

## **Le point sur les ressources en agrégats en Ontario, document 4 : Réutilisation et recyclage**

### **RÉSUMÉ**

Étant donné qu'une partie importante des quelque 173 millions de tonnes d'agrégats que consomme l'Ontario chaque année est destinée à l'infrastructure de la province, davantage de recyclage et une plus grande réutilisation des matières excédentaires et des sous-produits dans les applications en vrac pourrait être un facteur clé contribuant à la durabilité de la ressource en agrégats.

Au cours des 15 dernières années, l'on a pris de plus en plus conscience de l'importance du développement durable et de la préservation des ressources non renouvelables que sont les agrégats. Cette conscientisation, à laquelle s'ajoute l'augmentation du coût de l'énergie, a contribué à provoquer certains changements relativement à la réutilisation et au recyclage, changements qui se sont traduits par un accroissement appréciable de la réutilisation et du recyclage dans le secteur des transports.

L'utilisation de matières recyclées dans la construction des routes a considérablement augmenté entre 1991 et 2006; elle est passée d'environ 6 millions de tonnes par année à environ 13 millions de tonnes. Bien que cela représente une importante proportion des sources primaires de matières recyclées typiques, ce n'est toutefois que 18 à 19 pour cent de la quantité totale d'agrégats utilisés dans la construction de l'infrastructure routière.

Étant donné que l'utilisation et le recyclage des matériaux de construction des routes ont augmenté de telle sorte que les matières primaires recyclables sont pratiquement entièrement consommées, l'industrie a porté son attention sur la meilleure utilisation possible de ces matières.

Parallèlement, des efforts ont été faits pour développer la technologie et les procédés permettant de produire des matières secondaires et tertiaires (ainsi que d'autres résidus, par exemple, les résidus miniers) possédant des propriétés mécaniques, mais dépourvues de tout impact possiblement néfaste pour l'environnement.

À titre de sous-expert-conseil pour *LVM-JEGEL*, *MHBC Planning* a procédé à l'examen des politiques et initiatives provinciales, ainsi que des plans municipaux officiels de municipalités représentatives du Sud de l'Ontario, afin de cerner le cadre d'action général en ce qui a trait au recyclage et à la réutilisation des agrégats en Ontario. Il ressort de cet examen que la majorité des plans officiels municipaux n'envisage pas l'utilisation d'agrégats recyclés dans les utilisations permises ou dans le cadre de politiques précises.

L'une des principales lacunes, pour ce qui est de déclarer les quantités d'agrégats réutilisés et recyclés, est le manque de méthode ou de systèmes permettant de suivre de façon efficace l'utilisation de matières recyclées dans l'ensemble de la province. Par conséquent, cette question a reçu une attention considérable dans ce quatrième rapport. À partir des résultats du sondage auprès des organismes publics et d'un examen des systèmes internationaux semblables, l'on recommande d'adopter la méthode suivante pour réaliser le suivi des agrégats recyclés en Ontario :

1. Élaborer des lignes directrices sur les matières qui feront l'objet du suivi et sur la façon dont ce suivi sera effectué, afin de normaliser l'entrée des données dans le système pour toute la province.
2. Mettre au point un logiciel permettant aux organismes publics d'entrer leurs données relativement aux agrégats recyclés.
3. Prévoir des fonds additionnels pour le personnel et la formation relativement à l'utilisation de ces systèmes, de sorte que les organismes publics puissent accomplir ces tâches additionnelles.
4. Les fonds additionnels devraient être liés à la réalisation adéquate des activités de saisie des données, de sorte que les organismes publics puissent être tenus responsables de ces tâches additionnelles.
5. Dans le but de promouvoir les avantages sociaux de ces activités, des bulletins annuels devraient être instaurés, afin de souligner les exemples de réussites, ainsi que les façons de mieux utiliser les agrégats recyclés dans l'ensemble de la province.

La réutilisation et le recyclage des matériaux routiers ont augmenté de telle sorte que la production annuelle de matières premières recyclables pourrait être totalement consommée. Les partenaires de l'industrie de la construction et de l'entretien de l'infrastructure de transport continuent à faire la promotion de la réutilisation et du recyclage comme étant les utilisations les plus appropriées. Il importe non seulement de porter une attention particulière à la façon d'améliorer l'utilisation qui est faite actuellement des agrégats recyclés, mais également de développer des avenues pour le recyclage secondaire et peut-être tertiaire des agrégats, afin de combler davantage le besoin considérable d'agrégats pour la construction.

Remarque : L'Annexe A ci-jointe contient le résumé d'une étude préliminaire préparée en 2008 pour le ministère des Richesses naturelles par *John Emery Geotechnical Limited*. Cette étude constitue une mise à jour de l'étude réalisée par la même entreprise en 1992 et intitulée *Mineral Aggregates Conservation, Reuse and Recycling*.

**Annexe A**  
***Preliminary Conservation, Reuse and Recycling Report (2008 )***  
**préliminaire sur la conservation, la réutilisation et le recyclage)**

Il y a des centaines d'années, les maçons taillaient d'immenses blocs de pierre et les transportaient par des chemins de terre, afin de construire des cathédrales, des châteaux, des ponts et des monuments encore intacts aujourd'hui. Nous bâtissons toujours nos routes, nos ponts et nos bâtiments avec de la pierre. La pierre constitue environ 95 % de la chaussée d'asphalte et 75 % du béton de ciment Portland, mais plutôt que d'utiliser des blocs, nous utilisons des agrégats concassés.

Les agrégats englobent une vaste gamme de matières comprenant la pierre concassée, le sable et le gravier, ainsi que le béton recyclé et autres sous-produits. Les agrégats sont plus faciles à transporter et à mettre en forme que les blocs de pierre et, lorsqu'ils sont agglomérés à l'aide de ciment bitumineux et de béton, on peut leur donner une forme dotée de propriétés prévisibles et uniformes.

Les agrégats sont utilisés pour fabriquer un lit granulaire servant de base et facilitant le drainage des routes et des tuyaux, et servent également de matériau de remblai autour des fondations. Ils constituent également la composante structurelle clé de l'asphalte mélangé à chaud et du béton de ciment Portland destiné à la construction des routes, des ponts, des bâtiments et des barrages.

L'Ontario utilise environ 180 millions de tonnes d'agrégats par année, dont environ 13 millions proviennent de sources recyclées. Environ les trois quarts des agrégats utilisés en Ontario servent à la construction des routes et des bâtiments, de même qu'à l'installation des conduites de distribution d'eau et des canalisations d'égouts.

*La réutilisation et le recyclage*

Même si, en apparence, on trouve un approvisionnement infini de roche, cela demeure une ressource non renouvelable.

La réutilisation et le recyclage des agrégats permettent de :

- Préserver les terres – la majorité des puits d'extraction et des carrières sont situés près des centres urbains afin de minimiser les coûts de transport des agrégats vers les projets de construction, ce qui entraîne une certaine concurrence et un conflit avec le développement résidentiel, commercial, industriel et récréatif.

- Réduire la consommation d'énergie – la production d'agrégats vierges requiert de l'énergie et le transport vers leur destination ultime, plus encore. Le recyclage permet de conserver l'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Réduire les déchets – la réutilisation des agrégats et l'utilisation des autres déchets comme alternatives aux agrégats permettent de réduire la quantité de déchets dirigés vers les sites d'enfouissement.
- Réduire les coûts – dans la majorité des cas, les agrégats recyclés coûtent moins cher que les agrégats vierges.

Il existe deux sources d'agrégats recyclés : les agrégats ayant déjà servi à la fabrication du béton et de l'asphalte et les autres déchets et sous-produits qui peuvent être utilisés comme substitut aux agrégats vierges. Dans l'un ou l'autre cas, les déchets et les sous-produits doivent être appropriés d'un point de vue technique, et présenter des avantages certains des points de vue économique, environnemental et social afin d'être jugés acceptables pour la réutilisation et le recyclage.

Les déchets et sous-produits ayant le plus grand potentiel pour l'utilisation dans la construction sont les suivants :

- les résidus d'asphalte (asphalte récupéré ou « *RAP* »)
- les résidus de béton (béton récupéré ou « *RCM* »)
- le laitier provenant des hauts-fourneaux
- les résidus de bardeaux de toit
- les rebuts de verre
- le laitier provenant de l'acier
- le laitier non ferreux – généralement du cuivre ou du nickel
- les cendres résiduelles des déchets solides municipaux
- les résidus miniers

Les agrégats recyclés représentent de 10 à 11 pour cent de tous les agrégats utilisés dans la construction de l'infrastructure de transport – une amélioration importante par rapport à l'objectif « optimiste » de 3 à 5 pour cent indiqué dans l'étude de 1992.

En fait, étant donné que pratiquement tout le laitier provenant de l'acier et des hauts-fourneaux et tout le sable de fonderie usé – ce qui représentait environ un million de tonnes d'agrégats recyclés avant 1991 – sont maintenant utilisés à d'autres fins, la réutilisation et le recyclage des sous-produits traditionnels des agrégats, par exemple l'asphalte et le béton récupérés, a considérablement augmenté.

## *Conclusions*

L'asphalte et le béton récupérés sont la plus importante source d'agrégats recyclés. Les déchets et sous-produits de faible volume, tels les rebuts de verre, les bardeaux de toit, le sable de fonderie usé et la cendre résiduelle des déchets solides municipaux présentent un certain potentiel comme alternative aux agrégats, mais auront un impact limité pour ce qui est de réduire la demande d'agrégats vierges.

Les efforts de recyclage pourraient être améliorés. Tout le monde ne reconnaît pas la valeur des matières potentiellement recyclables; celles-ci sont encore considérées comme des déchets, plutôt que des sous-produits. Certains organismes ne sont toujours pas convaincus des avantages techniques et économiques liés au recyclage des agrégats. D'autres, peut-être à cause d'expériences non concluantes avec les matières recyclées, hésitent à prendre à nouveau des risques.

L'Ontario a été un chef de file pour ce qui est de l'introduction et de l'adoption des techniques de recyclage de l'asphalte et la province s'est dotée de spécifications soigneusement élaborées qui guident le processus de recyclage, tout en maintenant la qualité de la chaussée. Les organismes publics et les entreprises privées, conscientes des effets positifs de la réutilisation et du recyclage des agrégats, continueront à être l'élément moteur stimulant une réutilisation et un recyclage à la hausse dans les temps à venir.