la collecte régulière (actuellement 41,30\$/porte) seront réduits parce que la fréquence de cette collecte sera uniformisée à 1 fois/sem sur l'ensemble du territoire. Pour estimer cette réduction de coût, les hypothèses suivantes sont considérées: la réduction de la fréquence de 2 à 1 fois/semaine entraîne en général une diminution de coûts de l'ordre de 20% (source : AOMGMR). Cette réduction est appliquée sur 50% des portes du territoire dont la fréquence de collecte passe de 2 à 1 fois/semaine, 50% du temps (la collecte est actuellement à 2 fois/semaine en été seulement pour environ 50% des portes du territoire). Ce calcul permet d'estimer à 39.24\$/porte/an les coûts unitaires moyens de la collecte régulière sur l'ensemble du territoire, une fois la fréquence de collecte uniformisée à une fois par semaine.
Incinération - Coûts d'opération	Il est supposé que les coûts d'opération demeureront les mêmes qu'actuellement à 13 150 000 \$/an, même si le tonnage incinéré sera réduit.
Incinération - Service de dette résiduel (avant modernisation)	Les montants correspondent au service de dette estimé pour les années 2005 à 2008 par le service des finances de la Ville de Québec. Il est aussi estimé que ce service de dette "avant modernisation" s'éteindra en 2010.
Incinération - Revenus vente de vapeur	Les revenus de vente de vapeur de l'incinérateur sont estimés à 8 250 000\$/an, ce qui correspond à la moyenne des revenus de vapeur pour 2001 (valeur réelle : 7,9 M\$), 2002 (valeur réelle: 7,2 M\$), 2003 (valeur projetée après 9 mois/12 mois: 9,4 M\$) et 2004 (valeur budgétée: 8,5 M\$).
Incinération - Revenus clients privés	Il est supposé que les revenus des clients privés (ICI) de l'incinérateur demeureront constants à environ 500 000 \$/an.
Traitement des cendres / transport des cendres et mâchefers	Il est supposé que les coûts actuels de traitement des cendres volantes seront conservés (161\$/tonne pour environ 3500 tonnes/an). Il est aussi supposé que les coûts actuels de transport des cendres et mâchefers, soit 4.84\$/tonne, seront conservés, le contrat de transport étant valide jusqu'en 2008.
Déferrailage des cendres	Il est supposé un investissement de 1,5 M\$ pour le déferrailage des cendres, qui sera financé sur 20 ans à 6% d'intérêt. Il est supposé que les coûts d'opération net seront nuls, étant compensés par les revenus de vente de la ferraille.

ANNEXE H

Hypothèses d'estimation des coûts

Service	Hypothèses d'estimation des coûts
Modernisation de l'incinérateur	Des immobilisations de 46 M\$ sont prévues pour la modernisation de l'incinérateur, sur la base d'un estimé effectué par Tiru en 2002. Ce coût correspond au total des investissements requis pour moderniser l'incinérateur selon le plus récent estimé disponible, incluant l'ingénierie (estimation clef en main). Ce coût est financé sur 20 ans à 6% d'intérêt pour calculer le coût annuel des immobilisations. Les tableaux de coûts par année (2005 à 2008 et 2011) tiennent compte de l'étalement de cet investissement dans le temps, selon le calendrier préliminaire.
Contribution au Fonds d'amélioration de l'intégration de l'incinérateur dans le milieu urbain	1 000 000 \$/an transféré à ce fonds.
Contribution au Fonds de financement des alternatives à l'incinération	1 000 000 \$/an transféré à ce fonds.
Station de traitement des boues	Frais d'exploitation de la station de traitement des boues maintenus au niveau actuel (2,6 M\$/an). Le service de dette associé à cette installation n'est pas pris en compte dans le budget (parce qu'associé aux postes budgétaires du traitement des eaux), mais n'avait pas été pris en compte non plus dans les coûts de référence 2002 (donc même base de comparaison).
Enfouissement au LET St-Joachim	Les coûts immobilisés seront de 31M\$ en 2008, soit 15 M\$ immobilisés en 2002 sur 20 ans (à 6%), 8,9 M\$ immobilisés en 2003 sur 8 ans (à 5,5%), et 7,1 M\$ immobilisés entre 2004 et 2008 sur 5 ans (à 5%). Ces investissements correspondent aux 4 premières cellules, plus système de traitement des lixiviats (2,7 M\$), plus recouvrement final et captage biogaz des premières cellules. Les coûts d'exploitations seront similaires aux coûts actuels à 1,2 M\$/an. Aucun revenu externe n'est considéré, puisque tous les clients sont des municipalités du territoire de la CMQ. Les quantités enfouies ne sont essentiellement que les mâchefers: seuls les résidus de dessablage des stations d'épuration et les encombrants non valorisables ne pouvant être incinérés sont enfouis directement.
COORDINATION ET SUIVI (NIVEAU CMQ)	
Système de suivi (niveau CMQ)	Provision de 100 000 \$/an pour le coût du suivi régional à l'échelle de la CMQ (salaire et avantages sociaux d'un professionnel additionné de quelques dépenses de fonctionnement). Le coût du suivi à l'échelle de chaque municipalité n'est pas compris dans ce budget, n'étant pas non plus compris dans les coûts de l'année de référence 2002.