

LES AGRÉGATS



1

Que sont les agrégats?

Les pierres concassées, graviers, blocs, sables et tills (sédiments déposés sous les glaciers) sont autant de types d'agrégats. Dans les villes, les agrégats sont principalement utilisés pour faire du béton. On emploie aussi des agrégats dans la production d'asphalte, et on en a besoin en grandes quantités pour construire des routes, des pipelines, des pistes d'atterrissage et des assises d'édifices. On utilise aussi des agrégats pour la construction de systèmes de filtration, et on en étend sur les routes l'hiver pour améliorer la traction des véhicules.

Les différents types d'agrégats ont des caractéristiques géotechniques différentes. Le gravier est fréquemment broyé parce que les bordures acérées du concassé assurent une meilleure imbrication de l'ensemble.

On utilise les gros blocs de roches pour prévenir et limiter l'érosion des berges des rivières et des rives des grands plans d'eau. Dans des régions éloignées, particulièrement en zones de pergélisol et de terres humides, on utilise du till extrait de grands bancs d'emprunts comme matériau de remblai pour former la plateforme des routes. Et même, ces routes doivent souvent être recouvertes d'une mince couche de gravier parce que, mouillé, le till pourrait être trop glissant pour y circuler.



Gravière, lac Rainbow, Alberta

I.R. Smith, RNCCan



Gravier concassé et pièce de un dollar

I.R. Smith, RNCCan

Les agrégats constituent la plus abondante ressource géologique qui soit, et c'est tant mieux parce que nous en utilisons énormément. Songez qu'il en faut 18 500 tonnes pour faire un seul kilomètre d'une route à deux voies! Vu l'énormité des volumes nécessaires dans l'industrie de la construction, il n'est pas surprenant que les frais de transport représentent la plus grande partie des coûts associés à l'utilisation des agrégats. Mais, on ne trouve pas des dépôts appropriés n'importe où, aussi la recherche de sources d'agrégats est-elle une tâche très importante.

Des rivières de gravier

Avec le temps, au fur et à mesure que les rivières se fraient un chemin à travers le paysage, elles laissent sur leur passage de grandes terrasses planes, habituellement constituées de graviers et de sables. Et souvent, ce sont ces terrasses qui sont nos principales sources d'agrégats. Les dépôts de graviers et de sables abandonnés par d'anciennes rivières drainant le Canada durant le dernier âge glaciaire (il y a 30 000 à 10 000 ans) sont aussi une importante source d'agrégats.



Graviers glaciaires, dans le sud-est du Yukon

I.R. Smith, RNCCan

LES AGRÉGATS



2

À pieds secs, si vous permettez!

Les dépôts laissés par les glaciers se présentent sous des formes et des aspects caractéristiques. Les géologues peuvent les reconnaître en utilisant des outils comme des photos aériennes et des images satellite. Par la suite, il faut confirmer, par une étude sur le terrain, le diagnostic et définir les types de sédiments constituants.



Esker à crête aiguë, au nord-ouest du Manitoba

CGC 2001-106

L'une des formes très caractéristiques de dépôt glaciaire et fréquemment utilisée comme source d'agrégats, c'est l'esker. Les eskers forment de longues crêtes de sable et de gravier, laissées par des rivières coulant sous des calottes glaciaires. Leur longueur varie d'une centaine de mètres à plus de 100 kilomètres! Et, parce qu'ils sont constitués de sable et de gravier, ils forment des éléments topographiques plus fermes et plus secs que les terrains environnants; c'est ce qui explique que les bêtes et les humains les aient utilisés—comme voies de migration comme routes en somme.

SAVIEZ-VOUS QUE?

Les Grecs de l'antiquité fabriquent un matériau semblable au béton moderne, en combinant de la roche concassée avec du sable et des cendres—certains des édifices construits avec ce matériau sont toujours debout.

Les routes romaines étaient construites en roches concassées. Et, certaines de ces routes sont toujours utilisées.

La production mondiale d'agrégats atteint 17 milliards de tonnes par année.

Plus de la moitié de la production canadienne d'agrégats est employée dans la construction et la réparation de routes.

Au taux de 17 tonnes par personne, par année, l'utilisation canadienne d'agrégats atteint le triple de l'utilisation moyenne des pays européens.

Les besoins annuels d'agrégats au Canada sont énormes—plus de 500 millions de tonnes sont utilisées à chaque année.



Gravière, route Nogath, Colombie-Britannique

I.R. Smith, RNCan