



Contenu recyclé des produits en acier pour le bâtiment

L'industrie de la construction est un élément vital de la croissance et de la réussite d'un pays. Elle est responsable de l'établissement de l'infrastructure physique qui assure transport et commodités pour les citoyens, les entreprises, les industries et les institutions. La construction a une influence majeure sur la richesse économique, le bien-être de la société et la durabilité de l'environnement bâti. L'industrie nord-américaine de la construction croît à un rythme annuel de 2,7 % et constitue le plus grand secteur manufacturier et l'un des plus importants employeurs. Elle représente plus de 12 % du produit intérieur brut du continent, avec une valeur totale de plus d'un billion de dollars en 2004.

La construction a également de profonds effets sur notre environnement naturel. En Amérique du Nord, l'environnement bâti génère environ le tiers de toutes les émissions de gaz à effet de serre, tout en consommant le tiers de l'énergie, de l'eau et des matériaux. Compte tenu de la sensibilisation accrue à la construction « verte », l'acier suscite un intérêt croissant en raison de l'important contenu recyclé et du potentiel de recyclage qu'il offre aux architectes, ingénieurs et rédacteurs de devis dans l'industrie de la construction. L'industrie de l'acier, par l'intermédiaire de l'Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment cherche sans relâche à fournir des solutions à base d'acier qui favorise l'utilisation de matériaux durables dans les applications du secteur de la construction.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des deux principales méthodes utilisées pour produire l'acier et une description du contenu recyclé des aciers employés dans la fabrication des



nombreux produits de construction (toitures, parements, tabliers, ossature porteuse et non porteuse, etc.) utilisés dans l'industrie.

Après l'extraction du minerai de fer et son raffinage en acier, sa vie n'a pas fini. Ce qui fait de l'acier un matériau idéal dans le cadre de stratégies de développement durable pour l'industrie de la construction. L'acier est produit aujourd'hui au moyen de deux technologies, qui requièrent toutes deux du « vieux » (ferraille recyclée) pour faire du « neuf ». La combinaison de ces technologies assure aux aciéries canadiennes la souplesse nécessaire afin de produire diverses qualités d'acier destinés à une vaste gamme d'applications.

L'acier – le matériau le plus recyclé du monde

L'acier est le matériau le plus recyclé du monde et, en Amérique du Nord, plus de 70 millions de tonnes d'acier sont recyclées ou exportées pour recyclage annuellement. Ce recyclage s'explique par des raisons économiques, car la ferraille est un matériau précieux, et présente d'importants avantages sur le plan environnemental. Même si deux kilogrammes d'acier neuf sur trois sont produits à partir du « vieil » acier, la très longue durée de vie utile des immeubles, des appareils, des ponts et d'autres produits d'infrastructure rend nécessaire la poursuite de l'extraction de minerai vierge pour compléter la production d'acier neuf.

De la voiture au pont, en passant par la toiture et les parements, pour revenir à la voiture...

L'acier possède une propriété matérielle unique inégalée par d'autres matériaux : il peut être recyclé vers le haut comme vers le bas de l'échelle de valeur de production sans dégradation de sa résistance structurale et de ses autres propriétés chimiques. Le recyclage en boucle ouverte permet, par exemple, de fondre une



vieille voiture pour produire une boîte de conserve et, ensuite, lorsque cette boîte de conserve est recyclée, l'acier est refondu pour produire un appareil neuf, une poutre de pont ou de charpente d'immeuble, des produits de construction (toiture, parements, tabliers, etc.) et même de nouvelles voitures. Dans l'industrie sidérurgique, le recyclage est une seconde nature. L'industrie nord-américaine de l'acier récupère et recycle de l'acier à partir de la ferraille depuis plus de 150 ans, par un réseau de quelque 1 800 récupérateurs de ferraille et 12 000 démanteleurs de voitures sur tout le continent. En raison des grandes quantités de « vieil » acier fourni aux fabricants d'acier, l'industrie de l'acier est le plus important recycleur d'acier au Canada, récupérant et réutilisant plus de 8 millions de tonnes de ferraille chaque année.

Contenu recyclé des produits d'acier pour le bâtiment

Les producteurs d'acier canadiens utilisent les deux technologies, celle du **convertisseur à oxygène** et celle du **four électrique à arc**, de façon interchangeable, pour approvisionner les utilisateurs finaux sur le marché de la construction. La technologie classique du convertisseur à oxygène utilise des matériaux bruts comme le minerai de fer, le charbon et une part de ferraille recyclée pour fabriquer de l'acier neuf, tandis que la technologie du four électrique à arc utilise près de 100 % d'acier recyclé comme matière première. Au Canada, ces deux procédés sidérurgiques sont employés pour fabriquer des produits de construction (parements commerciaux et architecturaux, toitures, poteaux, tabliers, poutres, ponceaux et autres produits de drainage, ainsi que des systèmes de rétention d'eau souterraine, etc.), là où la principale caractéristique requise des matériaux est la résistance.

Le contenu recyclé total de l'acier fabriqué au Canada et utilisé dans les PRODUITS D'ACIER POUR LE BÂTIMENT est d'au moins 25 % dans le cas de la technologie du convertisseur à oxygène et de plus de 95 % dans le cas de la technologie du four électrique à arc. Ces deux valeurs comptent parmi les meilleurs niveaux de l'industrie en matière de contenu recyclé. Pour en savoir plus sur le contenu d'acier recyclé propre à un produit, vous pouvez vous renseigner auprès du fabricant.

Produits de construction meilleurs et plus écologiques

L'Institut royal d'architecture du Canada et l'American Institute of Architects, établi aux États-Unis, ont encouragé activement leurs membres à adopter des pratiques de conception d'immeubles durables et efficaces sur le plan énergétique. Par la suite, le Conseil du bâtiment durable du Canada a créé le système d'évaluation des bâtiments écologiques ou, LEED^{MC} (Leadership in Energy & Environmental Design) afin d'établir un cadre de travail pour la construction durable. Ce programme (initialement mis au point par le U.S. Green Building Council pour le département américain de l'Énergie) a été rendu plus rigoureux pour le Canada afin de promouvoir les caractéristiques de conception architecturale et de rendement des bâtiments commerciaux « verts et durables ». Le système d'évaluation insiste particulièrement sur le choix du site (terrains contaminés et terrains intacts), la conception du site (matériaux, densité, drainage), l'accès au site (questions de transport) et les effets d'îlot de chaleur. Les produits fabriqués en acier par des membres de l'Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment peuvent mériter beaucoup de points dans cette catégorie, ainsi que pour les aspects de la gestion efficace de l'eau, de l'énergie et de l'atmosphère, des matériaux et ressources et de l'innovation prévus dans le système d'évaluation. Un guide existe NOTE 3 sur les domaines couverts par la norme LEED Canada où l'acier présente les qualités nécessaires pour contribuer à l'obtention de points au titre de la norme LEED.

Notes

- 1) Contenu post-consommation – ferraille récupérée à la fin de la vie utile de produits de consommation (boîtes de conserve, carrosseries, matériaux de construction, etc.)
- 2) Contenu post-industriel – ferraille produite par des opérations de transformation manufacturière (copeaux, découpures, etc.)
- 3) Le système LEED^{MC} et l'acier, M. Gorgolewski, École d'architecture, Université Ryerson, disponible sur le site www.cssbi.ca

