

COMBUSTIBLES FOSSILES

Combustibles fossiles

Pétrole, gaz naturel, schiste bitumineux, charbon

Pour un grand nombre de personnes, les combustibles fossiles sont l'essence qui alimente nos véhicules ou le mazout qui chauffe nos maisons, mais les combustibles fossiles sont également utilisés comme sous-produits pétroliers dans les plastiques, les cosmétiques et les médicaments.

Comment se forment les combustibles fossiles?

Les combustibles fossiles se forment dans le sous-sol lors de la décomposition des matières organiques constituées de restes d'algues ou de bactéries simples et de plantes plus complexes, comme les fougères et les arbres. Le processus commence quand les formes de vie sont profondément enfouies dans les sédiments des lits des rivières, des marécages, des lacs et des océans. Sur plusieurs millions d'années, les formes de vie en décomposition se transforment en deux types de matières organiques : le kérogène et le charbon. Les types de combustible fossile produits dépendent du type de matière organique d'origine et du degré de l'échauffement des matières organiques pendant leur enfouissement. Par exemple, les schistes bitumineux sont des roches qui contiennent beaucoup de kérogène et qui ont été soumises à de faibles élévations de température. À mesure que la température augmente, le kérogène se décompose et expulse du pétrole brut et, éventuellement, du gaz naturel. Le charbon se forme dans les marécages et demeure à l'état solide sous une gamme considérable de températures et de profondeurs.

Dans de rares cas, le pétrole brut expulsé du kérogène migre dans les fissures des roches et forme des filons d'un résidu solide appelé bitume. Découvert dans le sud-est du Nouveau-Brunswick à Albert Mines, le bitume vitreux noir a été appelé albertite. Au Nouveau-Brunswick, le charbon, le pétrole et le gaz naturel sont associés à deux formations rocheuses qui se sont déposées pendant la période carbonifère (v. 300-360 Ma). Les couches de charbon font partie de la formation de Minto dans les jeunes roches (Pennsylvanien) de la plateforme centrale du Nouveau-Brunswick, autour de Grand Lac et près de Canaan et de Coal Branch le long de la route 126. Le pétrole et le gaz naturel sont associés à des roches plus anciennes (Mississippien) de la formation d'Albert dans les comtés de Westmorland et d'Albert et au sous-sol du comté de Kings près de Sussex et de Penobsquis.



Installation de traitement de gaz naturel du champ McCully



Installation minière d'albertite à Albert Mines

Faits intéressants :

- La première cargaison de charbon en provenance du Canada qui a été rapportée provenait de la région du Grand Lac, au Nouveau-Brunswick, et a été acheminée à Boston, au Massachusetts, en 1639.
- À la fin des années 1800, le kérosène dérivé de l'albertite a remplacé l'huile de baleine utilisée dans les lampes.
- Un puits de pétrole foré en 1859 à Saint-Joseph, au Nouveau-Brunswick, a été l'un des premiers puits de pétrole dans le monde.
- Jusqu'à sa fermeture temporaire en 1991, le champ de Stoney Creek, près de Moncton, au Nouveau-Brunswick, était le deuxième plus ancien producteur de pétrole et de gaz naturel au Canada.

COMBUSTIBLES FOSSILES

Les combustibles fossiles au Nouveau-Brunswick - hier et aujourd'hui

Dans les années 1600 autour du Grand Lac, on extrayait le charbon dans des mines à ciel ouvert puis on l'envoyait à Boston. Ces mines ont été les premières activités d'exploitation minière commerciale de charbon en Amérique du Nord. L'exploitation à grande échelle a commencé au milieu des années 1800 et, lorsque les mines ont fermé leurs portes en 2010, quelque 37 millions de tonnes avaient été extraites. (Au cours des dernières décennies, le charbon était exploité pour alimenter la centrale de Grand Lac seulement.)

L'exploitation du pétrole en Amérique du Nord a commencé autour d'Albert Mines, où le schiste bitumineux et l'albertite étaient extraits de la formation d'Albert pour fabriquer du kérosène ou de l'huile d'éclairage. Des années 1840 jusqu'aux années 1890, environ 155 000 tonnes d'albertite ont été extraites. La dernière mine de schistes bitumineux/d'albertite, située à Rosevale, a fermé ses portes en 1925.

Le pétrole liquide et le gaz naturel ont été localisés pour la première fois au Nouveau-Brunswick vers 1859 lors de forages d'exploration dans la formation d'Albert près de Dover dans le comté de Westmorland et, jusqu'en 1904, plus de 90 puits d'exploration ont été forés autour de l'estuaire de la rivière Petitcodiac, près de Weldon, de Dover et de Memramcook. Environ 10 000 barils de pétrole ont été extraits. Le champ de pétrole et de gaz naturel de Stoney Creek a été découvert en 1903, et les activités d'extraction ont commencé en 1909 avec une brève période d'arrêt de production dans les années 1990. À ce jour, ce champ a produit environ 800 000 barils de pétrole et 30 milliards de pieds cubes de gaz.

L'exploration des combustibles fossiles s'est poursuivie de façon intermittente au Nouveau-Brunswick au cours du 20e siècle jusqu'à la découverte d'un champ de gaz naturel à McCully, près de Sussex, en 2000. Situé également dans le grès de la formation d'Albert et à plus de 2 km sous la surface, ce champ a produit jusqu'à présent environ 60 milliards de pieds cubes de gaz naturel, dont la totalité a été acheminée par le gazoduc de Maritimes and Northeast Pipeline au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse ainsi que dans les États du Maine, du New Hampshire et du Massachusetts.



Début des années 1900

Appareil de forage au câble dans le champ de Stoney Creek



Extraction de charbon près de Minto