

# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake

## Un siècle d'exploitation minière du « mille en or »



Les bâtiments du centre-ville de Kirkland Lake témoignent de l'époque du boom des mines d'or, qui a eu lieu des années 1920 aux années 1940.

Kirkland Lake est une jolie ville, fidèle à son patrimoine minier. La ville s'étend le long du « mille en or » soit une série de sept grandes mines qui ont généré une richesse extraordinaire pendant plus de 80 ans grâce à l'exploitation de l'un des plus grands gisements aurifères au monde. Aujourd'hui, les prix élevés de l'or ont engendré un boom d'exploration qui a mené à d'importantes découvertes de minerai aurifère. La géologie et l'histoire minière de Kirkland Lake sont fascinantes à découvrir. Cette visite vous fera connaître six points d'intérêt facilement accessibles au centre-ville, dont une mine historique, l'affleurement où l'on a découvert de l'or pour la première fois et un musée plein d'information sur l'histoire de Kirkland Lake.

## Création du « mille en or »



Une murale à l'angle du chemin Government et de l'avenue Duncan rend hommage à Kirkland Lake en tant que « cœur nordique du mille en or ». Le « mille en or » est un ensemble de sept grandes mines.



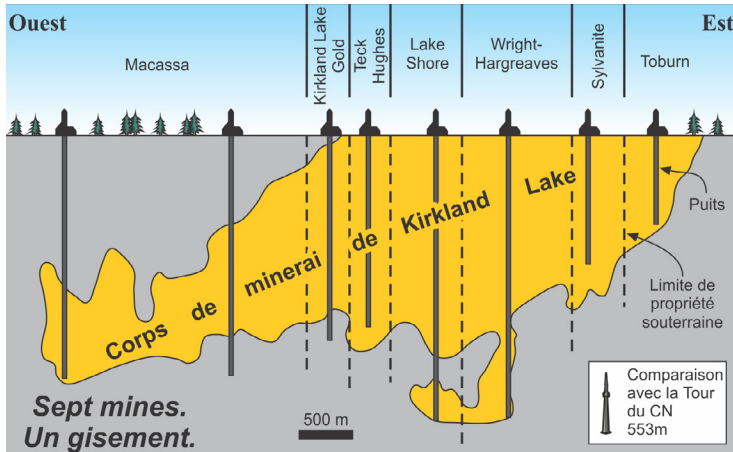
## Comment s'y rendre

Par la route, Kirkland Lake est située à 315 km au nord-est du Grand Sudbury. La rue principale de la ville, le chemin Government, suit de près le « mille en or ».

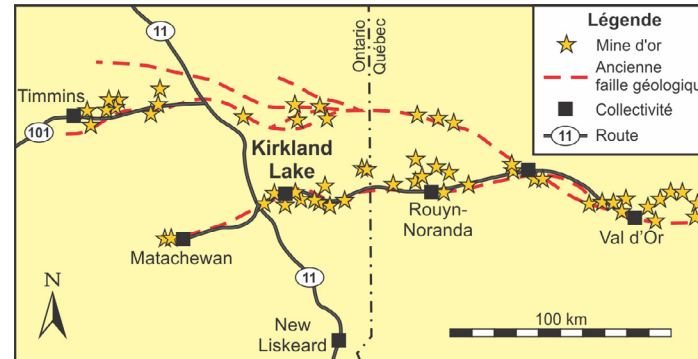
La carte montre la ville de Kirkland Lake et les arrêts de la visite géotouristique qui figurent dans ce guide. Elle montre les anciennes mines et les vestiges du corps de minerai. Deux autres mines sont situées un peu plus à l'ouest le long du corps de minerai. La ville se trouvait à l'origine au bord du lac Kirkland. Cependant, une grande partie de la pointe sud du lac a été remplie de stériles (roches sans minerai) finement broyée provenant des mines.

# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake

Le « mille en or » de Kirkland Lake était reconnaissable aux chevalements de sept grandes mines qui ont dominé le ciel de la ville pendant des générations. Ces sept mines ont exploité chacune une partie du même gisement de minerai. Ensemble, ces mines ont donné plus de 700 tonnes métriques d'or. En dollars d'aujourd'hui, cet or vaudrait environ un tiers de billion de dollars! Seules les mines Hollinger-MacIntyre à Timmins et Golden Mile à Kalgoorie en Australie ont eu des rendements plus élevés.



Sept mines détenaient chacune une partie de la richesse du gisement d'or géant de Kirkland Lake.

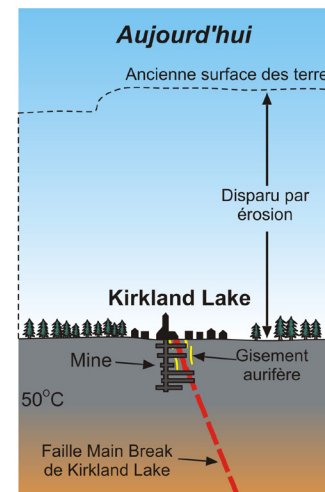
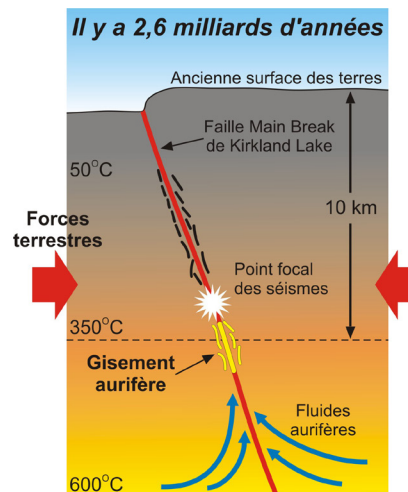


Des failles anciennes sont situées sous la région limitrophe du nord de l'Ontario et du Québec. Des mines d'or y sont situées. En effet, cette région est l'une des plus importantes régions productrices d'or sur Terre.

On aperçoit le chevalement de la mine Macassa de la route 66, un peu à l'ouest de Kirkland Lake. Au cours des dernières années, d'importantes nouvelles réserves d'or ont été découvertes à proximité. À l'avant-plan se trouve un bassin de résidus miniers qui contient des stériles pulvérisés provenant des mines.



Le gisement aurifère de Kirkland Lake est un couloir étroit de filons de quartz aurifères le long d'une faille géologique que les mineurs appellent la « Main Break ». Cette faille fait partie d'un réseau d'anciennes failles qui contiennent les camps aurifères renommés de Timmins, Matachewan, Kirkland Lake, Rouyn-Noranda et Val d'Or. Ces failles étaient actives il y a 2,6 milliards d'années, pendant une période de collisions tectoniques et de rupture de la croûte terrestre. Les failles ont agi comme des tuyaux, transportant les fluides aurifères des profondeurs de la Terre pour déposer de l'or et de la silice dans de la roche fragmentée, ce qui a formé des filons de quartz riches en or.



L'or qui se trouve à Kirkland Lake s'est formé le long d'une ancienne faille dans les profondeurs de la Terre. La faille a servi de tuyau dans laquelle circulaient les fluides aurifères chauds provenant des profondeurs de la croûte terrestre. L'or s'est déposé dans les fractures le long de la faille quand les fluides ont refroidi. L'érosion a depuis fait disparaître la roche qui recouvrait l'or, et le minerai a donc été exposé en surface.



# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake



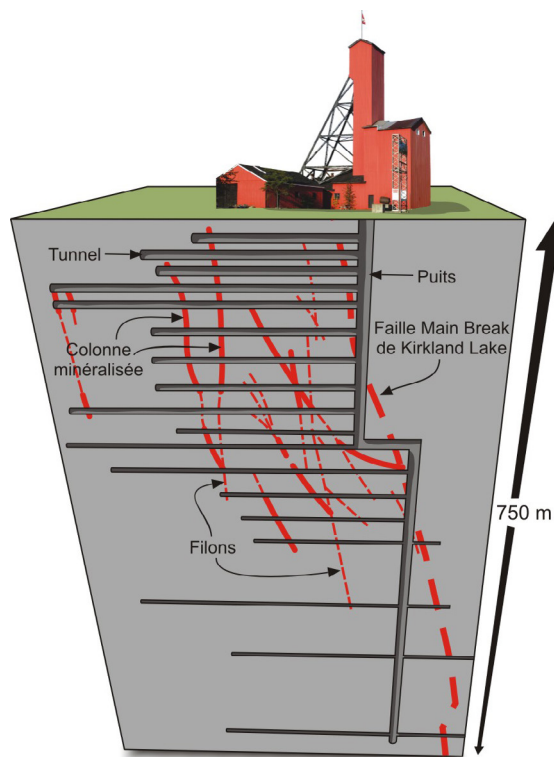
## ➤ Arrêt 1 : Mine Toburn

Coordonnées GPS : 48° 9,424' N, 80° 1,295' O

Le bâtiment de la mine Toburn, au bout de Kirkland Lake sur le chemin Government, est le point d'intérêt emblématique de la ville. On peut faire une visite sans guide de ce site minier restauré. La visite explique l'histoire de la mine et ses activités. Des visites avec guide sont offertes pendant l'été ([www.toburn.ca](http://www.toburn.ca)). De l'équipement minier ancien et des blocs rocheux qui présentent les types de roches importants dans le nord de l'Ontario y sont aussi exposés.

**Arrêt 1 :** L'imposant chevalement de la mine Toburn abritait le système de poulies qui permettait de faire descendre les cages dans le puits de la mine et de les faire remonter à la surface. Le treuil d'extraction et le compresseur étaient alimentés par une centrale hydroélectrique construite à proximité en 1917 pour fournir de l'électricité à Kirkland Lake. Le compresseur générait de l'air comprimé pour alimenter les machines qu'on utilisait à l'intérieur de la mine.

La mine Toburn a été la première mine active dans la région minière de Kirkland Lake. Elle a été exploitée de 1913 à 1953. Au cours de cette période, 1,2 million de tonnes de minerai, comptant en moyenne une demi-once d'or par tonne, ont été amenées à la surface à partir des puits de la mine. Les ouvrages miniers de la mine Toburn, même s'ils atteignaient une profondeur de 750 m, étaient les moins profonds parmi ceux des sept grandes mines dans la région de Kirkland Lake. Vers l'ouest, le minerai se trouvait à des profondeurs de plus en plus grandes. La mine Macassa, soit la mine la plus à l'ouest dans le « mille en or », atteignait les 2 500 m de profondeur. Pendant plus de dix ans, l'une des mines les plus profondes du monde, la mine Macassa, a détenu le record du puits le plus profond doté d'un seul ascenseur dans l'hémisphère ouest. En raison de sa profondeur, la température naturelle de la roche au fond de la mine Macassa s'élève en moyenne à 32 °C, même si la température de l'air à la surface est sous zéro.



**Arrêt 1 :** Photographie ancienne de la mine Toburn pendant les années 1940. Des stériles provenant de la mine ont été entassés devant la mine. Plus tard, ces tas ont été récupérés pour la construction de routes dans les environs. Avec l'aimable autorisation du Musée de l'histoire du Nord.

**Arrêt 1 :** Sous le chevalement de la mine Toburn se trouve tout un monde souterrain d'ouvrages miniers qui permettaient d'extraire du minerai. Les colonnes minéralisées constituaient les parties les plus riches d'une série de filons de quartz aurifères à côté de la faille Main Break. Le minerai était transporté par des tunnels jusqu'au puits où les cages d'extraction transportaient le minerai à la surface.



# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake



**Arrêt 2 :** Le site de la découverte est un affleurement peu élevé de roche granitique traversée par des roches cisailées et des filons de quartz provenant de la zone minéralisée de la faille Main Break. Ce corps de minerais est étroit et a l'air sans importance. Il serait facile de ne pas le remarquer malgré sa grosseur, sa teneur en or et son lien avec d'importantes réserves d'or.



## Arrêt 2 : Affleurement de la découverte

Coordonnées GPS : 48° 9,252' N, 80° 1,933' O

Tout a commencé ici. Une plaque commémorative sur le chemin Tweedsmuir, un peu au nord du chemin Government, indique l'endroit où Bill Wright a découvert de l'or pendant l'automne de 1911. Contrairement à l'or grossier découvert à Timmins, l'or à Kirkland Lake était fin et facile à manquer. Bill Wright a reconnu la présence d'or visible dans un filon étroit dans cet affleurement. Son claim a fait partie de la célèbre mine Wright-Hargreaves, soit le deuxième producteur le plus important dans le camp de Kirkland Lake. Cet affleurement et le minerais qu'il recouvre près de la surface n'ont jamais été exploités afin d'empêcher qu'ils s'effondrent et tombent dans la mine dessous.



**Arrêt 2 :** Gros plan sur un filon de quartz dans l'affleurement découvert initialement. L'or de Kirkland Lake a un grain très fin et, le plus souvent, on ne peut pas le voir à l'œil nu. Bien que l'exploitation du minerais de Kirkland Lake ait été très rentable, il ne contenait en moyenne qu'un tiers d'once d'or pour chaque tonne de minerais.

## Arrêt 3 : Monument du mille en or dans le parc Rotary

Coordonnées GPS : 48° 8,387' N, 80° 3,850' O



**Arrêt 3 :** Le monument du mille en or, érigé du côté nord-est à l'angle du chemin Government et de l'avenue Duncan, montre des fragments de roche brisée dans un gros filon de quartz aurifère. Ce minerais a un aspect différent de celui qui se trouve au site de la découverte initiale. En effet, il provient d'une autre faille aurifère où se trouvent les mines d'or de Larder Lake et de Virginiatown, le long de la route 66 à l'est de Kirkland Lake.

**Arrêt 3 :** Les filons de quartz (blancs), la roche brisée et la roche transformée en minéraux ferrugineux (bruns) se sont tous formés en même temps que l'or dans les profondeurs de la Terre, dans une faille façonnée par l'activité sismique.





# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake



**Arrêt 4 :** Le conglomérat contient aussi des fragments arrondis de granite et de roche volcanique.

## ➤ Arrêt 4 : Substratum rocheux conglomératique

Coordonnées GPS : 48° 8,839' N, 80° 2,624' O



**Arrêt 4 :** En périphérie, à l'ouest de la ville, les grands affleurements lissés par les glaciers à l'angle des chemins Government et McChesney contiennent un type de roche qu'on appelle conglomérat. Il y a 2,7 milliards d'années, cette roche était du gravier. Elle a depuis été transformée en roche. La ville de Kirkland Lake s'étend le long d'une crête constituée de cette roche résistante.

## ➤ Arrêt 5 : Statue des mineurs

Coordonnées GPS : 48° 8,831' N, 80° 2,928' O

La région minière de Kirkland Lake a connu un boom dans les années 1920 et 1930. L'exploitation minière a commencé à diminuer en 1953 au moment où la mine Tobrun a fermé ses portes. En 1969, seule la mine Macassa était toujours exploitée. Les activités de la mine se sont poursuivies jusqu'en 1999, et ont repris en 2002. Une mine ferrugineuse située à proximité a été un employeur important de 1965 à 1990. Lorsqu'elle a cessé ses activités, la ville a connu des temps difficiles. Cependant, l'augmentation du prix de l'or a mené à de nouveaux travaux d'exploration, et, depuis 2005, les importants gisements d'or qu'on a trouvés alimentent l'actuel boom de l'exploitation aurifère.

**Arrêt 5 :** À l'ouest, à l'entrée de la ville sur la route 66 se trouve la statue des mineurs, qui rend hommage aux mineurs qui ont travaillé dans les nombreuses mines de Kirkland Lake pendant un siècle. Les mines d'or ont été au cœur de l'économie de la ville.





# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake

## Arrêt 6 : Musée de l'histoire du Nord

Coordonnées GPS : 48° 8,918' N, 80° 2,919' O



**Arrêt 6 :** Le Musée de l'histoire du Nord ([museum@tkl.ca](mailto:museum@tkl.ca)) se trouve à l'ouest, à la périphérie de Kirkland Lake, derrière la statue des mineurs sur la promenade Château. Le musée se trouve dans le château de Sir Harry Oakes. M. Oakes a fondé la mine Lake Shore à proximité. Il s'agit de la plus grande mine à Kirkland Lake; elle fut jadis la plus grande productrice d'or dans le monde occidental. La mort suspecte de M. Oakes aux Bahamas en 1943 est un des crimes non résolus les plus célèbres.

**Arrêt 6 :** Le musée illustre la vie d'antan à Kirkland Lake et dans le nord-est de l'Ontario. Les expositions montrent comment on vivait au temps des pionniers et racontent l'histoire d'hommes et de femmes hauts en couleur et de la faune. Plusieurs salles sont consacrées à la géologie et à l'histoire minière de Kirkland Lake.



**Arrêt 6 :** À l'arrière du musée se trouvent des terres qui faisaient jadis partie du lac Kirkland. Harry Oakes a construit son château au bord du lac, mais la partie sud du lac a plus tard été remblayée avec des résidus miniers, aussi appelés « boues ». Il s'agissait de stériles finement broyés provenant de sa mine Lake Shore. Ces résidus ont été récupérés par dragage dans les années 1990 et retraités pour qu'on puisse en extraire l'or, ce qui a donné lieu au rétablissement partiel de l'ancienne partie du lac.

# Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake

**Auteurs :** Bob Turner et Marianne Quat (Ressources naturelles Canada), Ruth Debicki (Commission géologique de l'Ontario), Phil Thurston (Université Laurentienne)

**Remerciements :**

Révision de textes techniques : Marg Rutka (Commission géologique de l'Ontario)

Révision : Christine Hutton (Ressources naturelles Canada), Tom Watkins (Commission géologique de l'Ontario)

Mise en forme de graphiques : Roxanne Corcoran (Commission géologique de l'Ontario)

Illustration graphiques : Richard Franklin

Aide à la recherche : Gary Grabowski (Commission géologique de l'Ontario), Michael Leahy (Toburn Operating Authority), Kelly Gallagher (Musée de l'histoire du Nord)

**Veillez faire référence à cette publication en notant ci-dessous :**

Ressources naturelles Canada et la Commission géologique de l'Ontario 2015. Visite du patrimoine minier, Kirkland Lake : Un siècle d'exploitation minière du « mille en or »; GéoTours du nord de l'Ontario séries.

Les matériaux dans ce GéoTours peuvent être reproduits à des fins non-commerciales à condition que le crédit soit accordé et que le droit d'auteur de la couronne est reconnu. Veuillez adresser les demandes commerciales à la Commission géologique de l'Ontario.

Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2015 ©

Sa Majesté la reine du chef du Canada, 2015 ©

Toutes les brochures de GéoTours Nord de l'Ontario peuvent être télécharger gratuitement aux sites suivants <http://www.sciencenorth.ca/dynamic-earth/geotours/index-fr.aspx> ou <http://www.mndm.gov.on.ca/fr/mines-et-des-mineraux/geologie>

