

Étude de faisabilité d'un projet de récupération et de mise en valeur de matelas postconsommation visant leur détournement de l'enfouissement en Estrie

Note de synthèse

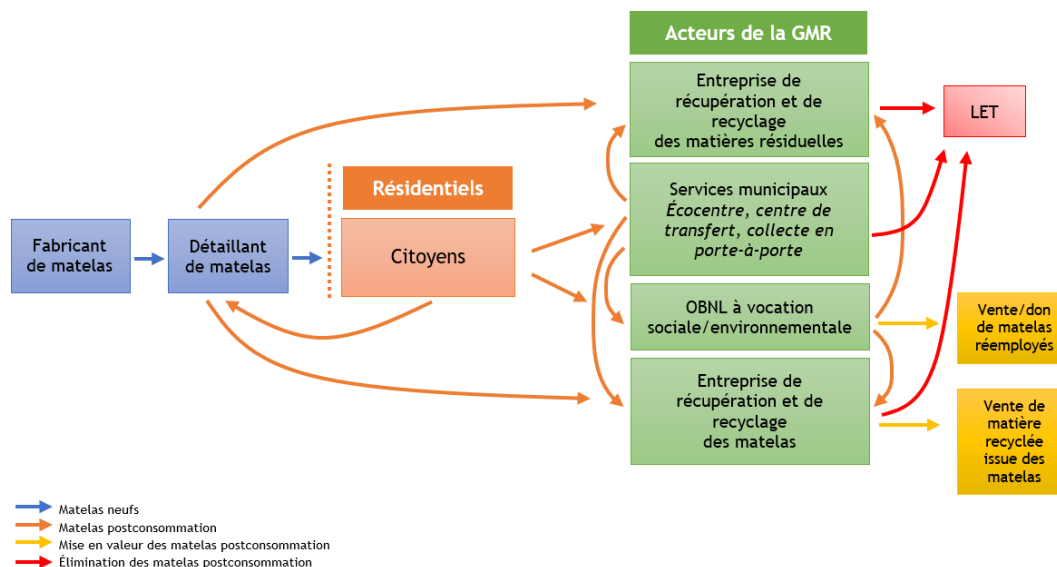
Avril 2017

Rédaction :
Sylvain Boissonnier
Geneviève Marion
Chantal Molloy
Astrid Simon
Anass Ziad

Le flux de matelas en Estrie

Les fabricants fournissent des matelas aux détaillants (ces derniers sont une trentaine sur le territoire estrien), qui eux les vendent aux citoyens. Certains détaillants offrent le service de reprise de matelas postconsommation (usagés). Trois choses peuvent se produire avec ces matelas : ils emprunteront le chemin du lieu d'enfouissement technique (LET), seront valorisés chez Recyc-Matelas ou Matt-Canada à Montréal, deux compagnies de récupération et de recyclage de matelas à Montréal, ou ils seront remis à des organismes à but non lucratif (OBNL) à vocation sociale/environnementale. Les citoyens peuvent aussi donner leur matelas directement à des OBNL à vocation social/environnementale, telles les ressourceries (Ressourcerie du Granit, Ressourcerie de La Croisée, Ressourcerie des Frontières ou le Centre d'aide Magog), ou utiliser les services municipaux pour se départir de leur matelas (écocentre, centre de transfert, collecte en

porte-à-porte). Cette gestion est cependant non uniforme au sein des sept MRC de la région. Par exemple, 21 municipalités dans les MRC de Memphrémagog et de Coaticook utilisent les services de collecte de porte-à-porte de la Ressourcerie des Frontières. Cette dernière a récupéré en 2015 un total de 124,30 tonnes de matelas, divans et tapis postconsommation. Ces matières ont ensuite été récupérées par SLM Récupération, une entreprise située à Frontenac qui œuvre dans la récupération et la gestion de diverses matières résiduelles et qui peut valoriser jusqu'à 75 % des composantes des matelas. Du côté de la municipalité de Magog, l'écocentre constitue un point de dépôt pour les matelas, sommiers, divans et chaises rembourrées qui sont séparés des autres encombrants, pour ensuite être transportés une fois par an chez SLM Récupération. En 2016, c'est 112 tonnes de matière qui ont été envoyées à cette entreprise par l'écocentre.



Le flux de matelas postconsommation des industries, commerces et institutions (ICI) s'articule de la même façon que celui du secteur résidentiel. La différence est que, contrairement aux citoyens, les ICI peuvent utiliser directement les services des entreprises de récupération et de recyclage de matelas et de matières résiduelles. Les estimations

réalisées pour ce gisement sont basées sur des informations recueillies auprès des établissements de santé, d'hébergement, d'enseignement et de détention de la région. L'apport de ces derniers au gisement a été estimé à 3 %, un pourcentage négligeable en comparaison avec le secteur résidentiel qui lui représente 97 % du gisement.

Le gisement estrien de matelas postconsommation

À partir des données les plus réalistes recueillies lors de l'étude, aux échelles locale et internationale, un gisement moyen de 272 tonnes de matelas postconsommation a été estimé par année pour l'Estrie, soit un ratio de 0,84 kg/habitant. Le volume équivalent est d'environ 8 840 m³ (avec un poids moyen de 20 kg et un volume de 0,65 m³ par matelas). Des 272 tonnes estimées en termes de

gisement, il a été évalué que la proportion déjà valorisée par le biais de SLM Récupération et des détaillants de matelas correspond à 111 tonnes, pour un gisement restant à valoriser de 161 tonnes, soit un volume d'environ 5 233 m³. Ces estimations proviennent cependant de données approximatives, incluant des biens jumelés tels que des divans, tapis et meubles rembourrés.

Les initiatives de mise en valeur par recyclage

Entreprise	SLM Récupération	Matt Canada	Recyc-Matelas	Recyc-matelas Europe et Suez Environnement	Envie 35 et Véolia
Localisation	Estrie	Québec		France	
	Frontenac	Région de Montréal	Région de Montréal	(plusieurs agences)	Rennes
Procédé	Démantèlement manuel et semi-mécanique (système de broyage)	Démantèlement manuel	Démantèlement manuel	- Hygiénisation thermique - Démantèlement mécanique matelas à ressorts (séparation textile et ressorts) - Démantèlement manuel : autres matelas - Broyage (métal) - Découpage et conditionnement par compactage (mousse/latex)	- Hygiénisation chimique - Démantèlement semi-mécanique des matelas à ressorts (meuleuse d'angle) - Découpage et conditionnement par compactage (mousse/latex)
Matières recyclées	Matelas, divans (métaux, bois). Textiles revendus pour la valorisation énergétique (cogénération). 3/4 des composantes des matelas mises en valeur	Matelas, sommiers, divans (mousse de polyuréthane, métal)	Matelas, sommiers (métal, bois, coton, feutre, polyuréthane et tissu)	Matelas (coton, feutre, bois, métal, polyester, polyuréthane) + sommiers	Matelas (mousse, latex, textile, métal)
Quantité recyclée	?	Confidentiel	300 000 matelas (depuis 2007)	Processus automatisé : 92 % 250 000 matelas recyclés (depuis mars 2010) = 55 000 tonnes de matelas recyclés Filière Valormat : 4 500 tonnes/an Filière Val + : 7 000 tonnes/an = 30 000 matelas/mois	+/- 90 % recyclés 40 à 80 % recyclés si matelas mélangés à d'autres déchets ou mouillés 1 000 tonnes/an = 4 000 matelas/mois
Frais de reprise	79 \$ CA / t métrique	10 \$ CA (matelas) 15 \$ CA (divan)	?	?	?
Territoire desservi	Estrie	Québec Maritimes Ontario	?	Val + : Bordeaux Métropole Valormat : Angers	Rennes Métropole
Financement	Entreprise	Entreprise	Entreprise	Valormat : 2 M€ ADEME + 2 M€ Recyc-Matelas Val + : 1 M€ Eco-mobilier (écoparticipation)	Eco-mobilier (écoparticipation) Envie 35 et Véolia : 600 000 €
REP	N/A	N/A	N/A	Oui depuis 2012	Oui depuis 2012

Les débouchés des matières et composants de matelas

Matériau	Débouchés dans le monde	Problèmes potentiels
Métal	Sidérurgies, aciéries, ferrailleurs	- Risque de contamination par des textiles si ressorts ensachés - Prix du métal variable
Polyester	Revêtement et isolation automobile, géotextiles, tissu de matelas	/
Mousse de polyuréthane	Revêtement automobile, niches pour chiens, sous-couche de tapis, rembourrage, thibaudes, tapis de judo, équipements d'exercices, oreillers, literies pour animaux, isolation thermique et acoustique pour le bâtiment et le transport, emballage, ameublement	- Loi sur les matériaux de rembourrage et les articles rembourrés : interdit la vente de produit de rembourrage neufs contenant des matériaux usagés - Peut être difficile de trouver des acheteurs
Latex	Recomposition	- Peut être difficile de trouver des acheteurs
Coton, laine, viscose	Isolation automobile, filtres industriels, absorbants, coussin canapé, lit de chien, matelas	- Peut être difficile de trouver des acheteurs - Peut être difficile à séparer
Feutre	Isolation automobile	
Bois	Valorisation énergétique de panneaux de bois, paillis	- Peut contenir des clous ou agrafes même après le déchiquetage

Les contraintes et opportunités d'une filière de mise en valeur de matelas postconsommation en Estrie

	Législatives	Économiques	Sociales	Environnementales
Contraintes	<p><u>Provincial</u> : <i>Loi sur les matériaux de rembourrage et les articles rembourrés</i> ⇒ Interdiction d'utiliser des matériaux de réemploi dans les matériaux et articles neufs</p> <p><u>Fédéral</u> : <i>Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation</i> ⇒ Présence de matières toxiques anti inflammables dans les composants des matelas</p>	<p>⇒ Coût de récupération des matelas</p> <p>⇒ Perte de matière lors du démantèlement des matelas</p> <p>⇒ Manque de débouchés pour les matières valorisées</p> <p>⇒ Fluctuation du prix des matières valorisées sur le marché</p> <p>⇒ Manque d'espace d'entreposage abrité</p>	<p>⇒ Salubrité : risque de contamination (punaises de lit, vermine)</p> <p>⇒ Santé et sécurité des travailleurs (inhalation de produits chimiques et nanoparticules de mousse, risques de blessures lors du démantèlement des matelas)</p>	<p>⇒ Émissions de polluants dans l'atmosphère et l'hydrosphère</p>
Opportunités	<p><u>Provincial</u> : Matelas classés en priorité 2 sur le site des produits prioritaires à désigner sous la REP du MDDELCC</p>	<p>⇒ Création d'emplois</p> <p>⇒ Coûts d'enfouissement évités</p>	<p>⇒ Population sensibilisée aux problématiques environnementales</p> <p>⇒ Réemploi</p> <p>⇒ Création d'emplois en réinsertion sociale</p>	<p>⇒ Économie circulaire</p> <p>⇒ Répondre à la problématique d'élimination par enfouissement</p>

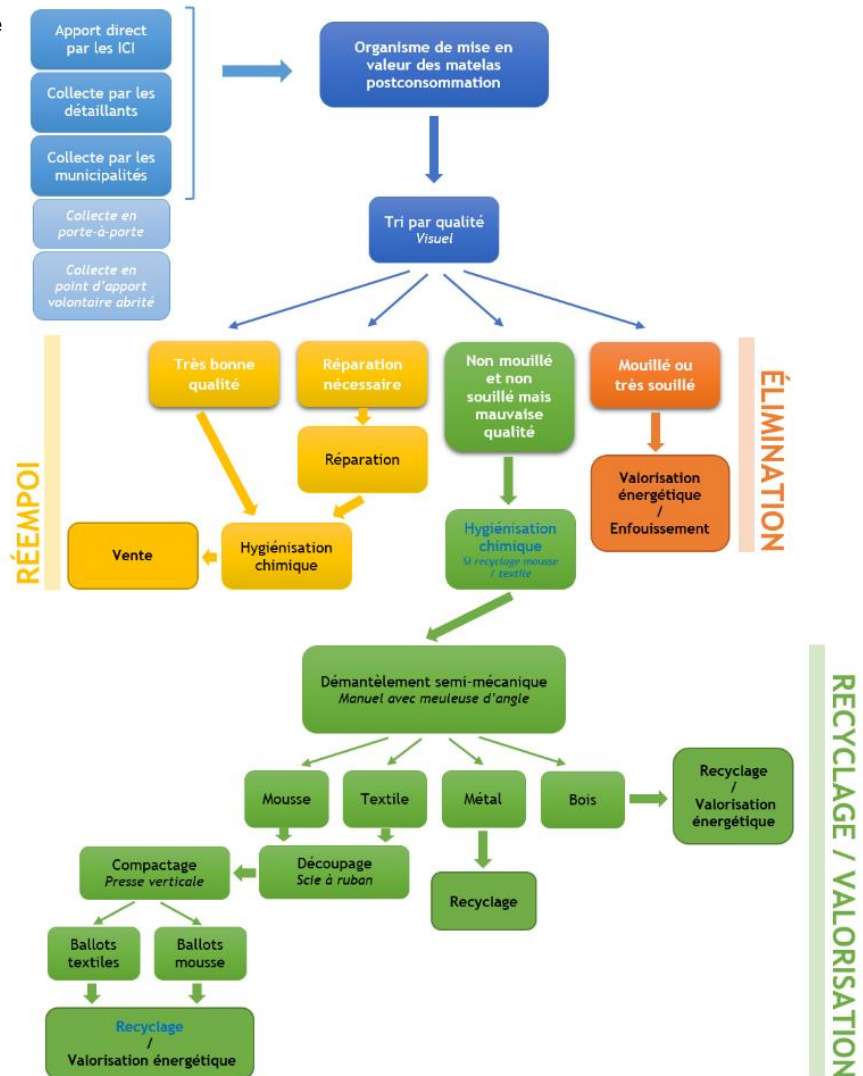
Les perspectives en Estrie

À prendre en considération :

- Favoriser l'économie circulaire en Estrie ;
- Favoriser l'intégration professionnelle ;
- Limiter les coûts ;
- Tenir compte des limites du cadre légal québécois actuel ;
- Favoriser les options ayant le plus faible impact environnemental.

À la lumière des recherches effectuées, les trois modes de collecte qui se sont révélés les plus intéressants sont, par ordre d'efficacité, la reprise des matelas par les détaillants, la collecte en porte-à-porte par les municipalités (notamment au moyen d'une prestation de service effectuée par une ressourcerie) et l'apport de matelas par les citoyens en points d'apport volontaire des municipalités (écocentres).

Il semblerait pertinent de confier les activités de récupération, de tri et de démantèlement des matelas postconsommation à une organisation déjà implantée sur le territoire et qui possède les infrastructures nécessaires à la mise en valeur des matières composant les matelas. SLM Récupération, qui possède déjà plusieurs contrats avec des acteurs de la récupération des matelas postconsommation dans la région, pourrait être cette organisation. Cependant, elle aurait à optimiser son processus de mise



en valeur et à adapter ses capacités de traitement au gisement estrien.

Défi Polyteck pourrait participer à l'étape de transformation des matières, particulièrement des mousses et des textiles. Ceci nécessiterait un investissement dans la recherche et le développement pour trouver des moyens innovants de transformer les matières recyclées en nouveaux

produits. Un investissement serait aussi essentiel en ce qui a trait aux technologies et infrastructures nécessaires aux activités de production ainsi que dans des activités de commercialisation et de marketing. Le tout pourrait se faire en collaboration avec une *start-up* dans le domaine qui serait hébergée par Défi Polyteck.

Les enjeux d'un tel scénario

Ce scénario comporte des risques financiers étant donné qu'en l'absence de REP, la viabilité économique et financière d'une telle filière dépend majoritairement des débouchés des matières sur le marché. Effectivement, les matières valorisables sont à faible valeur ajoutée, et un matériau comme le métal voit son prix fluctuer énormément sur le marché.

De plus, la mousse de polyuréthane n'a actuellement peu ou pas de débouchés et ceci constitue un enjeu pour les entreprises œuvrant actuellement dans le domaine. Démarrer une activité de recyclage ou de valorisation chimique de la mousse de polyuréthane et des textiles contenus dans les matelas pourrait être une opportunité à saisir. Ces derniers pourraient être transformés en matériaux d'isolation thermique ou d'insonorisation pour le bâtiment et le transport, ou en matériaux d'emballage.

Un des défis majeurs, mais qui constitue aussi une opportunité, consiste à s'assurer de la participation d'un maximum d'acteurs régionaux à la mise en place d'une telle filière de valorisation et ce, dans une perspective d'économie circulaire.

L'harmonisation de la gestion des matelas postconsommation ainsi que le développement des procédés et des débouchés qui assureraient la rentabilité de la filière devraient se faire dans une optique de coopération régionale et de cocréation.

Les recommandations

- ⇒ Procéder à des projets pilotes visant la collecte des matelas postconsommation et leur quantification en Estrie
- ⇒ Promouvoir auprès des instances responsables la mise en place d'une responsabilité élargie du producteur (REP) sur les matelas
- ⇒ Optimiser la récupération du gisement d'encombrants en Estrie (harmoniser et mutualiser les moyens de collecte, partenariats avec les ressourceries)
- ⇒ Évaluer la faisabilité économique et financière d'un projet chez Défi Polyteck
- ⇒ Prendre en considération le gisement récupéré par les détaillants en Estrie et la part de marché de SLM Récupération.
- ⇒ Encourager le développement la valorisation de la mousse de polyuréthane
- ⇒ Recontacter les acteurs intéressés au développement d'une telle filière de valorisation