

**CARACTÉRISATION ET MISE EN VALEUR
DES RÉSIDUS SOLIDES
DE L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT**

Présenté à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont

Par RECYC-QUÉBEC

Octobre 1997

RA 325.1
1997

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Réalisation :

Daniel Busque

Stagiaire

Marie-Josée Duquette

Professionnelle aux marchés

Supervision :

Léo Fradette

Directeur du développement des
marchés et technologies

Collaboration :

Philippe Châtillon

Directeur des communications

Benoît Germain

Responsable des banques de
données et des technologies

Mario Laquerre

Professionnel aux marchés

Le projet a également été réalisé grâce à la contribution de :

Réjean Thibault

Chef de service de la salubrité
de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | INTRODUCTION | 2 |
| 2. | MISE EN CONTEXTE | 2 |
| 3. | LES ÉLÉMENTS CLÉS D'UN PLAN DE GESTION | 4 |
| 4. | PROFIL DE L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT | 5 |
| 5. | MODE DE GESTION DES RÉSIDUS | 5 |
| 5.1 | Gestion des résidus généraux | 5 |
| 5.2 | Gestion des déchets biomédicaux et à risques | 7 |
| 5.2.1 | Collecte des déchets biomédicaux et pharmaceutiques | 7 |
| 5.2.2 | Collecte des déchets chimiques | 8 |
| 5.2.3 | Collecte des déchets radioactifs | 9 |
| 5.2.4 | Coûts d'élimination des déchets biomédicaux et à risques | 9 |
| 6. | LA MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS GÉNÉRAUX À L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT | 11 |
| 6.1 | Méthodologie de la caractérisation des résidus de l'hôpital | 11 |
| 6.1.1 | Évaluation des quantités de résidus généraux produits | 11 |
| 6.1.2 | Détermination de la composition des résidus généraux | 12 |
| 6.2 | Résultats de la caractérisation des résidus totaux | 14 |
| 6.2.1 | Quantité des résidus généraux produits | 14 |
| 6.2.2 | Quantité des déchets biomédicaux et pharmaceutiques | 16 |
| 6.2.3 | Composition des résidus généraux | 17 |
| 6.2.4 | Quantité des huit catégories de matières produites par secteur de l'hôpital ... | 18 |
| 6.3 | Détermination des mesures de réduction, de réemploi, de recyclage et de valorisation (3 RV) | 19 |
| 6.3.1 | Mesures actuelles de récupération des résidus généraux | 20 |
| 6.3.2 | Évaluation des matières potentiellement récupérables, recyclables et valorisables | 21 |
| 6.3.3 | Différents scénarios en vue de récupérer, recycler et valoriser les matières résiduelles | 27 |
| 6.3.4 | Les mesures à prendre face aux matières récupérables | 30 |
| 6.3.5 | Économies réalisables par une diminution de résidus à éliminer | 33 |
| 6.3.6 | Économies réalisables face aux déchets biomédicaux | 35 |
| 7. | CONCLUSION | 36 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|-------------------|---|----|
| Figure 6.1 | Production de résidus par secteur de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 15 |
| Figure 6.2 | Quantité de résidus généraux et de déchets biomédicaux et pharmaceutiques produits par semaine (7-13 juillet 1997) | 16 |
| Figure 6.3 | Composition des résidus généraux produits à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 17 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|---------------------|---|----|
| Tableau I | Coûts d'élimination annuels des résidus généraux de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 6 |
| Tableau II | Estimation des quantités et coûts des déchets biomédicaux et à risques de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 10 |
| Tableau III | Quantité de résidus généraux produits par secteur par semaine (7-13 juillet 1997) à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 14 |
| Tableau IV | Quantité de résidus généraux et de déchets biomédicaux et pharmaceutiques produits par semaine (7-13 juillet 1997) | 16 |
| Tableau V. | Quantité des huit catégories de matières produites par secteur de l'hôpital | 18 |
| Tableau VI | Estimation des quantités de certains produits consommés selon la liste d'achat | 24 |
| Tableau VII | Potentiel de matières récupérables, recyclables et valorisables de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 26 |
| Tableau VIII | Indice du prix des matières, août 97 | 29 |
| Tableau IX | Quantité de matières récupérables de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 34 |
| Tableau X | Évaluation des coûts d'élimination en fonction d'une baisse des quantités de résidus à éliminer à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont | 34 |

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A** Profil de l'hôpital
- Annexe B** Liste des règlements pour les déchets biomédicaux et à risques
- Annexe C** Liste détaillée de chaque secteur comprenant les services
- Annexe D** Protocoles et résultats des estimations de la quantité de résidus générés à chaque pavillon
- Annexe E** Liste détaillée des catégories de matières
- Annexe F** Protocoles et résultats des quantités des résidus par matières
- Annexe G** Production de résidus par secteur de chacun des pavillons
- Annexe H** Composition des résidus généraux par pavillon
- Annexe I** Liste d'équipements pour la récupération
- Annexe J** Évaluation des coûts d'élimination en fonction d'une baisse des quantités de résidus à éliminer par pavillon

1. INTRODUCTION

L'hôpital Maisonneuve-Rosemont est un centre hospitalier situé sur l'île de Montréal et il dessert un bassin de population d'environ 450 000 personnes. De par sa taille et son mode de fonctionnement, il génère une grande quantité de résidus solides qui sont acheminés vers un lieu d'enfouissement. Aussi, c'est avec le souci d'une meilleure gestion que l'hôpital Maisonneuve-Rosemont a pris l'initiative d'étudier différents moyens pour réduire les quantités et les coûts de ses résidus solides. C'est dans ce contexte que le centre hospitalier a conclu une entente de collaboration avec la Société québécoise de récupération et de recyclage, RECYC-QUÉBEC, pour réaliser une étude de caractérisation des résidus générés par l'hôpital Maisonneuve-Rosemont afin d'estimer le potentiel de matières récupérables et recyclables..

2. MISE EN CONTEXTE

Notre mode de gestion des matières résiduelles au Québec nous a classés parmi les plus grands producteurs de résidus au monde. En 1988, le Québec a produit environ 6 947¹ tonnes métriques de résidus en provenance des secteurs résidentiels et industriels, commerciaux et institutionnels. Le taux d'élimination était d'alors de 0,83 tonne/personne/an. L'accumulation des déchets solides dans les lieux d'élimination et le danger que représentent ces lieux à l'égard de l'environnement a incité le gouvernement du Québec à adopter en 1989 une Politique de gestion intégrée des déchets solides. Cette Politique est soutenue par deux grands objectifs:

- réduire de 50 % la quantité de déchets voués à l'enfouissement d'ici l'an 2 000;
- rendre adéquats et sécuritaires les moyens d'élimination.

Afin d'atteindre ces objectifs, la participation de tous les générateurs de résidus solides est un des facteurs déterminants. Les institutions, comme les hôpitaux, peuvent modifier leur mode de gestion des résidus afin de contribuer à faire diminuer la quantité de résidus solides générés. À ce sujet, l'Association des hôpitaux du Canada (AHC) reconnaît que tous les hôpitaux doivent élaborer des stratégies et des politiques en matière de protection de l'environnement.

¹ Source: Bilan de la gestion des matières résiduelles au Québec, RECYC-QUÉBEC, 1996

Dans un énoncé de politique de 1990 portant sur la gestion des déchets dans les établissements de santé, l'AHC recommandait, entre autres aux hôpitaux, d'adopter les stratégies suivantes en matière de réduction des résidus solides²:

- augmenter le recyclage de 50 % d'ici l'an 2 000;
- réduire le volume d'emballage de 50 % d'ici l'an 2 000;
- promouvoir l'utilisation de matières recyclées dans les emballages et
- promouvoir la mise en place de stratégies globales de réduction des déchets dans les établissements de santé.

Également, d'autres stratégies de réduction des déchets sont mentionnées dans les *Lignes directrices sur la gestion des déchets biomédicaux au Canada* :

- nécessité de tenir des vérifications de la gestion des déchets dans les établissements de santé;
- possibilité de réduire le volume de déchets en remplaçant certains produits;
- nécessité de séparer les déchets biomédicaux et les autres déchets spéciaux de l'ensemble des déchets;
- prévoir des politiques d'achat préférentiel de produits sans danger pour l'environnement;
- valoriser les matières afin de les transformer, dans la mesure du possible et
- choisir les produits comportant le minimum d'emballage.

² Source: Guide de vérification de la gestion des déchets dans les hôpitaux, Bureau de la gestion des déchets, Environnement Canada, 1993

Toutes ces stratégies impliquent des changements dans le mode de gestion des résidus solides d'un hôpital, mais elles se traduisent inévitablement par une réduction dans la quantité des résidus solides à enfouir. L'impact de cette réduction a des incidences dans les coûts d'élimination des résidus solides, dans la protection de l'environnement, et également dans l'amélioration de l'image de l'hôpital dans la collectivité.

3. LES ÉLÉMENTS CLÉS D'UN PLAN DE GESTION

L'élaboration d'un programme de gestion intégrée des résidus solides est laborieuse et plusieurs questions peuvent être soulevées lors de son implantation. Une bonne planification de toutes les interventions est primordiale dans la réussite du programme. Les objectifs doivent être bien définis avant de passer à l'action. Afin d'augmenter l'efficacité dans le processus de mise en place du programme, un plan de gestion doit être élaboré. Ce plan commande plusieurs étapes qui doivent être réalisées méthodiquement. Ces étapes sont les éléments clés du plan de gestion qui vont conduire à l'élaboration du programme de gestion intégrée des résidus solides. Dans le cadre de ce projet, les étapes majeures du plan de gestion ont été réalisées. Elles constituaient à :

- connaître le profil de l'hôpital (nombre d'employés, nombre de lits, etc) ainsi que la méthode actuelle de gestion des résidus solides et des déchets biomédicaux et à risques. À connaître aussi l'ensemble des coûts associés à l'élimination de tous les résidus de l'hôpital en examinant, entre autres, les contrats d'élimination et en consultant le personnel du service de la salubrité.
- caractériser les résidus solides généraux générés par l'hôpital Maisonneuve-Rosemont. Cette étape est primordiale puisqu'elle détermine la quantité et la nature des résidus générés. Il s'agit de recueillir deux types d'information, soit : le poids de chaque type de résidus produits dans tout l'hôpital et le poids de chaque type de résidus produits dans chaque secteur de l'hôpital.
- identifier les matières offrant un potentiel pour le recyclage et la valorisation. L'identification des débouchés est réalisable en fonction des quantités et de la nature des résidus solides générés par l'hôpital mais aussi selon le marché actuel du recyclage. Également, selon les objectifs environnementaux et économiques de l'hôpital, un plan d'action comprenant les mesures de réduction, de réemploi, de recyclage, et de valorisation (3 RV) pourra être élaboré. Ce plan d'action permettra de modifier et d'améliorer le système actuel de gestion des résidus solides générés par l'hôpital.

4. PROFIL DE L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT

Fondé depuis près de 50 ans, l'hôpital Maisonneuve-Rosemont est un centre hospitalier à vocation universitaire affilié à l'Université de Montréal. Situé dans l'est de Montréal, il dessert un bassin de population d'environ 450 000 personnes, il compte 3200 employés permanents, 360 médecins/dentistes et 1 000 employés occasionnels. L'hôpital peut accueillir jusqu'à 716 patients (lits). Il est à noter que l'hôpital est séparé physiquement en deux parties : le pavillon Maisonneuve, situé sur le boulevard de L'Assomption, et le pavillon Rosemont, sur la rue Rosemont. Les détails sur le profil de l'hôpital sont présentés à l'annexe A.

Afin d'apporter des changements en matière d'environnement, l'hôpital a créé un comité de gestion de l'environnement. Présidé par M. Réjean Thibault, chef de service de la salubrité, le comité est composé d'une infirmière conseil, d'un hygiéniste, d'un préposé à la prévention des incendies, d'un biochimiste et de deux représentants syndicaux. Au cours de la réalisation de ce projet, des rencontres se sont tenues entre ce comité et RECYC-QUÉBEC.

5. MODE DE GESTION DES RÉSIDUS

La gestion des résidus est assurée par le service de la salubrité de l'hôpital. À cause de leur mode de gestion différent, les résidus générés par l'hôpital sont divisés en deux grandes classes : les résidus généraux et les déchets biomédicaux et à risques. Cette dernière classe est régie par différents règlements québécois et canadiens.

5.1 Gestion des résidus généraux

Aux pavillons Maisonneuve et Rosemont, la collecte des rebuts est effectuée par les employés du service de la salubrité. Chaque employé est affecté à un secteur qui a la responsabilité de ramasser et d'apporter les sacs à ordures dans un local d'entreposage. Ces sacs sont ensuite acheminés vers un compacteur situé au sous-sol des deux pavillons. L'enlèvement des conteneurs et le transport vers un lieu d'enfouissement sont effectués par un entrepreneur privé qui est choisi à tous les trois ans par le biais d'un appel d'offres. Actuellement, les deux pavillons sont desservis par deux entrepreneurs distincts. Le tableau I indique les coûts d'élimination des résidus généraux de chaque pavillon.

**Tableau I Coûts d'élimination annuels des résidus généraux de l'hôpital
Maisonneuve-Rosemont**

| | Pavillon Maisonneuve | Pavillon Rosemont |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Coût d'enfouissement et de transport | 44 460 \$ | 16 120 \$ |
| Coût de la location | 3 300 \$ | 4 800 \$ |
| TOTAL (annuellement) | 47 760 \$ | 20 920 \$ |
| GRAND TOTAL (annuellement) | 68 680 \$ | |

Pavillon Maisonneuve

Le contrat d'enlèvement des résidus généraux a été donné à Concordia Environnement inc. jusqu'au 30 juin 1999. L'entreprise fournit un compacteur de 2 verges cubes et un conteneur de 40 verges cubes. Selon les termes du contrat, trois levées du compacteur à rebuts sont prévues par semaine (lundi, mercredi et vendredi). Les frais déboursés par l'hôpital, sur une base annuelle, pour le pavillon Maisonneuve, représentent 44 460 \$ pour l'enfouissement et le transport, et une somme de 3 300 \$ est ajoutée pour la location du compacteur. Le total de la facture est donc de 47 760 \$ par année.

Pavillon Rosemont

Gestion de rebuts Laidlaw Québec Itée a obtenu le contrat d'enlèvement des rebuts jusqu'au 30 juin 1999. La location du compacteur (2 verges cubes) et du conteneur (40 verges cubes) est assurée par ce même entrepreneur. La fréquence prévue des levées du conteneur à rebuts est d'une fois par semaine (le mardi). Les frais encourus, sur une base annuelle, s'élèvent à 16 120 \$ pour l'enfouissement et le transport et de 4 800 \$ pour la location du compacteur, ce qui fait un total de 20 920 \$ par année pour le pavillon Rosemont.

Les coûts d'élimination totaux s'élèvent donc à 68 680 \$ annuellement pour l'hôpital Maisonneuve-Rosemont.

5.2 Gestion des déchets biomédicaux et à risques

Le mode de gestion de ces déchets est réglementé et appliqué par l'hôpital. Chaque catégorie de ces déchets est régie par une liste de règlements présentée à l'annexe B.

5.2.1 Collecte des déchets biomédicaux et pharmaceutiques

Selon le Règlement, il existe trois principales catégories de déchets biomédicaux³, qui sont :

- 1) « tout déchet **anatomique** humain constitué d'une partie du corps ou d'un de ses organes, à l'exception des phanères, du sang et des liquides biologiques ;
- 2) « tout déchet **anatomique animal** constitué d'un corps, d'une partie du corps ou d'un de ses organes, à l'exception des phanères, du sang et des liquides biologiques ;
- 3) « tout déchet **non anatomique** constitué d'un des éléments suivants :
 - « un objet piquant, tranchant ou cassable mis en contact avec du sang, un liquide ou un tissu biologique provenant de soins médicaux, dentaires ou vétérinaires ou d'un laboratoire de biologie médicale ou vétérinaire, ou de l'exercice de la thanatopraxie ;
 - « un tissu biologique, une culture cellulaire, une culture de micro-organismes ou le matériel en contact avec ce tissu ou cette culture provenant d'un laboratoire de biologie médicale ou vétérinaire ;
 - « un vaccin de souche vivante ;

³Source: État de situation, Déchets des établissements du réseau québécois de la santé et des services sociaux, Danielle Dion, 1995.

- « un contenant de sang ou du matériel imbibé de sang provenant de soins biomédicaux, d'un laboratoire de biologie médicale ou de l'exercice de la thanatopraxie ;
- « tout déchet biomédical provenant de l'extérieur du Québec ».

Les déchets biomédicaux et pharmaceutiques sont identifiés, emballés et étiquetés selon les normes du SIMDUT (système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).

Les trois types de déchets biomédicaux (non anatomiques, anatomiques humains et anatomiques animaux) sont déposés dans des boîtes différentes qui sont spécifiquement identifiées à l'aide d'une étiquette. Il est essentiel que les déchets non anatomiques et anatomiques soient différenciés car leur méthode d'élimination n'est pas la même. Les déchets non anatomiques sont stérilisés par autoclave puis jetés avec les rebuts généraux tandis que les déchets anatomiques humains et animaux sont incinérés. Leur élimination est assurée par une compagnie privée.

Les déchets pharmaceutiques sont divisés en deux catégories : les généraux (médicaments périmés et non toxiques) et les cytotoxiques (médicaments toxiques tels que les substances antinéoplasiques). Ces deux types de déchets sont déposés dans des contenants différents à cause des substances cytotoxiques présentant des risques pour la santé. Le mode d'élimination des déchets pharmaceutiques est l'incinération.

5.2.2 Collecte des déchets chimiques

Les déchets chimiques récupérés pour fins d'élimination sont constitués de produits tels le formol, le toluène, l'alcool et autres, ainsi que de différents produits utilisés par le service de l'entretien (ex.: varsol, huile, etc.). Tous les déchets chimiques produits à l'hôpital ne sont pas nécessairement récupérés pour être éliminés.

Les méthodes pour disposer des produits chimiques sont prescrites par une charte établie en fonction du Règlement sur les déchets dangereux. Les produits chimiques sont recueillis dans des contenants de plastique rigide placés dans tous les laboratoires. Une fois par semaine, un employé du service de salubrité collecte les contenants et les transvide dans des barils de 90 gallons qui sont situés dans un local près du compacteur à rebuts.

5.2.3 Collecte des déchets radioactifs

Dans les laboratoires où on utilise des matières radioactives se trouvent des contenants prévus pour leur récupération. Ces contenants sont ensuite entreposés dans un local réservé à cet effet. Un entrepreneur procède à la collecte des contenants aux trois semaines.

5.2.4 Coûts d'élimination des déchets biomédicaux et à risques

L'élimination des déchets biomédicaux et pharmaceutiques est confiée à Pyroval, qui a obtenu le contrat pour deux ans. Le prix pour l'élimination est de 0,62 \$ le kilogramme, peu importe le mode d'élimination (stérilisation ou incinération). L'entrepreneur ramasse deux fois par semaine ces déchets qui sont entreposés dans un réfrigérateur dans chacun des pavillons.

L'élimination des déchets chimiques a été confiée en sous-traitance à la compagnie Chemtech Environnement par Pyroval. Les frais d'élimination sont de 99 \$ du baril (90 gallons). Le seul registre que maintient l'hôpital est le manifeste de transport du ministère de l'Environnement et de la Faune qui doit être rempli avant que les barils ne quittent l'hôpital.

L'élimination des déchets radioactifs a été confiée en sous-traitance à la firme Monserco Itée par Pyroval. Les coûts n'ont pu être obtenus au moment de la réalisation de ce projet.

Le tableau II résume les coûts d'élimination des déchets biomédicaux et à risques, selon une estimation des quantités générées sur un an.

Afin d'estimer les coûts annuels de tous ces déchets, nous avons consulté le registre sur les quantités générées. La quantité annuelle a été évaluée à partir de la moyenne prise sur une période de six semaines. La quantité des déchets chimiques a, quant à elle, été évaluée sur un an (mai 1996 à mai 1997) selon le total des quantités inscrites sur les manifestes de transport. La quantité de déchets radioactifs produite sur un an a été estimée à partir de la période de janvier 1997 à juillet 1997.

Tableau II Estimation des quantités et coûts des déchets biomédicaux et à risques de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont

| | Quantité/année | Élimination | |
|---|------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | kg | Méthode | Coût |
| Déchets biomédicaux | | | |
| ° anatomiques humains | 4 472 | incinération | 0,62 \$/kg 2 772,64 \$ |
| ° anatomiques animaux | 884 | incinération | 0,62 \$/kg 548,08 \$ |
| ° non anatomiques (piquants / non piquants tranchants / non tranchants) | 145 546,30 | stérilisation | 0,62 \$/kg 90 238,71 \$ |
| Déchets pharmaceutiques | | | |
| ° généraux | 1 925,70 | incinération | 0,62 \$/kg 1 193,93 \$ |
| ° cytotoxiques | 4 957,30 | incinération | 0,62 \$/kg 3 073,53 \$ |
| SOUS-TOTAL | 157 785,3 kg/an | | 97 826,89 \$ |
| Déchets chimiques | 2 748 | incinération | 99 \$/baril 1 980 \$ |
| Déchets radioactifs | 2 218,30 | incinération ou enfouissement | non disponible |
| TOTAL | 4 966,3 kg/an | | 99 806,89 \$ (1) |

Note (1): Le total n'inclut pas les déchets radioactifs

6. LA MISE EN VALEUR DES RÉSIDUS GÉNÉRÉS À L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT

Afin d'identifier le potentiel de matières récupérables, recyclables et valorisables, une caractérisation des résidus solides a été réalisée. Cette étape a permis de quantifier la nature des résidus par secteur de l'hôpital. À la suite de cette caractérisation, les matières offrant un potentiel pour le recyclage et la valorisation ont pu être identifiées. Selon le marché actuel du recyclage et les objectifs de l'hôpital, un plan d'action pourra alors être élaboré.

6.1 Méthodologie de la caractérisation des résidus de l'hôpital

La caractérisation des résidus générés par l'hôpital Maisonneuve-Rosemont a été réalisée en deux étapes. La première étape consistait à évaluer la quantité totale des résidus générés par les différents secteurs de l'hôpital. Dans la seconde, il s'agissait de déterminer et de classer la composition des résidus généraux selon les types de matières. Ces deux étapes ont permis d'évaluer les quantités générées de chaque type de matières et de connaître le potentiel des matières récupérables et recyclables.

La méthodologie utilisée pour cette étude a été basée à partir du *Guide de vérification de la gestion des déchets dans les hôpitaux*, publié par le Bureau de la gestion des déchets d'Environnement Canada (1993).

6.1.1 Évaluation des quantités de résidus généraux produits

L'hôpital Maisonneuve-Rosemont possède deux pavillons qui offrent chacun des services spécifiques. Tous ces services ont été regroupés par secteur afin de faciliter l'estimation des quantités de résidus générés. Six secteurs ont été définis :

- l'unité de soins
- le service aux malades
- le laboratoire
- l'administration
- le service de soutien
- l'alimentation

La liste détaillée de chaque secteur comprenant les services est présentée à l'annexe C.

L'évaluation des quantités de résidus générés a été réalisée sur sept jours afin de diminuer l'effet de variation dans la production totale de résidus. Durant la semaine du 7 au 13 juillet 1997, tous les résidus généraux provenant des six secteurs et destinés au compacteur ont été pesés. Pour estimer la quantité de résidus produits annuellement, la quantité totale a été multipliée par 52 semaines. Malgré que cette évaluation ait été réalisée en période estivale, aucun ralentissement des activités de l'hôpital n'a été noté. Tous les lits ont été occupés durant cette période. Une copie des protocoles pour l'estimation des quantités est présentée à l'annexe D.

6.1.2 Détermination de la composition des résidus généraux

Selon le *Guide de gestion des déchets dans les hôpitaux*, la détermination de la composition des résidus produits pour chaque service varie dans un cycle de 24 heures.

La composition des résidus généraux a été divisée en huit catégories de matières : le papier, le carton, le plastique, le verre, le métal non ferreux, le métal ferreux, la nourriture et la catégorie « divers ». La liste détaillée de ces catégories se trouve en annexe E. Pour chaque secteur, tous les sacs à ordures ont été triés par type de matières puis pesés par la suite. Les protocoles et les résultats des quantités sont présentés à l'annexe F.

Le tri des résidus a permis de déterminer la composition des résidus provenant des différents secteurs de l'hôpital et de tout l'établissement. Le calcul du pourcentage de la quantité d'une matière par secteur par rapport à celle dans d'autres secteurs a été établi selon la quantité totale annuelle de résidus produits par ce secteur de l'hôpital. Voici en détails les étapes pour calculer le % de la composition des résidus généraux de l'hôpital :

- on doit d'abord déterminer la composition des résidus dans chaque secteur d'activités à partir des résultats du tri effectué ;
- on détermine à partir des moyennes calculées sur 14 jours quelle est la contribution de chaque secteur à la quantité totale de résidus ;
- on multiplie les pourcentages de composition par la fraction de résidus produits par ce secteur et on répète ces calculs pour chaque secteur ;

- enfin, on fait le total de toutes les catégories de résidus pour obtenir la composition de l'ensemble des résidus de l'hôpital.

L'exemple suivant illustre la démarche :

Supposons qu'il n'existe que deux secteurs dans l'hôpital soit : A et B. Les résidus produits dans le secteur A sont constitués de 50 % de fibres (papiers et cartons), de 30 % de plastiques, et de 20 % de verre. Le secteur B produit 30 % de fibres, 30 % de plastiques, 30 % de verre et 1 % de métaux. Par ailleurs, le secteur A produit 60 % des résidus généraux et le secteur B, 40 % des résidus généraux de l'hôpital.

On multiplie le pourcentage de chacune des catégories de résidus par la contribution de chaque secteur à l'ensemble des résidus:

| | | | |
|------------|----------------------------------|---|------|
| Secteur A. | 0,5 (fibres) x 0,6 (secteur) | = | 0,30 |
| | 0,3 (plastiques) x 0,6 (secteur) | = | 0,18 |
| | 0,2 (verre) x 0,6 (secteur) | = | 0,12 |
| Secteur B. | 0,3 (fibres) x 0,4 (secteur) | = | 0,12 |
| | 0,3 (plastiques) x 0,4 (secteur) | = | 0,12 |
| | 0,3 (verre) x 0,4 (secteur) | = | 0,12 |
| | 0,1 (métaux) x 0,4 (secteur) | = | 0,04 |

On additionne les matières de résidus pour obtenir leur proportion pour l'ensemble des résidus:

| | | | | |
|------------|---|-------------|---|-------------|
| Fibres | = | 0,30 + 0,12 | = | 0,42 (42 %) |
| Plastiques | = | 0,18 + 0,12 | = | 0,30 (30 %) |
| Verre | = | 0,12 + 0,12 | = | 0,24 (24 %) |
| Métaux | = | 0 + 0,04 | = | 0,04 (4 %) |

6.2 Résultats de la caractérisation des résidus totaux

6.2.1 Quantité des résidus généraux produits

L'évaluation de la quantité des résidus produits par les six secteurs a été réalisée du 7 au 13 juillet 1997. Comme l'indique le tableau III, la production par semaine est relativement constante. Le week-end, le samedi et le dimanche, la production diminue car la plupart des services de l'hôpital sont fermés ou fonctionnent au ralenti.

Les secteurs où l'on retrouve une plus importante production de résidus sont les unités de soins (7 251 kg/semaine) ainsi que l'alimentation (7 280 kg/semaine). Il est à noter que l'unité de soins regroupe plusieurs services.

La quantité totale de résidus générés par semaine a été estimée à 20,46 tm/semaine, ce qui représente 1 064 tm/an. Avec ces données, la quantité de résidus quotidienne par lit a pu être évaluée : l'hôpital produit 4,08 kg/jour/lit (20 456 kg/semaine/716 lits/7 jours). Selon des études⁴, ces chiffres se situent dans la moyenne de la production de résidus/jour/lit, qui varie de 2 à 7 kg.

Tableau III Quantité de résidus généraux produits par secteur par semaine (7 au 13 juillet 1997) à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont

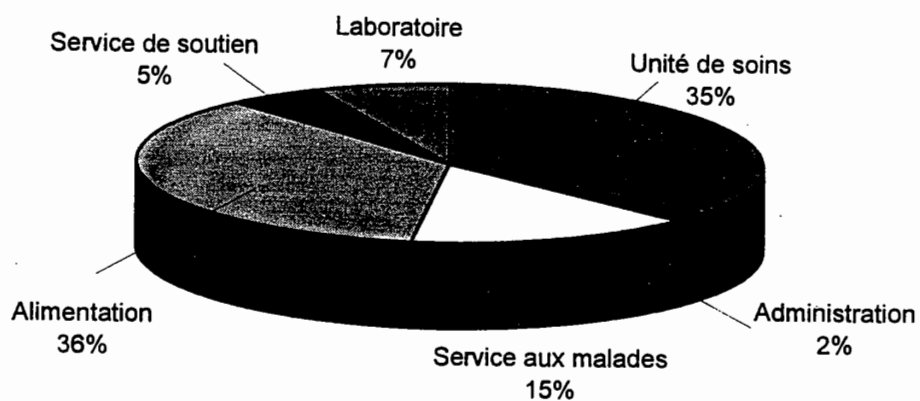
| | SECTEURS | | | | | | Total kg |
|--------------|----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| | Unité de soins kg | Service aux malades kg | Laboratoire kg | Administration kg | Service de soutien kg | Alimentation kg | |
| Lundi | 1 145,0 | 574,0 | 450,0 | 149,0 | 95,5 | 1 322,5 | 3 736,0 |
| Mardi | 1 032,5 | 632,0 | 186,0 | 65,0 | 492,0 | 1 132,0 | 3 539,5 |
| Mercredi | 1 055,5 | 523,5 | 323,0 | 82,5 | 81,0 | 1 327,0 | 3 392,5 |
| Jeudi | 1 109,5 | 602,0 | 194,3 | 21,2 | 371,0 | 941,0 | 3 239,0 |
| Vendredi | 1 288,0 | 577,0 | 156,0 | 66,0 | 0,0 | 1 072,5 | 3 159,5 |
| Samedi | 771,0 | 154,0 | 0,0 | 32,0 | 0,0 | 784,0 | 1 741,0 |
| Dimanche | 849,5 | 30,0 | 61,0 | 0,0 | 8,0 | 701,0 | 1 649,5 |
| Total | 7 251 | 3 092,5 | 1 370,3 | 415,7 | 1 047,5 | 7 280,0 | 20 457,0 |

Grand total : 20 457,0 kg/semaine ou 20,457 tonnes/semaine (1064 tonnes/an)

⁴Source : État de situation, Déchets des établissements du réseau québécois de la santé et des services sociaux.

Les quantités de résidus généraux produits par les différents secteurs de l'hôpital varient beaucoup en raison de la nature des activités de chaque secteur (type d'activités). La figure 6.1 montre que les secteurs « alimentation et unité de soins » produisent les plus grandes quantités, soit 36 % et 35 % respectivement de la quantité totale des résidus produits par l'hôpital. Par ailleurs, le secteur administration ne représente que 2 % de la production totale. Cela correspond au fait que ce secteur est composé uniquement de bureaux. Les données pour chaque pavillon sont présentées à l'annexe G.

Figure 6.1 Production de résidus par secteur de l'hôpital
Maisonneuve-Rosemont (%)



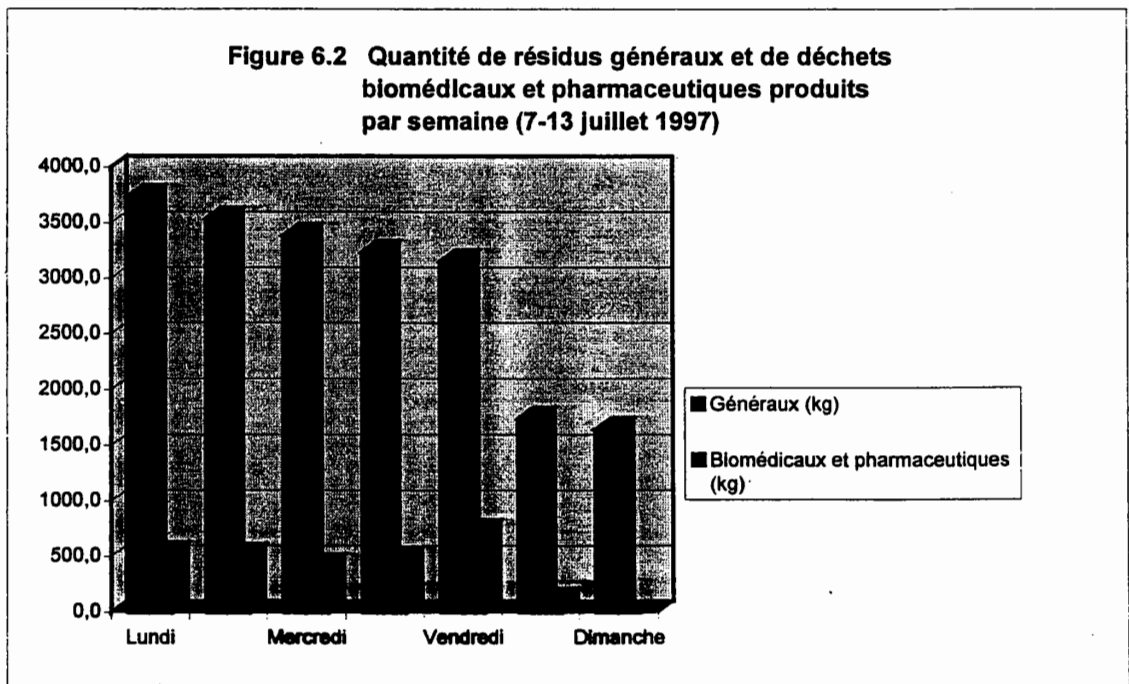
6.2.2 Quantité des déchets biomédicaux et pharmaceutiques

Le tableau IV indique la quantité de résidus généraux et de déchets biomédicaux et pharmaceutiques produits à chaque jour durant la semaine du 7 au 13 juillet 1997. Comme pour les résidus généraux, les déchets biomédicaux et pharmaceutiques sont produits de façon constante durant la semaine et avec une période creuse durant le week-end. Évidemment, les déchets biomédicaux sont produits en moins grande quantité que les déchets généraux.

Tableau IV Quantité de résidus généraux et de déchets biomédicaux et pharmaceutiques produits par semaine (7-13 juillet 1997)

| | Généraux (kg) | Biomédicaux et pharmaceutiques (kg) | Total (kg) |
|------------|---------------|-------------------------------------|------------|
| Lundi | 3736,0 | 532,3 | 4 268,3 |
| Mardi | 3539,5 | 516,3 | 4 055,8 |
| Mercredi | 3392,5 | 424,1 | 3 816,6 |
| Jéudi | 3239,0 | 486,6 | 3 725,6 |
| Vendredi | 3159,5 | 729,3 | 3 888,8 |
| Samedi | 1741,5 | 113,9 | 1 855,4 |
| Dimanche | 1649,5 | 141,0 | 1 790,5 |
| Total (kg) | 20 457,5 | 2 943,5 | 23 401,0 |

La figure 6.2 illustre la comparaison entre les quantités de résidus généraux, d'une part, et les quantités de déchets biomédicaux et pharmaceutiques, d'autre part.

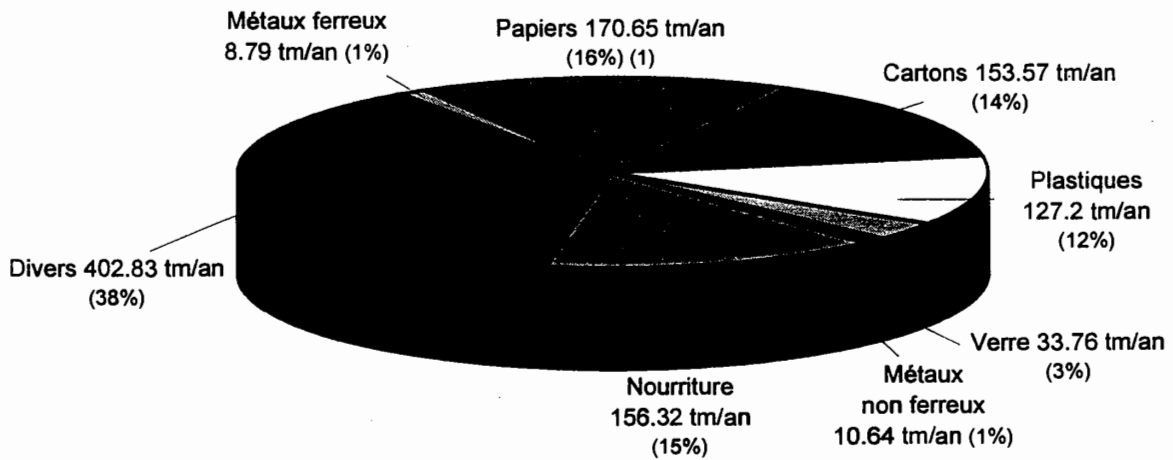


6.2.3 Composition des résidus généraux

La composition des résidus générés, telle qu'illustrée à la figure 6.3, indique que le papier (16 %), le carton (14 %), le plastique (12 %) et la nourriture (14 %) sont les principales matières offrant un potentiel de récupération, de recyclage ou de valorisation pour l'hôpital. Même si les métaux non ferreux et ferreux se retrouvent en petites quantités (10,64 tm/an et 8,79 tm/an), en comparaison avec les autres matières, ils offrent un bon potentiel de récupération puisqu'ils sont recyclables. De plus, les canettes d'aluminium pourraient être récupérées en plus grande quantité compte tenu de l'incitatif de 0,5 \$ offert grâce à la consigne.

La catégorie divers (38 %) se classe parmi les quantités les plus élevées. Cette catégorie est constituée de diverses matières qui ont parfois un poids élevé, telles les couches souillées, les pansements imbibés de produits, les parapluies, etc. La composition des résidus généraux par pavillon est présentée à l'annexe H.

Figure 6.3 Composition des résidus généraux produits à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



Note (1): Volume excluant le papier récupéré par Cascades

6.2.4 Quantité des huit catégories de matières produites par secteur de l'hôpital

À partir de toutes ces données, nous avons pu évaluer la quantité de matières produites par secteur. Dans le but d'instaurer un système de récupération de certaines matières, il est important de connaître la quantité de matières générées la plus élevée par secteur de l'hôpital. Le tableau V indique que l'unité de soins génère la plus grande quantité de papiers (48 %), de cartons (43 %), de plastique (60 %) et de métaux non ferreux (81 %). Le métal ferreux et la nourriture sont générés majoritairement par le secteur alimentation (100 % et 96 % respectivement).

Tableau V Quantité des huit matières produites par secteur de l'hôpital (tm/an)

| Matières | Unité de soins | | Service aux malades | | Laboratoire | | Administration | | Alimentation | | Service de soutien | | Total | |
|-------------------|----------------|-----------|---------------------|----|-------------|----|----------------|---|--------------|------------|--------------------|-----------|---------------|------------|
| | tonnes | % | tonnes | % | tonnes | % | tonnes | % | tonnes | % | tonnes | % | tonnes | % |
| Papier | 82,6 | 48 | 47,2 | 28 | 16,6 | 10 | 15,0 | 9 | 9,3 | 5 | 0,0 | 0 | 170,7 | 100 |
| Carton | 66,2 | 43 | 45,1 | 29 | 15,9 | 10 | 0,0 | 0 | 25,1 | 16 | 1,2 | 2 | 153,5 | 100 |
| Plastique | 76,3 | 60 | 32,2 | 25 | 6,6 | 5 | 2,5 | 2 | 6,0 | 5 | 3,5 | 3 | 127,1 | 100 |
| Verre | 10,3 | 31 | 5,9 | 17 | 0,7 | 2 | 0,5 | 2 | 5,9 | 18 | 10,3 | 30 | 33,6 | 100 |
| Métal non ferreux | 8,6 | 81 | 2,1 | 19 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 10,7 | 100 |
| Métal ferreux | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 8,8 | 100 | 0,0 | 0 | 8,8 | 100 |
| Nourriture | 2,9 | 2 | 1,3 | 1 | 1,2 | 1 | 0,0 | 0 | 150,9 | 96 | 0,0 | 0 | 156,3 | 100 |
| Divers | 127,9 | 32 | 26,4 | 6 | 31,8 | 8 | 3,5 | 1 | 176,5 | 44 | 36,4 | 9 | 402,5 | 100 |
| Total | 374,8 | | 160,2 | | 72,8 | | 21,5 | | 382,5 | | 51,4 | | 1063,2 | 100 |

Les chiffres en caractères gras (à l'exception des totaux) représentent les quantités les plus élevées parmi tous les services.

6.3 Détermination des mesures de réduction, de réemploi, de recyclage et de valorisation (3 RV)

L'instauration d'un programme de gestion intégrée de résidus solides dans une institution comme le centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont est un défi important. Tout au long de la mise en oeuvre du programme, les principes de conservation doivent toujours être présents, soit dans l'ordre de priorité suivant :

- la **réduction** à la source de la quantité des résidus. Par exemple: l'achat d'aliments et autres produits offerts en vrac. Il s'agit de la formule à privilégier puisque les résidus les moins coûteux et les plus faciles à gérer sont évidemment ceux qui ne sont pas produits. Dans le cas de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont, le papier essuie-main (kraft) a été remplacé par des sècheurs dans plusieurs de ses toilettes;
- le **réemploi** des biens, soit l'utilisation répétée de matières pour l'usage auquel les produits d'origine ont été conçus ou pour usage similaire, sans modification de leur apparence ou de leurs propriétés. Par exemple, le remplissage multiple des bouteilles après leur nettoyage et leur stérilisation;
- le **recyclage** des matières secondaires, soit la transformation et l'introduction de résidus dans les procédés de production dont ils sont issus ou dans un procédé distinct mais utilisant le même type de matériau. Par exemple, le papier de bureau qui contient un pourcentage de fibres recyclées;
- la **valorisation** par d'autres moyens de matières ayant un potentiel énergétique, agricole ou autre, soit l'utilisation de résidus à d'autres fins que leur réemploi ou leur recyclage. Par exemple, le compostage des résidus verts.

Le recyclage est aussi une activité intégrée dans les principes de conservation et doit précéder les activités de réemploi, de recyclage et de valorisation.

6.3.1 Mesures actuelles de récupération des résidus généraux

Récupération du papier

Un service de récupération du papier fonctionne depuis au moins cinq ans à l'hôpital. Le service est offert dans tous les secteurs de l'établissement. Lors de l'instauration du système, le service de la salubrité a effectué une campagne de sensibilisation auprès des employés. De gros contenants ont été placés aux endroits stratégiques pour que le personnel puisse y déposer le papier et le carton plat. La matière récupérée est composée de tous les types de papier incluant le carton plat. Seul le papier essuie-main (papier kraft) n'est pas accepté.

La collecte des contenants de papier est effectuée par les employés du service de la salubrité qui apportent ces contenants dans un petit local. Un récupérateur les ramassera par la suite.

Actuellement, Récupération Cascades inc. est chargée de récupérer le papier mélangé une fois par semaine. Les papiers confidentiels, tels les vieux dossiers de patients, sont récupérés par l'entrepreneur sans avoir été déchiquetés. Cependant, Récupération Cascades garantit la destruction des papiers par l'émission d'un certificat de confidentialité et une assurance responsabilité civile. Actuellement, l'entreprise offre 23 \$/ tm à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont pour le papier mixte récupéré. Ce prix peut varier selon les fluctuations du marché. Ainsi, au cours de la période du 1^{er} avril 1996 au 30 mai 1997, 53 tm de papier ont été récupérées, ce qui représente un revenu de 1219 \$ pour l'hôpital.

Les huiles et graisses de cuisson

La récupération des huiles et des graisses usées de l'hôpital est effectuée par Recyclage Québec Lomex. Cette dernière n'exige aucuns frais. Il s'agit d'un échange de services entre l'hôpital et cette entreprise. Selon Lomex, environ 100 kg d'huiles et de graisses de cuisson sont récupérées par semaine. Cette quantité comprend les contaminants, tels l'eau et la nourriture, contenus dans les huiles et les graisses.

Les films radiologiques (sel d'argent)

Les films radiologiques et les solutions photographiques servant au développement des films contiennent du sel d'argent qui est récupérable. Une fois par année, le service de radiologie ramasse une quantité considérable de pellicules photographiques et les vend à un récupérateur. Selon les dernières données disponibles, 60 042 lb (30 tonnes) de films, incluant l'enveloppe de papier dans laquelle les films sont placés, ont été générées en 1994. L'entrepreneur donnait 0,41 \$/lb pour les films et leur enveloppe, ce qui a représenté un revenu de 24 617,22 \$ pour le département de radiologie.

Les séchoirs à main

L'utilisation de séchoirs à mains fixés au mur dans les salles de bain de l'hôpital est un très bel exemple de moyens entrepris par le centre hospitalier pour réduire la quantité de rebuts. Ce choix contribue en effet à réaliser des économies d'achat de papier essuie-main. Ainsi, au pavillon Maisonneuve, les 20 salles de bain les plus fréquentées ont été munies de tels séchoirs à mains. On a commencé à les poser graduellement en 1994. On prévoit équiper le pavillon Rosemont du même genre de séchoirs.

Canettes de boissons gazeuses

Une boîte de récupération est installée à côté d'une distributrice de boissons gazeuses près de la petite cafétéria. La récupération des canettes de boissons gazeuses est effectuée par les employés de l'hôpital afin d'amasser des fonds pour acheter des jouets pour les enfants malades ou pour financer certaines activités de Noël.

6.3.2 Évaluation des matières potentiellement récupérables, recyclables et valorisables

L'évaluation des matières offrant un potentiel de récupération, de recyclage et de valorisation a été déterminée selon les quantités des résidus estimées durant le projet. Toutefois, certaines matières typiques de l'hôpital n'ont pu être séparées individuellement lors du triage pour des raisons de logistique et leur quantité n'a pu être estimée.

La liste d'achat a donc été consultée dans l'optique d'évaluer leur quantité et ce, pour deux raisons :

- soustraire la quantité d'un bien de consommation spécifique n'offrant pas actuellement un potentiel de recyclage sur l'ensemble d'une matière potentiellement recyclable. Par exemple, le papier essuie-mains (kraft) n'offre pas de potentiel de récupération actuellement sur le marché. La quantité de ce papier a donc été soustraite de la quantité des fibres (papiers et cartons) qui elles, offrent un potentiel de récupération et de recyclage.
- identifier des biens de consommation typiques d'un hôpital qui sont générés en grande quantité. Ces produits peuvent offrir un potentiel de récupération et de recyclage pour un marché particulier. Par exemple, les sacs de soluté composés de plastique.

Voici les articles de la liste d'achat qui ont été consultés :

- *Papier essuie-mains (papier Kraft)* : lors du tri, le papier kraft a été placé dans la catégorie du papier mais comme il n'offre pas actuellement un bon potentiel de recyclage comparativement aux autres papiers, il a été soustrait du total de papier récupéré. On le retrouve en deux formats : en rouleaux et en paquets de feuilles.
- *Sacs de soluté* : c'est un déchet caractéristique d'un centre hospitalier que l'on retrouve en quantité importante. La plupart du temps, il est principalement fabriqué en PVC souple. De plus, tous les sacs de soluté sont emballés dans un sac de plastique, ce qui augmente la quantité de plastique généré. Les sacs sont disponibles en format de 50 ml, 100 ml, 200 ml, 500 ml, 1000 ml et 3000 ml.
- *Bouteilles de lait (biberons)* : comme les bouteilles de lait sont utilisées seulement au service de maternité, il serait relativement facile de les récupérer. Les bouteilles de lait sont fournies gratuitement par trois compagnies. L'hôpital estime qu'environ 10 % de ces bouteilles sont jetées puisqu'elles ne sont pas consommées avant la date d'expiration. Ces bouteilles non utilisées sont quand même considérées comme un produit récupérable et recyclable.

- *Cartons de lait* : les cartons de lait, en raison de la fine pellicule de plastique qui protège le carton, requièrent une attention particulière. Les débouchés actuels exigent qu'il ne soit pas mélangé avec le papier et le carton. L'estimation annuelle de la quantité de cartons de lait a été obtenue du service de la diététique (250 000 de cartons de lait). Les chiffres sont très approximatifs mais demeurent conservateurs.
- *Couches et culottes d'incontinence* : ces articles ne sont pas nécessairement faciles à récupérer, à recycler et à valoriser car ils sont souillés. Aussi, se retrouvent-ils en grande quantité dans les poubelles. Il est intéressant de noter que les résultats obtenus lors de cette étude concernent les couches et les culottes d'incontinence utilisées, ce qui reflète mieux les quantités qui seront jetées. Le poids des couches et des culottes utilisées n'a pas été déterminé car le fait qu'elles soient souillées provoquent une trop grande variation du poids.

On retrouve dans le tableau VI montre ces articles avec la quantité qui peut être générée dans une année.

Tableau VIII : Indice du prix des matières, août 1997

| Matières | | Prix (\$ / tonnes métriques) |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Plastiques (en ballots) | Plastiques mélangés | 0 - 50 |
| | PEBD #4 | 0 - 40 |
| | PEHD #2 | 275 - 425 |
| | PET (contenants divers) #1 | 110 - 180 |
| | PET (bouteilles) #1 | 180 - 245 |
| Fibres (en ballots) | Papier mélangé | 0 - 30 |
| | Papier bureau (office mix) | 60 - 120 |
| | Papier blanc | 135 - 235 |
| | Papier journal | 20 - 45 |
| | Carton ondulé | 80 - 165 |
| | Carton de lait et jus | 60 - 70 |
| Métaux (en ballots) | Métaux ferreux | 55 - 125 |
| | Aluminium (contenant de breuvage) | 1 800 - 1 835 |
| | Aluminium (mélangé) | 1 200 - 1 315 |
| | Plomb | 150 - 550 |
| | Cuivre | 1 835 - 2 450 |
| Verre (non (décontaminé)) | Mélangé | 0 - 5 |
| | Couleur | 5 - 10 |
| | Incolore | 15 - 40 |

Un outil important dans la consultation des récupérateurs ou des recycleurs est *Le répertoire des récupérateurs et recycleurs du Québec*, publié annuellement par Recyc-Québec. Par ailleurs, Recyc-Québec offre de l'information par le biais de la Bourse québécoise des matières secondaires (BQMS) sur des échanges potentiels de matières résiduelles. L'objectif principal de la BQMS est de mettre en relation générateurs et utilisateurs de matières secondaires sur le principe que les résidus des uns peuvent devenir les matières premières des autres.

6.3.4 Les mesures à prendre face aux matières récupérables

Le papier

La récupération du papier mixte par Récupération Cascades est une bonne initiative pour aider à diminuer une partie des résidus à enfouir. Toutefois, il y a encore une quantité importante de papiers jetés à la poubelle. Tous les secteurs de l'hôpital, sauf les secteurs alimentation et service de soutien, génèrent beaucoup de papiers (surtout l'unité de soins et service aux malades, voir tableau 6.3). Pour augmenter les quantités et l'efficacité de la récupération du papier, des actions pour sensibiliser les employés devraient être entreprises. Chaque employé pourrait être muni d'un petit bac et avoir la responsabilité de le transvider dans un gros bac de 240 litres ou de 360 litres. Pour faciliter la cueillette des gros bacs par les employés de la salubrité, il serait pratique de remplacer les bacs actuels par d'autres qui seraient munis de roues et d'un couvercle.

Pour contrer le problème d'espace, l'acquisition d'une presse à ballot s'avère un choix intéressant puisque plusieurs matières, tels le papier, le carton et même le plastique seraient compactées ce qui réduirait ainsi l'espace d'entreposage. De plus, l'ajout d'une étape de conditionnement de la matière augmente sa valeur sur le marché.

Il est à noter que l'annexe I présente une liste d'équipements pour la récupération.

Le carton

Le carton ondulé est produit en grande quantité par les secteurs unité de soin et services aux malades (66,2 tm/an et 45,1 tm/an). La récupération ne devrait pas causer un problème majeur puisque les boîtes de carton sont déjà ramassées individuellement pour être entreposées dans la salle de dépôt.

De même, pour le carton, l'acquisition d'une presse à ballot tel que suggéré ci-dessus est judicieuse, tant sur le plan de l'espace pour l'entreposage que sur la valeur marchande du carton.

Plastique

Le plastique est une autre matière produite en grande quantité, surtout à l'unité de soins (76,3 tm/an). Sa récupération nécessite toutefois un tri à la source par catégorie de résine afin d'augmenter sa valeur de revente. Aussi, afin d'éviter des problèmes de manutention (vider le contenu, nettoyer, etc) pour les employés, la récupération du plastique pourrait toucher au début les contenants ou produits offrant un potentiel intéressant de reprise sur le marché. En fonction de l'expérience de récupération et du taux de succès, un deuxième produit de plastique pourrait être récupéré. Actuellement les technologies pour la régénération du plastique sont en développement et certaines résines de plastique pourront éventuellement être plus en demande sur le marché.

Dans un hôpital, les sacs de soluté sont des produits de plastique qui représentent un volume important dans les résidus. L'évaluation des composantes a permis d'établir que ces sacs pourraient être récupérés par des manufacturiers de tuyaux d'égout et de bancs et de clôtures⁵. Un projet pilote sur la récupération des sacs de soluté a démontré que la cueillette interne est plus facilement réalisable dans les petits établissements que dans les grands, puisque ces derniers ont des problèmes sérieux d'espace d'entreposage. Afin de régler ces problèmes, des démarches sont actuellement en cours afin d'évaluer le potentiel d'un regroupement des centres hospitaliers générant de gros volumes.

Aussi, la firme Baxter, fournisseur des sacs de soluté, pilote actuellement un projet de récupération dans l'État de New York. Cependant, les coûts de transport des sacs dans un État voisin (pour transformation) empêchent la rentabilité du projet. Toutefois, Baxter est disposée à discuter de la possibilité de mener un tel projet au Québec.

Dans la région de Montréal, il serait possible d'intéresser un régénérateur à prendre ces sacs selon certaines conditions. On peut donc affirmer qu'il existe un marché pour la récupération des sacs de soluté.

⁵Source : État de situation, Déchets des établissements du réseau québécois de la santé et des services sociaux, Danielle Dion, 1995

Métal ferreux

La production des métaux ferreux étant concentrée dans les cuisines, de gros bacs (360 litres) sur roues pourraient être installés. Une presse à ballot serait très utile afin de réduire le volume des contenants métalliques. Il serait possible d'utiliser la même presse que celle pour le papier, le carton et le plastique, mais comme le métal offre un ratio de compaction plus élevé, il serait pratique que le métal ferreux ait sa propre presse à ballot. On éviterait ainsi de nuire à la compaction des autres matières et on pourrait obtenir de plus gros ballots de métaux ferreux. Pour éviter toute contamination, les contenants devraient être rincés avant d'être récupérés.

Métal non ferreux

Cette catégorie est constituée, entre autres, de canettes de boissons gazeuses. L'hôpital pourrait faire l'acquisition de boîtes de récupération disponibles par l'entremise de Recyc-Québec. L'aluminium a une valeur marchande très élevée. Les canettes peuvent être acheminées vers des conditionneurs accrédités qui vérifient les quantités de contenants. Recyc-Québec rembourse ensuite la consigne de 0,05 \$ par contenant. Si les contenants de boisson sont fournis par un distributeur (ou un embouteilleur tel que Coke et Pepsi), les sacs de contenants sont récupérés par ce dernier et un chèque est émis.

Matières compostables

Présentement, à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont, plus de 150 tonnes de matières compostables se retrouvent à l'enfouissement. Ces matières proviennent majoritairement du secteur alimentaire. Il serait donc possible de les récupérer et de les traiter séparément. Diverses solutions s'offrent aux gestionnaires pour le traitement possible de ces matières. Une des possibilités consisterait à confier le compostage à une firme spécialisée dans le domaine. Quelques-unes de ces firmes sont inscrites dans le *Répertoire des récupérateurs et recycleurs du Québec*. Par contre, cette solution ne permet pas de réaliser des économies substantielles. En effet, les firmes exigent des frais qui ne diffèrent peu des coûts d'enfouissement. Une entente de service avec d'autres institutions ou industries (école) pourrait être une des solutions.

Couches et culottes d'incontinences

Actuellement, le potentiel de récupération des couches et des culottes d'incontinence reste faible. Cependant, il existe en Ontario une firme qui se spécialise dans le recyclage de ces matières. L'étendue du marché pourra éventuellement s'agrandir jusqu'au Québec. Ainsi, plusieurs hôpitaux pourraient se regrouper pour créer un marché dans le recyclage des couches et culottes d'incontinences. RECYC-QUÉBEC pourrait participer en initiant des rencontres et en analysant le marché potentiel.

6.3.5 Économies réalisables par une diminution de résidus à éliminer

La mise en place d'un programme de gestion intégrée des résidus en vue de réduire la quantité de résidus à enfouir permettrait à l'hôpital de réaliser des économies. En effet, une réduction de la quantité de résidus solides entraînerait une baisse des coûts d'enfouissement et une réduction de la fréquence des levées. Par exemple, les trois levées par semaine de collecte de résidus pourraient être diminuées à deux en remplacement d'une levée de matières recyclables. L'hôpital pourrait ainsi espérer atteindre un coût de gestion zéro ou, au mieux, générer des profits par la revente de matières recyclables.

Afin d'estimer les économies possibles, tout en réduisant la quantité de résidus à enfouir, un taux de récupération des matières a été calculé. L'exercice a été réalisé aux deux pavillons puisque les coûts d'élimination ne sont pas identiques. Dans un premier temps, les quantités des matières récupérables ont été estimées pour chacun des pavillons. Des taux de récupération de 35%, 50% et 75% ont ensuite été calculés pour connaître l'impact sur les coûts d'élimination des résidus. Les tableaux suivants montrent les économies à réaliser en réduisant la quantités de résidus solides à éliminer pour l'ensemble de l'hôpital. L'annexe J présente le même exercice mais pour chacun des pavillons.

Annexe E

Liste détaillée des catégories de matières

Description des catégories de matière utilisées lors du tri

Papier :

- papier kraft (Rosemont +/- 70% et Maisonneuve 25-30%)
- carton fin (beaucoup)
- papier de tous les autres types (glacé, journal, fin, ...)
- nappe bleue de la salle d'opération (faible quantité)
- carton de lait (faible quantité)

Carton :

- carton ondulé

Plastique :

- les 7 types de plastique, beaucoup de contenant du type " eau de javel "
- sac de soluté et leur sac d'emballage

Verre :

- presque uniquement du verre incolore

Métal ferreux:

- uniquement des contenants de nourriture provenant des cuisines

Métal non ferreux:

- canettes de boisson gazeuse et autres petits articles

Nourriture :

- aliments de toute sorte, produits en presque totalité par les cuisines

Divers :

- couches
- objets bizarres et non classables, ex. : chaufferette, soulier, fleurs, linge,...
- emballages de matériel médical (moitié plastique et papier)
- gants de latex
- masque d'isolement
- laverie (restant de cabaret passé au tritrateur)
- " fond de sac ", petits débris trouvés dans le fond des sacs
- matériel imbibé de sang, d'iode ou autre
- pansements
- ...

Annexe F

Protocoles et résultats des quantités des résidus par matières

Composition des résidus

Pour établir la composition des résidus, il faut trier les résidus de chaque sac provenant d'un secteur donné.

Au pavillon Rosemont, le tri a été réalisé mardi le 1^{er} juillet 1997. Les sacs à ordures triés sont ceux qui ont été ramassés dans la période de lundi 16h à mardi 16h. Le travail a nécessité deux employés du service de salubrité qui étaient sous la surveillance du responsable du projet. Le tri consistait à ouvrir les sacs à ordures provenant d'un secteur, et de séparer leur contenu dans les sept catégories suivantes avant de les peser : papier, carton, plastique, verre, métal, nourriture et divers. Il est à noter qu'en raison de la nature des services offerts au pavillon Rosemont, seulement quatre secteurs (unité de soins, services aux malades, service de soutien et alimentation) ont été nécessaires pour identifier la provenance des rebuts.

Au pavillon Maisonneuve le tri s'est fait le jeudi 10 juillet 1997. Le tri englobait les résidus générés durant la période de mercredi minuit à jeudi minuit. Le travail a demandé deux équipes de quatre employés du service de salubrité, sous la surveillance du responsable du projet. La procédure utilisée pour le tri du contenu des sacs à ordures est similaire à celle employée au pavillon Rosemont, à l'exception des secteurs et des catégories de matières. Au pavillon Maisonneuve six secteurs ont été définis et des sous-catégories de matières ont été ajoutées (verre incolore et coloré, métal ferreux et non ferreux).

Protocole de tri des résidus solides du pavillon Maisonneuve

1^{er} étape : séparer les résidus selon leur provenance (secteur). Les classer dans les secteurs suivant :

Unité de soins

Du 11^e au 4^e étage et le 2^e étage du pavillon Maisonneuve et le bloc opératoire.

Service aux malades

1^{er} étage du pavillon Maisonneuve
radio-oncologie (médecine nucléaire)
pavillon Rachel Tourigny RC, 1^{er}, 3^e, 4^e, 5^e étages à côté de l'ascenseur de la grande aile.

Laboratoire

3^e étage pavillon Maisonneuve
sous-sol pavillon Marcel-Lamoureux

Service de soutien

sous-sol pavillon Maisonneuve

Administration

pavillon Rachel Tourigny RC, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e étages à côté de l'ascenseur de la petite aile
pavillon des internes
pavillon Alexandre De Sève

Alimentation

RC. du pavillon Maisonneuve, cuisine, laverie et casse-croûte

2^e étape : par secteur, ouvrir les sacs à ordures et étendre leur contenu sur une table.

3^e étape : trier le contenu des sacs à ordures (par secteur) dans les 8 catégories suivantes : *papier, carton, plastique, verre, métal ferreux, métal non ferreux, nourriture et divers.*
(N.B. : les contenants utilisés pour récupérer les résidus lors du tri doivent être pesés vides)

4^e étape : lorsque le tri d'un secteur est terminé, peser chaque catégorie de résidus (en kg) et inscrire les résultats sur la feuille de données.

5^e étape : après la pesée, vider les contenants à ordures dans le compacteur et recommencer à la 1^{er} étape pour le tri d'un autre secteur.

Feuille de données pour le tri au pavillon Maisonneuve

| | Papier | Carton | Plastique | Verre | | Métal | | Nourriture | Divers |
|-----------------------------------|----------|----------|-----------|----------|--------|---------|-------------|------------|----------|
| | | | | Incolore | Coloré | Ferreux | Non-ferreux | | |
| Secteur unité de soins | 135.4 kg | 150 kg | 161 kg | 23 kg | | | 8.7 kg | 4.6 kg | 224.4 kg |
| Secteur service aux malades | 113 kg | 146.2 kg | 107.3 kg | 15.9 kg | | | 2.5 kg | 4 kg | 88.1 kg |
| Secteur alimentation | 18.5 kg | 38 kg | 10.4 kg | | | 18.5 kg | | 209 kg | 241.1 kg |
| Laboratoire | 44.5 kg | 40 kg | 17.7 kg | 2.2 kg | | | 0.2 kg | 3.2 kg | 86.5 kg |
| Administration | 14.4 kg | | 2.6 kg | 0.6 kg | | | | | 3.6 kg |
| Service de soutien | | 6 kg | 25 kg | 79 kg | | | | | 260 kg |

Protocole de tri des résidus du pavillon Rosemont

1^{re} étape : séparer les résidus selon leur provenance (secteur). Les classer dans les secteurs suivants :

unité de soins

tous les unités de soins, le bloc opératoire et psychiatrie.

service aux malades

clinique externe, réadaptation (physio. et ergothérapie), diabétologie, ophtalmologie, physiologie respiratoire, banque d'yeux/fondation centre de prélèvement, pneumologie, rhumatologie, pharmacie, psychiatrie (bureau).

service de soutien

service de salubrité, buanderie, vestiaire, atelier, magasin

alimentation

cafétéria, casse-croûte, laverie (cuisine et salle à manger)

2^e étape : par secteur, ouvrir les sacs à ordures et étendre leur contenu sur une table.

3^e étape : trier le contenu des sacs à ordures (par secteur) dans les 7 catégories suivantes : (N.B. : les contenants utilisés pour récupérer les résidus lors du tri doivent être pesés vidés)

- papier
- carton
- plastique
- verre
- métal
- nourriture
- divers

4^e étape : lorsque le tri d'un secteur est terminé, peser chaque catégories de résidus (en kg) et inscrire les résultats sur la feuille de données.

5^e étape : après la pesée, vider les contenants à résidus dans le compacteur recommencer à la 1^{re} étape pour le tri d'un autre secteur.

Feuille de données pour le tri des résidus du pavillon Rosemont

| | Papier | Carton | Plastique | Verre | Métal | Nourriture | Divers |
|--|---------|---------|-----------|---------|--------|------------|----------|
| Secteur <i>unité de soins</i> | 61.2 kg | 4.7 kg | 29.7 kg | 4.6 kg | 2.5 kg | 2.3 kg | 92.8 kg |
| Secteur <i>service aux malades</i> | 49 kg | 2.1 kg | 5.8 kg | 6 kg | 1.2 kg | 0.3 kg | 3.7 kg |
| Secteur <i>service de soutien</i> | --- | 2.3 kg | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secteur <i>alimentation</i> | 1.4 kg | 14.3 kg | 2.9 kg | 14.2 kg | --- | 110.2 kg | 148.2 kg |

Poids total des résidus : 559.4 kg (trié) + 14.8 kg (non trié) = 574.2 kg

Annexe G

Production de résidus par secteur de chacun des pavillons

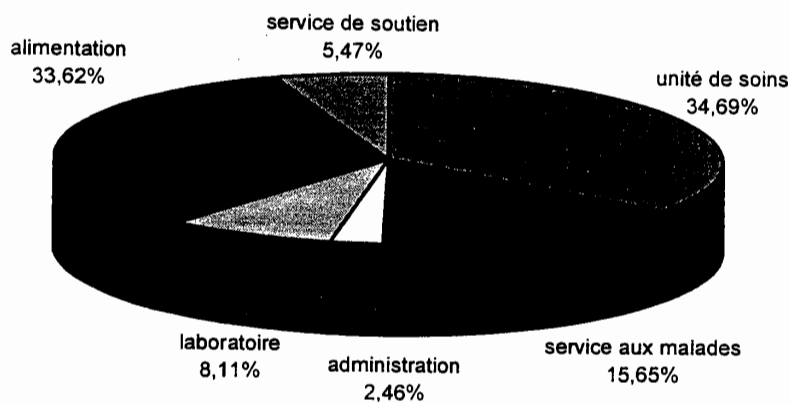
Quantité de résidus généraux produits par secteur par semaine (7 au 13 juillet 1997) aux deux pavillons

| Jour | Pavillon | Unité de soins kg | Service aux malades kg | Laboratoire kg | Administration kg | Service au soutien kg | Alimentation kg | Total kg |
|-------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Lundi | Maisonneuve | 921,0 | 483,0 | 450,0 | 149,0 | 61,0 | 1 130,0 | 3 194,0 |
| | Rosemont | 224,0 | 91,0 | - | - | 34,5 | 192,5 | 542,0 |
| Mardi | Maisonneuve | 819,0 | 567,0 | 186,0 | 65,0 | 428,0 | 814,0 | 2 879,0 |
| | Rosemont | 213,5 | 65,0 | - | - | 64,0 | 318,0 | 660,5 |
| Mercredi | Maisonneuve | 843,0 | 451,0 | 323,0 | 82,5 | 66,0 | 1 004,0 | 2 769,5 |
| | Rosemont | 212,5 | 72,5 | - | - | 15,0 | 323,0 | 623,0 |
| Jeudi | Maisonneuve | 879,0 | 514,0 | 194,3 | 21,2 | 370,0 | 679,5 | 2 658,0 |
| | Rosemont | 230,5 | 88,0 | - | - | 1,0 | 261,5 | 581,0 |
| Vendredi | Maisonneuve | 1 050,0 | 447,0 | 156,0 | 66,0 | 0 | 834,0 | 2 553,0 |
| | Rosemont | 238,0 | 130,0 | - | - | 0 | 238,5 | 606,5 |
| Samedi | Maisonneuve | 605,0 | 154,0 | 0 | 32,0 | 0 | 646,0 | 1 437,0 |
| | Rosemont | 166,0 | 0 | - | - | 0 | 138,0 | 304,0 |
| Dimanche | Maisonneuve | 747,0 | 30,0 | 61,0 | 0 | 0 | 575,0 | 1 413,0 |
| | Rosemont | 102,5 | 0 | - | - | 8,0 | 126,0 | 236,5 |

Quantité de résidus produits par secteur par semaine (7 au 13 juillet 1997) au pavillon Maisonneuve

| Secteur | kg | % |
|---------------------|-----------------|------------|
| unité de soins | 5 864,0 | 34,69 |
| service aux malades | 2 646,0 | 15,65 |
| administration | 415,7 | 2,46 |
| laboratoire | 1 370,3 | 8,11 |
| alimentation | 5 682,5 | 33,62 |
| service de soutien | 925,0 | 5,47 |
| total | 16 903,5 | 100 |

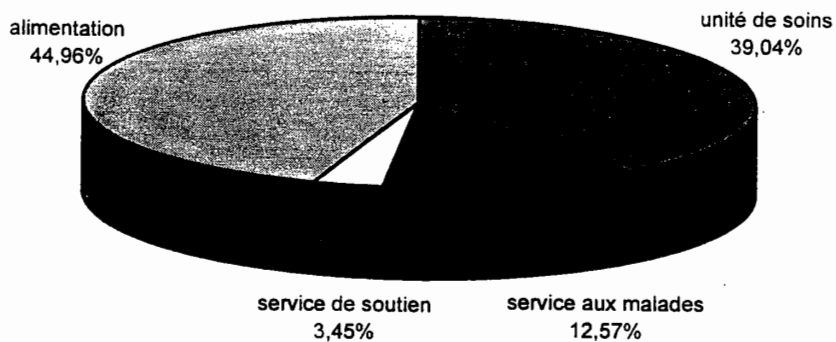
Production de résidus par secteur au pavillon Maisonneuve



Quantité de résidus produits par secteur par semaine (7 au 13 juillet 1997) au pavillon Rosemont

| Secteur | kg | % |
|---------------------|----------------|------------|
| unité de soins | 1 387,0 | 39,04 |
| service aux malades | 446,5 | 12,57 |
| service de soutien | 122,5 | 3,45 |
| alimentation | 1 597,5 | 44,96 |
| total | 3 553,5 | 100 |

Production de résidus par secteur au pavillon Rosemont

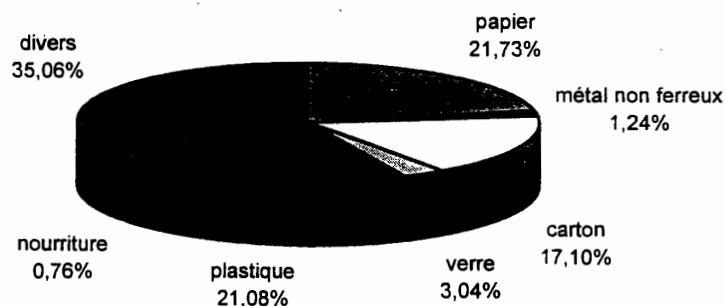


Annexe H

Composition des résidus généraux par pavillon

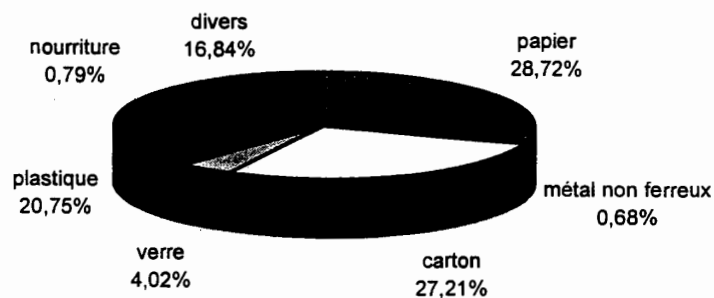
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-----------------|-------------------------------------|
| papier | 196,6 |
| métal n-ferreux | 11,2 |
| carton | 154,7 |
| verre | 27,5 |
| plastique | 190,7 |
| nourriture | 6,9 |
| divers | 317,2 |
| total | 904,8 |

Composition des résidus du secteur unité de soins de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



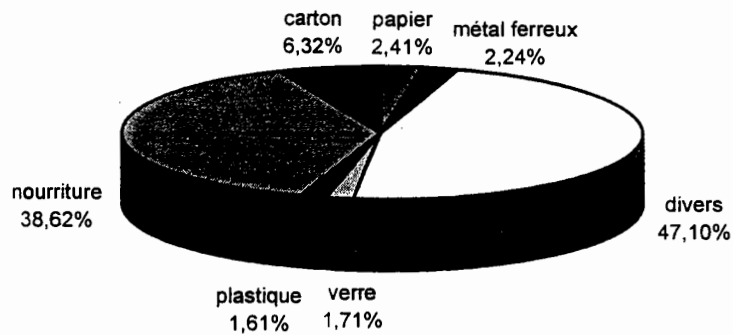
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-----------------|-------------------------------------|
| papier | 162 |
| métal n-ferreux | 3,7 |
| carton | 148,3 |
| verre | 21,9 |
| plastique | 113,1 |
| nourriture | 4,3 |
| divers | 91,8 |
| total | 545,1 |

Composition des résidus du secteur service aux malades de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



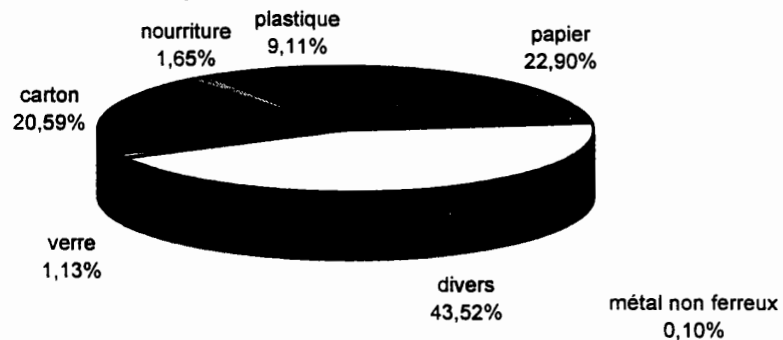
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|---------------|-------------------------------------|
| papier | 19,9 |
| métal ferreux | 18,5 |
| divers | 389,3 |
| verre | 14,15 |
| plastique | 13,3 |
| nourriture | 319,2 |
| carton | 52,25 |
| total | 826,6 |

Composition des résidus du secteur alimentation de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



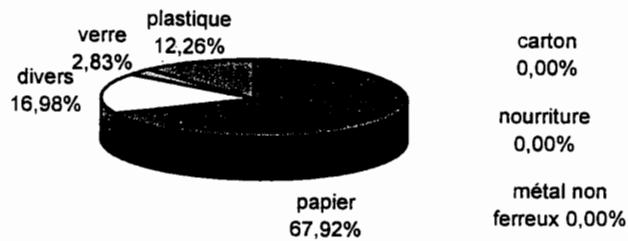
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-----------------|-------------------------------------|
| papier | 44,5 |
| métal n-ferreux | 0,2 |
| divers | 86,5 |
| verre | 2,2 |
| carton | 40 |
| nourriture | 3,2 |
| plastique | 17,7 |
| total | 194,3 |

Composition des résidus du secteur laboratoire de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



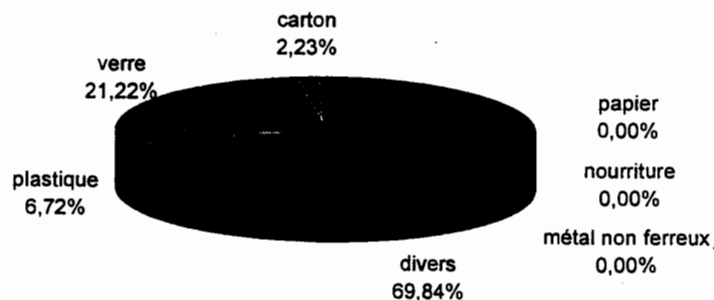
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-----------------|-------------------------------------|
| papier | 14,4 |
| métal n-ferreux | 0 |
| divers | 3,6 |
| verre | 0,6 |
| carton | 0 |
| plastique | 2,6 |
| nourriture | 0 |
| total | 21,2 |

Composition des résidus du secteur administration de l'hôpital Maisonneuve- Rosemont

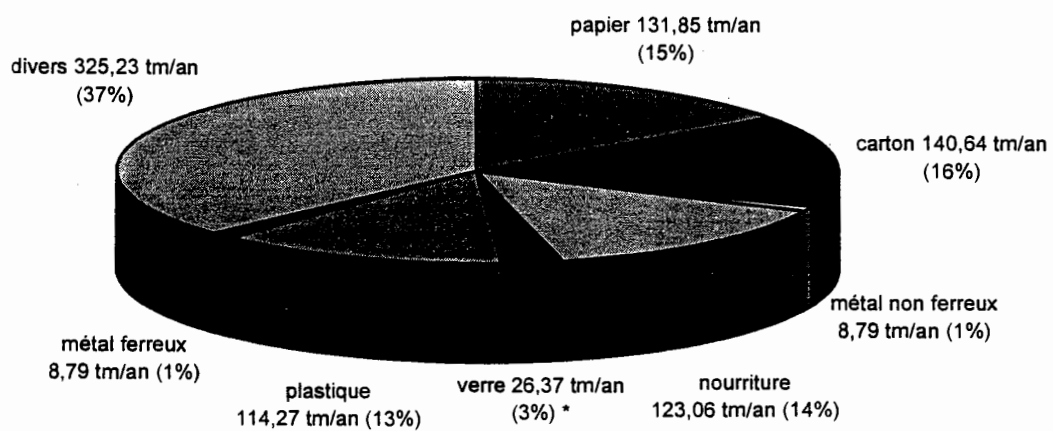


| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-----------------|-------------------------------------|
| plastique | 25 |
| verre | 79 |
| nourriture | 0 |
| métal n-ferreux | 0 |
| papier | 0 |
| carton | 8,3 |
| divers | 260 |
| total | 372,3 |

Composition des résidus du secteur service de soutien de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont



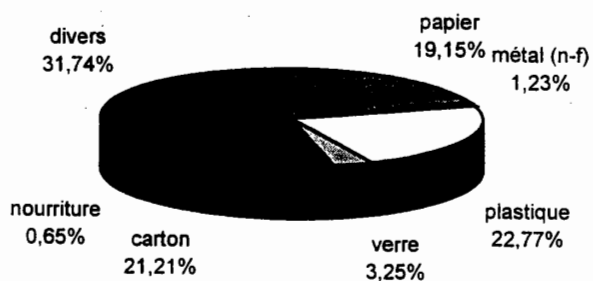
Composition des résidus produits au pavillon Maisonneuve



* : incluant environ 11 tm de vitres brisées générées par le service de soutien.

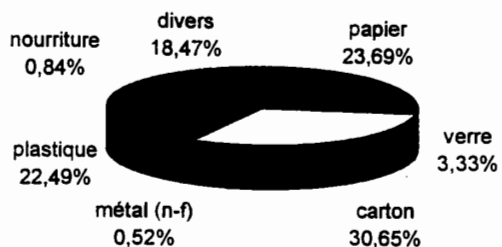
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-------------|-------------------------------------|
| papier | 135,4 |
| métal (n-f) | 8,7 |
| plastique | 161 |
| verre | 23 |
| carton | 150 |
| nourriture | 4,6 |
| divers | 224,4 |
| total | 707,1 |

**Composition des déchets du secteur unité de soins
(Maisonneuve)**



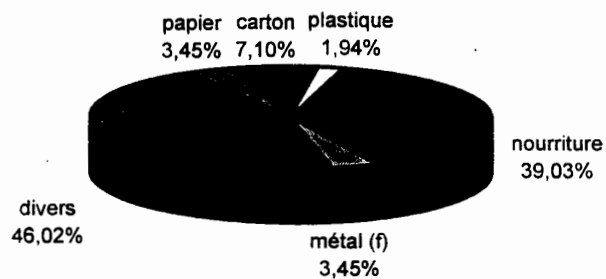
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-------------|-------------------------------------|
| papier | 113 |
| verre | 15,9 |
| carton | 146,2 |
| métal (n-f) | 2,5 |
| plastique | 107,3 |
| nourriture | 4 |
| divers | 88,1 |
| total | 477 |

**Composition des déchets du secteur service aux
malades (Maisonneuve)**



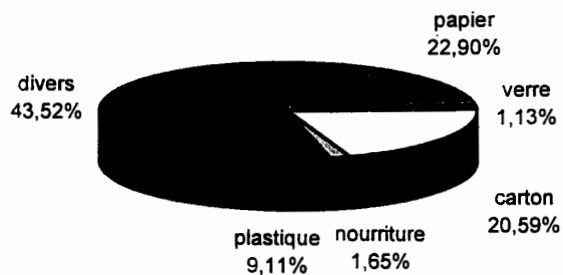
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| papier | 18,5 |
| carton | 38 |
| plastique | 10,4 |
| verre | 0 |
| nourriture | 209 |
| métal (f) | 18,5 |
| divers | 241,1 |
| total | 535,5 |

Composition des déchets du secteur alimentation (Maisonneuve)



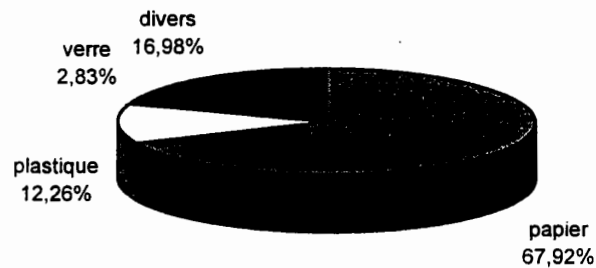
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-------------|-------------------------------------|
| papier | 44,5 |
| verre | 2,2 |
| carton | 40 |
| nourriture | 3,2 |
| plastique | 17,7 |
| métal (n-f) | 0,2 |
| divers | 86,5 |
| total | 194,3 |

Composition des déchets du secteur laboratoire (Maisonneuve)



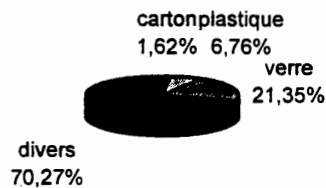
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|-------------|-------------------------------------|
| papier | 14,4 |
| carton | 0 |
| plastique | 2,6 |
| métal (n-f) | 0 |
| verre | 0,6 |
| nourriture | 0 |
| divers | 3,6 |
| total | 21,2 |

**Composition des déchets du secteur administration
(Maisonneuve)**

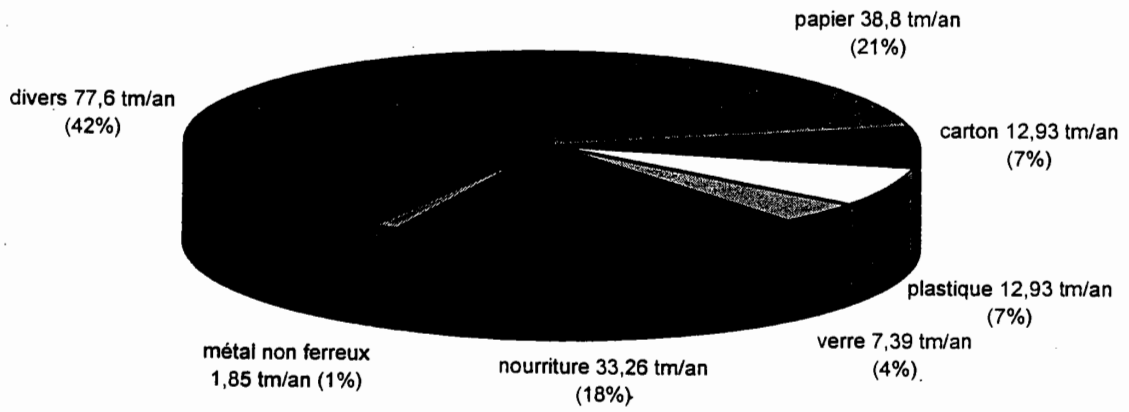


| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| papier | 0 |
| carton | 6 |
| métal | 0 |
| plastique | 25 |
| nourriture | 0 |
| verre | 79 |
| divers | 260 |
| total | 370 |

**Composition des déchets du secteur service de
soutien**

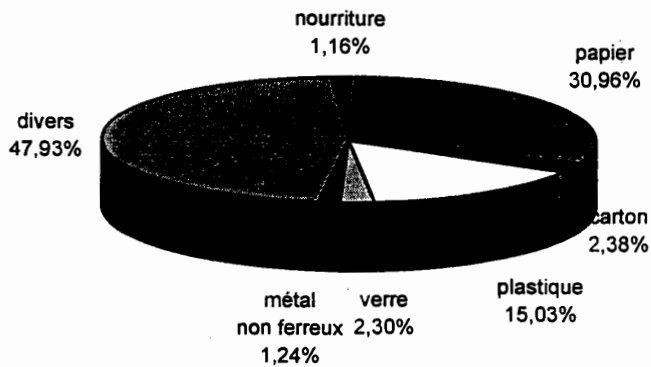


Composition des résidus produits au pavillon Rosemont



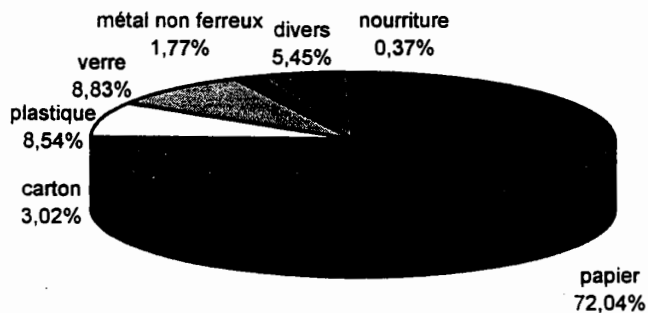
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| papier | 61,2 |
| carton | 4,7 |
| plastique | 29,7 |
| verre | 4,55 |
| métal | 2,45 |
| divers | 92,75 |
| nourriture | 2,3 |
| total | 197,65 |

Composition des résidus du secteur unité de soins du pavillon Rosemont



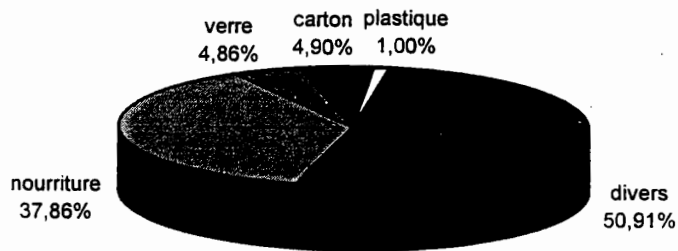
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| papier | 48,95 |
| carton | 2,05 |
| plastique | 5,8 |
| verre | 6 |
| métal | 1,2 |
| divers | 3,7 |
| nourriture | 0,25 |
| total | 67,95 |

Composition des résidus du secteur service aux malades du pavillon Rosemont



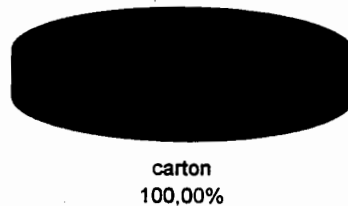
| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| verre | 14,15 |
| carton | 14,25 |
| plastique | 2,9 |
| papier | 1,4 |
| divers | 148,2 |
| nourriture | 110,2 |
| métal | 0 |
| Total | 291,1 |

Composition des résidus du secteur alimentation du pavillon Rosemont



| Matières | kg/jour (lors de la journée du tri) |
|------------|-------------------------------------|
| papier | 0 |
| carton | 2,3 |
| plastique | 0 |
| verre | 0 |
| métal | 0 |
| nourriture | 0 |
| divers | 0 |
| total | 2,3 |

Composition des résidus du secteur service de soutien (Rosemont)



Annexe I

Liste d'équipements pour la récupération

BACS ROULANTS

Le bac roulant est muni de petites roues de différents diamètres. Il facilite le transport des matières. Il existe deux types de bac roulant : le bac roulant de type domestique et le bac roulant de type commercial ou industriel. La grande différence entre les deux est la capacité et la grandeur des roues. Le matériau de construction utilisé est le polyéthylène ou l'acier. La plupart des modèles offerts ont les qualités principales de résistance thermique et de facilité de nettoyage.

BAC ROULANT USD

Caractéristiques :

- ° modèle de 240 litres et de 360 litres
- ° fait de polyéthylène haute densité
- ° pneu (en caoutchouc recyclé)
- ° couleurs : vert, bleu, charcoal ou sur demande
- ° options disponibles
- ° poids : 1 487 à 24,5 kg
- ° capacité : 70 à 100 kg
- ° garantie à 5 ans, durée 20 ans
- ° facilité de nettoyage et de déplacement
- ° économie, durabilité, résistance thermique
- ° 2 types de roues disponibles (240 litres)

Adresse :

IPL inc.
140, Commerciale
Saint-Damien, Québec, G0R 2Y0
Tél. : (418) 789-3651, poste 208
1-800-463-7083
Télé. : (418) 789-3153
Fabricant

Personne-ressource : Gilles Guillemette

BAC ROULANT « EASY ACCES STARTCARTS »

Caractéristiques :

- ° 2 modèles différents : 165 B et 185 B
- ° poids approximatif : 34 à 45 kg
- ° capacité : 0,59 à 0,68 m³

Adresse :

Techstar Plastics inc.
c.p. 2231
Dorval, Québec
H9S 5J4
Tél. : (514) 286-7028
Fabricant

Personne-ressource : Ran Conn

BAC ROULANT

Caractéristiques :

- ° modèle MGB 770 et 1100, Munich et/ou Gesink
- ° fait en tôle d'acier galvanisée
- ° pour l'enlèvement des déchets ménagers (MGB)
- ° capacité de 770 à 1 400 litres
- ° verrouillage du frein par serrure intégrée (MGB)
- ° empilage à vide les uns dans les autres (Munich)
- ° robustesse, longévité, stabilité, maniabilité
- ° différents couvercles et options disponibles

Adresse :

SSI Schaefer
373, boul. Chabot
Saint-Ubalde, Québec, G0A 4L0
Tél. : (418) 277-2107
Télé. : (418) 277-2854
Cell. : (418) 655-1119
Fabricant

Personne-ressources : Daniel Gingras

BAC ROULANT MODÈLE GMT

Caractéristiques :

- ° fait en polyéthylène haute densité basse pression
- ° capacité variant de 80 à 360 litres
- ° poids : 7,7 à 21,9 kg
- ° grande stabilité et manutention aisée
- ° couleurs : 6 couleurs différentes
- ° modèles différents de couvercles
- ° compatible avec les systèmes de levage, automatiques ou semi-automatiques
- ° facilité de nettoyage et de vidage
- ° contrôle de la qualité (testé plusieurs fois)

Adresse :

SSI Shaefer
373, boul. Chabot
Saint-Ubalde, Québec, G0A 4L0
Tél. : (418) 277-2107
Télé. : (418) 277-2854
Cell. : (418) 655-1119
Fabricant

Personne-ressource : Daniel Gingras

US

et étanche

e

lger inc.

35C 3B2

1-800-563-3382

pavillon

i-Pierre Gervais

ipements de récupération, RECYC-QUÉBEC, document interne, 1995

**des matières ayant un potentiel
de récupération (pavillon Maisonneuve)**

| | Poids annuel (tonnes) |
|----|-----------------------|
| | 117,66 ⁽¹⁾ |
| | 140,64 |
| | 114,27 |
| | 15,91 ⁽²⁾ |
| | 8,79 |
| IX | 8,79 |
| | 406,06 |

entièrement récupéré et le papier essuie-mains (kraft).
géré par le secteur service de soutien.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

ns (kraft).

Quantités de résidus à éliminer au

coût en fonction d'une baisse des quantités de résidus à éliminer au

| Coût | Récupération de 35% des matières récupérables (142 tm/an) | Récupération de 50% des matières récupérables (203 tm/an) | Récupération de 75% des matières récupérables (304 tm/an) |
|--------------------------------|--|--|--|
| 70 \$ | 22 110 \$ | 20 280 \$ | 17 250 \$ |
| 50 \$ | 11 440 \$ | 11 440 \$ | 11 440 \$ |
| par (semaine) | (2 levées par semaine) | (2 levées par semaine) | (2 levées par semaine) |
| 10 \$ | 3 300 \$ | 3 300 \$ | 3 300 \$ |
| Coût total (³) | 37 587 \$/an | 35 696 \$/an | 32 565 \$/an |

calculées lors de cette étude.
en comparant la quantité de résidus actuels par la quantité de matières
à récupérer (75%)
calculé puisqu'il a été calculé à partir de l'estimation des quantités générées.
l'estimation des résidus est de 47 760 \$ par année.

| Quantité de matières à éliminer (tonnes/an) | Récupération de 75% des matières récupérables (31 tm/an) |
|--|---|
| (¹),(²) | 154 tm/an (¹),(²) |
| | 4 620 \$ |
| | 5 252 \$ |
| par 2 (semaines) | (1 levée par 2 semaines) |
| | 4 800 \$ |
| Coût total par an | 14 826 \$/an |

calculée à partir de la
quantité de matières
à éliminer et de la
proportion des quantités générées.

Bibliographie

- Bureau de la gestion des déchets, Environnement Canada. *Guide de vérification de la gestion des déchets dans les hôpitaux*, Ottawa 1994.
- Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME). *Lignes directrices sur la gestion des déchets biomédicaux au Canada*, Ottawa, 1991.
- Dion, Danielle. *État de situation, déchet des établissements du réseau québécois de la santé et des services sociaux*, Montréal, 1995.
- Dugast, Samuel. Perreault, Eric. *Programme Écopital, vers un hôpital plus respectueux de l'environnement*, Montréal, 1995.
- Ministère de l'environnement. Gouvernement du Québec. *Politique de gestion intégrée des déchets solides*, Québec, 1989.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune. Gouvernement du Québec. *Guide de la collecte sélective des matières recyclables*, Québec, 1994.
- Ministry of government services, *London psychiatric hospital solid waste audit*, Toronto, 1990
- Recyc-Québec. *Bilan de la gestion des matières résiduelles du Québec*, Québec, 1996.
- Waste Management Branch, Ontario Ministry of the Environnement. *Hospital waste audit manual*, Toronto, 1992.
- Waste Management Branch, Ontario Ministry of the Environnement. *The companion document to the hospital waste audit manual*, Toronto 1992.