

Quelques aspects de la mise en valeur du Grand-Nord

II - Développement hydro-électrique et exploitation minière au Yukon

Gérard Gardner

Volume 33, Number 4, January–March 1958

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1001283ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1001283ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Gardner, G. (1958). Quelques aspects de la mise en valeur du Grand-Nord : II - Développement hydro-électrique et exploitation minière au Yukon. *L'Actualité économique*, 33(4), 606–634. <https://doi.org/10.7202/1001283ar>

Tous droits réservés © HEC Montréal, 1958

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

Érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

Quelques aspects de la mise en valeur du Grand-Nord

II — Développement hydro-électrique et exploitation minière au Yukon.

Depuis fort longtemps, le Yukon est connu pour l'exploitation minérale de ses ressources naturelles. La course à l'or, qui est venue des découvertes de placers dans les ruisseaux du Klondike en 1896, a rendu célèbre cette région du Canada.

Dès 1880, on commençait la prospection du territoire. L'or fit oublier l'existence d'autres métaux économiques. Il était relativement facile de laver le sable pour obtenir de l'or et l'on pensa que les autres métaux, s'ils existaient, ne valaient pas la peine d'être recherchés. Les riches dépôts d'argent de Galena-Hill étaient connus dix ans avant la découverte du Klondike. Comme par ailleurs les découvertes d'or en filons n'étaient pas encourageantes, on exploita l'or de placers au dépens de toute prospection véritable.

En 1901, la population du Yukon atteignait déjà 27,000 habitants, selon les données du recensement. Mais il est fort possible que la population véritable ait été beaucoup plus importante. On a affirmé en effet que la ville de Dawson, capitale du Klondike, avait déjà en 1898 une population de 40,000 habitants, chiffre impossible à vérifier étant donné le caractère instable de cette population.

Quoi qu'il en soit, une fois passée la course à l'or, la population diminua rapidement. Sans doute, des capitaux anglais et américains furent-ils investis pour la mise en valeur du Yukon, mais le manque de moyens de transport rendit particulièrement difficile le travail des sociétés minières. Ce n'est que tout récemment que des

MISE EN VALEUR DU GRAND-NORD

capitiaux canadiens ont été dirigés du côté de la prospection et des mines.

En 1941, la population du Yukon n'était plus que de 4,914 personnes. Elle s'élevait à 9,100 habitants en 1951 pour atteindre enfin 12,190 personnes en 1956. Dawson n'en compte plus que 500, et le fait que la route de l'Alaska n'ait pas passé par Dawson a déplacé le centre de gravité du Yukon vers Whitehorse, qui est devenue récemment la capitale du territoire.

On constatera dans le tableau suivant que la production minérale du Yukon n'est pas encore très importante et, en particulier, que l'or ne représente plus qu'une assez faible partie de la production totale. L'épuisement des ressources d'or est d'autant plus caractéristique que la production aurifère du Yukon depuis la découverte du Klondike atteint, dit-on, deux cents millions de dollars.

Production minérale du Yukon, 1956

(en milliers de dollars)

Minéraux	Quantité	Valeur (en milliers de dollars)
Cadmium.....	253,000 lbs	430
Or.....	73,240 oz	2,522
Plomb.....	25,779,000 lbs	3,998
Argent.....	6,170,700 oz	5,536
Zinc.....	20,788,000 lbs	3,079
Charbon.....	9,623 tonnes	114
Production minérale totale.....		15,679

Les mines d'argent et de plomb sont en exploitation depuis déjà la première guerre mondiale, mais ont été développées assez lentement. D'ailleurs d'une façon plus générale, en dépit des découvertes faites depuis quelque temps, le développement de l'ensemble du territoire était freiné, d'une part, par l'absence de moyens de transport et, d'autre part, par la carence de ressources énergétiques. Dans un article récent, nous avons montré comment s'opérait le développement des réseaux de communication du Yukon et quelle ampleur ces travaux avaient prise depuis quelques années.

Avant d'aborder le relevé systématique des ressources minérales du Yukon, il nous reste donc à voir de quelle façon se fait l'exploitation des ressources d'énergie.

* * *

Le Yukon est divisé en trois bassins hydrauliques. Le plus important et le plus étendu est celui de la rivière Yukon qui, orienté généralement du sud-est vers le nord-ouest, draine l'eau des montagnes vers l'Alaska par ses nombreux affluents. Le sud du territoire du Yukon n'est donc pas tourné vers la côte du Pacifique par le sens de ses rivières, mais en raison de sa simple proximité de la côte. Entre la côte et le territoire, une chaîne montagneuse établit un obstacle irrégulier parce que percée de vallées qu'empruntent des rivières courtes et sans hinterland.

Les deux autres bassins hydrauliques, plus restreints, sont orientés soit vers l'océan arctique (rivière Peel), soit vers le Mackenzie. Leur peu d'importance ou leur accès difficile font qu'ils seront négligés dans les pages qui suivent.

Le bassin de la rivière Yukon offre, du côté canadien, des sources énergétiques énormes. C'est sans doute la principale des sources hydro-électriques non encore utilisées du Canada¹.

Une exploitation intensive de la capacité hydraulique de la région ne serait entreprise que pour l'affinage des métaux, étant donné la faible population de la région. Partout ailleurs au Canada c'est ce qui s'est produit dans des conditions semblables, et dernièrement encore la centrale de Kitimat, un peu plus au sud sur la côte de la Colombie-Britannique, a été mise en opération pour affiner de la bauxite en provenance de l'Amérique méridionale.

Une semblable mise en valeur au Yukon se heurte immédiatement à un grave inconvénient dû au site de l'usine à l'intérieur des terres: celui du transport des matières premières étrangères à partir de la côte jusqu'au lieu de transformation, ou des produits finis à partir de l'usine jusqu'au port de mer. Dans une telle hypothèse, la solution du transport par route doit être repoussée, et on doit alors construire un chemin de fer à travers une région très montagneuse. Cette charge fixe disparaît si l'on élève l'usine au bord de la mer et l'on y amène le courant électrique, ou mieux l'eau elle-même. C'est cette dernière solution qui a été adoptée à Kitimat, où il était important de réduire au minimum le transport terrestre puisque toute la matière venait de l'étranger et que la majeure partie du produit fini y était expédiée.

1. Quelques compagnies ont entrepris d'une façon extrêmement limitée le harnachement de forces électriques insignifiantes.

Mais alors qu'à Kitimat le problème à résoudre était d'ordre essentiellement technologique, plus au nord s'y mêlent des considérations politiques dont l'origine a trait au tracé de la frontière canado-américaine. On sait en effet que l'Alaska comprend toute la zone côtière de Skagway à Prince-Rupert, à peu de chose près, bloquant ainsi l'accès du Yukon et de la moitié nord de la Colombie-Britannique à l'océan Pacifique. Ce «manche de poêle», comme disent les Américains, est peu large, parfois de quelques milles à peine, et on y trouve un grand nombre de facilités portuaires et quelques villes d'une certaine taille (Skagway et Juneau en particulier).

Une compagnie qui voudrait établir une usine d'affinage de métaux sans allonger indûment le transport terrestre aurait donc le choix entre deux politiques :

a) aller s'établir sur le territoire américain à proximité d'un port de mer. La compagnie devra alors exporter le courant électrique ou l'eau du Canada en Alaska. Mais le gouvernement canadien exige un permis pour toutes exportations de courant et prélève des droits sur ces exportations. Depuis quelques années, la position des autorités fédérales canadiennes s'est d'ailleurs durcie. Il est devenu presque impossible de détourner des cours d'eau vers le territoire américain ou d'exporter des quantités importantes de courant électrique. Peut-être l'arrivée au pouvoir du parti conservateur changera-t-elle cette attitude, mais il est encore trop tôt pour le savoir ou même pour en discuter.

Jusqu'à maintenant, la position des autorités a été de garder les sources d'énergie pour les besoins futurs des Canadiens, quel que soit l'emplacement de ces sources. Les Américains, de leur côté, ont des besoins croissants d'énergie et voudraient avoir accès aux ressources canadiennes : sur le versant atlantique, le long du Saint-Laurent, dans le bassin de la rivière Columbia et dans le bassin de la rivière Yukon, le même conflit est apparu. Si certains accommodements locaux ont été consentis, le problème reste entier.

b) L'entreprise pourrait aussi chercher à s'établir au fond d'un de ces fjords qui traversent le territoire de l'Alaska et dont l'extrémité est canadienne. Les navires traverseraient les eaux territoriales américaines, mais débarqueraient ou embarqueraient les

marchandises en territoire canadien, où l'on pourrait alors amener l'électricité ou l'eau.

Ces estuaires n'ont comme inconvénients que d'être trop peu nombreux, et de ne pas être tous utilisables, soit que le terrain manque pour construire l'usine, soit que l'eau soit trop peu profonde du côté canadien.

On a cru réconcilier ces deux branches de l'alternative en obtenant des États-Unis qu'ils cèdent au Canada des corridors qui relieraient l'intérieur à la côte du Pacifique en des points où des ports pourraient être facilement construits. Mais cette solution se heurte à plusieurs obstacles. Un mouvement d'opinion aux États-Unis s'opposera toujours, pour des raisons émotionnelles, à ce que l'on cède un morceau du territoire national. Enfin un autre groupe qui favorise la cession exige en échange une partie de la capacité énergétique du bassin du Yukon, que le gouvernement canadien a jusqu'à maintenant refusée.

Dans de telles conditions, on ne peut s'étonner de voir les projets de développement apparaître, se perdre dans les dédales des conflits gouvernementaux, et avorter les uns après les autres.

Si encore les gouvernements canadien et américain étaient les seuls à s'opposer, la négociation serait moins complexe. Mais là ne s'arrête pas le conflit. Le gouvernement de la Colombie-Britannique, par exemple, qui constate les besoins très rapidement croissants de sa province, serait prêt à accepter que l'eau de cette partie du bassin du Yukon qui déborde sur son territoire soit détournée vers la côte américaine pourvu qu'une partie de l'énergie produite soit offerte à des taux avantageux aux intérêts privés de la province.

L'Alaska de son côté est singulièrement désavantagée. Des découvertes importantes de minéraux utilisables (dont du minerai de fer, à Klukwan), des transports faciles, une population relativement importante pour de semblables latitudes, ne peuvent en rien assurer l'essor du territoire sans des sources d'énergie. Or les pluies tombent sur le versant canadien du «manche de poêle» et l'eau s'écoule vers le nord-ouest, vers la rivière Yukon, laissant ainsi de côté la partie la plus peuplée et la mieux connue de l'Alaska.

Il semble donc que les Alaskains soient disposés à accorder des corridors aux Canadiens s'ils peuvent obtenir en retour soit l'électricité soit l'eau du bassin du Yukon.

Encore cette position n'est-elle pas générale. Plus au nord, la navigation demeure précieuse à la population clairsemée qui vit autour du Bas-Yukon. Tout développement hydro-électrique qui amènerait un détournement des eaux du bassin du Haut-Yukon vers le sud, ferait baisser le niveau des eaux du Bas-Yukon. Cette perspective a déjà amené des déclarations d'intentions de recours en dommage.

Ces protestations sont d'ailleurs d'autant plus justifiées que plus les centrales hydro-électriques sont voisines de la mer, plus la déperdition d'électricité par le transport le long des lignes de transmission sera faible. Il peut donc y avoir des avantages indéniables à renverser le régime des eaux du Yukon et à diriger une partie de ces eaux vers le sud et le sud-ouest.

Dans un tel contexte, la capacité hydro-électrique du Yukon reste inutilisée, sans que l'on voit d'issue à brève échéance au problème complexe du partage des eaux.

* * *

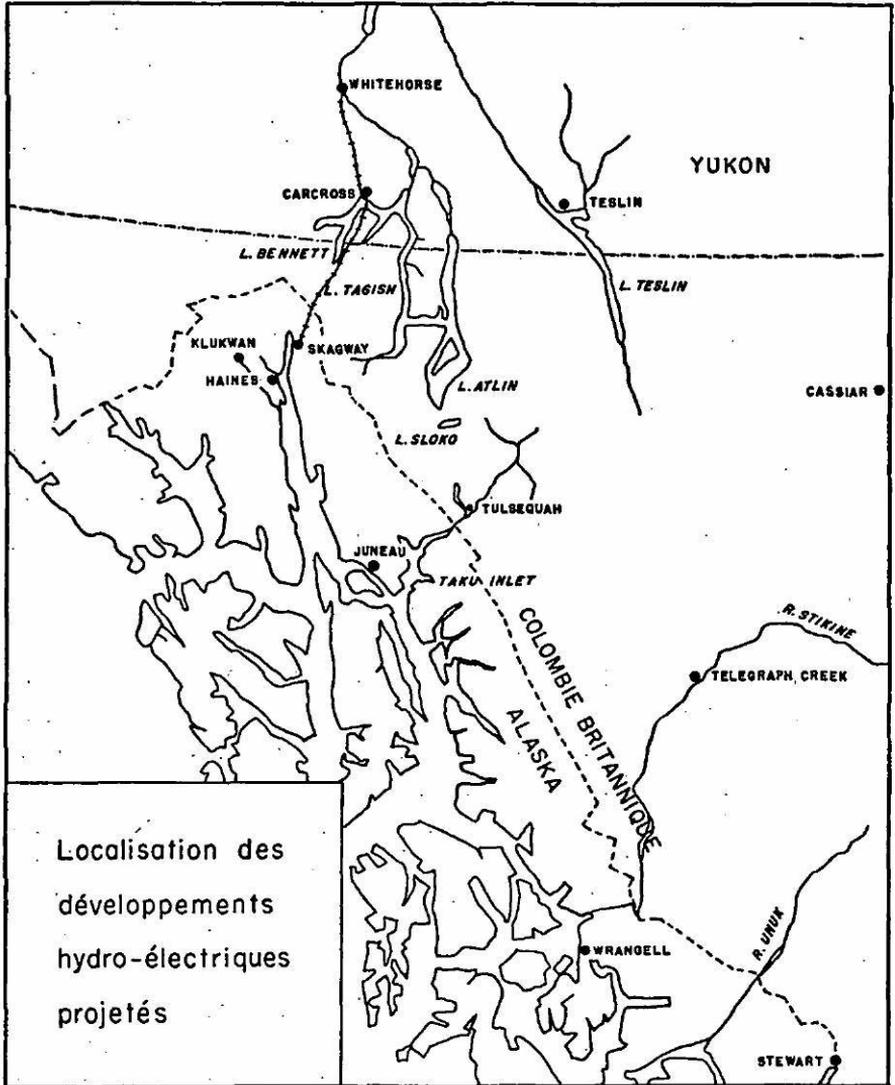
Deux projets de mise en valeur de la région méritent d'être signalés à titre d'illustration des promesses offertes par le Yukon et des difficultés rencontrées: le plan Frobisher et le plan de l'Aluminium Company of America.

La société Frobisher a été fondée en 1940 avec l'appui du gouvernement canadien qui voulait ainsi hâter l'exploration et l'exploitation des sources de matériaux stratégiques. Cette énorme société canadienne contrôlée par Ventures Limited a, par l'intermédiaire de diverses filiales et sous-filiales (Quebec Metallurgical Industries, North-West Power Corporation et Yukon Metallurgical Industries), dressé un projet de développement du Yukon. En février 1953, elle avait obtenu l'autorisation de procéder à l'étude des ressources hydro-électriques d'une région voisine de la frontière du Yukon et de la Colombie-Britannique.

Le plan général des compagnies mentionnées plus haut est le suivant: le développement hydro-électrique de la région permettrait

L'ACTUALITÉ ÉCONOMIQUE

Carte I



d'établir une usine d'affinage de plusieurs métaux (et non pas d'un seul comme à Kitimat) qui viendraient aussi bien du Yukon et de l'Alaska que d'autres coins de l'océan Pacifique. Les compagnies liées à Ventures Limited possèdent en effet de très nombreux gisements métalliques au Canada, aux États-Unis, mais aussi dans des pays aussi reculés que les Philippines ou la Nouvelle-Calédonie.

L'usine d'affinage projetée atteindrait des dimensions gigantesques si l'on tient compte de la capacité hydro-électrique du projet, soit 4.3 millions de chevaux-vapeurs.

L'emplacement de l'usine a donné lieu semble-t-il à une longue hésitation. Un site voisin de Skagway aurait réuni plusieurs avantages: un bon port de mer, un centre urbain à proximité et suffisamment de terrain pour assurer l'expansion de l'usine et de ses services auxiliaires, ce qui n'est pas fréquent dans un pays de fjords. D'un autre côté, le courant hydro-électrique aurait dû être exporté puisque le site retenu se trouvait du côté américain de la frontière. La chose était manifestement inacceptable au gouvernement canadien.

La compagnie se replia alors sur Taku-Inlet en Colombie-Britannique. La rivière Taku se déverse dans le fjord du même nom et la frontière canado-américaine coupe la rivière près de son embouchure. De plus, la côte du fjord est inhabitée. Ce qui laisse toute latitude à la compagnie d'en utiliser les rives. Un seul inconvénient se présente cependant. La rivière est peu profonde du côté canadien. Il serait donc nécessaire d'établir un port de mer du côté américain, de transborder les minerais sur des barges qu'on dirigerait ensuite vers l'usine du côté canadien, soit une distance d'une vingtaine de milles.

Un tel cheminement des matières premières augmentera sensiblement le coût des opérations. Deux aménagements peuvent cependant faire disparaître ou du moins atténuer cet inconvénient: l'établissement d'une chaîne sans fin reliant le port à l'usine, ou la construction d'un barrage sur Taku-Inlet pour accroître le niveau de l'eau dans la rivière, ce qui permettrait alors aux navires de mer de remonter jusqu'à l'usine.

Cette dernière opération semble d'autant plus réalisable que le débit de la rivière Taku serait considérablement augmenté par le détournement d'eau en provenance du bassin de la rivière Yukon.

Comment, en effet, se présente le projet hydro-électrique? Plusieurs étapes sont prévues. On construira d'abord des barrages sur le Haut-Yukon et ses affluents. L'eau des lacs situés à la source de ces rivières sera alors détournée vers le lac Atlin. Deux tunnels percés à travers les montagnes amèneront l'eau du lac Atlin à la rivière Nakonake et au lac Sloko, la chute étant de 1,100 pieds de hauteur. La production maximum de cette centrale sera de 2 millions de chevaux-vapeur (Carte I).

Plus tard, un troisième tunnel reliera la rivière Nakonake à la rivière Taku. Une autre centrale aurait alors une capacité de 1.5 millions de chevaux-vapeur.

Au fur et à mesure de l'augmentation des besoins d'électricité, on construira des barrages le long de la rivière Yukon et de ses affluents en descendant vers la frontière de l'Alaska. Le projet actuel prévoit que l'aménagement serait poussé jusqu'à Selkirk, à quelque distance de la frontière.

L'usine d'affinage, avons-nous dit plus haut, serait complexe. On entrevoit dès maintenant d'y traiter :

a) Le nickel et le cobalt de la Nouvelle-Calédonie, des Philippines et d'autres îles du Pacifique où Ventures Limited et ses filiales ont des propriétés.

b) Le ferro-manganèse et le silico-manganèse en provenance des gisements détenus en Afrique.

c) Le zinc, le cuivre, le plomb et autres métaux usuels venant du Yukon et de la Colombie-Britannique.

d) Le minerai de fer des mines de la Colombie-Britannique et peut-être surtout de l'Alaska dont le gisement de Klukwan est prometteur. Quebec Metallurgical a poussé très loin l'étude de la réduction de la fonte au moyen de l'électricité et il semble qu'étant donné le bas coût de l'électricité à Taku, il serait possible de produire de la fonte à faible teneur de carbone dans d'excellentes conditions.

L'ampleur du projet, ses répercussions probables sur tout un coin du continent nord-américain, n'ont pas fait disparaître les conflits de juridiction que nous avons esquissés plus haut. La longueur des négociations a amené la compagnie Ventures Limited à chercher ailleurs une autre source d'électricité. Elle l'a trouvée sur la rivière Nass en Colombie-Britannique, au sud de Taku. L'usine hydro-électrique projetée à cet endroit sera beaucoup plus

petite (450,000 chevaux-vapeur). Comme la rivière coule toute entière en Colombie-Britannique, les travaux pourront être terminés assez rapidement et l'on devra attendre pour le projet de Taku-Inlet que le conflit entre gouvernements soit réglé.

Un autre projet égal en importance à celui de Ventures Limited a été mis de l'avant par l'Aluminium Company of America. Cette compagnie voudrait construire une usine d'aluminium près de Skagway, en territoire américain, qui utiliserait l'électricité du bassin du Yukon, produite par la compagnie elle-même, si Frobisher n'y arrive pas, ou conjointement avec cette dernière si la chose est possible. Il serait entendu qu'au premier stage du projet, l'Alcoa produirait 700,000 chevaux-vapeur dont 200,000 seraient mis à la disposition des Canadiens. Au deuxième stage, ces chiffres seraient doublés.

Un refus catégorique du gouvernement canadien en 1954 a fait disparaître ce projet. Le conflit des juridictions continue.

* * *

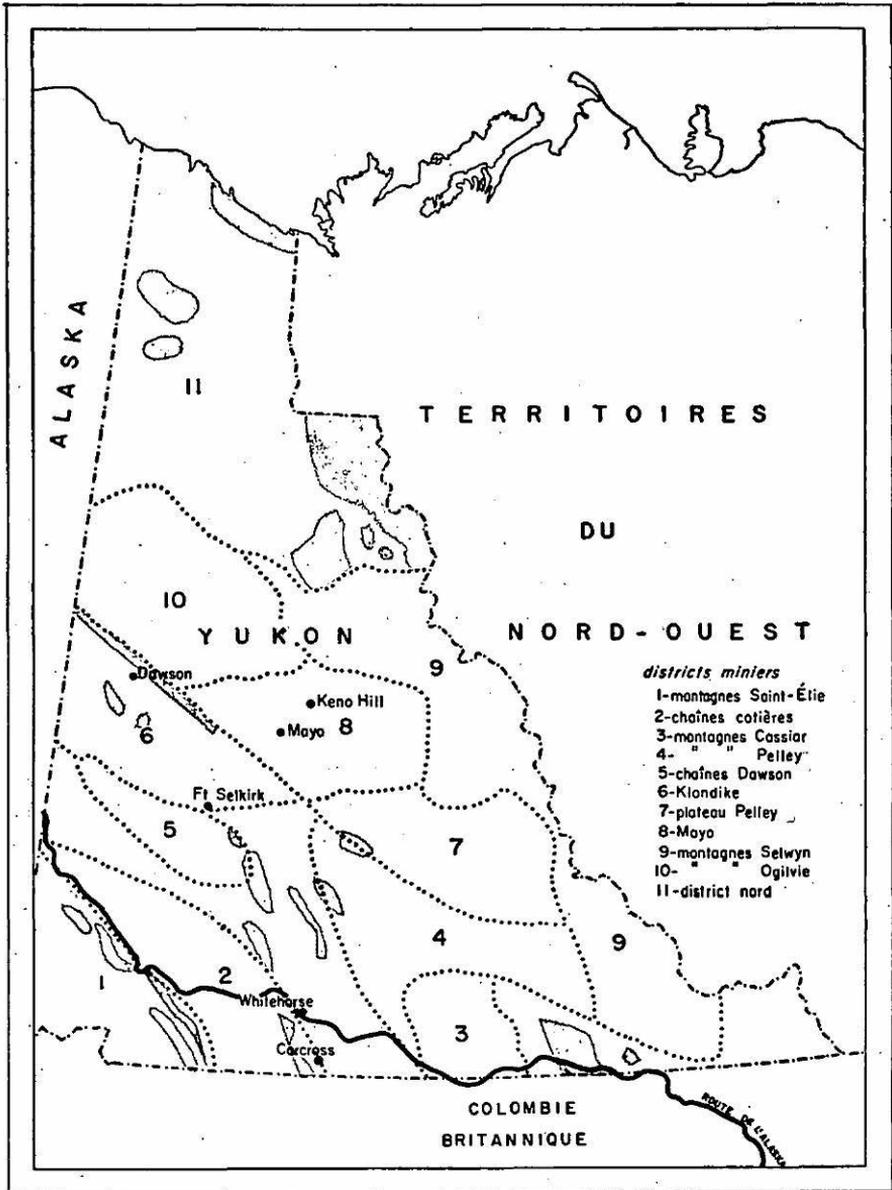
Devant l'ampleur des projets, les avantages mis en cause et la force des intérêts, on est assuré que tôt ou tard le développement des ressources hydro-électriques du Yukon se fera et que les luttes entre gouvernements finiront par se régler. Il n'en reste pas moins que depuis quelques années la croissance d'une immense région est bloquée et que les tentatives de l'exploiter ont abouti à une impasse.

On aura remarqué cependant que tout le développement des ressources hydrauliques du Yukon est envisagé dans le sens d'une expansion industrielle soit de la Colombie-Britannique, soit de l'Alaska. Ce que le Yukon en retirera en termes d'emploi, d'expansion et de croissance sera fort peu de chose, à moins que ce territoire puisse livrer aux usines des quantités de minerais autrement plus importantes que celles qui ont été extraites jusqu'ici.

Comment se présentent alors les perspectives minières du Yukon? Elles sont encore très mal connues mais elles sont diverses. Même s'il n'y a pas eu encore de découvertes aussi spectaculaires que celles du fer de l'Ungava ou du pétrole de l'Alberta, pourtant elles sont fort nombreuses, ainsi que l'étude qui va suivre le révélera.

* * *

Limites approximatives des districts miniers
et dépôts de matières combustibles



(d'après carte du Ministère des Mines, Ottawa)

Du point de vue minier, le Yukon peut se diviser en trois régions, du sud au nord. La région centrale qui gravite autour du Klondyke et de Mayo est la plus connue, celle qui au cours des années a donné lieu à une exploitation inégale mais continue. La région sud a été l'objet de découvertes assez remarquables au cours des années récentes. Quant à la région nord-arctique, elle est encore peu connue et ne semble intéressante pour le moment que pour ses ressources en combustible.

La grande variété des gisements et la difficulté de distinguer les découvertes vraiment intéressantes de celles qui le sont moins, en raison de l'état encore peu avancé de très nombreux travaux de prospection et d'exploitation, rendent nécessaire une nomenclature sans doute sèche et aride mais qui n'en devrait pas moins permettre de préciser l'orientation probable de cette région.

* * *

La partie sud du territoire du Yukon comprend à peu près le district des montagnes Saint-Élie, celui de la chaîne côtière, des montagnes Cassiar, Pelly et Selwyn, et s'étend du 60° au 62° degré de latitude. Cette grande section du Yukon est traversée pour ses deux tiers par la route de l'Alaska qui permet, tout au moins dans son voisinage, de pénétrer plus facilement dans ce pays de montagnes, difficile d'accès par nature (Carte II).

Le district des montagnes Saint-Élie se trouve dans le coin sud-ouest du Yukon et la moitié est constituée d'une masse de grandes chaînes de montagnes couvertes de glace qui s'élèvent de façon abrupte au niveau de la limite des neiges du district et sont recoupées par des vallées dont le fond est couvert de glaciers. Des prospecteurs en ont bien parcouru les parties basses, mais l'intérieur est réservé à des expéditions spécialement préparées. Ce sont les parties facilement accessibles du front oriental de ces montagnes que nous examinerons.

Dans l'ouest de l'immense pays que nous étudions ici, le district du lac Kluane présente beaucoup d'intérêt.

D'après les derniers rapports fédéraux, deux sociétés se sont occupées de l'exploitation d'or de placers dans ce district ainsi que dans certains ruisseaux: Burwash, Bullion, Fourth-of-July, Sheep, etc. . .

La construction de la route de l'Alaska a permis le transport d'équipement lourd utilisé dans l'exploitation des placers, ce qui a augmenté le rendement. Cette route a également permis de rechercher des gisements métallifères. Quoiqu'on ait trouvé de nombreux métaux dans les concentrés des placers: cuivre, plomb, argent, platine, la prospection pour les gisements filoniens avant 1952 n'avait donné que du cuivre; on l'a trouvé également dans des gisements du district de la rivière White, entre la rivière Donjek et le lac Kluane, ainsi qu'au sud des lacs Kathleen.

On vient de commencer la mise en valeur de la propriété du ruisseau Bornite, où l'on trouve certains filons riches en cuivre, et on devait expédier, fin 1956, du minerai à Tacoma sur la côte ouest des États-Unis pour le faire traiter. Le ruisseau Bornite est au sud-ouest des lacs Kathleen. Il est bon de noter que le dépôt de cuivre Kennicott d'Alaska se rencontre dans le prolongement vers l'ouest de cette zone.

On a trouvé pendant l'été de 1952 un dépôt de sulfure qui renfermait jusqu'à 8 p.c. de cuivre et de nickel, sur un affluent du ruisseau Quill, 18 milles en ligne droite au nord-ouest de Burwash-Landing, sur le lac Kluane.

Cette découverte fit sensation et au milieu d'août on avait enregistré plus de 600 claims dans les alentours de ce dépôt; on continua par la suite d'en enregistrer le long des chaînes Kluane qui forment le contrefort des montagnes Saint-Élie, de la rivière Slims jusqu'à l'ouest de la rivière White, et on fit plusieurs découvertes de sulfures renfermant du nickel. Les premiers claims furent enregistrés par la Hudson Bay Mining and Smelting Company qui s'est prévalu des avantages de la route de l'Alaska. On a construit un chemin de 8 milles à partir de cette route jusqu'au dépôt, et le forage a débuté au bout de quelques semaines. Cette propriété est connue sous le nom de Wellgreen¹.

Quoiqu'on n'ait pas trouvé de dépôts de cuivre à haute teneur dans la chaîne des montagnes Saint-Élie, les découvertes sont assez intéressantes pour encourager de nouvelles explorations.

Les combustibles que l'on trouve dans le sud du Yukon sont des lignites. On signale un groupe d'une dizaine de bassins au moins,

1. Les réserves de la propriété Wellgreen contiendraient en moyenne 2.05 p.c. de nickel, 1.42 p.c. de cuivre, ainsi que des petites quantités de cobalt, d'or et de platine.

placés dans une sorte de vallée (la tranchée Duke), parallèle et en arrière des chaînes frontales des montagnes Saint-Élie. Ces bassins n'ont pas été cartographiés et peu ont été visités par des géologues. Les dépôts connus renferment des couches de lignite qui ont plusieurs pieds d'épaisseur; un dépôt en particulier compte une trentaine de couches, la plupart minces, mais certaines ont de 3 à 14 pieds d'épaisseur.

On croit que la plupart de ces bassins possèdent des couches d'épaisseur exploitable. Les échantillons que l'on a recueillis sont des lignites pauvres en cendres.

De plus, dans certains terrains qui constituent une partie du front des chaînes de montagnes, entre les rivières Jarvis et Tatshenshini, se trouvent de nombreuses couches minces de charbon, la plus épaisse ayant 7 pouces. Il n'est pas impossible que l'on découvre des veines plus importantes dans les strates profondes quand on aura fait l'étude détaillée de la région.

Étant donné la nature de certains terrains sédimentaires riches en lignite, que l'on trouve le long de la route de l'Alaska, et leur ressemblance à certains de l'immense plaine Liard, au sud du Yukon, il est possible qu'il y existe au moins cent milles carrés et plus de terrains riches en lignite.

Quant aux chaînes côtières, elles sont placées à l'est des montagnes Saint-Élie, remontent vers le nord un peu au delà du 62° degré parallèle. On trouve, dans le district des chaînes côtières, deux bandes minéralisées qui suivent les contacts sud-ouest et nord-est du batholithe de la chaîne côtière et qui se retrouvent dans certaines zones de la Colombie-Britannique et du sud-est de l'Alaska où elles renferment des mines importantes. Ces bandes se continuent dans le sud-ouest du Yukon.

La zone de contact du sud-ouest des chaînes côtières n'a pas donné de métaux, si ce n'est de l'or de placers, mais on y a relevé des filons d'or, de cuivre, de tungstène, de molybdène.

Ce type de formations a donné des métaux en quantité considérable dans le sud de l'Alaska, et il est possible qu'une prospection intensive au Yukon donnerait des résultats semblables.

Cependant, la zone de contact du nord-est des chaînes côtières a donné, jusque vers 1930, pour près de trois millions de dollars de cuivre dans la région de Whitehorse. On a réexaminé, dans ces

dernières années, les anciennes mines de ce pays afin de se rendre compte si avec les méthodes actuelles, il ne serait pas possible de les exploiter économiquement, mais les résultats furent décevants. Cela ne veut pas dire cependant qu'il n'y a pas de dépôts miniers susceptibles d'être exploités avec profit, car les rapports géologiques de 1912 à 1952 rapportent des dépôts d'or-argent, d'argent-plomb, de cuivre dans ces parties du sud du Yukon; il faudrait par conséquent faire un examen attentif de tout le pays afin de se rendre compte de sa valeur.

Dans le district de Wheaton, on rencontre de l'or, de l'argent-plomb, du cuivre et de l'antimoine. On connaît peu de choses sur la valeur de ces découvertes. Les dépôts d'antimoine présentent cependant de l'intérêt. On les trouve dans une zone qui part du lac Bennett et qui s'étend jusqu'à la rive nord-ouest de la rivière Wheaton, en particulier dans le district des collines Caribou et Chieftain. Les filons ont de quelques pouces jusqu'à 6 pieds d'épaisseur. La teneur est également variable, elle atteint jusqu'à 30 p.c.; malheureusement des sulfures associés empêchent ces minerais de faire concurrence à ceux qui ne sont pas entachés de sulfures indésirables. Ces dépôts sont facilement accessibles et représentent une réserve considérable d'antimoine pour le Canada. On trouve, associé à l'antimoine, de l'argent et du plomb en proportions variables.

On a également découvert un certain nombre de dépôts d'or-argent-plomb et d'autres métaux dans le district de Windy-Arm, situé entre le lac Bennett et le bras Windy du lac Tagish, dans le sud du Yukon et le nord de la Colombie-Britannique. Ce sont des dépôts « marginaux » à cause du coût d'exploitation, mais étant donné qu'ils sont faciles d'accès, par chemin de fer ou par eau, il serait désirable d'en faire un examen détaillé afin de se rendre compte de ce qu'on pourrait en tirer.

Le grand batholithe de la chaîne côtière se continue en direction nord-ouest vers le plateau du Yukon, traverse d'abord un pays de drift presque continu, puis au delà du lac Aishikik, devient une région montagneuse dénuée d'arbres, difficile à explorer pour le prospecteur solitaire. Cette région demeure presque ignorée, quoique sa structure géologique soit prometteuse.

Le district des montagnes Cassiar, situé dans le centre-sud du Yukon, est traversé par la route de l'Alaska qui a beaucoup contribué à la connaissance de cette partie du territoire et du nord de la Colombie-Britannique. On a trouvé dans les terrains de ce district de l'argent, de l'or, du plomb, du zinc, du tungstène, de l'étain, etc. . . On y a déjà exploité des placers.

Une découverte importante dans la partie sud des montagnes Cassiar, qui se prolongent en Colombie-Britannique, a été celle de gisements d'amiante.

Le district du lac Watson, situé près de la frontière de la Colombie-Britannique, forme la pointe est de la zone des montagnes Cassiar, et renferme un grand nombre de dépôts prometteurs.

On a découvert aux milles 701 et 706 de la route de l'Alaska, un peu passé le lac Watson, du tungstène, du manganèse, de l'argent-plomb-zinc. Aux dépôts du mille 701, on a fait des travaux préliminaires souterrains.

L'American Smelting and Refining Company, à 38 milles au nord du lac Watson, a terminé une série de sondages qui ont indiqué la présence de plus d'un million de tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 15 p.c. en plomb associé au zinc.

En 1955, on a découvert du cuivre à 40 milles au nord-ouest du lac Watson et à 5 milles à l'est de la rivière Liard.

On rencontre en de nombreux endroits entre les lacs Watson et Teslin, sur la route de l'Alaska, des indices de gisements de métaux, en particulier à une centaine de milles à l'est du lac Teslin: tungstène, galène, zinc, fer, or, argent, etc. . . et il est possible que l'étain y soit aussi présent.

Le district des montagnes Pelly, placé au nord de la partie que nous venons de voir, a eu une certaine renommée pour ses placers, en particulier la section entre la rivière Teslin et le lac Quiet. On a également trouvé du cuivre sur les rives de la Teslin, et de la barite près de la route Canol, sur la bordure nord-est des montagnes Pelly. On a aussi rapporté la présence de plomb et de zinc dans la partie nord-ouest de la chaîne Glenlyon.

Le district des montagnes Pelly est traversé du sud au nord par la vieille route Canol. Le plateau Hyland, les montagnes Logan ainsi qu'une section voisine située dans les territoires du nord-ouest, forment une étendue d'environ 25,000 milles carrés qui

n'avait jamais été traversée par un géologue avant 1953. Depuis deux ou trois ans, on a examiné ce district dans le but de préparer des cartes topographiques.

La partie sud des montagnes Selwyn est devenue accessible aux prospecteurs grâce à la route de l'Alaska et à l'aéroport du lac Watson, accessibilité qui a permis de découvrir en particulier des dépôts de plomb-zinc d'un million de tonnes à 40 milles au nord-est du lac Watson, près du lac Quartz, situé à 10 milles à l'est de la rivière Hyland.

Les montagnes Hess et Wernecke constituent la frontière nord-ouest de la zone des montagnes Selwyn. Cette partie du pays a toujours été difficile d'accès, exceptée dans la partie sud-est accessible par la route Canol quand elle est praticable. La section près de la frontière ouest peut être atteinte en remontant le cours des rivières MacMillan, Stewart et Wind, mais malheureusement elles ne sont guère navigables.

Les parties les mieux connues de cette section se trouvent dans le nord où l'on rencontre les montagnes Wernecke. Les cours d'eau y sont plus navigables. Les rivières Stewart et Beaver dans le sud et la rivière Wind dans le nord ainsi que les passes qui se trouvent entre elles, ont été utilisées depuis 1897. Les découvertes d'or et d'autres plus récentes, ainsi que le voisinage du champ minier de Mayo attirent de temps en temps des prospecteurs dans ce district.

Une bonne partie du district des montagnes Selwyn a été photographiée par avion et parcourue par des équipes afin de préparer des cartes topographiques; de plus elle a été visitée par des expéditions géologiques, en 1924, 1925, 1944, 1945 et 1952.

Les roches du district des montagnes Selwyn sont d'origine sédimentaire, variant en âge, du précambrien au secondaire. Ces roches sont plissées, faillées et envahies par des intrusions de forme et d'importance variables. En général, cette section est prometteuse pour la prospection, surtout les parties voisines des intrusions.

La partie nord-ouest est celle qui a reçu le plus d'attention et on y a trouvé du fer, du cuivre, de l'or, de l'argent, du plomb, du zinc, du spath d'Islande et du quartz. Dans la partie sud de ce district, autour ou près des rivières MacMillan, Hess et Rogue, on a trouvé de l'or et du tungstène.

Des morceaux d'hématite forment une bonne partie des concentrés lourds des placers des ruisseaux dans tout le district de Mayo. On trouve également des blocs d'hématite ainsi que du sable ferrugineux le long des rivières Upper Stewart, Wind, Bonnet-Plume et Snake. La teneur en fer est variable, allant jusqu'à 40 p.c. et plus dans certains cas.

On a également découvert des lits d'hématite à basse teneur dans le groupe de roches Tindir près de la frontière internationale, dans le district, entre les rivières Porcupine et Yukon. On connaît aussi un dépôt considérable d'hématite sur la rivière Hart. Ces deux endroits se trouvent au nord-ouest de Mayo dans les montagnes Ogilvie.

Enfin, la Hudson Bay Mining and Smelting Company a rapporté, en 1952, la présence de dépôts à basse teneur de plomb-zinc-argent, localisés par forage au diamant, près du mille 270 en partant de Johnson's Crossing, sur le chemin Canol. Le travail de forage fut suspendu à l'automne de 1953, à cause de la distance et des prix du zinc. Ce gisement est connu sous le nom de claims Tom et est situé non loin du chemin Canol, près de la partie nord du lac Fuller, au 63^e degré de latitude et juste à l'ouest du 130^e de longitude. On y trouve 10,470,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 5 p.c. de zinc.

* * *

La partie centrale du Yukon qui s'étend du 62^e au 64^e degré de latitude nord est celle qui est la plus importante du point de vue minier, car on y trouve les centres de Mayo et du Klondike. Cet immense pays comprend cinq districts: ceux de la chaîne Dawson, du Klondike, du Plateau Pelly et de Mayo.

Le district de la chaîne Dawson se trouve placé juste au nord du 62^e parallèle, des districts des montagnes Saint-Élie et des chaînes côtières.

Dans la partie la plus accessible qui a été prospectée, on a trouvé de petites quantités d'or de placers et de filons de tungstène, d'argent, de cuivre. Jusqu'en 1931, cette région était surtout connue pour ses placers, mais en 1931 on a découvert un dépôt de sulfure de magnétite renfermant de l'or, sur la montagne

Freegold. Des gisements d'or, d'argent-plomb, de plomb-zinc, de cuivre, d'antimoine et de plusieurs autres métaux furent ensuite découverts dans le voisinage de ce premier dépôt, entre autres ceux de la propriété Laforma où l'on exploita des poches de venues métallifères, renfermant du minerai à haute teneur qui donnèrent plusieurs milliers d'onces d'or et d'argent. Cette propriété fut abandonnée en 1940 à cause de certaines difficultés ouvrières, mais depuis on y travaille de temps à autre.

À 15 milles au sud de la propriété Laforma se trouve le dépôt Brown-McDade, qui renferme de l'or. Il s'agit de minerai à basse teneur, mais le gisement est considérable; il faudra cependant faire d'autres recherches pour en connaître la valeur; on n'a pas fait de travaux depuis la fin de 1947. On a découvert aux alentours de cette propriété de nombreux dépôts qui lui ressemblent: dépôts d'or, d'argent et de plomb. Tout ceci, y compris ce que l'on a trouvé aux alentours de la montagne Freegold, indique que le sud-est du district de la chaîne Dawson peut renfermer des dépôts intéressants, d'autant plus que l'on peut s'y rendre assez facilement.

Les combustibles se rencontrent dans la zone de la vallée Tintina et dans celle de Laberge. La grande vallée Tintina traverse une bonne partie du sud du Yukon, de la rivière Pelly près de Ross-Post, en direction nord-ouest, jusqu'à quelques milles au nord de Dawson et de là en Alaska en suivant la vallée du Yukon. Sur une centaine de milles, cette vallée a comme fond, dans le territoire du Yukon, des roches sédimentaires tertiaires qu'accompagnent des couches de lignite qui constituent une grande réserve de combustible, dans une région relativement accessible du Yukon.

On estime les réserves de lignite à 112 millions de tonnes et ceci pour un dixième de l'étendue du district. On a déjà exploité ce lignite en trois endroits différents et il est de bonne qualité. Il est fort possible que de nouvelles explorations permettent de découvrir d'autres dépôts vers le sud-est, le long de la vallée Tintina.

Il existe également une bande discontinue de bassins renfermant des couches carbonifères qui s'étend depuis la frontière Yukon-Colombie-Britannique, jusqu'au sud de Fort-Selkirk, soit une distance d'environ 200 milles ou presque à la limite nord de la zone de la chaîne Dawson. On trouve également quelques-uns de

ces bassins au sud-est de Carmacks, en dehors de la bande que nous venons de mentionner.

Depuis plusieurs années, le charbon qu'on exploite dans le district de Carmacks est facilement accessible aux navires du Yukon et peut être maintenant transporté grâce à la route de Mayo. C'est le seul bassin que l'on a vraiment étudié et semble être un des plus petits. Le charbon est bitumineux ou sous-bitumineux et ne peut servir à faire du coke. On estime que 13 des bassins de ce système géologique renferment 231,160,000 tonnes de charbon exploitable. Ces réserves de charbon se trouvent dans la partie centrale et la plus accessible du Yukon.

Le district du Klondike est la partie du Yukon qui est sans aucun doute la mieux connue tant au pays qu'à l'étranger. La légende, les rapports des journalistes ou des voyageurs ont créé une impression telle que pour beaucoup ce nom est devenu synonyme d'or.

Le district du Klondike comprend le district des placers du Klondike et une large bande de terrain de même type qui l'entoure, y compris une bonne partie du pays non glacifiée au sud des montagnes Ogilvie, et a produit non seulement de grandes quantités d'or mais aussi passablement d'argent comme sous-produit de l'affinage de l'or. L'année 1900 marqua un record pour la production d'or de placers, la production venant d'autres sources étant insignifiante, soit 1,077,553 onces d'or d'une valeur de 22,275,000 dollars.

Les placers les plus riches s'épuisent, mais des méthodes nouvelles d'exploitation permettent et d'en améliorer le rendement et d'en prolonger l'existence. Les mêmes facteurs ont aidé l'exploitation, sur une grande échelle, des ruisseaux en dehors du district immédiat du Klondike.

On trouve également de petites quantités de mercure, de plomb, d'étain et de platine dans les placers du district, mais comme on n'a jamais recherché autre chose que de l'or, il est fort possible que des placers qui donnent peu ou pas d'or pourraient renfermer des quantités d'autres métaux usuels. Les opérations minières dans le district du Klondike et près de Dawson présentent l'avantage de pouvoir utiliser l'énergie électrique fournie par la rivière North-Klondike.

Plusieurs gisements filoniens d'or sont connus dans le district du Klondike, en particulier dans les champs de placers, mais pas un n'est important du point de vue économique. Parmi les autres minéraux trouvés dans le district, on remarque des veines de bonne qualité d'argent-plomb, d'antimoine, ainsi que du mercure et de la fluorine sur la rivière Sixty-Mile. On a aussi noté la présence de tungstène et de manganèse près de la route de l'Alaska, non loin de la frontière internationale.

La société la plus importante du district des placers du Klondike est la Yukon Consolidated Gold Corporation Ltd., constituée de sociétés qui sont propriétaires d'une grande partie de ce district alluvial.

Une découverte susceptible de mettre en valeur le district de Cassiar-Creek, situé à 37 milles au nord de Dawson, est celle que l'on vient de faire d'un dépôt d'au moins un million de tonnes d'amiante, d'après les rapports de la Cassiar Asbestos Corporation. L'Asbestos Corporation de Montréal porte un vif intérêt à cette découverte.

L'exploitation de cette mine d'amiante est conditionnée par la question des transports et des débouchés possibles. Le transport sera coûteux, mais si le minerai est en quantité considérable, on trouvera sans doute moyen de l'expédier à un prix convenable. À l'heure actuelle, il faudrait acheminer l'amiante par camion sur une distance de 300 milles, de Dawson-City à Whitehorse, puis par train sur un trajet de 100 milles, jusqu'à Skagway, Alaska, puis ensuite par bateau océanique.

Afin d'aider à résoudre le problème du transport, on a suggéré que le chemin de fer Pacific Great Eastern, qui va de Vancouver à Prince-George, en Colombie-Britannique, soit prolongé jusqu'à Fairbanks, Alaska, et il pourrait toucher Dawson-City sur son nouveau parcours.

Le ministère du Commerce et de l'Industrie de la Colombie-Britannique étudie actuellement cette question du prolongement du chemin de fer. Naturellement, des mines importantes au Yukon auraient une influence très grande sur les décisions à prendre.

Pour le moment, on ne peut utiliser que l'amiante de qualité supérieure et n'expédier que 4 des 13 types ou classes d'amiante que l'on y trouve.

Le district du Plateau Pelly a été visité par les Blancs il y a plus de cent ans et la Commission géologique l'a examiné cinq fois depuis 1887. Cependant, il y a eu peu de recherches dans ce district; ce n'est qu'en 1953 qu'on a découvert des indices de métaux usuels, à environ 25 milles au nord-ouest de Ross-River-Post.

Les roches du pays et leur structure géologique sont favorables et semblent plus prometteuses que celles d'autres régions qui ont attiré plus d'attention que celle-là. Il faut cependant admettre qu'avant la construction du chemin Canol, ce pays était relativement inaccessible et comme il a été très glacifié, on n'a pas découvert de placers importants.

On pénètre aussi dans la région par un petit bateau qui remonte la Pelly sur environ 200 milles à partir de Fort-Selkirk, ce qui demande beaucoup de temps au prospecteur: étant donné la brièveté de la saison, il ne peut faire de longues explorations à moins d'hiverner dans le pays ou de voyager par avion.

On a trouvé en août 1953, dans la région du ruisseau Vangorda, affluent de la rivière Pelly, district des montagnes Glenlyon, coulant à 30 milles environ à l'ouest de la station de commerce de Ross-River, sur la rivière Pelly, un gisement probablement important de plomb-zinc et de petites quantités de cuivre et d'or. La Prospectors Airways et quelques-uns de ses associés ont formé Vangorda Mines, et on a fait en 1955 des forages en vue de localiser assez de minerai pour une production de mille tonnes par jour. Les résultats obtenus ont montré la présence de 9.4 millions de tonnes de minerai ayant une teneur moyenne de 3.16 p.c. de plomb, 4.96 p.c. de zinc, 0.27 p.c. de cuivre, 0.76 once d'argent et 0.02 once d'or à la tonne.

On a également découvert dans la région de la rivière Ketz, qui se jette dans la Pelly, à quelques milles du 132° degré de longitude et du 62° degré de latitude, un gisement silvo-plombo-zincifère à teneur relativement élevée.

Le district de Mayo est l'un des plus importants du Yukon et il est sur le point de devenir un des grands centres miniers du pays. Le coût d'exploitation est élevé mais le minerai est souvent de qualité supérieure. La teneur du minerai argent-plomb-zinc de Keno-Hill est unique au Canada.

La construction, en 1951, d'un chemin ouvert toute l'année se rendant de Mayo à Whitehorse, a éliminé l'entreposage coûteux des concentrés et a permis de diminuer les stocks (pièces, provisions, etc.) qu'il était nécessaire d'avoir toujours sous la main.

Les principaux minéraux du district de Mayo sont la galène (plomb) qui contient souvent de 100 à 200 onces d'argent à la tonne, le cuivre gris qui est parfois plus riche en argent que la galène, la blende (zinc), l'or, l'antimoine, le cuivre, l'étain, le tungstène, le cadmium, la cérusite (plomb), l'argent rouge (argent, arsenic, soufre).

Il existe aussi dans les placers, du mercure, de l'étain, du bismuth, de la monazite, de la baryte et de l'hématite; de nombreux filons d'argent-plomb portent dans leur gangue des masses de sidérose manganifère qui contient habituellement 12 p.c. de manganèse. On a trouvé plusieurs milliers de tonnes de ce minerai à Keno-Hill. Les mines ont exigé jusqu'ici peu de véritable travail souterrain; elles doivent leur existence à la découverte en surface de filons, de poches ou de gisements de minerai plutôt qu'à des efforts faits en vue de se rendre compte des possibilités futures des dépôts.

En général, les poussées métallifères ne semblent pas dépasser 300 pieds de profondeur, mais des travaux d'exploration dans la mine Calumet indiqueraient que le minerai se continue à des profondeurs assez grandes.

La principale société de ce district est la United Keno Hill Mines Ltd. qui est propriétaire de plusieurs mines, en particulier: Elsa, HoCash, Hector, Calumet, située sur Galena-Hill, et Onek, placée entre Keno-Hill et Surdough-Hill, produisant de l'argent, du plomb, du zinc et un peu de cadmium.

Ces mines se trouvent dans le Yukon-Central, 35 milles au nord-est de Mayo, à peu près 220 milles au nord de Whitehorse. Keno-Hill est en communication avec Mayo par une route ouverte toute l'année.

C'est surtout la mine Hector, de la United Keno Hill Mines Ltd., sur Galena-Hill, qui fournit la masse du minerai exploité. La mine Calumet qui appartient à la même société, située tout près de la mine Hector, produit aussi une certaine quantité de minerai; elle est exploitée depuis le premier octobre 1955.

La construction d'une route de Keno à Elsa permet maintenant de transporter par camion le minerai des mines de Keno-Hill au concentrateur d'Elsa.

Un concentrateur à flottage a été construit en 1949 et avait à ce moment un rendement de 250 tonnes par jour, porté à 500 tonnes en 1951.

Les concentrés de plomb-zinc sont ensuite expédiés au grand centre de Trail, à la frontière canado-américaine, pour y être traités.

La United Keno Hill Mines Ltd. est un des principaux producteurs d'argent du Canada (le troisième en 1955) et le deuxième producteur de cadmium.

L'énergie électrique est fournie par la centrale hydro-électrique installée sur la rivière Mayo par la Commission hydro-électrique des Territoires du Nord-Ouest en 1952.

Parmi les autres mines du district de Mayo se trouve la Mackeno Mines Ltd qui produit de l'argent et du plomb. Cette société possède 20 claims près des propriétés Calumet-Hector de la United Keno Hill Mines Ltd.

La Mount Keno Mines Ltd, qui est encore au stade d'exploration, laisse entrevoir certaines espérances. C'est ainsi que la veine Runer a donné du minerai particulièrement riche sur une petite longueur et on a fait des sondages afin de voir sa direction et si le minerai demeure constant. Le travail d'exploration était poursuivi avec des capitaux américains, mais les contrats qui se terminaient en janvier 1956 n'ont pas été renouvelés.

En avril 1953, on a mis en service une usine de 150 tonnes par jour, construite conjointement par Mackeno Mines Ltd, Yukeno Mines Ltd et Bibis Yukon Mines Ltd sur une propriété voisine de celle de la United Keno Hill Mines Ltd. Elle produit des concentrés de plomb et de zinc, riches en argent.

Environ un an après l'aventure du Klondike, on a commencé à s'occuper des placers dans le district de Mayo, mais les résultats n'en ont jamais été comparables en importance et en richesse, et de plus, le coût d'exploitation y était plus élevé. Cette exploitation a continué sur une petite échelle et elle est devenue plus importante vers 1942. On a ainsi remis en exploitation le ruisseau Haggart et le Dublin-Gulch avant la seconde guerre mondiale.

Depuis 1942, sur le ruisseau Clear, situé 60 milles à l'est de Dawson, on se sert de dragues à moteur diesel; dans cette section il y a assez d'alluvions pour en garantir l'exploitation pendant de nombreuses années, ce ruisseau étant devenu le principal centre d'or de placers dans le district de Mayo.

Parmi les autres métaux dont on a signalé la présence, on remarque l'étain que l'on trouve dans les placers de Dublin-Gulch; il semble possible que l'on puisse le rencontrer dans les intrusions à l'est du district des montagnes Selwyn et il est raisonnable qu'il existe des dépôts économiques d'étain associés aux masses éruptives.

* * *

La partie nord du Yukon comprend tout le pays situé du 64^e parallèle au 70^e parallèle ou à l'océan Arctique. C'est la partie la moins connue de cet immense territoire. Elle est formée par le district des montagnes Ogilvie et par la partie septentrionale qui s'étend du 66^e parallèle à l'océan Arctique.

Le district des *montagnes Ogilvie*, en dépit d'être rapproché de celui du Klondike, a été peu exploré jusqu'ici. Ceci est surtout dû au fait qu'il y a peu de moyens naturels de communication.

C'est un pays de montagnes souvent très rapprochées et dont les roches sont d'âge primaire ou précambrien supérieur. Il semble que c'est dans la partie sud-est, près de masses granitiques, que se trouvent les indices les plus favorables pour les métaux: or, argent, plomb, antimoine. On a aussi noté la présence de gisements d'or et de quartz aurifère dans le nord de ce district. Le peu que l'on connaisse de cette partie du Yukon semble indiquer que les principales ressources seraient des minéraux non métalliques.

Le district le plus septentrional du Yukon comprend de petits bassins situés au nord des montagnes Ogilvie, Selwyn et Mackenzie, et c'est la partie la moins connue de ce territoire. Il forme une entité isolée, plus arctique comme climat, plus difficile d'accès, différente tant au point de vue physiographique que géologique de la partie principale du territoire que l'on trouve au sud de cette zone. Les roches que l'on y rencontre surtout, vont du primaire au tertiaire et les ressources minérales possibles seront surtout non métalliques.

Il est possible que l'on puisse trouver dans les parties nord et ouest de ce district, situées au nord de la rivière Porcupine, des dépôts métallifères. Certaines intrusions font aussi entrevoir la présence de métaux non ferreux. Au sud de cette rivière, il y a possibilité d'extension vers le nord des dépôts de fer dont on a parlé dans l'étude du district des montagnes Ogilvie.

La partie septentrionale du Yukon présente surtout certaines caractéristiques qui sont intéressantes en ce qui regarde la présence des combustibles et du pétrole.

Dans le district du plateau Peel, on trouve des sédiments crétacés qui renferment des veines de lignite, que l'on voit sur les berges du cours inférieur de la rivière Peel. Étant donné que le même type de terrain se trouve sur une étendue de 1,200 milles carrés, il est possible qu'il existe une réserve considérable de charbon dans ce district.

Il est également possible que l'on trouve des ressources combustibles dans le district de la plaine de la rivière Porcupine, qui renferme le même type de couches crétacées que le plateau Peel, mais jusqu'ici, on n'a découvert aucun affleurement dans les 8,000 milles carrés de cette plaine. Quant à la section de la côte Arctique, on y trouve des sédiments qui ressemblent à ceux de la rivière Peel, sur une distance de plus de 100 milles. On a trouvé du charbon dans ces roches avoisinant la source de la rivière Blow.

On a exploité du lignite, dans les mêmes couches, sur la rivière Moose, près de la pointe nord-ouest du delta du Mackenzie, et à quelques milles à l'ouest de la frontière du Yukon et des territoires du nord-ouest; on a également trouvé des affleurements de lignite près de la rivière Babbage, 50 milles à l'ouest. Étant donné ces faits, il semble possible qu'une réserve importante de charbon puisse se rencontrer dans le district.

Un bassin de sédiments tertiaires affleure dans la partie basse des rivières Bonnet-Plume et Wind. Il renferme de nombreuses veines de lignite, dont une de 40 pieds d'épaisseur et une autre de 8 pieds. L'étendue de ces sédiments est d'environ 400 milles carrés, et une grande réserve de charbon peut y exister. Il est également possible que l'on trouve du charbon dans le district du village Old-Crow, sur la rivière Porcupine, étant donné que les

mêmes terrains que l'on trouve sur les rivières Bonnet-Plume et Wind se rencontrent dans ce district.

La partie du territoire du Yukon au nord des montagnes Ogilvie, Selwyn et Mackenzie, a peu retenu l'attention en ce qui concerne la recherche du pétrole parce que l'on croyait que sa structure géologique était semblable à celle des montagnes. Il semble que seules les montagnes Richardson, les parties est des montagnes British et la chaîne Keele peuvent en renfermer.

On a rapporté la présence de pétrole le long de la rivière Peel, plus bas que l'embouchure de la rivière Wind. Vers le nord-ouest, cependant, entre la rivière Peel et les montagnes Richardson, il y a une grande étendue non explorée du plateau Peel, située dans les limites du territoire du Yukon, ayant 40 milles de largeur par 80 milles de longueur, où les couches crétacées et dévoniennes affleurent le long de la rivière Peel et peut-être à travers toute l'étendue du plateau, dont la surface est légèrement ondulante et possède une structure favorable à la présence du pétrole.

On est à faire des travaux de sondages dans le district de la plaine Eagle et du plateau Peel qui se trouvent à cheval sur la frontière du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest, à l'intérieur du cercle arctique. Diverses sociétés pétrolières ont déjà réservé neuf millions d'acres de terrain et d'autres sont également intéressées dans cette région qui est située à moins de cent milles au nord de Norman Wells et les forages sont déjà commencés.

On continuera pendant une autre année le travail de forage et il est possible que l'on creuse un ou deux autres puits, si le premier est sec. Le transport coûte si cher que l'on abandonnera le matériel de forage sur place quand on aura terminé les travaux.

Si on trouve du pétrole en quantité commerciale dans le district du plateau Peel, il faudra trouver le moyen de l'expédier vers l'extérieur, ce qui nécessitera la construction d'un pipe-line de 750 milles pour se rendre à la côte sud de l'Alaska.

On a trouvé des veines de bitume dans la ligne de partage entre la rivière Blow et Babbage vers le nord et la rivière Old-Crow vers le sud. Il semble que les formations de surface soient les mêmes que celles qui existent le long de la côte en allant vers le nord et des photos aériennes y montrent une structure ondulante caractéristique de nombreux champs pétrolifères. Cependant, certains

types de roches près de la source de la rivière Blow semblent défavorables à la présence du pétrole.

Les veines de bitume du versant arctique et celles de la rivière Peel indiquent la continuité des couches pétrolifères d'un bout à l'autre de la plaine Porcupine, qui a 180 milles de longueur par 60 de largeur, et en particulier dans les parties sud et est qui sont situées le plus loin des intrusions, ce qui semble indiquer que cette région puisse être une réserve possible de pétrole. De même en est-il du pourtour de la plaine, des montagnes Richardson, des plateaux Arctique et Porcupine.

La plaine Porcupine retient plus l'attention, mais comme il y a peu d'affleurements, les roches sous-jacentes sont jugées par celles des étendues voisines plus élevées. Elle comprend plusieurs subdivisions physiographiques.

Il semble que la présence du pétrole dans le nord du Yukon ne peut être discutée qu'à partir de renseignements plutôt pauvres actuellement, mais tout de même, il y a certaines chances d'en trouver. C'est la plaine Eagle, le plateau Peel à l'est des montagnes Richardson ainsi qu'une bande de terrains située à l'est, au nord-est et au sud de la plaine Porcupine qui seraient les plus favorables à la présence du pétrole.

* * *

Cette énumération, pour longue et fastidieuse qu'elle soit, fait ressortir un certain nombre de conclusions:

a) La prospection et l'exploitation dépendent dans une bonne mesure du réseau des transports qui est le goulot d'étranglement de tout le développement de cette région. Le transport des minerais par camion ne peut que retarder le rythme de mise en valeur de la région.

b) Les facilités d'affinage resteront très au-dessous des nécessités aussi longtemps que le conflit canado-américain d'utilisation d'hydro-électricité n'aura pas été réglé. Que les mines du Yukon doivent encore dépendre des usines de Trail ou de Tacoma, soit aux environs de la frontière Canado-américaine, est tout à fait anormal.

c) L'affinage sur place peut ne pas être rentable étant donné l'importance des investissements à faire. Les usines devraient donc utiliser des minerais autres que ceux du Yukon et même du

nord de la Colombie-Britannique. En somme l'utilisation des minerais de l'Alaska et d'autres pays riverains du Pacifique assureraient d'une part la rentabilité de l'affinage, et d'autre part le développement des mines du Yukon.

Gérard GARDNER,
*professeur à l'École des Hautes Études
commerciales (Montréal).*

