

Ressources charbonnières

Résumé

Le Canada possède environ 1 % des ressources charbonnières mondiales. Quatre-vingt-dix-sept pour cent du charbon canadien se trouve dans les provinces de l'Ouest malgré qu'on en trouve aussi en Ontario, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Il existe également des ressources charbonnières dans le Nord canadien, mais elles ne sont pas très bien explorées. Le charbon est utilisé pour la production électrique (thermique ou charbon de chaudière) et pour la production de l'acier (métal ou charbon cokéfiab, utilisé pour la production de coke qui servira de source de chaleur et d'agent réducteur dans le processus de fabrication de l'acier). Les principaux gisements houillers du Canada sont illustrés sur la carte. Ils sont regroupés par catégorie, par emplacement des principaux terrains et mines de charbon, par routes principales de transport et par stations productrices d'électricité principales.

Le charbon est classé selon la pression et la température (métamorphisme) auxquelles il a été exposé. Il existe quatre types ou catégories de charbon, du métamorphisme le plus élevé au plus bas; le lignite, le subbitumineux, le bitumineux et l'anhracite. La couleur et la dureté du charbon augmentent avec la catégorie. L'anhracite et le charbon bitumineux sont durs et sont aussi appelés houille noire comparés au lignite et au charbon subbitumineux qui sont plus mous et aussi appelés houille brune. Il n'y a pas de mine d'anhracite au Canada. Le charbon bitumineux est utilisé à des fins métallurgiques et thermiques tandis que le charbon subbitumineux et le lignite sont utilisés à des fins thermiques uniquement. Les terrains houillers sur la carte représentent des régions où se trouvent, à proximité, des gisements de houille d'une possible valeur économique. Plus de 90 % des ressources en charbon du Canada se situent dans le Bassin sédimentaire de l'Ouest du Canada; un des sept principaux bassins sédimentaires du pays déposé durant les derniers 500 millions d'années et qui contiennent des combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel).

L'anhracite est la catégorie de charbon la plus estimée car il enferme le plus haut taux de carbone et est le plus dur des charbons. Les gisements d'anhracite se trouvent dans des régions éloignées de la partie nord-ouest de la Colombie-Britannique et du Yukon. Le charbon bitumineux renferme un peu moins de carbone que l'anhracite et est généralement faible en humidité. Il renferme également de petites quantités d'hydrogène et d'oxygène. Le charbon bitumineux est divisé en trois catégories; catégorie élevé, moyenne et faible selon leur volatilité, qui est une mesure de la quantité de liquide et de gaz qui peut en être distillée. Le charbon faiblement volatil est le plus estimé des charbons bitumineux. Le charbon bitumineux se trouve en Alberta, en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve. Les charbons subbitumineux ont un contenu

plus humide et ils sont des charbons plus doux que les charbons bitumineux. Ils renferment les propriétés du lignite et des charbons bitumineux. Ce type de charbon est exploité en Alberta seulement. Le lignite est le charbon de plus basse catégorie. Il est de couleur brun-noir et contient beaucoup d'humidité relativement à d'autres types. On trouve du lignite au sud de la Saskatchewan, au sud-est de l'Alberta et au sud-ouest du Manitoba.

Plus de 90 % des ressources charbonnières du Canada se trouvent dans le Bassin sédimentaire de l'Ouest du Canada, qui s'étend du Bouclier canadien aux Rocheuses donc, qui traverse le Manitoba, la Saskatchewan, l'Alberta et la partie nord-est de la Colombie-Britannique. Les ressources sont distribuées de la façon suivante : 45 % sont des gisements subbitumineux de l'Alberta, 14 % sont du lignite de la Saskatchewan et le 41 % restant, consiste de bitumineux et de semi-anthracite. Le charbon de cette région date du Jurassique supérieur au Tertiaire; plus jeune que le charbon trouvé dans le Canada atlantique qui date du Carbonifère supérieur (Figure 1). On trouve également des ressources de charbon dans les contreforts et les montagnes le long des frontières de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Les ressources trouvées le long de la ligne de côte de l'île de Vancouver, dans les îles de la Reine-Charlotte et sur le continent côtier sud-ouest de la Colombie-Britannique datent du Mésozoïque supérieur au Tertiaire. Il existe aussi d'importantes sources de charbon au Yukon, aux Territoires du Nord-Ouest et dans les îles de l'Arctique qui datent du Dévonien au Tertiaire.

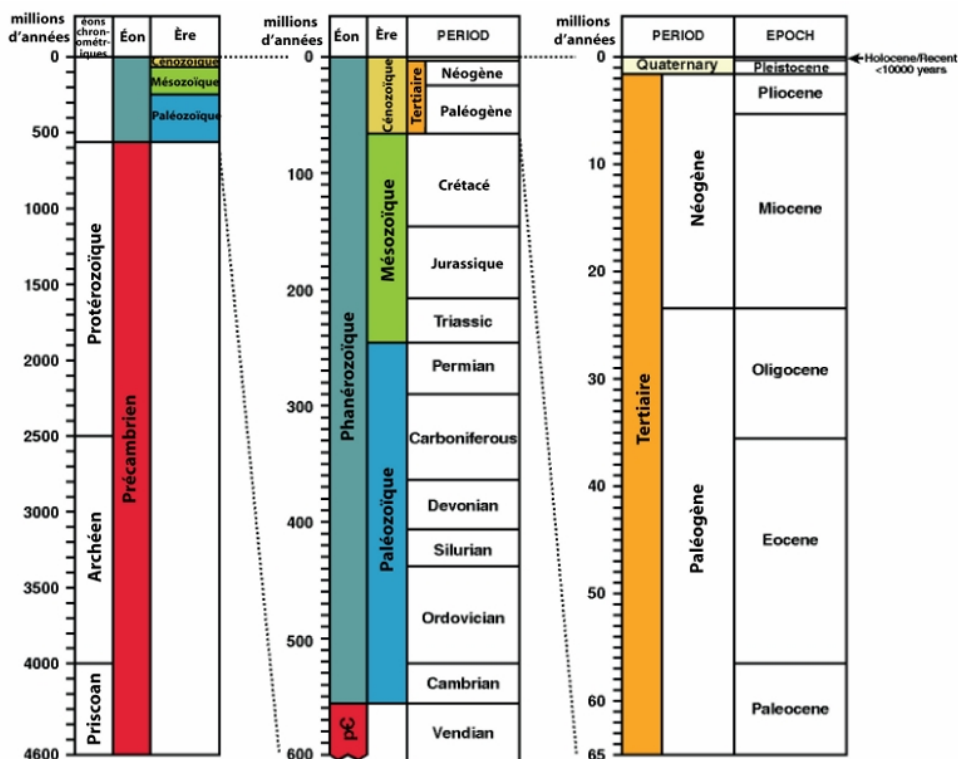


Figure 1 : Échelle des ères géologiques**Source** : Copyright © 1996 by macrae@geo.ucalgary.ca

La première mine de charbon fut établie en 1639 à Grand Lake (aujourd'hui Nouveau-Brunswick). Le charbon fournissait 50 % des besoins énergétiques du Canada avant la première production commerciale de pétrole et de gaz de grande échelle à Leduc en Alberta en 1947. Aujourd'hui, elle ne fournit que 12 % de nos besoins énergétiques. En 2007, 5 844 personnes étaient employées dans les mines de charbon et produisaient approximativement 70 millions de tonnes de charbon. Près de 60 % de la production consistait de charbon thermique et 40 % de charbon cokéfiabie. À la fin de 2007, il existait 22 mines de charbon en exploitation incluant 18 mines de grande échelle dans l'Ouest du Canada. Les huit mines de la Colombie-Britannique produisent du charbon bitumineux pour des utilisations thermiques et métallurgiques. Il existe neuf mines en Alberta; quatre produisent du charbon bitumineux pour utilisation thermique et cinq produisent du charbon subbitumineux. Les trois mines de la Saskatchewan produisent du lignite pour utilisation thermique.

En 2007, il existait 20 centrales électriques au charbon. L'électricité au charbon constitue une importante source d'électricité pour plusieurs provinces canadiennes (Tableau 1), comptant pour un peu plus de 50 % de l'électricité générée en Nouvelle-Écosse et en Alberta et 46 % en Saskatchewan.

Tableau 1 : Production des centrales électriques au charbon, 2006

Province ou territoire	Total (Mégawatts)	Charbon (Mégawatts)	Pourcentage de la capacité totale
Canada	123 792	16 272	13
Colombie-Britannique	14 828	0	0
Alberta	11 736	6 217	53
Saskatchewan	3 879	1 800	46
Manitoba	5 629	98	2
Ontario	32 521	6 329	19
Québec	40 219	0	0
Nouveau-Brunswick	4 549	541	12
Nouvelle-Écosse	2 463	1 288	52
Île-du-Prince-Édouard	171	0	0
Terre-Neuve-et-Labrador	7 494	0	0
Nunavut	54	0	0
Territoire du Nord-Ouest	142	0	0
Yukon	108	0	0

Source : Statistique Canada / Office national de l'énergie

Il y a trois terminaux charbonniers pour l'exportation en Colombie-Britannique; deux à Vancouver et un à Prince Rupert. Westshore, situé à Vancouver, est le plus achalandé des terminaux en Amérique du Nord. Les deux autres terminaux sont Neptune (nord de Vancouver) et Ridley (Prince Rupert). Les trois terminaux charbonniers pour l'importation du Canada sont à Thunder Bay, Nanticoke (tous deux en Ontario) et Sydney (Nouvelle-Écosse). Logistec Corporation gère l'installation charbonnière pour l'importation de Sydney, qui entretient la centrale électrique de Lingan. Le port de Nanticoke traite le charbon pour la centrale électrique de Nanticoke, située sur le littoral du lac Érié et qui est la plus grosse centrale électrique au charbon de l'Amérique du Nord. La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) transporte le charbon des mines du nord de la Colombie-Britannique et de l'ouest d'Edmonton vers les trois terminaux pour l'exportation. Le Chemin de fer Canadien Pacifique Limitée (CP Rail) dessert les mines de charbon du sud de la Colombie-Britannique, qui appartiennent à Elk Valley Corporation, et les mines du sud de la Saskatchewan.

En 2007, le Canada a exporté approximativement 25,4 millions de tonnes de charbon pour une valeur de 2,9 milliards de dollars (Figure 2). Tandis que le Canada est un producteur mondial moyen de charbon, il est en revanche, un exportateur important de charbon métallurgique qui représente 90 % des exportations canadiennes de charbon. L'Asie représente le marché d'exportation le plus important pour le Canada. Le Canada exporte également en Europe, aux États-Unis et en Amérique latine. Le Canada a importé approximativement 19 millions de tonnes de charbon en 2007, desquelles 90 % consistait de charbon thermique pour la production d'électricité en Ontario, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. La majorité des importations provenaient des États-Unis et de plus petites quantités de la Colombie, du Venezuela et de la Russie.

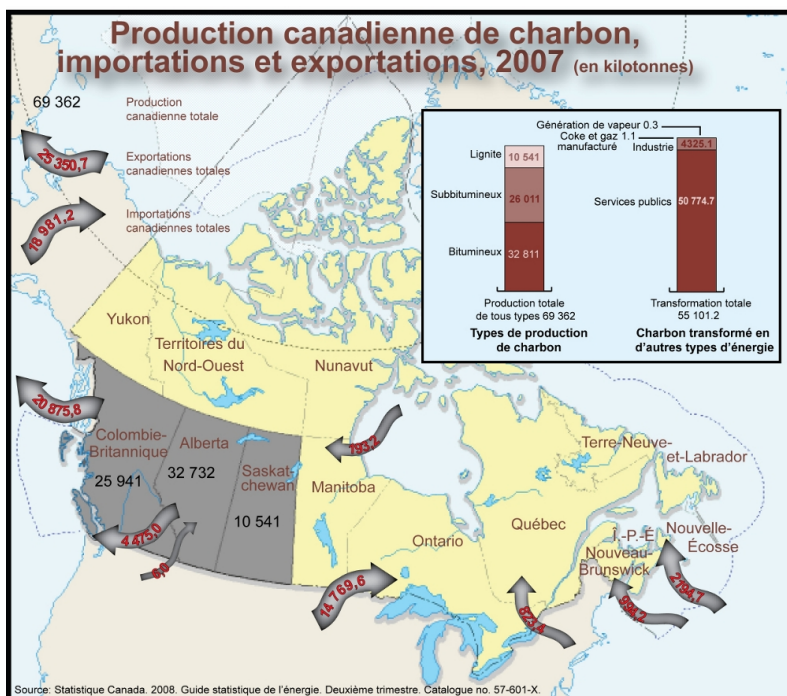


Figure 2 : Production canadienne de charbon, importations et exportations, 2007
Source : Statistique Canada. 2008. Guide statistique de l'énergie. Deuxième trimestre. Catalogue No. 57-601-X.

Sources de la carte

Ressources charbonnières

Smith, G.G. 1989. Coal Resources of Canada. Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada, Article 89-4.

Ressources naturelles Canada. 1985. Énergie et minéraux. Ressources naturelles Canada, Atlas national du Canada, 5e Édition. Carte.

Ressources naturelles Canada. Secteur des minéraux et des métaux. 2008. Mines du Canada, Cartes en-ligne.

Sherritt International Corporation. 2008. Canadian Operations. Carte.

Smith, G.G., Cameron, A.R., Bustin, R.M. 2006. Coalfields of the Western Canada Sedimentary Basin (WCSB). Alberta Energy and Utilities Board, EUB/AGS, Données numériques 2008-0349.

Références

Association charbonnière du Canada. 2003. Coal Evolution.

Association minière du Canada. 2008. Facts and Figures: A Report on the State of Canadian Mining Industry. Association minière du Canada.

Stone, K. 2008. Overview of Canada's Coal Sector. Secteur des minéraux et des métaux. Ressources naturelles Canada.

Stone, K. 2006. Coal. Secteur des minéraux et des métaux. Ressources naturelles Canada.

Vogler, L. 2006. Canadian Coal Deposits. TU Bergakademie, Freiberg, Germany.

Wright, A. 2006. Canadian Coal Industry. Association charbonnière du Canada.

Sites Web connexes (1999 – 2009)

Gouvernement fédéral

Canada. Office national de l'énergie
<http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/index.html>

Ressources naturelles Canada, Secteur des minéraux et des métaux
<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/index-fra.htm>

Gouvernement provincial ou territorial

Colombie-Britannique. Ressources énergétiques, minières et pétrolifères de la Colombie-Britannique. Charbon en Colombie-Britannique (en anglais seulement)
<http://www.empr.gov.bc.ca/Mining/Geoscience/Coal/Pages/default.aspx#>

Énergie de l'Alberta. Charbon (en anglais seulement)
<http://www.energy.gov.ab.ca/coal/coal.asp>

Énergie et ressources de la Saskatchewan. Charbon (en anglais seulement)
<http://www.ir.gov.sk.ca/Default.aspx?DN=3549,3541,3538,3385,2936,Documents>

Autres hyperliens

The Coal Association of Canada (en anglais seulement)
<http://www.coal.ca/content/>



Centre info-énergie

<http://www.centreinfo-energie.com/silos/ET-CanEn01.asp>

