

Résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD)

Contexte

Les résidus générés par le secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) proviennent de deux principaux flux de matières : celui des infrastructures (ex. : routières) et celui du bâtiment. La présente fiche porte principalement sur le secteur du bâtiment.

Au cours des dix dernières années, le secteur CRD s'est consolidé. Quelques multinationales ont fait l'acquisition d'entreprises bien établies au Québec. Alors que des entreprises ont cessé leurs opérations, d'autres ont diversifié leurs activités pour inclure le tri des résidus de CRD. Par l'augmentation des quantités reçues et traitées ainsi que par l'amélioration des techniques et des équipements de tri, cette restructuration visait l'optimisation de l'industrie.

Réduction à la source et réemploi des résidus de CRD

Avant même de récupérer et gérer les résidus de CRD, il convient d'adopter des pratiques visant à réduire à la source les matériaux, à les réemployer et à allonger la durée de vie des bâtiments. À ce titre, l'écogestion de chantier est une démarche visant la réduction des impacts environnementaux du secteur du bâtiment et prévoyant tant les phases de création, de planification, de construction et d'entretien que de gestion des matériaux, et ce, durant tout le cycle de vie d'un bâtiment. Parmi les pratiques d'écogestion de chantier, notons : l'aménagement intérieur durable, le recours à des écomatériaux et à des matériaux réemployés, l'entretien préventif, l'écoconception de bâtiments, la reconversion de bâtiments, la rénovation responsable, etc. À cela s'ajoute la déconstruction sélective, qui consiste à retirer successivement les composantes d'un bâtiment afin d'en récupérer un maximum d'éléments réutilisables et recyclables pour d'autres chantiers. Il s'avère pertinent de s'intéresser aux avantages environnementaux ou économiques que ces pratiques peuvent présenter.

Dans le cadre du déménagement de son siège social à Québec en 2013-2014, RECYC-QUÉBEC a misé sur le réemploi et l'utilisation de matériaux à contenu recyclé, à l'aide de la firme d'architecte Coarchitecture et de l'entrepreneur Ogesco Construction. L'intégration de portes provenant de la démolition d'une clinique de santé, la transformation de portes-patio en fenêtres intérieures et l'utilisation de peinture recyclée font partie des actions posées. Celles-ci ont nécessité des ajustements de la part des exécutants, mais leur réalisation a pu se faire à un coût avantageux.

Récupération

Les résidus de CRD n'ayant pas fait l'objet d'une réduction à la source ou d'un réemploi doivent être récupérés, idéalement en vue de leur recyclage.

Résidus de CRD récupérés dans les centres de tri

En 2015 au Québec, un total de 1,63 M de tonnes de résidus de CRD ont été reçues par les 37 centres de tri ayant répondu à un questionnaire dans le cadre du Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec (sur un total de 48 centres de tri contactés). En extrapolant ces données aux autres installations, on estime la quantité totale acheminée aux centres de tri de résidus de CRD à 1,85 M de tonnes.¹

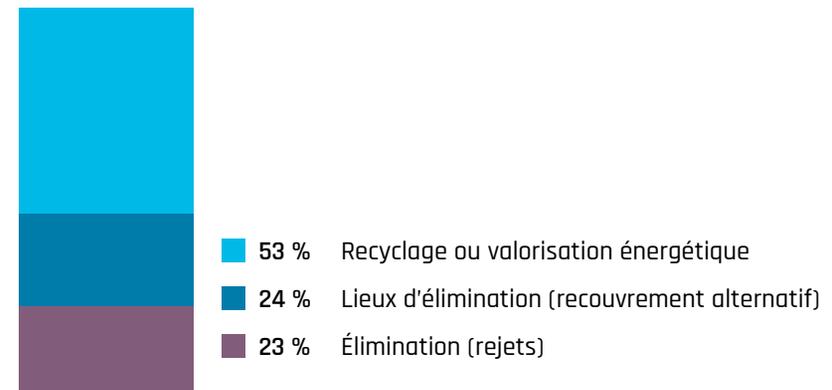
Le Plan d'action 2011-2015 de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles établissait comme objectif de trier à la source ou d'acheminer vers un centre de tri 70 % des résidus de CRD du segment du bâtiment. En comparant le tonnage reçu par les centres de tri avec la quantité estimée totale de résidus de CRD éliminée (provenant de toutes sources), qui est de 647 000 tonnes, la proportion de résidus de CRD du segment du bâtiment triée à la source ou acheminée vers un centre de tri était de 71,5 %² en 2015. L'objectif provincial a donc été légèrement dépassé.

Pour les centres de tri de résidus de CRD ayant répondu au Bilan 2015, on compte 1,63 M de tonnes de matières entrantes et 1,49 M tonne de matières sortantes. Les centres de tri ont expédié 794 000 tonnes aux fins de recyclage et de valorisation énergétique, ce qui correspond à 53 % des matières sortantes. De ces 794 000 tonnes, on estime à 58 % la proportion de matières destinées au recyclage et à 39 % la proportion de matières destinées à la valorisation. Mises à part les matières recyclées ou valorisées, 343 000 tonnes ont été éliminées, soit 23 % des matières sortantes, et 350 000 tonnes ont été acheminées vers des lieux d'élimination pour être utilisées comme matériel de recouvrement alternatif (particules fines), représentant 24 % des matières sortantes. La figure 1 présente la destination des matières des centres de tri de résidus de CRD, basée sur le tonnage.

1 RECYC-QUÉBEC (2017). *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*

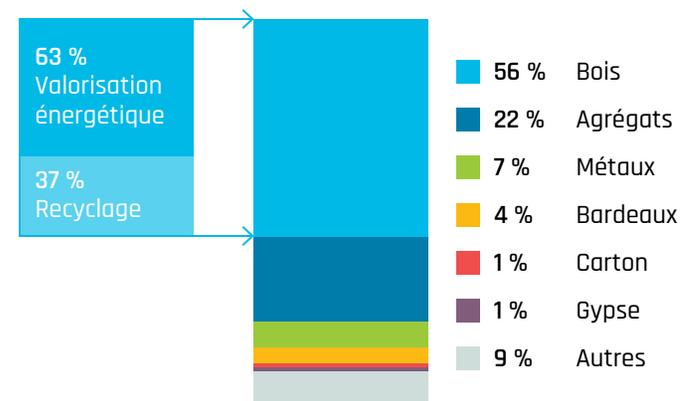
2 Ce taux est calculé à l'aide des données non arrondies. Le taux avec les données arrondies est 74 %.

Figure 1 : Destination des matières des centres de tri de résidus de CRD en 2015³



La figure 2 illustre la répartition, basée sur le tonnage, des matières acheminées au recyclage ou à la valorisation énergétique en 2015 de même que la répartition des formes de mise en valeur du bois. Le bois constitue près de 56 % des matières acheminées aux fins de recyclage et de valorisation énergétique. De cette proportion, 63 % du bois est acheminé à des fins de valorisation énergétique et 37 % à des fins de recyclage.

Figure 2 : Répartition des matières acheminées au recyclage et à la valorisation énergétique et répartition des formes de mises en valeur du bois en 2015⁴



3 Bellerose, N. (2017). RECYC-QUÉBEC, Présentation au colloque du 3R MCDQ, 15 février 2017 (p. 9)

4 RECYC-QUÉBEC (2017). *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*

Les matières restantes après le tri sont éliminées principalement en raison d'un manque de débouchés. Selon des témoignages recueillis auprès des opérateurs de centres de tri, on retrouve notamment dans les rejets : du bois traité, de la fibre de verre, des matériaux isolants, des tapis, du verre de fenestration, de la porcelaine, des matériaux à base de vinyle (ex. : tuyaux ou revêtement extérieur en PVC), des produits « multimatières » (ex. : cadres de fenêtres bois-aluminium) ou encore, des rejets résultant de mauvaises pratiques de chantier (ex. : coulis de céramique figé dans un seau).

Évolution des quantités récupérées

Le secteur CRD a généralement connu de bonnes performances de récupération dans les dernières années. Il est toutefois difficile de comparer les performances d'une année à l'autre puisque les méthodologies de calcul des derniers bilans de gestion des matières résiduelles diffèrent. Voici tout de même quelques données clés enregistrées au cours des dernières années :

- En 2012, 25 centres de tri de résidus de CRD répondants (sur une quarantaine contactés) avaient déclaré avoir reçu entre 1,1 et 1,2 M de tonnes de matières. De ce nombre, environ 300 000 tonnes étaient du bois.⁵
- En 2011, les résidus de CRD et les encombrants éliminés représentaient 1,21 M de tonnes, soit la seconde catégorie de matières éliminées en importance, avec 22 % du total.⁶
- En 2008, les résidus de CRD représentaient 4,57 M de tonnes⁷ de matières résiduelles générées (récupérées + éliminées) au Québec, soit environ le tiers des matières résiduelles totales. De cette quantité, 3,22 M de tonnes avaient été récupérées et mises en valeur. Le taux de récupération était alors de 74 %, incluant les agrégats. Cette bonne performance du secteur était grandement attribuable à la récupération des agrégats d'asphalte, de béton, de brique et de pierre, provenant majoritairement du secteur des infrastructures. En excluant ces agrégats, qui représentaient 2,72 M de tonnes, ce sont 499 000 tonnes qui avaient été récupérées ou mises en valeur, issues de l'industrie de la construction.⁸

⁵ RECYC-QUÉBEC (2014). [Bilan 2012 de la gestion des matières résiduelles au Québec](#)

⁶ RECYC-QUÉBEC (2012). [Bilan 2010-2011 de la gestion des matières résiduelles au Québec](#)

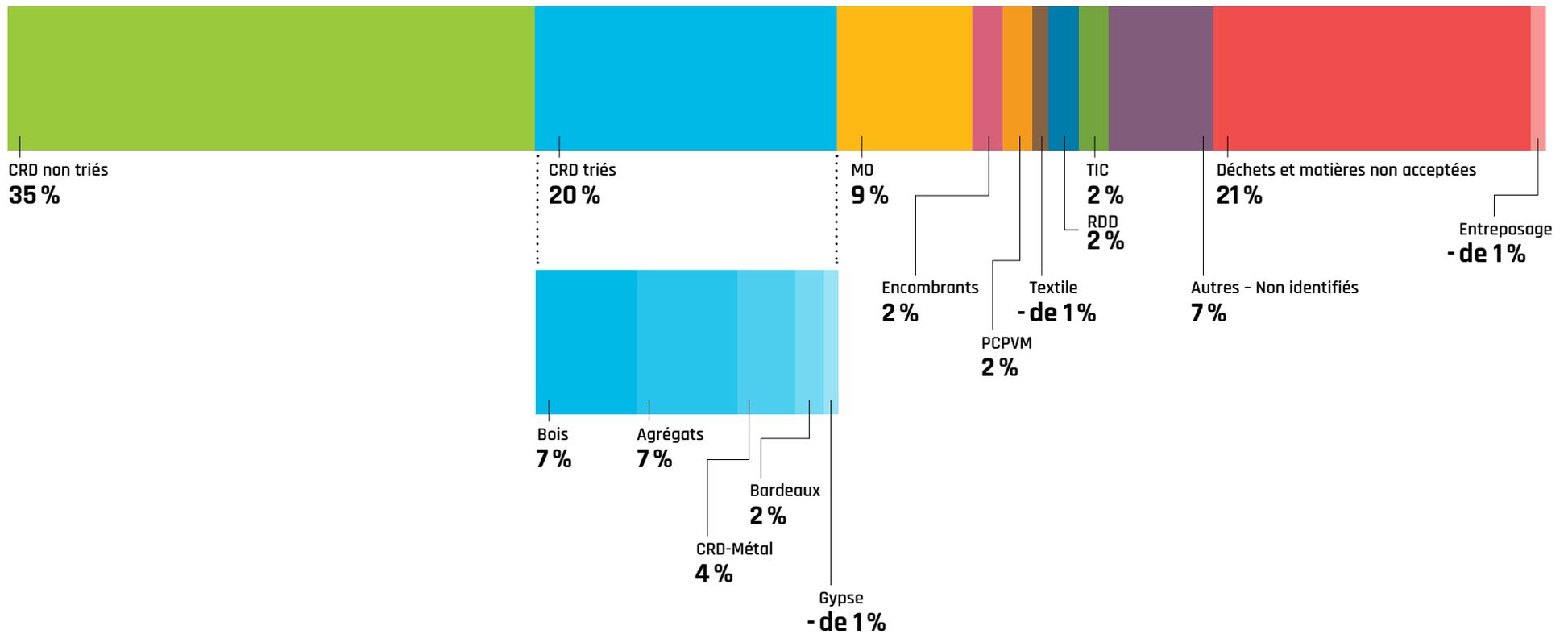
⁷ Contrairement au Bilan 2015, cette quantité comprenait les matières résiduelles générées et directement recyclées sur les chantiers, principalement par le secteur des infrastructures.

⁸ RECYC-QUÉBEC (2009). [Bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec](#)

Résidus de CRD récupérés dans les écocentres

Il existe plus de 260 écocentres au Québec. De ce nombre, 185 ont répondu au sondage pour le [Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec](#) et ceux-ci desservent environ 75 % de la population du Québec. En 2015, près de 405 000 tonnes⁹ de matières résiduelles ont été prises en charge par les écocentres répondants. De cette quantité, 66 % étaient des résidus de CRD et leur gestion diffère d'un écocentre à l'autre. Dans certains écocentres, les utilisateurs sont tenus d'effectuer un tri selon les différentes catégories de résidus de CRD (ex. : bois, agrégats, bardeaux, gypse). La figure 3 illustre la composition des matières sortant des écocentres en 2015 au Québec (incluant les matières envoyées à l'élimination).

Figure 3 : Composition des matières sortant des écocentres en 2015 au Québec



9 69 % des écocentres répondants ne disposent pas de balance à leur installation, ce qui influence la justesse du tonnage qui est présenté.

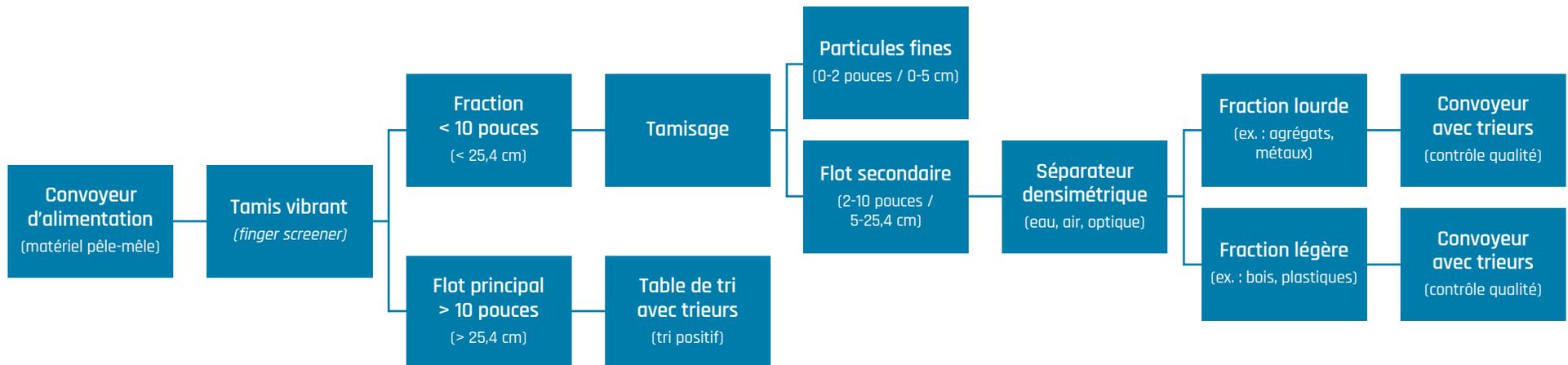
Tri

On compte environ 50 centres de tri de résidus de CRD à travers la province. La majorité des installations sont de catégorie « petite » avec moins de 20 000 tonnes reçues annuellement.¹⁰ Considérant les investissements en équipements qui doivent être réalisés, la rentabilité économique du secteur peut être précaire selon les cycles économiques. De plus, certaines régions plus éloignées demeurent encore mal desservies.

Procédé

La figure 4 représente le procédé usuel dans les centres de tri de résidus de CRD. Le contenu du conteneur est déversé sur un plancher bétonné avant d'être envoyé sur un convoyeur d'alimentation en direction d'un tamis vibrant. Ce tamis sépare les particules d'une granulométrie inférieure à 10 pouces (25,4 cm) du flot de matières principal duquel des trieurs retirent des matériaux ciblés. La fraction d'une dimension inférieure à 10 pouces (25,4 cm) poursuit son chemin vers un autre tamiseur qui permet de retirer les particules fines inférieures à 2 pouces (5 cm). Le flot restant passe quant à lui dans un séparateur permettant de dissocier la fraction lourde de la fraction légère. À la fin du procédé, chacun de ces flux est soumis à un contrôle de la qualité.

Figure 4 : Procédé type d'un centre de tri de résidus de CRD



10 RECYC-QUÉBEC (2017), Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec

Marchés

Une fois les matières triées, elles sont destinées à divers marchés. Voici la situation propre à certaines de ces matières. Cette section présente des observations en regard des marchés, des problématiques relevées de même que des pistes de solutions possibles.

Bois

Au niveau des débouchés, tel que signalé précédemment, 63 % du bois sortant des centres de tri est acheminé à des fins de valorisation énergétique et 37 % à des fins de recyclage. Le recyclage du bois réside principalement dans la fabrication de panneaux de particules (ex. : mélamine) ou de panneaux de fibre de bois (ex. : panneaux insonorisants). La valorisation énergétique étant encore une avenue bien présente, le principe des 3RV semble donc difficile à respecter. On observe également une demande plus importante de bois de la part du marché de l'énergie (environ 530 000 tonnes) comparativement au marché du recyclage (environ 270 000 tonnes).¹¹

On a observé au cours des dernières années une similarité croissante entre les critères de qualité du bois destiné au recyclage et ceux du bois destiné à la valorisation énergétique. Cette situation est due en partie à l'application plus stricte du [Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère \(RAA\)](#). Ainsi, comme la combustion d'autres matières présentes dans le bois de CRD (ex. : plastiques, matières ininflammables) contribue au dépassement de certaines normes d'émission à l'atmosphère, ceci a conduit les utilisateurs (principalement des papetières) à exiger une qualité de bois de plus en plus difficile à atteindre par les centres de tri. De plus, on observe un surplus de matières venant du secteur de la transformation du bois (ex. : scieries), qui entraîne une baisse des prix de vente dans l'ensemble du marché.

Les acteurs de l'industrie éprouvent également certaines difficultés à utiliser le même langage. Des étiquettes sont apposées sur certains bois (ex. : bois #1 ou Q1, bois #2 ou Q2) qui peuvent varier en composition en fonction des fournisseurs ou des acheteurs. Ainsi, un bois qualifié « Q2 » par un acheteur A, peut être très différent d'un bois désigné « Q2 » par un acheteur B. Un comité de travail du Regroupement des récupérateurs et des recycleurs de matériaux de construction et de démolition du Québec (3R MCDQ) œuvre d'ailleurs à l'établissement de critères de qualité uniformes pour l'industrie et à l'identification des obstacles pour les centres de tri à produire cette qualité. Parmi

11 Rencontre du 6 décembre 2016, comité bois du 3R MCDQ

les obstacles figure celui des « poussières » de bois (fractions inférieures à 5 mm), lesquelles ont peu de débouchés dû à leur forte contamination physique (ex. : sable) ou chimique (ex. : plomb). La qualité du tri à la source, dans les éco-centres par exemple, représente également un enjeu pour le recyclage ou la valorisation, d'autant plus que la composition de certains matériaux provenant de l'étranger s'avère inconnue (ex. : meubles ou palettes de transport fabriqués en Chine). Par ailleurs, le bois traité à l'arséniate de cuivre présente un risque de contamination du bois trié, accentué par le fait que ce bois peut se confondre visuellement avec les autres types de bois au centre de tri.

Gypse

Selon le rapport d'une étude menée par la firme Deloitte pour le compte de RECYC-QUÉBEC sur le gypse résiduel au Québec, de 175 000 à 225 000 tonnes de gypse résiduel sont générées annuellement au Québec. Ce gisement combine les retables de gypse neuf, générées lors de la pose, et le gypse provenant des activités de rénovation ou de démolition. On évalue également que la quasi-totalité du gisement est acheminée vers un lieu d'élimination.¹²

Le gypse se retrouve souvent mélangé aux autres résidus de CRD qui sont acheminés aux centres de tri. C'est un matériau fragile qui se désagrège facilement tout au long du procédé de tri et qui se retrouve donc en fine poudre dans les résidus de tamisage en bout de ligne. Ces résidus de tamisage contenant du gypse étaient souvent utilisés comme matériel alternatif de recouvrement dans les lieux d'enfouissement technique (LET). L'inconvénient majeur du gypse est qu'au contact de l'eau et en l'absence d'oxygène, il se décompose en sulfure d'hydrogène (H₂S) qui produit une odeur semblable à celle des œufs pourris. Cette situation amène plusieurs LET à refuser ou à restreindre fortement l'utilisation des résidus de tamisage comme matériel alternatif de recouvrement; d'autres n'ont tout simplement plus les autorisations nécessaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) pour en recevoir.

Pour être recyclé, le gypse doit idéalement être séparé des autres matériaux sur le chantier ou à l'entrée du centre de tri. Recycle Gypse Québec inc., situé à Delson, et Gypse du Fjord, de la ville de Saguenay, sont les deux seuls conditionneurs-recycleurs de gypse au Québec. Leur capacité de recyclage combinée serait possiblement bien en deçà de la quantité générée.

12 RECYC-QUÉBEC (2018). *Étude sur le gypse résiduel au Québec - Analyse de la filière de recyclage*, Étude réalisée par Deloitte, 50 p.

Les principaux débouchés pour le gypse recyclé sont l'usage en milieu agricole comme amendement de sols en calcium et en soufre, l'utilisation comme ingrédient cimentaire ainsi que l'introduction dans la fabrication de nouveaux panneaux de gypse. Malgré la présence d'entreprises au Québec œuvrant dans ces deux derniers secteurs, soit cinq cimenteries et deux fabricants de panneaux, la quantité recyclée dans ces marchés s'avère très faible, voire pratiquement nulle jusqu'à ce jour.

Bardeaux d'asphalte

Annuellement au Québec, entre 170 000 et 200 000 tonnes de bardeaux d'asphalte sont retirées des toitures à la fin de leur vie utile.¹³ Ces bardeaux sont composés de bitume relativement dur (30 à 35 %), de granulats de petite dimension (50 à 60 %) et de fibres organiques ou inorganiques (1 à 12 %).¹⁴

Les principaux débouchés pour les bardeaux d'asphalte résident dans la valorisation énergétique en cimenterie (carton bitumineux) et le recyclage dans l'asphalte. Le recyclage des bardeaux d'asphalte a longtemps été ardu, mais la situation tend à s'améliorer. En effet, le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) autorise depuis 2016 l'incorporation des bardeaux d'asphalte postconsommation dans le revêtement de chaussée en enrobé, soit 3 % de bardeaux postconsommation pour les enrobés de surfaces et 5 % en couche de base.¹⁵

Par ailleurs, au cours des dernières années, les fabricants de bardeaux d'asphalte ont substitué le carton bitumineux par une feuille de fibre de verre enrobée de bitume. Cette modification dans la composition soulève un enjeu pour le recyclage et la valorisation à long terme. D'une part, ce bardeau perd pratiquement tout son potentiel calorifique par le retrait du carton bitumineux; d'autre part, le MTMDET n'inclut pas cette matière résiduelle dans ses mélanges d'asphalte et pour cette raison, devra certainement faire de nouveaux essais afin d'observer le comportement de la fibre de verre.

Le tableau 1 présente de façon synthétique les débouchés et la destination des matières produites par les centres de tri de résidus de CRD.

Tableau 1 : Résumé des marchés et des débouchés par matière produite par les centres de tri de résidus de CRD

MATIÈRE	MARCHÉ	PRODUIT(S)	DÉBOUCHÉ(S)
Bois	Recyclage	Bois broyé	Fabricants de panneaux (de particules ou insonorisants)
	Valorisation énergétique	Bois broyé	Serres, industries papetières, cimenteries
Gypse	Recyclage	Poudre de gypse Carton	Fabricants de panneaux, cimenteries, industries agricoles
Bardeaux d'asphalte	Recyclage	Bardeau déchiqueté Pierre bitumineuse	Fabricants d'asphalte
	Valorisation énergétique	Carton bitumineux	Cimenteries
Agrégats	Recyclage	Matériel granulaire	Fabricants d'asphalte, fabricants de béton
Métaux	Recyclage	Métaux mélangés	Ferrailleurs, déchiqueteurs, fonderies
Carton	Recyclage	Carton ondulé	Industries papetières
Plastiques	Recyclage	Plastiques mélangés	Conditionneurs et recycleurs
	Valorisation énergétique	Plastiques mélangés (sans PVC)	Conditionneurs et cimenteries

13 Germain, B, Charland M. (2004). Étude de faisabilité sur la récupération et le recyclage de bardeaux d'asphalte. Rapport préparé pour le CRIQ

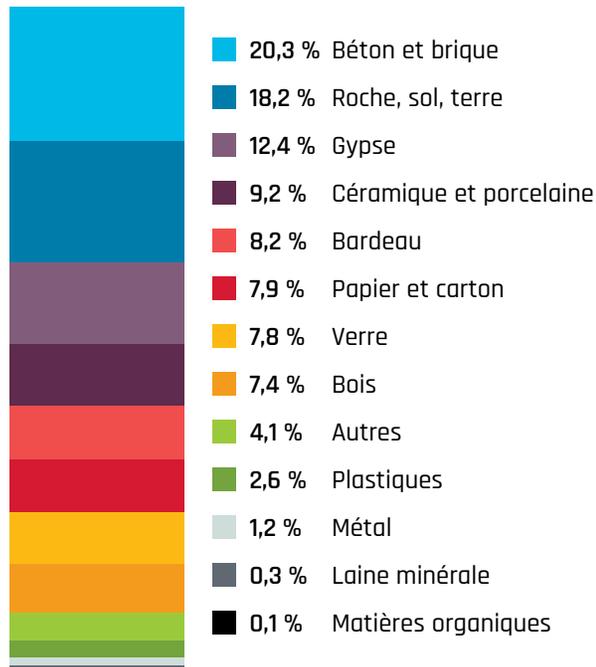
14 Noël, F., Perraton, D., Carter, A. (2006). Incorporation de particules de bardeaux d'asphalte de post-consommation dans les enrobés bitumineux, École de Technologie Supérieure – ÉTS, Décembre 2006.

15 Paradis, M. (2016). Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec – Présentation au Congrès Infra 2016 – Ceriu, 22 novembre 2016

Résidus de tamisage

Les centres de tri doivent gérer leurs résidus de tamisage, lesquels contiennent une multitude de matières ayant une granulométrie trop fine pour être recyclés adéquatement. La figure 5 présente la composition des résidus de tamisage.

Figure 5 : Composition des résidus de tamisage fin des centres de tri de résidus de CRD¹⁶



¹⁶ Chamard stratégies environnementales, CTTÉI (2017). Évaluation des alternatives de valorisation des résidus de criblages fins issus des centres de tri CRD, Étude réalisée pour le compte du 3R MCDQ, en collaboration avec RECYC-QUÉBEC et le MDDELCC

Tel que mentionné précédemment, ces résidus fins peuvent être utilisés comme matériaux de recouvrement alternatifs dans les lieux d'élimination (LET ou LECD), selon les autorisations émises par le MDDELCC. Or, depuis l'automne 2016, les lieux d'élimination ont réduit de façon importante l'utilisation de ces résidus de tamisage comme matériel de recouvrement. Il s'agit d'une problématique rencontrée à l'échelle nord-américaine. Ces résidus doivent par conséquent être gérés autrement (ex. : éliminés), avec les coûts supplémentaires qui y sont associés.

À l'intérieur d'un marché normal, les centres de tri de résidus de CRD pourraient augmenter leur tarification à l'entrée pour compenser cette hausse de prix. Cependant, ce nouveau tarif à l'entrée pourrait ne plus rivaliser avec le tarif à l'élimination dans plusieurs régions, mettant ainsi à risque toute la chaîne de valeurs. Les générateurs étant très sensibles à la variable de prix, ceux-ci optent généralement pour la solution la moins dispendieuse.

Selon une étude de Chamard et du CTTÉI¹⁷, des matières présentes dans les résidus de tamisage font obstacle à leur mise en valeur tels le gypse, qui contient du soufre et génère du sulfure d'hydrogène (H₂S), et les bardeaux d'asphalte, qui génèrent des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Toujours selon cette étude, les débouchés qui offriraient les meilleures perspectives seraient la restauration des sites dégradés, l'abrasif routier ainsi que l'ajout cimentaire. En raison de leurs caractéristiques particulières (ex. : composition et granulométrie variables, faible valeur calorifique, non compostables), tous ces débouchés nécessitent des opérations supplémentaires de tri ainsi que des changements réglementaires.

¹⁷ Idem

Enjeux du secteur

Le secteur CRD fait face à divers enjeux pouvant limiter les initiatives visant à réduire, réemployer ou mettre en valeur ses résidus. En voici quelques-uns.

Réduction et réemploi peu répandus

Il appert nécessaire de miser davantage sur les pratiques permettant la réduction des résidus de CRD et le réemploi des matériaux.

L'attrait pour le neuf existe bel et bien dans le choix de se loger et c'est d'ailleurs un des facteurs contribuant à l'étalement urbain.¹⁸ Le choix de privilégier des constructions neuves au lieu de bâtiments existants (même rénovés significativement) implique une consommation accrue de matériaux et peut représenter un impact environnemental beaucoup plus significatif au point de vue du cycle de vie.¹⁹

Dans les cas où les actions préventives ont atteint leur limite pour assurer la pérennité d'un bâtiment, la démolition traditionnelle est encore une pratique largement répandue et elle limite le réemploi de matériaux. Il convient alors de considérer la déconstruction sélective. Cette dernière est toutefois vaine si les matériaux retirés ne peuvent être réemployés dans un projet ou s'il n'y a pas un réseau structuré de réemploi des matériaux. Cela requiert des bons outils d'inventaire, d'entreposage et de commercialisation de même que des mécanismes efficaces pour créer le pont entre l'offre et la demande (ex. : plateforme web).²⁰ Un bâtiment devrait être vu et analysé comme une « mine » d'où l'on peut extraire un maximum de ressources avant d'entreprendre des travaux. Néanmoins, certains bâtiments n'ont pas été conçus à l'époque dans une optique de déconstruction et on peut y retrouver des contaminants (ex. : amiante) qui restreignent les possibilités de réemploi.

En outre, mis à part les bâtiments de ferme, une partie du secteur résidentiel et d'autres sources de matériaux (ex. : décors de cinéma, cabanons) qui ne sont pas sous le décret de la construction, la législation du milieu syndiqué de la construction fixe des seuils salariaux élevés qui limite l'accès aux chantiers à certains corps de métiers et qui nuit donc à la rentabilité de la déconstruction.²¹

18 Fortin, A. & Després, C. (2009). « Le choix du périurbain à Québec. Nature et biographie résidentielle. » Article – Journal of Urban Research

19 Collectivitesviables.org « Recyclage des bâtiments », consulté le 23 octobre 2017.

20 Gervais, H. (2017). Métaux et économie circulaire au Québec – Rapport de l'étape 3.1 : Analyse des freins et leviers liés aux stratégies de circularité pour le cuivre, le fer et le lithium, Projet réalisé par l'Institut EDDEC et ses partenaires institutionnels pour le compte du MERN.

21 Demers, B. (2013). Rénocyclage – Rapport d'activités 2011-2013

Prix compétitif de l'élimination

L'objectif provincial de trier à la source ou d'acheminer vers un centre de tri 70 % des résidus de CRD du segment du bâtiment a tout juste été atteint en 2015, mais il y a une importante compétition au niveau des prix qui pourrait faire basculer les pratiques vers l'élimination. En effet, dans quelques localités, le prix associé au tri des résidus de CRD est presque équivalent à celui de leur enfouissement, sans compter l'absence d'infrastructures de tri dans certaines régions. Le tarif élevé à l'entrée, facturé par les centres de tri de résidus de CRD, s'explique en partie par leur modèle d'affaires. Ce dernier inclut des revenus associés à la vente des matières triées, qui fluctuent selon les aléas du marché.

Actuellement, mis à part les métaux, le bois et le carton, aucune autre matière ne génère un revenu de vente pour les centres de tri de résidus de CRD. Pour les autres matières, même celles ayant un débouché de recyclage ou de valorisation (ex. : gypse, bardeaux, plastiques), les centres de tri doivent déboursier une somme d'argent pour s'en départir. De plus, ils doivent absorber le coût d'élimination des rejets et des matières pour lesquelles il n'existe pas de débouchés, un tarif qui peut varier selon les régions de 50 à 120 \$ la tonne. Des obligations légales ou réglementaires seront sans doute nécessaires pour maintenir et accroître les quantités acheminées aux centres de tri.

Capacité limitée des LEDCD

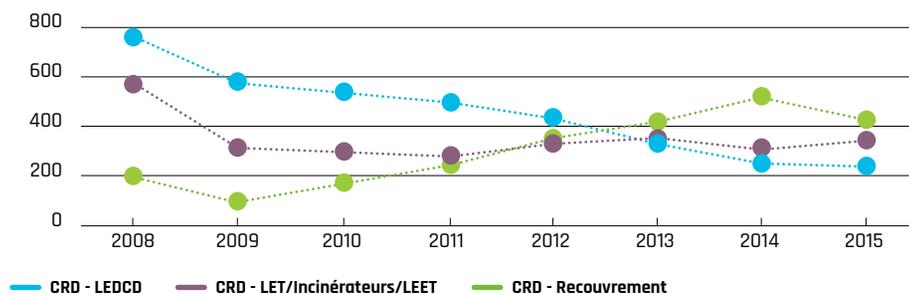
Plusieurs dépôts de matériaux secs (DMS) ont cessé leurs activités en 2009, soit au terme du délai de trois ans qui leur était accordé pour se conformer, en vertu du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles entré en vigueur en 2006. Le Québec est ainsi passé de 57 DMS en 2004 à 12 lieux d'enfouissement de débris de construction et démolition (LEDCCD) en 2016. Il y a eu de l'aide pour acheminer les résidus de CRD vers des installations de tri, là où les DMS devenaient inopérants, mais cela n'a pas totalement empêché que des résidus de CRD soient dirigés vers des LET.

Variation des quantités de résidus de tamisage utilisés comme matériel de recouvrement

La quantité de résidus de CRD utilisée en recouvrement a globalement augmenté depuis 2012, première année de déclaration obligatoire. Cette tendance est à la hausse depuis 2010 et a atteint un sommet en 2014 avec 523 000 tonnes. Pour la même période, la quantité de résidus de CRD éliminée dans les LEDCD, LET et autres lieux a grandement diminué. En 2015, la quantité de résidus de CRD utilisée en recouvrement a diminué de près de 100 000 tonnes, passant à 430 000 tonnes. Les analyses préliminaires des rapports indiquent une nouvelle augmentation à 474 000 tonnes en 2016. La figure 6 illustre la quantité de résidus de CRD utilisés en recouvrement et éliminés de 2008 à 2015.

Figure 6 : Quantité de résidus de CRD utilisés en recouvrement et éliminés dans les différents lieux²²

en milliers de tonnes



Il sera important de suivre cette tendance dans les prochaines années, afin d'éviter que des résidus de CRD recyclables ne soient transformés pour être utilisés comme matériel de recouvrement alternatif. La forte réduction de l'utilisation des résidus de CRD en 2017 pour cet usage amène déjà de nouveaux défis pour l'industrie.

22 RECYC-QUÉBEC (2017). Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec

Initiatives

En dépit de ces enjeux, plusieurs initiatives ont vu le jour afin de soutenir les pratiques d'écogestion de chantier et le secteur CRD dans son ensemble, tant au Québec qu'au Canada et à l'international. En voici quelques exemples.

Québec

- RECYC-QUÉBEC a lancé en 2016 un [appel de propositions sur l'écogestion de chantiers de construction, de rénovation et de démolition](#) ayant pour objectif de financer des projets qui permettent de réduire à la source la quantité de matériaux de construction.
- Nature Québec a produit en 2017 un [Guide pratique de mise en valeur du bois post-consommation](#), dans le cadre du projet *Faire flèche de tout bois*. Ce document présente différentes initiatives en gestion des résidus de CRD au Québec, au Canada et aux États-Unis, tant à l'échelle privée que municipale. On y présente, entre autres, des exemples relatifs au réemploi, à l'émission de permis de déconstruction ou encore, aux services municipaux pour les résidus de CRD.²³
- En réponse à la problématique liée aux résidus de tamisage et pour assurer la pérennité de l'industrie, RECYC-QUÉBEC et le MDDELCC, en partenariat avec le Fonds Vert, ont lancé en 2017 un [programme d'aide temporaire visant à soutenir les centres de tri de résidus de CRD](#). Ce programme offre une compensation financière aux centres de tri sur la base du tonnage de résidus CRD reçus et traités.
- RECYC-QUÉBEC a lancé en 2017, toujours en partenariat avec le Fonds Vert, un [appel de propositions](#) doté d'une enveloppe d'un million de dollars et visant à soutenir financièrement des projets ayant pour objectif de résoudre des problématiques dans le secteur CRD et de faciliter la mise en marché des matières résiduelles issues de ce secteur. Les projets doivent favoriser la réduction des quantités de résidus de CRD éliminés et mettre en œuvre des solutions innovantes pour des matières jugées problématiques telles que les fractions fines, le bois, le bardeau d'asphalte et le gypse.

23 St-Laurent Samuel, A., Deshaies, M-E., Richard, G. et Escafit, E. (2017). *Guide pratique de mise en valeur du bois post-consommation*, Réalisé dans le cadre du projet *Faire flèche de tout bois*. Québec, Nature Québec, 90 p.

- Dans le cadre de la réalisation du Plan d'action 2011-2015 de la Politique, le programme d'aide financière Implantation de technologies et de procédés et développement des marchés de RECYC-QUÉBEC a notamment accordé 7,4 millions de dollars pour supporter 34 projets d'implantation ou d'amélioration de la récupération et du tri des résidus de CRD.
- RECYC-QUÉBEC s'est associée en 2017 au Centre de formation en développement durable (CFDD) de l'Université Laval pour la mise en place d'une nouvelle formation interactive sur le thème de l'écogestion des chantiers de construction, qui sera offerte dès le printemps 2018. Des ingénieurs, architectes, urbanistes et d'autres professionnels de domaines connexes pourront ainsi être formés à ces pratiques.
- Un programme de reconnaissance des centres de tri de résidus de CRD est envisagé au Québec afin, d'une part, d'encourager l'adoption de meilleures pratiques par les centres de tri, et d'autre part, de donner un cadre de référence pour les donneurs d'ordre ainsi que pour des certifications comme LEED® (voir encadré).

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design®) est un ensemble de systèmes d'évaluation de projets de bâtiments durables, avec certification par un tiers. Il s'agit d'une des certifications les plus connues. Elle accorde une importance aux mesures de réemploi et de réduction lors de la construction et de l'aménagement d'un bâtiment. Au Canada, ce programme est géré par le Conseil du bâtiment durable du Canada.

Vancouver : gypse et déconstruction

Métro Vancouver a banni le gypse de l'élimination en 1984. Cela a grandement facilité la mise en place d'infrastructures de récupération, particulièrement pour les retailles de construction. Parmi celles-ci, on compte l'entreprise New West Gypsum Recycling, qui a mis en place un système de récupération et de recyclage du gypse pour son intégration dans la fabrication de nouveaux panneaux.

La Ville de Vancouver place les pratiques de déconstruction comme partie intégrante de son plan d'action (*Greenest City 2020 Action Plan*²⁴), avec l'intention de devenir la « Ville la plus verte » au monde d'ici 2020. Le développement d'un programme de déconstruction de bâtiments est au cœur de ses priorités d'action afin de détourner de l'élimination le bois et d'autres matériaux. Un entrepreneur, qui fait la demande d'un permis de déconstruction volontaire, doit démontrer l'exemplarité de la gestion de ses matières résiduelles en remplissant un formulaire de suivi de la réalisation du projet de même qu'en fournissant des copies détaillant les matériaux réemployés, recyclés et enfouis. Deux mesures incitatives sont proposées aux demandeurs d'un permis de déconstruction volontaire :

- un rabais de 50 % sur les coûts d'élimination dans le lieu d'enfouissement de Vancouver ;
- l'obtention plus rapide du permis, permettant de débiter les travaux environ deux semaines plus tôt.²⁵

²⁴ City of Vancouver (2012). *Greenest City 2020 Action Plan*, pp. 22-27

²⁵ St-Laurent Samuel, A., Deshaies, M-E., Richard, G. et Escafit, E. (2017). *Guide pratique de mise en valeur du bois post-consommation*, Réalisé dans le cadre du projet *Faire flèche de tout bois*. Québec, Nature Québec, 90 p.

Japon : déconstruction

Le Japon a développé deux méthodes innovantes en matière de déconstruction :

- La méthode *Taisei Ecological Reproduction System* (Tecorep) consiste à démonter les édifices de deux étages à la fois, du haut vers le bas. La démolition se fait dans un espace clos, le toit demeurant en guise de couverture et des panneaux insonorisés sont installés pour minimiser le bruit et la poussière. Des vérins supportent la partie supérieure pendant que la structure est progressivement retirée. Les matériaux sont récupérés et descendus vers le bas à l'aide d'un tunnel qui passe dans un trou percé à chaque étage.²⁶
- La méthode *Kajima Cut and Take Down*, pour sa part, consiste à déconstruire les édifices du bas vers le haut. Les travaux de démontage sont effectués sur le sol, ce qui permet non seulement de réduire le bruit et la poussière, mais aussi d'améliorer considérablement le taux de recyclage des matériaux.²⁷

²⁶ Gervais, H. (2016). *Métaux et économie circulaire au Québec. Rapport de l'étape 2 – Synthèse des stratégies de circularité pour le cuivre, le fer et le lithium*, Projet réalisé par l'Institut EDDEC et ses partenaires institutionnels pour le compte du MERN

²⁷ Idem

Liens internet utiles

Regroupement des récupérateurs et des recycleurs de matériaux de construction et de démolition du Québec (3R MCDQ)

<http://www.3rmcdq.qc.ca>

Conseil du bâtiment durable du Canada – Québec

<http://batimentdurable.ca>

Le Rendez-vous des écomatériaux

<http://www.rendezvousdesecomateriaux.com>

Écohabitation

<http://www.ecohabitation.com>

Portail Voir Vert

<http://www.voirvert.ca>

Construction and Demolition Recycling Association (États-Unis)

<http://www.cdrecycling.org>

Recycling Certification Institute (États-Unis)

<https://www.recyclingcertification.org>

MDELCC, Fiche d'information – Gestion des résidus de CRD

<http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/matieres/FicheInformationCRD.pdf>

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC 1 800 807-0678 (sans frais) et 514 351-7835 (Montréal)

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca – www.recyc-quebec.gouv.qc.ca