

***PISTES AYANT POUR BUT D'ATTÉNUER
LA DIMINUTION DES VOLUMES DE SCIURES ET DE RABOTURES
DU GROUPE SEPM AU QUÉBEC***

PRODUIT EN JUIN 2005

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 

Note au lecteur

L'information contenue dans ce document est fournie à titre indicatif seulement et n'engage aucunement la responsabilité du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) du Québec.

Réalisation

Cette publication a été réalisée par le Service du développement technologique et industriel de la Direction du développement de l'industrie des produits forestiers du MRNF.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction du développement de l'industrie des produits forestiers
880, chemin Sainte-Foy, bureau 7.50
Québec (Québec) G1S 4X4
CANADA
Téléphone : (418) 627-8644, poste 4106
Télécopieur : (418) 643-9534
Courriel : prodfor@mrfn.gouv.qc.ca

Diffusion

Cette publication, conçue pour une impression recto, est disponible en ligne uniquement à l'adresse suivante :

www.mrfn.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/pistes-sciures-rabotures.pdf

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005
Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2005

AVANT PROPOS

Dans le cadre de la mise en œuvre de certaines recommandations de la Commission d'étude sur la gestion du domaine de l'État, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a élaboré une série de pistes pour pallier la diminution de l'offre de sous-produits du groupe sapin, épinettes, pin gris et mélèzes (SEPM).

En raison des caractéristiques des sous-produits et de l'utilisation de ceux-ci par l'industrie, les pistes d'atténuation ont été regroupées selon le type de sous-produit. Le présent document concerne spécifiquement les sciures et les rabotures. Pour plus d'information sur les autres sous-produits, le lecteur est invité à consulter les documents suivants :

- Pistes ayant pour but d'atténuer la diminution des volumes de copeaux du groupe SEPM au Québec.
- Pistes ayant pour but d'atténuer la diminution des volumes d'écorces du groupe SEPM au Québec.

TABLEAU RÉSUMÉ

Effets des pistes ayant pour but d'atténuer la diminution des volumes de sciures et de rabotures du groupe SEPM au Québec

Baisse de la production de sciures et de rabotures	260 000 tma

Solutions applicables aux industries des panneaux et des cartons	
▪ réduction des expéditions hors Québec	40 000 tma
▪ utilisation plus élevée des possibilités forestières	100 000 tma
▪ consommation accrue des feuillus	42 000 tma
▪ substitution par des écorces (fins énergétiques)	200 000 tma
Solutions applicables à l'industrie des panneaux	
▪ utilisation de fibres agricoles	150 000 tma
▪ utilisation accrue des résidus de construction	53 000 tma
Solutions applicables à l'industrie des cartons	
▪ augmentation des papiers et cartons récupérés	200 000 tma
▪ utilisation accrue des adjuvants	<u>50 000 tma</u>
TOTAL	835 000 tma

**PISTES AYANT POUR BUT D'ATTÉNUER LA DIMINUTION
DES VOLUMES DE SCIURES ET DE RABOTURES
DU GROUPE SEPM AU QUÉBEC**

INTRODUCTION

- Les usines de panneaux d'aggloméré et les cartonneries consomment une quantité importante de sciures et de rabotures de sapin, épinettes, pin gris et mélèzes (SEPM) ainsi que de feuillus (bouleaux, peupliers, érables). Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi 71 modifiant la Loi sur les forêts, la possibilité ligneuse des forêts du domaine de l'État est diminuée d'environ 20 %, alors que, sur le territoire visé par le chapitre 3 de l'entente communément appelée la Paix des Braves, la diminution est de 25 %. Ces baisses entraîneront une diminution de la production et de la disponibilité de sciures et de rabotures du groupe SEPM au Québec.
- Cependant, plusieurs solutions de rechange s'offrent aux entreprises afin de pallier la baisse de l'offre de sciures et de rabotures de résineux.

1. SITUATION DU MARCHÉ DES SCIURES ET DES RABOTURES AU QUÉBEC (TOUTES ESSENCES)

1.1 Évaluation de l'offre et de la consommation de sciures et de rabotures en 2003

- En 2003, quelque 3 100 000 tonnes métriques anhydres (tma) de sciures et de rabotures étaient offertes sur le marché du Québec : 2 300 000 tma provenant des scieries, 600 000 tma, de la seconde transformation et 200 000 tma, de l'extérieur du Québec.
- Le tableau 1 en annexe présente la production estimée de sciures et de rabotures par les scieries du Québec, entre 1990 et 2003.
- Selon l'information disponible, la demande de sciures et de rabotures se répartit comme suit : 1 900 000 tma sont utilisées à des fins industrielles, y compris la cogénération d'énergie et la fabrication de granules, 400 000 tma le sont à des fins énergétiques à l'interne, 500 000 tma servent à des fins agricoles (litière) et 200 000 tma sont expédiées à l'extérieur du Québec. Quant aux quelque 200 000 tma restantes, les données disponibles ne permettent pas d'établir leur utilisation.

1.2 Utilisation des sciures, des rabotures et autres sous-produits à des fins énergétiques

En 2003, le volume utilisé à des fins énergétiques totalisait 578 000 tma, soit 476 000 tma de sciures et de rabotures et 102 000 tma d'autres sous-produits.

➤ **Sciures et rabotures**

Sur les 476 000 tma de sciures et de rabotures, 330 000 tma ont été produites et utilisées uniquement à l'interne par 41 scieries. Le volume est constitué à 98 % d'essences résineuses. D'autre part, 58 usines ont livré 102 000 tma, composées à 57 % d'essences feuillues et à 43 % d'essences résineuses. Enfin, selon une enquête réalisée par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) en 2002 (aujourd'hui le ministère des Ressources naturelles et de la Faune), les usines de la seconde transformation auraient livré quelque 44 000 tma, principalement en essences feuillues.

➤ **Autres sous-produits**

D'après la même enquête, 102 000 tma par année d'autres sous-produits, soit des blocs, des retailles de panneaux, des broyures et des éboutures, sont utilisées à des fins énergétiques pour usage interne ou pour la vente. Ce volume est constitué à 94,2 % d'essences feuillues.

Il est à noter que les entreprises de la seconde transformation enfouissent un volume supplémentaire de 45 000 tma par année de ces sous-produits parce qu'elles en génèrent de très petits volumes pour lesquels elles ne trouvent pas preneurs ou pour des raisons de contamination (par des vernis, des peintures, des colles, du sable, du métal, des huiles ou autres).

1.3 Baisse de la possibilité ligneuse

- Une réduction de la possibilité ligneuse de la forêt du domaine de l'État de l'ordre de 20 % et de 25 % sur le territoire du chapitre 3 de la Paix des Braves se traduit par une baisse des attributions de bois du groupe SEPM à l'industrie du bois de sciage de 5 100 000 mètres cubes (m³) par année (calculé d'après les données du registre forestier 2003). Pour cette industrie, cela pourrait signifier une réduction de la production de sciures et de rabotures de 260 000 tma sur une base annuelle.

2. PISTES DE SOLUTION

2.1 Solutions applicables aux industries des panneaux et des cartons

2.1.1 Réduction des exportations hors Québec

- En 2003, les expéditions hors Québec de sciures et de rabotures atteignaient 110 000 tma en essences résineuses et 31 000 tma en essences feuillues.
- Considérant la situation, une partie des sciures et des rabotures expédiées hors Québec pourraient constituer une possibilité de combler la baisse de production. Ainsi, en raison d'une demande accrue sur le marché québécois, on peut s'attendre à ce qu'il y ait une diminution du tiers environ des quantités expédiées hors Québec. Cela permettrait de dégager près de 40 000 tma de sciures et de rabotures par année.

2.1.2 Utilisation plus élevée des possibilités ligneuses

- En 2003, les scieries du groupe SEPM ont consommé près de 93 % des volumes attribués dans la forêt du domaine de l'État, comparativement à 92 % en 2002. En portant cette proportion à 97 % et en augmentant le taux d'attribution de la possibilité ligneuse, il serait possible d'assurer une production supplémentaire de 82 000 tma de sciures et de rabotures par année.
- D'après les dernières données disponibles des plans de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV), les achats de bois du groupe SEPM en provenance de la forêt privée équivalent à près de 84 % de la possibilité ligneuse. À titre indicatif, en augmentant les achats jusqu'à un taux de 91 % de la possibilité, un volume supplémentaire de 18 000 tma de sciures et de rabotures serait généré par les scieries.
- Donc, une récolte plus optimale des possibilités ligneuses permettrait d'obtenir un volume supplémentaire total de 100 000 tma de sciures et de rabotures du groupe SEPM par année.

2.1.3 Consommation accrue de bois de feuillus

- Le 1^{er} octobre 2004, les réservations de bois ronds pour des projets de sciage totalisaient 77 000 m³ de peupliers et 535 000 m³ de feuillus durs.
- Si ces projets se réalisent, les nouvelles scieries produiraient 42 000 tma de sciures et de rabotures de feuillus.

2.1.4 Substitution des sciures, des rabotures et autres sous-produits utilisés à des fins énergétiques par des écorces

- En théorie, les sciures et les rabotures utilisées à des fins énergétiques pourraient être substituées par des écorces. Cependant, cette substitution aura des effets sur l'approvisionnement des centrales de cogénération : celles-ci devront, à leur tour, trouver d'autres matières premières de remplacement, soit la biomasse présente en forêt ou d'autres combustibles.
- Compte tenu des usages actuels, des ententes existantes, des technologies utilisées, et des volumes entre les usines productrices et consommatrices, le volume qui pourrait être substitué par d'autres combustibles et dirigé vers les usines de panneaux et les cartonneries est estimé à 200 000 tma par année.

2.2 Solutions applicables à l'industrie des panneaux

2.2.1 Utilisation de fibres agricoles

- Plusieurs projets d'usines de panneaux d'aggloméré qui s'approvisionnent en fibres agricoles ont vu le jour en Amérique du Nord. En 2001, on comptait dix usines aux États-Unis et une au Canada qui produisaient des panneaux d'aggloméré à partir de la paille de blé, d'orge ou de riz.
- Cependant, l'avenue qui consiste à utiliser seulement une proportion de cette fibre dans les panneaux d'aggloméré ne semble pas avoir été explorée. Des essais effectués récemment au laboratoire de Forintek ont démontré que l'utilisation d'une proportion de fibres issues des tiges de maïs présente un potentiel intéressant. À notre connaissance, il s'agirait d'une première nord-américaine pour l'utilisation de cette plante.
- On peut évaluer le potentiel d'utilisation de ces fibres à environ 150 000 tma par année, ce qui représente le quart des volumes disponibles de tiges de maïs au Québec.

2.2.2 Utilisation accrue des résidus de construction, rénovation et démolition

- Selon une estimation effectuée par Recyc-Québec, la quantité potentielle de résidus de bois générés par la construction, la rénovation et la démolition au Québec en 2000 était évaluée à 300 000 tonnes métriques (tm).
- La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 a pour but de récupérer environ 180 000 tm de résidus de bois, soit 60 % du volume total généré. Pour ce faire, elle permet de prévoir la réduction progressive des lieux d'élimination affectés exclusivement à ce type de résidus.

- Compte tenu du contexte actuel et en posant l'hypothèse que ce matériel a un taux d'humidité d'environ 30 %, le volume supplémentaire qui pourrait être broyé et récupéré à des fins industrielles est estimé à 53 000 tma par année.

2.3 Solutions applicables à l'industrie des cartons

2.3.1 Utilisation accrue de papiers et cartons récupérés

- Les papiers et les cartons récupérés peuvent être utilisés par les cartonneries en remplacement des sciures et des rabotures afin de fabriquer de la pâte.
 - La consommation annuelle de papiers et de cartons récupérés des cartonneries du Québec qui utilisent également des sciures et des rabotures du groupe SEPM est passée de 21 000 tm en 1990 à 100 000 tm en 2003. Le graphique 1 montre cette évolution de 1990 à 2003.
- Les cartonneries pourraient augmenter davantage leur consommation de ces papiers et cartons récupérés. Certains problèmes sont liés à cet approvisionnement :
 - La demande asiatique de papiers et cartons récupérés est en croissance, en particulier de la part de la Chine. Les exportations américaines vers la Chine représentaient 321 000 tm en 1994, 3 670 000 tm en 2002 et 5 920 000 tm en 2003. Cette même année, 43 % des exportations américaines de papiers et cartons récupérés ont été dirigées vers la Chine, alors qu'en 1999 cette proportion n'était que de 16 %.
 - Les usines de cartons devront améliorer leurs procédés de recyclage pour suppléer à la baisse de qualité des papiers et des cartons récupérés reçus de leurs fournisseurs.
 - L'utilisation de papiers et de cartons récupérés requiert des équipements spécialisés. Les cartonneries devront investir pour donner de l'expansion à leurs ateliers de recyclage ou en implanter de nouveaux.
- La récupération des papiers et cartons peut être augmentée.
 - Le Québec a récupéré 946 000 tm en 2002, soit 39 % des papiers et cartons consommés dans la province. En comparaison, les Américains ont récupéré 49 300 000 tm, soit 50 % des papiers et cartons consommés aux États-Unis en 2003.
 - Le potentiel de récupération demeure élevé au Québec, et la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles de 1998-2008 a été mise en place afin d'atteindre l'objectif de récupération de 60 % des papiers et cartons dans le secteur municipal, de 70 % dans le secteur des industries, commerces et institutions et de 60 % dans le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition. Ces objectifs permettraient de récupérer et

de recycler 1 560 700 tm de papiers et cartons, soit 65 % de plus que la quantité récupérée en 2002 au Québec.

- Il y a également des avant-projets d'ateliers de recyclage au Québec qui feraient augmenter la consommation de papiers récupérés.
- Une augmentation de la consommation de papiers et cartons récupérés des cartonneries utilisant des sciures et des rabotures du groupe SEPM et l'implantation d'ateliers de recyclage permettraient de diminuer la consommation de sciures et de rabotures du groupe SEPM d'environ 200 000 tma.

2.3.2 Utilisation accrue d'adjuvants dans la fabrication du carton

- La consommation d'adjuvants comme la glaise, le talc, le carbonate de calcium de certaines cartonneries consommant également des sciures et des rabotures du groupe SEPM au Québec est passée de 16 000 tm en 1995 à 57 000 tm en 2003. Le graphique 2 montre cette évolution de 1995 à 2003.
- L'addition de ces produits permet d'améliorer les propriétés du carton et de diminuer la quantité de pâte de bois nécessaire à sa fabrication. Par exemple, certaines usines dans le monde fabriquant du carton doublure blanchi utilisent de 5 % à 15 % de carbonate de calcium en remplacement de la pâte mécanique. L'ajout de carbonate de calcium permet, entre autres, de diminuer les coûts de blanchiment et d'énergie. Par contre, le procédé de fabrication du carton doit être converti d'un milieu acide à un milieu alcalin.
- Les adjuvants représentent 3,2 % de l'approvisionnement des usines de cartons consommant également des sciures et des rabotures du groupe SEPM. Une augmentation de consommation d'adjuvants de trois points de pourcentage, soit jusqu'à 6,2 %, diminuerait les besoins de sciures et de rabotures du groupe SEPM de près de 50 000 tma.

CONCLUSION

- Une baisse de la possibilité ligneuse de la forêt du domaine de l'État de 20 % et de 25 % sur le territoire du chapitre 3 de la Paix des Braves équivaut à une réduction de la production de sciures et de rabotures de 260 000 tma par année.
- Des pistes de solution s'offrent à l'industrie afin d'atténuer cette diminution. Parmi celles-ci, certaines présentent un intérêt particulier pour l'industrie utilisatrice de sciures et de rabotures de résineux :
 - Réduction du tiers des expéditions hors Québec (40 000 tma).
 - Utilisation plus élevée des possibilités ligneuses (82 000 tma).
 - Démarrage de nouvelles usines de sciage de feuillus (42 000 tma).
 - Substitution des sciures et des rabotures utilisées à des fins énergétiques par des écorces (200 000 tma).
 - Utilisation de fibres agricoles par l'industrie des panneaux (150 000 tma).
 - Utilisation accrue des résidus de construction et de démolition par l'industrie des panneaux (53 000 tma).
 - Utilisation accrue de papiers et cartons récupérés par les cartonneries (200 000 tma).
 - Utilisation accrue des adjuvants par les cartonneries (50 000 tma).
- Ces solutions représentent un potentiel de 835 000 tma. Elles permettraient de combler la diminution anticipée de la production de sciures et de rabotures du groupe SEPM estimée à 260 000 tma.

Remarque : Certains utilisateurs de sciures et de rabotures du groupe SEPM pourraient également se tourner vers le bois feuillu de trituration pour pallier la baisse appréhendée de l'offre. Rappelons que, présentement, la disponibilité de bois feuillus de trituration s'élève à 1 000 000 m³ par année dans la forêt du domaine de l'État, en excluant les volumes qui font l'objet d'une réservation.

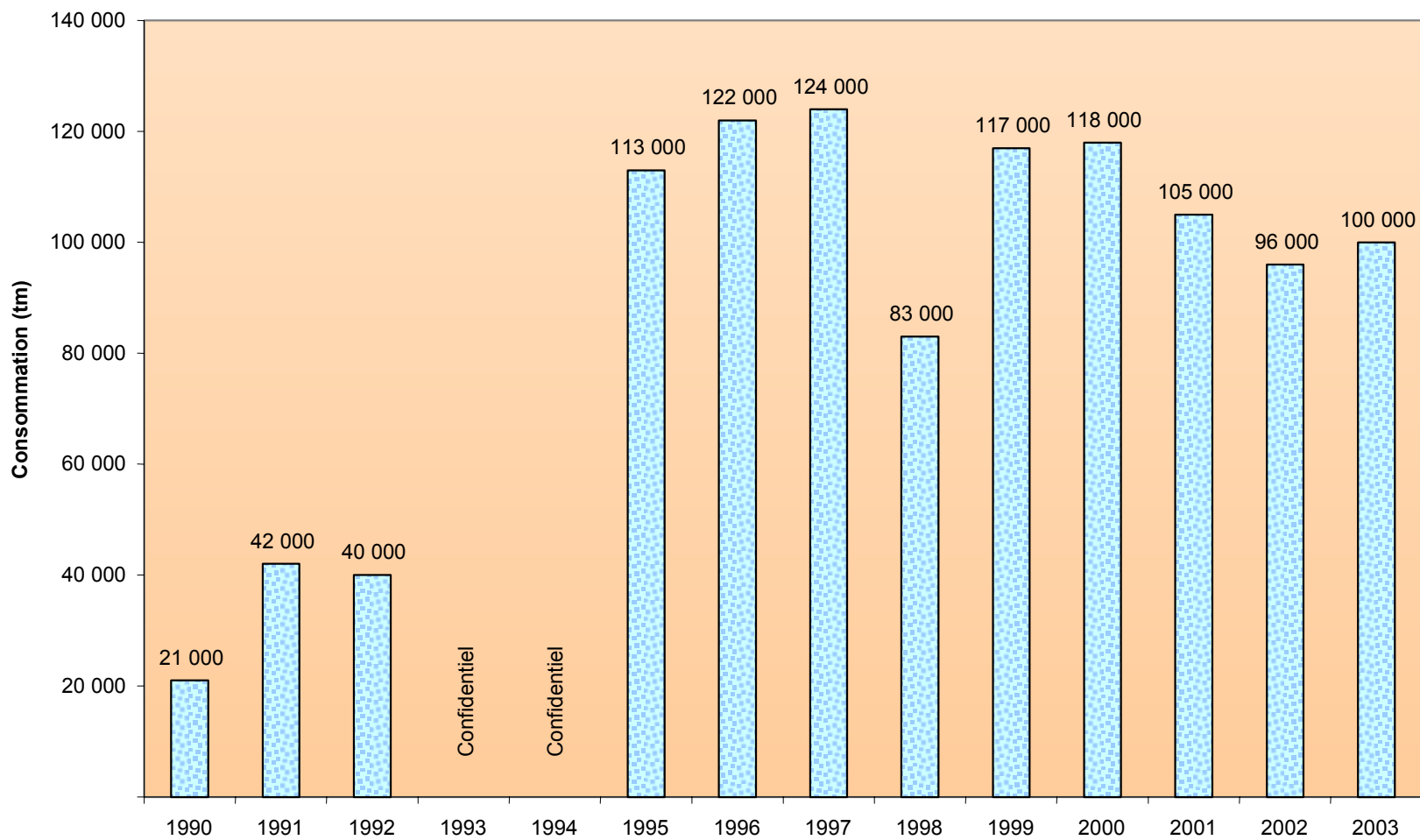
Tableau 1 - Production estimée de sciures et de rabotures des scieries au Québec pour la période 1990-2003

Tonnes métriques anhydres

Année	Résineux	Feuillus	Total
1990	1 319 075	132 300	1 451 375
1991	1 318 676	121 021	1 439 697
1992	1 514 619	145 254	1 659 873
1993	1 669 790	161 037	1 830 827
1994	1 938 450	187 376	2 125 826
1995	2 073 284	221 180	2 294 464
1996	2 262 391	204 214	2 466 605
1997	2 475 134	239 176	2 714 310
1998	2 325 572	283 448	2 609 020
1999	2 428 094	313 494	2 741 588
2000	2 404 955	341 118	2 746 073
2001	1 964 519	325 769	2 290 288
2002	2 050 542	297 472	2 348 014
2003	1 970 594	295 434	2 266 028

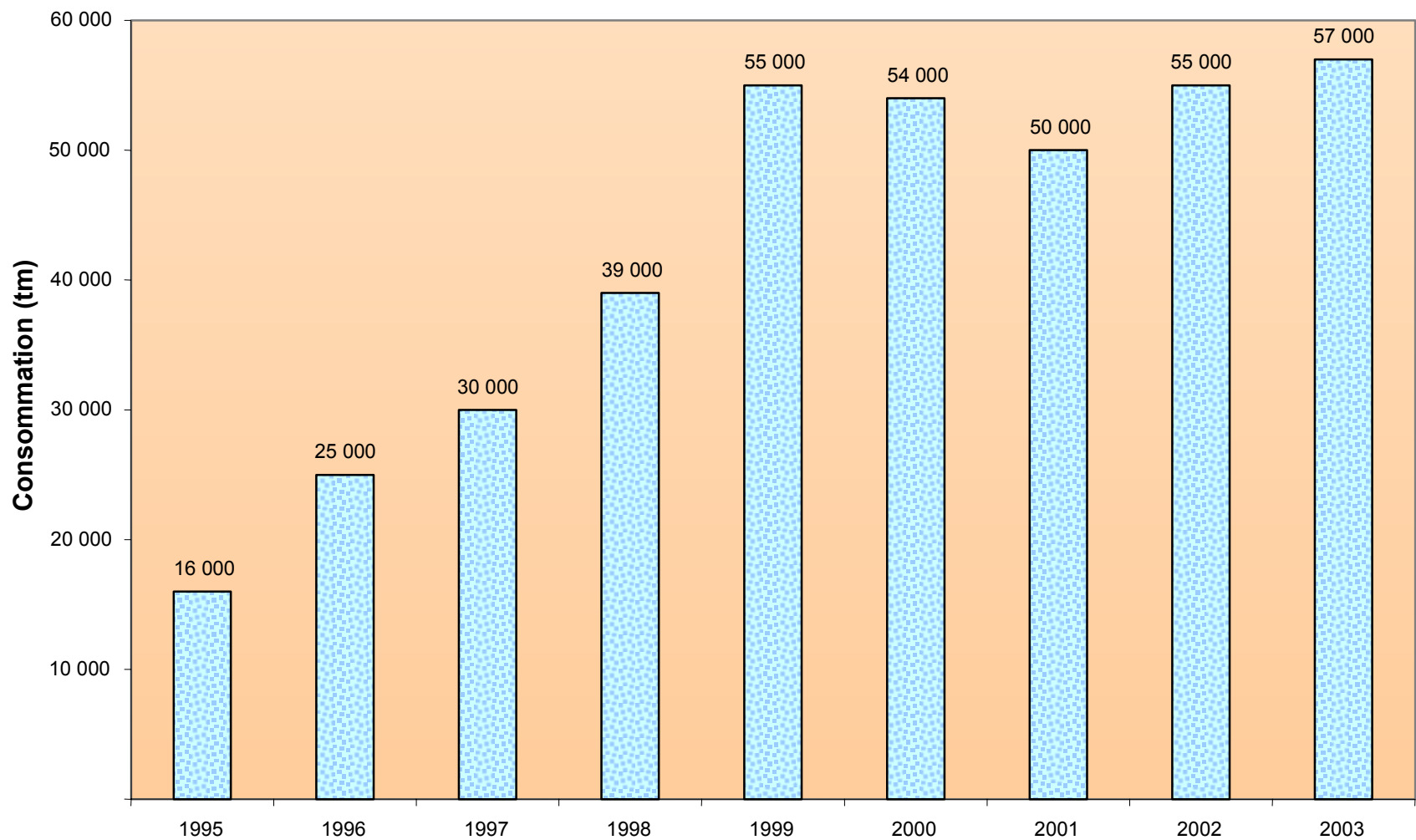
Source : Registre forestier, DDIPF, MRNF, novembre 2004.

**Graphique 1 - Évolution de la consommation de papiers et cartons récupérés par les
cartonneries consommant également des sciures et rabotures du groupe SEPM au Québec**



Source : Registres forestiers, DDIPF, MRNF, novembre 2004.

Graphique 2 - Évolution de la consommation d'adjuvants par les cartonneries consommant également des sciures et des rabotures du groupe SEPM au Québec



Source : Registres forestiers, DDIPF, MRNF, novembre 2004.