

CANADA, DIVISION DES MINES

RAPPORT NO. 770

(21)

12r

P

SER
622(21)
C212r
F

Dept. Energy, Mines & Resources

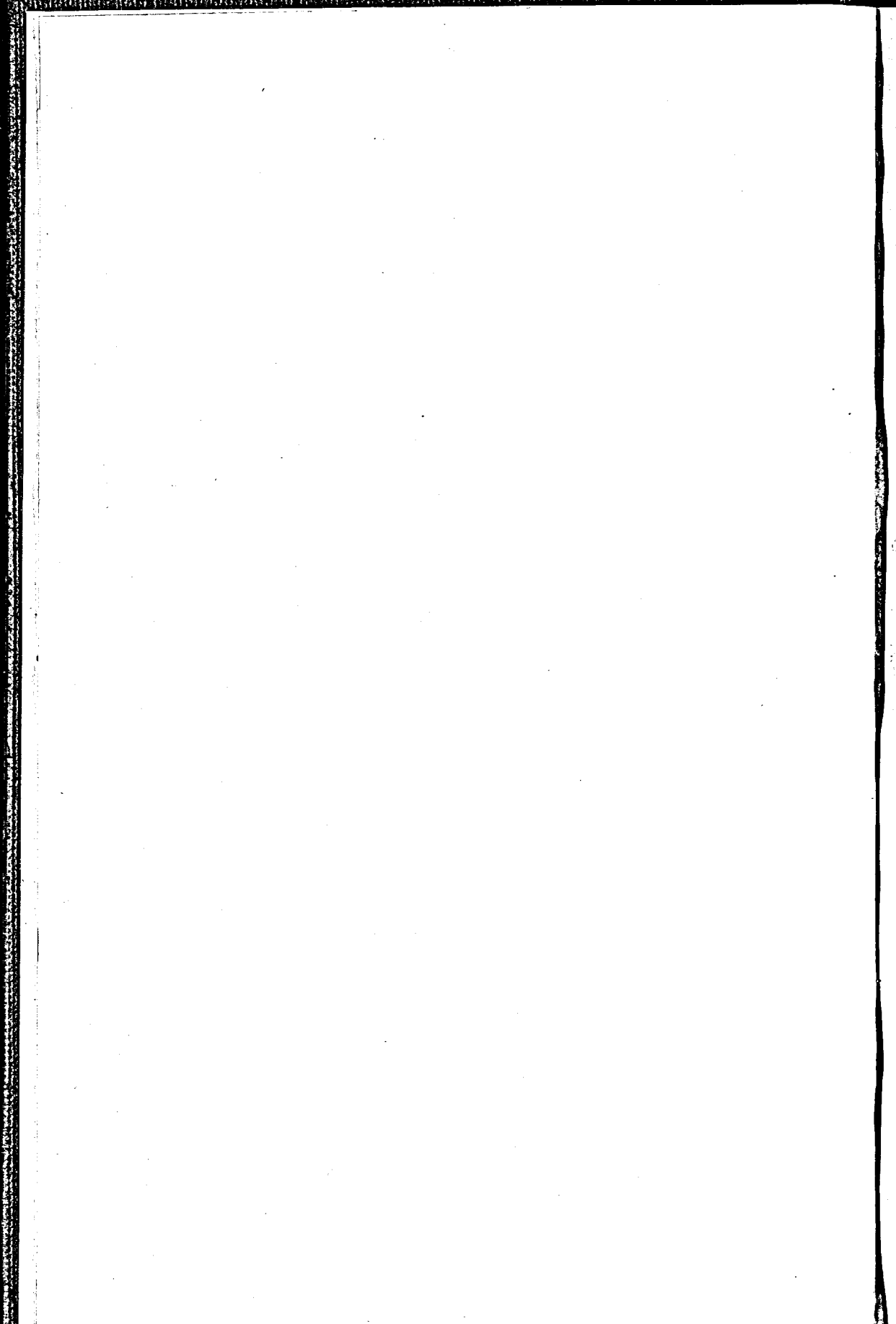
MINES BRANCH

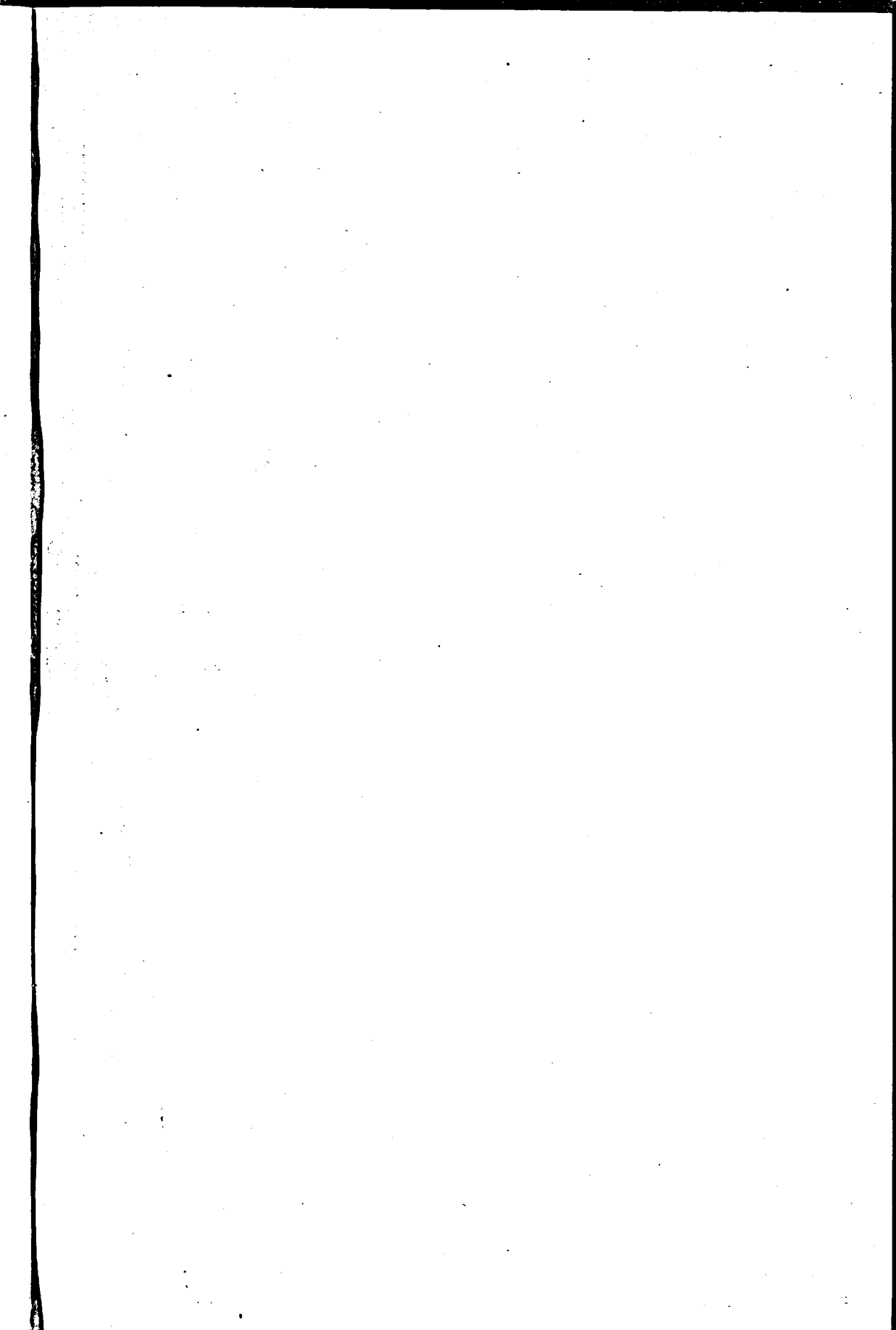
82, 490

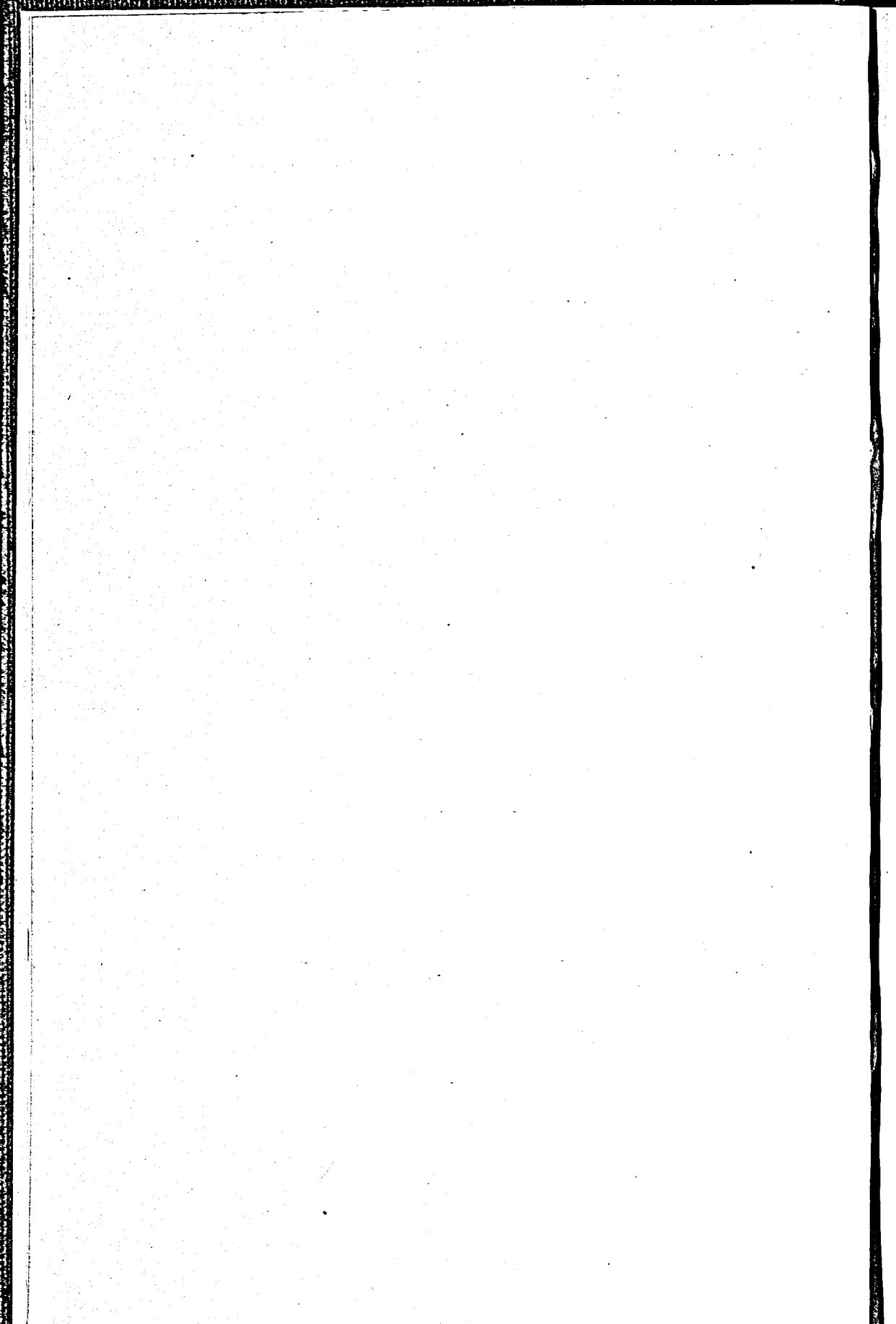
LIBRARY

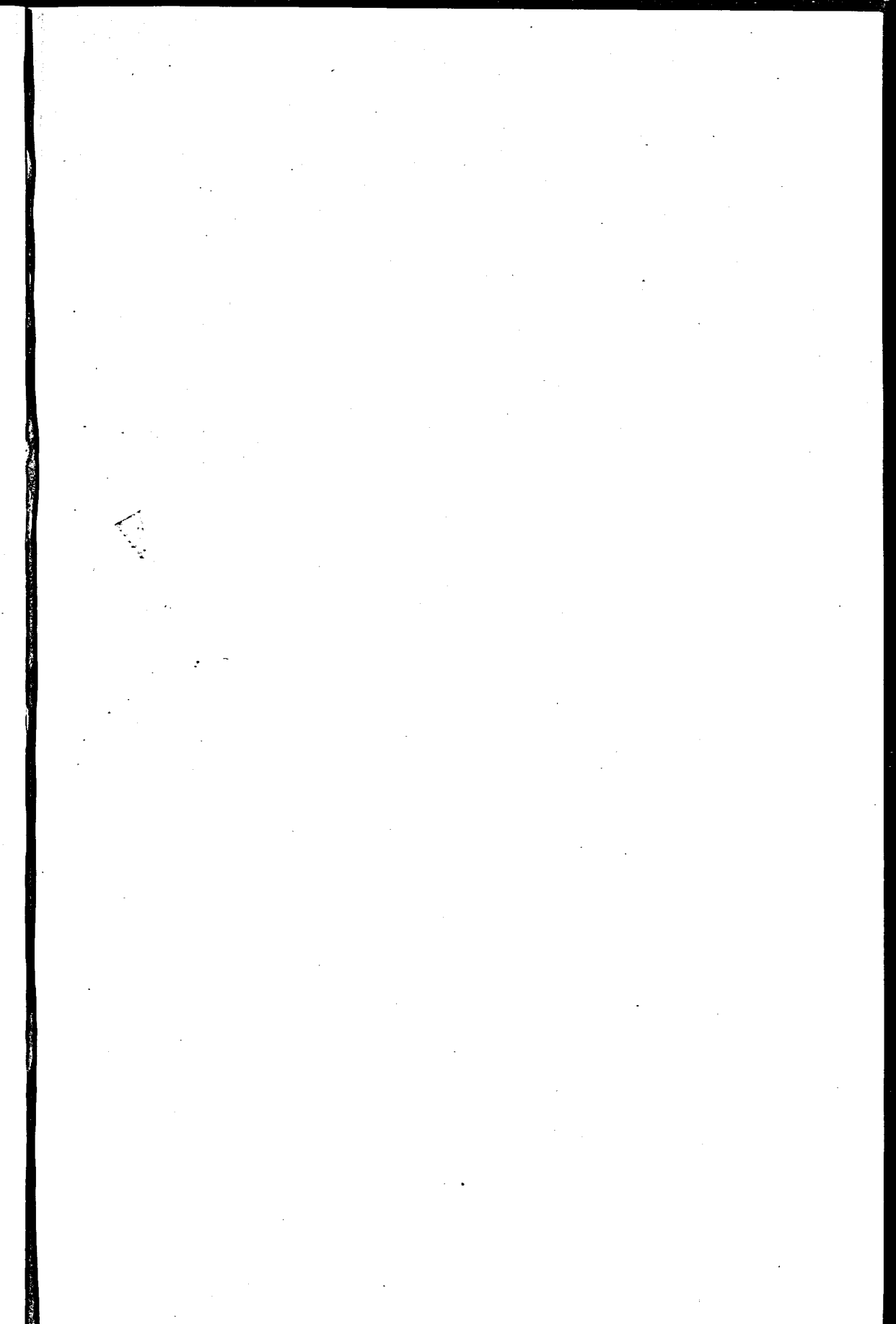
OTTAWA, CANADA.

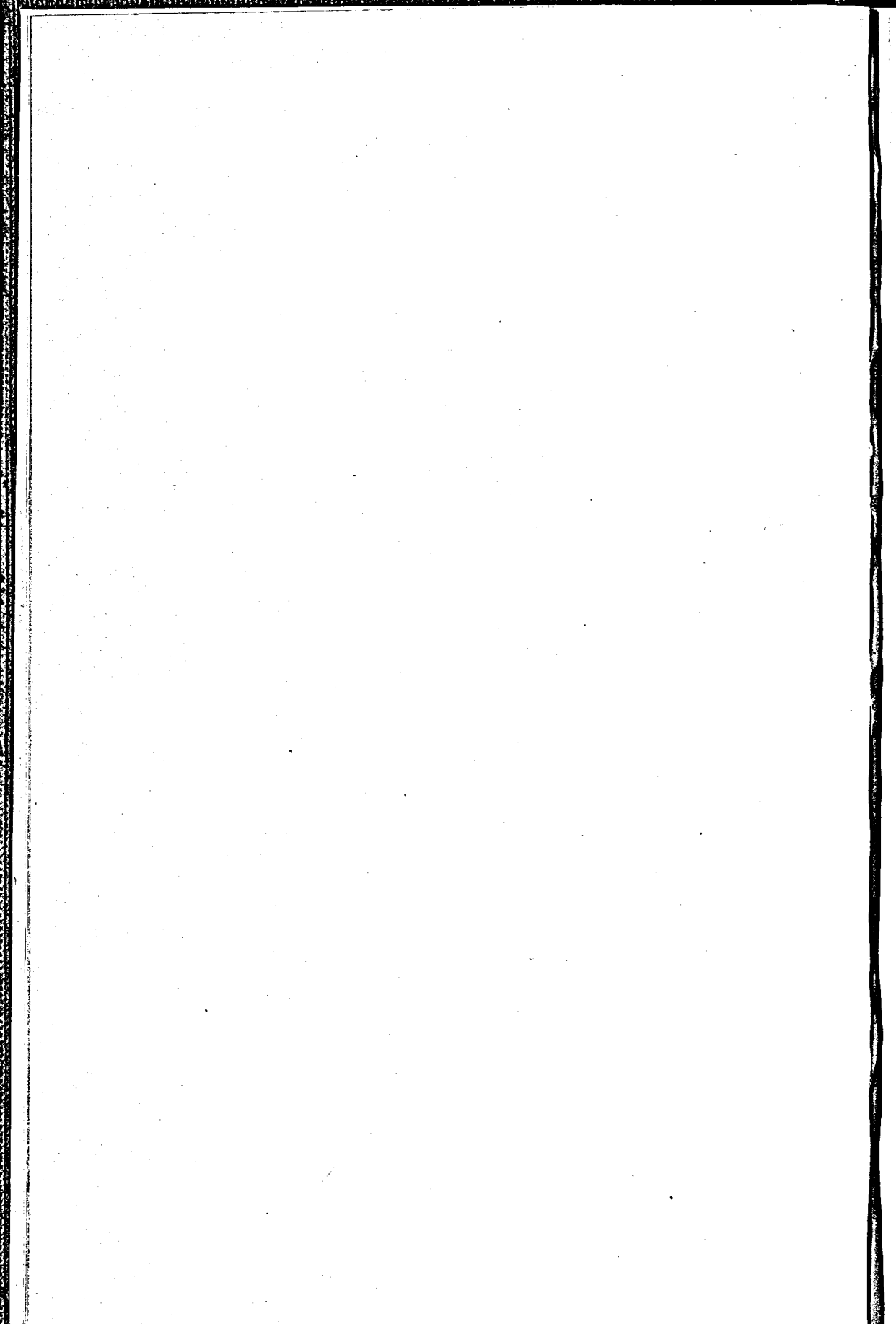
M-LIB











43.365

622(06)7
C212

CANADA
MINISTÈRE DES MINES
HON. T.-A. CRERAR, MINISTRE; CHARLES CAMSELL, SOUS-MINISTRE

DIVISION DES MINES
JOHN McLEISH, DIRECTEUR

MINES BRANCH LIBRARY

L'Or au Canada

1935

PAR
A.-H.-A. Robinson

(Version française)



OTTAWA
J.-O. PATENAUDE, O.S.I.
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1838

Prix: \$0.25

N° 770

MINES BRANCH
LIBRARY

ROBERT ZIMM
MAGELL

PRÉFACE

Ce rapport, dont la première édition fut publiée en anglais le 18 juin 1932 sous le titre de "Gold in Canada" et la deuxième, "Gold in Canada, 1933", le 5 juillet 1933, décrit brièvement le caractère et l'étendue de l'exploitation et de la production des principales mines d'or au Canada. Les statistiques et les descriptions industrielles sont précédées de courtes études des thèmes suivants: propriétés physiques et chimiques de l'or, sa rareté et son mode de gisement, l'historique de la production mondiale d'or, les types de minerai desquels il est récupéré et l'histoire de sa production au Canada.

Les propriétés décrites sont au nombre de 70, comparé à 32 dans l'édition de 1933. On a librement puisé dans les rapports aux actionnaires et autres renseignements fournis par les compagnies elles-mêmes et les résultats d'essais et les chiffres des réserves de minerai sont tirés de ces sources.

L'expansion rapide de l'industrie, la mise en œuvre de nouvelles mines et l'épuisement de l'édition précédente sont les raisons qui ont nécessité l'impression d'une troisième édition dans laquelle les données statistiques et les descriptions ont été, en autant que possible, mises à jour pour y inclure l'année 1934.

La Commission géologique de ce ministère a publié un rapport géologique intitulé "Gold Occurrences of Canada".

JOHN McLEISH,
Directeur, Division des Mines.

Le 16 septembre 1935.

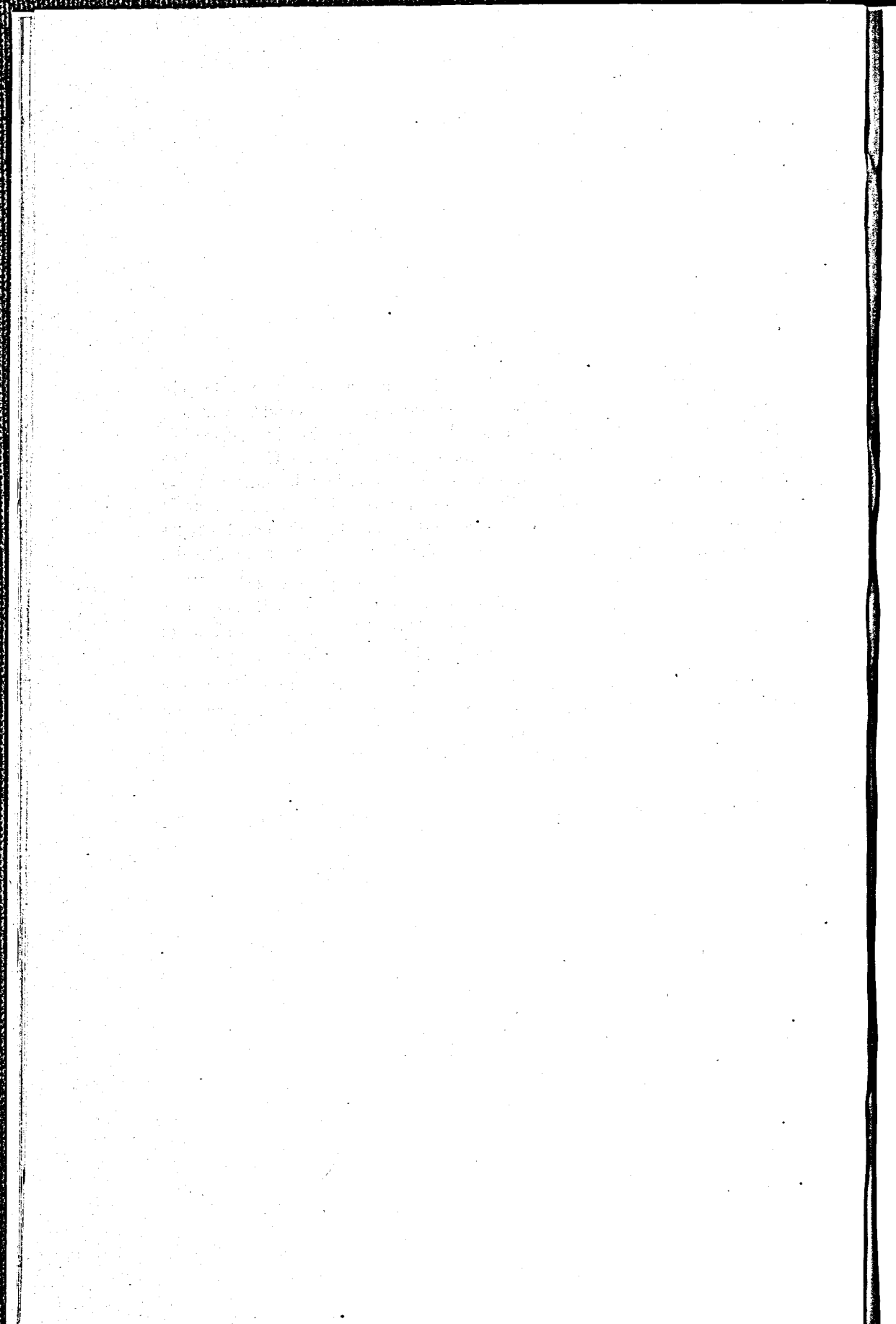


TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Préface.....	iii

CAPITRE I

Introduction.....	1
L'étalon-or et l'importance économique de l'or.....	2
Propriétés de l'or.....	4
Alliages de l'or.....	7
Rareté de l'or.....	10
Modes de gisement et méthodes d'extraction.....	11
Historique de l'or.....	15
Périodes de production d'or dans l'univers.....	19

CHAPITRE II

Exploitation aurifère au Canada.....	24
Historique.....	24
Sources de l'or au Canada.....	27
Rang qu'occupe le Canada parmi les pays producteurs d'or.....	32

CHAPITRE III

Quelques mines canadiennes produisant de l'or.....	34
Yukon.....	34
Colombie britannique.....	36
Mine Bralorne.....	40
Cariboo-Gold-Quartz.....	42
Dentonia.....	43
Island-Mountain.....	44
Kootenay-Belle.....	44
Minto.....	45
Pioneer.....	45
Premier.....	47
Queen.....	48
Reno.....	49
Second-Relief.....	51
Vidette.....	52
Wayside.....	52
Windpass.....	53
Ymir-Yankee-Girl.....	53
Alberta.....	55
Saskatchewan.....	55
Manitoba.....	56
Mine Central-Manitoba.....	59
Diana (autrefois Gem).....	61
Flin-Flon.....	61
God's-Lake.....	63
Island-Lake.....	64
San-Antonio.....	64
Sherritt-Gordon.....	65

	PAGES
Ontario.....	66
Zone aurifère de Porcupine.....	69
Mine Amalgamated Goldfields (Blue-Quartz).....	74
Buffalo-Ankerite.....	74
Coniaurum.....	75
Dome.....	76
Hollinger.....	80
McIntyre.....	81
Marbuan (March-Gold).....	83
Paymaster-Consolidated.....	84
Vipond (Anglo-Huronian).....	87
Zone aurifère de Kirkland-Lake.....	89
Mine Barry-Hollinger (autrefois Patricia).....	93
Bidgood.....	94
Kirkland-Lake-Gold.....	95
Lake-Shore.....	96
Macassa.....	97
Moffatt-Hall.....	98
Sylvanite.....	99
Teck-Hughes.....	100
Toburn (Tough-Oakes-Burnside).....	102
Wright-Hargreaves.....	104
Etendue de Matachewan.....	105
Mine Ashley.....	105
Matachewan-Consolidated.....	106
Young-Davidson.....	106
Nord-ouest de l'Ontario.....	107
Mine Ardeen (Moss).....	107
Algoma-Summit (McCarthy-Webb).....	108
Casey-Summit.....	109
Central-Patricia.....	109
Dikdik.....	110
Howey.....	111
Jackson-Manion (J.-M. Consolidated).....	112
Lebel-Oro (Long-Lake).....	113
Little-Long-Lac.....	114
McKenzie-Red-Lake.....	114
McMillan.....	115
Minto.....	116
Northern-Empire.....	116
Parkhill.....	117
Pickle-Crow.....	118
St.-Anthony.....	118
Québec.....	119
Mine Canadian Malartic.....	120
Beattie.....	122
Granada.....	124
Greene-Stabell.....	124
Lamaque.....	125
McWatters.....	126
Noranda (Horne).....	126
O'Brien.....	129
Siscoe.....	130
Sullivan-Consolidated.....	131
Nouvelle-Ecosse.....	131

TABLEAUX

Tableau		PAGES
	I. Production mondiale d'or.....	22
	II. Estimation de la valeur moyenne mensuelle d'une once d'or fin exprimée en monnaie canadienne.....	25
	III. Production d'or au Canada, de 1858 à 1934.....	26
	IV. Sources de la production d'or fin au Canada, par pourcentage, de 1931 à 1933.....	27
	V. Production d'or nouveau au Canada par province et source, en 1933 et 1934.....	28
	VI. Minerais extraits et traités, lingots d'or brut récupérés et lingots et concentrés bruts expédiés des mines de quartz aurifère du Canada en 1933 et 1934.....	29
	VII. Expéditions des mines de cuivre-or-argent du Canada, en 1933 et 1934.....	30
	VIII. Principales données de l'industrie aurifère au Canada, de 1925 à 1934.....	31
	IX. Production annuelle d'or de l'univers et des principaux pays producteurs, de 1901 à 1934.....	32
	X. Mines filoniennes canadiennes produisant 20,000 onces et plus d'or fin en 1934.....	34
	XI. Production totale d'or du Yukon, de 1885 à 1934.....	35
	XII. Production d'or filonien du Yukon, de 1910 à 1934.....	35
	XIII. Production d'or alluvionnaire de la Colombie britannique, de 1858 à 1934.....	40
	XIV. Production d'or filonien de la Colombie britannique, de 1893 à 1934.....	40
	XV. Production de la mine Bralorne, de 1932 à 1934.....	41
	XVI. Production et dividendes de la mine d'or Premier, de 1919 à 1934.....	48
	XVII. Production d'or de l'Alberta, de 1887 à 1934.....	55
	XXVIII. Production d'or de la Saskatchewan, de 1932 à 1934.....	56
	XIX. Production d'or du Manitoba, de 1917 à 1934.....	58
	XX. Production de la mine San-Antonio, de 1932 à 1934.....	65
	XXI. Ateliers de traitement de l'or aux mines de l'Ontario en 1934...	67
	XXII. Production totale d'or de l'Ontario, de 1866 à 1934.....	69
	XXIII. Sources de la production aurifère de l'Ontario en 1934.....	69
	XXIV. Valeur de la production totale des mines de la zone de Porcupine, de 1910 à 1934.....	71
	XXV. Dividendes et bonis payés par les compagnies de mines d'or de Porcupine, de 1912 à 1934.....	73
	XXVI. Production de la mine Ankerite.....	75
	XXVII. Production de la mine Coniaurum.....	76
	XXVIII. Production de la Dome Mines, Ltd.....	79
	XXIX. Production de la mine Hollinger.....	81
	XXX. Production de la mine McIntyre-Porcupine.....	83
	XXXI. Production de la mine March-Gold.....	84

	PAGES
Tableau XXXII. Production de la mine Vipond.....	88
XXXIII. Production des principales mines et production totale du camp de Porcupine, de 1910 à 1934.....	88
XXXIV. Production d'or et d'argent des principales mines du camp de Kirkland-Lake, par mine et par année.....	90
XXXV. Valeur de la production totale par mine de la zone de Kirkland-Lake, de 1913 à 1934.....	91
XXXVI. Dividendes et bonis payés par les compagnies de mines d'or de Kirkland-Lake, de 1915 à 1934.....	92
XXXVII. Production de la mine Barry-Hollinger.....	93
XXXVIII. Production de la mine Kirkland-Lake.....	96
XXXIX. Production de la mine Lake-Shore.....	97
XL. Production de la mine Sylvanite.....	100
XLI. Production de la mine Teck-Hughes.....	102
XLII. Production de la mine Tough-Oakes-Burnside.....	103
XLIII. Production de la mine Toburn.....	104
XLIV. Production de la mine Wright-Hargreaves.....	105
XLV. Production de la mine Howey, de 1930 à 1934.....	112
XLVI. Production d'or du minerai de Québec, de 1877 à 1934.....	120
XLVII. Production de la mine Beattie.....	123
XLVIII. Rendement de l'usine métallurgique de Noranda, de 1927 à 1934.....	128
XLIX. Production de la mine Siscoe.....	130
L. Production d'or des minerais de la Nouvelle-Ecosse, de 1862 à 1934.....	133

ILLUSTRATIONS

Dessins

Figure 1. Production d'or dans les principaux pays producteurs, de 1840 à 1934....	21
2. Production d'or au Canada, de 1854 à 1934.....	26
3. Carte de localisation des étendues aurifères au Manitoba.....	57
4. Carte de localisation des étendues aurifères en Ontario.....	69
5. Carte de localisation des principales mines productrices d'or dans l'étendue de Porcupine (Ontario).....	70
6. Carte de localisation des principales mines productrices d'or dans l'étendue de Kirkland-Lake (Ontario).....	89
7. Carte de localisation des étendues aurifères de Québec.....	121

L'OR AU CANADA, 1935

CHAPITRE I

INTRODUCTION

L'objet de la cupidité humaine depuis les temps historiques, l'or a peut-être été plus influent que tout autre métal à régler le cours de l'histoire de l'humanité. La séduction de l'or a attiré les hommes dans les coins les plus reculés du globe et elle a ainsi tracé la voie à la colonisation et à la civilisation dans plusieurs pays neufs. Ce fut une source fructueuse de guerres et de maintes autres activités, tant bonnes que mauvaises, de la race humaine. Un fait quelque peu notable au sujet de l'influence qu'a exercée l'or sur les entreprises humaines c'est que ce n'a pas été dû aux qualités intrinsèques et spécialement utiles du métal, mais à l'importance qu'on attachait à sa simple possession. En d'autres termes la valeur accordée à l'or est purement symbolique; en aucun temps l'a-t-on désiré simplement pour ses usages industriels auxquels il pouvait être appliqué et pour les services matériels qu'il pouvait rendre à l'humanité. Estimé d'abord comme ornement de grande rareté, il devint bientôt un intermédiaire ordinaire dans le troc et l'échange, une fonction qu'il a partagée à diverses époques et lieux avec l'argent, le cuivre, le fer et même le sel, le grain, les bœufs, la toile, les peaux de castor et les coquillages. L'admissibilité de substances autres que l'or pour fins monétaires, à l'exception de l'argent, s'est, cependant, confinée à des limites relativement restreintes de temps et de lieu; de sorte que l'or toujours et partout gardé en grande estime devint finalement un étalon accepté de valeur dans la majeure partie du monde civilisé.

L'or, si l'on y réfléchit, est quelque chose comme une force vitale emmagasinée; c'est le labeur, c'est l'énergie à son état potentiel—une énergie qui a été de façon ou d'autre condensée dans les petits disques métalliques par les efforts dépensés à les arracher de la terre; après quoi, en passant de main en main, ils suscitent à chaque mouvement une quantité de labeur égale à celle qui est nécessaire à leur acquisition simplement comme prix payé pour l'échange et sans rien perdre d'eux-mêmes; davantage, plus ils circulent rapidement, plus ils produisent de labeur.¹

Outre son principal usage comme étalon de valeur et comme moyen d'échange, la valeur de l'or dépend presque entièrement de sa vertu attractive du point de vue décoratif et de la facilité avec laquelle il peut être travaillé à la forme désirée. Au début, la vaisselle d'or et les bijoux étaient façonnés à la main à partir de l'or massif et plusieurs objets en or natif sont encore fabriqués bien que les machines aient en grande partie remplacé le travail manuel. Plus tard on a imaginé des méthodes par lesquelles on appliquait de minces enduits d'or aux métaux de base, ou à leurs alliages, et ainsi ces objets ayant toute l'attraction extérieure de l'or pouvaient être produits à une faible fraction du coût d'objets semblables en or massif. L'or laminé, avec lequel on fabrique la bijouterie à bon marché, boîtiers de montre, montures de lunettes et autres, est produit en plaçant un bloc de

¹ De Launay (L.): "The World's Gold", G.-P. Putman's Sons, New-York, 1908, p. 239.

métal support entre deux plaques d'or de la finesse désirée et en laminant le bloc composé à l'épaisseur requise. De cette façon des enduits d'or minces d'un cinquante millième de pouce peuvent être produits. Des objets peuvent aussi être recouverts électrolytiquement d'une mince pellicule d'or au moyen d'un bain d'aurocyanure de potassium. L'or battu ou en feuilles, employé à la dorure d'objets aussi divers que la reliure et la boule et la croix de la cathédrale de Saint-Paul, est préparé en laminant une feuille d'or jusqu'à une épaisseur d'un millième de pouce et en la martelant d'abord entre des feuilles de velum et puis entre des feuilles de "peau de batteur d'or". On peut produire de cette façon de l'or battu d'un trois cent millième de pouce.

Les alliages or-argent et or-argent-platine spéciaux sont employés dans les travaux de contact électrique; certains instruments de chirurgie sont fabriqués en or de 14 carats, de même que les pointes et les tubes alimentateurs du meilleur type de plumes-réservoirs, et l'or allié à environ 5 pour cent de platine, pour le durcir, trouve certaines applications dans les creusets de laboratoire. On emploie un alliage d'or et de platine dans ce qu'on dit être le meilleur type de filière utilisée dans l'industrie de la soie artificielle. Le prix élevé actuel et la difficulté qu'il y a d'obtenir de l'or ont forcé la substitution du platine et du palladium dans plusieurs de ses usages industriels.

L'ÉTALON D'OR ET L'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'OR

Il est hautement désirable de mesurer, pour fins de commerce, tous les produits par un seul et même étalon de valeur, parce qu'une base monétaire commune facilite le commerce entre les pays en empêchant les grandes variations du change monétaire. Il est aussi désirable que la matière choisie pour cet étalon devrait, en autant que possible, en être une qui n'est pas sujette aux changements dans ses rapports avec la série entière des produits en raison des variations indues dans son abondance ou autrement. L'or qui est librement accepté en retour de tous les services et en échange de tous les produits dans toutes les parties du globe, est la matière que la plupart des pays ont décidé qui s'adaptait le mieux pour satisfaire à ces exigences.

Son succès sous ce rapport n'est pas absolu, car la production de l'or ne se développe pas naturellement ou ne se restreint pas suivant les cycles de prospérité ou de dépression dans le commerce mondial, ni ne peut-on s'attendre à ce qu'elle s'accroisse en juste proportion avec celle de la population mondiale, ni que les approvisionnements s'ajustent automatiquement à toute réduction dans son usage grâce à l'adoption d'autres modes de paiement. Au contraire la recherche de l'or se poursuit, que des approvisionnements supplémentaires du métal soient requis pour la monnaie de l'univers ou non, vu que le rendement peut toujours être converti en monnaie et appliqué à l'achat des produits que l'on désire.¹

L'étalon-or signifie simplement que dans les pays où il est en force l'or est la monnaie fondamentale et l'étalon de valeur et que toutes les autres sortes de monnaie sont convertibles en or.

Dans les systèmes monétaires fondées sur l'étalon-or, une unité monétaire contenant une certaine quantité définie d'or fin est spécifiée, mais il ne s'ensuit pas nécessairement ou bien qu'il y a lieu de battre la monnaie, ou, si elle est monnayée, qu'elle circule dans

¹ White (Benjamin): "Gold Its Place in the Economy of Mankind"; Pitman's Common Commodities and Industries Series; Sir Isaac Pitman and Sons, Ltd., Londres, Melbourne et New-York, p. 76.

le pays d'origine. Pour cette raison, il faut plus que la simple existence de la monnaie étalon-or pour faire de l'or une base effective de la monnaie.¹

L'étalon-or ne veut pas dire que la devise à cours légal doit réellement être d'or, mais il signifie que le pouvoir d'achat d'une telle monnaie doit correspondre à celui des quantités définies d'or dans les unités monétaires qu'elle représente; en d'autres termes, dans les pays où l'étalon-or est en force, la valeur de la monnaie doit être maintenue à une proportion fixée par rapport à l'or. Afin d'atteindre ce but, en vertu de l'étalon-or, les gouvernements et les banques, qui émettent des billets, sont tenus de maintenir la proportion fixée de la devise par rapport à l'or, i.e., de maintenir leur crédit en faisant des réserves adéquates d'or; et ils doivent être prêts à rembourser en or la valeur nominale de ces billets quand la demande leur en est faite.

Pourvu que la confiance existe dans l'autorité qui émet ces billets, la substance qui compose la monnaie importe peu. Des articles de la nature la plus variée, plumes, poisson séché, rhum, etc., ont servi de cette façon, leur utilité étant quelque peu amoindrie par leur nature périssable. Dans les pays hautement civilisés on tend à exprimer la devise par une substance qui n'a de fait aucune valeur intrinsèque, à savoir, du papier, mais qui possède une valeur effective comme privilège sur le crédit de l'autorité émettrice. Il est cependant de suprême importance que l'Etat jouisse de la confiance de ses sujets sur un détail important, à savoir, que lorsqu'il a l'occasion de se libérer d'une dette encourue à l'extérieur, la monnaie en main, qu'elle soit d'argent, de cuivre ou de papier, sera convertible en monnaie considérée assez bonne pour ses relations à l'étranger sans perte de la part des détenteurs actuels. La monnaie d'or est presque universellement acceptée de cette façon (White).¹

En ce moment il circule peu de monnaie d'or, mais les stocks d'or accumulés par les gouvernements et les banquiers constituent la base essentielle de notre papier monnaie et de l'immense système moderne des "relations de crédit"; et dans le règlement des balances de commerce international des quantités considérables d'or sont souvent transférées d'un pays à l'autre. De nos jours la fonction économique réelle de l'or est de servir de base aux émissions de billets fiduciaires et de moyen d'ajustement aux balances de commerce entre les pays; à ces deux fins les lingots d'or standard timbrés reçoivent maintenant un usage plus général que la monnaie.

Il existe une notion populaire qu'un pays peut conserver l'étalon-or simplement en refusant de payer en or pour l'exportation et de ce fait conserver les réserves légales d'or. Mais la simple existence des réserves n'a rien à voir avec l'étalon-or. Ceci est démontré par le fait que l'Angleterre a toujours conservé sa réserve minimum légale d'or, tandis qu'elle a délibérément abandonné l'étalon-or depuis que la Banque d'Angleterre a refusé de vendre de l'or en septembre dernier. Evidemment, l'or qui doit être gardé immobile dans les voûtes des banques aurait tout aussi bien pu avoir été laissé immobile dans les mines d'or—si ce n'est les effets magiques producteurs de confiance qu'une réserve d'or invisible et inabordable exerce sur un public qui ne comprend pas. Ce n'est pas la simple existence de l'or mais son mouvement sans entraves, qui a pour résultat des taux stables du change et c'est là l'essence de l'étalon-or.²

Du point de vue historique, l'étalon-or unique est une innovation relativement récente. Jusqu'au début du Moyen-Age les systèmes monétaires de l'univers peuvent être décrits comme étant basés sur un double étalon d'argent et d'or. En commençant avec le huitième siècle un étalon unique de

¹ *Ibid*, p. 80.

² Plumtree (A.-F.-W.): "The Gold Standard. How it Grew and What it Means"; University of Toronto Monthly, novembre 1931.

monnaie d'argent se répandit et conserva cette position jusqu'à une certaine époque au treizième siècle alors que le double étalon d'or et d'argent fut de nouveau introduit et il resta en vogue jusqu'à une époque avancée dans le dix-neuvième siècle.

La prééminence de l'or comme métal monétaire est une chose assez nouvelle et elle est due à un accident historique. Une loi de monnayage anglaise de 1816 prévoyait qu'à partir d'une date qui serait fixée par proclamation royale, l'hôtel des monnaies achèterait et monnayerait l'argent aux prix de 62 shillings par once. Le but était que les monnaies d'or et d'argent seraient toutes deux en usage en Angleterre..... Cependant, aucune proclamation n'a été faite et l'étalon-or était assuré en Angleterre.

Quand l'Angleterre dans la seconde moitié du siècle se fut élevée à un rang dominant dans le commerce, d'autres nations jugèrent désirable d'avoir le même étalon. La livre anglaise était convertible en un poids fixe d'or. En rendant leur monnaie légalement convertible en un poids fixe d'or, les autres nations l'établirent convertible en des nombres fixes de livres anglaises. Ainsi quand deux pays possèdent l'étalon-or le taux du change entre leur monnaie est par ce fait fixé. Et plus le nombre de pays adoptant l'étalon est grand, plus il devient désirable pour les autres pays d'abandonner les étalons-argent et autres et de se joindre à l'union des taux de change fixés de l'étalon-or.¹

A l'exemple de l'Angleterre le Portugal adopta l'étalon-or en 1854; l'Allemagne en 1871, les États-Unis en 1873, les pays scandinaves en 1874, la Hollande en 1875, la France et l'Union latine en 1876, l'Autriche-Hongrie en 1892, les Indes britanniques en 1893, le Japon en 1898 et la Russie en 1899. Jusqu'à présent la Chine est le seul pays de quelque importance qui n'ait pas adopté l'étalon-or et les pays qui l'ont déjà adopté y ont adhéré, sauf quand ils ont été forcés de l'abandonner à cause de guerres ou de crises financières.

PROPRIÉTÉS DE L'OR

Un certain nombre de propriétés de l'or font qu'il s'adapte spécialement aux divers usages auxquels il est employé; d'autres facilitent sa récupération de ses minerais. Sa ductilité et sa malléabilité, par exemple, le rendent facile non seulement à façonner en ornements, mais aussi à le battre en monnaie. Son poids, comparé à son volume, est perceptiblement plus fort que celui de n'importe quelle autre substance que l'on rencontre ordinairement et il permet de transporter ou d'emmagasiner une grande valeur d'or dans un espace restreint. Ainsi, il peut être identifié avec facilité et certitude par sa couleur caractéristique, son éclat et son poids; il se subdivise facilement en pièces de toute dimension requise—une propriété extrêmement utile comme moyen de change; on peut le transporter avec aisance et sûreté en raison de son faible volume. De plus, la facilité avec laquelle il peut être tenu en secret et son appétibilité universelle font qu'il s'adapte bien à servir de trésor d'une richesse invariable réservé pour des besoins futurs.

En récupérant l'or de ses minerais on utilise son poids, sa solubilité dans le mercure, dans les solutions de chlore et dans les solutions de sels de cyanure.

Propriétés physiques

L'or, dans le massif, se distingue de tous les autres métaux par sa couleur jaune caractéristique et son plus grand éclat métallique reste intact dans

¹ Plumptre (A.-F.-W.): "The Gold Standard. How it Grew and What it Means"; University of Toronto Monthly, novembre 1931.

toutes les conditions ordinaires. La couleur de l'or pur se voit rarement, cependant, vu que l'or tel que trouvé dans la nature ou sous forme d'or ouvré est presque toujours allié à quelque autre métal ou métaux qui modifient sa teinte. On dit que l'or natif le plus pur qu'on ait trouvé venait de la mine Pikes' Peak à Cripple-Creek dans le Colorado, et contenait 99.9 pour cent d'or pur. On dit aussi que l'or de la mine Mount Morgan, en Australie, renfermait 99.7 pour cent d'or pur. Dans les arts, certaines feuilles d'or se composent d'or presque pur, et la couleur de l'or pur peut étroitement être imitée dans certains alliages d'or, d'argent et de cuivre employés dans la fabrication d'objets en or de 18 et de 22 carats. La couleur de l'or pâlit quand il est allié à l'argent. Quelques-uns prétendent que de dix à vingt-cinq pour cent d'argent lui donnent aussi une nuance verdâtre; avec 60 pour cent ou davantage, la couleur est blanc argentin. Allié au cuivre, il est rougeâtre, et verdâtre avec le zinc. L'or blanc peut s'obtenir en l'alliant au nickel si l'on veut lui donner de la dureté ou au palladium si l'on désire lui conserver son peu de dureté.

Composition de certains alliages d'or du commerce

Alliages	Parties en vingt-quatre					
	Or fin	Argent	Cuivre	Fer	Nickel	Zinc
Or rouge.....	18		6			
" vert.....	18	6				
" ".....	14	8	2			
" bleu.....	18			6		
" blanc.....	12	12				
" ".....	14		4½		5	
" ".....	19				4½	

L'or finement divisé préparé par volatilisation ou précipité d'une solution prend diverses couleurs telles que le violet, le rubis et le pourpre rougeâtre, la teinte variant du brun foncé au noir. La feuille d'or de moins de 1/150,000 de pouce d'épaisseur apparaît verte—parfois rubis—à la lumière transmise.

L'or correspond, au point de vue de la dureté, au chiffre 979 à l'échelle de Bottonne, dans laquelle le diamant est 3010. Il est un peu plus dur que le plomb, mais plus tendre que le cuivre, l'argent, le platine, le zinc et le fer. Dans la pratique il est toujours allié à d'autres métaux—d'ordinaire le cuivre ou l'argent—pour le durcir et ainsi empêcher toute perte induite par l'usure. La proportion d'or dans un alliage est ordinairement exprimée en "finesse" ou en "carats"; "finesse", i.e., le nombre de parties d'or par mille parties de l'alliage, étant le terme communément employé quand on parle de lingot; "carats", i.e., le nombre de parties d'or sur 24 d'alliage en parlant d'objets de commerce fabriqués d'or. La pièce de monnaie étalon-or anglaise est de 916.6 de fin (22 carats) et celle du Canada et des Etats-Unis de 900 de fin (21.6 carats); les anneaux de mariage sont souvent fabriqués d'or de 22 carats. En Grande-Bretagne l'étalon officiellement reconnu pour la fabrication de la bijouterie et de la vaisselle d'or, y compris les objets tels que porte-cigarettes, boutons de chemise, chaînons, montures

de lunettes, etc., sont de 22, 18, 14 et 9 carats, dont les compositions sont indiquées au tableau suivant:

Composition des articles anglais en or standard (titrés), en parties sur 1,000

Standard	Or fin	Argent fin	Bas métal, surtout cuivre
22 carats.....	916.6	20	63.3
18 ".....	750	125	125
14 ".....	583.3	100	316.6
9 ".....	375	100	525

Le standard 14 carats est nouveau, remplaçant les anciens standards 15 et 12 carats. Les alliages inférieurs à 9 carats ne peuvent pas être poinçonnés de la garantie de l'Etat.

La densité de l'or varie considérablement selon le traitement auquel il a été soumis. Le poids spécifique de l'or coulé est d'environ 19.3; celui-ci peut être accru par laminage à 19.48 et par martelage à 19.65. La densité de l'or précipité peut atteindre jusqu'à 20.72.

L'or est le plus malléable et le plus ductile de tous les métaux et conserve ces propriétés à toutes les températures. Un gramme d'or peut être battu en une feuille suffisamment grande pour recouvrir un carré de 6 pieds, c'est-à-dire en une feuille de 1/300,000 de pouce d'épaisseur seulement. Un gramme d'or peut être étiré en un fil de tout près de 1½ mille de longueur et une once d'or étiré sur un fil d'argent peut être étendue sur une distance de plus de 1,300 milles.¹ Une particule aplatie d'or d'un poids de 1/2,500,000 de grain peut être aperçu à l'œil nu.

L'or pur possède une tenacité d'environ sept tonnes au pouce carré et s'allonge d'environ 31 pour cent avant de briser. Un fil d'un dixième de pouce de diamètre peut supporter tout près de 123 livres. Les alliages d'or avec l'argent et le cuivre sont encore plus forts.

Au chauffage, l'or comme le fer peut être soudé en dessous du point de fusion, et l'or finement divisé s'agglomère au chauffage sans être soumis à la pression. Le métal finement divisé, à l'état dans lequel il est précipité à partir d'une solution, peut être comprimé à froid en une forme solide entre des matrices.

Le point de fusion de l'or est d'environ 1,064° C., à laquelle température il commence à se volatiliser.

On peut facilement le faire bouillir à la chaleur des fours à arc électriques ou du chalumeau oxyhydrique. Sa vapeur est pourpre.

La conductibilité électrique de l'or aux températures ordinaires est de 76.7 si celle de l'argent est de 100.

Propriétés chimiques

Les alchimistes appelaient l'or un métal "noble", parce que s'ils le mettaient au feu et même s'ils le fondaient il en sortait intact, tandis que les "bas" métaux s'oxydaient et perdaient leurs caractères métalliques.

¹ Stoughton et Butts: "Engineering Metallurgy", McGraw-Hill Book Co., Inc., New-York et Londres, 1926.

L'argent, l'autre métal noble, était considéré moins noble ou moins parfait que l'or, parce qu'il pouvait être dissout dans l'eau-forte (acide azotique) qui n'exerce que peu ou point d'effet sur l'or. L'un des principaux caractères de l'or c'est la difficulté avec laquelle ses composés se forment et la facilité avec laquelle ils se décomposent; pour cette raison l'or, dans la nature, se rencontre d'ordinaire à l'état natif, c'est-à-dire à l'état métallique et non pas sous forme de composé chimique.

L'or n'est pas affecté de façon appréciable à n'importe quelle température par l'eau ou par l'air, de là son éclat internissable; il n'est pas non plus perceptiblement attaqué aux températures ordinaires par les alcalis ou par les acides chlorhydrique, azotique ou sulfurique, bien que l'acide azotique ou sulfurique bouillant le dissout légèrement quand il est à l'état finement divisé. Par contre, il se dissout facilement aux températures ordinaires dans l'eau contenant du chlore, du brome, ou un mélange d'iode et d'iodure de potassium. Il se dissout aussi rapidement dans une solution concentrée bouillante de chlorure ferrique, et dans tout mélange produisant du chlore, du brome ou de l'iode naissants. Le dissolvant le plus rapide de l'or est "*l'eau régale chaude*—un mélange de trois parties d'acide chlorhydrique et d'une partie d'acide azotique. Une solution de cyanure de sodium ou de potassium, en présence de l'oxygène ou d'un agent oxydant le dissout lentement aux températures ordinaires. A l'état solide il s'unit facilement au mercure pour former des alliages qu'on appelle *amalgames*, et il se dissout dans une quantité excessive de ce métal. Son comportement vis-à-vis du chlore, du mercure et des cyanures des métaux alcalins en fait la base des procédés par lesquels la majeure partie de l'or de l'univers est extraite de ses minerais.

L'or peut d'ordinaire être facilement identifié par sa couleur, son poids, sa divisibilité et par le fait que l'acide azotique chaud ne l'attaque pas. Si un essai confirmatoire est nécessaire le métal peut être dissous dans l'eau régale et la solution évaporée jusqu'à ce qu'il soit sec, avec ajoutées de temps en temps d'acide chlorhydrique à une température ne dépassant pas 100° C. Si le résidu est alors dissous dans l'eau et le gaz sulfureux passé à travers le liquide, un précipité noir ou brun insoluble dans l'acide azotique dénote la présence de l'or.

Les composés chimiques de l'or ne sont pas nombreux et n'ont pas été étudiés à fond. Ses seuls composés *naturels* connus définitivement sont les tellurures, lesquels sont assez abondants dans certains gîtes. Il se présente probablement aussi des sélénures et des sulfures d'or.

ALLIAGES DE L'OR

L'or peut être allié à presque tous les autres métaux, mais les caractéristiques du métal précieux et la valeur des alliages de l'or sont si prééminentes qu'on ne les prend pas pour des alliages mais simplement pour différentes qualités ou sortes d'or. Jusqu'en ces dernières années le but premier de l'alliage de l'or était de le durcir de façon à accroître sa résistance à l'usure, et en même temps retenir sa couleur réelle d'or et ses grandes qualités de mise en œuvre. Plus tard, cependant, il s'est fait une demande pour différer les teintes de l'or qui pourrait être disposé en lisières ou tissé en patrons, en mailles ou fils, de sorte que de nos jours l'orfèvre

a à sa disposition une variété d'alliages qui lui fournissent plusieurs teintes de pastel et une bonne partie de l'or employé dans la fabrication des objets de commerce n'est plus dorée.

Alliages or-argent.—L'or et l'argent quand ils sont fondus ensemble s'unissent en toutes proportions dans des alliages homogènes. La couleur des alliages or-argent devient plus pâle au fur et à mesure qu'augmente la proportion d'argent et à 50 pour cent d'argent on ne distingue qu'une faible teinte jaune; quand ils renferment plus de 60 pour cent d'argent ils prennent une teinte blanc argentin. On dit que l'or allié à de 10 à 25 pour cent d'argent prend une teinte verdâtre ("or vert").

Les alliages or-argent ont été utilisés en orfèvrerie et dans la monnaie depuis les tout premiers temps, la monnaie *d'électrum*—c'est-à-dire des alliages renfermant de 15 à 35 pour cent d'argent—ayant été utilisés en Lydie (Grèce) dès l'an 720 avant Jésus-Christ.

Si l'on fait bouillir des alliages contenant environ 75 pour cent ou davantage d'argent dans l'acide azotique ou sulfurique fort, tout l'argent est dissous et l'or est abandonné sous forme d'un squelette poreux brun ou d'une poudre brune—un élément dont il est tiré avantage pour la séparation de l'argent de l'or dans le procédé d'affinage.

Alliages or-cuivre.—L'or et le cuivre fondus sont miscibles dans toutes les proportions et ne se séparent que légèrement à la solidification. Les alliages or-cuivre ont une teinte rougeâtre, mais si l'on y ajoute aussi de l'argent les effets colorants des deux métaux qui s'allient neutralisent l'un et l'autre, de sorte qu'on peut faire un triple alliage d'une couleur qu'on peut difficilement distinguer de celle de l'or pur.

L'or étalon anglais renferme 91.6 pour cent d'or et 8.3 de cuivre, bien que d'ordinaire une petite partie variable de ce dernier soit remplacée par l'argent. La monnaie du Canada, des Etats-Unis et de la France contient 90 pour cent d'or et 10 pour cent de cuivre.

Le cuivre durcit l'or, diminue sa malléabilité et accroît sa résistance à la traction. Un alliage contenant 18 pour cent de cuivre est si fragile qu'il se brise sous le marteau et l'or étalon anglais renfermant 8.3 pour cent de cuivre possède une résistance à la traction de 16 tonnes par pouce carré contre 7 tonnes pour l'or pur.

Outre le monnayage, les alliages or-cuivre (auxquels on ajoute ordinairement un peu d'argent), sont considérablement employés en orfèvrerie, l'or pur et les alliages or-argent étant trop tendres pour résister à l'usure ordinaire sans se détériorer. Si des alliages d'or et de cuivre sont chauffés à l'air ils noircissent à la surface, par suite de la formation de l'oxyde de cuivre; mais la couche noire ainsi formée peut être enlevée à l'aide d'un traitement à l'acide sulfurique dilué chaud.

Alliages or-mercure.—Les alliages de l'or avec le mercure sont connus sous le nom *d'amalgames*. A 0°C., le mercure dissoudra 0.11 pour cent de son poids d'or; à 20°C., 0.126 pour cent, et à 100°C., 0.65 pour cent. Les solutions contenant moins que ces quantités d'or sont, aux températures ordinaires, des alliages liquides; comme le mercure ils ont une couleur blanc argentin et passeront à travers une toile ou autre substance filtrante sans changement. Par contre, l'or absorbera approximativement six fois son poids de mercure pour former un amalgame solide blanc argentin renfermant environ 13.5 pour cent d'or. Si l'on ajoute plus de

mercure il en résultera une solution saturée d'or dans le mercure dans lequel des particules solides d'amalgame d'or sont en suspens. Ces particules solides étant plus lourdes que la solution liquide, se déposeront et peuvent être séparées par filtration sous pression.

Si le mercure est amené en contact avec une surface propre d'or massif il le "détrempe", i.e., il le pénètre et le rend cassant. Une pièce de monnaie ou un anneau en or blanchit immédiatement au contact du mercure et peut être brisée avec les doigts, les parties brisées étant aussi blanches que la surface. La quantité de mercure réellement absorbée est faible, cependant, mais on peut tout le faire disparaître en le chauffant attentivement en dessous de la chaleur rouge; mais si l'air n'a pas été chassé de l'article au chauffage, s'il contient du cuivre, il noircira.

Les amalgames récupérés dans les moulins à or utilisant des procédés d'amalgamation ne sont pas de vrais alliages, mais consistent en mercure renfermant des particules d'or que le mercure a pénétré superficiellement. Ces particules enduites de mercure après avoir été séparées en les forçant à travers un chamois ou autre substance appropriée constituent l'amalgame du mineur d'or. Cet amalgame, de par sa nature, possède une composition variable, contenant généralement de 20 à 50 pour cent d'or, la proportion d'or étant la plus forte quand la grosseur moyenne des particules d'or est la plus grande. Une grande partie du mercure peut être distillée de ces amalgames bien en dessous de la chaleur rouge, laissant un résidu contenant environ 75 pour cent d'or; la plus forte partie du reste peut être chassée à la chaleur rouge; à peu près 0.1 pour cent, cependant, ne peut pas être chassé en dessous du point de fusion de l'or. On peut dissoudre le mercure de tous les amalgames au moyen de l'acide azotique chaud, l'or étant laissé sous forme de masse spongieuse. Si la réaction se fait bien lentement en employant de l'acide dilué froid, il en résulte des aiguilles cristallines d'or presque pur.

Alliages or-zinc.—Les alliages d'or et de zinc renfermant moins de 14 pour cent de zinc sont jaune pâle et possèdent à peu près la même dureté que l'or; à mesure que la proportion de zinc augmente de 14 à 25 pour cent la couleur change graduellement en une belle teinte lilas rougeâtre, mais avec d'autres ajoutés de zinc la couleur lilas pâlit et l'alliage devient d'abord blanc, puis gris de zinc. Tous les alliages d'or et de zinc sont cassants—ceux qui contiennent de 30 à 80 pour cent d'or le sont plus; celui qui renferme 39.8 pour cent de zinc est tellement dur qu'il égratigne l'acier mais il est cassant comme le verre. Les alliages or-zinc, comme les alliages or-argent, peuvent être "séparés", i.e., le zinc peut en être dissous par l'acide azotique ou l'acide sulfurique dilué. Ils sont tous complètement solubles dans l'eau régale.

Alliages or-étain.—Il existe trois composés définis de l'or et de l'étain, dont la composition correspond aux formules suivantes: AuSn, contenant 62.4 pour cent d'or; AuSn², 45.5 pour cent et AuSn⁴, 29.4 pour cent. AuSn est un alliage dur et cassant de couleur gris argenté; il est aussi résistant que l'or pur à l'action des acides. AuSn possède aussi une couleur gris argenté et sa couleur n'est pas altérée par l'acide azotique; AuSn⁴ d'un autre côté est changé en un brun doré par l'acide azotique. Si l'on traite les alliages à l'eau régale on obtient le pourpre de Cassius.

Alliages or-bismuth.—Le bismuth agit sur la ductibilité de l'or plus que tout autre métal; si peu que 0.25 partie de bismuth dans 1,000 parties d'or rend le métal si cassant qu'il se brise sous le marteau.

Alliages or-plomb.—Les alliages d'or et de plomb sont facilement fusibles et très cassants: leur couleur varie du gris jaunâtre au blanc bleuâtre. Le plomb peut en être dissous avec l'acide azotique, mais il peut en être plus facilement séparé en exposant l'alliage fondu à un courant d'air à la chaleur rouge, par lequel le plomb est oxydé en litharge qui peut être enlevé par absorption dans une substance poreuse telle que la cendre d'os, ou peut couler par des chenaux peu profonds dans le lit du four, le métal fondu étant maintenu ensemble par sa tension superficielle plus élevée. Comme la litharge en fusion dissout et entraîne les oxydes des autres métaux qui ne sont pas facilement fusibles seuls, cette méthode connue sous le nom de coupellation est employée à l'affinage et l'essayage, l'or renfermant des métaux de base comme impuretés étant fondu avec un excès de plomb et puis soumis à la coupellation. Tandis que les dernières traces du plomb peuvent être enlevées presque de cette façon, l'argent, le platine et certains autres métaux, s'ils sont présents, resteront avec l'or. L'art de la coupellation est très ancien, vu que les anciens hébreux le connaissaient.

Alliages or-fer.—L'or et le fer s'unissent en toutes proportions pour former des alliages durs, mais malléables et ductiles tant qu'il n'y a pas plus de 80 pour cent de fer. Les alliages renfermant de 8 à 10 pour cent de fer ont une couleur jaune pâle; ils sont très ductiles et prennent un beau poli. Ceux qui contiennent de 15 à 20 pour cent de fer sont jaune grisâtre et très durs, mais facilement façonnables; on les emploie en France en orfèvrerie sous le nom *d'or gris*. Les orfèvres emploient l'alliage avec 25 pour cent de fer sous le nom *d'or bleu*. Ceux qui contiennent de 75 à 80 pour cent de fer sont blanc argentin et extrêmement durs et sont attirés par l'aimant.

Alliages or-nickel.—De petites quantités de nickel alliées à l'or fournissent des alliages jaune pâle, durs et très ductiles qui prennent un bon poli. Ils sont aussi magnétiques. Des quantités plus grandes de nickel masquent complètement la couleur de l'or.

Alliages or-platine.—Quand le platine est ajouté à l'or la couleur jaune de ce dernier disparaît rapidement; il ne reste qu'une faible teinte quand le platine constitue 30 pour cent de l'alliage; avec 40 pour cent ou davantage la couleur est celle du platine. L'alliage contenant 10 pour cent d'or et 90 pour cent de platine possède une structure cristalline blanc brillant; celui qui renferme 25 pour cent d'or et 75 pour cent de platine est dur et cassant, ressemblant à de la fonte grise.

Alliages or-aluminium.—L'or allié à 6.4 pour cent d'aluminium est une substance blanche et dure; allié à 21.5 pour cent d'aluminium il prend une belle couleur pourpre.

RARETÉ DE L'OR

L'or en petites quantités est considérablement répandu dans les gîtes massifs, ainsi que dans certains graviers dont il constitue un très faible élément. Il forme, cependant, une très minime partie de l'écorce terrestre et on le rencontre rarement concentré dans des gîtes qui sont assez riches et

en même temps assez considérables pour être exploités avec profit. A l'heure actuelle approximativement 70 pour cent de la production mondiale annuelle d'or provient de quatre pays, à savoir, l'Union Sud-Africaine, la Russie, le Canada et les Etats-Unis. Le tableau suivant indique l'abondance relative de l'or comparée à celle de quelques métaux plus communs.

Abondance relative naturelle des métaux

Métaux	Pour-cent dans l'écorce terrestre	Abondance naturelle Or=1
Or.....	0-0000005	1
Argent.....	0-00001	20
Plomb.....	0-0020	4,000
Zinc.....	0-0040	8,000
Cuivre.....	0-0075	15,000
Fer.....	4-44	8,800,000

La production totale de l'or de l'univers depuis la découverte de l'Amérique en 1492 jusqu'à la fin de 1933 pourrait être coulée en un cube dont le côté ne mesurerait approximativement que 40.136 pieds.

L'efficacité qu'on a atteinte dans l'extraction de l'or de ses minerais est illustrée par le fait qu'à Juneau, en Alaska, du minerai renfermant en moyenne environ 80 cents, ou moins de 1 dwt d'or par tonne, a été exploité avec profit. Des graviers aurifères ne contenant que $\frac{1}{3}$ de dwt par tonne ont, dans des conditions favorables, été dragués avec profit. Un pennyweight (approximativement \$1) d'or à la tonne de 2,000 livres ne représente qu'une partie en 583,333 par poids, ou, dans les minerais aurifères ordinaires, à peu près une partie en 3,500,000 par volume. A la mine Howey, dans Ontario, qui est probablement la mine d'or exploitée actuellement à meilleur marché au Canada, le minerai renfermant dans le voisinage de 1.25 dwt peut être extrait et broyé avec profit.¹

On dit que l'or, en quantité bien inférieure aux limites actuelles de l'extraction profitable, se présente dans tous les minerais d'argent, de cuivre, de plomb, d'antimoine et de bismuth; dans les roches de tous les âges et types et dans l'eau de mer. On a estimé que la quantité totale d'or contenue dans l'eau de mer s'élève à tout près de \$50,000,000 (l'or à 20.67 l'once) pour chaque habitant du globe terrestre.²

MODES DE GISEMENT ET MÉTHODES D'EXTRACTION DE L'OR

Placers

La plus forte partie de l'or se rencontre dans la nature à l'état "natif" ou métallique allié à des quantités variables d'impuretés métalliques, surtout l'argent. Le seul composé naturel de l'or connu avec certitude est le tellure, qui accompagne l'or natif dans certains gîtes, ceux de Kirkland-Lake (Ontario), par exemple. L'or natif renferme toujours virtuellement plus ou moins d'argent et comme les propriétés chimiques des deux métaux

¹ Can. Min. Jour., octobre 1934, p. 443.

² Rose, (T.K.): "The precious Metals", Archibald Constable & Co., Ltd., Londres, 1909, p. 63-69.

sont identiques sous plusieurs rapports, tous deux sont récupérés ensemble dans les principaux procédés employés pour l'extraction de l'or de ses minerais. Outre l'argent, l'or natif renferme souvent aussi de petites quantités de bas métaux tels que le cuivre, le fer, le plomb, etc.

Les gisements connus sous le nom de "placers" ne sont simplement que des dépôts de sable et de gravier dont l'or natif, sous forme de paillettes, grains et morceaux (poussière et pépites d'or) est l'un des éléments constitutifs. L'or tel qu'il se trouve dans les placers varie de particules si petites, qu'on ne peut le récupérer par aucune méthode économique connue, à des amas de dimension considérable, le plus gros enregistré étant la pépité "Welcome" trouvée en 1858 à Ballarat (Australie), qui contenait 2,018½ onces d'or et était évalué à £8,376, 10s, 10d. Une pépité trouvée en Californie pesait 280 onces, et une provenant du Klondike pesait 85 onces. La majeure partie de l'or récupéré des placers, cependant, est sous forme de grains et de "poussière".

Les placers n'étant simplement que des accumulations superficielles de détritiques, ordinairement charriés par l'eau, résultant de l'altération des roches aurifères, sont en général relativement faciles à découvrir, et comme l'or qu'ils renferment a déjà été entièrement ou presque entièrement libéré de la matière rocheuse, qui y adhère, par les influences désagrégeantes des agents atmosphériques, sa séparation complète de la matière stérile qui l'accompagne est une opération simple. Si le mélange de terre, de sable et de gravier renfermant des particules d'or est pelleté dans une auge, ou boîte à sluices, dans laquelle passe un courant d'eau, l'or en raison de son poids lourd se dépose au fond et peut être attrapé et retenu dans des poches ou en arrière des "rifles"—barrages submergés en miniature—placés à des endroits propices au fond de la boîte à sluices, tandis que le gravier et le sable stériles et sans valeur sont emportés par le courant. Les auges ou boîtes à sluices sont construites en bois de façon rudimentaire; les "rifles" ne sont simplement que des tasseaux en bois assujétis au fond de la boîte à sluices. Dans la pratique on met d'ordinaire du mercure dans la boîte à sluices afin de faciliter la récupération de l'or. Le mercure étant très lourd s'enfonce dans le mélange de sable, de gravier et d'eau et s'amalgame avec l'or qu'il rencontre en route et il est finalement capté dans des trappes ou poches, ou en arrière des rifles même d'une façon plus efficace que l'or non amalgamé à cause de son plus fort volume. Comme autre mesure de précaution contre l'échappement de l'or fin, la matière qui reste après que tout le gravier grossier et les cailloux ont été enlevés à l'aide de tamis bien disposés, est souvent passée dans un mince courant d'eau sur des plaques de cuivre amalgamées avant d'être envoyée à la halde.

Dans l'abatage hydraulique, les graviers aurifères sont lavés du banc et amenés dans des boîtes à sluices au moyen de puissants jets d'eau; dans le dragage, un excavateur mécanique extrait le terrain aurifère à l'avant, le passe dans des appareils de lavage et d'amalgamation, puis décharge la matière stérile à l'arrière. L'abatage hydraulique et le dragage, là où les conditions sont favorables à leur emploi, sont à la fois des méthodes extrêmement peu coûteuses pour déplacer de grandes quantités de matière meuble; c'est pourquoi, grâce à ces méthodes, plusieurs placers, trop pauvres en or pour être rémunérateurs si la matière était chargée à la pelle à main dans les boîtes à sluices, peuvent être exploités avec profit.

Les placers, étant de par leur nature faciles à découvrir et à exploiter, sont d'ordinaire les premiers gisements exploités dans les pays producteurs d'or et les premiers à s'épuiser. Entre 1848 et 1875, probablement 90 pour cent de la production mondiale d'or furent tirés des placers; à l'heure actuelle, en dépit de la production totale grandement accrue, il est probable que moins de 10 pour cent en soient obtenus.

Gîtes d'or filonien

Dans les gisements de roche dure ou filoniens (incluant dans ce terme les gîtes tels que ceux de Witwatersrand du Sud-Africain qui, bien que probablement des placers à l'origine, sont exploités entièrement au moyen des méthodes d'exploitation filonienne), l'or se présente d'ordinaire à l'état métallique ou "natif", justement de la même manière que dans les placers, mais l'or filonien, contrairement à l'or alluvionnaire, est encore fermement enchâssé dans la matière rocheuse solide, souvent du quartz, mais aussi dans une grande variété d'autres substances qui forment les roches. De plus, bien que l'or puisse se présenter dans une veine, ou filon, en grains, paillettes ou filets assez gros pour être visibles à l'œil nu, la plupart se trouvent en petites particules qui ne sont visibles qu'à travers un puissant microscope. Un morceau de minerai aurifère très riche peut ne laisser voir aucun or. Par contre, des indices disséminés d'or visible ne signifient pas nécessairement un gîte exploitable.

Il s'ensuit de ce qui été dit précédemment que, comme préliminaire à l'extraction réelle de l'or filonien de son minerai, ce dernier doit être brisé de la roche massive, d'ordinaire dans des excavations souterraines et puis broyé assez fin soit pour libérer les particules d'or de la matière rocheuse soit du moins pour les exposer de sorte que les dissolvants puissent agir sur elles, opérations plutôt coûteuses qui ont déjà été faites par la nature dans le cas des placers. Bien plus, souvent la subdivision extrêmement petite de l'or contenu dans les filons, souvent son association bien intime à la gangue, ou parfois sa présence sous forme de tellurures, rendent les procédés simples seuls nécessaires à l'extraction de l'or alluvionnaire entièrement inappropriés à l'extraction d'une bonne partie de l'or trouvé dans les filons.

Les principales méthodes employées pour la récupération de l'or de ses minerais sont:

La fusion, que l'on emploie souvent quand l'or est intimement associé à des sulfures de bas métaux, ou quand le minerai à traiter est très "réfractaire", i.e., ne cède pas facilement au traitement par d'autres méthodes. Dans cette méthode, le minerai avec ou sans concentration préalable est ajouté à la charge d'un four à minerai de cuivre ou de plomb et l'or est séparé du bas métal au cours du processus d'affinage de ce dernier. C'est une méthode relativement peu importante excepté s'il s'agit de minerai dans lesquels les métaux précieux sont accompagnés de grande quantités de cuivre ou de plomb.

Le lavage, par lequel le minerai finement broyé est entraîné par un mince courant d'eau sur les couvertures ou toiles à surface rugueuse. La rugosité de la toile sert aux mêmes fins que les rifles dans les boîtes à sluices pour l'exploitation des placers, c'est-à-dire qu'elle attrappe et retient l'or et

les autres minéraux lourds qui tombent au fond tandis que la matière de rebut plus légère est supportée par l'eau. Les couvertures sont enlevées périodiquement et secouées dans une cuve d'eau pour libérer le concentré riche en or qui y adhère, lequel s'enfonce au fond de la cuve; il est recueilli et traité avec du mercure pour la séparation de l'or par amalgamation.

Quand un minerai contient des quantités considérables d'or grossier le mélange d'eau et de minerai broyé est parfois passé à travers une trappe ou poche dans laquelle les plus gros morceaux d'or sont attrapés et maintenus soit par leur propre poids, soit par le mercure.

L'amalgamation.—Dans cette méthode l'or est amené en contact avec le mercure, avec lequel, quand il est propre, il s'unit facilement pour former un "amalgame"—une solution d'or dans le mercure—qui en raison de son volume et de son poids peut être facilement séparé des minéraux de gangue stériles. L'amalgame est recueilli, pressé à travers un chamois ou un canevas tissé fin qui retient l'amalgame plus riche mais laisse passer la majeure partie du mercure. L'amalgame coulé est alors placé dans une cornue, le reste du mercure est chassé par la chaleur et l'"éponge" résiduelle d'or est fusionnée en lingot.

Une méthode ordinaire d'amener l'or au contact du mercure consiste à passer le minerai broyé mélangé à l'eau—i.e., la pâte—en un mince courant sur des plaques de cuivre enduites de mercure, qui attrapent l'or à son passage et le retiennent. A mesure que l'amalgame s'accumule sur la plaque celle-ci est grattée et on lui donne une nouvelle couche de mercure. Souvent on ajoute du mercure au minerai dans l'appareil de broyage, avant que la pâte soit passée sur les plaques.

La chloruration.—Dans ce procédé le minerai est exposé à l'action du gaz de chlore dans un récipient fermé hermétiquement, le chlore agissant sur l'or pour produire le chlorure d'or. Ce produit est ensuite enlevé de la masse par lavage à l'eau et l'or est précipité de la solution aqueuse de chlorure d'or au moyen d'un corps approprié. Ce procédé qui était à une époque considérablement employé, surtout en Australie, est maintenant à peu près suranné, ayant été mis de côté à cause de son coût élevé comparé au procédé de cyanuration et parce qu'il n'extraît pas l'argent en même temps que l'or comme il est fait par tous les autres procédés d'extraction de l'or en usage industriel.

La cyanuration.—Ce procédé, dans lequel l'or (et l'argent) est dissous du minerai par des solutions diluées de cyanure de sodium ou de potassium en présence de l'air (ou oxygène) est maintenant la méthode en usage de beaucoup la plus importante.

Il y a deux façons générales d'appliquer la solution de cyanure au minerai, connues respectivement sous les noms de lavage des sables et traitement des boues. Dans le premier le minerai broyé en un sable fin est placé dans de grands bacs et on y laisse filtrer lentement la solution de cyanure, la solution coulant par intermittence dans les fournées avec périodes d'aération entre les intervalles de coulées. Dans le second, le minerai broyé extrêmement fin, comme de la boue, est agité—afin d'y introduire l'air nécessaire—avec la solution de cyanure dans des bacs ou quelque appareil spécial. Après que l'or a été dissous la solution est séparée de la pâte alors stérile par le dépôt, le filtrage et le lavage, et l'or est précipité sous forme de boue fine,

par l'ajoute, d'ordinaire, de poudre de zinc. L'or précipité est à son tour filtré de la solution stérile, lavé, séché et fondu en lingots à l'aide de fondants appropriés.

Le procédé de lavage des sables est lent parce qu'il faut permettre plusieurs heures de contact pour la dissolution de l'or; il est aussi intermittent. La méthode du traitement des boues est, par contre, une opération plus continue et le minerai étant broyé beaucoup plus fin, la solution de l'or se produit beaucoup plus rapidement—plus l'or est broyé fin plus vite et plus complète est l'extraction. Pour ces raisons on a abandonné peu à peu les méthodes de lavage des sables en dépit du coût accru du broyage fin requis dans le traitement des boues. Le lavage des sables n'est employé que dans quelques usines canadiennes de cyanuration, s'il l'est réellement, bien que ce fût la seule méthode quand la cyanuration fut d'abord introduite et elle est encore en grand usage dans le Sud-Africain.

Dans la pratique on emploie souvent deux ou trois méthodes d'extraction en combinaison pour le traitement du minerai aurifère. Si, par exemple, le minerai renferme de l'or gros et fin, le premier peut être récupéré en passant la pulpe sur des couvertures et le dernier par une cyanuration subséquente comme cela se fait à la mine Dome dans Ontario. Ou bien, si une partie de l'or est intimement associé à des sulfures pendant que le reste est "libre", l'or libre peut être récupéré par amalgamation et les sulfures séparés ensuite par quelque méthode de concentration, le concentré étant soit cyanuré soit envoyé à une usine métallurgique. L'or intimement associé au sulfure n'est pas susceptible d'être traité par amalgamation mais il est dissous par la solution de cyanure. Par contre, l'action du cyanure étant lente, comparée à celle du mercure, l'amalgamation ou une combinaison des deux traitements est mieux appropriée à la récupération de l'or gros que la cyanuration.

HISTORIQUE DE L'OR

L'or, par suite de sa grande répartition dans les placers, fut probablement le premier métal que l'homme ait connu. Sa couleur et son éclat en contraste frappant avec les cailloux mats ordinaires du gravier d'un lit de cours d'eau n'a pu faillir de retenir l'attention de l'homme primitif. Sa curiosité ainsi éveillée, le poids de cette matière particulière, beaucoup plus lourd que celui de tout autre métal qu'il connaissait, aurait ensuite été remarqué. En poussant plus loin ses expériences il s'est aperçu bientôt aussi que cette substance étrange pouvait se martelé de la forme suggérée par sa fantaisie, et bien que trop tendre pour être particulièrement utile quand il est façonné en armes ou en outils, qu'il ne perdait ni sa couleur attrayante originelle ni son éclat par le temps et l'usage. Ainsi l'or devint, d'abord, un ornement partout estimé pour sa beauté indestructible et pour sa rareté. Plus tard, comme objet de convoitise universelle, il devint un objet commun de troc, pour laquelle fin un certain nombre de ses caractères physiques le rendaient spécialement adaptable. Il pouvait être identifié avec facilité et certitude par sa couleur, son éclat et son poids; il pouvait être facilement subdivisé si c'était nécessaire grâce à cette propriété qu'il possède; et son poids, lourd relativement à son volume, rendait son transport facile. Son poids comparé à son volume faisait aussi de la mise au secret de l'or en quantités représentant une grande valeur, une chose facile, et ainsi, ne ren-

dait pas seulement son transport plus sûr que celui de n'importe quel autre produit, mais en faisait aussi une matière spécialement propre à servir de réserve inaltérable de richesse cachée pour les besoins futurs. "On peut prendre pour acquis, d'après les renseignements de l'antiquité, que l'or possédait une valeur distincte dans les temps préhistoriques, mesurables par d'autres produits, et que cette appréciation s'est maintenue grâce au déplacement du métal loin de son lieu d'origine, et la fin à laquelle il était presque universellement appliqué, à savoir, à l'embellissement de la personne."¹ L'or semble être devenu un étalon de valeur en Egypte il y a au moins 5,500 années, car dans le code de Mine d'environ 3600 avant J.-C., une partie d'or était déclarée l'équivalent en valeur de deux parties et demie d'argent.

Comme le désir de posséder des morceaux d'or devint reconnu parmi les peuples primitifs, le fait de porter des ornements d'or devint un signe du pouvoir d'un chef et une prérogative du puissant et ainsi peu à peu il se rattacha à l'idée de divinité—les prêtres et les rois étant considérés comme les représentants sur terre de l'autorité divine. Les anciens Egyptiens, dans le but d'indiquer le caractère sacré de l'or, le représentaient par un point entouré d'un cercle, le cercle étant un symbole de divinité et de perfection; et dans les temps anciens l'or était en grande partie employé à la décoration des temples et des palais. On rapporte que le temple de Salomon était profusément orné d'or, les murs du Saint des Saints en étant recouverts et que plusieurs accessoires tels que lampes et gonds étaient fabriqués entièrement d'or. L'abondance d'or répandue en Espagne par les Conquistadores provenait surtout de la spoliation des temples et des palais des anciennes civilisations de l'Amérique centrale et méridionale.

La première monnaie d'or connue était fabriquée non pas en or mais en électrum, un mélange naturel d'or et d'argent renfermant approximativement un cinquième de ce dernier. On a découvert à Ephèse des globules de ce métal portant une variété d'estampilles et datant du huitième siècle avant J.-C. La première monnaie régulièrement frappée semble avoir été celle de Lydie à environ 700 ans avant J.-C. Cette dernière consistait en pièces de métal ayant la forme d'une fève, renfermant à peu près 73 pour cent d'or et 27 pour cent d'argent portant des estampilles sur un côté et les marques de l'enclume sur l'autre. Au milieu du quatrième siècle avant J.-C., une monnaie d'or régulière fut établie dans la Grèce Européenne par Philippe II de Macédoine. Elle devint plus tard la monnaie d'or de Rome et fut imitée par les Gaulois, les Bretons et d'autres barbares. Des pièces de monnaie d'or brut étaient en usage en Bretagne avant l'invasion romaine et quelques-unes furent aussi frappées au cours de la période saxonne. Pendant les cinq cents ans qui s'écoulèrent entre les huitième et treizième siècles A.D., cependant, le denier ou le penny d'argent était à peu près la seule monnaie en usage en Europe. La première pièce d'or anglaise fut le penny d'or frappé par Henri III, en 1257, lequel avait une valeur courante égale à celle de 20 (plus tard 24) pennies d'argent du temps. L'émission ne fut cependant pas heureuse et ce ne fut qu'à la fin du règne d'Edouard III que la monnaie d'or anglaise s'établit sur une base solide, alors qu'en 1351 le noble, pesant 120 grains et évalué à 6s. 8d., fut émis. Le premier souverain,

¹ White, (Benjamin): "Gold, Its Place in the Economy of Mankind"; Pitman's Common Commodities and Industries Series; Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., Londres, Melbourne et New-York, p. 9.

une grosse pièce pesant 240 grains, fut émis par Henri VII; mais la pièce de monnaie anglaise moderne ne date que du règne de Charles II, alors qu'en 1662, la guinée fut émise. Avec ses multiples, les pièces de deux et de cinq guinées, la guinée demeura la pièce de monnaie étalon anglaise jusqu'à la refraque de 1816 alors qu'elle reparut sous le nom de souverain.¹ Les premières pièces d'or canadiennes émises furent celles de \$5 et de \$10 frappées par la division canadienne de l'Hôtel royal de la monnaie (maintenant l'Hôtel royal canadien de la Monnaie) en mai 1912; mais les pièces de monnaie d'or n'ont jamais été un moyen de change populaire au Canada et la quantité émise fut très faible. Aucune n'a été frappée depuis 1919, la plupart de l'or fin produit à l'Hôtel de la Monnaie étant livré au ministère des Finances sous forme de lingots valant entre \$10,000 et \$11,000 chacun, le reste étant vendu sous des formes convenables aux fabricants.²

Les premiers centres d'exploitation aurifères, dont il reste maintenant bien peu de traces, étaient sans aucun doute situés dans les limites des plus anciennes civilisations, c'est-à-dire dans les vallées du Nile et de l'Euphrate. On dit que plus tard l'Inde fut la principale source de l'or de l'univers et qu'elle a continué de fournir la majeure partie de l'or employé en Europe jusqu'à la découverte de l'Amérique en 1492. En Europe, les Phéniciens extrayaient de l'or en Espagne et plus tard, les Romains en Espagne, en Gaule, en Carinthie et en Transylvanie. Avec les invasions des barbares dans les premières phases de la dissolution de l'Empire romain, l'exploitation des mines cessa virtuellement en Europe et pendant des siècles celle-ci fut extrêmement pauvre en métaux précieux. Même dans les jours les plus sombres du Moyen-Age, cependant, le lavage de l'or à partir des sables de rivières, telles le Tibre, le Pô, le Rhin et le Rhône, n'a jamais cessé entièrement. L'exploitation aurifère en Europe reprit vers le début du treizième siècle et elle atteignit son apogée à peu près à l'époque de la découverte de l'Amérique, surtout en Espagne, dans les Alpes et en Transylvanie; et pendant un siècle après 1492 plus d'un cinquième du rendement d'or mondial provenait du sud-est de l'Europe. De 1493 à 1850 l'Amérique du Sud fut la plus importante source de l'or de l'univers; au cours de la dernière moitié du dix-neuvième siècle ce furent l'Amérique du Nord et l'Asie australe, et l'Afrique depuis le commencement du vingtième siècle.

Les premières traces de l'exploitation aurifère se trouvent en Egypte où des dessins gravés sur la roche datant de l'an 2500 avant J.-C., dépeignent le lavage de l'or à partir des sables aurifères dans les bassins de pierre creuse. Les tables en pierre inclinées étaient en usage dès les tout premiers temps et parfois ces dernières et des roches inclinées étaient recouvertes de cuir ou de peaux de mouton pour attrapper les particules d'or qui, étant lourdes, s'enfonçaient et s'enchevêtraient dans le poil ou la laine. La légende de Jason et la Toison d'Or était probablement fondée sur l'expédition de pillage libre qui partit de Phénicie pour dépouiller les indigènes de Colchis de l'or récupéré au moyen du lavage des graviers aurifères sur des peaux de mouton. La récupération de l'or des gîtes dans la roche massive viendra naturellement après le lavage des graviers; mais d'après les écrits de Diodore, le Sicilien, l'exploitation de la roche dure était bien établie dans l'Egypte en l'an 59 avant J.-C., et il dit que les méthodes qu'il décrit étaient même à cette époque très anciennes. Des ouvriers

¹ "Gold", Times, Londres, le 20 juin 1933 (Chap. sur la Monnaie d'Or.)

² Annuaire statistique du Canada, 1932.

sous la surveillance de maîtres durs brisaient la roche avec des coins en fer puis la broyaient dans des mortiers avec des pilons en fer. Elle était ensuite moulue dans des moulins semblables à des moulins à blé, actionnés par des femmes et des vieillards. Quand elle était réduite en poudre, on la répandait sur des tables légèrement inclinées et on y faisait passer un courant d'eau, qui emportait la plupart des déchets mais abandonnait l'or. Après plusieurs lavages ce qui restait de déchets était ramassé à la main et l'or était finalement fondu avec un fondant et du plomb dans un creuset pour le purifier.¹ Les méthodes décrites par Diodore étaient probablement très répandues, car des mortiers et des tables analogues à ceux qui étaient employés en Egypte ont été découverts au voisinage d'anciens chantiers d'exploitation aurifère dans plusieurs autres parties de l'univers.

Il est probable que la première grande avance faite dans la métallurgie primitive de l'or fut l'emploi du mercure pour aider la séparation de la roche stérile qui l'accompagnait. On ne sait pas au juste à quelle époque fut fait ce premier pas, mais l'usage du mercure à cette fin est mentionné par les écrivains au commencement de la chrétienté. Au cours du Moyen-Âge il est quelquefois fait mention de l'usage du mercure dans la métallurgie de l'or, bien qu'un auteur du huitième siècle le mentionne sous ce rapport, et un autre au onzième décrit son usage dans l'extraction de l'or des sables du Rhin. Dans le Tyrol, un procédé d'amalgamation d'une origine très ancienne consistant à remuer le minerai broyé mélangé à de l'eau et du mercure dans des bols circulaires, puis à séparer l'or de l'amalgame qui en résultait, fut en vogue pendant des siècles, et même aux temps modernes des machines d'amalgamation fonctionnant sur le même principe étaient en usage en Hongrie. Les plaques de cuivre pour la captation de l'amalgame devinrent probablement en usage au dix-septième siècle.

Des appareils dans lesquels le broyage et l'amalgame étaient effectués en une seule opération apparurent au seizième siècle; l'un des premiers étant l'arrastre, introduit en Amérique pour le traitement des minerais aurifères vers 1557, et sous sa forme moderne une pièce d'appareil trouvée encore utile dans l'exploitation de petits gîtes riches dans des localités d'accès difficile. Dans son état le plus rudimentaire, l'arrastre se composait d'une excavation peu profonde, circulaire et à fond plat pavé hermétiquement de pierres dures, dans le centre de laquelle était disposé un arbre vertical portant plusieurs bras horizontaux. A chaque bras était attaché une lourde pierre au moyen de lanières ou chaînes de telle façon qu'une extrémité de la pierre soit un peu soulevée du fond de l'excavation tandis que l'autre y reposait. Le minerai, l'eau et le mercure étaient placés sur le fond de l'excavation et des chevaux ou des mules attelés à l'extrémité des bras tournaient autour de l'excavation, où une roue hydraulique reliée par des engrenages appropriés à l'arbre vertical central faisaient tourner ce dernier et entraînaient les pierres attachées au bras sur les dalles dans une route circulaire, broyant ainsi le minerai et en même temps mélangeant complètement le mercure avec la matière broyée. Quand le minerai avait été broyé assez fin pour libérer tout l'or de façon qu'il puisse s'amalgame au mercure, on laissait couler l'eau dans l'excavation pour emporter la roche stérile, après quoi le mercure et l'amalgame laissés sur le fond étaient recueillis et passés dans une cornue pour en récupérer l'or.

¹ Man and Metals, vol. I, p. 209-212.

Les batteries de pilon pour le broyage des minerais aurifères semblent avoir fait leur apparition en Allemagne vers le commencement du seizième siècle; avant cela les mortiers à main, les broyeurs de toutes sortes et les tamis semblent avoir été les seuls appareils utilisés dans la préparation mécanique des minerais aurifères. Les premiers pilons étaient très rudimentaires, consistant en tige de bois à l'extrémité de laquelle était fixé une pierre dure ou un morceau de fer. Ils étaient ordinairement disposés en série de trois par batterie et actionnés par une roue hydraulique. Le mortier clos ayant des tamis comme côtés, de sorte que le broyage et le tamisage se faisaient simultanément—une des premières avances notables dans la mise en pratique du bocard—bien qu'il fut connu en 1556 ou avant, n'était pas entré dans l'usage général même au milieu du dix-septième siècle. L'usage des plaques amalgamées conjointement aux batteries de pilons est une invention moderne dont il n'est pas fait mention avant 1850, alors que des plaques à l'intérieur des mortiers furent introduites en Californie, dans le traitement du minerai aurifère. On avait l'habitude, avant cette époque, de passer la pulpe provenant des bocards sur des tables recouvertes de couvertures qui attrappaient l'or beaucoup de la même manière que Jason l'avait vu capter sur des toisons de laine en Asie Mineure en 1200 avant J.-C. Vers 1860, on commença à remplacer les couvertures par des plaques de cuivre amalgamées et l'usage des plaques en dehors de la batterie devint presque universel peu après 1870.

Le premier procédé par lequel l'or fut extrait de ses minerais sous forme de composé chimique en solution aqueuse—de laquelle il fut par la suite récupéré par précipitation—fut le procédé de la chloruration introduit en 1848. Ce procédé, qui a maintenant été entièrement ou presque supplanté par la cyanuration, était à une époque assez considérablement employé, notamment en Australie. C'était un procédé intermittent spécialement adapté au traitement de petites quantités de concentrés aurifères riches, mais dispendieux comparé au traitement par la cyanuration.

Des brevets sur la récupération de l'or au moyen de solutions aqueuses des métaux alcalins, probablement le développement le plus important dans l'histoire de la métallurgie de l'or, furent accordés en Grande-Bretagne en 1840 et aux Etats-Unis en 1867; mais on ne s'est rendu compte des possibilités de la méthode qu'après 1890. En cette année le procédé par la cyanuration fut mis à l'épreuve dans le Sud-Africain, où antérieurement on avait constaté qu'il était impossible de récupérer plus de 55 ou 65 pour cent de l'or des minerais Rand par amalgamation et rien que d'autres petites quantités par la concentration et la chloruration subséquente. Son introduction eut un succès immédiat tellement frappant que son usage s'est aussitôt répandu dans toutes les parties de l'univers où l'on exploitait l'or. De nos jours c'est de beaucoup la plus importante méthode pour la récupération de l'or de ses minerais, et n'était-ce le procédé par cyanuration il serait impossible d'exploiter avec profit les plus grandes mines d'or de l'univers.

PÉRIODES DE PRODUCTION D'OR DANS L'UNIVERS

La longue marche d'une courbe représentant la production de l'or dans le monde serait ascendante, avec des hauts et des bas secondaires qui, jusqu'à une date assez récente, correspondaient à la découverte de nouveaux terrains aurifères et leur épuisement subséquent plutôt qu'aux changements

dans la demande mondiale pour l'or, i.e., avec les changements dans le taux de la croissance de la population et les périodes d'activité dans le commerce et de dépression. La marche ascendante actuelle de la courbe de la production est due, au contraire, directement à une demande incessante d'or créée par les conditions causées par la guerre mondiale plutôt que par la découverte de nouveaux terrains aurifères notables; de plus, elle se produit au cours d'une période de dépression et d'inertie dans le commerce alors que la demande pour l'or devrait être normalement moindre qu'à l'ordinaire.

On connaît peu de chose de l'amplitude du rendement mondial d'or avant la découverte de l'Amérique; mais en toute probabilité il était très faible comparé à celui des derniers temps. La première grande période de production aurifère dont nous possédons les données—et probablement la plus grande que l'univers n'ait jamais vue—fut celle qui a suivi immédiatement l'année 1492, quand le produit du pillage des palais et des temples et celui des mines exploitées par le travail des esclaves dans l'Amérique centrale et méridionale, afflua en Espagne où une abondance d'or pour un certain temps déséquilibra la structure économique et déplaça le contrôle politique de l'Europe. La période suivante de l'essor de la production aurifère suivit la découverte des placers merveilleusement riches de la Californie et de l'Australie, alors que, pendant les vingt-cinq années qui s'écoulèrent entre 1850 et 1875, l'on estime que l'univers produisit plus d'or qu'en les 358 années qui les précédèrent immédiatement. Une troisième période commença vers 1890, quand l'application heureuse du procédé par cyanuration aux minerais du Rand rendirent économiquement accessible les plus gros gîtes d'or connus de l'univers. Au cours de cette période d'autres découvertes importantes furent aussi faites dans le Yukon, l'Alaska, le Nevada et le Colorado, donnant pour résultat la production annuelle maximum d'or à cette époque—22,718,154 onces atteintes en 1915. En 1922 le rendement était tombé à 15,467,223 onces, après quoi il y eut une augmentation graduelle, due surtout à la production croissante du Sud-Africain et du Canada jusqu'à ce qu'en 1932 l'ancien maximum de 1915 ait été dépassé. La forte hausse du prix de l'or depuis que la Grande-Bretagne a abandonné l'étalon-or en septembre 1931 et les États-Unis en avril 1933, a eu pour résultat une quatrième période de production intense de l'or dans le monde dont le point culminant n'a pas encore été atteint, le rendement estimé de 1934—le plus grand enregistré jusqu'ici—étant de 27,339,233 onces ou à peu près 17 pour cent plus élevé que celui de 1915.

Le diagramme et le tableau suivants montrent l'importance relative de la production de l'or des différents pays de l'univers à l'heure actuelle.

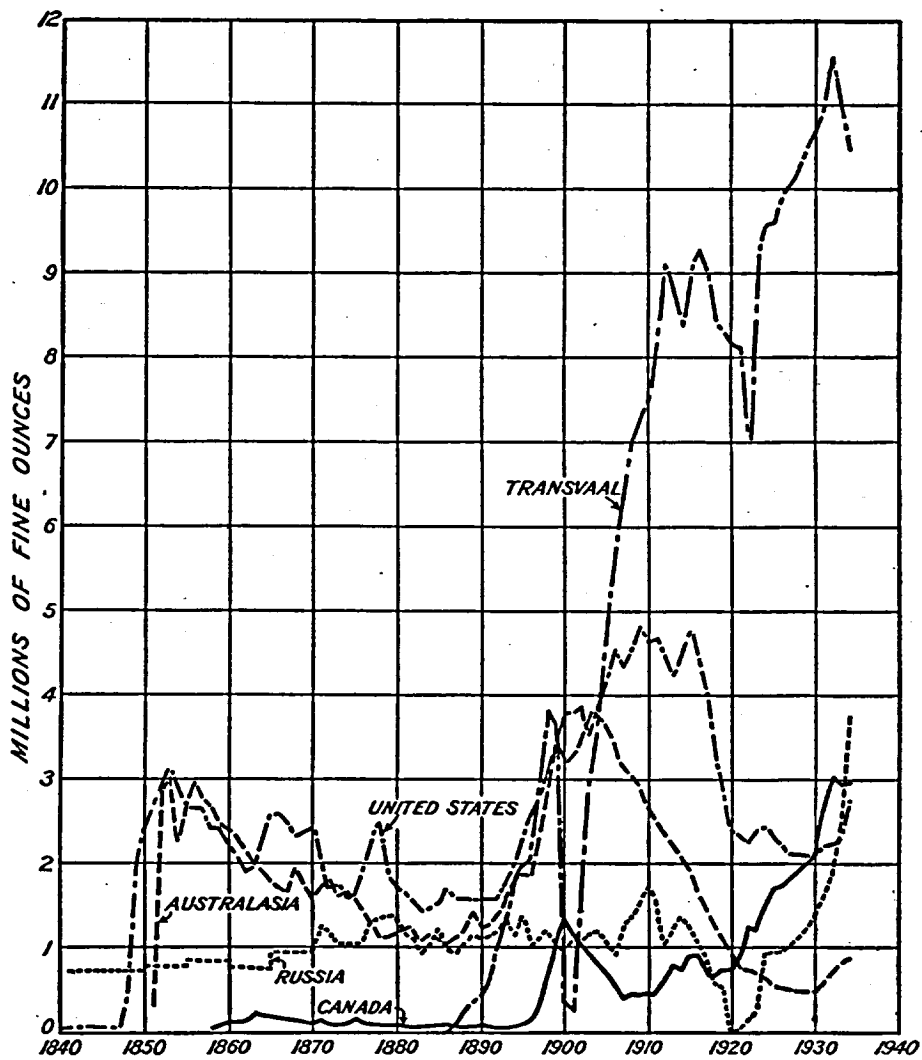


Figure 1. Production d'or dans les principaux pays producteurs, de 1840 à 1934.

TABLEAU I
Production mondiale d'or*

(Les chiffres de la production indiqués ci-dessous sont fondés sur les données inédites, surtout des réponses à des demandes de renseignements, dans les dossiers du Bureau de la Monnaie des Etats-Unis)

Pays	Année civile 1932			Année civile 1933— Susceptibles de modifications		
	Or			Or		
	Kilo, de fin	Onces, de fin	Valeur	Kilo, de fin	Onces, de fin	Valeur ¹
AMÉRIQUE DU NORD—						
Etats-Unis.....	69,030	2,219,304	\$45,877,085	70,815	2,276,711	\$47,063,800
Canada.....	94,886	3,050,581	63,061,106	91,736	2,949,309	60,967,614
Mexique.....	18,180	584,437	12,082,419	19,836	637,727	13,182,984
Total.....	182,096	5,854,372	121,020,610	182,387	5,863,747	121,214,398
Amérique centrale et Indes occidentales².....	2,558	82,238	1,700,000	2,708	87,075	1,800,000
AMÉRIQUE DU SUD—						
Argentine.....	30	964	19,928	(⁴) 30	964	19,928
Bolivie.....	382	12,281	253,871	(⁴) 382	12,281	253,871
Bésil.....	(⁴) 3,591	115,451	2,386,584	3,919	128,000	2,604,650
Chili.....	1,185	38,098	787,555	4,526	145,511	3,007,979
Colombie.....	7,721	248,230	5,131,368	9,277	298,246	6,165,208
Equateur.....	2,041	65,629	1,356,671	1,887	60,667	1,254,098
Guyane—						
Anglaise.....	582	18,714	386,853	966	31,056	641,986
Hollandaise (Suri- nam).....	279	8,970	185,426	385	12,378	255,876
Française.....	(⁴) 1,400	45,010	930,439	1,321	42,456	877,649
Pérou.....	1,728	55,555	1,148,424	2,615	84,072	1,737,922
Uruguay.....					18	383
Vénézuéla.....	2,398	77,087	1,593,529	2,977	95,710	1,978,501
Total.....	21,337	685,981	14,180,648	28,285	909,359	18,798,051
EUROPE—						
Autriche.....	8	257	5,313			
Tchécoslovaquie.....	71	2,283	47,194	(⁴) 71	2,283	47,194
France.....	(⁴) 1,350	43,402	897,199	1,800	57,870	1,196,279
Allemagne.....	68	2,186	45,189	(⁴) 68	2,186	45,189
Grande-Bretagne.....		6	124	2	64	1,323
Grèce.....	(⁴) 15	482	9,964	(⁴) 15	482	9,964
Hongrie.....				89	2,861	59,142
Italie.....	57	1,832	37,871	80	2,565	53,021
Norvège.....						
Pologne.....						
Roumanie.....	3,410	109,631	2,266,273	3,732	120,000	2,480,620
Russie.....	61,900	1,990,085	41,138,708	77,430	2,489,375	51,460,000
Espagne.....	15	484	(⁴) 10,000	353	11,346	234,543
Suède.....	(⁴) 2,800	90,000	1,860,465	4,228	135,930	2,809,922
Jugoslavie.....	1,480	47,582	983,607	2,188	70,344	1,454,139
Total.....	71,174	2,288,230	47,301,907	90,056	2,895,306	59,851,336
ASIE—						
Indes anglaises.....	10,253	329,632	6,814,098	10,454	336,106	6,947,926
Chine.....	3,009	96,751	2,000,000	4,666	150,000	3,100,774
Chosen (Korée).....	6,489	208,626	(⁴)4,312,683	(⁴) 6,489	208,626	4,312,683
Etats fédérés de la Malaisie.....	845	27,159	561,546	903	29,036	600,227
Indo-Chine.....	(⁴) 9	289	5,974	5	161	3,328
Japon.....	13,500	434,037	(⁴)8,972,347	13,493	433,800	8,967,440
Indes orientales néer- landaises.....	2,425	77,964	1,611,659	2,452	78,832	1,629,602
Iles Philippines.....	7,146	229,728	4,748,899	8,695	279,535	5,778,500
Sarawak.....	254	8,178	169,054	582	18,712	388,811

TABLEAU I—Fin
Production mondiale d'or*

(Les chiffres de la production donnés ci-dessous sont fondés sur les données inédites, surtout des réponses à des demandes de renseignements, dans les dossiers du Bureau de la Monnaie des Etats-Unis)

Pays	Année civile 1932			Année civile 1933— Susceptibles de modifications		
	Or			Or		
	Kilo, de fin	Onces, de fin	Valeur	Kilo, de fin	Onces, de fin	Valeur ¹
ASIE—Fin						
Taiwan.....	2,875	92,430	(*)1,910,694	(*) 2,875	92,430	1,910,694
Turquie ²	28	900	18,605			
Total.....	46,833	1,505,694	31,125,439	50,614	1,627,238	33,637,985
Océanie—						
Australie—						
Nouvelles Galles du Sud.....	869	27,941	577,592	910	29,252	604,692
Territoire du Nord..	13	421	8,703	20	659	13,023
Queensland.....	724	23,263	480,889	2,861	91,977	1,901,333
Australie méridionale.....	94	3,014	62,305	82	2,648	54,739
Victoria.....	1,485	47,745	986,976	1,810	58,183	1,202,749
Australie occidentale	18,836	605,561	12,518,057	19,820	637,208	13,172,255
Fiji.....	9	305	6,305	9 (*)	305	6,305
Tasmanie.....	185	5,937	122,729	208	6,673	137,943
Nouvelle Guinée (mandat australien).....	3,379	108,647	2,245,933	4,784	153,820	3,179,741
Papua.....	310	9,981	206,325	311	9,991	206,532
Nouvelle-Zélande.....	5,146	165,452	3,420,196	5,031	161,755	3,343,772
Total.....	31,050	998,267	20,636,010	35,846	1,152,471	23,823,684
AFRIQUE—						
Algérie.....						
Congo Belge.....	7,549	242,691	5,016,867	8,776	282,144	5,832,440
Bechuanaland.....	70	2,250	46,512	172	5,525	114,212
Afrique occidentale anglaise (Côte de l'Or, Ashanti, Nigéria, Sierra Leone).....	9,098	292,510	6,046,718	10,517	338,110	6,989,352
Egypte.....		14	289			
Eritrée.....	59	1,897	39,214	111	3,569	73,778
Ethiopie (Abyssinie)..	125 (*)	4,000	82,687	30	964	19,928
Afrique équatoriale française.....	(*) 60	1,929	39,376	780	25,077	518,387
Afrique occidentale française.....	150	4,837	(*) 100,000	1,500	48,225	996,899
Colonie du Kenya.....	282	9,052	187,121	328	10,532	217,716
Madagascar.....	(*) 227	7,298	150,863	416	13,374	276,465
Afrique orientale portugaise.....	88	2,829	58,481	53	1,705	35,245
Rhodésie—						
Du Nord.....	198	6,349	131,245	80	2,588	53,499
Du Sud.....	17,858	574,135	11,868,424	19,984	642,499	13,281,630
Sud-Ouest africain.....	25	807	16,673	42	1,338	27,651
Swaziland.....	11	365	7,545	29	921	19,047
Soudan.....	25	797	16,475	137	4,412	91,204
Tanganyika.....	799	25,687	530,997	1,011	32,516	672,165
Transvaal, Colonie du Cap et du Natal....	359,519	11,558,532	238,936,062	342,573	11,013,713	227,673,603
Total.....	396,143	12,735,979	263,276,049	386,539	12,427,212	256,893,221
Total pour l'univers..	751,191	24,150,761	499,240,663	776,435	24,962,408	516,018,675

* Chiffres tirés du rapport annuel du Directeur de la Monnaie des Etats-Unis, 1934.

¹ Prix moyen par once d'or fin à New-York.

² Estimation basée sur les importations de minerai et de lingots aux Etats-Unis et sur les données fournies en réponse à des demandes de renseignements.

³ Estimation basée sur la production d'une autre année.

⁴ Chiffres de l'année précédente.

CHAPITRE II

EXPLOITATION AURIFÈRE AU CANADA

HISTORIQUE

On dit avoir découvert de l'or alluvionnaire dans la vallée de la rivière Chaudière dans la province de Québec dès l'année 1823 ou 1824, mais l'exploitation systématique n'a été tentée que 25 ans plus tard. A la suite de l'excitation mondiale causée par les fameuses trouvailles de la Californie en 1848 et de l'Australie en 1851, d'importantes découvertes d'or alluvionnaire ont été faites dans la Colombie britannique en 1858 et de gîtes filoniens dans la Nouvelle-Ecosse en 1862. Jusqu'en 1895, la majeure partie de l'or produit au Canada provenait des placers de la Colombie britannique, bien qu'il y eût aussi un rendement substantiel des mines filoniennes au cours de cette période, et on estime que les placers de la Chaudière, dans Québec, ont produit pour environ 2,000,000 d'or entre 1860 et 1876.

En 1896, la découverte des riches graviers sur la rivière Klondike, au Yukon, marque le commencement d'une seconde période de production intense d'or au Canada; alors qu'entre 1898 et 1905 on dit avoir obtenu de l'or pour une valeur de plus de \$100,000,000 (4,838,000 onces de fin) des placers sur les creeks Bonanza, Eldorado, Hunker, Dominion et Sulphur. Au cours de cette période les riches gisements d'or cuprifère de Rosslund et des districts avoisinants dans le sud de la Colombie britannique furent ouverts et exploités, marquant le commencement de l'exploitation de l'or filonien dans cette province. Il y eut aussi un regain d'activité dans l'exploitation aurifère en Nouvelle-Ecosse, et les découvertes dans le district du Lac-des-Bois (Lake of the Woods) furent l'objet d'une excitation considérable dans Ontario, bien que dans ce dernier cas il n'y en ait résulté qu'un rendement réel relativement faible. Le maximum de prospérité au cours de cette période fut atteint en 1900, alors que le rendement aurifère du Canada atteignit 1,350,057 onces de fin, le plus fort rendement annuel enregistré à date. Entre 1900 et 1907, la production faiblit graduellement mais constamment à 405,517 onces en 1907.

Avec la découverte du camp aurifère de Porcupine en 1909, suivie de celle de Kirkland-Lake en 1912, le Canada entra dans sa troisième période importante d'exploitation aurifère, l'effet des découvertes de Porcupine sur les chiffres de la production se faisant sentir de façon marquée pour la première fois en 1912. Le succès notable qui accompagna le développement des camps de Porcupine et de Kirkland-Lake poussa à des recherches intenses pour l'or non seulement dans d'autres parties d'Ontario, mais dans les provinces voisines de Québec et du Manitoba. En 1924 des découvertes furent faites à Rouyn qui ont maintenant placé Québec au second rang dans la production de l'or au Canada; d'autres faites à divers endroits dans le Manitoba depuis 1911 ont transformé cette province, autrefois presque entièrement agricole, en une des plus importantes régions minières du Canada. Dans la Colombie britannique aussi au cours de cette période, la fameuse mine Premier, qui de 1919 à 1934 a fourni

1,370,440 onces d'or, a commencé à produire et a atteint son apogée, pour être suivie de la mine également fameuse Pioneer, maintenant la plus grande productrice d'or de la province.

Le commencement de la quatrième et la plus importante période de production d'or date de 1931, alors que la Grande-Bretagne abandonna l'étalon-or. Depuis lors la hausse du prix de l'or a stimulé une activité sans précédent, non seulement dans les mines productives mais aussi dans la recherche et le développement de nouveaux gîtes et dans les fouilles plus poussées des anciens prospects et des mines autrefois productrices dont les perspectives d'être travaillées avec profit sont beaucoup plus grandes qu'au moment où le prix de l'or était de \$20.67. Bien que ce surcroît d'activité, qui se déploie actuellement, ait jusqu'ici trouvé son expression dans un accroissement de la valeur plutôt que dans l'augmentation du volume de la production, il paraît certain de dire que cette dernière surpassera bientôt tous les records précédents.

TABLEAU II

Estimation de la valeur moyenne mensuelle d'une once d'or fin exprimée en monnaie canadienne

	1931	1932	1933	1934
Janvier.....	20-71	24-24	23-64	33-05
Février.....	20-67	23-67	24-74	35-29
Mars.....	20-67	23-11	24-78	35-08
Avril.....	20-68	22-98	25-33	34-93
Mai.....	20-68	23-38	27-75	34-94
Juin.....	20-73	23-83	28-24	34-73
Juillet.....	20-74	23-73	30-58	34-59
Août.....	20-73	23-61	30-09	34-19
Septembre.....	21-55	22-88	31-79	34-18
Octobre.....	23-22	22-65	31-48	34-27
Novembre.....	23-22	23-73	32-68	34-16
Décembre.....	25-01	23-85	32-14	34-57
Moyenne de l'année.....	21-55	23-47	28-60	34-50

De la production totale d'or enregistrée au Canada de 1858 à la fin de 1934, presque 73 pour cent ont été extraits depuis 1909. Les camps de Porcupine et de Kirkland-Lake dans Ontario ont été de beaucoup les plus importants producteurs, leur rendement combiné à la fin de 1934 se chiffant approximativement à 26,355,000 onces de fin, équivalant à plus de 53.0 pour cent de la production totale enregistrée du pays ou à environ 73.6 pour cent de sa production depuis 1909. En 1934, ils produisirent 1,938,739 onces ou à peu près 65.0 pour cent de la production aurifère du Canada pour cette année.

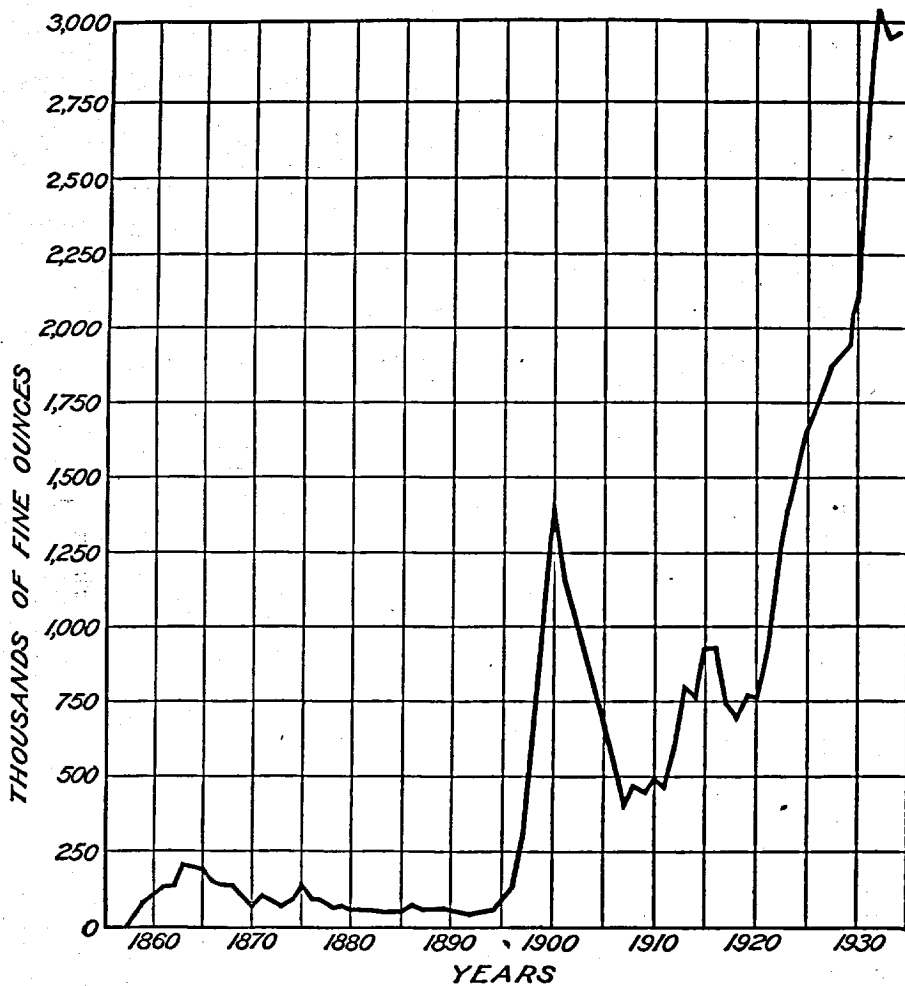


Figure 2. Production d'or au Canada, de 1858 à 1934.

III

1901-1902, 1902-1903

	1901-1902		1902-1903		1901-1902		1902-1903	
	Produit	Produit	Produit	Produit	Produit	Produit	Produit	
Blé	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	
Seigle	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	
Orge	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	
Avoine	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	
Maïs	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	
Haricots	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	
Soja	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	
Lin	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Autres	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Total	2200000	2200000	2200000	2200000	2200000	2200000	2200000	

* Du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

TABLEAU III
Production d'or au Canada, 1858-1934

Années	Canada		Colombie britannique		Nouvelle-Ecosse		Québec		Yukon		Ontario		Alberta		Manitoba		Saskatchewan		Années
	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	Fin onces**	Valeur	
1858....	34,104	705,000	34,104	705,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1858
1859....	78,129	1,615,072	79,129	1,615,072	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1859
1860....	107,806	2,228,543	107,806	2,228,543	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1860
1861....	128,973	2,666,118	128,973	2,666,118	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1861
1862....	135,391	2,798,774	128,528	2,656,903	6,863	141,871	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1862
1863....	202,498	4,186,011	189,318	3,913,563	13,180	272,448	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1863
1864....	199,605	4,126,199	180,722	3,735,350	18,883	390,349	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1864
1865....	192,898	3,937,562	168,887	3,491,205	24,011	496,357	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1865
1866....	152,555	3,153,597	128,779	2,662,106	23,776	491,491	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1866
1867....	145,775	3,013,431	120,012	2,480,868	25,763	532,563	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1867
1868....	134,169	2,773,527	114,792	2,372,972	19,377	400,555	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1868
1869....	102,720	2,123,405	85,865	1,774,978	18,855	348,427	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1869
1870....	83,415	1,724,348	64,675	1,336,956	18,740	387,392	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1870
1871....	105,187	2,174,412	87,048	1,799,440	18,139	374,972	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1871
1872....	90,283	1,866,321	77,931	1,610,972	12,352	255,349	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1872
1873....	74,346	1,536,871	63,166	1,305,749	11,180	231*122	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1873
1874....	97,856	2,022,862	89,233	1,844,618	8,623	178,244	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1874
1875....	130,300	2,693,533	119,724	2,474,904	10,576	218,629	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1875
1876....	97,729	2,020,233	88,429	1,786,648	11,300	233,585	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1876
1877....	94,304	1,949,444	77,796	1,608,182	15,925	329,205	583	12,057	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1877
1878....	74,420	1,538,394	61,688	1,275,204	11,864	245,253	868	17,937	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1878
1879....	76,547	1,582,358	62,407	1,290,058	12,980	268,328	1,160	23,972	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1879
1880....	63,121	1,304,824	49,044	1,013,827	12,472	257,823	1,605	33,174	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1880
1881....	63,524	1,313,153	50,636	1,046,737	10,147	209,755	2,741	56,661	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1881
1882....	60,288	1,246,268	46,154	954,085	13,307	275,090	827	17,093	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1882
1883....	53,853	1,113,246	38,422	794,252	14,571	301,207	860	17,787	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1883
1884....	51,202	1,058,439	35,612	736,165	15,168	313,554	422	8,720	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1884
1885....	55,575	1,148,829	34,527	713,738	20,945	432,971	103	2,120	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1885
1886....	70,782	1,463,196	43,714	903,651	22,038	455,564	193	3,981	14,837	100,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1886
1887....	57,460	1,187,804	33,558	693,709	20,009	413,631	78	1,604	3,386	70,000	327	6,760	102	2,100	.....	.....	.....	.....	1887
1888....	53,145	1,098,610	29,834	616,731	21,137	436,939	181	3,740	1,935	40,000	.....	.....	58	1,200	.....	.....	.....	.....	1888
1889....	62,653	1,295,159	28,489	588,923	24,673	510,029	58	1,207	8,466	175,000	.....	.....	967	20,000	.....	.....	.....	.....	1889
1890....	55,620	1,149,776	23,918	494,436	22,978	474,990	65	1,350	8,466	175,000	.....	.....	193	4,000	.....	.....	.....	.....	1890
1891....	45,018	930,614	20,792	429,811	21,841	451,503	87	1,800	1,953	40,000	97	2,000	266	6,500	.....	.....	.....	.....	1891
1892....	43,905	907,601	19,327	399,525	18,865	389,965	628	12,987	4,233	87,500	344	7,118	508	10,506	.....	.....	.....	.....	1892
1893....	47,243	976,603	18,360	379,535	18,436	381,095	759	15,696	8,514	178,000	708	14,637	466	9,640	.....	.....	.....	.....	1893
1894....	54,600	1,128,688	25,664	530,530	18,834	389,338	1,412	29,196	6,047	125,000	1,917	39,624	726	15,000	.....	.....	.....	.....	1894
1895....	100,798	2,083,674	61,289	1,266,954	21,919	453,110	62	1,281	12,094	250,000	3,015	62,320	2,419	50,000	.....	.....	.....	.....	1895
1896....	133,262	2,754,774	86,504	1,788,206	23,876	493,568	145	3,000	14,513	300,000	5,563	115,000	2,661	55,000	.....	.....	.....	.....	1896
1897....	291,557	6,027,016	131,805	2,724,657	27,195	562,165	44	900	120,937	2,500,000	9,157	189,294	2,419	50,000	.....	.....	.....	.....	1897
1898....	666,386	13,775,420	142,215	2,939,852	26,054	538,590	295	6,089	483,750	10,000,000	12,863	265,889	1,209	25,000	.....	.....	.....	.....	1898
1899....	1,028,529	21,261,584	203,295	4,202,473	29,876	617,604	238	4,916	774,000	16,000,000	20,394	421,591	726	15,000	.....	.....	.....	.....	1899
1900....	1,350,057	27,908,153	238,916	4,732,105	28,955	598,553	.....	.....	1,077,553	22,275,000	14,391	297,495	242	5,000	.....	.....	.....	.....	1900
1901....	1,167,216	24,128,503	257,292	5,318,703	26,459	546,963	145	3,000	870,750	18,000,000	11,844	244,837	726	15,000	.....	.....	.....	.....	1901
1902....	1,032,161	21,336,667	288,383	5,961,409	30,348	627,357	391	8,773	701,437	14,500,000	11,118	229,828	484	10,000	.....	.....	.....	.....	1902
1903....	911,559	18,843,590	284,108	5,873,036	25,533	527,806	180	3,712	592,594	12,250,000	9,090	188,036	48	1,000	.....	.....	.....	.....	1903
1904....	796,374	16,462,517	275,975	5,704,908	10,362	214,209	140	2,900	507,938	10,500,000	1,935	40,000	24	500	.....	.....	.....	.....	1904
1905....	684,951	14,159,195	285,529	5,902,402	13,707	283,353	191	3,940	381,001	7,378,000	4,402	91,000	121	2,500	.....	.....	.....	.....	1905
1906....	556,415	11,502,120	269,886	5,579,039	12,223	252,676	165	3,412	270,900	5,600,000	3,202	66,193	29	800	.....	.....	.....	.....	1906
1907....	405,517	7,382,780	236,216	4,883,200	13,675	282,688	.....	.....	152,381	3,150,000	3,212	66,398	33	675	.....	.....	.....	.....	1907
1908....	476,112	9,842,105	286,858	5,929,880	11,842	244,799	.....	.....	174,150	3,600,000	3,212	66,398	50	1,037	.....	.....	.....	.....	1908
1909....	453,865	9,382,230	250,320	5,174,579	10,193	210,711	193	3,990	191,565	3,960,000	1,569	32,425	25	525	.....	.....	.....	.....	1909
1910....	493,707	10,205,835	261,386	5,403,318	7,928	163,891	124	2,665	221,091	4,570,382	3,089	63,849	89	1,850	.....	.....	.....	.....	1910
1911....	473,159	9,781,077	238,496	4,930,145	7,781	160,854	613	12,672	224,197	4,634,574	3,062	42,625	10	207	.....	.....	.....	.....	1911
1912....	611,885	12,648,794	291,815	5,205,485	4,385	90,638	642	13,270	268,447	5,549,296	86,523	1,788,596	73	1,509	.....	.....	.....	.....	1912
1913....	892,973	16,598,923	297,459	6,149,027	2,174	44,935	701	14,491	282,538	5,846,780	219,801	4,543,690	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1913
1914....	773,178	15,983,007	252,370	5,224,393	2,904	60,031	1,292	26,708	247,940	5,125,374	268,264	5,545,509	48	992	.....	.....	.....	.....	1914
1915....	918,056	18,977,901	273,376	5,651,184	6,636	137,180	1,099	22,720</											

SOURCES DE L'OR AU CANADA

L'or s'obtient au Canada de l'exploitation (1) des minerais secs et siliceux, ou quartz aurifère, desquels l'or est récupéré par cyanuration, ou par amalgamation, ou par une combinaison de ces deux méthodes—souvent conjointement à quelque méthode de concentration; (2) des minerais de bas métaux ordinairement ceux de cuivre, qui sont traités dans des usines métallurgiques; et (3) dans une mesure relativement faible des placers. En 1934, environ deux pour cent seulement du rendement total d'or du Canada provenaient des placers du Yukon, de la Colombie britannique et de l'Alberta.

Les mines de quartz aurifère produisent pratiquement tout le rendement d'or d'Ontario, à l'exception d'une certaine quantité d'or obtenu en sous-produit de l'exploitation des minerais de cuivre nickélique du district de Sudbury; la majeure partie du rendement de la Colombie britannique, où les importantes mines productrices telles que la Pioneer, la Bralorne, la Reno et la Cariboo doivent être classées comme mines de quartz aurifère; une partie considérable et toujours croissante du rendement tant de Québec que du Manitoba, et tout celui de la Nouvelle-Ecosse.

Les minerais de bas métaux constituent la source de la majeure partie de l'or extrait dans le Québec et le Manitoba, la mine de cuivre aurifère de Noranda étant de beaucoup la plus grande productrice d'or dans Québec et la mine de zinc cupro-aurifère de Flin-Flon dans le Manitoba. La mine Flin-Flon est aussi la source de tout le rendement de la Saskatchewan. Dans la Colombie britannique, la troisième mine productrice d'or est la mine de plomb-argent-or Premier. Il existe aussi dans cette province un grand nombre de plus petits exploitants expédiant aux usines métallurgiques des concentrés aurifères de bas métaux; et l'or en sous-produit en quantités considérables est récupéré à la mine Britannia et autrefois aux mines de cuivre Anyox et Copper-Mountain.

Les placers sont la source de tout l'or du Yukon, excepté de petites quantités d'or en sous-produit contenu dans les minerais de bas métaux exportés en vue du traitement. En dehors du Yukon, le seul autre gros producteur d'or alluvionnaire au Canada est la Colombie britannique, mais des quantités peu importantes sont extraites chaque année des barres de rivière dans l'Alberta et constituent le seul produit métallifère de cette province.

TABLEAU IV

Sources de la production d'or fin au Canada, par pourcentage, de 1931 à 1933*

	1931	1932	1933	1934
	Pour-cent	Pour-cent	Pour-cent	Pour-cent
Dans l'or alluvionnaire.....	2.1	1.8	2.0	2.0
Dans les lingots d'or brut.....	80.6	79.3	79.8	78.68
Dans le plomb en saumon (des minerais de plomb argentifère, etc.).....	0.6	1.0	0.7	1.09
Dans le cuivre à ampoule.....	13.8	15.1	14.2	13.41
Dans le minerai, matte et laitier exportés.....	2.9	2.8	3.3	3.82
	100.00	100.00	100.00	100.00

* Du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

TABLEAU V

Production d'or nouveau au Canada par province et source, en 1933 et 1934*
(L'or à \$20-671834 l'once de fin)

	1933		1934	
	Onces troy de fin	\$	Onces troy de fin	\$
NOUVELLE-ÉCOSSE—				
Dans les lingots d'or et les minerais expédiés.....	1,382	28,568	3,525	72,868
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		10,957		48,745
QUÉBEC—				
Dans le cuivre à ampoule, les minerais expédiés et les lingots d'or.....	382,866	7,914,956	390,097	8,064,020
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		3,035,583		5,394,327
ONTARIO—				
*Région de Porcupine—Dans les lingots d'or.....	1,046,091	21,624,620	949,799	19,634,087
*Kirkland-Lake—Dans les lingots d'or....	1,007,036	20,817,281	988,046	20,424,723
*Autres mines aurifères—Dans les lingots d'or.....	65,404	1,352,020	107,120	2,214,367
Cuivre-nickel et autres minerais.....	36,988	764,610	60,374	1,248,041
Total.....	2,155,519	44,558,531	2,105,339	43,521,218
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		17,089,312		29,112,977
MANITOBA—				
Dans les lingots d'or, les minerais expédiés et le cuivre à ampoule.....	125,310	2,590,388	132,321	2,735,318
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		993,478		1,829,757
SASKATCHEWAN—				
Dans les minerais expédiés aux usines métallurgiques canadiennes et l'or brut à l'Hôtel royal de la Monnaie du Canada.....	5,400	111,628	5,405	111,731
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		42,812		74,741
ALBERTA—				
Dans l'or alluvionnaire.....	324	6,698	393	8,124
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		2,569		5,434
COLOMBIE BRITANNIQUE—				
Dans l'or alluvionnaire.....	19,142	395,700	20,145	416,434
Dans les lingots d'or.....	122,293	2,528,021	153,173	3,166,367
Dans le cuivre à ampoule.....	8,667	179,163	6,063	125,333
Dans le plomb en saumon et la matte et les minerais exportés.....	88,893	1,837,581	116,815	2,414,781
Total.....	238,995	4,940,465	296,196	6,122,915
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		1,894,792		4,095,847
YUKON—				
Dans l'or alluvionnaire.....	39,174	809,798	38,703	800,062
Dans les minerais exportés.....	319	6,594	95	1,964
Total.....	39,493	816,392	38,798	802,026
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		313,108		536,505
Total pour le Canada.....	2,949,309	60,967,626	2,972,074	61,438,220
Estimation de l'égalisation du change sur l'or produit.....		23,382,611		41,098,333
Grand total de la valeur y compris le change.....		84,350,237		102,536,553

En 1933 le prix moyen d'une once troy d'or fin était estimé en fonds canadiens à \$28.60; en 1934 le prix correspondant était de \$34.50.

* Chiffres tirés du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

† Comprend des quantités relativement petites d'or dans les scories et le minéral expédié.

TABLEAU VI

Minerais extraits et traités, lingots d'or récupérés et lingots d'or et concentrés expédiés des mines de quartz aurifère, en 1933 et 1934*

Tonne—2,000 livres

1933	Nouvelle-Écosse, Saskatchewan et Manitoba	Québec	Ontario	Colombie britannique	Canada
Nombre de compagnies productrices.....	12	7	28	40	87
Mineral extrait.....tonnes	117,130	360,041	5,632,869	418,814	6,528,854
Mineral bocardé.....tonnes	106,719	344,747	5,612,199	383,111	6,446,776
Résidus retraités.....tonnes				3,658	3,658
Concentrés produits.....tonnes	7	11,428	1	18,812	30,248
Lingots récupérés par amalgamation.....onces de brut	12,203	80,238	186,365	36,689	315,495
Lingots récupérés par cyanuration.....onces de brut	37,942	5,564	2,523,309	128,124	2,694,939
Lingots expédiés.....onces de brut	50,538	86,468	2,711,059	164,813	3,012,878
Teneur des lingots expédiés—					
Or.....onces de fin	37,305	76,919	2,116,142	122,293	2,352,659
Argent.....onces de fin	6,070	5,918	404,744	26,579	443,311
Valeur.....\$	770,215	1,591,596	43,897,662	2,544,653	48,806,211
Prix du change.....\$	293,653	655,973	15,503,709	1,001,456	17,454,791
Valeur nette des minerais, scories et résidus vendus.....\$	1,075	554,480	165,088	2,169,890	2,890,533
Valeur totale de toutes les expéditions.....\$	1,067,028	2,802,049	59,566,459	5,715,999	69,151,535
1934					
Nombre de compagnies productrices.....	15	10	42	81	148
Mineral extrait.....tonnes	152,945	653,035	6,451,743	589,131	7,846,854
Mineral bocardé.....tonnes	135,111	621,934	6,290,836	427,347	7,475,278
Résidus retraités.....tonnes			9,092	18,143	27,235
Concentrés produits.....tonnes	474	24,895	304	22,875	48,548
Lingots récupérés par amalgamation.....onces de brut	21,519	95,778	191,317	51,171	359,785
Lingots récupérés par cyanuration.....onces de brut	34,086	19,645	2,609,813	143,089	2,806,633
Lingots expédiés.....onces de brut	65,815	775,425	2,784,296	211,592	3,177,126
Teneur des lingots expédiés—					
Or.....onces de fin	42,349	98,166	2,039,445	151,862	2,331,822
Argent.....onces de fin	6,489	8,061	418,115	31,081	463,746
Valeur.....\$	876,064	2,032,084	42,362,320	3,153,879	48,424,347
Prix du change.....\$	580,992	1,283,535	26,497,278	2,084,059	30,445,864
Valeur nette des minerais, scories et résidus vendus.....\$	17,180	1,307,820	140,585	3,425,644	4,891,229
Valeur totale de toutes les expéditions.....\$	1,474,236	4,623,439	69,000,183	8,663,582	83,761,440

* Du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

Teneur en or des lingots, des minerais, des concentrés, etc., expédiés et des minerais traités par les mines de quartz aurifère au Canada, avec le prix moyen de l'or en fonds canadiens, de 1929 à 1934

Années	Tonnage traité	Teneur en or, onces de fin	Onces d'or fin par tonne	Prix moyen de l'or
1929.....	4,252,994	1,771,526	0.42	\$20 67
1930.....	4,306,869	1,884,791	0.44	20 67
1931.....	5,450,576	2,271,278	0.42	21 55
1932.....	5,924,359	2,502,327	0.42	23 47
1933.....	6,446,776	2,455,365	0.38	23 60
1934.....	7,475,278	2,490,513	0.33	34 50

TABLEAU VII

Expéditions des mines de cuivre-or-argent du Canada, en 1933 et 1934*

—	Quantité	Valeur nette	Teneur totale des métaux telle que déterminée par des essais				
			Or	Argent	Cuivre	Soufre	Zinc
	Tonnes	\$	onces de fin	onces de fin	liv.	Tonnes	liv.
1933							
Neuf mines expédiant aux usines métallurgiques canadiennes—							
Minerais.....	867,789	(a) 914,642	223,494	328,918	39,561,914		
†Concentrés de cuivre	495,370	4,859,812	171,954	1,619,387	107,952,457		
Concentrés de zinc..	80,780	565,460					55,938,867
Concentrés de pyrite de fer.....							
Quatre mines expédiant à des usines métallurgiques étrangères—							
Minerai.....							
Concentrés de cuivre	28,541	1,104,146	12,933	65,969	14,654,498		
Concentrés de zinc..	8,929	70,460					9,374,675
Concentrés de pyrite de fer.....	58,604	189,050				28,178	
Total.....	1,540,013	7,703,570	408,381	2,014,274	162,168,869	28,178	65,313,542
1934							
Huit mines expédiant aux usines métallurgiques canadiennes—							
Minerais.....	868,467	829,308	162,797	282,391	33,173,070		
†Concentrés de cuivre	553,515	5,769,226	194,664	1,918,638	120,185,486		
Concentrés de zinc..	76,149	451,563	5,417	144,559	1,324,297		69,331,636
Concentrés de pyrite de fer.....	1,199	3,769				593	
Trois mines expédiant à des mines métallurgiques étrangères—							
Minerais.....							
Concentrés de cuivre	31,866	1,039,511	11,261	79,358	15,348,073		
Concentrés de zinc..	5,889	72,493					5,374,023
Concentrés de pyrite de fer.....	35,957	99,201	2,889		84,697	4,908	
Total.....	1,573,042	8,265,071	377,028	2,424,946	170,115,623	5,501	74,705,659

* Chiffres tirés du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

† Comprend des précipités par cyanuration.

(a) La diminution considérable dans la valeur des expéditions de 1933 comparée à celle de 1932 est due surtout au fait que des compagnies font rapport des prix de revient plutôt que des estimations du marché pour les teneurs métalliques. Cette méthode est suivie par quelques-unes des plus grandes compagnies minières de bas métaux qui exploitent conjointement des mines et des usines métallurgiques.

TABLEAU VIII*

Principales données de l'industrie aurifère au Canada, de 1925 à 1934

Années	Nombre d'exploitants actifs	Nombre d'usines ou de mines en activité	Capitair employés \$	Nombre d'employés	Appointements et salaires \$	Prix de revient du combustible et de l'électricité \$	Valeur nette des lingots, des minerais, des concentrés, des résidus et autres minéraux expédiés des mines et des usines \$
OR ALLUVIONNAIRE							
1925.....	99	1,419	22,095,669	363	347,448	.....	1,270,419
1926.....	108	1,179	4,702,808	285	339,841	44,482	879,886
1927.....	94	96	9,653,723	321	472,596	30,834	794,033
1928.....	82	82	10,384,575	342	538,270	57,179	852,735
1929.....	68	68	7,237,850	488	586,193	2,969	838,006
1930.....	79	79	5,881,620	394	612,369	8,272	877,778
1931.....	109	.....	5,908,001	337	682,935	41,745	1,220,541
1932.....	120	.....	7,293,818	373	665,711	38,840	1,211,018
1933.....	73	.....	10,400,905	454	704,151	35,165	1,249,133
QUARTZ AURIFÈRE							
1925.....	52	52	84,964,062	7,052	11,931,948	1,836,050	35,035,361
1926.....	60	60	103,945,022	7,663	12,340,623	2,083,811	35,171,561
1927.....	72	76	118,381,468	8,022	12,935,719	2,222,085	37,452,995
1928.....	98	100	147,693,710	9,066	14,615,990	2,554,657	36,655,330
1929.....	80	85	135,166,105	8,660	14,258,733	2,579,481	37,275,936
1930.....	54	58	119,758,057	8,401	14,034,620	2,364,103	39,750,540
1931.....	68	69	109,933,164	9,636	16,467,165	2,700,326	49,108,966
1932.....	100	100	58,167,335	10,442	17,686,584	3,031,494	58,645,772
1933.....	214	216	158,599,931	12,823	20,536,012	3,330,137	69,151,535
CUIVRE-OR-ARGENT							
1925.....	40	41	23,200,580	2,374	3,555,844	413,767	7,758,990
1926.....	76	84	27,936,685	3,403	4,546,493	541,914	9,973,049
1927.....	118	125	24,232,169	4,083	5,260,095	596,137	9,822,881
1928.....	164	174	50,004,340	4,777	6,764,309	731,836	15,281,519
1929.....	144	152	52,546,697	5,243	8,498,755	1,035,133	21,859,907
1930.....	61	68	45,844,395	5,694	9,156,759	1,272,262	15,629,564
1931.....	53	56	37,127,920	3,551	4,958,317	726,504	15,951,103
1932.....	28	30	14,793,372	3,076	3,770,627	463,463	11,143,759
1933.....	28	29	40,228,626	2,841	3,938,778	404,625	7,703,570
1934.....	21	23	39,892,387	3,169	4,869,801	542,670	8,265,071

* Chiffres tirés du rapport du Bureau fédéral de la Statistique.

Le gouvernement canadien maintient une installation pour la production de l'or fin à son hôtel des monnaies à Ottawa. Il existe aussi dans le pays plusieurs usines appartenant à des compagnies outillées pour les mêmes fins, y compris celle de la Consolidated Mining and Smelting Co., of

Canada, à Trail (Colombie britannique), fonctionnant depuis 1904, celle de l'Ontario Refining Co., Ltd., à Sudbury (Ontario), depuis 1930, celle de la Canadian Copper Refineries, Ltd., à Montréal-Est (Québec), depuis la fin de 1931, et une autre à la mine Hollinger à Timmins (Ontario).

RANG QU'OCCUPE LE CANADA PARMIS LES PAYS PRODUCTEURS D'OR

Le Canada, d'après les plus récentes statistiques, occupe maintenant le troisième rang parmi les pays producteurs d'or de l'univers, son rendement actuel étant surpassé par ceux de l'Union Sud-africaine et de la Russie. De 1930 à 1933, y compris les deux années, il occupait le second rang de l'univers, sa production en 1930 ayant dépassé celle des Etats-Unis d'une

TABLEAU IX*

Production annuelle d'or de l'univers et des principaux pays producteurs d'or, de 1901 à 1934

Années	Univers Total	Union Sud- africaine	Canada	Etats-Unis	Australie	Russie
	onces de fin	onces de fin	onces de fin	onces de fin	onces de fin	onces de fin
1901.....	12,740,746	258,032	1,167,216	3,805,500	3,306,205	1,105,475
1902.....	14,354,680	1,718,921	1,032,161	3,870,000	3,487,411	1,090,116
1903.....	15,768,387	2,971,427	911,559	3,560,000	3,836,049	1,191,678
1904.....	16,780,913	3,770,996	796,374	3,892,480	3,777,853	1,199,857
1905.....	18,396,451	4,908,281	684,951	4,265,742	3,663,738	1,078,384
1906.....	19,471,080	5,793,159	556,415	4,565,333	3,451,081	943,142
1907.....	19,997,260	6,452,180	405,517	4,374,827	3,183,601	1,290,854
1908.....	21,430,438	7,057,100	476,112	4,574,340	3,075,237	1,357,027
1909.....	21,982,713	7,296,832	453,865	4,821,701	2,962,552	1,566,443
1910.....	22,022,180	7,531,386	493,707	4,657,017	2,720,695	1,721,163
1911.....	22,348,813	8,251,240	473,159	4,687,053	2,484,031	1,555,333
1912.....	22,549,335	9,108,792	611,885	4,520,719	2,325,932	1,073,875
1913.....	22,249,596	8,798,713	802,973	4,299,784	2,225,716	1,282,357
1914.....	21,240,416	8,396,068	773,178	4,572,976	2,073,198	1,382,867
1915.....	22,760,788	9,096,411	918,056	4,887,604	1,946,975	1,273,362
1916.....	22,107,669	9,296,964	930,492	4,479,057	1,675,700	1,0188,43
1917.....	20,289,546	9,018,389	738,831	4,051,440	1,464,208	870,750
1918.....	18,556,920	8,418,379	699,681	3,320,784	1,281,900	580,500
1919.....	17,695,037	8,331,651	766,764	2,918,628	1,079,781	532,133
1920.....	16,205,029	8,158,455	765,007	2,476,166	971,403	57,225
1921.....	15,974,962	8,128,710	926,329	2,422,006	767,571	43,177
1922.....	15,451,945	7,009,858	1,263,364	2,289,235	767,615	146,700
1923.....	17,790,597	9,149,073	1,233,341	2,426,495	724,848	250,673
1924.....	19,031,001	9,575,040	1,525,382	2,446,338	677,625	958,070
1925.....	19,025,942	9,597,592	1,735,735	2,319,920	564,198	985,154
1926.....	19,349,118	9,954,762	1,754,228	2,238,616	526,394	992,155
1927.....	19,397,757	10,122,491	1,852,785	2,117,253	514,504	1,060,950
1928.....	19,755,622	10,354,264	1,890,592	2,144,720	454,065	1,200,000
1929.....	19,500,152	10,412,326	1,928,308	2,056,629	421,476	1,085,384
1930.....	20,836,318	10,716,351	2,102,068	2,100,395	462,164	1,433,665
1931.....	22,329,525	10,877,777	2,693,892	2,213,741	590,423	1,700,960
1932.....	24,141,486	11,558,532	3,044,387	2,219,304	707,412	1,990,085
1933.....	24,150,761	11,013,713	2,949,309	2,276,711	819,927	2,489,375
1934**...	27,346,363	10,479,857	2,972,074	2,916,373	873,127	4,200,000

* Chiffres tirés de diverses sources: Bureau fédéral de la Statistique (Canada); Rapports du directeur de l'Hôtel de la Monnaie des Etats-Unis (Univers, Etats-Unis et Russie en majeure partie); Annuaires de l'Union Sud-africaine et de l'American Bureau of Metal Statistics.

** Tous les chiffres de 1934, sauf pour le Canada et quelques-uns de ceux de 1933, sont des estimations provisoires susceptibles de modifications.

faible marge. Mais depuis 1932 son rendement a été presque stationnaire, tandis que celui de la Russie a rapidement pris de l'avant. Les estimations préliminaires de la production mondiale d'or en 1934 accordent au Transvaal (Sud-africain) approximativement 39.3 pour cent du total mondial, à la Russie, 14.0 pour cent, au Canada, 11.2 pour cent et aux Etats-Unis, à l'exclusion des îles Philippines, 10.3 pour cent; les chiffres comparables pour l'année 1932 étaient: Transvaal, 48.0 pour cent, Canada, 12.7 pour cent, Etats-Unis, 9.5 pour cent et Russie, 8.2 pour cent. Bien que le rendement du Canada accusera probablement une augmentation considérable à partir de maintenant, il semble peu probable que sa position relative change d'ici quelque temps.

La production d'or annuelle maximum du Canada était de 3,044,387 onces de fin en 1932; celle de l'Union Sud-africaine de 11,558,532 onces de fin, aussi en 1932, et celle des Etats-Unis de 4,887,604 onces de fin en 1915. La production mondiale, de même que celle de la Russie, était en 1934 la plus élevée encore enregistrée.

Le Canada occupe le cinquième rang dans le rendement total mondial d'or extrait depuis la découverte de l'Amérique en 1492. On a estimé que la production mondiale totale de 1493 à 1934 inclusivement, était de 1,161,158,544 onces de fin (bien au delà de la moitié ayant été extrait depuis 1900) et que de ce total le Sud-africain (Transvaal) a produit 294,617,679 onces, ou 25.4 pour cent, depuis 1883; les Etats-Unis, 229,477,261 onces, ou 19.8 pour cent, en grande partie depuis 1847; l'Australie, 151,233,347 onces, ou 13.0 pour cent, depuis 1851; la Russie, 103,230,111 onces, ou 8.9 pour cent, depuis 1741; et le Canada, 49,274,285 onces, ou 4.2 pour cent, depuis 1858.

De 1493 à 1800 la Colombie, en Amérique du Sud, a produit plus d'or que n'importe quel autre pays, ou environ 27 pour cent du rendement mondial total pendant cette période. Le Brésil occupe le second rang avec 24 pour cent. Au cours de la première moitié du dix-neuvième siècle, la Russie fut le plus fort producteur, avec 28 pour cent; les Etats-Unis le deuxième, avec 16 pour cent, la Colombie le troisième, avec 15 pour cent, et le Brésil, le quatrième, avec 11 pour cent. Au cours de la seconde moitié du dix-neuvième siècle les Etats-Unis et l'Australie prirent le devant avec respectivement 33 et 27 pour cent du rendement mondial total à leur crédit. Pendant le premier quart du vingtième siècle, l'Union Sud-africaine produisit 37 pour cent du rendement mondial, remplaçant les Etats-Unis comme premier producteur¹, et il est fort probable que le Sud-africain conservera cette position pour plusieurs années à venir.

¹ "Summarized Data of Gold Production": Economic Paper 6, U.S. Bureau of Mines, 1929.

CHAPITRE III

QUELQUES MINES CANADIENNES PRODUISANT DE L'OR

TABLEAU X

Mines filoniennes canadiennes produisant 20,000 onces et plus d'or fin en 1934 (a)

Mines	Provinces	Etendues	Onces	
			1933	1934
1. Lake-Shore.....	Ont.....	Kirkland-Lake.....	499,800	472,768
2. Hollinger.....	".....	Porcupine.....	481,279	434,257
3. Noranda.....	Qué.....	Rouyn.....	234,675	248,615
4. McIntyre.....	Ont.....	Porcupine.....	261,528	239,099
5. Wright-Hargreaves.....	".....	Kirkland-Lake.....	177,190	218,203
6. Dome.....	".....	Porcupine.....	218,485	206,157
7. Teck-Hughes.....	".....	Kirkland-Lake.....	220,036	167,412
8. Flin-Flon.....	Man.....	Le Pas.....	94,745	99,334
9. Pioneer.....	C.-B.....	Bridge-River.....	83,827 ^b	87,536
10. International Nickel.....	Ont.c.....	Sudbury.....	21,355	74,375
11. Siscoe.....	Qué.....	Rivière Harricana ^d	54,771 ^d	63,394
12. Beattie.....	".....	Duparquet.....	22,598	52,905
13. Sylvanite.....	Ont.....	Kirkland-Lake.....	44,608	50,337
14. Howey.....	".....	Red-Lake.....	40,460	45,985
15. Bralorne.....	C.-B.....	Bridge-River.....	18,911	45,296
16. Premier.....	".....	Rivière Salmon.....	51,883	38,371
17. Macassa.....	Ont.....	Kirkland-Lake.....	3,682 ^e	32,056
18. Coniaurum.....	".....	Porcupine.....	33,956	28,436
19. San-Antonio.....	Man.....	Manitoba Central.....	22,778 ^d	21,633
20. Buffalo-Ankerite.....	Ont.....	Porcupine.....	22,343	20,503
21. Toburn.....	".....	Kirkland-Lake.....	23,020	20,400
22. Kirkland Lake Gold.....	".....	".....	18,465	20,316

a Les chiffres de production de toutes les compagnies minières d'Ontario, à l'exception de ceux de l'International Nickel, sont ceux qui sont donnés dans le Bulletin 98 du ministère des Mines d'Ontario, «Preliminary Report on the Mineral Production of Ontario in 1934»; les chiffres de la production pour 1934 des mines Pioneer, Siscoe et San-Antonio sont tirés de «Summary Review of the Gold Mining Industry of Canada 1934», du Bureau fédéral de la Statistique; tous les autres chiffres sont tirés des rapports annuels des compagnies.

b Pour l'année financière de la compagnie se terminant le 31 mars 1934.

c Ventes d'or rapportées par la compagnie pour l'année.

d Approximations fondées sur la valeur rapportée des lingots produits.

e Le broyage a commencé le 16 octobre 1933.

YUKON

Le Yukon, dont le rendement se chiffrait à 38,798 onces en 1934, occupe maintenant le sixième rang parmi les provinces canadiennes produisant de l'or, bien qu'il fut pendant plusieurs années la principale source de l'or au Canada et que sa production totale de 1885 à 1932 ne soit dépassée que par celles de l'Ontario et de la Colombie britannique.

TABLEAU XI
Production totale d'or du Yukon, de 1885 à 1934

Années	Onces de fin*	Valeur	Années	Onces de fin*	Valeur	Années	Onces de fin*	Valeur
		\$			\$			\$
1885)			1902...	701,437	14,500,000	1918...	102,474	2,118,325
1886).....	4,837	100,000	1903...	592,594	12,250,000	1919...	90,705	1,875,039
1887.....	3,386	70,000	1904...	507,938	10,500,000	1920...	72,778	1,504,455
1888.....	1,935	40,000	1905...	381,001	7,876,000	1921...	65,994	1,364,217
1889.....	8,466	175,000	1906...	270,900	5,600,000	1922...	54,456	1,125,705
1890.....	8,466	175,000	1907...	152,381	3,150,000	1923...	60,144	1,243,287
1891.....	1,593	40,000	1908...	174,150	3,600,000	1924...	34,825	719,897
1892.....	4,233	87,500	1909...	191,565	3,960,000	1925...	47,817	983,465
1893.....	8,514	176,000	1910...	221,091	4,570,362	1926...	25,601	529,220
1894.....	6,047	125,000	1911...	224,197	4,634,574	1927...	30,935	639,483
1895.....	12,094	250,000	1912...	268,447	5,549,296	1928...	34,364	710,367
1896.....	14,513	300,000	1913...	282,838	5,846,780	1929...	35,892	741,954
1897.....	120,937	2,500,000	1914...	247,940	5,125,374	1930...	35,517	734,202
1898.....	483,750	10,000,000	1915...	230,173	4,758,098	1931...	44,310	915,969
1899.....	774,000	16,000,000	1916...	212,700	4,396,900	1932...	40,608	839,442
1900.....	1,077,553	22,275,000	1917...	177,667	3,672,703	1933...	39,493	816,392
1901.....	870,750	18,000,000				1934...	38,798	802,026
						Total...	9,093,164	187,972,032

* Calculées d'après la valeur: un dollar = 0.048375 once.

A l'exception de quelques milliers d'onces contenues dans les minerais aurifères de bas métaux tout le rendement du Yukon provenait des placers aurifères, dont la production maximum de cette source fut atteinte en 1900.

Des claims de quartz aurifère furent jalonnés dès 1899, et avec la diminution graduelle dans la production d'or alluvionnaire on a tenté de développer les mines filoniennes, dans l'espoir que le revenu de cette source compenserait celui des placers à mesure qu'ils s'épuiseraient. Jusqu'ici, cependant, toutes les tentatives faites pour développer les mines de quartz aurifère dans le Yukon ont abouti à la faillite, et la production d'or filonien dont on a fait rapport, consiste surtout en petites quantités d'or contenues dans les minerais de plomb argentifère et de cuivre exportés. Ces quantités qui sont incluses dans le tableau de la production totale, donné ci-dessus, figurent séparément dans celui qui suit:

TABLEAU XII
Production d'or filonien du Yukon, de 1910 à 1934*

Années	Onces de fin	Années	Onces de fin	Années	Onces de fin	Années	Onces de fin
1910.....	985	1916.....	690	1922.....	86	1928.....	248
1911.....	2,640	1917.....	1,119	1923.....	120	1929.....	222
1912.....	459	1918.....	730	1924.....		1930.....	357
1913.....	518	1919.....	2,782	1925.....		1931.....	249
1914.....	187	1920.....	28	1926.....	257	1932.....	325
1915.....	370	1921.....	78	1927.....	157	1933.....	319
						1934**.....	95
						Total.....	13,021

* Compilée d'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique. ** Chiffres provisoires.

L'exploitation des placers dans le Yukon en 1934 s'est faite à peu près sur la même échelle que dans les dernières années. La Yukon Consolidated Gold Corporation est encore de beaucoup la plus grande productrice du territoire, laquelle fait fonctionner un certain nombre de dragues sur la rivière Klondike et ses tributaires. En 1932, les réserves de gravier aurifère de cette compagnie—éprouvées et probables—étaient estimées à 268,000,000 de verges cubes renfermant une valeur totale de \$54,500,000 en or, ce qui indique que le rendement du Yukon en or alluvionnaire se maintiendra encore plusieurs années.

Un rapport d'une découverte d'or filonien remplie de promesses faite au Yukon en 1934 a ravivé l'intérêt dans les perspectives d'exploitation filonienne de ce territoire, et les indices d'une activité considérable dans la recherche de gîtes d'or filonien et dans leur développement en 1935 ne manquent pas. La production d'or filonien en 1934 provenait des sous-produits récupérés du minerai de plomb argentifère.

COLOMBIE BRITANNIQUE

En 1934, la Colombie britannique a produit 296,196 onces d'or fin, ou près de 10.0 pour cent de la production totale du Dominion, et elle occupe maintenant la troisième place parmi les provinces productrices d'or.

La première découverte d'or enregistrée en Colombie britannique étaient de petits filons de quartz aurifère sur l'île Moresby du groupe des îles de la Reine Charlotte, en 1852; mais la production aurifère réelle ne commença qu'entre les années 1855 et 1858 après la découverte des placers aurifères sur la terre ferme. De 1858 à 1893, on attribue aux placers toute la production enregistrée, bien qu'il soit fait mention de l'installation d'arrastres et de petits bocards en vue d'une tentative de travailler des gîtes filoniens dès 1870. L'exploitation filonienne ne commença sérieusement, cependant, qu'après l'achèvement du chemin de fer Pacifique-Canadien à travers la province en 1885. Le premier rendement consigné des mines filoniennes fut l'argent, en 1887, et l'or filonien n'apparaît pas aux registres avant 1893, néanmoins un bocard à 10 pilons produisait de l'or à la mine Poorman, près de Nelson en 1890. En 1893, la production d'or filonien de la province provenait surtout des mines de quartz aurifère des districts de Kootenay et de Yale, parmi les propriétés les mieux connues se trouvent la Poorman, l'O.K. et la Fern dans le premier district et la Strathyre dans le dernier. A ces dernières fut ajoutée en 1894 la mine Cariboo-Amelia au camp McKinney dans le district de Yale, pendant plusieurs années la principale mine de quartz aurifère de la province.

La production aurifère des mines de quartz fut, cependant, rapidement surpassée de beaucoup par celle des mines de cuivre aurifère de Rosslund, dont le premier exploit fut fait en 1891, et où une usine métallurgique entra en fonctionnement en 1896. Avant la fermeture définitive des mines de cuivre aurifère de Rosslund en 1928, elles avaient produit environ 2,867,000 onces d'or fin, plus de 3,600,000 onces d'argent et tout près de 118,000,000 de livres de cuivre ou à peu près 40 pour cent de la production d'or enregistrée dans la province jusqu'à cette époque. Une autre source autrefois impor-

UNIVERSITY OF TORONTO
 LIBRARY

tante d'or qui commença à produire un peu plus tard que la Rossland et continua jusqu'en 1919 fut les minerais de cuivre aurifère de basse teneur du district Boundary, qui furent fondus à Phœnix et Greenwood. D'autres sources plus récentes d'or sous-produit furent les minerais de cuivre aurifère de basse teneur des mines Britannia, Anyox et Copper-Mountain. En 1903, dix ans après avoir été rapportée pour la première fois, la production d'or filonien de la Colombie britannique s'était élevée à 232,831 onces de fin, duquel chiffre les minerais de cuivre aurifère produisirent environ 145,353 onces; les minerais de cuivre à bas titre et les mines de quartz du district Boundary, 50,358 onces; le district de Nelson, dont le rendement provenait surtout des minerais aurifères exploitables, 20,114 onces, et le district de la côte méridionale qui comprenait les mines d'or cuprifère bien connues telles que Marble-Bay, Copper-Queen et Connell sur l'île Texada, 13,371 onces. La mine Marble-Bay fut exploitée presque continuellement de 1897 à 1919, et la mine Britannia qui fut découverte aussi dans ce district en 1898, sur la terre ferme au détroit de Howe, est encore en fonctionnement et c'est maintenant la plus grande productrice d'or sous-produit de la province.

Une des premières mines de quartz aurifère à être systématiquement exploitée sur une vaste échelle fut la Poorman, plus tard appelée la Granite-Poorman, située sur le creek Eagle, à environ 6 milles à l'ouest de la ville de Nelson, sur laquelle a été érigée en 1890 une batterie de 10 pilons. Cette propriété au cours d'une longue activité variée, pendant laquelle elle passa par plusieurs mains et fut à diverses reprises exploitée par des locataires, est estimée avoir produit, en grande partie avant 1912, plus de \$1,000,000 d'or, dont à peu près 80 pour cent furent récupérés par amalgamation et 10 pour cent par concentration. La mine d'or Fern également dans le district de Nelson fut exploitée avec profit, produisant de l'or dans une batterie de 10 pilons vers 1895; tandis que plus à l'ouest un certain minerai de quartz aurifère très riche était extrait des mines O.K. et D.X.L., à 2½ milles de Rossland. Dès le début de 1894 la mine Cariboo-Amelia au camp McKinney, à environ 32 milles à l'ouest de Midway et à 8 milles au nord de la frontière internationale, pendant un certain nombre d'années la mine de quartz aurifère qui réussissait le mieux de la Colombie britannique, commença à produire et elle continua jusqu'en 1903. A la fin de 1902 la production de matière d'or et de concentrés d'une valeur de \$1,105,861.58 avait été enregistrée et des dividendes au montant de \$509,337.52 avaient été payés par la compagnie.

En décembre 1898, la première usine de cyanuration construite dans la Colombie britannique entra en fonctionnement à la mine Dorothy-Morton sur le bras Phillips, à environ 120 milles au nord de Vancouver, sur la côte occidentale de la terre ferme. Après environ quatre années, cependant, au cours desquelles 9,707 tonnes de minerai furent traitées et 4,434 onces d'or et 10,222 onces d'argent récupérées, l'usine fut fermée, vu que le gisement dont elle devait traiter le minerai n'était simplement que de petites poches.

En 1900 un bocard à 80 pilons fut mis en fonctionnement à la mine Ymir sur le creek Wild-Horse, à environ 27 milles au sud de Nelson. L'exploitation de cette propriété, qui fut à une époque la plus grande mine d'or du Canada, a continué jusqu'en 1906, le rendement de la mine étant expédié

sous diverses formes de matière d'or récupérée par amalgamation et cyanuration, concentré de plomb aurifère et de minerai de plomb aurifère de fusion directe.

Les autres gros producteurs de matière d'or et de concentré dans le voisinage de Nelson à cette époque étaient la mine Yellowstone sur le creek Heep, près de Salmo, et la mine Athabasca sur la montagne Toad, à six milles au sud de Nelson; et dans le district de Lilloet, la mine Bras-d'Or sur le creek Cadwallader, connue plus tard sous le nom de Coronation et faisant maintenant partie de la propriété Bradian.

La mine Nickel-Plate à Hedley dans la division minière d'Osoyoos, pendant plusieurs années la mine de quartz aurifère la plus importante de la Colombie britannique, bien que découverte en 1898, ne commença à produire qu'en 1904, alors qu'un bocard à 40 pilons pour le traitement du minerai de mispickel aurifère par un procédé combiné d'amalgamation, de concentration et de cyanuration, fut mis en marche. La mine Nickel-Plate et l'usine furent continuellement en exploitation et avec profit jusqu'en 1920, le total des bénéfices jusqu'en juin 1919 étant de \$4,089,000. Cependant, les travaux à la mine n'ont complètement cessé qu'en 1930, alors que les massifs de minerai connus furent épuisés. Plus tard d'autres travaux exécutés par les nouveaux propriétaires—la Kelowna Exploration Company—découvrirent de nouveaux amas de minerai et la propriété est encore exploitée.

Le seul gros bocard en fonctionnement dans la Colombie britannique entre 1906 et 1917, fut celui de la mine Nickel-Plate. Cependant, un certain nombre de petits bocards fonctionnaient plus ou moins par intermittence—dont quelques-uns pendant de courtes périodes seulement—à de nombreux endroits dans la province, surtout dans les divisions minières de Nelson et de Lilloet. Quelques-uns de ceux de la division de Nelson étaient le Granite-Poorman, le Queen, l'Athabasca, le Nugget, le Mother-Lode, le Perrier, le Fern, le Second-Relief, le Kootenay-Belle, le Ymir-Wilcox et le Yankee-Girl; dans la division de Lilloet, le Coronation, le Pioneer et le Lorne; dans la division de Greenwood, le Jewel et le Carmi, et dans celle d'Atlin, l'Engineer. Grâce au stimulant de la hausse du prix de l'or, plusieurs de ces anciennes propriétés, après une période d'oïveté, ont été rouvertes, d'autres ateliers ont été construits ou les anciens ont été reconconditionnés et ils produisent de nouveau. Deux de ces dernières propriétés, la Pioneer et la Lorne—maintenant la Bralorne—étaient les plus grandes mines productrices d'or de la Colombie britannique en 1934.

La grande mine d'or suivante à prendre une importance spéciale dans la Colombie britannique après la Nickel-Plate fut la Belmont-Surf-Inlet, située à environ sept milles à l'intérieur des terres à partir de la tête de l'inlet Surf sur la côte occidentale de l'île Princess-Royal, à environ 150 milles de Prince-Rupert, qui occupe une place mitoyenne comme le plus grand producteur d'or de la Colombie britannique de 1918 à 1921. Cette dernière, bien qu'essentiellement une mine d'or, produisait également une quantité considérable de cuivre, tout son rendement étant expédié aux usines métallurgiques sous la forme de concentré de cuivre aurifère. Une usine de flottage de 250 tonnes fut terminée et les premiers envois de concentré furent faits en 1917. En 1918, son rendement d'or excédait celui de

la Nickel-Plate, et elle continua d'être la plus grosse mine d'or de la province jusqu'à ce qu'en 1921, son rendement fut à son tour surpassé par celui de la Premier. En juin 1926, la mine Belmont-Surf-Inlet fut fermée et l'usine déséquipée, les massifs de minerai connus ayant été épuisés après avoir produit quelque 321,983 onces d'or, à partir de 836,500 tonnes de minerai traité; et de l'or, de l'argent et du cuivre pour une valeur totale de tout près de \$8,000,000 dont \$1,437,500 furent payés en dividendes. Comme plusieurs autres anciennes mines de la Colombie britannique elle fut réouverte et elle est de nouveau exploitée sous le nom de Princess Royal Gold Mines, Ltd.

En 1921 la mine Premier près de Stewart, à la tête du canal de Portland dans la partie nord-ouest de la province, devint le principal producteur d'or de la Colombie britannique et conserva ce rang jusqu'à ce qu'elle fut surpassée en 1933 par la Pioneer. La Premier, bien que souvent réputée pour une grosse mine d'argent et dans une certaine mesure pour une mine de plomb, est essentiellement une mine d'or, son rendement total d'or de juillet 1921 à la fin de 1934, s'élevant à peu près à 50 pour cent de la production totale de la province pour la même période. Les principales mines d'or de la Colombie britannique en 1934, dans l'ordre de leur rendement étaient: la Pioneer, la Bralorne, la Premier, la Reno et la Cariboo Gold Quartz.

Un développement récent dans la province en ces deux ou trois dernières années fut la mise en œuvre avec succès des mines d'or filonien près de Barkerville, dans le district de Cariboo. Cette étendue, le plus ancien et le plus productif des centres d'exploitation des placers dans la province, fut aussi la scène de quelques-unes des premières tentatives de l'exploitation des filons de quartz aurifère dans la Colombie britannique. Des moulins à or furent construits dans le district dès 1870; mais après un certain nombre de tentatives, qui ne furent pas couronnées de succès, l'exploitation filonienne cessa pendant plusieurs années. Les tentatives renouvelées en ces dernières années conduisirent à la production dans ce district en 1933 de la mine de quartz aurifère Cariboo et de la mine Island-Mountain en 1934.

Les principaux camps d'extraction de l'or alluvionnaire dans la Colombie britannique se trouvent dans les districts d'Atlin, de Cariboo et de Quesnel, tandis que des étendues de moindre importance dans les divisions de Liard, Omineca, Clinton, Similkameen, Fort-Steele et Revelstoke contribuent aussi au rendement. L'or alluvionnaire ne forme qu'une faible partie de la production aurifère de la province, mais il y a eu une plus grande activité dans l'exploitation des placers au cours des deux ou trois dernières années, et on croit qu'il existe encore des quantités très considérables d'or à extraire par cette méthode dans la Colombie britannique.

En 1934, environ 7.0 pour cent de la production aurifère totale de la Colombie britannique furent dérivés des placers et 93.0 pour cent des mines filoniennes.

Le ministère des Mines de la Colombie britannique a publié de précieux rapports détaillés intitulés "Placer Mining in British Columbia" (1931) et "Lode Gold Deposits of British Columbia" 1932.

TABLEAU XIII

Production d'or alluvionnaire de la Colombie britannique, de 1858 à 1934*

Années	Valeur	Années	Valeur	Années	Valeur	Années	Valeur
1858.....	\$ 705,000	1878.....	\$1,275,204	1898.....	\$ 643,346	1918.....	\$ 320,000
1859.....	1,615,070	1879.....	1,290,053	1899.....	1,344,900	1919.....	286,500
1860.....	2,228,543	1880.....	1,013,827	1900.....	1,278,724	1920.....	221,600
1861.....	2,666,118	1881.....	1,046,737	1901.....	970,100	1921.....	233,200
1862.....	2,656,903	1882.....	954,085	1902.....	1,073,140	1922.....	364,900
1863.....	3,913,563	1883.....	794,252	1903.....	1,060,420	1923.....	420,000
1864.....	3,735,850	1884.....	736,165	1904.....	1,115,300	1924.....	420,750
1865.....	3,491,205	1885.....	713,735	1905.....	969,300	1925.....	280,092
1866.....	2,662,106	1886.....	903,651	1906.....	948,400	1926.....	355,503
1867.....	2,480,868	1887.....	693,091	1907.....	828,000	1927.....	156,247
1868.....	3,372,972	1888.....	616,731	1908.....	647,000	1928.....	143,208
1869.....	1,774,978	1889.....	588,923	1909.....	477,000	1929.....	118,711
1870.....	1,336,956	1890.....	490,435	1910.....	540,000	1930.....	152,235
1871.....	1,799,440	1891.....	429,811	1911.....	426,000	1931.....	291,992
1872.....	1,610,972	1892.....	399,526	1912.....	555,500	1932.....	6395,542
1873.....	1,305,749	1893.....	356,131	1913.....	510,000	1933.....	6562,787
1874.....	1,844,618	1894.....	405,516	1914.....	565,000	1934.....	6714,431
1875.....	2,474,004	1895.....	481,683	1915.....	770,000		
1876.....	1,786,643	1896.....	544,026	1916.....	580,500	Total....	80,553,701
1877.....	1,608,182	1897.....	513,520	1917.....	496,000		

* Chiffres tirés des Rap. ann. du Ministre des Mines de la C.-B. L'or au prix standard jusqu'en 1931.

b Monnaie canadienne.

TABLEAU XIV

Production d'or filonien de la Colombie britannique, de 1893 à 1934*

Années	Onces	Valeur*	Années	Onces	Valeur*
		\$			\$
1893.....	1,170	23,404	1915.....	250,021	5,167,934
1894.....	6,252	125,014	1916.....	221,932	4,587,334
1895.....	39,264	785,271	1917.....	114,523	2,367,190
1896.....	62,259	1,244,180	1918.....	164,674	3,403,812
1897.....	108,141	2,122,820	1919.....	152,426	3,150,645
1898.....	110,061	2,201,217	1920.....	120,048	2,481,392
1899.....	138,315	3,857,573	1921.....	135,663	2,804,154
1900.....	167,153	3,453,381	1922.....	197,856	4,069,684
1901.....	210,384	4,348,603	1923.....	179,245	3,704,994
1902.....	236,491	4,888,269	1924.....	247,716	5,120,535
1903.....	232,831	4,812,616	1925.....	209,719	4,335,269
1904.....	222,042	4,559,608	1926.....	201,427	4,163,859
1905.....	238,660	4,933,102	1927.....	178,001	3,679,601
1906.....	224,027	4,630,639	1928.....	188,087	3,888,097
1907.....	196,179	4,055,020	1929.....	145,339	3,004,419
1908.....	255,582	5,282,880	1930.....	160,778	3,323,576
1909.....	238,224	4,924,090	1931.....	146,039	3,018,894
1910.....	267,701	5,533,380	1932.....	181,564	64,261,307
1911.....	228,617	4,725,513	1933.....	223,529	66,392,929
1912.....	257,496	5,322,442	1934.....	297,130	610,250,985
1913.....	272,254	5,627,490			
1914.....	247,170	5,109,004	Total.....	7,673,990	164,792,126

* Chiffres tirés des Rap. ann. du Ministre des Mines de la C.-B.

a L'or à \$20.67 l'once jusqu'en 1931 inclusivement.

b Monnaie canadienne.

MINE BRALORNE

La Bralorne Mines, Ltd., fut constituée en 1931 pour acquérir la propriété de la Lorne Gold Mines, Ltd., consistant en un groupe de 58 claims

voisins de la mine Pioneer dans l'étendue de Bridge-River. Parmi les claims acquis se trouvaient le Lorne, le Coronation, le Blackbird, l'Ida-May, le Hiram et le Copeland, tous d'anciennes propriétés sur lesquelles des travaux avaient été exécutés et desquelles, dans certains cas, on avait dans le passé extrait un peu d'or. En janvier 1934, vingt-six claims formant les parties sud et est de la propriété, y compris les groupes Coronation et Ida-May, furent passés à une compagnie filiale—La Bralorne Mines, Ltd.—dans laquelle la Bralorne détient un intérêt de 60 pour cent. En 1935, la Bradian Mines fut absorbée de nouveau par la Bralorne Mines, Ltd.

Une grande quantité de travaux superficiels et de percement de tunnels fut exécutée par les premiers exploitants sur les premiers indices de minéralisation riche, surtout sur le claim Lorne. En 1928, la Lorne Gold Mines, Ltd., ouvrit le principal tunnel sur ce qui est connu sous le nom de 8ième niveau, à une altitude de 3,416 pieds au-dessus du niveau de la mer. A un endroit à 1,790 pieds de l'entrée un travers-banc fut pratiqué sur une longueur de 500 pieds jusqu'au filon King, auquel les travaux de développement ont en grande partie été jusqu'ici restreints. Des montages ont été établis à partir du maître tunnel à la surface et une descenderie inclinée a été dirigée de ce dernier jusqu'au 11ième niveau. Mesuré sur le pendage du filon le 9ième niveau a 116 pieds en dessous du 8ième; le 10ième, 150 pieds en dessous du 9ième; et le 11ième, 186 pieds en dessous du 10ième. L'altitude des niveaux au-dessus du niveau de la mer en dessous du 5ième est approximativement la suivante: 6ième niveau, 3,616 pieds; 7ième, 3,518 pieds; 8ième, 3,416 pieds; 9ième, 3,300 pieds; 10ième, 3,150 pieds et le 11ième, 2,964 pieds.

Les massifs de minerai varient à partir de riches filons de quartz étroits n'ayant que 2 pieds de largeur à des gros bombements ayant jusqu'à 60 pieds ou davantage de largeur où il y a eu remplacement de la roche d'éponte le long de la veine originelle. Les réserves de minerai indiquées à la fin de 1934 sont estimées à 300,000 tonnes d'une moyenne de non moins de 0.35 once d'or à la tonne.

En février 1932, on mit en fonctionnement une usine pouvant traiter 100 tonnes de minerai par jour à l'aide d'un procédé combiné d'amalgamation et de concentration par flottage. En 1933, le rendement fut accru à 200 tonnes par jour et en 1934 à un rendement étalonné de 450 tonnes par jour. Le pouvoir de traitement fut graduellement accru à plus de 300 tonnes par jour à la fin de 1934.

La production par les exploitants actuels de la Bralorne Mines, Ltd., est la suivante:

TABLEAU XV
Production de la mine Bralorne, de 1932 à 1934

	Minerai traité	Or récupéré		
		En lingots	En concentré	Total
	tonnes	onces	onces	onces
1932*	32,657	16,226.79	6,257.54	22,484.33
1933	54,283	18,911.01	7,024.21	25,935.22
1934	98,664	35,138.12	10,853.12	45,996.24

* Le traitement commença le 6 février.

MINE DE QUARTZ AURIFÈRE CARIBOO

La propriété de la Cariboo Gold Quartz Mining Company, Ltd., consiste en 74 claims et parties de claims d'une superficie de 2,800 acres, situés sur la grande route à partir de Quesnel—la station de chemin de fer la plus rapprochée—jusqu'à Barkerville dans le district de Cariboo. Le nouveau village de Wells, à environ 55 milles à l'est de Quesnel et à 5 milles à peu près par route à l'ouest de Barkerville, se trouve à moins d'un mille de la mine sur la montagne Cow sur le côté est du lac Jack of Clubs.

Les premiers travaux semblent avoir été exécutés en 1876 ou 1877 sur les claims *Pinkerton* et *Rainbow*, faisant maintenant partie de la propriété Cariboo Gold Quartz, à laquelle époque le rendement décroissant de l'or alluvionnaire dans les creeks avoisinants fut la cause que l'attention se porta aux nombreux filons de quartz qui se présentent dans le voisinage. Des tentatives sporadiques faites pendant une période de tout près de 45 années, cependant, ne réussirent pas à mettre en valeur une mine de quartz; parmi les raisons de cette faillite se trouvent le transport difficile et dispendieux, le manque de méthodes modernes de préparation mécanique et le fait que les exploitants, entraînés pour la plupart dans l'exploitation des placers, ne reconnurent pas le caractère et les possibilités des gîtes filoniens. Vers 1924 ou 1925, à la lumière de la connaissance scientifique croissante de la géologie du district, des méthodes modernes d'extraction et de préparation et de l'amélioration des moyens de transport il y eut un réveil de l'intérêt dans les filons de quartz, et, en 1927, la Cariboo Gold Quartz Mining Company fut constituée dans le but surtout d'éprouver en profondeur le groupe de claims *Rainbow*.

En 1928, on a commencé le percement d'un travers-banc à partir de la rive gauche du creek Lowhee à une altitude de 4,250 pieds au-dessus du niveau de la mer pour explorer les gîtes *Rainbow* et *Sanders*, à la surface desquels on avait trouvé à une altitude de 4,650 pieds de bonnes teneurs en or. Le tunnel ne fut pas poussé pour atteindre son premier objectif, mais il a mis à découvert un filon de bon augure d'une largeur moyenne de 9 pieds sur une longueur de 150 pieds; et un travers-banc partant de ce dernier a révélé le prolongement du filon *Pinkerton* qui affleure sur le premier claim de la compagnie.

En 1930 on a ouvert un nouveau travers-banc, le n° 15, sur le côté oriental du lac Jack of Clubs à 100 pieds verticalement au-dessus du niveau de l'eau et à 375 pieds verticalement en dessous du tunnel supérieur. En novembre 1933, le premier des filons *Sanders* fut recoupé et neuf autres filons avaient été antérieurement traversés qui renfermaient de l'or. A la fin de l'année financière de la compagnie, le 31 janvier 1935, le front du principal travers-banc se trouvait à 3,801 pieds de l'entrée du tunnel et celui du travers-banc L-263 à 4,552 du même point. Les travaux de traçage dans les zones de minerai *Rainbow* et *Sanders* s'étaient montrés très satisfaisants.

Dans l'intervalle, on a commencé en juillet 1932, la construction d'une usine de cyanuration de 50 tonnes. Celle-ci entra en fonctionnement le 10 janvier 1933 et à la fin de l'année financière, le 31 janvier 1934, elle avait produit 8,395 onces de matières d'or évaluées à \$260,842 à partir de 21,668 tonnes de minerai bocardé; en novembre 1934, le pouvoir de traitement de l'usine fut accru à 100 tonnes de minerai par jour; la production pour l'an-

née financière se terminant le 31 janvier 1935, était de 11,015 onces d'or fin et 1,163.2 onces d'argent fin d'une valeur totale de \$381,852 à partir de 28,772 tonnes de minerai bocardé. Au commencement de 1935, on annonça que la puissance de traitement serait de nouveau accrue à 200 tonnes par jour et qu'on s'attendait que le premier pas de cet accroissement—à 150 tonnes par jour—serait fait en août.

Les réserves de minerai le 31 janvier 1935 étaient estimées à 99,676 tonnes d'une teneur moyenne de 0.416 onces d'or par tonne. De ces réserves 43,068 tonnes se trouvent dans la zone minéralisée Rainbow et 35,158 tonnes dans celle de Sanders.

MINE DENTONIA (AUTREFOIS LA JEWEL-DENORO)

La Dentonia Mines, Ltd., contrôle quelque 24 claims et parties de claims, y compris le Jewel, l'Entreprise, l'Anchor, l'Ethiopia, le Denoro-Grande, etc., au lac Jewel, à environ huit milles de Greenwood par route et à sept milles d'Etholt, deux stations du Pacifique-Canadien.

Les claims constituant la première propriété Jewel furent jalonnés vers 1896 et de vastes travaux de développement y furent exécutés en 1898 par le Jewel Development Syndicate. Le syndicat devint plus tard le Jewel Gold Mines, Ltd., qui expédia quelque 2,000 tonnes de minerai à l'usine métallurgique de Granby où il fut utilisé comme enduit de convertisseur. Plus tard la propriété passa aux mains de la Jewel-Denoro Mines Co., Ltd., d'Edinburgh (Ecosse). En 1905 et les années suivantes on a fait une quantité considérable de travaux d'expérimentation afin d'établir une méthode appropriée pour le traitement du minerai, ayant pour résultat, après un délai considérable, un atelier à bocard de 15 pilons dans lequel l'or était récupéré en partie dans le concentré et en partie par la cyanuration des sables de lavage; il fut terminé et mis en fonctionnement en 1912, au cours de laquelle année quelque \$15,000 valant d'or furent récupérés. Cette première méthode de traitement ne fut pas trouvée satisfaisante, cependant, et on y a substitué la cyanuration de toutes les boues; l'usine remodelée, d'un pouvoir de traitement de 50 tonnes de minerai par jour, commença à fonctionner en juin 1913. Entre cette époque et la fin de l'année, 8,095 tonnes de minerai avaient été traitées, donnant 3,317 onces d'or et 16,459 onces d'argent d'une valeur totale brute de \$78,281. En 1914, 16,526 tonnes de minerai furent traitées, produisant 6,512 onces d'or et 33,236 onces d'argent, et en 1915, jusqu'en août alors que les travaux furent suspendus, 6,724 tonnes qui donnèrent 2,250 onces d'or et 9,725 onces d'argent. En 1916, les exploitants qui travaillaient la mine à bail traitèrent 2,654 tonnes de minerai. En 1926 et 1927, des exploitants travaillèrent de nouveau la propriété et firent de petits envois des nettoyages de l'usine, des minerais assortis provenant de la halde et de minerai de haute qualité trouvé près de la surface dans un ancien puits.

En 1930, le groupe Jewel-Entreprise fut acheté sous option par un syndicat de Calgary et l'année suivante la Dentonia Mines, Ltd., fut constituée pour prendre ses claims et les voisins. Presque pas de travaux de développement ne furent exécutés par les nouveaux propriétaires jusqu'en août 1933; à cette époque un certain nombre de claims environnants, y compris le Gold-Drop, le North-Star, etc., avaient aussi passé aux mains de la

compagnie. En avril 1934, un atelier de flottage d'un pouvoir de 100 tonnes avait été installé dans les anciennes bâtisses, traitant le minerai du second niveau des vieux chantiers et des haldes. Depuis le mois de mai, des envois réguliers de concentré ont été faits à Trail et les propriétaires rapportent que 23,000 tonnes de minerai ont été bocardées au cours des huit mois de fonctionnement en 1934. Les travaux de traçage se poursuivent maintenant à partir d'un travers-banc de 1,330 pieds de longueur et à 340 pieds en dessous du niveau exploité actuellement. Ce travers-banc constituera le principal niveau de roulage quand le raccordement aura été effectué avec les chantiers supérieurs.

MINE ISLAND-MOUNTAIN

Le groupe de claims qui constitue la propriété de l'Island Mountain Mines Co., est situé sur la grande route Quesnel-Barkerville, à environ cinq milles à l'ouest de Barkerville, sur le côté nord du lac Jack of Clubs directement vis-à-vis la mine Cariboo Gold Quartz.

Les premiers travaux semblent avoir été effectués sur ces claims vers 1878 ou 1879. En 1887, on rapporte que l'Island Mountain Mining Company déménagea son atelier de 10 pilons de son emplacement sur le creek Williams à l'issue du lac Jack of Clubs et extraya du minerai de sa mine. On rapporta aussi que l'atelier fut terminé et mis en marche le 20 août 1890. Il semble n'avoir fonctionné que très peu de temps et quelques centaines de tonnes seulement de minerai auraient été traitées, les obstacles à la réussite du traitement s'étant apparemment montrés insurmontables par les méthodes en usage. La propriété resta inactive pendant plusieurs années et l'atelier construit à l'origine avec l'aide du Gouvernement provincial, passa aux mains de celui-ci.

Pendant quelques années avant 1932, la propriété appartenait à C.-J. Seymour Baker de Barkerville, qui débroya les anciens chantiers et les ouvrit à l'inspection avec le résultat que la propriété fut acquise en 1933 par la Newmount Mining Co., de New-York, et une filiale, la Island Mountain Mines Co., Ltd., fut formée pour l'exploiter. Un atelier de cyanuration de 50 tonnes fut construit et mis en fonctionnement en novembre 1934. Au commencement de 1935 on rapporta que le pouvoir de traitement serait probablement doublé avant la fin de l'année. Les perspectives de la propriété furent considérablement améliorées par la découverte en 1934 d'un nouveau type de massif de minerai—remplacements de sulfures dans les couches de calcaire en contraste avec les filons étroits de quartz sur lesquels tous les travaux précédents avaient été exécutés.

MINE KOOTENAY-BELLE

La propriété de la Kootenay Belle Gold Mines Ltd., se compose de 200 acres de claims miniers accordés par la couronne sur le creek Sheep. Elle se trouve à environ 7 milles au sud-est du village de Salmo auquel elle est reliée par une route d'automobile.

La Kootenay-Belle est une ancienne mine sur laquelle il fut exécuté une quantité considérable de travaux il y a vingt-cinq ou trente ans. En 1908 et 1909 on a rapporté qu'un bocard à 4 pilons était en fonctionnement et des envois de minerai ont été enregistrés à diverses époques, la production jusqu'en 1911 se chiffrant à 5,137 tonnes évaluées à \$104,966.

De 1911 à 1927 la seule production consignée fut 28 tonnes de minerai de haute qualité expédiées en 1923. En 1927 la mine fut travaillée de nouveau sur une petite échelle, quelque quatre wagons de minerai ayant été expédiés; 7 wagons en 1928. Avant la fin de 1928, cependant, les travaux furent de nouveau suspendus. La production totale jusqu'en 1928 fut de 5,687 tonnes de minerai donnant 6,693 onces d'or et 2,885 onces d'argent. Au cours des quatre derniers mois de 1932, 236 tonnes de minerai furent expédiées de la propriété et en février 1933, la Kootenay Belle Gold Mines, Ltd., fut constituée pour entreprendre les travaux. De février à décembre 1933, 673.5 tonnes de minerai furent expédiées à Trail, donnant 920.48 onces d'or et 465.28 onces d'argent d'une valeur moyenne nette de \$32 à la tonne y compris la prime de l'or. En novembre 1934, un atelier de 50 tonnes, y compris une unité de broyage Hadsel, fut mis en fonctionnement pour le traitement du minerai par la concentration sur couverture, l'amalgamation et le flottage.

Deux principaux filons ont été tracés sur la propriété par trois galeries à flanc de côteau, à savoir "C" n° 1 et n° 2 jusqu'à une profondeur d'environ 350 pieds en dessous des affleurements les plus élevés. La galerie inférieure n° 2 est reliée à l'atelier sur la route de Sheep-Creek par un tramway aérien de 1,500 pieds de longueur en remontant la façade à pic du mont Yellowstone. La force motrice est obtenue de la station transformatrice de la West Kootenay Power and Light Company pour le camp de Sheep-Creek près de l'atelier.

MINE MINTO

La propriété Minto Gold Mines, Ltd., se compose du groupe Alpha de claims miniers situé à environ un mille en aval de la jonction du creek Gun et de la rivière Bridge, sur la grande route raccordant la station de Bridge-River à la mine Pioneer.

Avant son acquisition par les propriétaires actuels en 1933, la propriété avait été développée au moyen de trois tunnels de 400, 300 et 200 pieds respectivement de longueur. D'après le premier rapport annuel de la compagnie en date du 30 juin 1934, le Warren, ou tunnel supérieur, avait été percé sur une longueur de 409 pieds en direction du filon; le tunnel Hagmo à 110 pieds en dessous du Warren avait été ouvert sur 1,200 pieds et le tunnel Working, à 185 pieds en dessous du Hagmo, sur 957 pieds. L'ingénieur conseil de la compagnie estimait que quelque 98,500 tonnes au moins de minerai avaient été tracées par ces travaux, par conséquent, un atelier de 50 tonnes pour le traitement du minerai par amalgamation et flottage fut construit et mis en fonctionnement en décembre 1934. On dit que la largeur moyenne du filon varie de 4 à 5 pieds et la teneur moyenne de \$13.29 à la tonne, l'or étant coté à \$30 l'once.

MINE PIONEER

La propriété de la Pioneer Gold Mines, Ltd., couvre approximativement 700 acres situés à environ 50 milles par route de la station de Bridge-River sur le Pacific Great Eastern, dans l'étendue de Bridge-River de la division minière de Lillooet.

Le premier claim Pioneer fut jalonné en 1897. Pendant onze étés il fut exploité par le propriétaire seul, M. F.-H. Kinder, qui put extraire et

traiter seul suffisamment de minerai pour mener une vie confortable, le broyage étant exécuté dans un petit arrastre de fabrication domestique actionné par une roue hydraulique installée sur le creek Cadwallader et capable de broyer 400 ou 500 livres de minerai par jour.

Kinder vendit la propriété au Pioneer Syndicate, en 1911, qui après d'autres travaux de développement, installa en 1916 un moulin Bryan de 5 pieds avec plaques d'amalgamation, et une table Diester, le tout actionné par une roue hydraulique Pelton. La production fut continue de 1916 à 1919, mais la mine fut inactive en 1920. En 1921 elle fut reprise par de nouveaux propriétaires et un atelier de cyanuration fut ajouté. En 1922 un puits vertical avait été foncé à une profondeur d'environ 230 pieds sur le filon, mais quand les colonnes de richesse développées furent épuisées, les travaux cessèrent de nouveau.

En 1924 les propriétaires avaient fait des arrangements par lesquels d'autres travaux de traçage furent exécutés au moyen des recettes réalisées avec le minerai extrait des anciens gradins. A la fin de l'année 1926 le traçage avait été poussé jusqu'à une profondeur de 500 pieds, avec des résultats extrêmement favorables. En 1928 la propriété fut acquise par la Pioneer Gold Mines of British Columbia, Ltd.; un nouveau puits vertical fut descendu et des réserves suffisantes de minerai avaient été tracées pour justifier la construction d'un atelier de cyanuration de 80 tonnes. Son pouvoir de traitement fut accru de temps en temps et il atteignait 400 tonnes par jour en 1934.

En 1933, un nouveau puits vertical, le n° 3, fut terminé à une profondeur de 1,625 pieds ou jusqu'au 14ème niveau et c'est maintenant le principal puits d'extraction. D'après le rapport annuel de la compagnie pour l'année financière close le 31 mars 1935, le puits n° 2 fut approfondi à un point en dessous du 22ème niveau (2,625 pieds de profondeur) et fut muni d'un nouveau chevalement, d'un monte-charge électrique, etc.; et on se propose de continuer le fonçage, probablement jusqu'au 26ème niveau, soit à une profondeur de 3,125 pieds en dessous de la margelle du puits. A la fin de l'année financière le minerai découpé—le tout au-dessus du 14ème niveau—s'élevait à 307,400 tonnes d'une teneur moyenne de 0.7 once d'or à la tonne.

Au cours de l'année close le 31 mars 1931, 26,700 tonnes de minerai d'une teneur brute de \$14.52 à la tonne furent traitées, donnant de la matière d'or évaluée à \$350,000; pour la même période se terminant le 31 mars 1932, 37,234 tonnes de minerai d'une teneur brute de \$19.43 donnèrent de la matière d'or d'une valeur de \$680,798.03; au cours de l'année close le 31 mars 1933, 62,413 tonnes de minerai d'une teneur brute de \$18.55 produisirent \$1,104,190.60 d'or et \$2,664.32 d'argent; au cours de l'année se terminant le 31 mars 1934, 77,584 tonnes de minerai extrait renfermant 0.7837 once d'or à la tonne et 3,658 tonnes d'anciens tailings contenant 0.2677 once d'or par tonne—ou une moyenne de 0.7670 once à la tonne—donnèrent 83,826.85 onces d'or évaluées à \$1,735,079.49 et 15,712.17 onces d'argent valant \$6,152.06. Au cours de l'année close le 31 mars 1935, 130,545 tonnes de minerai traité donnèrent 86,763.13 onces d'or valant \$3,079,790.12, y compris la prime et 15,661 onces d'argent évaluées à \$7,862.73.*

* Les valeurs d'or dans ce paragraphe sont figurées au prix-étalon de \$20.67, sauf où le contraire est indiqué.

MINE PREMIER

La mine Premier de la Premier Gold Mining Co., comprend un gros groupe de concessions minières situé à environ 10 milles droit au nord de l'extrémité septentrionale du canal de Portland, près de la ligne frontière entre l'Alaska et la Colombie britannique. On y parvient à partir du village de Stewart (Colombie britannique), par une excellente route d'automobile d'environ 17 milles de longueur, laquelle sur la majeure partie de cette distance passe sur le territoire d'Alaska.

Les gîtes métallifères dans le voisinage du canal de Portland retinrent pour la première fois l'attention en 1898, à l'époque de la ruée du Klondike, mais il n'a été fait que très peu de développement avant 1907. Les premiers claims Premier furent jalonnés et enregistrés à l'été de 1910, et ceux-ci avec d'autres claims voisins furent acquis par la Salmon-Bear Mining Company, Ltd. Cette compagnie commença des travaux de traçage au printemps de 1911, continuant au cours de cet été-là et l'année suivante. La propriété resta inactive en 1913. Au cours des trois années suivantes elle fut considérablement exploitée par des acheteurs en perspective avec, en somme, des résultats peu satisfaisants, bien qu'on ait découvert un peu de minerai de haute qualité en 1914. En mars 1917, elle fut cédée sous promesse de vente à MM. Trites, Woods et Wilson, et peu de temps après les travaux furent commencés pour leur compte et un gros massif de minerai d'argent aurifère de haute qualité fut découvert. En 1919, l'American Smelting and Refining Company acheta la majorité des actions de la mine et procéda à son équipement en vue de la production. Un atelier de concentration de 100 tonnes fut construit, de même qu'un tramway aérien de 12 milles de longueur pour le transport du minerai et du concentré de la mine et de l'atelier à un quai d'expédition à la marée-haute à la tête du canal de Portland. Le pouvoir de traitement fut graduellement accru jusqu'à ce qu'il ait maintenant atteint plus de 400 tonnes par jour. Pendant un certain temps un atelier de cyanuration fonctionnait conjointement à l'atelier de concentration, mais il est inactif depuis 1925. En 1927, on a aussi discontinué l'usage des tables et le procédé de traitement fut changé d'un procédé combiné de gravité et de flottage en un procédé entièrement de flottage. Le concentré est maintenant le seul produit expédié, l'envoi de minerai pour fusion directe ayant cessé en 1933.

Les massifs de minerai d'une étendue verticale d'environ 1,400 pieds sont ouverts sur six niveaux au moyen de galeries à flanc de colline, et il y a plus de 15 milles de chantiers souterrains y compris des galeries d'allongement, des travers-bancs et les montages. Le minerai de très haute qualité, trouvé surtout aux niveaux supérieurs, a été en grande partie épuisé et le rendement dépend maintenant du traitement du minerai de basse teneur. Pour citer le rapport annuel de la compagnie pour l'année close le 31 décembre 1934: "Dans les rapports annuels précédents on a assuré que la colonne de richesse Premier se terminait au point de vue des valeurs commerciales un peu au-dessus du 5^e niveau avec quelques tiges de minerai de qualité exploitable persistant vers le bas... jusqu'au 6^e niveau. Mais l'or à \$35 l'once, à peu près, moins la taxe du Gouvernement, et l'argent à environ 50 cents en monnaie canadienne, on a fait entrer dans la catégorie du minerai exploitable un tonnage considérable de matière broyée peu rémunératrice jusqu'ici, ainsi qu'un tonnage considérable de matière non broyée. Ce

prix plus élevé joint à un programme intense d'exploration et de développement souterrains au-dessus du 6^e niveau... a eu pour résultat l'établissement à la fin de 1934 d'une réserve de minerai broyé et non broyé... de 180,000 tonnes", d'une moyenne de 0.24 once d'or et de 5.0 onces d'argent à la tonne, contre une réserve le 31 décembre 1933 de 87,134 tonnes, d'une moyenne de 0.36 once d'or et de 6.87 onces d'argent à la tonne.

Depuis que la Premier a commencé à produire régulièrement jusqu'au 31 décembre 1934, soit une période de 15 ans et un mois, il a été extrait, traité ou expédié à l'état brut de la mine un total de 2,673,417 tonnes de minerai qui donnèrent 1,370,440 onces d'or et 34,530,264 onces d'argent. Les profits, avant la déduction des frais de dépréciation et d'épuisement pour la même période, étaient de \$22,005,166 dont \$17,858,075 furent payés en dividendes aux actionnaires.

TABLEAU XVI

Production et dividendes de la mine d'or Premier, de 1919 à 1934*

Années	Minerai traité, tonnes	Minerai expédié, tonnes	Concentré expédié, tonnes	Précipité au cyanure expédié, tonnes	Or et argent produits		Dividendes autorisés \$
					Or, onces	Argent, onces	
1919.....	488				3,209	108,285	
1920.....	799				2,283	77,180	
1921.....	18,750	4,356	1,000	5	40,104	1,177,978	400,000 00
1922.....	102,334	69,990	4,125	13	127,827	4,474,367	2,773,125 00
1923.....	145,665	87,869	7,175	11.36	117,294	2,746,551	1,738,000 00
1924.....	159,014	97,049	8,524	13.55	139,288	3,015,382	1,715,000 00
1925.....	168,557	112,853	6,357	7.95	119,725	2,559,192	1,600,375 00
1926.....	230,987	108,835	19,997	Néant	126,324	3,187,618	1,600,987 50
1927.....	244,172	96,637	26,051		118,842	3,396,082	1,601,062 50
1928.....	275,811	113,699	17,081		131,744	2,607,645	1,300,898 43
1929.....	266,972	101,829	14,631		90,442	2,429,781	1,210,218 75
1930.....	256,836	104,900	15,616		98,084	2,760,787	1,050,773 43
1931.....	242,317	72,558	20,271		82,394	1,718,376	635,713 14
1932.....	221,718	69,120	16,135		78,716	1,713,037	679,899 71
1933.....	185,421	9,647	Néant		51,863	1,145,043	628,571 43
1934**.....	154,693	Néant	Néant		38,371	657,039	600,000 00

* Les chiffres de 1922 à 1934 sont compilés d'après les rapports annuels de la Premier Gold Mining Company, Ltd.

** L'extraction et le traitement du minerai furent interrompus par la destruction par l'incendie de l'usine d'énergie de la compagnie le 2 novembre 1934.

MINE QUEEN (SHEEP CREEK GOLD MINES, LTD.)

La propriété de la Sheep Creek Gold Mines, Ltd., comprend les groupes de claims Queen, Yellowstone, Hide-Away et Alexandra, situés le long de la vallée du creek Waldie (Wolf), immédiatement en amont de sa jonction avec le creek Sheep. Elle est à environ 10 milles par route du village de Salmo.

La Yellowstone Mines, Ltd., a commencé la mise en valeur du camp de Sheep-Creek sur les claims Yellowstone en 1899. Un atelier de bocardage à 10 pilons fut terminé et mis en fonctionnement en février 1900. La production fut enregistrée en 1900 et 1901, au cours de laquelle époque 16,987 tonnes de minerai furent traitées, donnant 5,912 onces d'or et 4,354 onces d'argent; mais la mine fut abandonnée l'année suivante, la colonne de richesse d'où le minerai avait été obtenu ayant été épuisée. L'atelier fut

alors loué aux exploitants des claims Queen voisins et plus tard les deux propriétés furent fusionnées. On n'a enregistré aucune production de la mine Yellowstone depuis 1902.

La première production de la mine Queen fut consignée en 1902, alors que le Holmes Syndicate traita quelque 4,000 onces de minerai Queen dans l'atelier Yellowstone et expédia 246 tonnes de minerai directement aux usines métallurgiques. En 1903 on a construit un tramway de la mine Queen à l'atelier Yellowstone, qui en 1907 fut acquis par les propriétaires de la Queen et agrandi à 20 pils. Une production constante fut maintenue de 1902 à 1906, un total de 116,076 tonnes de minerai, d'une valeur d'or et d'argent de \$1,188,326, ayant été traitées pendant cette période. D'après le rapport ce chiffre représentait une récupération d'environ 65 pour cent seulement de la teneur du minerai.

En 1916, un effondrement du puits força la suspension des travaux jusqu'en 1918, alors que la propriété fut louée avec promesse de vente par de nouveaux exploitants, et on commença le percement d'un travers-banc dans le but de recouper le gîte à une profondeur de 700 pieds de l'affleurement. Le filon Queen fut coupé à cette profondeur à une distance de 1,600 pieds de l'entrée du tunnel, mais les résultats ont été décevants et les travaux furent discontinués en 1919. En 1926 la mine était encore louée sous option et une partie des anciennes haldes fut traitée. En 1928, les locataires traitèrent du minerai du filon Alexandra, et en 1930 la Queen Mines, Ltd., acquit la propriété. A cette époque le filon Queen duquel on avait tiré le gros du minerai traité avait été ouvert au moyen de trois galeries à flanc de colline sur le côté ouest du creek Waldie et les filons Yellowstone et Alexandra par trois chacun.

La Queen Mines, Ltd., exécuta des travaux de traçage en 1930 et 1931, et en 1932 l'atelier travailla par intermittence sur du minerai provenant du filon Alexandra et des niveaux supérieurs du Queen, au-dessus des chantiers inondés. En 1933, la propriété de la Queen Mines, Ltd., fut consolidée avec les claims voisins Vancouver, Midnight et autres du Midnight Mining Syndicate, sous le nom de Sheep Creek Gold Mines, Ltd. On a installé un nouvel outillage dans l'atelier et fait des essais sur 150 tonnes de minerai qui donnèrent \$1,637.73 en or. On en traita aussi onze cents tonnes par flottage qui produisirent 125 tonnes de concentré. A la suite de ces essais et du résultat favorable des développements souterrains, on annonça en août 1934 qu'un nouvel atelier d'un rendement de 100 tonnes par jour serait construit pour traiter le minerai par cyanuration. A la fin de l'année la construction était en voie de progrès. On obtiendra l'énergie de la station transformatrice de la West-Kootenay Power and Light Company, à l'usine Yankee-Belle à une faible distance.

MINE RENO

La mine Reno, la propriété de la Reno Gold Mines, Ltd., se compose de seize claims miniers situés à la tête du creek Fawn, un tributaire du creek Sheep, à environ 15 milles par route du petit village de Salmo sur l'embranchement de Nelson et Fort-Sheppard du chemin de fer Great-Northern. Elle se trouve à environ 30 milles au sud de la ville de Nelson.

La plupart des claims maintenant compris dans la propriété Reno furent jalonnés vers 1912 ou 1913. La compagnie exploitante actuelle, la

Reno Gold Mines, Ltd., fut constituée en 1920. Bien qu'une quantité considérable de travaux d'exploration ait été faite antérieurement, le développement actif de la propriété ne commença qu'en 1928.

Les premiers travaux d'exploration exécutés sur le filon le furent par trois courtes galeries à flanc de coteau. Depuis le commencement des fouilles actuelles en septembre 1928, les travaux souterrains se sont en grande partie limités aux deux galeries inférieures, à savoir les n° 3 et 4 et au percement d'une nouvelle galerie, n° 5, à environ 283 pieds verticalement en dessous du n° 4. La galerie n° 5 avait été percée à environ 1,000 pieds à la fin de 1931 et avait atteint le filon que l'on a maintenant chassé en direction pour ouvrir le prolongement vers le bas des colonnes de richesse sur le niveau n° 4.

Le filon exploité est étroit mais riche tant dans sa partie extérieure oxydée qu'à l'extrémité intérieure de la galerie, où on a rencontré des sulfures inaltérés. Sous ce rapport c'est une exception à ce qu'on a généralement rencontré dans ce district où l'on a trouvé d'ordinaire que, lorsque les travaux passaient de parties altérées à des parties inaltérées d'un filon, il y avait une diminution marquée de la teneur en or, qui rendait l'exploitation des minerais sulfurés primaires improfitables. La richesse en or des sulfures trouvés jusqu'ici sur le filon Reno ajoute considérablement aux possibilités de développement d'immenses massifs de minerai.

En août 1929, un atelier de cyanuration de 30 tonnes fut terminé et mis en fonctionnement; il avait produit à la fin de décembre 1930 des matières d'or pour une valeur de \$199,798 à partir d'environ 11,670 tonnes de minerai.

Au cours de l'année 1931, 11,944 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de \$18.87 à la tonne furent traitées, donnant un total de \$201,570, à l'exclusion de la prime, la récupération moyenne étant d'à peu près 92.4 pour cent de l'or contenu dans le minerai. De cette quantité 40 pour cent furent récupérés par amalgamation; 53 pour cent par cyanuration et 7 pour cent par concentration.

Le 25 février 1932 l'atelier fut incendié, après quoi les mines voisines Motherlode et Nugget furent acquises et l'ancien atelier sur la Motherlode fut reconditionné pour traiter le minerai Reno. L'atelier Motherlode reconstitué, d'un rendement d'environ 100 tonnes de minerai par jour ou le double de celui de l'ancien atelier Reno, fut mis en fonctionnement au commencement de 1933. La compagnie construisit aussi une usine hydro-électrique sur le creek Sheep pour fournir l'énergie à la mine et à l'atelier et un tramway aérien pour relier la mine au nouvel atelier. Au cours de l'année close le 30 avril 1932, 10,634 tonnes de minerai furent traitées, qui donnèrent \$190,715.27 d'or, ou au taux de \$17.93 à la tonne. Au cours de la période où l'atelier reconditionné Motherlode fonctionnait, pendant l'année financière de la compagnie se terminant le 30 juin 1933, 11,059 tonnes de minerai furent traitées, donnant de la matière d'or pour une valeur de \$118,621.09 et un concentré aurifère pour la valeur de \$3,538.30 ou un total de \$122,159.39 avec l'or au prix-étalon. La prime reçue sur l'or produit s'élevait à \$34,802.42.

Au cours des 12 mois finissant le 30 juin 1934, on a fait des préparatifs pour approfondir le puits; on a ajouté à l'outillage de l'atelier, modifié les méthodes de traitement et passé un contrat avec la West Kootenay Power Company pour un approvisionnement de réserve d'énergie.

En dépit d'un sérieux obstacle aux travaux causé par une rupture dans la conduite d'énergie hydraulique, 23,717 tonnes de minerai furent traitées en 1934, lesquelles donnèrent:

	Or, onces	Argent, onces	Plomb, livres
Barres de matière d'or contenant.....	10,930-50	4,620-36	.....
Concentré, renfermant.....	1,348-58	1,697-10	20,565
Sous-produits d'affinage, contenant.....	101-35	186-14	.....

le tout d'une valeur totale de \$259,019.63, l'or étant coté à \$20.67 l'once. La prime reçue sur l'or fut de \$160,351.91, et le profit net fut de \$52,731.10.

MINE SECOND-RELIEF

La mine Second-Relief de la Relief Arlington Gold Mines, Ltd., dont la Premier Gold Mining Company détient maintenant 52 pour cent du capital-intérêt, est située sur le creek Erie à environ 13 milles par route du chemin de fer Great Northern à Erie, qui se trouve à environ 3 milles à l'ouest du village de Salmo, le point central du district.

C'est une ancienne propriété qui fut exploitée par intermittence pendant plusieurs années—en grande partie à bail. En 1901, un atelier de bocardage de 10 pilons et une table Wilfley étaient en fonctionnement sur la propriété; plus tard on y construisit aussi un petit atelier de cyanuration, mais n'ayant pas été un succès, il fut demantelé en 1904. On a fait rapport chaque année de 1901 à 1915 d'une production, en partie de matière d'or récupérée par amalgamation, en partie de concentré renfermant de l'or, de l'argent et du cuivre, bien que les travaux fussent souvent entravés par le manque d'eau pour actionner les roues Pelton qui fournissaient l'énergie à la mine. On dit que l'extraction à cette époque n'a été que de 50 ou 60 pour cent de l'or contenu dans le minerai.

En 1916 l'atelier de traitement fut remodelé en vue d'améliorer l'extraction; on a ajouté un tube broyeur pour rebroyer le tailing de la table Wilfley et un atelier de cyanuration pour traiter le produit du tube broyeur. On a fait rapport de la production en 1918, 1919 et 1920; celle de 1920 étant un concentré sauvé de l'atelier qui fut détruit par un feu de forêt en 1919. On estime que la production totale de la mine, de 1900 jusqu'à l'incendie en 1919, était d'au moins 50,000 tonnes d'une valeur moyenne de \$15 à la tonne, dont une grande partie fut laissée dans le tailing.

De 1919 à 1927 la mine fut inactive, mais au cours de cette dernière année un nouvel atelier fut construit pour la récupération de l'or par amalgamation et par concentration; de même qu'une nouvelle canalisation pour amener l'eau à l'usine d'énergie et un court tramway pour relier la mine à l'atelier. En 1929, la Second Relief Mining Co., Ltd., fut fusionnée avec l'Arlington Mining Company, qui détient la propriété voisine, sous le nom de Relief-Arlington Mines, Ltd.; et d'autres changements furent effectués dans l'atelier de la Second-Relief. Les travaux furent intermittents entre 1927 et 1933. Cependant, en juin 1933, ils reprirent sous une nouvelle direction. Les ateliers d'extraction et de traitement furent

complètement remaniés et plusieurs améliorations apportées. Les travaux de développement souterrains furent hâtés—avec de bons résultats—de sorte qu'au cours des cinq mois se terminant le 15 décembre, 4,856 tonnes de minerai furent extraites et 3,538 tonnes traitées, donnant 1,606.65 onces d'or et 338.7 onces d'argent, d'une valeur brute de \$51,120. Au printemps de 1934 la Premier Gold Mining Company fit l'acquisition de la propriété et elle l'exploite constamment depuis. L'atelier tel qu'il est actuellement constitué traite environ 30 tonnes de minerai par jour par amalgamation et concentration par flottage. Vers le milieu de 1934 on a fait des préparatifs pour le fonçage d'un puits à deux compartiments à 300 pieds en dessous du 5^e niveau comme première étape de l'épreuve des gîtes en profondeur et on projette d'accroître le pouvoir de traitement à 65 tonnes par jour.

MINE VIDETTE

La mine Vidette, propriété de la Vidette Gold Mines, Ltd., est située sur le rivage du lac Vidette près de la source du creek Deadman, à environ 43 milles au nord de Savana sur le chemin de fer Pacifique-Canadien. Elle se compose de quelque vingt-deux claims et parties de claims couvrant à peu près 1,300 acres; le développement s'est fait surtout sur le *Searcher* n^o 1 et le *Searcher Fraction*. Une nouvelle route d'environ 17 milles de longueur de Tobacco-Flats à la mine, fut terminée à l'automne de 1934.

En 1932 on a érigé un petit atelier sur cette propriété pour essayer le minerai d'une série d'étroits filons de quartz et en même temps se procurer des fonds pour aider à la mise en valeur de la mine. Plus tard un atelier de flottage de 50 tonnes y fut construit, dans lequel on commença à traiter le minerai en avril 1934 au taux de 30 à 40 tonnes par jour. D'après le rapport annuel de la compagnie pour l'année financière close le 30 septembre 1934, la production s'est élevée à 3,070.39 onces d'or, 5,238 onces d'argent et 6,444 livres de cuivre.

Le fonçage d'un puits principal incliné à trois compartiments commencé en septembre 1933 fut terminé en février 1934 jusqu'à une profondeur de 500 pieds. De ce puits le travail se poursuivait sur trois niveaux et 600 pieds de minerai furent coupés sur le premier niveau. On n'a publié aucune estimation des réserves de minerai, par suite de l'incertitude dans laquelle on se trouvait au sujet du filon en dessous du deuxième niveau, autre que l'énoncé du 30 septembre 1934, d'un approvisionnement pour au moins huit mois au taux actuel de traitement.

Au cours de l'année 1934 la compagnie Vidette fit aussi l'acquisition de la mine Monashee, sur la montagne Monashee près de Vernon, dans laquelle on dit que 45,000 tonnes de minerai sont déjà indiquées.

MINE WAYSIDE

La mine Wayside se composant de 27 claims est située sur la grande route principale entre la station de Bridge-River et la mine Pioneer, à environ huit milles au nord de cette dernière.

Les premiers claims formant le noyau de la propriété furent jalonnés en 1900. Ceux-ci, après avoir passé par plusieurs mains et d'autres claims ajoutés au groupe, devinrent en 1928 la propriété de la Wayside Consolidated Gold Mines, Ltd. A la fin de 1932—bien que très peu de travaux

aient été effectués antérieurement—huit tunnels d'exploration avaient été percés et de nombreux ciels ouverts pratiqués sur plusieurs filons de quartz reposant dans une zone de fractures parallèles dans la roche encaissante. Un bocard fut aussi installé sur le claim Wayside sur lequel les principaux chantiers sont groupés.

Les travaux de développement furent repris en mars 1933 et en juin une grande zone de broyage renfermant des filons de quartz aurifère fut découverte au niveau n° 3. Les travaux subséquents furent concentrés sur ces derniers. Vers la fin de 1933 on se proposait de construire un atelier de 100 à 150 tonnes, mais après plusieurs rapports adverses faits par des ingénieurs qui les ont examinés, on abandonna le projet. On érigea à la place un petit atelier pour traiter le minerai par amalgamation et il fonctionne depuis novembre 1934, traitant à peu près 20 tonnes de minerai par jour.

MINE WINDPASS

La propriété de la Windpass Gold Mining Company, Ltd., se compose de quelque 36 claims situés à environ 8 milles de la station de Chua-Chua, laquelle se trouve à 55 milles au nord de Kamloops sur le chemin de fer Canadien-National.

Les premiers claims Windpass—Windpass n° 1, 2 et 3—furent jalonnés en 1916, alors que 3½ tonnes de minerai renfermant 2.48 onces d'or et 0.9 once d'argent furent expédiées à Trail. En 1917, 29½ tonnes donnant à l'essai 2½ onces d'or et 1.5 once d'argent furent expédiées. Plus tard la propriété fut cédée avec promesse de vente à MM. Trites, Woods et Wilson qui en firent finalement l'acquisition et l'exploitèrent intensivement jusqu'à une profondeur de 300 pieds; ils avaient en 1925 découpé un tonnage considérable de minerai. Cependant les teneurs d'essai furent trouvées erratiques et la propriété resta inactive de 1925 à 1933. En 1933, la mine fut asséchée et des préparatifs faits pour l'abatage en gradins au-dessus du niveau n° 1, et deux wagons de minerai aurifère de haute qualité furent expédiés. Une ligne de transmission électrique, un tramway aérien et une ligne de téléphone furent construits de la mine au lac Dunn, soit une distance de 2½ milles, où on a nettoyé un emplacement pour le camp principal et l'atelier. Un atelier de 50 tonnes dans lequel le minerai est traité à la table et par la concentration par flottage fut terminé et mis en fonctionnement en mars 1934. Le concentré est expédié aux usines métallurgiques.

MINE YMIR-YANKEE-GIRL

La mine Yankee-Girl, située sur le versant septentrional de la vallée du creek Bear, se compose de 5 claims comprenant 177 acres, à dix-sept milles au sud de Nelson et environ 1½ mille à l'est du village de Ymir. L'atelier relié à la mine par un tramway aérien, se trouve à environ 300 pieds du chemin de fer Great Northern à Ymir.

Les claims maintenant compris dans la propriété furent jalonnés à diverses époques entre 1896 et 1901. Les premiers propriétaires ou locataires auraient extrait quelque 200 tonnes de minerai évaluées à \$6,600. En 1907 un syndicat des États-Unis loua la propriété avec chance d'achat et construisit un tramway aérien de la mine à un endroit sur une route carrossable à environ un mille et demi du chemin de fer Great Northern à Ymir.

Il ne put cependant pas conclure la transaction et il abandonna ses droits avant la fin de l'année. En 1908, la propriété fut de nouveau cédée sous promesse de vente, et en 1909 elle devint la possession de la Yankee Girl Gold Mines, Ltd., qui expédia 2,622 tonnes de minerai évaluées à \$64,000 à l'usine métallurgique de Trail avant la fin de l'année. En 1910, 4,738 tonnes de minerai furent expédiées et en 1911, 1,352 tonnes. Vers la fin de 1911 la mine fut vendue à la Hobson Silver Lead Co., Ltd., qui effectua des travaux de développement et expédia du minerai plus ou moins continuellement jusqu'en 1914. Aucune expédition ne fut faite en 1915, mais les envois recommencèrent en 1916 et se continuèrent jusqu'en décembre 1918, alors que la mine fut fermée, les travaux ne payant plus. On rapporte que le total des expéditions jusqu'à cette date s'élevèrent à 23,685 tonnes d'une valeur brute en or et en argent de \$470,000; la teneur moyenne étant de 0.70 once d'or et 3.34 onces d'argent à la tonne, en même temps que 1.44 pour cent de plomb et 5.50 pour cent de zinc.

Au printemps de 1920 la Canada Mining Corporation acquit la propriété avec faculté d'achat et expédia six wagons de minerai pour fins d'essai, mais elle abandonna ses droits avant la fin de l'année. En 1926 la mine fut acquise par la Yankee Girl, Ltd., qui l'ouvrit et l'équipa de nouveau. En 1927, la Porcupine Goldfields Development and Finance Co., l'acquit avec promesse d'achat. En 1928 elle passa aux mains de la Yankee Girl Consolidated Mines, Ltd., qui la maintint en fonctionnement jusque vers la fin de 1929, alors que les travaux furent suspendus. On a constamment expédié du minerai de 1926 jusqu'à la fermeture de la mine en 1929.

En mars 1932, E.-P. Crawford et ses associés recommencèrent l'expédition du minerai, lesquels avaient acquis la mine après une entente avec les propriétaires d'alors, la Texas Yankee Girl, Ltd., 8,150 tonnes de minerai ayant été expédiées à l'usine métallurgique de Trail avant la fin de l'année. Au cours de l'année 1933 les mêmes personnes travaillèrent la mine et expédièrent 13,456 tonnes, desquelles on a récupéré 6,793 onces d'or, 38,309 onces d'argent et 655,622 livres de plomb. On dit que la production totale de minerai jusqu'au 31 décembre 1933 fut de 87,000 tonnes pour lesquelles les usines métallurgiques payèrent plus de \$1,100,000.

En 1934, la Ymir Yankee Girl Gold Mines, Ltd., une compagnie de la Colombie britannique, fut lancée pour acquérir et exploiter la propriété. A la fin de l'année un atelier de flottage et de cyanuration de 100 tonnes, relié à la mine par un tramway aérien de 6,000 pieds, avait été construit, le long du chemin de fer à Ymir, et il était à peu près prêt à produire. Dans l'intervalle les expéditions de minerai se maintinrent toute l'année au taux d'à peu près 1,000 tonnes par mois, atteignant une teneur moyenne de 0.77 once d'or à la tonne. D'après le prospectus émis par la compagnie actuelle, les travaux de développement à la mine consistent en 11,000 pieds de chantiers latéraux et 1,400 pieds de montages sur le filon Yankee-Girl au-dessus de la galerie de 1,235 pieds—le principal niveau des travaux; ces chantiers ont une longueur de 2,500 pieds et une profondeur maximum de 1,500 pieds. On a aussi fait des travaux d'exploration sur les filons Lakeview et Spur. On prétend qu'il y a des réserves assurées et probables de 286,000 tonnes de minerai d'une teneur estimée en or de 0.47 once à la tonne.

ALBERTA

De petites quantités d'or alluvionnaire sont récupérées chaque année dans l'Alberta par le lavage des bancs de sable et de gravier de la rivière Saskatchewan. Récemment, cependant, la production d'or de cette source fut à peu près négligeable. On n'a jamais extrait d'or filonien dans la province.

Il importe toutefois de remarquer que quelque 5,000 milles carrés dans l'angle nord-est de l'Alberta sont supportés par les mêmes roches précambriennes qui se sont montrées favorables à l'accumulation de l'or dans d'autres parties du pays.

TABLEAU XVII
Production d'or de l'Alberta, de 1887 à 1934*

Années	Onces de fin**	Valeur	Années	Onces de fin**	Valeur	Années	Onces de fin**	Valeur
		\$			\$			\$
1887.....	102	2,100	1903....	48	1,000	1919....	24	500
1888.....	58	1,200	1904....	24	500	1920.....		
1889.....	967	20,000	1905....	121	2,500	1921....	49	1,013
1890.....	193	4,000	1906....	39	800	1922.....		
1891.....	266	5,500	1907....	33	675	1923.....		
1892.....	508	10,506	1908....	50	1,037	1924.....		
1893.....	466	9,640	1909....	25	525	1925.....		
1894.....	726	15,000	1910....	89	1,850	1926.....		
1895.....	2,419	50,000	1911....	10	207	1927.....	42	868
1896.....	2,661	55,000	1912....	73	1,509	1928....	68	1,406
1897.....	2,419	50,000	1913....			1929....	5	103
1898.....	1,209	25,000	1914....	48	992	1930.....		
1899.....	726	15,000	1915....	195	4,026	1931....	195	4,031
1900.....	242	5,000	1916....	82	1,695	1932....	83	1,716
1901.....	726	15,000	1917....			1933....	324	6,698
1902.....	484	10,000	1918....	27	558	1934....	393	8,124
						Total..	16,219	335,275

* D'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique.

** Calculées d'après la valeur: un dollar = 0.048375 once.

SASKATCHEWAN

La production de l'or en Saskatchewan fut signalée pour la première fois en 1932, tout le rendement à date provenant de la partie de la mine d'or cupro-zincifère Flin-Flon qui se trouve dans les limites de la province. Néanmoins, quelque 251,700 milles carrés ou environ un tiers de la Saskatchewan sont supportés par des roches précambriennes, dont les possibilités minérales, du point de vue industriel, n'ont que peu retenu l'attention.

TABLEAU XVIII

Production d'or de la Saskatchewan, de 1932 à 1934*

Années	Onces de fin	Valeur** \$
1932.....	11	227
1933.....	5,400	111,628
1934.....	5,405	111,731
Total.....	10,816	223,586

* D'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique.

** Calculée d'après la valeur: un dollar = 0.048375 once.

MANITOBA

Bien que l'histoire de l'exploitation aurifère dans le Manitoba soit très court, néanmoins il occupe maintenant le quatrième rang parmi les provinces productrices d'or du Canada, sa production en 1934 étant de 132,321 onces ou à peu près la moitié de celle de la Colombie britannique, la plus ancienne province productrice d'or au Canada. La majeure partie du rendement du Manitoba s'obtient au cours du traitement du minerai de zinc cupro-aurifère de basse teneur de la mine Flin-Flon. Le reste est extrait des mines de quartz aurifère, actuellement surtout des mines San-Antonio et Central-Manitoba. Des développements notables dans les étendues de God's Lake et de Central-Manitoba, de même que dans d'autres parties de la province, indiquent qu'un certain nombre d'autres mines productrices sera enregistré en 1935.

Une tradition locale veut qu'on ait découvert en 1881 de l'or sur l'île Black dans le lac Winnipeg, près de l'embouchure de la rivière Wanipigow (ou Hole) et sur la terre ferme sur le côté sud de la rivière Wanipigow près de son embouchure, en 1895 et 1896. L'intérêt que suscitèrent ces découvertes primitives, quelle qu'elles aient pu être, semble, cependant, avoir ralenti rapidement, et ce ne fut que 10 ou 12 ans plus tard que des découvertes signalées dans le nord d'Ontario, activèrent de nouveau la prospection au Manitoba. En 1908 quelques claims furent jalonnés en remontant la rivière Wanipigow, mais aucun travail n'y a été fait. Au commencement de 1911 on a découvert de l'or sur le claim Gabrielle sur le lac Rice, qui fut le centre d'une activité considérable pendant quelques années. D'autres découvertes suivirent par intervalles aux lacs Gold, Long, Bulldog, Hay, etc., jusqu'à ce que nous rencontrions aujourd'hui une zone de terrain suivant les lignes de partage des eaux des rivières Wanipigow et Manigotagan (Bad-Throat) du lac Winnipeg à la frontière ontarienne, parsemée de groupes de claims aurifères. Cette lisière de terrain est connue sous le nom de district minier du centre du Manitoba. De petits moulins à or ont été construits et mis en fonctionnement pendant de courtes périodes à diverses époques sur les propriétés Luleo, ou Selkirk, Gold-Pan et Elora (Kingfisher) et sur la propriété Penniac considérablement au sud du lac Star, dans le district de Boundary; mais le premier moulin dans le sud-est du Manitoba, ou de fait dans toute la province, qui maintient un rendement constant sur une grande échelle, est celui de la Central Manitoba Mines, Limited, qui commença à produire en 1927.

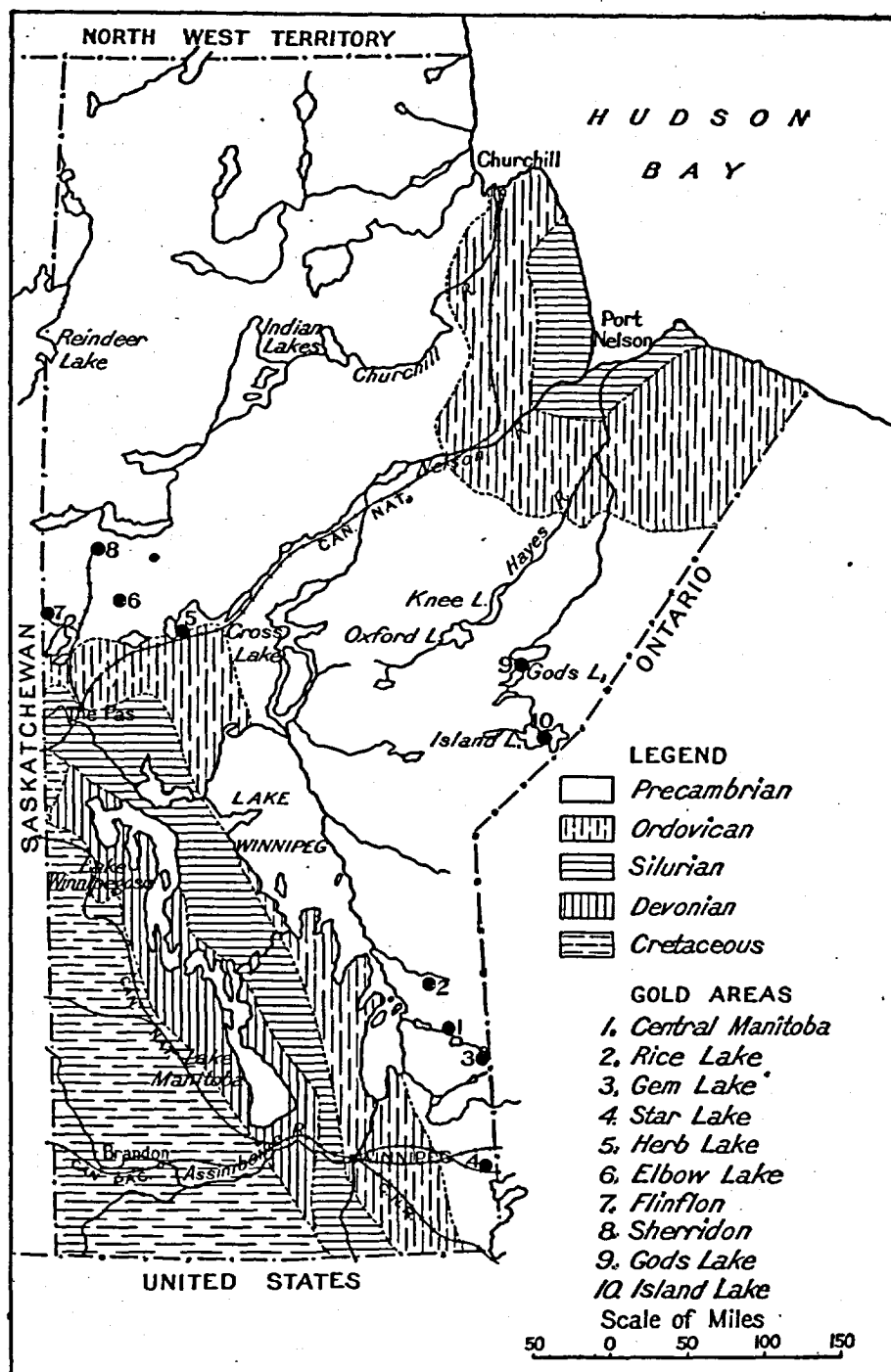


Figure 3. Carte de localisation des étendues aurifères au Manitoba.

Le district aurifère suivant à prendre de l'importance au Manitoba est celui qu'on appelle communément la zone minérale de Le Pas, qui est située dans l'angle sud-ouest du territoire ajouté à la province en 1912. On a fait de la prospection dans ce district en 1905, mais ce ne fut qu'après la découverte de filons de quartz aurifère au lac Amisk, dans la partie contiguë de la province de Saskatchewan en 1913, qu'une attention particulière fut portée aux possibilités minérales de la région. En 1914, des filons de quartz aurifère furent découverts sur le rivage du lac Wekusko (Herb), à l'extrémité orientale du district, dans le Manitoba, et une période de prospection active commença dans cette partie, d'autres découvertes ayant été faites aux lacs Elbow, Copper et à d'autres endroits à l'ouest du lac Wekusko. A l'été de 1915, on a découvert de gros gîtes de cuivre-zinc aurifère au lac Flin-Flon et à l'automne de la même année à la mine Mandy sur le lac Schist, l'un près de l'autre à l'extrémité occidentale du district. Les premiers jalonnements sur les gîtes Sherritt-Gordon, sur le lac Kississing, à 30 milles au nord, ne furent faits qu'en 1923, bien qu'on connaisse leur existence depuis plusieurs années. En 1934 on fit rapport de travaux exécutés sur un certain nombre de petits filons de quartz aurifère.

La dernière étendue à retenir une attention spéciale est le territoire qui entoure les lacs God's, Island et Oxford dans le nord-est du Manitoba. En 1931 on a fait des découvertes encourageantes sur le lac Island, et en 1932 sur le lac God's. Un petit moulin fut mis en fonctionnement sur le lac Island en 1934, et un autre beaucoup plus gros—d'un rendement quotidien de 150 tonnes—maintenant en voie de construction au lac God's, où les développements souterrains ont été spécialement favorables, produira en 1935.

La première production d'or enregistrée au Manitoba provenait du district de Le Pas, en 1917, alors que quelque 28 ou 29 tonnes de quartz aurifère, valant plus de \$81 à la tonne, provenant de la propriété Moosehorn, et 3,300 tonnes de minerai de cuivre de haute qualité, renfermant environ \$5 en or à la tonne, de la mine de cuivre Mandy, furent expédiées pour être traitées à l'usine de la Consolidated Mining and Smelting Company à Trail (Colombie britannique). Le minerai Mandy dut être transporté sur une distance de 40 milles sur des traîneaux à chevaux par des routes d'hiver, 130 milles par eau sur des chalands et 1,300 milles par rail, pour arriver à desti-

TABLEAU XIX

Production d'or du Manitoba, 1917-1934*

Années	Onces de fin	Valeur	Années	Onces de fin	Valeur
		\$			\$
1917.....	440	9,095	1927.....	182	3,762
1918.....	1,926	39,814	1928.....	19,813	409,571
1919.....	724	14,966	1929.....	22,455	464,186
1920.....	781	16,145	1930.....	23,189	479,359
1921.....	207	4,279	1931.....	102,969	2,128,558
1922.....	156	3,225	1932.....	122,507	2,532,444
1923.....	31	641	1933.....	125,310	2,590,338
1924.....	1,180	24,393	1934.....	132,321	2,735,318
1925.....	4,424	91,452			
1926.....	188	3,886	Total.....	558,803	11,551,432

* D'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique.

nation. Depuis 1917, plusieurs petits moulins à quartz aurifère ont été en fonctionnement pendant de courtes périodes dans le district de Le Pas, le plus important étant celui de la mine Rex qui fonctionnait par intermittence entre 1918 et 1926. De 1926 à 1930 on n'a signalé aucun rendement d'or du nord du Manitoba, mais à la fin de cette dernière année la production commença à la mine Flin-Flon, et au commencement de 1931 à la mine Sherritt-Gordon. En 1934, on rapporte que la North British Mining and Milling Company exploitait à façon par intermittence un petit atelier de 10 tonnes au lac Herb.

Des 440 onces produites en 1917, 108 onces provenaient de 57,000 livres de quartz aurifère, expédiées du claim Moosehorn, sur le lac Wekusko, et 332 onces furent récupérées du traitement du minerai de cuivre Mandy à Trail. Des 1,926 onces produites en 1918, 1,337 onces provenaient de la mine Rex sur le lac Wekusko, 537 onces furent récupérées des minerai de cuivre Mandy à Trail et 52 onces provenaient du minerai Moosehorn traité à l'usine Rex. En 1919, 611 onces furent récupérées des minerai Mandy à Trail et 113 onces de la mine et de l'atelier Gold-Pan dans le district Central Manitoba. En 1920 la mine Rex produisit 181 onces, les autres 600 onces étant contenues dans le minerai Mandy. En 1921, la mine Rex produisit 87 onces, la Gold-Pan, 101 onces et 52 onces provenaient probablement d'autres propriétés dans le district Central Manitoba. En 1922, la Kingfisher Mining Company récupéra à peu près 100 onces dans une petite usine sur le claim fractionnaire Elora dans le district Central Manitoba, les autres 56 onces produites cette année-là provenant du nord du Manitoba. En 1923, des 31 onces produites, 23 onces provenaient de la propriété Gold-Pan dans le centre du Manitoba, le reste du nord du Manitoba. En 1924, l'atelier Rex, dans le district de Le Pas, produisit 1,131 onces; l'atelier de la Selkirk Mining Company à la mine Luleo dans le centre du Manitoba, 45 onces, et les autres 4 onces provenaient de la propriété Gold-Pan et du district de Le Pas. La production en 1925 provint du district de Le Pas; 4,386 onces de la mine Rex, sur le lac Wekusko et 38 onces des claims Webb sur le lac Elbow. En 1926 la production vint du district septentrional, 128 onces de la mine Bingo sur le lac Wekusko, les autres 60 onces de diverses propriétés. Dans les années 1927, 1928 et 1929 la production entière provint de la mine Central-Manitoba. A la fin de 1930 la mine Flin-Flon commença à produire et en 1932, la San-Antonio. En 1933, on rapporte que de nouveaux petits ateliers furent mis en fonctionnement à la mine Beresford-Lake-Gold (autrefois l'Oro-Grande) et à la mine Vanson, toutes deux dans le sud-est du Manitoba; en 1934 des ateliers de 50 tonnes commencèrent à fonctionner aux mines Island-Lake et Diana (autrefois Gum) et un atelier d'essai de 5 tonnes à la mine Wilson.

MINE CENTRAL-MANITOBA

La Central Manitoba Mines, Ltd., détient un groupe de claims couvrant quelque 1,500 acres, situé à environ 125 milles au nord-est de la ville de Winnipeg et à moins de 10 milles de la frontière ontarienne, dans le township 22, rang 16, à l'est du principal méridien. L'accès à la propriété en hiver, alors que tous les approvisionnements sont transportés à la mine, se fait par une route d'environ 55 milles de longueur qui la relie au chemin

de fer à Great-Falls. Au cours des mois d'été, les marchandises sont transportées de la station de Riverton, sur le côté occidental du lac Winnipeg, à travers le lac par bateau jusqu'à English-Brook, et de là par bateau avec portage en remontant les rivières Manigotagan et Wanipigow jusqu'à la mine, soit une distance d'environ 60 milles, avec portage par chevaux et camions sur une distance d'à peu près 25 milles. Du lac du Bonnet, sur la ligne de chemin de fer, on peut parvenir à la mine dans à peu près une heure et demie en aéroplane.

Les premiers travaux de traçage furent exécutés sur ces claims en 1924 par le WAD Syndicate, qui mit à jour deux colonnes de richesse majeures d'une distance l'une de l'autre d'environ 3,500 pieds dans une zone minéralisée de quelque deux milles et demi de longueur qui traverse la propriété.

Les résultats obtenus en 1925, surtout sur le claim Kitchener, étaient tellement encourageants que John Taylor et Fils, la compagnie minière bien connue de Londres (Angleterre), prirent la haute main sur la propriété et plus tard organisa la Central Manitoba Mines, Ltd., pour l'exploiter sous leur direction. Du minerai d'une valeur brute d'environ \$1,100,000 ayant été extrait du filon Kitchener, on construisit un atelier de cyanuration de 150 tonnes, qui commença à produire en octobre 1927 et il fonctionne constamment depuis cette date à l'exception de quelques jours à l'automne de 1931, alors que les travaux furent suspendus à la suite d'un incendie. L'usine de la Manitoba Power Company à Great-Falls fournit l'énergie hydro-électrique à la mine et l'atelier par une ligne de transmission de 43 milles de longueur. En 1930, John Taylor et Fils se retirèrent de la gérance de la propriété.

Les travaux d'exploitation ont été effectués surtout sur le claim Kitchener, sur lequel sont situés le camp principal, l'atelier et le puits principal ou Kitchener. Ce puits, d'où fut tirée la majeure partie du minerai traité, est à deux compartiments, de 390 pieds de profondeur, desservant quatre niveaux, aux profondeurs de 125, 200, 250 et 375 pieds. Du niveau inférieur deux descenderies ont été pratiquées à 425 et 520 pieds respectivement de profondeur.

A part le puits principal, il y en a plusieurs autres sur la propriété. Le puits Tene 6, à 3,600 pieds à l'est du puits principal, est à deux compartiments, de 292 pieds de profondeur, avec niveaux à des profondeurs de 60, 140 et 250 pieds, par lequel le minerai a été extrait des claims Tene 6 et Tene 2, loués du Manitowan Syndicate. Le minerai provenant de ce puits est transporté à l'atelier par camions. A 1,600 pieds à l'est du puits Tene 6, un autre puits à trois compartiments a été foncé sur le claim Hope où une zone minéralisée a été mise à découvert sur une longueur d'environ 700 pieds.

D'après le 7^e rapport annuel de la Central Manitoba Mines, Ltd., pour l'année financière se terminant le 30 avril 1934, 47,591 tonnes de minerai furent traitées au cours de l'année, donnant de la matière d'or renfermant 12,108 onces d'or et 2,337 onces d'argent, et du concentré contenant 38 onces d'or et 413 onces d'argent. Les travaux au cours de l'année furent, cependant, effectués avec une perte de \$65,762.84, et le déficit total dans le compte de profits et pertes à la fin de l'année s'élevait à \$438,231.18. Le travail sur le Tene 6 et les parties Hope de la propriété fut discontinué au cours de l'année.

Un compte rendu supplémentaire en date du 30 juin 1934, indique un profit de \$6,963.57 à l'exclusion de la dépréciation et de l'épuisement—pour le mois de mai et juin—réduisant le déficit total à \$431,267.61. On estimait, le 30 juin 1934, les réserves de minerai à 17,836 tonnes contenant 0.324 once d'or à la tonne.

DIANA

La propriété de la Diana Gold Mines, Ltd., connue autrefois sous le nom de Gem Lake Mines, Ltd., est située immédiatement au sud de la rivière Manigotagan, et à environ 6 milles au sud-est de la mine Central-Manitoba. Elle comprend quelque 52 claims d'une superficie de 2,080 acres à cheval sur la frontière Manitoba-Ontario. Une route d'hiver conduit à la mine depuis Great-Falls (Manitoba); elle sert au transport des approvisionnements.

La première découverte fut faite en 1926, sur ce qu'on appelle le groupe de claims Bon. Ceux-ci, avec un certain nombre d'autres claims, furent acquis par la Gem Lake Mining Company, Ltd., qui y effectua des travaux de surface pendant l'année 1927. En janvier 1928, la propriété passa aux mains de la Gem Lake Mines, Ltd., et elle commença vers le milieu de l'année le fonçage d'un puits à 3 compartiments sur le claim Bon n° 1.

En 1931, les chantiers souterrains avaient atteint une profondeur de 750 pieds et un total de 10,000 pieds de galeries et de travers-bancs avait été pratiqué à des niveaux de 125 pieds d'intervalle. Au niveau de 250 pieds on a chassé en direction sur une distance de 146 pieds un minerai d'une valeur de \$44.77 en or à la tonne sur une largeur de 3½ pieds; au niveau de 500 pieds un minerai renfermant \$15.05 en or à la tonne sur une largeur de 3½ pieds sur une distance de 106 pieds.

Un atelier d'essai de 10 tonnes dans lequel le minerai est traité par amalgamation fut mis en marche à l'automne de 1931, et une brique d'or évaluée à \$9,000 ou \$10,000 fut expédiée avant la fin de l'année. Au commencement de 1932, cependant, la Gem Lake Company déclara faillite et les travaux cessèrent. Au commencement de l'année 1934, la Diana Gold Mines, Ltd., fit l'acquisition de la propriété, ouvrit de nouveau la mine et construisit un atelier de 50 tonnes qui entra en fonctionnement en juin, continuant constamment depuis et traitant environ 30 tonnes de minerai par jour par amalgamation et concentration sur couvertures. Vers la fin de 1934 on projetait d'accroître le pouvoir de rendement et d'y joindre des appareils de cyanuration.

MINE FLIN-FLON

La mine Flin-Flon, de la Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited, située sur la frontière Manitoba-Saskatchewan, à 91 milles par rail au nord-ouest de Le Pas (Manitoba), est une mine de zinc cuprifère, dont le minerai renferme aussi une petite quantité d'or qui est récupérée en sous-produit. Le taux de production d'or à Flin-Flon dépend, par conséquent, presque entièrement du taux auquel l'or et le zinc peuvent être produits et vendus avec profit. Actuellement c'est de beaucoup la plus grande productrice d'or du Manitoba, et au total, la quantité d'or contenue dans ses massifs de minerai connus est estimée à environ 1,332,000 onces.

Le gîte Flin-Flon fut jalonné en 1915, sur un affleurement de chapeau de fer altéré duquel on pouvait extraire l'or à la batée, mais que l'on trouva

après d'autres recherches être premièrement un massif de basse teneur de sulfures de cuivre, de zinc et de fer. En 1916 et 1917, la propriété fut sondée par des personnes qui la détenaient sous option et le massif de minerai fut délimité à peu près comme il est connu aujourd'hui. A cette époque, cependant, le gîte se trouvait à quelque 70 milles en ligne aérienne de la station de chemin de fer la plus rapprochée, et de plus, comme le traitement du minerai présentait certaines difficultés métallurgiques, il y eut un délai considérable avant que les financiers s'intéressent à son exploitation. En 1920, la Mining Corporation of Canada, Ltd., l'acquit avec droits d'achat et le développement souterrain fut commencé en vue de vérifier les résultats du sondage au diamant. En 1925, la Mining Corporation réussit à intéresser H.-P. Whitney de New-York, après quoi des expériences très poussées furent effectuées en vue de déterminer la meilleure méthode de traiter le minerai. Au commencement de 1927, un atelier pilote de 50 tonnes fut construit sur la propriété et d'autres essais considérables furent exécutés; à la fin de l'année la Hudson Bay Mining and Smelting Company fut formée pour exploiter la mine.

En janvier 1928, le Canadien-National commença la construction d'un embranchement qui atteignit Flin-Flon en octobre. Après l'avènement du chemin de fer, un atelier de concentration et un atelier de zinc électrolytique, un atelier de fusion du cuivre, un atelier de cyanuration, etc., furent construits à la mine. Une usine hydro-électrique pouvant produire 44,000 chevaux-vapeur fut construite à Island-Falls sur la rivière Churchill et reliée à la mine par une ligne de transmission de 58 milles de longueur. Une usine capable de traiter 3,000 tonnes de minerai par jour et de produire 30,000,000 de livres de cuivre, 50,000,000 de livres de zinc, 60,000 onces d'or et 900,000 d'argent annuellement, avait été complétée et mise en fonctionnement avant la fin de 1930. Les réserves de minerai estimées à la mine à cette époque s'élevaient à quelque 18,000,000 de tonnes, pourfermant 0.074 once d'or et 1.06 once d'argent à la tonne en outre de 1.71 pour cent de cuivre et 3.45 pour cent de zinc. On croit qu'environ un tiers ou 6,000,000 de tonnes de ces réserves peuvent être extraites à ciel ouvert.

La production réelle en 1931, la première année complète de travail, fut de 31,068,556 livres de cuivre, 35,056,199 livres de zinc, 73,000 onces d'or et 702,128 onces d'argent à partir de 1,090,596 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.94 pour cent de cuivre, 3.82 pour cent de zinc, 0.089 once d'or et 1.09 once d'argent à la tonne.

En 1932 la production fut: cuivre, 42,158,235 livres; zinc, 41,736,600 livres; or, 82,565 onces et argent, 933,983 onces. Le minerai extrait et traité au cours de l'année s'élevait à 1,439,651 tonnes, d'une moyenne de 0.085 once d'or et 1.13 once d'argent à la tonne, 1.98 pour cent de cuivre et 3.7 pour cent de zinc.

En 1933 il fut produit: cuivre, 40,941,102 livres; zinc, 46,305,736 livres; or, 94,745 onces et argent, 1,210,666 onces. Le minerai traité—les deux tiers provenant de l'extraction à ciel ouvert—s'élevait à 1,604,869 tonnes d'une moyenne de 1.68 pour cent de cuivre, 3.9 pour cent de zinc, 0.084 once d'or et 1.26 once d'argent à la tonne.

En 1934, en dépit du fait que les travaux furent suspendus du 9 juin au 9 juillet à cause d'une grève, il fut extrait—les deux tiers par ciels ouverts—1,477,341 tonnes de minerai, dont 1,463,716 tonnes d'une teneur

moyenne de 0.095 once d'or et 1.45 once d'argent à la tonne, 1.71 pour cent de cuivre et 4.4 pour cent de zinc, furent traitées et 7,854 tonnes d'une teneur moyenne de 0.095 once d'or et 1.0 once d'argent et de 3.31 pour cent de cuivre furent fusionnées directement. A partir de ce minerai Flin-Flon ainsi que de 383 tonnes de minerai à façon acheté, il fut produit 99,334 onces d'or, 1,335,319 onces d'argent, 37,486,054 livres de cuivre et 49,427,280 livres de zinc.

MINE GOD'S LAKE

La propriété de la God's Lake Gold Mines, Ltd., se composait à l'origine de quelque 149 claims et fractions de claims d'une superficie totale de plus de 6,400 acres, situés sur le lac God's dans le nord-est du Manitoba. Plus tard, dans le but de faciliter sa mise en valeur il fut décidé de partager le territoire en plus petites unités qui seraient exploitées par des filiales sur laquelle la God's Lake Gold Mines aurait la haute main. Le premier pas fut fait en ce sens en octobre 1934, quand la Jowsey Island Gold Mines, Ltd., fut formée pour prendre et développer deux milles de terrain à l'extrémité occidentale de la propriété y compris la première découverte. En été le transport aux propriétés se faisait d'abord à partir de Selkirk, 18 milles de Winnipeg, par bateau sur une distance de 300 milles jusqu'à Norway-House, puis en canot sur une autre distance de 180 milles. A l'automne de 1933 une route d'hiver d'une longueur approximative de 130 milles fut ouverte de la mine à Ilford, une station à 287 milles de Le Pas sur le chemin de fer de la Baie d'Hudson, par laquelle on transporte maintenant l'outillage et les approvisionnements. Il existe aussi un service d'aéroplane de Winnipeg, de Norway-House et d'Ilford.

La première découverte sur la propriété, en juillet 1932, fut suivie du creusage de tranchées et du sondage au diamant; mais la débâcle au printemps suivant força la suspension des travaux qui furent transférés à une autre indication—sur les claims Akers—qui est maintenant devenu la mine God's Lake. Après une quantité considérable de sondage au diamant on a commencé en octobre 1933, le creusage à la main d'un puits. Au cours de l'hiver de 1933-34 un outillage complet de mines actionné par la vapeur, fut amené et installé sur la propriété dans le but de continuer le fonçage du puits jusqu'à une profondeur de 500 pieds. Le 13 mai 1935, le puits avait plus de 440 pieds de profondeur et des niveaux avaient été pratiqués à des profondeurs de 150 et de 175 pieds; et une longueur totale de 847 pieds de minerai d'une largeur moyenne de 5.6 pieds et d'une teneur moyenne de 0.49 once d'or à la tonne avait été mise à jour par le premier niveau et 927 pieds d'une largeur moyenne de 5.0 pieds et 0.44 once à la tonne par le deuxième. En même temps trois fronts d'attaques, un au premier niveau et deux au deuxième se trouvaient encore dans le minerai.

En vue des résultats obtenus sous terre la compagnie a décidé de construire un atelier qui, on l'espère, fonctionnera en septembre 1935. Le pouvoir sera probablement de 100 tonnes par jour tout d'abord, mais le plan sera tel que le rendement pourra facilement et rapidement être accru au fur et à mesure que les conditions le justifiera. La compagnie a aussi pris la haute main sur l'emplacement d'un pouvoir hydro-électrique à moins de 40 milles de la mine et organisé une filiale—la Kanuchuan Power Co.—pour l'aménager et l'exploiter. On se propose d'abord de développer 1,900 chevaux-vapeur, mais ce chiffre peut facilement être accru à 5,000

si nécessaire. La Kanuchuan Power Company n'approvisionnera pas seulement la mine God's Lake, mais aussi la mine Jowsey-Island et toutes les autres filiales de la God's Lake Company qui se formeront à l'avenir. Elle sera aussi en mesure de fournir l'énergie aux compagnies indépendantes.

MINE ISLAND-LAKE

La Island Lake Mines, Ltd., sur laquelle la Ventures, Ltd., a la haute main, possède, contrôle ou détient sous option 150 claims miniers dans l'étendue d'Island-Lake dans le nord-ouest du Manitoba. On peut se rendre à la mine par aéroplane ou, alternativement, en hiver par une route de 174 milles de longueur de Norway-House à l'extrémité septentrionale du lac Winnipeg. Les marchandises et l'outillage sont transportés par tracteurs sur la route d'hiver.

La principale découverte fut faite sur l'île Gold, un des groupes des claims Jack of Clubs, en 1931. On a exécuté du sondage au diamant en 1932 et en 1933 dans l'île Gold et les étendues inondées voisines, sur ce qui est connu sous le nom de la zone de West-Island à 2,000 pieds au nord-ouest de l'île Gold, et sur le groupe de claims J.D. à l'est. Un puits à 2 compartiments fut foncé en 1932 à une profondeur de 32 pieds dans l'île Gold. Les résultats parurent de si bon augure qu'au commencement de 1933 on amena tout un outillage de mine et de traitement et au cours de l'année on continua le fonçage du puits jusqu'à une profondeur de 260 pieds, avec niveaux à 140 et 240 pieds en dessous de la margelle et un atelier de traitement par cyanuration de 50 tonnes, actionné par une machine à vapeur de 175 ch.-v., fut construit.

Les travaux souterrains, cependant, ne révélèrent pas la quantité de minerai qu'on s'attendait de rencontrer d'après les indications superficielles et les résultats du sondage au diamant, de sorte que l'atelier n'entra en fonctionnement qu'au printemps de 1934. Depuis cette date il traite le minerai riche disponible au taux de 30 à 40 tonnes par jour en vue de fournir en partie des fonds qui seront affectés à la recherche de nouveaux massifs de minerai. D'après une opinion émise par le président de la compagnie à la fin de l'année 1934: "L'avenir de la compagnie dépend de la localisation d'autres massifs de minerai vu qu'aucun minerai n'a été extrait ou établi jusqu'à aujourd'hui en dessous du premier niveau de l'île Gold." La valeur de la matière d'or récupérée dans l'atelier depuis les débuts, en avril, jusqu'à la fin de novembre 1933 s'élève approximativement à \$130,000. En outre 300 tonnes de concentré furent préparées pour l'expédition. On estime qu'il existe encore 2,000 tonnes de minerai à traiter.

MINE SAN-ANTONIO

La mine San-Antonio, de la San Antonio Gold Mines, Ltd., se compose de 17 claims et parties de claims d'une étendue de quelque 670 acres, situés sur la rive nord du lac Rice, à 17 milles au nord-ouest de la mine Central-Manitoba. On y parvient du chemin de fer par la même route générale qui mène à la dernière.

Les claims San-Antonio sont voisins du Gabrielle, le premier claim jalonné en vue de l'or dans l'étendue de Rice-Lake en 1911. Le Winnipegow Syndicate a commencé les travaux d'exploration en 1926 et en juillet

1927 ils furent acquis par la Winnipigow Mines, Ltd., dont le nom fut changé peu de temps après en celui de San Antonio Mines, Ltd. En août 1931 à la suite d'une réorganisation de la compagnie le nom fut de nouveau changé en celui de San Antonio Gold Mines, Ltd.

La mise en valeur de la propriété fut effectuée au moyen de 2 puits, le puits n° 1 sur le côté occidental du claim San-Antonio et le puits n° 2 ou Island, foncé sur une île dans le lac Rice. En 1934 on a ouvert un nouveau puits central—le n° 3—jusqu'à une profondeur de 1,074 pieds; les travaux de développement à la fin de l'année comprenaient: 11,593 pieds de galeries, 1,854 pieds de fonçage de puits, 8,715 pieds de travers-bancs, 1,350 pieds de montages, et 14,997 pieds de sondages au diamant. Les réserves de minerai furent accrues de 61,090 tonnes à la fin de l'année 1931 à 225,000 renfermant 0.39 once d'or à la tonne à la fin de 1934, bien que 159,434 tonnes aient été extraites dans l'intervalle.

En 1933, un atelier de cyanuration de 150 tonnes fut construit, dont le pouvoir de rendement fut accru à 300 tonnes par jour en 1934. Le premier or fut produit en mai 1932, et le premier dividende payé en 1934.

L'énergie électrique pour le fonctionnement de la mine est achetée de la Manitoba Power Company.

TABLEAU XX

Production de la mine San-Antonio, de 1932 à 1934*

Années	Minerai traité	Or par tonne	Matière d'or produite**	Prime reçue	Valeur totale de la matière d'or produite
	tonnes	onces	\$	\$	\$
1932.....	30,419	.....	259,239 89	33,889 89	293,129 78
1933.....	55,677	0-43	470,831 25	186,639 41	657,470 66
1934.....	64,294	0-36	448,928 20	297,884 18	746,812 38

* Compilée d'après les rapports annuels de la San Antonio Gold Mines, Ltd.

** L'or à \$20.67 l'once.

MINE SHERRITT-GORDON

La mine Sherritt-Gordon, la propriété de la Sherritt-Gordon Mines, Ltd., est située à Sherridon, sur le lac Kississing, à 45 milles au nord de la mine Flin-Flon, et à 97 milles par rail de Le Pas. Comme la Flin-Flon, c'est essentiellement une mine de zinc cuprifère dans laquelle l'or est un sous-produit. Ses massifs de minerai connus sont beaucoup plus petits que ceux de Flin-Flon et renferment moins d'or.

Bien qu'on ait connu l'existence du gîte Sherritt-Gordon depuis un temps considérable, ce ne fut qu'en 1926 qu'on commença sa mise en valeur d'une façon active. Après que plusieurs groupes de personnes en succession rapide l'eurent détenu sous option, on forma en 1927 la Sherritt-Gordon Mines, Ltd., pour l'exploiter. Un embranchement du Canadien-National atteignit la mine en juillet 1929, après quoi on transporta les matériaux et l'outillage nécessaire à la construction d'un atelier destiné à traiter 500,000

tonnes de minerai par année. Un atelier de concentration fut construit dont une unité fut mise en fonctionnement vers le 1er avril 1931, ne produisant que du concentré de cuivre, aucune tentative n'étant faite pour sauver le zinc. Le concentré de cuivre qui renferme aussi l'or fut expédié à Flin-Flon où il fut fondu, par entreprise, par la Hudson Bay Mining and Smelting Company. L'énergie pour l'extraction et le traitement était aussi obtenue à forfait de l'usine d'Island-Falls de la même compagnie.

Au cours des neuf mois du 1er avril au 31 décembre 1931, l'atelier Sherritt-Gordon a traité 214,081 tonnes de minerai, dont le concentré a donné 14,718,387 livres de cuivre, 125,845 onces d'argent et 4,039 onces d'or. Au commencement de 1932 par suite du bas prix et du manque de demandes pour le cuivre la mine fut fermée et n'a pas encore été ouverte de nouveau.

Les réserves de minerai de la mine Sherritt-Gordon se trouvent dans deux zones minéralisées principales éloignées l'une de l'autre d'à peu près 3,400 pieds et connues respectivement sous les noms de zones est et ouest. On estime que la zone est renferme 866,175 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 2.16 pour cent de cuivre, 5.78 pour cent de zinc et renfermant de l'or pour une valeur de 39 cents à la tonne; la zone ouest, 3,271,900 tonnes d'une teneur moyenne de 2.90 pour cent de cuivre, 2.76 pour cent de zinc et de l'or pour une valeur de 37 cents à la tonne. Tout le minerai traité provenait de la zone ouest.

ONTARIO

En 1934 la province d'Ontario a produit 2,105,339 onces de fin ou presque 70 pour cent de tout l'or récupéré au Canada en cette année et elle a contribué à presque 50 pour cent de toute la production enregistrée jusqu'à nos jours. Approximativement 92 pour cent de la production d'Ontario provient à son tour des camps de Porcupine et de Kirkland-Lake—deux petites étendues situées à quelque 65 milles l'une de l'autre dans la partie nord-est de la province—dont la première a fourni 45 pour cent et la deuxième 47 pour cent du rendement d'Ontario en 1934. A part les camps de Porcupine et de Kirkland-Lake la plus grande mine productrice d'or de l'Ontario est la mine Howey, dans le nord-ouest de la province, près de la frontière du Manitoba. Son rendement, de même que celui d'un certain nombre de petites mines et prospects disséminés et l'or obtenu en sous-produit des mines de cuivre nickélifère, forment l'autre 8 pour cent du rendement actuel de la province.

Bien qu'il y ait une production d'or plus ou moins continue dans l'Ontario depuis plus de 40 ans et que la production sporadique date de 1866, on peut difficilement dire que l'exploitation aurifère fut établie comme industrie payante avant la découverte des terrains aurifères de Porcupine en 1908. Antérieurement à cette époque l'étendue aurifère la mieux connue était le district du Lac-des-Bois (Lake of the Woods), qui fut le théâtre d'une grande excitation en fait d'exploitation aurifère vers 1890 alors qu'on rapporte que trois mines, la Sultana, la Mikado et la Régina, ont produit de l'or pour une valeur d'un demi à trois quarts de million de dollars chacune. Cette période d'activité dans le district du Lac-des-Bois prit fin dans les premières années du siècle nouveau et en 1909 la production d'or de la province était tombée à 2,042 onces d'un maximum précédent de 27,594 en 1899.

Outre les nouvelles mines qui ont récemment commencé à produire il importe de signaler la réouverture de plusieurs anciennes mines qui produisaient vers 1890 et au commencement du vingtième siècle, un prix plus élevé pour l'or, des méthodes de traitement modernes et des moyens de transport améliorés ayant entièrement changé les perspectives de plusieurs de ces anciennes propriétés en ces dernières années. Un intérêt spécial s'est attaché aux développements miniers au cours de 1934 dans les étendues de Little-Long-Lac, d'Albany-River et de Red-Lake; et aux nouvelles découvertes riches faites à la fin de l'été dans l'étendue de la rivière à l'Esturgeon, à l'est du lac Nipigon. Il y eut aussi beaucoup d'activité dans les anciens terrains aurifères du Lac-des-Bois et de la Rivière-à-la-Pluie (Rainy-River) dans le nord-ouest de l'Ontario, de même que dans le sud-ouest de la province — le vieil Ontario. On peut dire en peu de mots que presque toutes les parties de l'Ontario, où on a déjà signalé la présence de l'or, ont retenu plus ou moins l'attention au cours de l'année 1934.

Sous ce rapport il sera intéressant de donner une liste des ateliers de traitement de l'or—inactifs, en fonctionnement ou qu'on se propose d'établir—tirée du rapport préliminaire sur la production minérale de l'Ontario en 1934 et publié par le ministère des Mines de cette province.

TABLEAU XXI

Ateliers de traitement de l'or aux mines de l'Ontario en 1934

Étendues et mines	Tonnage inactif	Tonnage en fonctionnement	Tonnage proposé
ÉTENDUE DE KIRKLAND-LAKE—			
Canadian Reserve (Larder-lake).....	500		
Bidgood.....		100	
Kirkland Gold Belt.....			100
Toburn.....		100	
Sylvanite.....		325	
Wright-Hargreaves.....		1,000	
Lake-Shore.....		2,325	
Teck-Hughes.....		1,325	
Kirkland-Lake Gold.....		150	
Macassa.....		200	
Lucky-Cross (Kirkland-Gateway).....	20		
Barry-Hollinger.....		100	
ÉTENDUE DE PORCUPINE—			
Blue-Quartz.....		25	
Croesus.....	25		
Lakeland.....	25		
Porcupine Peninsular (lac Night-Hawk).....	200		
Buffalo-Ankerite.....		350	
Dome.....		1,500	
Canusa.....		25	
Coniaurum.....		400	
Gillies Lake Porcupine.....			75
Hollinger.....		5,000	
Marbuan (March).....		200	
McIntyre Porcupine.....		2,250	
Anglo-Huronian (Vipond).....		300	
Paymaster Consolidated.....		200	
Hayden.....	40		
North-Turnbull.....		15	
McLaren Porcupine.....		3	

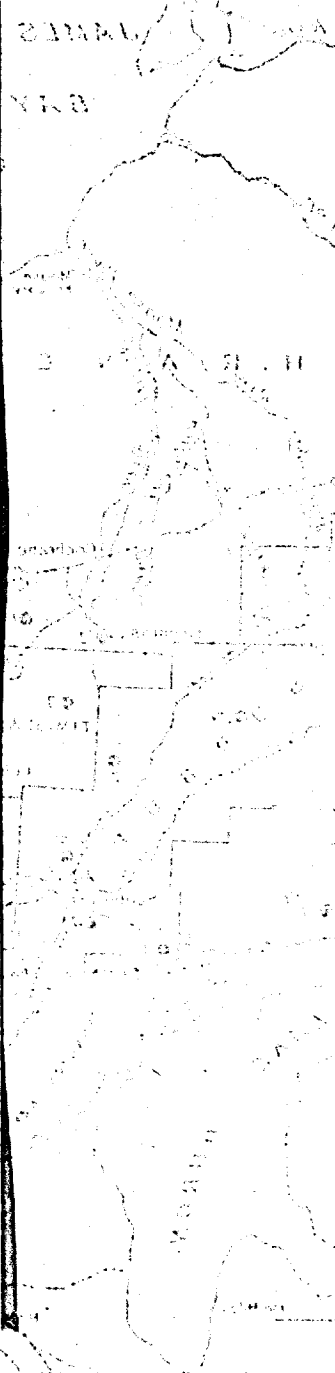
TABLEAU XXI—Fin

Ateliers de traitement de l'or aux mines de l'Ontario en 1934—Fin

Étendues et mines	Tonnage inactif	Tonnage en fonctionnement	Tonnage proposé
MATACHEWAN ET SHINING TREE—			
Ashley.....		125	
Matachewan Consolidated.....		100	
Young-Davidson.....		500	
Churchill.....			10
DISTRICT DE SUDBURY—			
McMillan.....		125	
Lebel-Oro (lac Long).....			200
Halcrow-Swayze.....		25	
MICHIPICOTEN ET GOUDREAU (district d'Algoma)—			
Algold (New-Goudreau).....	50		
Minto.....		80	
Parkhill.....		100	
Algoma-Summit.....		25	
DISTRICT DE THUNDER-BAY—			
Northern Empire (Beardmore).....		125	
Little-Long-Lac.....		200	
J. Bruce McMartin (lac Dik-Dik-Atigogama).....			10
St. Anthony (Sturgeon-lake).....		125	
Ardeen (Moss).....		200	
North Shores (McKellar-Longworth).....		25	
Tashota.....			50
PATRICIA—			
Howey (Red-lake).....		1,100	
McKenzie-Red-Lake.....			200
J. M. Consolidated.....		30	
Central-Patricia.....		50	+50
Pickle-Crow.....			100
Casey-Summit (Birch-lake).....		50	
DISTRICTS DE KENORA ET RAINY-RIVER—			
Golden-Star.....		5	
Saundary.....		5	
Foley-Syndicate.....		5	
Total.....	360	18,893	795

Toute la production de l'Ontario est d'or filonien. On ne connaît pas l'existence de placers de valeur industrielle, bien qu'on ait trouvé de l'or en minimes quantités dans les sables alluvionnaires et glaciaires en un certain nombre d'endroits dans le nord de l'Ontario. Toutes les tentatives d'exploitation ont, cependant, abouti à la faillite.

Le tableau XXII qui suit, indique la valeur totale de la production d'or de l'Ontario et les quantités contribuées par les camps de Porcupine et de Kirkland-Lake; le tableau XXIII donne la répartition géographique des mines maintenant productrices et le rendement de chacune en 1934.



Parcel No.	Area (Acres)	Owner	Value	Notes
100000	100000	100000	100000	100000
100001	100001	100001	100001	100001
100002	100002	100002	100002	100002
100003	100003	100003	100003	100003
100004	100004	100004	100004	100004
100005	100005	100005	100005	100005
100006	100006	100006	100006	100006
100007	100007	100007	100007	100007
100008	100008	100008	100008	100008
100009	100009	100009	100009	100009
100010	100010	100010	100010	100010
100011	100011	100011	100011	100011
100012	100012	100012	100012	100012
100013	100013	100013	100013	100013
100014	100014	100014	100014	100014
100015	100015	100015	100015	100015
100016	100016	100016	100016	100016
100017	100017	100017	100017	100017
100018	100018	100018	100018	100018
100019	100019	100019	100019	100019
100020	100020	100020	100020	100020
100021	100021	100021	100021	100021
100022	100022	100022	100022	100022
100023	100023	100023	100023	100023
100024	100024	100024	100024	100024
100025	100025	100025	100025	100025
100026	100026	100026	100026	100026
100027	100027	100027	100027	100027
100028	100028	100028	100028	100028
100029	100029	100029	100029	100029
100030	100030	100030	100030	100030
100031	100031	100031	100031	100031
100032	100032	100032	100032	100032
100033	100033	100033	100033	100033
100034	100034	100034	100034	100034
100035	100035	100035	100035	100035
100036	100036	100036	100036	100036
100037	100037	100037	100037	100037
100038	100038	100038	100038	100038
100039	100039	100039	100039	100039
100040	100040	100040	100040	100040
100041	100041	100041	100041	100041
100042	100042	100042	100042	100042
100043	100043	100043	100043	100043
100044	100044	100044	100044	100044
100045	100045	100045	100045	100045
100046	100046	100046	100046	100046
100047	100047	100047	100047	100047
100048	100048	100048	100048	100048
100049	100049	100049	100049	100049
100050	100050	100050	100050	100050

James Bay, Ontario

TABLEAU XXIII

Sources de la production aurifère de l'Ontario en 1934 (a)

Etendues	Minerai traité, tonnes	Matière d'or expédiée				Valeur totale (standard)*	Egalisation de l'échange	Valeur en monnaie canadienne
		Teneur en or		Teneur en argent				
		onces	\$ (Standard)	onces	\$	\$	\$	\$
PORCUPINE								
Anglo-Huronian (Vipond).....	101,806	15,541.47	321,271	2,774	1,293	322,564	216,679	539,243
Buffalo-Ankerite.....	125,134	20,503.16	423,838	1,999	940	424,778	288,054	710,832
Coniaurum.....	138,114	28,435.54	587,815	4,209	1,977	589,792	389,364	979,156
Dome.....	547,600	206,157.67	4,261,657	18,939	8,712	4,270,369	2,737,056	7,007,425
Hollinger.....	1,900,490	434,257.14	8,976,892	108,728	52,595	9,029,487	4,987,770	14,017,257
Marbuan.....	26,030	3,304.35	68,307	298	147	68,454	44,968	113,422
McIntyre-Porcupine.....	851,345	239,099.32	4,942,620	58,421	27,005	4,969,625	3,319,637	8,289,262
McLaren.....	50	9.86	204	2	1	205	134	339
Paymaster-Consolidated.....	13,824	2,020.50	41,767	583	303	42,070	27,452	69,522
Miscellaneous.....		48.00	992			992	664	1,656
Amalgamated-Goldfiels.....	500	19.02	393	8	4	397	266	663
Munro-Croesus.....		298.54	6,171	24	13	6,184	4,283	10,467
Total.....	3,704,893	949,694.57	19,631,927	196,084	92,990	19,724,917	12,014,327	31,739,244
KIRKLAND-LAKE								
Argonaut..... (résidus)	12	54.00	1,116	18	9	1,125	747	1,872
Barry-Hollinger.....	33,445	4,399.52	90,946	409	193	91,139	60,937	152,076
Bidgood.....	2,433	199.46	4,123	39	18	4,141	2,663	6,804
Kirkland-Lake-Gold.....	64,952	20,316.21	419,973	2,853	1,340	421,313	281,987	703,300
Lake-Shore.....	836,023	472,768.05	9,772,982	101,501	47,614	9,820,596	6,522,028	16,342,624
Macassa.....	66,557	32,056.45	662,666	3,684	1,726	664,392	446,716	1,111,108
Moffat-Hall.....	8,478	2,525.30	52,202	343	163	52,365	35,923	88,288
Sylvanite.....	111,767	50,336.63	1,040,552	8,298	3,770	1,044,322	532,448	1,576,770
Teck-Hughes.....	442,745	167,411.82	3,460,709	23,837	11,161	3,471,870	1,888,480	5,360,350
Toburn.....	36,230	20,400.69	421,720	4,874	2,311	424,031	284,088	708,119
Wright-Hargreaves.....	354,418	218,203.16	4,510,660	39,962	18,340	4,529,000	3,043,292	7,572,292
Divers.....		372.83	7,707	33	15	7,722	5,156	12,878
Total.....	1,957,058	989,044.12	20,445,356	185,851	86,660	20,532,016	13,104,465	33,636,481
MATACHEWAN								
Ashley.....	43,532	13,181.48	272,485	2,023	941	273,426	183,425	456,851
Matatchewan-Consolidated.....	4,680	3,679.39	14,044	100	52	14,096	9,472	23,568
Young-Davidson.....	51,842	3,878.11	80,168	1,399	728	80,896	53,615	134,511
Total.....	100,054	17,738.98	366,697	3,522	1,721	368,418	246,512	614,930
NORD-OUEST D'ONTARIO								
Ardeen (Moss).....	38,143	5,815.27	120,212	31,796	15,175	135,387	80,707	216,094
Algoma-Summit.....	421	143.80	2,972	14	7	2,979	1,947	4,926
Casey-Summit (†).....	4,094	887.89	18,354	87	41	18,395	12,278	30,673
Central-Patricia.....	11,536	6,373.15	131,745	577	292	132,037	87,525	219,562
Dikdik.....	230	1,082.00	22,367	644	309	22,676	14,962	37,638
Duport.....	25	64.99	1,343			1,343	899	2,242
Foley.....	86	86.00	1,778	12	5	1,783	1,199	2,982
Golden-Star.....	260	76.13	1,574	24	11	1,585	1,063	2,648
Howey.....	481,757	45,985.26	950,600	15,434	7,197	957,797	636,426	1,594,223
J.M. Consolidated.....	3,443	1,019.09	21,067	621	359	21,426	13,963	35,339
Little-Long-Lac.....	5,485	2,456.99	50,790	198	104	50,894	34,586	85,480
Lebel-Oro (Long-Lake).....	7	36.38	752	3	1	753	503	1,256
McMillan.....	12,313	1,959.39	40,504	63	31	40,535	26,809	67,344
Minto.....	22,189	4,912.20	101,544	144	66	101,610	67,691	169,301
Northern-Empire.....	22,507	5,662.57	117,056	860	418	117,472	78,175	195,647
Parkhill.....	19,431	8,983.81	185,712	407	189	185,901	124,746	310,647
Saundry-Syndicate.....	13	12.62	261			261	174	435
St. Anthony (minerai, halde, résidus).....	21,618	3,571.38	73,827	991	491	74,318	48,880	123,198
Total.....	643,558	89,128.92	1,842,458	51,875	24,694	1,867,152	1,232,533	3,099,685
Total des mines d'or†.....	6,405,563	2,045,606.59	42,286,438	437,332	206,065	42,492,503	26,597,837	69,090,340
DIVERS								
Affinage du cuivre nickélique.....		60,369.95	1,247,957				834,526	2,082,483
Dans les minerai de Cobalt.....		4.53	94				62	156
Total.....		60,374.48	1,248,051				834,588	2,082,639
Rendement total d'or**.....		2,105,981.07	43,534,489				27,432,425	70,966,914
ANNÉE CIVILE 1933								
Porcupine.....	3,402,632	1,046,091.01	21,624,617	171,437	54,910	21,679,527	8,249,321	29,883,318
Kirkland-Lake.....	1,766,014	990,044.43	20,466,034	166,518	58,062	20,524,096	7,305,041	27,183,859
Matatchewan.....	33,004	16,991.38	351,243	2,375	849	352,092	143,892	495,984
Nord-Ouest d'Ontario.....	414,867	65,403.83	1,352,017	68,296	23,046	1,375,063	495,309	1,870,372
Divers.....		36,987.66	764,603			764,603	292,874	1,057,477
Rendement total d'or.....	5,621,517	2,155,518.31	44,558,514				16,486,437	61,044,951

a D'après le Rapport préliminaire sur la production minérale de l'Ontario en 1934, publié par le ministère des Mines de l'Ontario.

* Cette valeur est fondée sur l'ancien prix de l'or (\$20.671834 par once de fin).

† D'après les fonctionnaires des mines, ces chiffres ne représentent que la quantité d'or récupérée et vendue.

‡ Comprend l'argent récupéré avec l'or. ** De toutes sources à l'exclusion de l'argent.

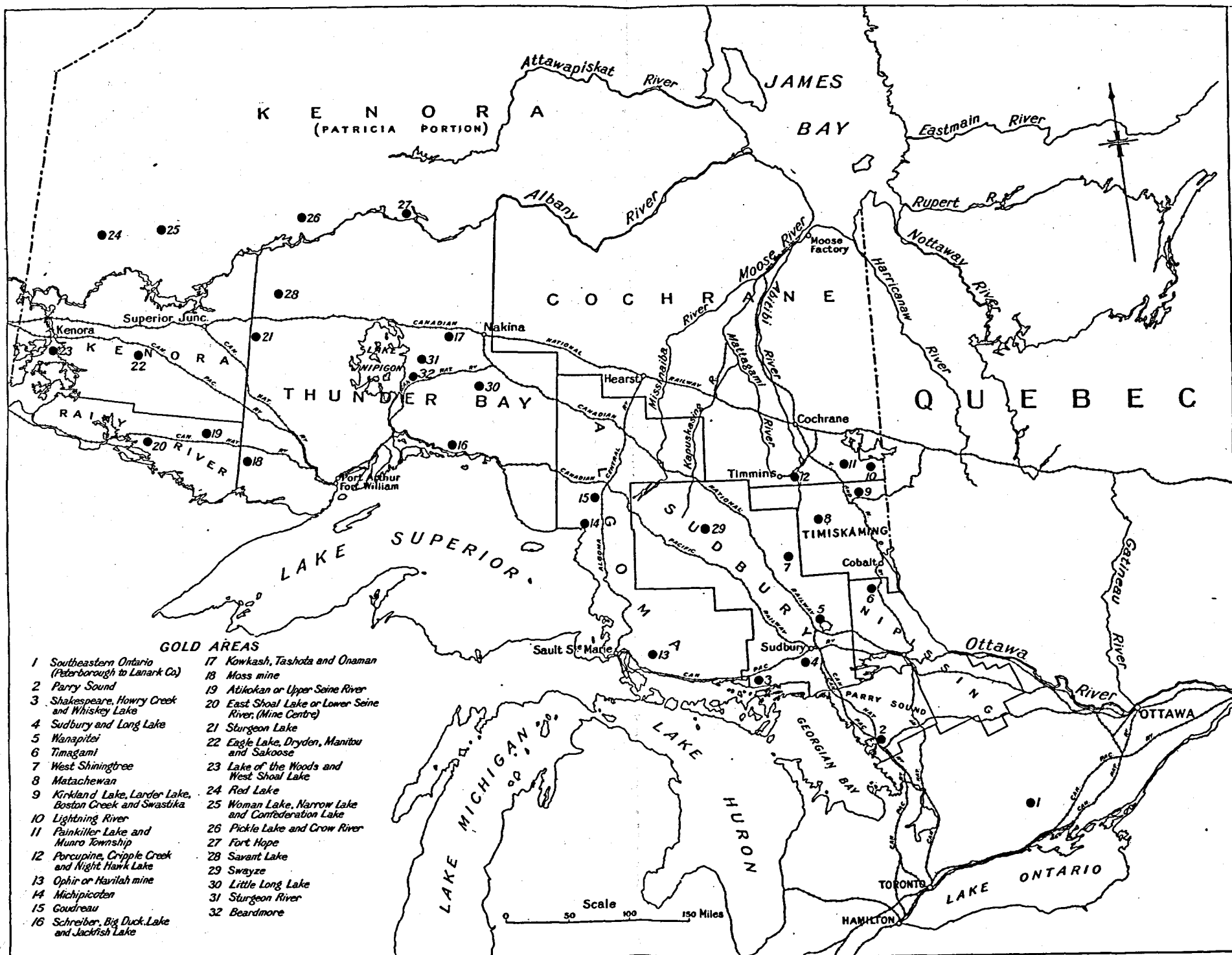
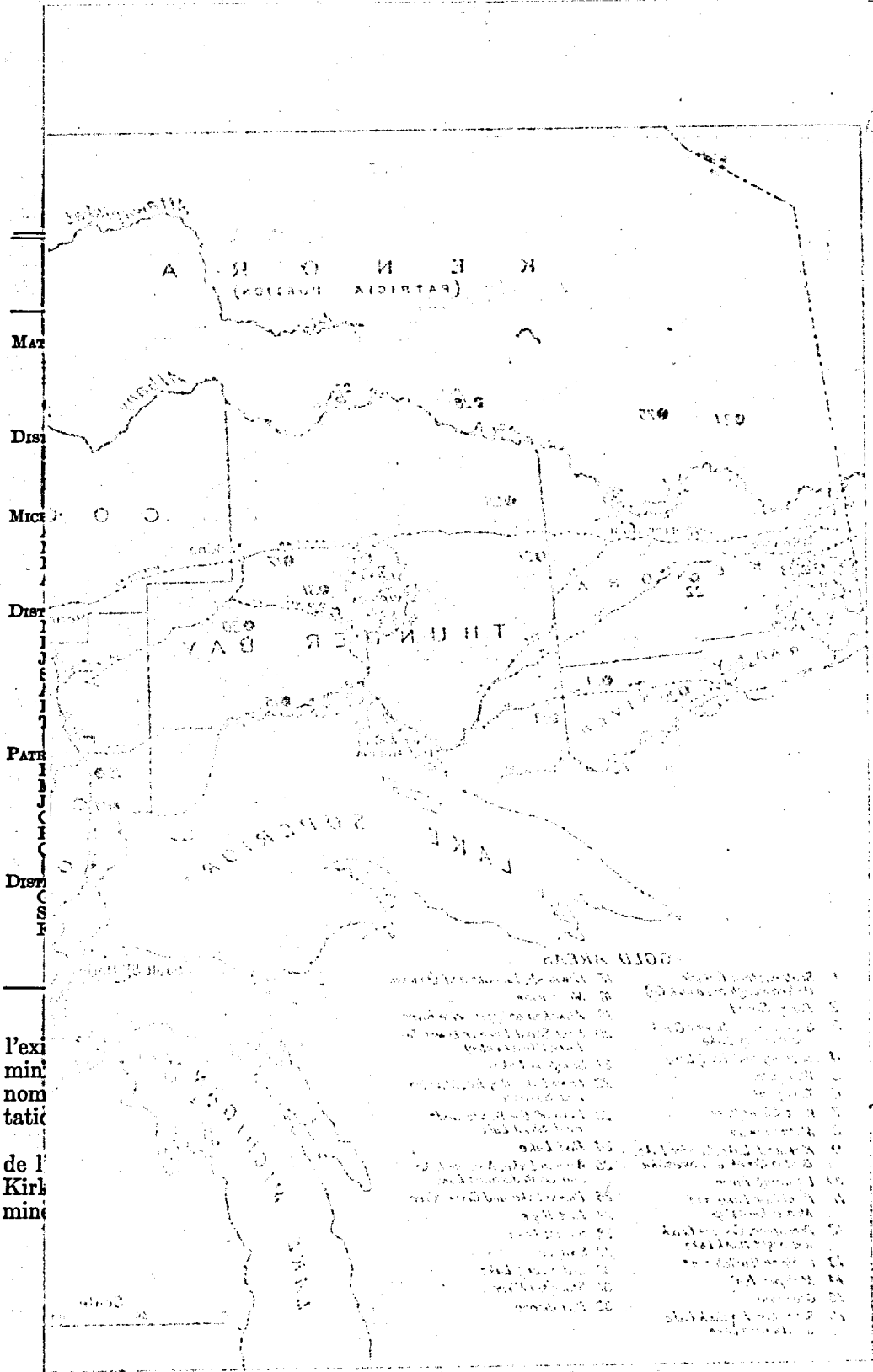


Figure 4. Carte de localisation des étendues aurifères en Ontario.



l'exi
min
nom
tati

de l'
Kirk
min

GOLD MINES

1	Patricia	1	Patricia
2	Patricia	2	Patricia
3	Patricia	3	Patricia
4	Patricia	4	Patricia
5	Patricia	5	Patricia
6	Patricia	6	Patricia
7	Patricia	7	Patricia
8	Patricia	8	Patricia
9	Patricia	9	Patricia
10	Patricia	10	Patricia
11	Patricia	11	Patricia
12	Patricia	12	Patricia
13	Patricia	13	Patricia
14	Patricia	14	Patricia
15	Patricia	15	Patricia
16	Patricia	16	Patricia
17	Patricia	17	Patricia
18	Patricia	18	Patricia
19	Patricia	19	Patricia
20	Patricia	20	Patricia
21	Patricia	21	Patricia
22	Patricia	22	Patricia
23	Patricia	23	Patricia
24	Patricia	24	Patricia
25	Patricia	25	Patricia
26	Patricia	26	Patricia
27	Patricia	27	Patricia
28	Patricia	28	Patricia
29	Patricia	29	Patricia
30	Patricia	30	Patricia
31	Patricia	31	Patricia
32	Patricia	32	Patricia
33	Patricia	33	Patricia
34	Patricia	34	Patricia
35	Patricia	35	Patricia
36	Patricia	36	Patricia
37	Patricia	37	Patricia
38	Patricia	38	Patricia
39	Patricia	39	Patricia
40	Patricia	40	Patricia
41	Patricia	41	Patricia
42	Patricia	42	Patricia
43	Patricia	43	Patricia
44	Patricia	44	Patricia
45	Patricia	45	Patricia
46	Patricia	46	Patricia
47	Patricia	47	Patricia
48	Patricia	48	Patricia
49	Patricia	49	Patricia
50	Patricia	50	Patricia
51	Patricia	51	Patricia
52	Patricia	52	Patricia
53	Patricia	53	Patricia
54	Patricia	54	Patricia
55	Patricia	55	Patricia
56	Patricia	56	Patricia
57	Patricia	57	Patricia
58	Patricia	58	Patricia
59	Patricia	59	Patricia
60	Patricia	60	Patricia
61	Patricia	61	Patricia
62	Patricia	62	Patricia
63	Patricia	63	Patricia
64	Patricia	64	Patricia
65	Patricia	65	Patricia
66	Patricia	66	Patricia
67	Patricia	67	Patricia
68	Patricia	68	Patricia
69	Patricia	69	Patricia
70	Patricia	70	Patricia
71	Patricia	71	Patricia
72	Patricia	72	Patricia
73	Patricia	73	Patricia
74	Patricia	74	Patricia
75	Patricia	75	Patricia
76	Patricia	76	Patricia
77	Patricia	77	Patricia
78	Patricia	78	Patricia
79	Patricia	79	Patricia
80	Patricia	80	Patricia
81	Patricia	81	Patricia
82	Patricia	82	Patricia
83	Patricia	83	Patricia
84	Patricia	84	Patricia
85	Patricia	85	Patricia
86	Patricia	86	Patricia
87	Patricia	87	Patricia
88	Patricia	88	Patricia
89	Patricia	89	Patricia
90	Patricia	90	Patricia
91	Patricia	91	Patricia
92	Patricia	92	Patricia
93	Patricia	93	Patricia
94	Patricia	94	Patricia
95	Patricia	95	Patricia
96	Patricia	96	Patricia
97	Patricia	97	Patricia
98	Patricia	98	Patricia
99	Patricia	99	Patricia
100	Patricia	100	Patricia

Yukon Territory, Canada

TABLEAU XXII

Production totale d'or de l'Ontario, de 1866 à 1934*

Années	Production totale	Porcupine		Kirkland-Lake		Nord-Ouest de l'Ontario	
	Valeur c	Valeur c	Pour-cent	Valeur c	Pour-cent	Valeur c	Pour-cent
	\$	\$		\$		\$	
1866-1891... a	190,258						
1892-1909... b	2,509,492						
1910...	63,498	35,539	51.8				
1911...	42,637	15,437	36.2				
1912...	2,114,086	1,730,628	81.8				
1913...	4,558,518	4,294,113	94.1	86,316	1.9		
1914...	5,544,979	5,206,006	93.8	114,154	2.0		
1915...	8,501,391	7,462,111	88.6	551,069	6.5		
1916...	10,339,259	9,391,408	90.8	702,761	6.8		
1917...	8,698,735	8,229,744	94.5	404,346	4.6		
1918...	8,502,430	7,767,907	91.4	632,007	7.4		
1919...	10,451,709	9,942,803	95.1	486,809	4.7		
1920...	11,686,043	10,597,572	90.7	1,033,478	8.8		
1921...	14,692,357	13,103,526	89.5	1,524,851	10.4		
1922...	20,579,569	18,374,658	89.3	2,159,581	10.5		
1923...	20,136,287	17,313,115	85.9	2,719,939	13.5		
1924...	25,669,303	22,135,534	86.2	3,446,632	13.4		
1925...	30,206,432	24,733,120	81.8	5,385,256	17.8		
1926...	30,950,753	23,680,670	76.5	7,174,083	23.2		
1927...	33,627,040	23,851,857	70.9	9,674,114	28.7		
1928...	32,629,111	20,246,319	62.0	12,233,524	37.5		
1929...	33,535,226	19,281,286	57.6	14,046,596	41.8	22,988	0.07
1930...	35,886,558	17,758,842	49.9	17,172,770	47.9	461,730	1.30
1931...	43,117,615	19,891,521	46.2	21,734,729	50.4	1,007,753	2.30
1932...	47,284,621	21,422,117	45.2	23,782,313	50.3	1,607,831	3.4
1933...	44,558,514	21,624,617	48.5	20,817,277	46.7	1,352,017	3.0
1934...	43,534,489	19,631,927					
Total...	529,615,960	347,721,377	67.5d	166,327,961	30.0d		

* Compilée d'après les rapports du ministère des Mines de l'Ontario.

a Estimation.

b Le rendement annuel maximum fut de \$421,591 en 1899.

c L'or à \$20.67 l'once.

d Pour-cent du total à la fin de 1933.

ZONE AURIFÈRE DE PORCUPINE

La zone aurifère de Porcupine est une étendue dont les frontières sont plus ou moins bien définies, située dans le nord-est de l'Ontario, à environ 450 milles droit au nord de la ville de Toronto. Elle est desservie par un embranchement du chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario d'environ 30 milles de longueur, qui laisse la ligne principale à Porquis-Junction et s'étend vers l'ouest jusqu'à la ville de Timmins, le centre d'affaire du district. Les principales mines productives se trouvent dans une étendue d'environ trois milles de largeur sur cinq de longueur, s'étendant à l'est de Timmins avec laquelle elles sont reliées par d'excellentes routes (voir figure 5).

Avant 1909 les possibilités minérales de ce qui est connu sous le nom de l'étendue de Porcupine avait peu retenu l'attention, et on n'en connaissait

que peut de chose, en dépit du fait qu'une ancienne route de portage, utilisée par la Compagnie de la Baie d'Hudson pendant plus de 200 ans, traversait la région près de quelques-uns des affleurements aurifères. En 1906 des prospecteurs qui s'étaient aventurés loin du camp argentifère de Cobalt effectuèrent quelques travaux sur un filon de quartz, sur ce qui est maintenant la mine Hollinger, mais les résultats ne paraissant pas de bon augure ils l'abandonnèrent. Deux ans plus tard, on découvrit de l'or finement divisé dans des filonnets de quartz sur le rivage du lac Porcupine,

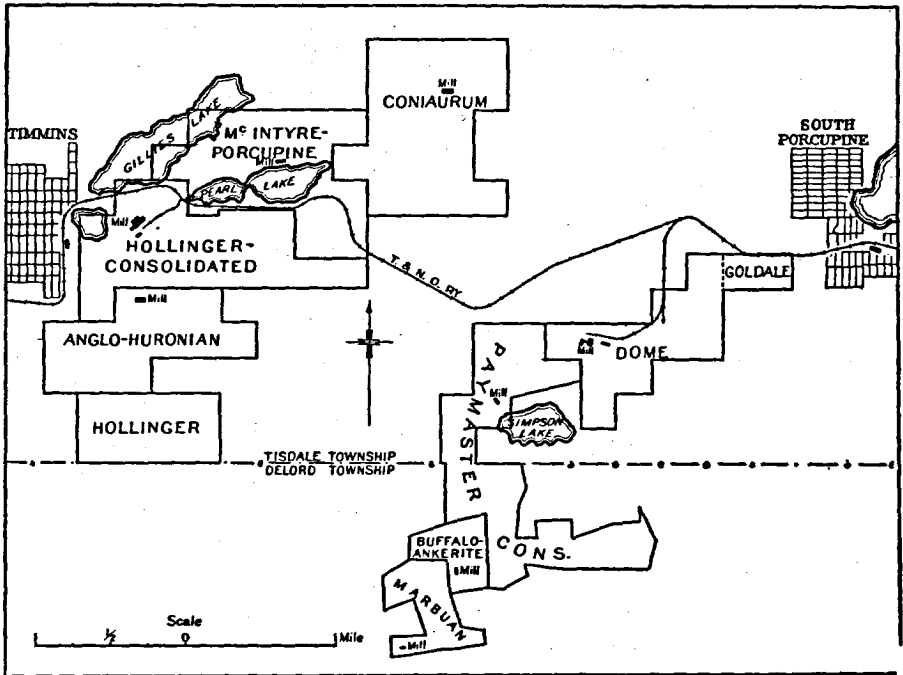


Figure 5. Carte de localisation des principales mines productrices d'or dans l'étendue de Porcupine (Ontario).

à six ou sept milles à l'est. En 1909, des prospecteurs, attirés par la découverte faite sur le lac Porcupine l'année précédente, entrèrent dans le district, et en moins de quelques jours ils découvrirent des gîtes qui conduisirent dans la suite au développement des mines Hollinger, Dome et McIntyre. La production commença en 1910 aux mines Hollinger et Dome et bientôt, après quelques retards au début causés par les feux de forêt, le camp était lancé dans sa carrière de prospérité dont le cours est indiqué dans les tableaux suivants.

TABLEAU XXIV

Valeur de la production totale (or à \$20.67 et argent) des mines de la zone de Porcupine, de 1910 à 1934*

Années	Hollinger	Dome	McIntyre	Vipond a	Coniaurum	Porcupine Crown et North Crown	West Dome Lake b	Buffalo Anke- rite c	Mar- buan (March) d	Night Hawk Penin- sular	Schu- macher	Pay- master	Rea et Newray
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1910...	31,194	4,355											
1911...	6,000	4,277		5,160									
1912...	909,181	737,499	77,657	16,259									
1913...	2,488,022	1,242,625	236,299										Rea { 18,858
1914...	2,719,355	1,059,238	549,166	73,628									125,255
1915...	4,206,015	1,530,287	750,812	246,053									
1916...	5,073,401	2,153,820	1,218,073	176,686									
1917...	4,261,938	1,480,174	1,710,204	209,738									New- { 1,447
1918...	5,752,371	82,127	1,578,444	82,868									ray { 1,516
1919...	6,722,266	1,290,301	1,978,014										
1920...	6,219,665	2,020,568	2,223,083										
1921...	9,051,276	2,290,264	1,827,761										
1922...	12,274,114	4,178,936	2,021,811										
1923...	10,446,412	4,374,144	2,550,129	23,876									
1924...	13,433,063	4,307,624	3,604,874	596,803									
1925...	15,749,109	4,365,923	3,721,499	565,379									
1926...	14,829,655	3,940,053	3,862,074	631,636									
1927...	14,539,538	4,031,575	3,965,210	667,724									
1928...	10,706,235	3,915,051	4,201,808	694,426	220,534								
1929...	9,455,290	3,590,537	4,295,491	820,667	635,485								
1930...	10,260,950	774,943	4,696,578	909,414	738,941								
1931...	10,097,975	3,512,066	4,756,880	564,291	751,352								
1932...	10,356,846	4,040,318	5,424,728	454,412	861,031								
1933...	9,971,877	4,524,025	5,427,001	502,541	695,957								
1934...	9,029,487	4,270,369	4,969,625	322,564	589,792								
Total.	198,591,235	63,721,099	65,647,221	7,564,125	4,493,092	2,871,847	1,114,821	1,969,055	1,092,213	566,885	564,984	426,717	147,076

TABLEAU XXIV—Fin

Valeur de la production totale (or à \$20.67 et argent) des mines de la zone de Porcupine, de 1910 à 1934—Fin

Années	Porcupine United	Davidson	Preston and Clifton	Scottish-Ontario	Porcupine Pet	Porphyry Hill	Gold Reef	Tommy Burns	De Santis	Hughes	Divers	Valeur totale (Standard)	
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
1910.....												35,549	
1911.....												15,437	
1912.....												1,740,596	
1913.....						4,200						4,316,807	
1914.....			Pres- ton {15,212		5,000							5,231,989	
1915.....					5,551	2,036	1,547					7,495,853	
1916.....												9,442,417	
1917.....							588	289				8,285,321	
1918.....		15,579										7,833,966	
1919.....		27,089										10,041,580	
1920.....		11,246										10,690,561	
1921.....												13,177,244	
1922.....			Clif- ton {1,664									18,479,325	
1923.....			{8,331							e	2,756	17,405,648	
1924.....			{5,270									22,266,894	
1925.....												24,886,615	
1926.....									146	30		23,810,700	
1927.....				5,893						f	217,350	23,976,577	
1928.....				6,795						g	140	20,352,099	
1929.....	44,285										47,701	19,373,240	
1930.....	56,913										61,940	17,822,481	
1931.....	5,439										h	36,114	19,941,703
1932.....				Canusa							i	38,940	21,474,592
1933.....				887					k	11,816	l	82,743	21,670,527
1934.....											m	7,778	19,724,917
Total.....	106,637	53,914	30,477	13,575	10,551	6,236	2,135	289	11,962	30	495,462	349,501,638	

* D'après le Rapport préliminaire sur la production minérale en 1934, préparé par le min. des Mines de l'Ontario.

a Changé le 16 octobre 1933 en Anglo-Huronian, Limited. b La valeur totale des lingots était de \$87,919. Les chiffres dans ce rapport comprennent une déduction de \$52,667 faite à cause d'un rapport erroné en 1925. c Connue sous le nom d'Ankerite autrefois et Buffalo-Ankerite depuis 1932. d La March a été nommée la Marbuan en 1934; la Buffalo-Ankerite exploite l'atelier de la Marbuan en 1933, traitant le résidu de la New-York-Porcupine. e Huddleston & Cline. f Comprend «l'or très fin» recouvré de W.-P. Wilson. g Blue-Quartz. h Munro-Croesus, \$3,955 et divers \$32,159. i Hayden, \$1,497; Munro-Croesus, \$5,722; J. Spence, \$2,515 et divers \$29,206. k Traité dans l'atelier Hayden. l Hayden, \$2,516; New-York-Porcupine, \$3,164, et \$77,063 recouvrées surtout de l'outillage mis au rebut et pour lequel on a crédité \$326 à J.-M. McLaren pour le minerai expédié à Noranda. m McLaren, \$205; Munro-Croesus, \$6,184; Blue-Quartz, \$397 et divers \$992.

TABLEAU XXV

Dividendes et bonis payés par les compagnies de mines d'or de Porcupine, de 1912 à 1934*

An- nées	¹ Hollinger Consolidated	Anglo- Huronian	² Mines Dome	Coniau- rum	McIntyre	Buffalo- Ankerite	Total
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1912..	270,000	Porcupine	.....	.....	.....	.....	270,000 00
1913..	1,170,000	Crown	.....	.....	.....	.....	1,170,000 00
1914..	1,170,000	240,000	.....	Rea	.....	.....	1,410,000 00
1915..	1,560,000	240,000	400,000 00	12,000 00	.....	.....	2,212,000 00
1916..	3,286,000	240,000	800,000 00	.....	.....	.....	4,326,000 00
1917..	738,000	120,000	300,000 00	.....	541,542 45	.....	1,699,542 45
1918..	1,230,000	.....	.....	.....	543,042 45	.....	1,773,042 45
1919..	1,722,000	.....	.....	.....	364,023 30	.....	2,086,023 30
1920..	2,214,000	.....	416,886 00	.....	546,042 45	.....	3,176,928 45
1921..	3,198,000	.....	478,947 75	.....	546,042 45	.....	4,222,990 20
1922..	3,198,000	.....	715,000 00	.....	546,042 45	.....	4,459,042 45
1923..	3,198,000	.....	1,430,001 00	.....	548,542 45	.....	5,176,543 45
1924..	3,198,000	.....	1,906,668 00	.....	774,125 00	.....	5,878,793 00
1925..	4,373,800	Vipond	1,906,668 00	.....	798,000 00	.....	7,083,468 00
1926..	5,805,600	.....	1,906,668 00	.....	798,000 00	.....	8,510,268 00
1927..	6,396,000	67,500	1,191,667 50	.....	798,000 00	.....	8,453,167 50
1928..	5,412,000	.....	953,334 00	.....	798,000 00	.....	7,163,334 00
1929..	3,198,000	.....	953,334 00	.....	798,000 00	.....	4,949,334 00
1930..	3,444,000	.....	953,334 00	Coniau- rum	798,000 00	.....	5,195,334 00
1931..	3,444,000	.....	953,334 00	.....	798,000 00	.....	5,195,334 00
1932..	3,690,000	.....	1,239,334 20	80,923 41	997,499 86	.....	6,007,757 47
1933..	4,182,000	.....	1,716,001 20	.....	1,496,254 57	42,571 29	7,436,827 06
1934..	6,888,000	501,042	3,336,669 00	.....	1,596,000 00	89,371 77	13,988,236 95
Total.	72,990,400	1,408,542	21,557,847 15	92,923 41	14,085,162 43	131,943 06	110,266,818 05

* Compilés d'après les rapports du ministère des Mines de l'Ontario.

¹ Comprend \$160 payés par l'Acme en 1915 avant son fusionnement avec la Hollinger.² Ne comprend pas le remboursement du capital de \$476,607 en 1922.

Traitement

Le procédé de récupération généralement en usage dans le camp de Porcupine est celui de la cyanuration de toutes les boues qui dans certains cas est remplacé par l'amalgamation. Aux mines Hollinger et McIntyre, par exemple, tout l'or est récupéré par cyanuration; par contre à la mine Dome la majeure partie de l'or est captée sur des couvertures et subsé-
quemment extraite du concentré des couvertures par amalgamation; le reste est récupéré par cyanuration. En 1931, à la mine McIntyre on introduisit la méthode de séparer la partie aurifère du minerai d'avec la gangue avant la cyanuration, ainsi réduisant considérablement la quantité de matière à traiter au cyanure. Cette méthode, bien qu'adoptée dans quelques-uns des ateliers récents, n'est pas devenue une généralité dans le camp. L'ordre de succession ordinaire des opérations est le suivant:

- Concassage grossier
- Broyage grossier
- Broyage fin
- Agitation dans une solution de cyanure
- Décantation et filtration
- Précipitation avec de la poussière de zinc
- Fusion et affinage

Quand on fait usage de l'amalgamation ou du flottage conjointement à la cyanuration des appareils appropriés à la captation de l'or ou des bacs de flottage sont installés à des endroits propices dans le circuit.

Extraction

Les massifs de minerai de Porcupine sont verticaux ou à peu près, et comme les roches d'éponte sont en général puissantes, l'abatage en gradins renversés est le mode d'extraction usuel. Sur les niveaux inférieurs des mines plus profondes, cependant—aux mines Hollinger et McIntyre, par exemple—on a cru nécessaire de changer l'abatage en gradins renversés aux méthodes par remplissage vu qu'on avait atteint la profondeur et une grande partie du minerai maintenant hissé dans le camp est extrait par abatage et remplissage.

MINE AMALGAMATED GOLDFIELDS (BLUE-QUARTZ)

L'Amalgamated Gold Fields Corporation, Ltd., détient et exploite la mine Blue-Quartz, une propriété dont l'étendue actuelle est d'environ 600 acres, située sur la rive sud du lac Painkiller, à environ 10 milles par route du village de Matheson sur le chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario. Le principal siège d'extraction se trouve sur le lot 8, concession V, du canton de Beatty.

L'or fut découvert dans le voisinage du lac Painkiller dès 1907, après quoi plusieurs claims furent jalonnés, mais on n'a sérieusement tenté d'en développer quelques-uns seulement. En mai 1915, la Cartwright Goldfields, Ltd., avait foncé un puits de 100 pieds sur un petit filon de quartz à teneurs de tellurures et de pyrites visibles d'or, sur ce qu'est maintenant la mine Blue-Quartz. Elle avait aussi un atelier de bocardage à 10 pilons sur la propriété, lorsqu'en 1916 toute l'installation superficielle fut incendiée. Après l'incendie rien ne fut fait avant 1921, alors que la Blue Quartz Gold Mines, Ltd., fut constituée pour prendre en main la propriété Cartwright à laquelle plus tard fut ajoutée celle de La Santa Lucia Gold Mines, Ltd. Les travaux souterrains reprirent en 1922 et se poursuivirent continuellement jusqu'en juin 1928, alors que tous les travaux cessèrent. A cette époque le puits avait atteint une profondeur de 765 pieds et un total de 3,500 pieds de chantiers latéraux avait été pratiqué—sur six niveaux. Dans l'intervalle, au commencement de 1926, un atelier d'essai pouvant traiter environ 30 tonnes de minerai par jour avait été construit, mais ce dernier ne fut en fonctionnement que pendant une courte période et la production signalée était pratiquement négligeable.

La propriété fut inactive de 1928 jusqu'en 1933 au moment de l'organisation de l'Amalgamated Gold Fields Corporation, Ltd., pour l'exploiter. Le puits fut alors asséché et un atelier de cyanuration de 25 tonnes fut construit en 1933. La production rapportée en 1934 était de 19 onces d'or récupérées de 500 tonnes de minerai traitées. La mine fut fermée peu de temps après le milieu de 1934 en attendant une réorganisation des finances.

MINE BUFFALO-ANKERITE

La propriété de la Buffalo-Ankerite Gold Mines, Ltd., consiste en un groupe de claims dans le canton de Deloro, à environ deux milles au sud-ouest de la mine Dome.

En 1915 ces claims, alors la propriété de l'Ankerite Mining Company, Ltd., furent acquis avec droits d'achat par la Coniagas Mines, Ltd. La Coniagas Mines, après avoir fait une quantité considérable de travaux de traçage et dépensé, dit-on, \$400,000, abandonna son option en 1918. En novembre 1923, la Porcupine Goldfields Development and Finance Company acquit la mine et effectua d'autres travaux de développement, et elle organisa en 1926 l'Ankerite Gold Mines, Ltd., une filiale, pour exploiter la propriété. Un nouveau puits fut foncé à une profondeur de 620 pieds; un atelier de 200 tonnes fut construit, lequel entra en fonctionnement en juin 1926. Le traitement cessa en mai 1929, et en octobre de la même année les pompes furent retirées et on laissa la mine se remplir d'eau, la compagnie mère—la Porcupine Goldfields Development and Finance—étant volontairement entrée en liquidation.

A la fin de 1932 la Buffalo-Ankerite Mines, Ltd., fut organisée en vue d'acquérir et exploiter la propriété. Le pouvoir de rendement de l'atelier fut accru à environ 350 tonnes par jour et à la fin de l'année 55,267 tonnes de minerai avaient été traitées, la matière d'or récupérée ayant une valeur de \$219,482 à l'exclusion de la prime.

Quand la compagnie actuelle prit possession de la propriété, la quantité totale de travaux de développement consistait en: 1,302 pieds de fonçage de puits, 12,696 pieds de galeries et de travers-bancs, et 986 pieds de montages et de descenderies. Le puits principal avait 637 pieds de profondeur et le majeure partie du minerai traité avait été extraite au-dessus du niveau de 475 pieds. A la fin de l'année 1933, les chantiers avaient été poussés à une profondeur de 1,050 pieds au moyen d'une descenderie partant du niveau de 600 pieds. A la fin de 1934, on estimait les réserves de minerai à 107,977 tonnes de minerai positif donnant à l'essai \$6.41 à la tonne et 41,850 tonnes de minerai abattu d'une teneur de \$3.92 à la tonne. Au commencement de 1935 l'atelier traitait 400 tonnes de minerai par jour et on s'attendait d'installer vers la mi-été un outillage supplémentaire qui porterait le rendement à 500 tonnes par jour.

TABLEAU XXVI
Production de la mine Ankerite

Années	Minerai bocardé, tonnes	Valeur de la matière d'or récupéré*	Récupération par tonne
		\$	\$
1926.....	23,060	140,583	6.09
1927.....	69,863	359,005	5.14
1928.....	66,606	239,960	4.35
1929.....	12,912	71,684	5.55
1930.....	Nettoyage	878	.....
1931.....	.....	.....	.....
1932.....	55,267	219,172	.....
1933.....	111,402	461,869	.....
1934.....	125,134	423,838	.....

* Prime non incluse.

MINE CONIAURUM

La propriété de la Coniaurum Mines, Ltd., couvre quelque 640 acres de terrain minier voisin de la mine McIntyre au nord-est et renferme

probablement le prolongement oriental du réseau filonien McIntyre. C'est une consolidation de trois anciennes propriétés, à savoir: la Newray ou Rea, la Goldale et la Armstrong-Booth, dont toutes furent jalonnées dans les premiers temps du camp. Au moment de leur acquisition par la Coniaurum Mines, Ltd., en 1924, les mines Newray et Goldale avaient des puits principaux de 1,000 pieds de profondeur, et un petit atelier de bocardage à 10 pilons produisit un peu d'or à la mine Newray entre 1913 et 1918. La propriété Armstrong-Booth n'avait pas encore été mise en valeur. Outre les propriétés ci-dessus, le claim Canadel contigu à la frontière méridionale de la propriété fut acheté en 1933, et en 1934 deux autres claims contigus à la limite méridionale, immédiatement à l'est du claim Canadel, furent acquis, de sorte que la propriété comprend maintenant quelque 19 claims couvrant approximativement 760 acres.

En juillet 1928, un atelier de cyanuration de 400 tonnes avait été construit et mis en fonctionnement. Au cours des mois suivants, cependant, le profit de l'atelier n'était pas suffisant pour défrayer le coût de l'exploitation et en mars 1929, la compagnie entra en liquidation. Plus tard dans l'année une réorganisation s'effectua par laquelle la Ventures, Ltd., prit la haute main grâce aux fonds fournis pour continuer le développement et l'exploration. Depuis 1929, la compagnie accusa un profit sur ses opérations, et elle paya un dividende en 1932.

La Coniaurum Mines, Ltd., a exécuté des travaux au moyen de l'ancien puits Newray (puits Bishop), qui à la fin de 1934 avait atteint une profondeur de 3,150 pieds. On se propose de continuer le fonçage et d'établir un nouveau niveau d'exploitation à une profondeur de 3,500 pieds. A cette fin on est à construire un autre chevalement en acier et un treuil pouvant manutentionner 1,500 tonnes de minerai par jour à partir d'une profondeur de 3,500 pieds.

TABLEAU XXVII
Production de la mine Coniaurum¹

Exercices	Tonnes traitées	Valeur moyenne par tonne	Récupération par tonne	Frais d'exploitation par tonne	Valeur ² totale récupérée	Réserves de minerai estimées à la fin de l'exercice ³	
						Tonnes	Valeur moyenne par tonne
		\$	\$	\$	\$		\$
Année civile 1928.....	52,005	5-06	4-81	.....	249,889 68	.....	.....
" 1929.....	103,293	6-68	6-45	.....	666,549 73	70,412	⁴
" 1930.....	122,972	6-21	5-99	.....	736,727 16	90,610	6-21
" 1931.....	130,585	6-26	6-02	4-98	829,970 54	117,172	6-53
" 1932.....	144,654	6-08	5-82	5-04	949,254 66	160,927	5-01
" 1933.....	145,657	.....	4-60	4-06	939,195 02	118,310	.....
" 1934.....	138,114	.....	7-11	5-47	981,850 84	134,133	.....

¹ D'après les rapports annuels de la Coniaurum Mines, Ltd.

² Comprend les primes sur l'argent américain.

³ Minerai broyé seulement. A cause de la répartition erratique de l'or dans les veines, on n'a pas tenu compte du minerai non abattu.

⁴ A peu près de la qualité bocardée actuellement.

⁵ En argent canadien.

MINE DOME

La propriété Porcupine de la Dome Mines, Ltd., comprend onze claims couvrant 438 acres de terrain minier situé à environ quatre milles à l'est de la ville de Timmins. La première propriété Dome se composait de cinq claims, auxquels on a ajouté plus tard les six autres connus autrefois sous le nom de propriété Dome-Extension.

Les découvertes frappantes d'or sur les premiers claims Dome par J.-S. Wilson en 1909 amenèrent la grande ruée de prospecteurs dans le district de Porcupine. Cependant à l'exception d'un peu de dépouillement superficiel aucun travail n'a été fait sur ces indications jusqu'en 1910 alors qu'elles furent acquises par la Dome Mines Company, Ltd., une compagnie formée en mars de cette année-là pour les mettre en valeur. En juillet 1911, on avait presque complété la construction d'un atelier de bocardage à 40 pilons quand il fut détruit par un feu de forêt en même temps que les autres bâtiments. Un autre atelier en acier et en brique, d'un pouvoir de rendement de 300 tonnes de minerai par jour, fut terminé en mars 1912. Dans cet atelier la méthode de traitement consistait à broyer le minerai d'abord dans des concasseurs giratoires, puis sous une batterie de 40 pilons de 1,250 livres dont la pulpe était passée sur des plaques d'amalgamation puis dans des classificateurs Dorr. Il était ensuite rebroyé dans les tubes broyeurs et passé de nouveau sur des plaques et des couvertures à côtes. Le résidu de ces dernières était ensuite traité de la façon ordinaire par cyanuration. Environ 60 pour cent de l'or récupéré était capté sur les plaques et les couvertures, l'autre 40 pour cent étant recouvré par cyanuration.

En 1915 ou 1916 la propriété de la Dome-Extension, voisine au nord-est des premiers claims Dome, fut acquise, vu qu'il était apparent que la zone de minerai inclinée sur les claims Dome passerait en profondeur dans ceux de la Dome-Extension. En 1923, le nom de la compagnie fut changé de Dome Mines Company, Ltd., à Domes Mines, Ltd. Au fur et à mesure que le développement de la mine progressait, le pouvoir de rendement de l'atelier fut accru jusqu'à ce qu'il puisse traiter quelque 1,500 tonnes de minerai par jour. Il fut détruit par un incendie en octobre 1929. L'atelier actuel qui le remplaça fut mis en marche à la fin d'octobre 1930. Son rendement maximum est aussi de 1,500 tonnes de minerai par jour, mais on avait omis les pilons et l'amalgamation dans le plan original et la récupération ne se faisait que par cyanuration seulement. On a constaté cependant qu'on ne pouvait pas obtenir une récupération satisfaisante de l'or par cyanuration seulement et on a pourvu aussi au passage du minerai broyé sur des couvertures, sur lesquelles les plus grosses particules d'or sont captées et plus tard récupérées du concentré des couvertures par amalgamation au tonneau.

Les massifs de minerai se présentent de façon irrégulière dans la roche encaissante comme des raisins dans un pouding. Ils sont par conséquent difficiles à localiser et une fois trouvés il est difficile d'estimer leur étendue et leur valeur avant l'extraction. On en a découvert quelques-uns entre deux niveaux, sans cependant en rencontrer ni dans l'un ni dans l'autre. Leur largeur varie de 15 à 150 pieds; et des longueurs horizontales continues de 600 pieds sont connues et on en a même suivies jusqu'à 800 pieds de profondeur. Le quartz se présente en gros amas dans quelques-uns des

massifs de minerai—la mine tira son nom de gros amas de quartz en dôme rencontrés à la surface—mais en somme, le quartz ne constitue que 10 ou 15 pour cent du minerai extrait, lequel se compose surtout de roche encroûtée minéralisée.

Les premiers chantiers sur la mine étaient des excavations ouvertes ou des "ciels ouverts". Ceux-ci s'étendent à la surface sur une longueur d'environ 900 pieds et une largeur maximum de 300 pieds et à une profondeur de plus de 100 pieds. On a extrait de cette manière plus de 900,000 tonnes de minerai qui rapportèrent approximativement \$5,000,000. Le gros du minerai extrait, cependant, provenait de gradins renversés dans les chantiers souterrains. Le traçage s'est fait surtout par le puits n° 3, qui se trouve près de l'atelier. Les travaux d'exploration ont été poussés jusqu'à une profondeur de plus de 3,700 pieds. En 1932 on a découvert de nouveaux massifs de minerai au 23^e niveau et on est encore en train de les développer. A la fin de 1934, une descenderie avait été percée jusqu'à une profondeur d'environ 700 pieds en dessous du 23^e niveau dans la nouvelle zone de minerai et quatre nouveaux niveaux avaient été pratiqués en dessous à des intervalles de 150 pieds, à savoir: les numéros 24, 25, 26 et 27. Le traçage effectué jusqu'à maintenant révèle plus de 350,000 tonnes de minerai de bonne qualité entre les 23^e et 27^e niveaux dans cette nouvelle zone.

TABLEAU XXXVIII
Production de la Dome Mines, Limited¹

Exercices	Minerai traité	Valeur par tonne	Récupération par tonne	Récupération, pourcentage	Frais d'exploitation par tonne traité	Valeur ² totale récupérée	Réserves de minerai estimées à la fin de l'exercice		
							Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$		\$	\$	\$	\$	\$
1910.....	247					4,355 00			
1911.....						4,276 61			
Du 30 nov. 1911 au 31 mars 1913 ⁴	101,812		10 25		4 95	1,043,994 93	566,000		
Du 1er avril 1913 au 31 mars 1914.....	145,303	8 77	8 29	94.51	4 20	1,204,597 64	512,600	4 81	
" 1er " 1914 " 31 " 1915.....	248,550	4 68	4 25	90.6	2 97	1,055,496 78	2,782,811	4 15	11,576,859
" 1er " 1915 " 31 " 1916.....	347,640	5 50	5 12	92.9	2 56	1,778,958 91	2,600,000	6 20	16,120,000
" 1er " 1916 " 31 " 1917.....	459,530	5 08	4 73	93.0	2 70	2,171,784 83	2,250,000	5 32	11,979,000
" 1er " 1917 " 31 " 1918 ⁵	247,000	4 27	4 17	97.7	2 28	1,030,758 30	1,950,000	5 10	9,945,000
" 1er " 1918 " 31 " 1919.....	Acuant minerai extrait, hissé ou traité à cause du fonçage et de l'équipement du puits principal; ou le n ^o 3								
" 1er " 1919 " 31 " 1920.....	270,080	6 96	6 57	94.3	3 12	1,773,374 44	Approvisionnement pour 3 ou 4 ans d'après le pouvoir de l'atelier		
" 1er " 1920 " 31 " 1921.....	273,700	7 50	7 11	94.7	4 53	1,946,403 06	"	"	"
" 1er " 1921 " 31 " 1922.....	360,000	8 20	7 80	95.1	4 56	2,809,452 38	"	"	"
" 1er " 1922 " 31 " 1923.....	363,000	12 12	11 79	97.3	5 25	4,728,935 87	"	"	"
" 1er " 1923 au 31 déc. 1923.....	320,700	10 68	10 43	97.7	4 66	3,345,477 80	550,000 ⁶		
Du 1er janv. 1924 " 31 " 1924.....	493,400	8 93	8 73	97.8	4 56	4,307,720 04	550,000 ⁶		
" 1er " 1925 " 31 " 1925.....	530,200	8 75	8 55	97.4	4 47	4,366,025 52	620,000 ⁶		
" 1er " 1926 " 31 " 1926.....	555,700	7 28	7 09	97.3	4 17	3,940,090 13	Probablement pour 2 ans d'approvisionnement.		
" 1er " 1927 " 31 " 1927.....	543,300	7 71	7 42	96.2	4 06	4,031,744 06	500,000 ⁶		
" 1er " 1928 " 31 " 1928.....	548,000	7 47	7 14	95.6	3 85	3,914,883 38	1,250,000		
" 1er " 1929 " 31 " 1929 ⁷	452,900	7 88	7 58	96.2		3,432,542 99	1,300,000		
" 1er " 1929 " 31 " 1929.....	Récupérée des ruines de l'atelier incendié						157,646 31		
" 1er " 1930 " 31 " 1930 ⁷	67,600	6 66	5 89	88.5	4 12	398,063 61	1,900,000		
" 1er " 1930 " 31 " 1930.....	Récupérée des ruines de l'ancien atelier						377,202 16		
" 1er " 1931 " 31 " 1931.....	542,600	6 94	6 42	92.6	3 48	3,486,505 93	1,920,000		
" 1er " 1932 " 31 " 1932.....	536,450	7 92	7 53	95.1	3 88	4,040,317 50	2,000,000		
" 1er " 1933 " 31 " 1933.....		<i>dwt.</i>	<i>dwt.</i>						
" 1er " 1934 " 31 " 1934.....	546,500	8.03	7.89	98.2	3 73	6,266,957 14	2,025,000		
	547,600	7.55	7.45	98.6	3 88	7,177,086 48	2,000,000		

¹ Compilée d'après les rapports annuels de la Dome Mines, Ltd.

² Comprend la prime sur l'or.

³ Récupérés dans le laboratoire.

⁴ Traitement commença le 31 mars 1912.

⁵ Atelier fermé pendant 4 mois.

⁶ Atelier incendié le 28 octobre.

⁷ Traitement reprit le 1er décembrs.

⁸ Minerai abattu seulement.

MINE HOLLINGER

La mine Hollinger de la Hollinger Consolidated Gold Mines, Ltd., se compose de quelque 560 acres de terrain minier avoisinant la ville de Timmins à l'est. Elle comprend en outre du premier groupe Hollinger, les groupes *Acme*, *Millerton* et *Schumacher* et d'autres claims contigus.

En octobre 1909, Ben Hollinger, Jack Miller et Alex. Gillies jalonnèrent les claims connus plus tard sous le nom de Hollinger Gold Mines (4 claims), Millerton Gold Mines (3 claims) et Acme Gold Mines (3 claims). Ces trois propriétés voisines, de même que d'autres claims adjacents, furent acquises en 1910 par le Timmins-McMartin-Dunlop Syndicate qui fut dans la suite constitué sous le nom de Canadian Mining and Finance Company, Limited. Les claims Hollinger, sur lesquels se trouvaient les plus riches indices superficielles, furent les premiers développés, un moulin Tremaine à deux pilons ayant été expédié en hâte à cette propriété et mis en fonctionnement en 1910. En mai 1911 on était à construire un atelier de bocardage à 30 pilons quand un feu de forêt rasa complètement le camp. Un second feu qui détruisit tout le district de Porcupine empêcha la reprise des travaux avant l'automne de la même année. Un nouvel atelier d'un pouvoir de traitement de 300 tonnes de minerai par jour fut complété et mis en fonctionnement en juin 1912, le procédé adopté étant le suivant: concassage grossier, bocardage dans une solution de cyanure, broyage en tube, concentration avec amalgamation du concentré et finalement cyanuration et du concentré et des tailings. En 1912, la Hollinger Gold Mines, Ltd., a pu payer son premier dividende et à la fin de 1914 la gérance pouvait annoncer que cinquante quatre filons avaient été découverts sur la propriété et que des réserves de minerai d'une valeur brute de bien au delà de \$13,000,000 avaient été tracées.

En 1916, la Hollinger Gold Mines, Ltd., l'Acme Gold Mines, Ltd., la Millerton Gold Mines, Ltd., et le Claim 13147, le tout détenu ou contrôlé par la Canadian Mining and Finance Company, Ltd., furent fusionnés sous le nom de Hollinger Consolidated Gold Mines, Ltd. Jusqu'à cette date la majeure partie de la production provenait du claim Hollinger, bien qu'une certaine quantité de minerai Acme ait aussi été traitée dans l'usine Hollinger. La Millerton n'avait pas encore été portée à l'état de production. La mine Schumacher, qui sous ses premiers propriétaires avait produit de l'or entre 1915 et 1918, fut acquise par la Hollinger Consolidated en 1922, vu qu'il était apparent que les filons sur les claims Acme devraient passer en profondeur dans le terrain avoisinant de la Schumacher.

Entre 1912 et 1927, le pouvoir de rendement fut accru de temps en temps de 300 tonnes par jour à l'origine à environ 8,000 tonnes par jour. Le tonnage maximum moyen de minerai traité par jour en une année quelconque jusqu'à date, cependant, fut de 6,001 tonnes en 1927. Le premier procédé de traitement du minerai par concentration, amalgamation et cyanuration fut aussi changé à celui de cyanuration de toutes les boues. Les pilons furent entièrement mis de côté et remplacés par des broyeurs à boulets.

La mine est exploitée au moyen de quatre puits principaux: le puits central de 3,160 pieds de profondeur pour le hissage du minerai, des déchets et des ouvriers; le puits principal et le n° 11, chacun d'environ 2,750 pieds de profondeur, pour le hissage des hommes et des matériaux et le puits

Schumacher de 4,040 pieds de profondeur, qui dessert la partie orientale de la mine. On a exécuté des travaux sur vingt-cinq niveaux, dont le plus bas —ou puits Schumacher—se trouve à une profondeur de 3,950 pieds. La longueur totale des chantiers de mine était de plus de 150 milles à la fin de 1932. En 1933, un puits interne—le n° 25—fut ouvert à 100 pieds au sud du puits Schumacher au niveau de 3,950 pieds en vue d'explorer le terrain en dessous de cet horizon et il atteignait 4,300 pieds de profondeur à la fin de 1934.

D'après le rapport annuel de la compagnie pour l'année 1934, bien que des travaux fussent exécutés sur tous les niveaux, de la surface au niveau de 3,950 pieds, seuls des travaux de traçage ont été effectués en dessous du niveau de 2,750 pieds et 35.8 pour cent du minerai traité au cours de l'année provenait d'en dessous du niveau de 800 pieds.

TABLEAU XXIX
Production de la mine Hollinger*

An- nées civiles	Tonnage de minerai traité	Ton- nage moyen de minerai traité par jour	Valeur moyen- ne ¹ par tonne	Valeur ² par tonne laissée dans les résidus	Coût de re- vient par tonne	Valeur totale ³ des lingots récupérés	Réserves estimées de minerai à la fin de l'année		
							Tonnes	Valeur ² moyen- ne par tonne	Valeur ³ brute
			\$	\$	\$	\$		\$	\$
1911..	1,000	.....	.....	.....	.....	46,082 52	462,000	22 14	10,230,000
1912..	45,195	.....	21 44	.....	.....	933,682 00	644,540	17 43	11,271,400
1913..	133,291	379	18 56	0-723	6 97	2,466,220 24	845,300	13 71	11,604,800
1914..	208,936	584	13 68	0-56	5 21	2,688,354 80	1,162,960	11 49	13,358,420
1915..	334,750	917	10 11	0-40	3 98	3,169,813 84	1,600,800	10 02	16,031,600
1916..	601,854	1,649	8 84	0-40	4 03	5,073,401 25	3,938,540	8 68	34,185,535
1917..	508,139	1,409	8 67	0-31	4 44	4,261,938 72	4,494,510	8 95	30,241,435
1918..	578,755	1,590	10 24	0-30	4 94	5,352,270 87	4,489,030	9 15	40,231,435
1919..	711,882	1,950	9 73	0-33	4 53	6,722,266 81	4,392,680	9 09	39,928,430
1920..	650,205	1,777	9 93	0-38	4 84	6,219,664 80	4,087,033	10 20	41,719,670
1921..	1,072,493	2,938	9 67	0-31	4 87	10,031,050 57	4,392,917	9 72	42,716,027
1922..	1,491,381	4,097	8 53	0-30	4 25	12,274,114 77	4,608,223	9 39	43,269,996
1923..	1,366,352	3,764	7 93	0-29	4 86	10,446,412 20	6,337,742	8 97	56,861,936
1924..	1,659,475	4,559	8 39	0-30	4 46	13,429,226 87	6,518,393	9 10	59,304,885
1925..	1,929,988	5,317	8 51	0-33	4 06	15,786,405 04	7,190,555	9 05	65,068,799
1926..	1,932,559	5,295	7 99	0-35	3 95	14,780,636 60	7,779,234	8 49	66,081,733
1937..	2,178,329	6,001	6 96	0-28	3 45	15,548,899 71	7,432,899	8 10	60,225,539
1928..	1,778,470	4,982	6 28	0-26	4 04	10,712,821 69	6,557,322	7 81	51,210,235
1929..	1,549,157	4,268	6 33	0-24	3 95	9,433,767 14	6,360,021	7 52	47,819,398
1930..	1,625,868	4,479	6 55	0-24	4 02	10,263,504 75	6,615,193	7 38	48,806,685
1931..	1,640,705	4,520	6 39	0-24	4 23	10,528,864 53	6,236,887	7 41	46,241,688
1932..	1,754,863	4,834	6 16	0-24	4 17	10,394,408 89	6,049,548	7 52	45,492,076
1933..	1,727,102	4,758	8 26	0-28	4 19	13,778,683 49	6,487,559	7 47	48,430,451
1934..	1,900,490	5,236	7 68	0-32	3 93	15,030,450 30	7,061,926	7 28	51,440,260

* Compilée d'après les rapports annuels de la compagnie.

¹ A l'exclusion du minerai Acme traité.

² L'or à \$20.67 l'once.

³ L'or à \$20.67 jusqu'en 1933. Pour 1933 et 1934, valeur en monnaie canadienne et en 1934, comprend aussi l'impôt du Fédéral sur les lingots de \$1,091,626.26.

MINE McINTYRE

La mine McIntyre de la McIntyre-Porcupine Mines, Ltd., se compose de quelque 626 acres de terrain minier en un seul bloc entourant et comprenant le lac Pearl et situés immédiatement au nord-est de la propriété de la

Hollinger Consolidated Mines. Outre les claims McIntyre originaux elle comprend maintenant les propriétés autrefois connues sous les noms de Pearl-Lake, McIntyre-Extension, Jupiter, Plenaurem et Platt-Veteran.

La première découverte d'or sur les claims McIntyre fut faite par Alex. (Sandy) McIntyre à l'automne de 1909, sur la rive sud du lac Pearl, non loin de celle de la Hollinger qui ne fut faite que peu de temps auparavant. En mars 1911 la McIntyre-Porcupine Mines, Ltd., fut organisée pour acquérir la propriété et en janvier 1917 les claims McIntyre-Jupiter (à l'origine la Jupiter Mines, Ltd.), et la McIntyre Extension Mines, Ltd. (à l'origine la Pearl Lake Gold Mines, Ltd.), furent aussi acquis, les propriétés combinées étant dorénavant exploitées comme une seule propriété par des chantiers souterrains raccordés. En 1924 la compagnie agrandit de nouveau ses propriétés dans le camp de Porcupine par l'acquisition des claims Plenaurem et Platt-Veteran, voisins à l'est de ses premières propriétés. En 1912, un atelier d'amalgamation et de concentration à 10 pilons fut construit sur la rive sud du lac Pearl, près de la limite de la Hollinger. En 1913, il fut remplacé par un atelier de cyanuration des boues de 150 tonnes, qui fut graduellement agrandi à mesure que les travaux miniers s'étendaient jusqu'à ce qu'on ait atteint un rendement maximum de 1,500 ou 1,600 tonnes de minerai par jour, alors qu'il fut démantelé en 1931, ayant été remplacé par une usine entièrement nouvelle sur le côté nord du lac Pearl, sur les claims Jupiter. Dans le nouvel établissement qui possède un pouvoir de rendement de 2,400 tonnes de minerai par jour, on s'est notablement écarté de la méthode antérieure en introduisant des machines de flottage entre le broyage grossier et le broyage fin dans le circuit de l'usine. Toute la partie précieuse du minerai, ne s'élevant qu'à environ 15 pour cent seulement du poids original, passe au concentré de flottage et cette partie seule est soumise au traitement subséquent du broyage fin et de la cyanuration en vue de la récupération de l'or. Le résidu du flottage est envoyé à la halde. De cette façon on épargne le coût du broyage fin et de la cyanuration d'une grande quantité de matière sans valeur, et on effectue aussi une épargne considérable en frais de construction et d'équipement, vu qu'il faut moins d'espace pour le même rendement.

La première extraction s'est faite sur le côté sud du lac Pearl près de l'ancien atelier. Plus tard, les puits n^{os} 5 et 6, sur le côté nord-ouest du lac Pearl, devinrent les principaux centres d'exploitation souterraine, le minerai étant transporté à l'usine sur le côté sud du lac Pearl par un train aérien. En 1925, l'exploration et le traçage souterrain ayant indiqué que la zone minéralisée tendait vers l'est et ayant atteint une grande profondeur sur la partie orientale de la propriété, on commença en février le fonçage d'un nouveau puits central sur le côté nord du lac Pearl, à 2,050 pieds à l'est de l'ancien puits principal ou le n^o 6. Ce nouveau puits central—le puits n^o 11—fut terminé à une profondeur de 4,133 pieds en mars 1927. Il est équipé pour hisser 3,000 tonnes de minerai par jour; il est relié aux anciens chantiers par des galeries aux différents niveaux et il fut mis en fonctionnement en octobre 1929. Tous les ateliers et les bureaux de la compagnie sont maintenant concentrés autour du puits n^o 11 sur le côté nord du lac Pearl.

En 1931, un long travers-banc dirigé sur une distance de 3,000 pieds au sud-est du puits n^o 11 dans le terrain Platt-Veteran recoupe du minerai sur le niveau de 3,750 pieds dans ce qui est connu comme le réseau filo-

nien n° 22, qui est entièrement séparé et distinct de la zone minéralisée du lac Pearl. En 1932, un nouveau puits interne, n° 12, fut commencé à partir du niveau de 3,875 pieds du puits principal ou le n° 11, pour desservir la mine en dessous de cet horizon. Le 31 mars 1934, le puits n° 12 avait été terminé jusqu'à une profondeur de 1,710 pieds en dessous du niveau de 3,875 pieds où des niveaux y ont été ouverts à des intervalles de 150 pieds jusqu'au niveau de 5,375 pieds.

TABLEAU XXX
Production de la mine McIntyre-Porcupine¹

Exercices	Tonnes traitées	Valeur par tonne	Récupération par tonne	Coût de revient par tonne	Valeur totale récupérée	Réserves estimées de minéral à la fin de l'année		
						Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$	\$	\$		\$	\$
1912.....	14,500	7 00	5 25	.....	76,166 38	.....	.....	.....
1913.....	31,979	7 85	7 05	.....	225,752 25	.....	.....	.....
Janvier 1/14—Mars 31/15.....	85,654	8 87	8 39	.....	718,331 71	109,693	7 79	854,436
Avril 1/15—Mars 31/16.....	105,758	7 71	7 38	4 28	779,990 94	201,920	11 12	2,247,128
Avril 1/16—Juin 30/17.....	195,307	10 00	9 55	4 78	1,864,914 28	443,617	11 14	4,943,034
Juillet 1/17—Juin 30/18.....	178,327	10 05	9 61	5 15	1,714,258 00	439,276	9 80	4,490,432
Juillet 1/18—Juin 30/19.....	179,874	9 78	9 29	5 08	1,671,646 03	433,057	11 00	4,777,324
Juillet 1/19—Juin 30/20.....	188,835	11 52	11 02	5 48	2,080,178 44	502,682	11 13	5,595,500
Juillet 1/20—Juin 30/21.....	171,916	11 67	11 08	6 33	1,904,326 36	624,422	10 25	6,392,394
Juillet 1/21—Juin 30/22.....	193,971	10 69	9 99	6 42	1,937,105 07	718,198	10 37	7,432,467
Juillet 1/22—Juin 30/23.....	240,615	9 96	9 35	5 54	2,249,741 63	838,504	9 92	8,514,800
Juillet 1/23—Juin 30/24.....	360,140	9 69	9 14	4 96	3,291,178 22	1,167,064	9 70	11,313,816
Juillet 1/24—Juin 30/25.....	400,259	9 43	8 86	4 81	3,546,637 52	1,348,283	9 20	12,428,903
Juillet 1/25—Juin 30/26.....	460,909	8 72	8 25	4 60	3,804,774 90	1,443,111	9 00	13,038,041
Juillet 1/26—Mars 31/27.....	385,409	8 08	7 67	4 15	2,957,060 97	1,675,898	8 43	14,130,220
Avril 1/27—Mars 31/28.....	520,460	8 09	7 66	4 23	3,987,634 94	1,841,215	8 35	15,376,163
Avril 1/28—Mars 31/29.....	538,165	8 24	7 83	4 32	4,212,624 82	2,026,279	8 00	16,179,205
Avril 1/29—Mars 31/30.....	550,495	8 46	8 05	4 42	4,433,626 45	2,345,676	8 30	19,417,424
Avril 1/30—Mars 31/31.....	558,113	8 84	8 30	4 56	4,633,140 73	2,562,465	8 00	20,480,964
Avril 1/31—Mars 31/32.....	653,030	8 00	7 63	4 29	4,997,462 80	2,562,563	7 75	19,839,863
Avril 1/32—Mars 31/33.....	736,300	7 70	7 37	4 16	5,427,211 15	2,603,066	7 70	20,017,000
Avril 1/33—Mars 31/34.....	776,845	7 02	6 73	4 19	5,227,102 39	3,064,138	7 20	22,051,338
Avril 1/34—Mars 31/35.....	862,110	10 23	8 85	4 19	7,622,671 10	3,430,481	6 65	22,813,806

¹ D'après les rapports annuels de la McIntyre-Porcupine, Mines, Ltd. Toutes les compilations sont faites sur le prix de \$20.67 l'once d'or jusqu'à la fin de l'année se terminant le 31 mars 1935. Pour cette année toutes les valeurs sont calculées au prix courant de l'or, sauf les réserves de minerais qui sont calculées au prix de l'or coté à \$20.67 l'once.

MINE MARBUAN (MARCH-GOLD)

La propriété de la March Gold, Ltd., se compose de cinq claims situés dans le canton de Deloro, à environ deux milles au sud-est de la mine Dome et voisins de la Buffalo-Ankerite. Elle a fourni une production d'or assez continuelle, quoique faible, depuis 1926.

Les claims originaux appartenant à cette compagnie, qui fut organisée en décembre 1919, étaient H.R. 823 et H.R. 900. On a exécuté une quantité considérable de travaux sur le H.R. 823 entre 1921 et 1923, mais aucun massif de minerais de valeur industrielle n'ayant été localisé le travail fut discontinué. Dans l'intervalle un quatrième claim, H.R. 833 fut acquis et en 1924 les travaux y furent transférés. Au commencement de 1926, deux autres claims, connus sous le nom de claims Maidens-McDonald, voisins de H.R. 833 au nord, furent acquis de la Coniagas Mines, Ltd. Un puits vertical fut foncé sur le H.R. 833 duquel des travers-bancs furent pratiqués pour ouvrir les filons sur les claims Maidens-McDonald et c'est

maintenant le puits principal sur la propriété. Il a 723 pieds de profondeur avec le niveau d'exploitation inférieur à une profondeur de 675 pieds.

En juillet 1926, un atelier de cyanuration de 200 tonnes fut mis en fonctionnement. La production, antérieurement intermittente, fut continue à partir de cette date jusqu'en juin 1932 alors que l'atelier fut fermé par suite du manque de capitaux. En 1933, la Marbuan Gold Mines, Ltd., fut organisée pour exploiter la propriété de la March-Gold et on commença à assécher les chantiers en décembre. Au cours de 1934, une descenderie fut terminée du niveau de 675 pieds au niveau de 1050 pieds, et trois autres niveaux furent établis. L'atelier commença à produire en juillet et au cours des derniers six mois de l'année on y traita 25,715 tonnes de minerai donnant une moyenne de 0.135 once d'or à la tonne. Les recettes de la Monnaie s'élevèrent à \$113,484 et les six premiers mois de l'exploitation accusèrent une perte de \$39,348. Le 31 décembre 1934, les réserves en minerai abattu s'élevaient à 12,375 tonnes d'une teneur moyenne de 0.182 once d'or par tonne et celles du minerai probable à 11,867 tonnes d'une teneur moyenne de 0.331 once à la tonne.

TABLEAU XXXI
Production de la mine March-Gold¹

Années civiles	Minerai traité, tonnes	Récupération	Valeur ² des lingots récupérés
		par tonne	
		\$	\$
1926.....	4,655	2 37	11,055
1927.....	4,566	4 35	19,839
1928.....	32,627	4 10	133,879
1929.....	43,434	5 29	256,360
1930.....	53,933	5 67	306,266
1931.....	58,460	3 72	217,586
1932.....	26,812	2 68	71,901
1933.....			
1934.....	26,030		63,454

¹ Compilée par le ministère des Mines de l'Ontario.

² Ne comprend pas la prime.

PAYMASTER CONSOLIDATED MINES

La Paymaster Consolidated Mines, Ltd., est une consolidation de la West Dome Lake Mines, Ltd., et de la United Mineral Lands Corporation dont chacune à son tour était une consolidation d'un certain nombre de plus petites compagnies y compris: West Dome Mines, Standard Gold Mines, Bison Gold Mines, McIntosh Mines, Dome Lake Mining and Milling Company, McLean Gold Mines, United Mineral Lands, Ltd., et Premier Paymaster Mines Company. La propriété de la compagnie actuelle couvre en tout quelque 2,000 acres et elle se compose de plusieurs groupes de claims situés pour la plupart dans les cantons de Deloro, de Tisdale, de Whitney et de Cody. Le groupe particulier auquel a trait cet article forme un bloc solide de 600 acres situé entre la mine Dome au nord-est dans le canton de Tisdale et la mine Buffalo-Ankerite au sud-ouest dans le canton de Deloro. Trois anciennes mines productrices sont comprises dans cette étendue, à savoir: la Dome-Lake, la West-Dome et la Porcupine-Paymaster.

La Dome Lake Mining Company, Ltd., fut organisée en mars 1911 pour exploiter une partie du lot 6, concession I, canton de Tisdale. En 1912, quatre puits à environ 300 pieds les uns des autres avaient été foncés à des profondeurs de 60, 200, 110 et 130 pieds respectivement sur le filon n° 3, ou filon principal; il y avait aussi sur la propriété un atelier de bocardage de 10 pilons dans lequel l'or était récupéré en partie par amalgamation et en partie dans un concentré pour être expédié à une usine métallurgique. En 1913, la *Temiskaming and Hudson Bay Mining Company* prit la haute main sur la mine et l'exploita par une filiale—la *Dome Lake Mining and Milling Company*. La première production enregistrée de l'atelier le fut en mai, juin et juillet 1913, au cours de laquelle époque de l'or pour une valeur de \$19,762 fut récupéré par amalgamation et \$5,607 en concentrés. En 1916, le taux du broyage de l'atelier fut accru à 200 tonnes par jour et on y ajouta un atelier de cyanuration pouvant traiter 100 tonnes de minerai par jour. La *Dome Lake Mining and Milling Company* a poursuivi ses travaux assez continuellement jusqu'en juin 1920, alors que tous les travaux cessèrent. La valeur totale de la production au cours de cette première période d'exploitation se chiffre à \$338,952. A la fermeture de la mine, le principal puits avait 625 pieds de profondeur et la quantité de chantiers latéraux aux divers niveaux s'élevait à 10,833 pieds de galeries et à 4,326 pieds de travers-bancs.

La mine *West-Dome* se composait à l'origine de deux claims, connus autrefois sous les noms de *Foster* ou *Hotchkiss*, qui se trouvent immédiatement à l'ouest de la propriété de la *Dome Mines, Ltd.* En 1911, une compagnie connue sous le nom de la *West Dome Mines, Ltd.*, exploitait la propriété, alors qu'un feu de forêt dans lequel presque tous les employés de la compagnie perdirent la vie, détruisit l'atelier. A cette époque il y avait quatre puits sur la propriété, dont le plus profond avait 125 pieds. En 1915 la première compagnie fut réorganisée sous le nom de *West Dome Consolidated Mines, Ltd.*, et après une période d'inactivité les travaux recommencèrent en mars 1916. Au printemps de 1918, 300 tonnes de minerai furent expédiées à l'atelier de traitement *Dome-Lake*, produisant 119 onces d'or. En 1922 la *Dome Lake Mining and Milling Company, Ltd.*, et la *West Dome Consolidated Mines, Ltd.*, furent fusionnées sous le nom de *Consolidated West Dome Lake Mines, Ltd.*, la fusion comprenant aussi les 20 acres du claim *Ritchie-Veteran* voisin à l'ouest. Sur la mine *Dome-Lake*, qui avait été inactive jusqu'en juillet 1920, les travaux recommencèrent en septembre 1922, et l'atelier de la *Dome-Lake*, après quelques remaniements et changements dans l'outillage fut de nouveau mis en fonctionnement et traitait environ 120 tonnes de minerai par jour en août 1924. En 1927, la compagnie fut réorganisée et elle prit le nom de *West Dome Lake Gold Mines, Ltd.* En janvier 1929, l'atelier qui n'avait pas travaillé depuis juillet 1927, fut de nouveau mis en marche, mais les résultats des travaux souterrains, qui à cette époque avaient été effectués jusqu'à une profondeur de 1,325 pieds dans les chantiers de la *Dome-Lake*, ayant été décevants, on abandonna l'exploitation et la compagnie entra volontairement en liquidation au commencement de 1930. Plus tard dans l'année elle fut acquise par la *Paymaster Consolidated Mines, Ltd.*, et fusionnée avec la *United Mineral Lands Corporation*, qui détient les propriétés voisines.

La mine *Porcupine-Paymaster* consistait à l'origine en un groupe de claims dans le canton de Deloro, contigu à la ligne frontière de Deloro et de Tisdale, les principaux travaux se faisant sur les claims M.E. 15 et H.R. 908, sur le lot 6, concession VI, canton de Deloro, situés immédiatement au sud de la propriété de la West-Dome-Lake dans le canton de Tisdale. Une découverte frappante d'or faite sur le claim H.R. 908, en 1910, fut suivie cette année-là et la suivante d'un peu de travaux de traçage par la Standard Gold Mines, Ltd. En janvier 1916, la Porcupine Premier Gold Mines, Ltd., acquit la propriété et exécuta d'autres travaux entre cette date et le milieu de l'année 1917; de 1917 à 1921, la mine semble avoir été inactive, mais dans l'intervalle—en 1919—elle avait été acquise par la Porcupine Paymaster Mines, Ltd., une filiale de la Porcupine Premier Gold Mines, Ltd. La mise en valeur commença activement en 1921, et un petit atelier d'essai fut construit et fonctionna en 1922. En avril 1926, un atelier de cyanuration de 350 tonnes fut terminé et mis en marche. En 1927, la Premier Paymaster Mines, Ltd., la United Mineral Lands, Ltd., et la Porcupine Paymaster Mines, Ltd. furent consolidées sous le nom de United Mineral Lands Corporation. Dans la même année la gérance, estimant qu'entre 3 et 5 millions de tonnes de minerai d'une teneur de \$2.50 à \$3.00 en or à la tonne avaient été révélées par six ou sept milles de sondage au diamant en dessus du niveau de 300 pieds, commença à outiller la mine en vue d'une production sur une grande échelle. Un atelier de broyage et un concentrateur d'un rendement de 1,500 tonnes de minerai par jour furent ajoutés à l'outillage de traitement dans le but de concentrer le minerai avant la cyanuration. Le concentrateur fut mis en fonctionnement en 1928, mais l'estimation préliminaire de la teneur aurifère du minerai avait été trop élevée et les travaux de traitement furent, par conséquent, peu profitables. L'atelier fut donc fermé en novembre avant d'avoir complètement éprouvé le nouveau concentrateur. A cette époque les chantiers avaient atteint une profondeur de 800 pieds. En 1930, la United Mineral Lands Corporation fut fusionnée avec la West Dome Lake Mines, Ltd., sous le nom de Paymaster Consolidated Mines, Ltd. La propriété West Dome Lake passe pour avoir produit de 1915 à 1930 une matière d'or pour une valeur de \$1,114,821 et la mine Paymaster \$384,647 de 1922 à 1928.

Par la fusion effectuée en 1930, la Paymaster Consolidated Mines entra en possession de trois mines autrefois productrices et de deux ateliers de traitement, à savoir: la mine Dome-Lake avec chantiers de 1,325 pieds de profondeur; la West-Dome, ou chantiers du puits Heinze, près de la frontière de la Dome, 350 pieds de profondeur; la mine Paymaster, 800 pieds de profondeur, l'ancien atelier de cyanuration de 120 tonnes de la mine West-Dome, et l'atelier de cyanuration de 350 tonnes et le concentrateur de 1,500 tonnes à la mine Paymaster. La reprise des travaux de façon active, cependant, ne commença qu'en 1933, alors que l'ancien puits Heinze ou West-Dome (n° 6) fut équipé de nouveau, les chantiers furent asséchés, le percement des galeries commencé, le puits approfondi à 425 pieds et un nouveau niveau ouvert à cet horizon. En 1934, le puits principal ou Dome-Lake (n° 5) fut asséché et le travail souterrain commença là aussi; le plus grand atelier de cyanuration fut remanié et entra en fonctionnement en septembre, traitant à peu près 2,000 tonnes de minerai par jour, et le premier lingot d'or fut coulé le 5 novembre. Le minerai est extrait des puits n° 5 et 6.

La production de septembre 1934 à la fin de l'année fut de 2,020.5 onces d'or fin et de 583 onces d'argent à partir de 13,824 tonnes de minerai traitées.

Le 27 septembre 1934 on estimait les réserves de minerai à :

35,000 tonnes d'une teneur de \$11.00 d'or à la tonne au puits n° 6.

6,000 tonnes d'une teneur de \$6.00 d'or à la tonne à la halde au puits n° 6.

10,000 tonnes d'une teneur de \$9.00 d'or à la tonne au puits n° 5.

MINE VIPOND (ANGLO-HURONIAN)

La mine Vipond de l'Anglo-Huronian, Ltd., (autrefois de la Vipond Consolidated Mines, Ltd.), couvre un bloc de 320 acres de terrain minier, situé immédiatement au sud des propriétés de la Hollinger Consolidated Gold Mines, Ltd. Elle comprend en outre des deux claims qui constituaient la première propriété Vipond, ce qui était connu autrefois comme les propriétés Porcupine-Crown, Thompson-Krist et Inspiration.

Les filons aurifères sur les claims originaux Vipond furent parmi les premiers découverts dans le camp de Porcupine. En 1910, la Porcupine Gold Mines, Ltd., connue plus tard sous le nom de la Vipond Porcupine Mines Company, Ltd., y effectua beaucoup de travaux de traçage et y installa un atelier de bocardage Nissen à un pilon à l'aide duquel il fut produit une petite quantité de matière d'or avant que les feux de forêt la détruisirent à l'été de 1911. Un nouvel atelier d'un rendement d'environ 100 tonnes par jour, destiné à traiter le minerai au moyen de plaque d'amalgamation après le broyage dans des broyeurs à billes et à galets, fut terminé et mis en fonctionnement en juillet 1912, mais il fut fermé en octobre suivant. Après dix-huit mois d'inactivité, les travaux reprirent en août 1914; dans l'intervalle le procédé de traitement fut changé en un traitement complètement par cyanuration et la compagnie exploitante prit le nom de Porcupine Vipond Mines, Ltd. En décembre 1916, la propriété de la North Thompson Associated Gold Mines fut acquise et une nouvelle compagnie connue sous le nom de Porcupine Vipond North Thompson Gold Mines, Ltd., fut formée pour exploiter les propriétés combinées. La nouvelle compagnie continua ses travaux jusqu'en juillet 1918, alors que la mine fut fermée de nouveau.

Après quelque quatre années d'inactivité, la mine fut encore ouverte en 1922 par la Vipond Consolidated Mines, Ltd., une filiale de la Huronian Belt Company de Londres, Angleterre; l'atelier, après remaniement, entra en fonctionnement et une année plus tard—en novembre 1923—on y traitait à peu près 160 tonnes de minerai par jour. Vers 1925, la propriété de l'Inspiration Gold Mines, Ltd., fut acquise pour faire de la place aux tailings de l'atelier, et l'année suivante le pouvoir de rendement fut accru à 300 tonnes de minerai par jour. En 1927, les propriétés voisines, la Porcupine-Crown et la Thompson-Krist furent acquises. En novembre 1933, tout l'actif et les entreprises de la Vipond Consolidated Mines, Ltd., furent transférés à l'Anglo-Huronian, Ltd., en échange d'actions dans cette dernière compagnie.

La propriété est travaillée par un puits principal de 1,450 pieds de profondeur, mais on n'a pas rencontré de minerai en dessous du niveau de

1,000 pieds. Pour l'année financière de la compagnie se terminant le 31 juillet 1932, la mine fut exploitée à perte, et pour les années 1933 et 1934, seul le prix plus élevé de l'or permit de réaliser un bénéfice d'exploitation.

TABLEAU XXXII
Production de la mine Vipond¹

Exercices	Tonnes de minerai traitées	Valeur moyenne par tonne	Récupération ⁴ par tonne	Frais d'exploitation par tonne traitée	Valeur totale récupérée	Réserves estimées de minerai à la fin de l'exercice		
						Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$	\$	\$		\$	\$
A vant 1923.....					808,424 08			
Année close le 31 juillet 1924..	29,785	13 53		10 60 ²	379,075 81	315,423		3,010,347
" " 1925..	60,344	10 62	9 66	7 84	582,925 66	250,000		2,400,000
" " 1926..	64,822	9 74	8 77	7 60	565,995 60	300,000		2,475,000
" " 1927..	95,799	8 21	7 36	5 76	704,899 87	170,000 ³		1,400,000
" " 1928..	86,727	8 12	7 46	5 44	646,896 18	116,905		890,000
" " 1929..	100,540	8 63	7 93	5 15	797,713 78	127,500	8 16	1,040,000
" " 1930..	113,329	8 71	7 91	4 80	896,398 00	163,525	8 23	1,346,000
" " 1931..	107,290	7 53	6 64	5 77	712,856 46	Non estimées		
" " 1932..	102,000	5 13	4 69	5 82	478,021 52			
" " 1933..	110,962	4 78	4 31	4 80	478,730 90			
" " 1934..	101,347	.....	3 91	5 14	647,015 87			

¹ Compilée d'après les rapports annuels de la Vipond Consolidated Mines, Ltd. Ne comprend pas la production de la Porcupine-Crown avant son acquisition par la Vipond Consolidated.

² L'atelier ne fonctionna que pendant 8 mois, bien que l'extraction ait été effectuée pendant toute l'année; c'est pourquoi les frais paraissent indûment élevés.

³ La réduction dans les réserves est attribuable en partie à une révision des premières estimations.

⁴ Ne comprend pas la prime sur l'or.

⁵ Ne comprend pas la prime sur l'or jusqu'en et y compris 1933. Les chiffres pour 1934 comprennent la prime.

TABLEAU XXXIII

Production des principales mines et production totale du camp de Porcupine de 1910 à 1934.¹

Années civiles	Hollinger (y compris Acme)			Dome			McIntyre			Anglo-Huronian			Porcupine Crown et North Crown			Coniaurum y compris Rea et Newray			Buffalo-Ankerite			West Dome Lake			Schumacher			Marbuan			Paymaster Consolidated			Diverses mines			Totaux			Années civiles														
	Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces																			
		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent	Or	Argent	Or		Argent	Or	Argent	Or	Argent									
1910.....	813	1,733		247	214	19																												1,060	1,947	19	1910																	
1911.....	(²)	300		(²)	207					432	258																					432	765		1911																			
1912.....	45,195	43,690	9,756	75,088	35,515	5,448	14,500	3,742	579	5,168	778	277																					139,951	83,725	16,060	1912																		
1913.....	140,131	119,618	26,494	131,149	59,912	7,076	29,669	11,349	2,936				19,715	15,750	2,173																	25	210	323,145	207,748	38,785	1913																	
1914.....	211,846	130,853	26,214	221,390	51,026	8,400	62,284	26,398	7,434	9,700	3,552	414	40,857	33,020	5,049	2,456	909	106													503	986	558,187	251,867	47,980	1914																		
1915.....	441,236	202,606	38,393	317,740	73,726	12,390	101,955	36,094	9,735	35,839	11,871	1,387	46,419	29,032	4,458							11,728	4,949	854	9,240	2,324	342			139	491	52	964,346	361,093	67,611	1915																		
1916.....	601,854	244,140	41,237	444,900	103,809	17,689	136,489	55,756	12,600	43,041	8,509	1,255	51,273	27,877	3,927							6,542	871	45	46,463	10,844	1,701						1,330,562	451,806	78,454	1916																		
1917.....	514,301	204,810	34,886	359,570	71,193	10,659	175,893	81,827	17,536	34,971	10,416	1,705	39,111	18,180	2,637	340	70	9				16,388	2,166	176	37,323	9,551	1,491			31	44	1	1,177,928	398,257	69,100	1917																		
1918.....	578,755	276,045	47,851	Nettoyage	3,948	576	176,976	75,556	16,961	15,134	3,977	687	10,907	5,979	941	401	73	9				12,229	5,013	495	19,098	4,463	661			2,537	752	35	816,037	375,806	68,216	1918																		
1919.....	711,832	322,022	60,441	187,580	61,893	9,421	185,018	95,039	20,462				6,220	3,434	801							4,433	1,157							3,831	1,208	80	1,092,744	481,319	90,404	1919																		
1920.....	650,205	298,223	55,803	295,220	97,023	14,779	191,032	106,527	21,706				11,678	4,676	514							4,707	2,264	334						3,003	478	35	1,162,065	512,625	93,972	1920																		
1921.....	1,072,493	435,404	80,911	335,680	110,316	15,628	172,287	87,837	20,321																								1,580,460	633,939	116,929	1921																		
1922.....	1,491,381	590,386	104,444	368,400	201,124	29,250	217,208	97,229	17,711																							214	44	2,076,989	888,953	151,449	1922																	
1923.....	1,366,352	502,680	86,058	399,800	210,610	31,138	291,428	122,528	28,721	2,623	1,149	182																				540	48	2,060,203	837,507	146,147	1923																	
1924.....	1,659,476	645,965	120,223	493,400	207,277	33,666	390,497	173,193	39,118	52,301	28,704	2,696	Fusionnée avec la Vipond Consolidated en 1927									8,114	2,929	331								38,326	12,680	2,716	2,642,114	1,070,748	198,750	1924																
1925.....	1,929,988	757,306	137,221	530,200	210,051	34,794	419,640	178,556	46,515	61,294	27,244	3,614																					39,778	9,460	2,019	3,016,178	1,196,199	225,508	1925															
1926.....	1,932,559	713,421	134,841	555,700	189,632	32,773	498,653	185,685	41,901	79,717	30,452	3,519										23,060	6,785	588	36,946	11,627	1,748						4,655	533	110	3,180,943	1,145,573	216,861	1926															
1927.....	2,178,329	699,657	134,604	543,300	194,200	29,993	522,880	190,562	45,525	90,863	32,189	4,090										69,863	17,318	1,797	16,982	1,985	568						4,566	957	100	3,488,972	1,154,120	219,569	1927															
1928.....	1,778,470	515,233	95,996	548,000	188,626	27,348	521,695	201,842	50,634	88,896	33,465	4,566										52,005	10,634	1,220	66,606	13,986	1,458						32,627	6,460	599	3,185,604	979,416	182,978	1928															
1929.....	1,549,157	455,094	91,474	452,900	173,042	25,568	550,100	206,628	46,727	108,225	39,569	5,152										103,293	30,641	3,978	12,912	3,458	355	35,142	7,500	1,406					48,484	12,370	1,165	2,865,261	932,732	176,626	1929													
1930.....	1,625,868	494,532	102,542	67,600	37,416	3,959	565,510	226,266	56,047	114,667	43,883	6,469										122,972	35,664	4,517	Nettoyage	42	36	1,413	757	53					53,953	14,794	1,173	2,559,798	859,084	175,836	1930													
1931.....	1,640,705	487,123	99,402	542,600	169,686	15,540	617,425	229,413	50,686	100,214	27,236	4,524										130,585	36,278	5,110	Buffalo-Ankerite										58,462	10,514	859	3,091,946	962,252	176,666	1931													
1932.....	1,754,863	499,648	103,549	536,450	195,111	28,580	723,285	261,725	60,837	107,197	21,940	3,492										144,654	41,581	5,315	55,267	10,602	1,173	Fusionnée avec la Paymaster Consolidated en 1930										26,812	3,474	344	3,351,473	1,035,900	203,604	1932										
1933.....	1,727,102	481,279	71,135	546,500	218,485	21,897	754,360	261,529	67,566	107,562	24,245	3,994										145,657	33,596	4,383	111,402	22,343	2,315													110,049	4,615	147	3,402,632	1,046,091	171,437	1933								
1934.....	1,900,490	434,257	108,827	547,600	206,158	18,939	851,345	239,099	58,421	101,806	15,541	2,774										138,114	28,436	4,209	125,134	20,503	1,999															26,030	3,304	298	13,824	2,020	583	550	376	34	3,704,893	949,693	196,084	1934

¹ Chiffres compilés d'après les rapports du Min. des Mines de l'Ont. (Vol. XXXIII, partie II, 1934 et suivant).

² Tonnage traité et récupération détruite dans un feu de forêt.

³ Récupération en laboratoire.

⁴ Porphyry Hill.

⁵ Porcupine Pet et Preston.

⁶ Gold Reef, Porcupine Pet et Porphyry Hill.

⁷ Gold Reef et Tommy Burns.

⁸ Davidson Consolidated.

⁹ Clifton-Porcupine et Paymaster.

¹⁰ Clifton-Porcupine et autres.

¹¹ Clifton-Porcupine et Night Hawk Peninsular.

¹² Night Hawk Peninsular.

¹³ Porcupine-Paymaster, P. DeSantis, Hughes Gold Mines, Ltd. et Night Hawk Peninsular.

¹⁴ Ajustement pour rapport erroné de 1925. Les chiffres authentiques pour 1927 sont: or, 4,238 onces; argent, 572 onces.

¹⁵ Porcupine-Paymaster, or, 6,512 onces et argent, 734 onces; Scottish-Ontario, or, 60 onces et argent, 35 onces et or, 10,458 onces et argent, 2,121 onces recouvrées de minerai très riche en majeure partie dérobé.

¹⁶ Paymaster, 8,836 onces d'or et 1,078 onces d'argent; Scottish-Ontario, 327 onces d'or et 77 onces d'argent; et Blue Quartz, 7 onces d'or et 2 onces d'argent.

¹⁷ La Rochester a produit de ce total 2,134 onces d'or et 343 onces d'argent.

¹⁸ Comprend les produits du nettoyage de l'usine incendiée.

¹⁹ Comprend 2,935 onces d'or et 619 onces d'argent de minerai de haute teneur et 2,745 onces d'or et 421 onces d'argent de la mine Rochester.

²⁰ Comprend 276-43 onces d'or et 26 onces d'argent de la Munro-Croesus; 121-48 onces d'or et 16 onces d'argent de la Triple Lake; le reste provient de la Hayden et de la récupération de l'outillage mis au rebut, etc.

²¹ Comprend 4,228 onces d'or et 8 onces d'argent de la Canusa;

121-6 " 10 " Hayden;

152-7 " 20 " New-York-Porcupine;

570-9 " 38 " P. DeSantis;

et 3,726-6 " 73 " J. M. McLaren et d'autres sources.

²² Comprend 10 onces d'or et 2 onces d'argent de la J. M. McLaren;

19 " 8 " Amalgamated Goldfields;

299 " 24 " Munro-Croesus;

et 48 onces d'or d'autres sources.

No.	Description		Quantity		Rate		Total
	Particulars	Unit	Quantity	Unit	Rate	Amount	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

d
p

...

ZONE AURIFÈRE DE KIRKLAND LAKE

Le camp aurifère de Kirkland-Lake proprement dit, dont la ville de Kirkland-Lake est le centre commercial, se trouve sur un embranchement du chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario, à quelque 315 milles par voie aérienne—398 milles par voie ferrée—au nord de Toronto. Pour des fins de statistique le ministère des Mines de l'Ontario comprend maintenant sous le titre général de "Zone aurifère de Kirkland-Lake", non seulement la principale région productrice, mais aussi les étendues éloignées de Boston-Creek, de Larder-Lake, de Swastika et de Matachewan.

A Kirkland-Lake les principales mines en activité se présentent dans une étendue de quelque quatre milles de longueur sur trois quarts de mille de largeur, le long d'une simple fracture principale d'une zone de minerai. Elles sont, par ordre de l'ouest à l'est, la Macassa, la Kirkland-Lake-Gold, la Teck-Hughes, la Lake-Shore, la Wright-Hargreaves, la Sylvanite et la Toburn (la Tough-Oakes-Burnside). L'étendue de Boston-Creek dans laquelle se trouve la Barry-Hollinger est à environ 10 milles au sud de Kirkland-Lake; la région de Matachewan, qui comprend les mines Ashley, Young-Davidson et Matachewan-Consolidated, est située à environ 40 milles à l'ouest; l'étendue de Larder-Lake qui renferme la mine Argonaut, est à environ 15 milles à l'est et celle de Swastika, à 4 milles à peu près à l'ouest, à la station de Swastika sur le chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario.

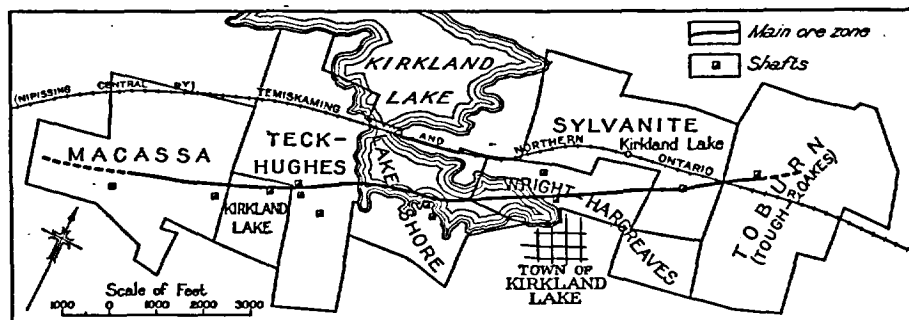


Figure 6. Carte de localisation des principales mines productrices d'or dans l'étendue de Kirkland-Lake (Ontario).

En 1906, à l'époque florissante de l'exploitation argentifère à Cobalt, une ruée se produisit aux champs aurifères de Larder-Lake, au cours de laquelle plusieurs claims furent jalonnés pour l'or près de Swastika et au nord-est depuis cet endroit jusqu'au lac qui est maintenant connu sous le nom de Kirkland. La majeure partie de ces premiers droits de concession fut abandonnée et ce n'est que lorsque le succès des développements à Porcupine suscita de nouveau l'intérêt sur les possibilités du district que l'on fit des découvertes importantes. A l'automne de 1911, W.-H. Wright trouva de l'or près de la rive du lac Kirkland, sur ce qui est maintenant une partie de la mine Wright-Hargreaves et vers la fin de l'année presque tout

le terrain du voisinage avait été jalonné à nouveau. En janvier 1912 on découvrit aussi de l'or à trois quarts de mille au nord-est du lac Kirkland, sur les claims Tough-Oakes. Deux wagons de minerai expédiés de la Tough-Oakes en 1913 rapportèrent \$17,033. Il s'ensuivit immédiatement une période de prospection très active sur les claims environnants, conduisant à de nouvelles découvertes encourageantes sur la mine Burnside (maintenant comprise avec la Tough-Oakes dans les mines Toburn), la Robbins (aujourd'hui la mine Sylvanite), la Wright-Hargreaves, l'Oakes (présentement la mine Lake-Shore), la Teck-Hughes, la Wettlaufer (plus tard la mine Orr qui fait maintenant partie de la Teck-Hughes), la Wood-Makane (aujourd'hui la Kirkland-Lake Gold Mine), et la Hunton. On amena l'énergie électrique jusqu'au camp en 1914 et le premier atelier de traitement commença à fonctionner l'année suivante sur la propriété Tough-Oakes — un atelier par cyanuration, d'un pouvoir de 125 tonnes. Le développement rapide, qui ne fut interrompu que par la grève des mineurs en 1919, est résumé dans les tableaux suivants.

TABLEAU XXXIV

Production d'or et d'argent des principales mines du camp de Kirkland-Lake, par mine et année¹

Années	Toburn			Wright-Hargreaves			Teck-Hughes			Lake-Shore			Kirkland-Lake Gold			Sylvanite			Macassa			Totaux			Années
	Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		Minerai traité, tonnes	Produit, onces		
		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent		Or	Argent
	Tough-Oakes ²																								
1913.....	2,220	3,164-05	3,890-40	3	42-77	404-2																2,223	3,206-82	4,294-60	1913
1914.....	3,734	5,523-62	6,634-30																			3,734	5,523-62	6,634-30	1914
1915.....	26,196	26,658-23	8,922-00																			26,196	26,658-23	8,922-00	1915
1916.....	39,865	33,991-32	13,051-10																			39,865	33,991-32	13,051-10	1916
1917.....	38,695	16,383-60	5,236-90				11,257	3,181-46	1,154-60													49,952	19,565-06	6,411-50	1917
1918.....	22,000	6,619-52	3,006-68				14,774	3,869-29	669-52	16,749	20,031-01	1,188-62										52,523	30,519-82	4,864-82	1918
1919.....							18,387	8,156-37	930-10	11,081	12,695-72	932-50	11,324	2,675-05	378-90							40,792	23,527-14	2,241-50	1919
1920.....							30,646	11,909-65	1,507-90	19,779	24,291-89	1,723-00	40,812	13,795-13	1,852-90							91,237	49,996-67	5,083-80	1920
1921.....	Kirkland Lake Proprietary			36,053	11,909-65	1,507-90	34,693	15,582-00	1,304-50	21,817	23,896-46	2,024-60	43,966	11,677-75	1,665-10							136,529	73,773-71	7,060-60	1921
1922.....	16,108	5,144-26	1,870-40	66,181	36,748-21	4,702-30	41,194	28,779-86	2,321-90	24,279	22,737-17	1,974-50	37,489	10,813-64	1,279-20							198,243	105,189-64	12,434-10	1922
1923.....	1,803	579-75	293-80	79,242	36,369-82	4,968-20	38,314	53,954-67	4,074-90	23,203	26,430-57	1,917-70	45,449	10,746-66	1,471-20							188,011	128,081-47	12,725-80	1923
1924.....	Tough-Oakes-Burnside			8,438	2,280-81	582-90	44,209	49,350-06	4,116-90	56,168	53,053-48	4,224-90	8,091	2,235-86	452-50							201,393	159,384-99	15,789-70	1924
1925.....	34,152	12,624-56	3,047-00	147,939	92,286-28	8,519-00	55,220	48,076-84	4,518-00	109,273	94,455-57	8,890-00										346,584	247,443-25	24,974-00	1925
1926.....	43,871	14,819-25	2,114-00	153,392	103,793-12	8,912-00	80,074	77,266-13	6,450-00	171,197	133,893-00	11,935-00	10,829	6,111-51	1,260-00							459,363	335,883-01	30,671-00	1926
1927.....	38,999	7,484-00	752-00	209,164	103,789-86	11,387-00	153,881	134,279-27	11,020-00	236,818	162,829-07	15,652-00	52,648	22,778-47	4,971-00	40,479	20,596-23	6,608				731,989	451,756-90	50,381-00	1927
1928.....	14,396	3,967-04	540-00	256,331	88,580-07	12,778-00	317,213	238,887-56	18,453-00	279,661	196,532-92	19,557-00	57,883	19,961-79	3,390-00	69,791	35,452-43	9,263				995,275	583,381-81	63,981-00	1928
1929.....				188,238	83,631-42	11,323-00	337,630	243,744-51	18,733-00	430,170	293,586-51	39,902-00	53,595	16,999-27	2,677-00	74,523	33,167-70	7,242				1,084,156	671,129-41	79,877-00	1929
1930.....				220,430	117,454-90	13,090-00	338,555	260,774-69	20,243-00	550,501	377,830-89	69,629-00	52,106	25,763-72	3,526-00	81,213	38,303-45	7,181				1,242,805	820,127-65	113,669-00	1930
1931.....	Toburn			266,352	140,520-42	17,759-00	444,410	294,421-57	24,686-00	816,580	533,756-57	113,087-00	52,628	28,314-91	3,317-00	91,621	43,436-60	11,222				1,671,591	1,040,450-07	170,071-00	1931
1932.....	14,689	9,840-51	842-00	295,525	171,299-25	25,948-00	475,700	282,882-21	28,800-00	818,698	610,462-59	101,436-00	56,492	25,322-73	3,169-00	96,891	39,919-31	11,499				1,757,995	1,139,726-60	171,694-00	1932
1933.....	36,913	23,020-27	3,430-00	285,465	177,189-76	27,372-00	474,700	220,035-99	27,792-00	808,917	499,800-06	95,941-00	49,487	18,465-35	2,332-00	96,937	44,607-50	8,791	8,101	3,682-92	302-00	1,760,520	986,801-85	165,960-00	1933
1934.....	36,230	20,400-69	4,874-00	354,418	218,203-16	39,962-00	442,745	167,411-82	23,837-00	836,023	472,768-05	101,501-00	64,952	20,316-21	2,853-00	111,767	50,336-63	8,298	66,557	32,056-45	3,684-00	1,912,692	981,493-01	185,009-00	1934

¹ Chiffres compilés d'après les rapports du Min. des Mines de l'Ont. Ne comprend que les mines du Camp de Kirkland-Lake et non pas celles des étendues éloignées, à savoir: la Barry-Hollinger et la Gold Hill, dans la région de Boston-Creek; l'Argonaut et l'Associated Goldfields dans Larder Lake; la Lucky-Cross et la Swastika dans Swastika; et l'Ashley, la Young-Davidson et la Matachewan Consolidated Mines dans Matachewan, bien que celles-ci soient maintenant incluses par le Min. des Mines de l'Ontario dans la région de Kirkland-Lake en vue de la statistique.

² La production de la mine Tough-Oakes en 1922 et 1923 était par la Kirkland-Lake Proprietary, Ltd. Le 31 août 1923 elle passa à la Tough-Oakes-Burnside Gold Mines, Ltd. Le propriétaire actuel est la Toburn Gold Mines, Ltd. constituée en janvier 1931.

³ Comprend la production de l'Ontario-Kirkland.
⁴ Comprend 7,290 tonnes de résidus retraités.

TABLEAU XXXV

Valeur de la production totale (or à \$20.67 et argent), par mine, de la zone de Kirkland-Lake, de 1913 à 1934*

Années	Lake-Shore	Teck-Hughes	Wright-Hargreaves	Sylvanite	Kirkland-Lake	Tough-Oakee Burnside	Barry-Hollinger	Argonaut ^e	Ashley	Macassa	Canadian Assoc. d. Gold-fields	Lucky-Cross	Ontario-Kirkland	Swastika et Trout-Creek	Valeur totale ^b
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1913....			1,127			66,632						14,008		c 7,172	88,937
1914....						117,644		5,204							122,848
1915....						555,539									555,539
1916....						711,625									711,625
1917....		66,722				342,831									409,553
1918....	416,414	80,570				139,683	d 10,114								646,781
1919....	263,354	169,590			56,263			2,631							491,838
1920....	503,735	247,757			286,901			26,803							1,065,256
1921....	495,276	322,919	468,751		242,417			513							1,529,876
1922....	471,341	598,495	762,753		224,396	107,481							10,082		2,172,548
1923....	547,600	1,117,963	754,979		223,102	12,174		72,512							2,723,331
1924....	1,098,572	1,023,025	1,088,725		46,512	47,547		152,072							3,456,453
1925....	1,958,720	996,943	1,913,401			263,064	56,978	214,183							5,403,289
1926....	2,776,000	1,601,209	2,150,844		126,999	309,709	86,263	143,387							7,193,411
1927....	3,375,053	2,781,962	2,151,916	429,424	473,673	153,215	176,692	127,448			34,595	e 865			9,703,843
1928....	4,073,965	4,948,896	1,838,510	738,146	414,596	82,316	111,767	32,430			17,700	12,784			12,271,110
1929....	6,090,189	6,048,420	1,734,728	689,465	352,789		151,758	9,959							f 14,089,233
1930....	7,836,779	5,398,271	2,432,888	794,459	533,851		217,835	1,891							17,215,874
1931....	11,065,618	6,093,199	2,909,837	901,168	586,250	Toburn	224,633							g 1,622	h 21,783,162
1932....	12,847,128	5,855,670	3,648,161	828,195	524,329	203,642	180,697		61,290						i 23,529,480
1933....	10,364,835	4,658,181	3,672,629	925,460	382,515	477,114	60,789		351,498	76,262		i 865			j 20,876,188
1934....	9,820,596	3,471,870	4,829,000	1,044,322	421,313	424,031	91,139	1,125	273,426	664,392					k 20,900,434
Total...	73,804,175	44,379,562	29,958,149	6,350,639	4,895,906	4,014,247	1,347,665	790,218	686,214	740,654	52,295	28,520	10,082	8,794	167,214,477

* Valeur du cuivre non comprise. ^b Standard. ^c Swastika. ^d Mine Patricia, plus tard le Barry-Hollinger. ^e Echantillons expédiés en 1923 et 1926 par la Gold-Hill non consignés précédemment. ^f Renferme \$11,925 de valeurs diverses. ^g Trout Creek. ^h Comprend \$836 en 1931 et \$468 en 1932 de la Terruride dans le canton de Skead. ⁱ Kirkland Gateway en 1933. ^j Comprend \$175 de l'Atlas; \$419 de la White Rock et \$5,846 de l'outillage mis au rebut. ^k Comprend \$4,141 de la Bidgood, \$52,365 de la Moffatt-Hall, \$80,896 de la Young-Davidson; \$14,096 de la Matachewan Consolidated; et divers \$7,222.

* Chiffres tirés du rapport préliminaire sur la production minérale de l'Ontario de 1934, publié par le ministère des Mines de l'Ontario.

TABLEAU XXXVI

Dividendes et bonis payés par les compagnies de mines d'or de Kirkland-Lake, de 1915 à 1934*

Années	Toburn	Lake-Shore	Teck-Hughes	Wright-Hargreaves	Sylvanite	Totaux
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
1915.....	Tough-Oakes 132,875					132,875 00
1916.....	265,750					265,750 00
1917.....						
1918.....		100,000				100,000 00
1919.....		100,000				100,000 00
1920.....		80,000				80,000 00
1921.....		120,000				120,000 00
1922.....		80,000		412,500		492,500 00
1923.....		160,000		206,250		366,250 00
1924.....		380,000		206,250		586,250 00
1925.....		600,000		550,000		1,150,000 00
1926.....		1,000,000	474,714 40	893,750		2,368,464 40
1927.....		1,400,000	713,571 60	1,237,500		3,351,071 60
1928.....		2,000,000	2,860,286 40	825,000		5,685,286 40
1929.....		2,200,000	2,866,286 40			5,066,286 40
1930.....		3,000,000	2,872,286 40		65,590	5,937,876 40
1931.....		4,800,000	3,118,143 60	825,000	131,980	8,875,123 60
1932.....		6,000,000	2,884,286 40	962,500	164,975	10,011,761 40
1933.....	Toburn	6,000,000	2,884,286 40	1,512,500	164,975	10,561,761 40
1934.....	148,000	7,000,000	2,643,929 20	3,025,000	824,875	13,641,804 20
	546,625	35,020,000	21,317,790 80	10,656,250	1,352,795	68,893,460 80

* Chiffres tirés des rapports du min. des Mines de l'Ontario.

a En outre, la Macassa a payé \$131,403.40 en 1934 et la Kirkland-Lake Gold \$157,173.69, chiffres non compris dans ce tableau.

Traitement

Le procédé employé partout pour la récupération de l'or des minerais de Kirkland-Lake est la cyanuration de toutes les boues, les divers ateliers ne différant l'un de l'autre que par des détails. On n'a recours ni au bocardage ni à l'amalgamation. Le broyage grossier de la matière des concasseurs se fait dans des trains de laminoirs et des broyeurs à boulets, ou par des cylindres. Le broyage fin est effectué dans une solution cyanurée dans des tubes broyeurs en circuit fermé avec les classeurs. Cette opération est suivie d'agitation, d'épaississement, de décantation à contre-courant et de précipitation au moyen de la poussière de zinc. L'or précipité est récupéré dans des filtres-presses, fondu et affiné dans un four.

Les minerais de Kirkland-Lake sont en moyenne à teneur beaucoup plus élevée que ceux de Porcupine, mais contrairement à ces derniers une partie considérable de l'or est réfractaire. Comme résultat de cette particularité, la perte de l'or dans les résidus était trop élevée dans les premiers jours du camp, mais des améliorations graduelles apportées aux procédés de traitement ont grandement remédié à cet état de choses. On doit de toute nécessité broyer le minerai très fin pour obtenir une récupération satisfaisante.

Extraction

L'entrée à toutes les mines de Kirkland-Lake se fait par des puits verticaux, d'où partent des galeries à des intervalles de 100 ou de 125 pieds. Comme la zone minéralisée plonge sous un angle d'environ 85 degrés on

doit pratiquer des travers-bancs pour recouper les veines. Le boisage est aussi nécessaire et il est en majeure partie restreint aux puits et aux galeries, bien que l'on rencontre parfois du mauvais terrain qui doit être enlevé au moyen de méthodes spéciales. En général la largeur du minerai dans les gradins est probablement d'environ 10 pieds, mais on en rencontre aussi de 60 pieds. Jusqu'à récemment presque tout le minerai était extrait en gradins renversés, mais ce genre d'abatage est maintenant remplacé par des méthodes de havage et de remblayage aux niveaux inférieurs de quelques-unes des mines.

MINE BARRY-HOLLINGER (AUTREFOIS LA PATRICIA)

La mine Barry-Hollinger est une propriété de 300 acres située à environ un mille de la station de Boston-Creek sur le chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario et à 12 milles à peu près au sud du camp de Kirkland-Lake proprement dit.

Les travaux de traçage sur cette propriété, alors qu'elle était connue sous le nom de Boston-Hollinger, ont commencé en 1916. Elle passa l'année suivante au Patricia Syndicate avec préférence d'achat et un atelier de 50 tonnes fut construit pour traiter le minerai par amalgamation et concentration. Le broyage commença en juin 1918, mais fut discontinué en octobre et la mine retourna aux premiers propriétaires. L'atelier et tout l'outillage de surface furent détruits par un feu de forêt en juillet 1919. La mine fut inactive jusqu'en 1923 alors que la Barry-Hollinger Gold Mines, Limited, fut constituée en vue de l'acquérir et de l'exploiter.

Un nouvel atelier de 50 tonnes fut construit au printemps de 1925 pour traiter le minerai par amalgamation et concentration, mais il fut converti l'année suivante en un atelier de traitement par cyanuration d'un rendement de 100 tonnes. Les travaux de traçage souterrain avaient atteint à la fin de 1933 le niveau de 2,250 pieds.

L'atelier fut fermé en mars 1933 et on ne recommença à traiter le minerai qu'en janvier 1934, mais on continua dans l'intervalle à développer la mine.

TABLEAU XXXVII
Production de la mine Barry-Hollinger¹

Années	Tonnes traitées	Récupération par tonne	Valeur ⁴ totale récupérée
		\$	\$
Antérieures.....			10,082 ³
1925.....	8,136	7 00	56,978 ³
1926.....	13,680	6 31	86,263
1927.....	25,174	6 83	175,692
1928.....	23,060	4 85	111,767
1929.....	22,343	6 79	151,758
1930.....	31,725	6 87	217,835
1931.....	31,958	7 03	224,633
1932.....	34,977	4 59	160,697
1933.....	5,459	.....	60,789
1934.....	33,445	.....	91,139

¹ Des rapports du min. des Mines de l'Ontario.

² Par le Patricia Syndicate, en 1918.

³ Depuis 1925, par la Barry-Hollinger Gold Mines, Ltd.

⁴ Ne comprend pas les prix du change.

MINE BIDGOOD

La Bidgood Kirkland Gold Mines, Limited détient 753½ acres près du centre du canton de Lebel, à environ 5 milles à l'est du village de Kirkland-Lake. Elle comprend l'ancienne Cambro-Kirkland, ainsi que la Bidgood primitive.

Les premiers travaux de traçage sur la Bidgood furent effectués par la Bidgood Gold Mines, Limited, qui en avril 1920 fit creuser un puits à double compartiment à une profondeur de 316 pieds et des galeries et des travers-bancs sur une longueur totale de 775 pieds principalement au niveau de 300 pieds. Les travaux cessèrent le 3 novembre 1920, mais ils reprirent vers le milieu de 1921. Ils furent encore interrompus vers le milieu de 1923, le puits ayant été descendu à 612 pieds de profondeur et des travaux latéraux ayant été exécutés sur six niveaux ouverts à des intervalles de 100 pieds. La Bidgood Consolidated Mines, Limited, fut constituée en novembre 1923 pour acquérir la propriété de l'ancienne compagnie, mais rien de plus n'a été fait jusqu'en mai 1927 alors que la mine fut asséchée et que les travaux furent repris. En 1928, l'ancien puits (n° 1) fut descendu à 725 pieds et un nouveau puits à 3 compartiments (n° 2) fut ouvert à environ trois quarts de mille à l'est du numéro 1. En mai 1929, le puits numéro 1 fut approfondi à 850 pieds et le numéro 2, à 125 pieds. Jusqu'à cette époque du bon minerai avait été découvert sur de petites longueurs mais aucun amas exploitable n'avait été tracé. La propriété voisine de la Cambro-Kirkland Mines, Limited fut acquise en 1929, mais les travaux furent interrompus faute de fonds. A ce moment le puits numéro 1 avait atteint une profondeur de 1,000 pieds au moyen d'une descenderie pratiquée à partir du niveau de 850 pieds. En 1931, le puits numéro 2 fut descendu du niveau de 125 pieds à celui de 500 pieds; mais les travaux cessèrent de nouveau au commencement de 1932 et la compagnie fit faillite en décembre.

Un syndicat acheta la propriété en février 1933 et la Bidgood-Kirkland Gold Mines, Limited, fut constituée le mois suivant pour l'exploiter. Il y avait trois puits sur la propriété au moment où les propriétaires firent son acquisition: le numéro 1, de 850 pieds de profondeur avec une descenderie jusqu'au niveau de 1,000 pieds; le numéro 2, de 500 pieds et le numéro 3 —l'ancien puits de la Cambro-Kirkland, à un tiers de mille au nord-ouest du numéro 1—de 800 pieds. Les chantiers furent asséchés en 1934 et l'atelier de traitement de 100 tonnes fut complété et mis en œuvre en juillet, mais on n'a enregistré aucune production depuis septembre. Depuis lors l'atelier traite du minerai provenant de la mine voisine de Moffat-Hall. La production totale dont la mine Bidgood est accréditée pour l'année n'est que de 199 onces.

Il fut annoncé en février 1935 que la Premier Gold Mining Company de la Colombie britannique ferait l'acquisition de la propriété et l'exploiterait pendant six mois suivant une entente avec la Bidgood-Kirkland Gold Mines, Limited. On apprit plus tard que la Premier avait annulé son engagement.

MINE D'OR KIRKLAND-LAKE

La mine d'or Kirkland-Lake de la Kirkland-Lake Gold Mining Company, Limited, est la deuxième mine productrice la plus à l'ouest de la "fracture principale" ou zone de minerai du camp de Kirkland-Lake proprement dit, quelque 1,400 pieds de longueur de la zone se trouvant dans les limites de la propriété.

La première découverte d'or à la mine Kirkland-Lake, connue alors sous le nom de claim McKane, fut en 1913 au moyen d'une tranchée dans environ vingt pieds de sol sur le prolongement du filon sur les claims Teck-Hughes à l'est, la vraie fracture étant recouverte de drift sur presque toute la longueur de la propriété. Le premier exploitant fut la Kirkland Gold Mines, Limited. Après avoir foncé un puits à une profondeur d'environ 80 pieds, près de la limite des claims Teck-Hughes, elle céda la propriété à la Beaver Consolidated Mines, Limited. Cette dernière, en novembre 1915, constitua la Kirkland-Lake Gold Mining Company pour continuer les travaux. Un atelier de traitement par cyanuration d'un rendement de 100 tonnes fut complété et mis en marche en 1918 et la production fut enregistrée pour la première fois en 1919. Sauf à peu près quatre mois en 1919, alors que les travaux furent interrompus par la grève des mineurs, la production fut continue jusqu'à la fin d'avril 1924. A ce moment les travaux étaient devenus improductifs par suite de l'épuisement des amas connus de minerai et l'atelier fut fermé. Sur l'avis et la direction de J.-B. Tyrrell, on explora ensuite en profondeur en vue de trouver des prolongements des riches amas de Teck-Hughes, ce qui fut couronné de succès. Du bon minerai fut rencontré à une profondeur d'environ 2,100 pieds et l'atelier, dont le rendement est aujourd'hui d'environ 170 tonnes par jour, fut ouvert de nouveau en octobre 1926 et il fonctionne depuis lors sans interruption. Les chantiers à la fin de 1934 avaient atteint une profondeur de 5,885 pieds, au fond de la descenderie numéro 2.

Le hissage se fait en deux étapes, un puits central à trois compartiments jusqu'au niveau de 2,475 pieds, en dessous duquel se trouve une descenderie à quatre compartiments jusqu'au niveau de 4,900 pieds. Sous ce dernier niveau il y a une descenderie, la numéro 2, pratiquée jusqu'à l'horizon de 5,885 pieds, duquel furent ouverts des niveaux à des profondeurs de 5,050, 5,325, 5,450, 5,600, 5,725 et 5,850 pieds. Les travaux ont été interrompus aux niveaux inférieurs en 1934 en vue de concentrer, pour le moment du moins, les recherches intenses aux niveaux supérieurs.

Une sortie d'urgence au niveau de 5,200 pieds relie la mine à celle de la Teck-Hughes à l'est, et une autre, au niveau de 2,475 pieds, à celle de Macassa à l'ouest.

TABLEAU XXXVIII
Production de la mine d'or Kirkland-Lake*

Exercices	Tonnes traitées	Valeur moyenne de la récupération par tonne	Récupération	Prix de revient par tonne traitée	Valeur totale récupérée
		\$	pour-cent	\$	\$
Années civiles—1919.....	11,324	4 97	.....	.....	56,263
1920.....	40,812	7 03	.....	.....	236,901
1921.....	43,966	5 51	.....	.....	242,417
1922.....	37,489	5 98	.....	.....	244,396
1923.....	45,449	4 91	.....	.....	223,102
1924.....	8,091	5 75	.....	.....	46,513
1925.....	.....	.....	.....	.....	.....
1926.....	10,829	11 73	.....	19 39	126,999
1927.....	52,648	9 00	.....	6 84	473,673
1928.....	57,883	7 16	86·6	6 64	414,596
1929.....	53,595	6 60	90·21	8 03	353,625
1930.....	52,106	10 24	.....	8 83	534,397
1931.....	52,628	11 14	.....	.....	586,251
1932.....	56,492	9 28	.....	8 31	524,329 69 ¹
1933.....	48,705	.....	.....	.....	521,410 06 ¹
1934.....	64,952	.....	.....	.....	702,720 20 ²

* Les chiffres jusqu'en 1927 furent tirés des rapports du min. des Mines de l'Ont.; ceux de 1928 et après, des rapports annuels de la Kirkland-Lake Gold Mining Co., Ltd.

¹ Ne comprend pas la prime.

² Comprend la prime pour l'or.

MINE LAKE-SHORE

La Lake-Shore Mines, Limited, détient cinq claims situés immédiatement à l'est de la mine Teck-Hughes, entre cette dernière et la mine Wright-Hargreaves, comprenant une longueur de 2,800 pieds de la principale zone de minerai de Kirkland-Lake. L'installation de surface se trouve sur la rive sud du lac. Les chantiers pénètrent en majeure partie sous le lac. En 1932 et 1933 la compagnie acheta la propriété voisine au sud en vue de se protéger au cas où les amas de minerai se prolongeraient en profondeur au delà de sa limite méridionale.

La propriété fut tout d'abord jalonnée par Harry Oakes, qui possède encore la majorité des actions, et la Lake-Shore Mines, Limited fut constituée en février 1914. Les travaux de traçage commencèrent la même année, un puits étant foncé sur le filon Sud qui affleure sur la rive du lac; l'affleurement du filon Principal, ou Nord, se trouve entièrement sous le lac sur la propriété Lake-Shore. Ce n'est qu'en mars 1918 que le premier atelier —une installation de traitement par cyanuration de 65 tonnes—fut mis en état de fonctionnement. Depuis 1918 les travaux tant dans les chantiers que dans l'atelier avancèrent régulièrement et rapidement jusqu'au point où elle est maintenant devenue la plus grande mine productrice d'or sur le continent américain et l'une des plus considérables de l'univers.

Les travaux sont effectués au moyen de deux puits principaux, les numéros 1 et 2, qui sont reliés à divers niveaux par des travers-bancs. Le 30 juin le puits numéro 1 avait atteint une profondeur de 4,503 pieds et des niveaux étaient établis à des intervalles de 125 pieds jusqu'au niveau de 4,500 pieds; le puits numéro 3 avait été terminé à une profondeur de 3,950

pieds. Le 30 juin 1934 le niveau de 4,450 pieds était encore le plus bas de la mine. On avait fait des préparatifs cependant en vue de continuer le creusage à une plus grande profondeur, mais "le tonnage considérable de minerai à basse teneur rendu disponible par l'augmentation surtout des prix de l'or sur les marchés du monde, a éliminé pour le moment la nécessité d'une exploration intense aux horizons inférieurs de la mine". Au cours de l'exercice se terminant le 30 juin 1934, tout le minerai abattu provenait d'au-dessus du niveau de 2,700 pieds et toute l'extraction se fait maintenant par des méthodes d'abatage et de remplissage, sauf dans les parties étroites du filon numéro 1 où tout le minerai est abattu au moyen de ponts de travail. La largeur du minerai varie de huit à cinquante pieds et plus.

L'atelier peut maintenant traiter 2,300 tonnes de minerai par jour. Son efficacité fut augmentée en 1932 par une installation pour le flottage à l'huile dans le circuit.

TABLEAU XXXIX
Production de la mine Lake-Shore¹

Exercices	Tonnes traitées	Récupération par tonne	Prix ² de revient par tonne traitée	Valeur ³ totale de la récupération	Estimation de la valeur des réserves de minerai abattu seulement à la fin de l'exercice	
					\$	tonnes
De mars 1918 au 30 nov. 1918.....	14,948	24 76	.....	369,680	.....	.....
Du 1er déc. 1918 au 30 nov. 1919.	11,907	24 67	.....	294,514	185,941	6,035
" 1er " 1919 " 30 " 1920.	18,889	25 61	.....	483,702	520,575	18,702
" 1er " 1920 " 30 " 1921.	21,618	21 22	.....	460,186	700,730	28,298
" 1er " 1921 " 30 juin 1923.	36,825	22 57	.....	833,665	801,568	34,700
" 1er juillet 1923 au 30 " 1924.	24,223	23 97	.....	578,243	1,127,128	45,069
" 1er " 1924 " 30 " 1925.	96,838	18 72	.....	1,812,495	2,148,260	85,365
" 1er " 1925 " 30 " 1926.	125,676	17 79	.....	2,235,184	4,346,799	181,534
" 1er " 1926 " 30 " 1927.	214,335	14 46	.....	3,105,048	5,079,130	262,053
" 1er " 1927 " 30 " 1928.	237,962	15 25	.....	3,629,318	.....	.....
" 1er " 1928 " 30 " 1929.	367,015	14 90	6 34	5,504,859	6,524,797	.....
" 1er " 1929 " 30 " 1930.	467,648	14 06	5 85	6,576,780	6,105,400	.....
" 1er " 1930 " 30 " 1931.	698,624	13 10	5 16	9,152,935	6,850,000	.....
" 1er " 1931 " 30 " 1932.	834,434	14 81	5 24	12,358,759	4,490,000	258,914
" 1er " 1932 " 30 " 1933.	797,673	14 30	5 63	11,306,308	3,847,550	219,859
" 1er " 1933 " 30 " 1934.	836,991	19 57	5 07	10,026,451	4	230,858
Total.....	4,805,669	.....	.....	68,726,126	.....	.....

¹ Chiffres compilés d'après les Rapports annuels de la Lake-Shore Mines, Limited.

² Dépréciation et impôts non compris.

³ L'or à \$20.67 l'once.

⁴ Teneur, 0.81 once à la tonne.

MINE MACASSA

La mine Macassa, la propriété de la Macassa Mines, Limited, se compose de six claims d'une superficie totale de quelque 242 acres et situés immédiatement à l'ouest de la mine Kirkland-Lake. C'est la mine productrice le plus à l'ouest le long de la zone de minerai de Kirkland-Lake ou de la "fracture principale" et on estime qu'elle en renferme une longueur d'environ 4,000 pieds.

Les deux claims qui constituaient à l'origine la propriété appartenaient déjà à l'Elliott-Kirkland Gold Mines, Limited, qui avait, avant d'abon-

donner les travaux en 1917, foncé un puits à une profondeur de 525 pieds sur la "fracture principale" et effectué des travaux latéraux aux niveaux de 300, de 400 et de 500 pieds. Ces travaux ne conduisirent à la découverte que d'une pochette de minerai à basse teneur à 50 pieds à l'ouest du puits au niveau de 400 pieds.

La propriété fut inactive de 1918 jusqu'à ce que la Macassa Mines, Limited fut constituée en 1926 pour acquérir et fusionner l'Elliott-Kirkland Gold Mines, Limited et la Macassa Gold Mines, Limited qui détenaient les propriétés voisines. Un travail considérable fut effectué par la nouvelle compagnie en 1926 et 1927, principalement l'ouverture d'une longue galerie à l'ouest au niveau de 500 pieds, mais les opérations furent de nouveau interrompues en 1927 jusqu'à ce que des arrangements soient faits pour financer l'entreprise. Il s'est fait un peu de travail souterrain en 1928, en outre de quelques sondages au diamant.

En avril 1931, après avoir pris les mesures nécessaires pour l'avance des fonds, on commença à foncer un puits vertical près du centre de la propriété et en même temps un accord fut conclu avec la Kirkland-Lake Gold Mining Company pour prolonger leur niveau de 2,475 pieds jusque dans la propriété Macassa en vue de le relier avec le fond du nouveau puits et de fouiller le terrain de la Macassa.

En août 1932, le nouveau puits atteignait la profondeur projetée de 2,500 pieds et il était relié par une galerie à la mine Kirkland-Lake. Cette dernière en traversant le terrain de Macassa coupe d'assez larges amas de minerai de bonne qualité sur une longueur totale de 1,076 pieds. Les travaux plus poussés sur ces amas de minerai ont révélé qu'ils étaient d'une étendue considérable et il fut décidé à l'instant même de construire un atelier de traitement par cyanuration d'un pouvoir de 200 tonnes par jour. L'excavation pour les fondations de l'atelier fut commencée le 9 juin 1933 et l'atelier fut mis en marche le 16 octobre, traitant environ 100 tonnes de minerai par jour.

Le 31 mars 1934 l'atelier fonctionnait à plein pouvoir, traitant 200 tonnes par jour, et la production de matière d'or jusqu'à ce moment atteignait une valeur brute de \$402,798 récupérée à partir de 24,624 tonnes de minerai. Au cours de l'année financière de la compagnie, prenant fin le 31 mars 1935, de la matière d'or pour une valeur brute de \$1,058,958.29 fut récupérée de 66,534 tonnes de minerai et des dividendes au montant de \$262,806.80 furent payés aux actionnaires.

Au cours de cette année également le puits du centre fut descendu à 3,000 pieds afin d'ouvrir quatre autres niveaux.

Les réserves au 31 mars 1935 étaient positivement de 56,900 tonnes de minerai non abattu d'une moyenne de 0.44 once d'or à la tonne; 11,600 tonnes de minerai abattu, d'une moyenne de 0.49 once d'or à la tonne et de 3,400 tonnes d'une moyenne de 0.43 once d'or à la tonne, dans une halde de minerai à la surface.

MINE MOFFATT-HALL

La Moffatt-Hall Mines, Limited détient 15 claims immédiatement au sud de la propriété Bidgood dans le canton de Lebel; on y parvient, comme à cette dernière, par une route de 7 milles depuis Kirkland-Lake. Le chemin de fer Nipissing Central passe près de la propriété.

La Moffat-Hall Gold Mines, Limited, le premier propriétaire de ce groupe de claims, fut constituée en février 1920. En 1923 la Tonapah Mining Company a pris la propriété avec faculté d'achat, mais après avoir fait des travaux considérables de prospection superficielle elle abandonna ses droits. En août 1928 la Moffat-Hall Gold Mines, Limited, fut constituée pour acquérir tout l'actif de la Moffat-Hall Gold Mines, Limited, et à peu près au même moment la propriété fut encore cédée sous option, mais cette fois à la McIntyre-Porcupine Mines, Limited. Après y avoir fait des travaux méthodiques de fouilles superficielles et de sondages au diamant, elle laissa également tomber ses droits—en juin 1929. La propriété ne fut pas travaillée jusqu'en 1931, alors qu'en avril la compagnie fit foncer à forfait un puits à deux compartiments en un endroit à environ 800 pieds au sud du puits n° 2 de la Bidgood-Kirkland. Vers le 26 mars 1932, alors que la mine était fermée, le puits atteignait une profondeur de 550 pieds et des travaux latéraux avaient été effectués à quatre niveaux à des profondeurs respectives de 150, 300, 425 et 550 pieds. Ces travaux ont conduit à la découverte de courtes longueurs de minerai. Au début de 1934 la mine fut cédée à ferme à Hugh Jardine, qui expédia 2,238 tonnes de minerai d'une moyenne de 0.737 once d'or à la tonne à l'usine métallurgique de Noranda. Plus tard au cours de l'année le bail de Jardine sur la propriété Moffat-Hall passa à la Bidgood-Kirkland Gold Mines, Limited, et le minerai de Moffat-Hall est maintenant traité par la Bidgood Company à son atelier de Bidgood. La production totale d'or de la mine Moffat-Hall en 1934 fut de 2,525 onces récupérées de 8,476 tonnes de minerai traité.

MINE SYLVANITE

La propriété de la Sylvanite Gold Mines, Limited, embrasse une superficie de quelque 208 acres immédiatement à l'est et au nord de la mine Wright-Hargreaves. Elle comprend une longueur d'à peu près 1,500 pieds de la zone de minerai de Kirkland-Lake.

Les claims miniers qui forment maintenant la propriété Sylvanite étaient autrefois connus sous le nom de claims Wright et Robbins et furent parmi les premiers jalonnés dans le camp de Kirkland-Lake. On y a trouvé de l'or visible dans des veines étroites de quartz mais, en somme, d'après les indices superficiels des gros amas de minerai, la minéralisation n'est pas très forte. La Sylvanite Gold Mines, Limited, fut fondée pour développer la propriété en 1913. Pendant un certain nombre d'années cependant les travaux furent effectués d'une manière irrégulière et ce n'est qu'en 1922, par suite des développements remarquables sur les propriétés avoisinantes, qu'on entreprit sérieusement des fouilles souterraines intenses. Les recherches en profondeur furent plutôt difficiles à cause d'une série de failles, mais les résultats obtenus furent suffisamment satisfaisants pour justifier la construction en 1927 d'un atelier de cyanuration de 250 tonnes. Le pouvoir de traitement a maintenant été augmenté à 350 tonnes par jour.

La mine est travaillée au moyen de deux puits, les numéros 2 et 4. Le numéro 2, ou le puits principal, a été foncé à une profondeur de 3,642 pieds et des niveaux avaient été ouverts jusqu'à 3,600 pieds le 31 mars 1934.

TABLEAU XL
Production de la mine Sylvanite¹

Exercices	Tonnes traitées	Valeur récupérée par tonne	Prix ² de revient par tonne traitée	Valeur ⁴ totale de la récupération	Réserves de minerai ³ à la fin de l'exercice		
					Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$	\$		\$	\$
Huit mois prenant fin le 31 mars 1923.	57,341	10 62	5-787	609,182	30,437	.....	.....
Année close le 31 mars 1929.....	70,833	10 41	8-096	737,573	49,634	.....	.....
“ “ 1930.....	75,408	9 16	8-135	690,400	62,335	.....	.....
“ “ 1931.....	83,034	10 08	7-73	837,014	74,250	.....	.....
“ “ 1932.....	94,276	10 07	6-97	948,926	88,072	.....	.....
“ “ 1933.....	96,140	onces	6-81	912,377	95,529	.....	.....
“ “ 1934.....	98,311	0-40 0-52	6-58	1,558,913	82,735	.....	.....

¹ Chiffres tirés des rap. ann. de la Sylvanite Gold Mines, Limited.

² Dépréciation et impôts non compris.

³ Minerai abattu seulement; valeurs non indiquées.

⁴ Or en fonds canadiens.

MINE TECK-HUGHES

La mine Teck-Hughes de la Teck-Hughes Gold Mines, Limited, est une propriété de 764 acres située immédiatement à l'est de la Kirkland-Lake Gold Mine, entre cette dernière et la mine Lake-Shore. La production jusqu'ici a été tirée des claims L 1238 et T 16626, celui-ci étant autrefois la mine Orr. La longueur de la zone de minerai de Kirkland-Lake sur le territoire de la Teck-Hughes est d'environ 1,500 pieds.

Les premiers travaux de traçage furent effectués sur le claim L 1238 en 1912, et la Teck-Hughes Gold Mines, Limited, fut constituée l'année suivante. Les recherches sur la propriété n'eurent que peu de succès pendant plusieurs années. Plusieurs puits furent foncés, des travaux latéraux furent effectués en profondeur et quelques concentrations de minerai furent découvertes, mais rien ne laissait présager le grand avenir de la propriété. En juillet 1914 la Nipissing Mining Company acquit les droits de mines sur la propriété avec faculté d'achat, mais les résultats d'une année presque de fouilles furent si décourageants que les travaux furent arrêtés en mars 1915 et la compagnie abandonna ses droits. En août 1915 des intéressés de la Buffalo Mines, Limited obtinrent la haute main sur la Teck-Hughes Company. Un atelier de traitement par cyanuration de 50 tonnes fut construit et mis en marche en 1916 et la première production fut signalée en 1917. En 1918 la mine et l'atelier furent fermés pendant quelque temps à cause de la rareté de la main-d'œuvre et le prix élevé des fournitures, et de nouveau en 1919 en raison de la grève des mineurs. Le 1er octobre 1920 les obligations qui avaient été émises en vue de prélever des fonds pour la mise en valeur de la mine étaient en carence—capital et intérêt—les travaux jusqu'à ce moment n'ayant pas été profitables. La compagnie fut réorganisée et les fonds nécessaires pour la continuation des travaux furent prélevés au moyen de l'émission de nouvelles obligations. On traça en 1921 de riches concentrations de minerai aux niveaux inférieurs de la mine; les perspectives devinrent plus brillantes et le pouvoir de traitement de l'atelier fut augmenté à 160 tonnes par jour. En 1923 une nouvelle com-

pagnie, la Teck-Hughes Gold Mines, Limited, fut constituée pour acquérir tout l'actif de l'ancienne Teck-Hughes Company, ainsi que celui de l'Orr Gold Mines, Limited, dont la propriété se trouve au sud de la Teck-Hughes et dans laquelle passe les concentrations de minerai de cette dernière.

Les travaux sont maintenant effectués au moyen de trois grands puits, dont l'un, celui du sud, a été foncé en vue de le descendre à de grandes profondeurs. On projette de continuer l'exploitation en profondeur sur deux étages d'extraction—le premier à partir de la surface jusqu'au 30^e niveau, à une profondeur de 3,605 pieds et le deuxième depuis le 30^e jusqu'au 55^e niveau, ou à une profondeur totale de 6,730 pieds. Une descenderie inclinée à trois compartiments (n^o 2), commencée dans le mur de la zone minéralisée au 29^e niveau est maintenant creusée en vue d'ouvrir de nouveaux niveaux à des distances de 125 pieds en dessous du 30^e niveau. Une deuxième descenderie inclinée (n^o 3) fut ouverte au 40^e niveau et elle est maintenant continuée en arrière du mur de la zone de minerai.

D'après le rapport annuel de la compagnie pour l'année close le 31 août 1933, l'extension du puits Sud avait été foncée à une profondeur de 5,515.6 pieds; la descenderie n^o 2 était complétée au 40^e niveau et la n^o 3 atteignait une profondeur verticale de 5,074 pieds.

A la fin de l'exercice prenant fin le 31 août 1934, la descenderie n^o 3 était la plus profonde de toutes les excavations, atteignant une profondeur verticale de 5,735 pieds et le président de la compagnie fait observer "que les nouveaux niveaux ouverts au cours de l'année en dessous du numéro 40 révèlent une diminution tant dans le tonnage total que dans la qualité moyenne du minerai, bien que les résultats au 45^e niveau paraissent indiquer une amélioration dans le minerai. Il semble probable que la profondeur maximum pour une exploitation rémunératrice sera atteinte d'ici trois ans. En outre du minerai des niveaux profonds, on est à en tracer d'autres dans les vieilles parties de la mine qui avaient cessé d'être profitables dans les conditions premières".

Dans un rapport intérimaire pour les six mois finissant le 28 février 1935, il est dit: que la recette au 49^e niveau (à une profondeur de 5,980 pieds) sur la descenderie n^o 3 était complétée et que la descenderie n^o 3, qui est maintenant ouverte jusqu'au 50^e niveau, atteignait une profondeur de 6,000 pieds en dessous de la margelle du puits Central. Les réserves totales de minerai entre la surface et le 50^e niveau ont été estimées, de façon positive, à 693,624 tonnes d'une moyenne de 8.25 dwt. d'or à la tonne, soit une teneur globale en or de 5,722,553 dwt.

Le taux de traitement fut réduit de 1,300 tonnes à peu près à 1,050 tonnes approximativement par jour en septembre 1934.

TABLEAU XLI
Production de la mine Teck-Hughes¹

Exercices	Tonnes de minerai traitées	Récupération par tonne	Coût de revient par tonne de minerai traitée	Valeur totale de la récupération	Estimation des réserves ² de minerai à la fin de l'exercice		
					Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$	\$		\$	\$
Année close le 31 août 1917.....	6,291	7 70	.....	31,777	.....	.....	.....
" " 1918.....	15,879	7 87	.....	104,354	.....	.....	.....
" " 1919.....	16,907	8 86	9 24	149,875	26,600	10 00	.....
" " 1920.....	43,300	9 34	8 95	304,792	60,000	9 70	.....
" " 1921.....	32,634	11 11	9 00	481,144	98,890	9 17	907,140
" " 1922.....	43,300	11 11	9 00	481,144	79,974	.....	1,183,176
" " 1923.....	34,690	28 30	12 63	981,525	131,193	.....	2,533,686
" " 1924.....	42,381	26 23	12 60	1,111,674	.....	.....	.....
" " 1925.....	48,718	18 98	11 77	924,581	.....	.....	.....
" " 1926.....	79,564	18 37	9 54	1,461,367	.....	.....	.....
" " 1927.....	114,765	18 35	9 60	2,105,545	.....	.....	.....
" " 1928.....	278,652	16 28	6 32	4,504,707	.....	.....	.....
" " 1929.....	331,150	14 76	6 68	4,889,127	.....	.....	.....
" " 1930.....	340,675	15 90	6 41	6,415,970	576,289	17 43	10,044,009
" " 1931.....	396,200	15 08	6 06	5,973,120	645,384	14 28	9,216,093
" " 1932.....	475,700	12 52	5 60	3,953,687	626,489	12 66	7,931,338
" " 1933.....	474,500	.....	5 57	241,042	.....	.....	.....
" " 1934.....	474,700	.....	5 75	181,453	679,981	11 04	375,495
					763,363	8 46	323,088

¹ Chiffres compilés d'après les rapports annuels de la Teck-Hughes Gold Mines, Limited.

² Comprend la dépréciation mais non pas les impôts.

³ Quantité positive de minerai seulement. Aucune estimation des réserves de minerai n'a été publiée entre 1923 et 1930.

⁴ Ne comprend pas les primes pour l'or.

MINE TOBURN (TOUGH-OAKES-BURNSIDE)

Les claims de la Tough-Oakes-Burnside, maintenant la propriété de la Toburn Gold Mines, Limited, embrassent une superficie de 343 acres immédiatement à l'est de la mine Sylvanite. C'est la dernière mine à l'est dans laquelle des amas exploitables de minerai furent jusqu'ici tracés dans la zone principale de minerai du camp de Kirkland-Lake. Ce fut la première et pendant plusieurs années la seule mine productrice importante de Kirkland-Lake.

Les premiers claims de la Tough-Oakes furent jalonnés par Harry Oakes, le président actuel de la Lake-Shore Mines, et les frères Tough. En janvier 1912, peu de temps après la trouvaille de Wright sur la propriété Wright-Hargreaves, on fit plusieurs découvertes remarquables sur celle de Tough-Oakes également—les plus riches développements superficiels qui aient encore été trouvés dans le camp de Kirkland-Lake. Pendant les trois années suivantes du minerai riche, extrait de ciels ouverts et au moyen de puits et de galeries, était assorti sur une table à secousses, la matière de haute teneur étant ensachée et expédiée à des ateliers de traitement et les résidus passés dans une batterie de 5 bocards avec plaques d'amalgamation, qui captaient environ la moitié du reste de l'or. Les résidus des plaques étaient mis en réserve pour être traités à nouveau. A la fin de 1914, 313.8 tonnes de minerai scheidé de haute teneur, d'une valeur brute de \$827,811 furent expédiées, alors qu'au cours de la même période, 5,468 tonnes de minerai traitées à l'atelier donnèrent \$69,403 en

matières d'or et d'argent. Les résidus en réserve furent plus tard traités par cyanuration dans un atelier de 100 tonnes qui commença à fonctionner en mars 1915.

Malgré les magnifiques dépôts de riche minerai trouvés à la surface et aux niveaux supérieurs de la mine, on n'a retracé en profondeur aucun gros amas continu de minerai et on abandonna les travaux le 13 juillet 1918. La mine fut ouverte de nouveau en 1919, mais elle ferma après trois mois à cause de la grève des mineurs. Elle fut reprise le 15 avril 1921. La propriété avait alors passé aux mains de la Kirkland-Lake Proprietary, Limited, de Londres, Angleterre. En septembre 1923, la Tough-Oakes-Burnside Mines, Limited fut constituée pour acquérir les claims Tough-Oakes et Burnside de la Kirkland-Lake Proprietary, cette dernière retenant quatre-cinquièmes des titres de la compagnie canadienne. Avec les fonds prélevés par la vente de l'autre cinquième des valeurs et les bénéfices réalisés par l'atelier, on entreprit des travaux considérables en vue de découvrir de nouveaux dépôts de minerai. En décembre 1927 on se procura d'autres fonds par l'émission de nouvelles actions en vue de pousser les fouilles. On continua les travaux dans le but de localiser d'autres gros gîtes de minerai, mais sans succès, et en novembre 1928 la mine fut fermée par suite de l'action des obligataires. Il y avait à ce moment un puits d'extraction de la surface au niveau de 1,090 pieds et un puits intérieur de ce niveau à celui de 1,850 pieds. En 1930 la Bunker-Hill Extension Mines, Limited obtint la propriété des obligataires avec la faculté de l'acheter et en janvier 1931, elle constitua, avec la Premier Gold Mining Company, Limited, de la Colombie britannique, la Toburn Gold Mines, Limited, pour acquérir des droits et continuer les recherches. De petits amas de minerai ayant été découverts, l'ancien atelier de traitement par cyanuration de 100 tonnes fut reconstruit et mis en œuvre en août 1932 et il fonctionne depuis lors.

Les réserves d'or le 31 décembre 1933 furent estimées à 50.200 tonnes, d'une moyenne de 0.66 d'once d'or à la tonne et le 31 décembre 1934, à 60,550 tonnes, d'une moyenne de 0.63 d'once.

Le premier dividende fut déclaré le 23 janvier 1934.

TABLEAU XLII
Production de la mine Tough-Oakes-Burnside¹

Années	Minerai traité, tonnes	Matières d'or et d'argent produites	Récupération par tonne	Années	Minerai traité, tonnes	Matières d'or et d'argent produites	Récupération par tonne
1913.....	2,220	\$ 66,632	\$ 30 01	1923.....	1,803	\$ 12,174	\$ 6 75
1914.....	3,734	117,644	31 24	1924.....	8,438	47,548	5 53
1915.....	26,196	555,539	21 21	1925.....	34,152	263,064	7 70
1916.....	39,865	711,625	17 85	1926.....	43,871	309,709	7 06
1917.....	38,695	342,831	8 88	1927.....	38,999	153,215	3 93
1918.....	22,000	139,683	6 35	1928.....	14,396	82,316	5 72
1922.....	16,108	107,481	6 05	Total..	290,477	2,909,461	

¹ Exploitées jusqu'en 1918 par la Tough-Oakes Gold Mines, Limited; en 1922 et jusqu'au 31 août 1923, par la Kirkland-Lake Proprietary; après par la Tough-Oakes-Burnside Gold Mines, Limited, jusqu'en novembre 1923; maintenant par la Toburn Gold Mines, Limited.

TABLEAU XLIII
Production de la mine Toburn

Années	Tonnes de minerai traitées	Or par tonne traitée, onces de fin	Or produit, onces de fin	Récupération de l'atelier, pour-cent
1932.....	14,689	0.723	9,840	92.7
1933.....	36,913	0.659	23,020	94.7
1934.....	36,230	0.583	20,401	96.6

MINE WRIGHT-HARGREAVES

La mine Wright-Hargreaves de la Wright-Hargreaves Mines, Limited, comprend trois claims d'un total de 152 acres immédiatement à l'est de la mine Lake-Shore. La zone principale de minerai de Kirkland-Lake traverse la propriété sur une distance d'environ 4,000 pieds.

C'est dans une partie de la mine Wright-Hargreaves que fut faite la première découverte importante d'or dans le voisinage de Kirkland-Lake, en 1911, par W.-H. Wright. Elle se composait de courtes concentrations de richesses dans lesquelles se trouvaient de l'or libre dans des veinules étroites de quartz. En 1913, ceux qui détenaient les claims sous option découvrirent un filon de 5 pieds (aujourd'hui le filon Nord), à environ 550 pieds au nord de la première découverte; ils en retirèrent et expédièrent à un atelier de traitement à peu près trois quarts de tonne de minerai qui donna \$331.55 à la tonne. Malgré cela l'option fut abandonnée et les claims furent remis à leurs premiers propriétaires; ils ne furent pas travaillés pendant plusieurs années. La Wright-Hargreaves Mines, Limited fut constituée en juin 1916 pour acquérir la propriété et des travaux intenses furent entrepris. La mine fut fermée de juillet 1918 au printemps de 1920, afin de faciliter la construction d'un nouveau chevalement et d'un atelier et par suite également de la grève des mineurs en 1919. L'atelier—une installation pour le traitement des minerais par cyanuration et d'un pouvoir de 175 tonnes par jour—fut terminé et mis en marche le 1er mai 1921. Les travaux n'ont pas été interrompus depuis. Le pouvoir de traitement fut augmenté à 700 tonnes par jour en 1927, mais il fut restreint à environ 550 tonnes en 1929 par le manque de réserves de minerai. Depuis 1929 les travaux souterrains furent si favorables que le rendement fut tout d'abord accru à 800 tonnes par jour jusqu'à environ 1,000 tonnes en 1934.

La mine est travaillée au moyen de deux puits, le numéro 4, ou le puits Central, qui a été complété à une profondeur de 4,000 pieds en 1933 et le n° 3 à 4,089 pieds. On projeta en septembre 1934 de foncer un nouveau puits à l'intérieur en vue de développer la mine en dessous de la profondeur actuelle.

TABLEAU XLIV
Production de la mine Wright-Hargreaves¹

Exercices	Tonnes de minerai traitées	Valeur moyenne par tonne	Récupération par tonne	Coût de revient par tonne de minerai traitée	Valeur totale de la récupération	Estimation des réserves ² de minerai à la fin de l'exercice		
						Tonnes	Valeur moyenne par tonne	Valeur brute
		\$	\$	\$	\$		\$	\$
Huit mois finissant le 31 déc. 1921.....	36,081	13 98	13 00	.....	468,665	.....	.....	.....
Année close le 31 déc. 1922...	66,181	12 49	11 52	8 32	762,752	.....	.....	.....
" " " 1923...	79,242	10 48	9 52	5 93	754,973	.....	.....	.....
" " " 1924...	84,487	14 16	12 89	6 33	1,088,725	.....	.....	.....
" " " 1925...	147,939	14 49	12 93	5 00	1,913,401	.....	.....	.....
" " " 1926...	153,392	15 66	14 02	5 34	2,150,844	.....	.....	.....
" " " 1927...	209,164	11 77	10 51	5 47	2,151,916	.....	.....	.....
" " " 1928...	256,331	8 36	7 20	5 33	1,845,923	.....	.....	.....
" " " 1929...	188,238	10 29	9 25	7 04	1,741,872	418,877	11 30	4,727,551
" " " 1930...	220,430	12 20	11 03	5 96	2,431,896	619,605	11 83	7,334,604
" " " 1931...	266,352	11 73	10 93	6 36	2,912,309	753,510	11 65	8,776,551
" " " 1932...	295,525	12 85	12 00	6 30	3,546,903	951,939	13 54	12,888,042
Huit mois finissant le 31 août 1933.....	193,441	13 56	12 63	7 14	2,443,760	998,061	13 75	13,726,809
Année close le 31 août 1934...	330,741	13 68	13 07	7 28	4,321,945	1,185,204	0-64 onc.	15,643,197
	2,527,544	12 34	11 29	.....	28,535,888	.....	.....	.....

¹ Chiffres compilés d'après les rapports annuels de la Wright-Hargreaves Mines, Limited.

² Comprend la dépréciation et les impôts.

³ L'or à \$20.67 l'once.

ÉTENDUE DE MATACHEWAN

MINE ASHLEY

La mine Ashley de l'Ashley Gold Mining Corporation, Limited, une filiale de la Mining Corporation of Canada, comprend 950 acres de terrains miniers dans les cantons de Bannockburn et d'Argyle, dans l'étendue aurifère de Matachewan. On atteint le camp par une route d'Elk-Lake, le point terminus d'un embranchement du chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario.

De l'or fut découvert pour la première fois dans l'étendue de Matachewan en 1916; de 1922 à 1926 une grande activité régna dans les travaux de prospection et le développement d'un certain nombre d'indications. Après 1926 l'intérêt diminua dans la région jusqu'en octobre 1930 alors que de nouvelles découvertes de bon augure, faites sur les claims Ashley dans le canton de Bannockburn par des prospecteurs au service de la Mining Corporation of Canada, attirèrent de nouveau une attention considérable. La Mining Corporation, le principal propriétaire, entreprit immédiatement des forages au diamant et les résultats furent si encourageants qu'un outillage complet pour le fonçage d'un puits et le développement souterrain fut transporté et installé sur la propriété avant le printemps de 1931.

La mine a été développée jusqu'à une profondeur de 750 pieds sur six niveaux à des intervalles de 125 pieds et un atelier d'un pouvoir de traitement de 150 tonnes par jour fonctionne maintenant.

Les réserves de minerai au 31 décembre 1934 étaient de 31,000 tonnes d'une teneur d'un peu plus de 0.3 d'once d'or à la tonne, contre 37,975 tonnes d'une moyenne de 0.456 d'once à la fin de 1933.

Selon le rapport de 1934 de la Mining Corporation of Canada: "Les conditions à cette propriété ne se prêtent pas à une exploitation à bon marché; la roche est excessivement dure et son extraction et traitement sont très coûteux; la quantité excessive d'eau exige des dépenses élevées d'épuisement et les filons étroits et les dislocations augmentent les frais de mise en valeur".

Depuis le moment où l'on a commencé à traiter le minerai, août 1932, jusqu'au 31 décembre 1933, 44,780 tonnes de minerai renfermant 0.501 d'once d'or à la tonne, soit un total de 22,431 onces, furent traitées et donnèrent une valeur de \$568,110 en fonds canadiens. Au cours de 1934, 43,532 tonnes de minerai, d'une moyenne de 0.315 d'once d'or, furent traitées et produisirent une valeur de \$456,832 en fonds canadiens.

MINE DE LA MATACHEWAN CONSOLIDATED

La propriété de la Matachewan Consolidated Mines, Limited consiste en quelque 22 claims d'une superficie totale d'environ 880 acres dans les cantons de Powell et de Cairo. Elle comprend l'ancien claim Otisse où de l'or fut trouvé par Samuel Otisse en 1917, peu de temps après la découverte sur la propriété Young-Davidson, à laquelle elle touche à l'ouest.

Des fouilles intenses furent effectuées sur le claim Otisse en 1918, alors que la Colorado and Ontario Mining Company la détenait sous option, et plus tard par la Matachewan Gold Mines, Limited. On y fonça deux puits, l'un à une profondeur de 170 pieds, l'autre à 30 pieds. Comme les travaux devenaient très coûteux dans les conditions qui existaient dans le district, on y fit peu d'exploration jusqu'en 1933 alors que la Matachewan Consolidated Mines, Limited, dont la Ventures, Limited et les premiers propriétaires—la Matachewan Canadian Gold, Limited—détiennent la majorité des actions, fit l'acquisition de la propriété et reprit les travaux en avril. Des fouilles très actives furent effectuées au niveau de 160 pieds, la seule partie de la mine ouverte jusqu'ici, à la fin de juillet 1934, alors qu'il fut décidé, à la suite de la découverte de quantités importantes de minerai d'une teneur en or de 0.20 d'once à la tonne, de foncer un nouveau puits central et de construire un atelier de traitement par cyanuration de 100 tonnes. L'atelier fut complété et il était prêt à produire le 31 octobre; on y traita au cours de novembre et de décembre 1934, 4,680 tonnes de minerai d'un rendement de 679.38 onces d'or fin et de 99.5 onces d'argent. La Commission de l'Energie hydro-électrique d'Ontario fournit l'électricité nécessaire.

MINE YOUNG-DAVIDSON

Cette mine se trouve dans l'étendue aurifère de Matachewan, ainsi nommée d'après un poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson sur la rivière Montréal, à environ 26 milles au nord-est d'Elk-Lake, le point terminus d'un embranchement du chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario, avec lequel elle est reliée par une bonne route. La propriété comprend cinq claims d'une superficie d'environ 163 acres dans le canton de Powell.

Bien que l'on ait connu la présence de l'or dans les environs de Matachewan depuis plusieurs années, on ne porta pour la première fois une attention active à la région qu'en 1916 alors que l'on trouva de l'or sur les

claims Davidson. On y fit des travaux considérables à la surface et un peu dans le sous-sol au cours des années qui suivirent, mais on n'entreprit des fouilles souterraines intenses que lorsque la Porcupine Goldfields Development and Finance Company, de Londres, Angleterre, prit une option sur le groupe Young-Davidson et les claims adjacents en 1923. Après beaucoup de forages au diamant on commença les travaux souterrains sur la propriété Young-Davidson en juin 1924. Un puits fut foncé à une profondeur de 200 pieds et quelque 2,000 pieds de travaux latéraux furent effectués aux niveaux de 100 et de 200 pieds. Les teneurs n'étaient pas régulières cependant et le minerai était en somme pauvre. Ces facteurs, l'emplacement un peu éloigné des gisements de toute voie ferrée et le manque d'approvisionnement local d'énergie à bon marché n'étaient pas de nature à rendre la propriété attrayante et la compagnie laissa tomber ses droits en 1925. Elle fut alors inactive jusqu'en 1933.

Tard en 1932, on attira l'attention de la Hollinger Gold Mines, Limited sur la propriété comme pouvant devenir une grande mine à basse teneur et elle décida de faire un relevé détaillé de ses possibilités. Un échantillonnage complet révéla la présence d'au delà 2,500,000 tonnes de minerai d'une moyenne de \$2.30 d'or à la tonne (or à \$20.67 l'once), dans le sous-sol d'une étendue d'environ 2½ acres. Comme le minerai pouvait être extrait à bon marché, en majeure partie par des méthodes à ciel ouvert, et comme les essais de traitement avaient démontré un bénéfice de \$0.70 la tonne si les travaux étaient effectués sur une grande échelle, la Hollinger conclut une entente avec le propriétaire, la Young-Davidson Mines, Limited, pour exploiter la mine sur la base d'une proportion des profits. Un atelier fut en conséquence construit sur la propriété et fut mis en marche le 8 septembre 1934; on y traitait à la fin de l'année 625 tonnes par jour. La quantité totale du minerai traité à la fin de l'année fut de 51,842 tonnes d'une teneur moyenne en or de \$1.76, l'or à \$20.67, ou \$2.88 au prix courant. La mine fut travaillée au moyen d'un ciel ouvert pendant tout l'hiver de 1934-35, mais avec de grandes difficultés, et l'expérience démontra que l'extraction souterraine en hiver sera beaucoup plus satisfaisante à l'avenir. On est à préparer les plans pour ce genre d'exploitation.

Les opérations en 1934 furent effectuées avec profit.

L'énergie électrique est obtenue de la principale ligne de transmission de Sudbury de la Commission de l'Energie hydro-électrique d'Ontario par un court embranchement.

NORD-OUEST DE L'ONTARIO

MINE ARDEEN (MOSS)

La mine Moss, à l'origine la mine Huronian, appartenant plus tard à la Moss Gold Mines, Limited, est une propriété de 900 acres dans le canton de Moss, à environ 90 milles à l'ouest de Port-Arthur, dans le district de Thunder-Bay. Elle est reliée par une route de 18½ milles de longueur avec la voie secondaire Tip-Top sur l'embranchement de Fort-Francis du Canadien-National.

La première découverte d'or enregistrée dans le nord-ouest de l'Ontario fut celle de la mine Moss en 1871. La Huronian Mining Company entreprit de travailler la propriété de 1882 à 1885. Elle fonça deux puits, dont l'un à 50 pieds et l'autre à 143 pieds et elle construisit un atelier de bocardage à

10 pilons pour le traitement par amalgamation et concentration. On y traita, dit-on, de 800 à 900 tonnes de minerai, mais très peu d'or fut récupéré des plaques, la plupart allant dans le concentré. On proposa alors de construire un atelier de chloruration pour traiter ce dernier, mais en raison de l'emplacement inaccessible de la mine à ce moment-là et le prix de revient élevé de l'exploitation qui en résultait, ainsi que le manque de fonds, il fut décidé au lieu, en 1885, de fermer la mine et d'attendre des conditions plus favorables.

La mine demeura inactive pendant 40 ans, jusqu'en 1926, alors qu'elle fut acquise par la Shield Development Company, laquelle après y avoir fait quelques travaux, la céda à la Moss Gold Mines, Limited. Un atelier de traitement par cyanuration d'un pouvoir de 150 tonnes par jour fut construit et mis en marche en avril 1932. En septembre 1933, la compagnie se trouvait dans des difficultés financières et fut placée entre les mains d'un liquidataire. Dans la réorganisation subséquente des finances l'Ardeen Gold Mines, Limited fut fondée pour acquérir la propriété, en janvier 1934, les actionnaires de la Moss Gold Mines recevant une action pour chaque trois actions de la Moss.

Le puits principal fut descendu à 1,030 pieds en 1934 et deux autres niveaux furent ouverts à 875 et 1,000 pieds respectivement.

En 1932, 25,363 tonnes de minerai furent traitées, produisant une valeur de \$173,903; en 1933, 34,789 tonnes, rapportant \$201,304; et en 1934, 38,143 tonnes, donnant \$135,387.¹

MINE ALGOMA-SUMMIT (McCARTHY-WEBB)

La propriété de l'Algoma Summit Gold Mines, Limited, comprend sept claims miniers d'une superficie de quelque 322 acres dans le canton 49, rang XXVII, à environ 5 milles à l'est de la station de Goudreau sur le chemin de fer Algoma-Central et à 170 milles au nord de Sault-Ste-Marie. Elle était connue autrefois sous le nom de McCarthy-Webb.

On a découvert de l'or dans des veinules de quartz dans des zones étroites de broyage sur les claims McCarthy-Webb (ou Webb-McCarthy) en 1917 et 1918. Les intérêts O'Brien de Colbalt prirent en décembre 1920 la propriété sous option, mais ils abandonnèrent plus tard leurs droits. La McCarthy-Webb-Goudreau Mines, Limited fut constituée en novembre 1925 et elle fit l'acquisition de la mine. En 1926, lit-on dans le 35e Rapport annuel du ministère des Mines de l'Ontario: "Les travaux accomplis jusqu'à ce jour comprennent du dépouillement, deux puits d'essais foncés à des profondeurs respectives de 28 et 35 pieds, 1,100 pieds de forage au diamant et la construction de baraques et d'un atelier de forge."

La Consolidated Mining and Smelting Company of Canada prit la propriété sous option en 1929 et elle était prête à entreprendre tout un programme de recherches et de développement lorsqu'un litige se produisit entre les premiers propriétaires MM. McCarthy et Webb et la McCarthy-Webb-Goudreau Mines Company. L'option fut abandonnée la même année. La Consolidated Smelters acquit une seconde fois la propriété en 1930 et fit cette année et en 1931 un échantillonnage intense de toute l'étendue, mais elle ne put découvrir suffisamment de minerai pour justifier d'autres dépenses et elle laissa de nouveau tomber ses droits.

¹ L'or à \$20.67 l'once.

Un atelier de 25 tonnes pour traiter le minerai par amalgamation et concentration fut construit en 1933, bien que peu ou point de travaux de développement, en outre de ceux qui ont été décrits en 1926, semblent avoir été faits jusqu'à ce moment. Au commencement de 1934, les propriétés de la McCarthy-Webb-Goudreau Mines, Limited furent vendues à une nouvelle compagnie, l'Algoma Summit Gold Mines, Limited, et l'atelier fut mis en marche en juillet produisant 144 onces d'or de 421 tonnes de minerai traité avant la fin de l'année. D'après les récents rapports de la presse, on a arrêté les plans pour le fonçage d'un puits à 3 compartiments jusqu'à une profondeur de 500 pieds et pour accroître le pouvoir de traitement de l'atelier à 75 tonnes par jour.

MINE CASEY-SUMMIT

Cette propriété, autrefois détenue par la Casey-Summit Gold Mines, Limited, mais qui appartiendrait maintenant à une nouvelle compagnie, l'Argosy Gold Mines, Limited, comprend quelque 800 acres; elle est située au lac Summit dans l'étendue de Patricia du district de Kenora. Elle est à environ 100 milles directement au nord de Sioux-Lookout sur le Canadien-National et elle peut être atteinte par avion depuis ce village. Il y a également une voie d'eau sur une longueur d'à peu près 200 milles avec plusieurs portages jusqu'à la propriété—en passant par les lacs Seul, Woman et Birch.

La Casey Mountain Operating Syndicate, connu plus tard sous le nom de la Casey Summit Gold Mines, Limited, entreprit les premiers travaux en 1931. Après avoir effectué environ 2,000 pieds de forages préliminaires au diamant, avec des résultats encourageants, on fonça un puits jusqu'à une profondeur de 85 pieds et on pratiqua à ce niveau 140 pieds de travaux latéraux. On suspendit les travaux à l'automne de 1931 et ils ne furent repris qu'à la fin de l'été de 1933. Le puits atteignait en 1934 une profondeur de 300 pieds et des travaux latéraux avaient été exécutés à trois niveaux. En octobre, un atelier de 50 tonnes pour la récupération de l'or par amalgamation fut mis en marche, mais toute activité avait cessé à la fin de l'année par suite de difficultés financières.

A la fin du printemps de 1935, on annonça que tout l'actif de la Casey-Summit Gold Mines, Limited avait été acquis par une nouvelle compagnie, l'Argosy Gold Mines, Limited, dont la majorité des actions étaient détenues par la Kenty Gold Mines, Limited, la Northern Canada Mining Corporation et la Coniagas Mines, Limited. On apprit en même temps que l'exploitation de la mine serait reprise immédiatement, mais qu'on ne recommencerait les travaux de traitement que lorsqu'on aurait tracé une quantité beaucoup plus considérable de minerai. Les réserves de minerai furent estimées à ce moment à environ 18,000 tonnes, d'une teneur moyenne de \$23 à la tonne (l'or au prix courant), contenues dans une colonne de richesse de 430 pieds de longueur sur 2.8 pieds de largeur. Pendant la période que l'atelier fonctionna au cours de 1934, 888 onces d'or fin furent récupérées de 4,094 tonnes de minerai traité.

MINE CENTRAL-PATRICIA

La Central-Patricia Gold Mines, Limited, possède un bloc de quelque 90 claims d'une superficie de 3,837 acres, situé dans l'étendue de Pickle-Crow dans le nord-ouest de l'Ontario, à quelques milles au nord de l'extré-

mité orientale du lac Saint-Joseph, dans la partie de Patricia du district de Kenora. Par la voie aérienne la propriété se trouve à environ 95 milles d'Alanwater, ou à 125 milles de Sioux-Lookout, deux bases d'aviation sur le Canadien-National. Les approvisionnements sont transportés en hiver par une route de 110 milles de longueur partant de la station de Savant-Lake. On a récemment annoncé qu'une route fluviale pour le transport des approvisionnements serait disponible en 1935, de la station d'Hudson, sur le Canadien-National, jusqu'à l'extrémité orientale du lac Saint-Joseph.

Les claims qui constituent le noyau des propriétés actuelles de la compagnie furent jalonnés en 1928 par Alexandre Mosher et ses associés de Haileybury, et furent plus tard acquis par F.-M. Connell de Toronto, qui organisa une compagnie connue d'abord sous le nom de Crow-River Mines, plus tard sous celui de Central-Patricia Mines, Ltd., pour les exploiter. Après une quantité considérable de sondage au diamant, un puits fut foncé à une profondeur de 527 pieds et quatre niveaux furent ouverts à des intervalles de 125 pieds, avant de fermer la mine à cause du manque de fonds en septembre 1930. En 1931 la compagnie fut réorganisée et le nom changé à celui de Central-Patricia Gold Mines, Ltd., et les travaux recommencèrent en février 1932. On décida d'ériger un atelier de 50 tonnes qui devait être mis en marche à la fin de l'été de 1933, mais par suite de la perte d'un outillage essentiel à travers la glace, pendant qu'on le transportait au printemps, les travaux furent de nouveau interrompus. Néanmoins, les fondations de l'atelier et les bâtiments furent terminés et la majeure partie de l'équipement perdu ayant été retirée du fond du lac, l'atelier fut complété et mis en fonctionnement le 27 mai 1934. En août 1934 on décida de doubler le rendement de l'atelier, soit 100 tonnes par jour.

Le 7 mars 1934 on passa un contrat avec la Commission de l'Hydro-électrique d'Ontario en vue d'un approvisionnement d'énergie qu'elle devait fournir à partir d'une usine devant être construite sur la rivière Albany. La mine fut pourvue d'électricité au printemps de 1935, remplaçant l'usine à vapeur antérieurement utilisée. L'outillage nécessaire à l'accroissement du rendement de l'atelier avait aussi été installé et celui-ci était prêt à fonctionner en avril 1935.

Du commencement des travaux de traitement à la fin de mai au 31 décembre 1934, la matière d'or produite s'éleva à \$219,563 à partir de 11,536 tonnes de minerai traitées.

Les réserves de minerai se chiffraient à la fin de 1934 à 77,670 tonnes d'une teneur moyenne de 0.66 once d'or à la tonne.

MINE DIKDIK

Cette propriété de la Dikdik Exploration Co., Ltd., comprend les claims miniers nos 11070 à 11078 situés au lac Atigogama à environ 12 milles au nord-ouest de la station de Kinghorn sur le Canadien-National, dans le district de Thunder-Bay. Les approvisionnements y sont transportés par route en hiver; en été on y parvient par canal et par portage.

T.-A. Johnston a découvert de l'or sur ce groupe de claims au cours de l'été de 1933. Peu de temps après ils furent acquis par la Dikdik Exploration Company, de Montréal, qui, en octobre, commença à ouvrir une route d'hiver à partir de Kinghorn. L'extraction minière proprement dite commença en décembre dans un ciel ouvert pratiqué sur un étroit filon de haute

teneur, d'où on a expédié, au cours de l'hiver suivant, sept wagons de minerai riche à l'usine de la Hudson Bay Mining and Smelting Co., à Flin-Flon, Manitoba. Au début de 1934, on a foncé un puits à une profondeur de 150 pieds, le tout dans le minerai, mais au cours de l'été les provisions manquèrent et on dut suspendre les travaux. Au cours de l'hiver de 1934-35 on y transporta les matériaux pour la construction d'un atelier de cyanuration de 20 tonnes et on rapporte au commencement de mai 1935 que le traitement était en marche. On rapporte aussi que le puits avait atteint une profondeur de 250 pieds et qu'un autre niveau avait été ouvert à cet horizon.

Les 230 tonnes de minerai expédiées du ciel ouvert au cours de l'hiver de 1933-34 donnèrent 1,082 onces d'or et 644 onces d'argent.

MINE HOWEY

La mine Howey, de la Howey Gold Mines, Ltd., est située dans l'angle sud-est du lac Rouge (Red Lake) dans la partie de Patricia du district de Kenora. La propriété, composée de quelque vingt-trois claims dans les cantons non-arpentés de Heyson et de Dome, se trouve à environ 75 milles franc nord de la station de Favel sur le Canadien-National, mais elle est à 175 milles du chemin de fer par bateau et route de portage par lesquels les approvisionnements sont amenés au camp en été à partir d'Hudson. En hiver, les provisions sont transportées par des routes qui suivent en partie la voie d'eau de l'été, mais plus courtes. On peut se rendre au camp par aéroplane dans à peu près une heure et demie à partir de Sioux-Lookout, sur le chemin de fer, tant en été qu'en hiver.

Les frères Howey qui prospectaient pour le compte du Howey Red-Lake Syndicate découvrirent de l'or sur les claims Howey en juillet 1925. Peu de temps après la découverte la propriété fut acquise sous option par la Dome Mines, Ltd., qui abandonna ses droits en 1926, après avoir pratiqué des tranchées à la surface et effectué du sondage au diamant. J.-E. Hammell organisa alors la Howey Gold Mines, Ltd., et préleva des fonds pour fins de développement. Le fonçage de puits commença en 1927. Les travaux de traçage souterrain furent si favorables qu'on décida en 1928 d'y construire un atelier de cyanuration de 500 tonnes—la Commission de l'Hydro-électrique de l'Ontario consentant à aménager une usine d'énergie électrique aux chutes Ear, à 41 milles de distance, en vue de l'approvisionnement de la mine et de l'atelier. L'électricité fut amenée au camp au commencement de 1930 et le 2 avril la première unité du nouvel atelier entra en fonctionnement. Les résultats du traitement furent d'abord décevants, mais quelques additions à l'outillage et le scheidage avant le broyage du minerai permettent maintenant de réaliser un profit raisonnable et on commença à payer des dividendes en 1934, alors que \$500,000 furent remis aux actionnaires. Le pouvoir de rendement de l'atelier fut accru à 1,350 tonnes par jour en 1933. Les frais d'exploitation sont les plus bas de toutes les mines d'or de la province.

En 1932 les chantiers de mines furent poussés à une profondeur de 1,315 pieds où se trouve le niveau de halage inférieur. En 1934 le puits principal fut foncé jusqu'au niveau de 1,500 pieds en vue d'explorer le gîte à cette profondeur.

Les réserves de minerai étaient estimées le 31 décembre 1934 à 2,155,087 tonnes d'une teneur moyenne approximative de \$3.50 à la tonne au prix courant de l'or.

TABLEAU XLV
Production de la mine Howey, de 1930 à 1934

Années	Minerai extrait, tonnes	Valeur par tonne de minerai extrait	Minerai traité, tonnes	Valeur par tonne de minerai traité	Prix de revient par tonne de minerai extrait c	Récupération	Valeur totale récupérée
		a		a			b
		\$		\$	\$	pour-cent	\$
1930.....	111,230	.....	110,438	.....	4.23	.....	460,428 36
1931.....	226,876	4 20	211,552	4 45	3.126	91.5	914,290 58
1932.....	329,249	3 70	284,664	4 21	2.471	92.4	1,263,780 07
1933.....	344,135	2 73	290,965	3 12	2.240	89.5	1,153,470 03
1934.....	481,757	2 20	396,109	2 64	1.830	90.3	1,594,222 51
Total.....	1,493,247	.....	1,293,728	.....	.....	.....	5,396,191 55

a L'or à \$20.67 l'once.

b Comprend la prime.

c Total des frais d'exploitation avant la dépréciation, les impôts du Fédéral et de la province et les frais de premier établissement.

MINE JACKSON-MANION

La Jackson-Manion Consolidated Mines, Ltd., qui est une fusion de la Jackson-Manion Mines, Ltd., et de la Mint Ore Mines, Ltd., possède 56 claims couvrant approximativement 2,600 acres dans le voisinage des lacs Woman et Confederation dans la partie de Patricia du district de Kenora. La propriété, située à environ 40 milles de la mine Howey, sur le lac Rouge (Red), peut être atteinte soit de Hudson, soit de Sioux-Lookout—toutes deux sur le Canadien-National—par bateau ou par aéroplane.

La propriété Jackson-Manion comprenait à l'origine 17 claims situés entre les lacs Woman et Confederation (Clearwater), dans la partie méridionale du canton de Dent. Au printemps de 1926 on a découvert de l'or sur la rive sud du lac Rowe, sur ces claims, qui furent peu de temps après cédés avec droits d'achat à la Noah Timmins, Inc. On laissa tomber l'option à l'été de 1927 après avoir fait du dépouillement et du sondage au diamant.

Une compagnie connue sous le nom de Jackson-Manion Mines, Ltd., fut alors constituée pour développer la propriété et au commencement de 1928 elle avait commencé le fonçage d'un puits à 3 compartiments. A la fin de mars 1929, ce dernier atteignait 404 pieds de profondeur et des niveaux avaient été pratiqués le long du filon à 125,250 et 375 pieds. Des doutes ayant surgi quant à la véracité des rapports émis par la gérance au sujet de la nature favorable des développements souterrains, des ingénieurs indépendants furent envoyés dans le but d'échantillonner le terrain à l'hiver de 1928-29, et ces derniers firent des rapports si défavorables que tous les travaux cessèrent au commencement du mois d'août suivant.

En février 1933, une compagnie nouvellement constituée—la Jackson-Manion Consolidated Mines, Ltd.,—acquit l'ancienne mine Jackson-Manion.

et la propriété voisine de la Mint Ore Mines, Ltd., un prospect qui n'avait pas encore été développé. En octobre 1933 la nouvelle compagnie ouvrit de nouveau la mine Jackson-Manion, qui avait été inactive depuis 1929, et ayant frappé un minerai riche, elle construisit un atelier de 25 tonnes qui entra en fonctionnement en mai 1934, la première production ayant été rapportée en juin. Depuis lors le traitement s'est effectué d'une façon assez constante mais à perte, et en mars 1935, il fut rapporté que l'ingénieur conseil de la compagnie avait recommandé de fermer l'atelier jusqu'à ce qu'on ait tracé dans la mine de plus grandes réserves de minerai. On dit que celles-ci s'élevaient à cette époque à 26,000 tonnes d'une teneur moyenne de \$11.58 à la tonne, l'or à \$35 l'once. La production depuis le commencement du traitement en mai jusqu'à la fin de 1934 fut de 1,019 onces d'or et de 621 onces d'argent à partir de 3,443 tonnes de minerai traitées.

MINE LEBEL-ORO (LONG-LAKE)

La Lebel-Oro Mines, Ltd., détient 9 claims près de l'extrémité sud-ouest du lac Long, dans la réserve forestière, à environ 8 milles au sud-ouest de Sudbury. On peut parvenir à la propriété qui comprend ce qui était autrefois connu sous le nom de mine Long-Lake, par une route de 9 milles de longueur, à partir de la station de Naughton sur le Pacifique-Canadien.

Le premier claim de ce groupe—W.D. 602—fut acheté par la Canadian Exploration Company, Ltd., en 1908 et en 1909 cette dernière exécuta des travaux de traçage souterrain. En 1910 un petit atelier de cyanuration fut complété et mis en fonctionnement pour traiter le minerai qui est un mélange aurifère à grain fin d'arsénopyrite, de pyrite, de pyrrotine, de galène et de chalcoppyrite. L'énergie électrique fut amenée à la mine en 1912, de l'usine de Wahnapiatae Power Company sur la rivière Wanapitei, et des additions faites à l'atelier de cyanuration en 1913 portèrent le pouvoir de traitement à 120 tonnes de minerai par jour. Le seul massif de minerai connu ayant été exploité, l'atelier fut fermé en 1916. Tous les travaux cessèrent à la mine après avoir effectué, en 1916 et 1917, des sondages au diamant à la recherche d'autre minerai et des travaux d'expérimentation en vue de récupérer l'or qui restait dans les tailings de l'atelier.

A la suspension des travaux en 1916 le puits avait 225 pieds de profondeur, avec niveaux à 80 et à 180 pieds; un peu de travail avait été exécuté sur le troisième niveau, à partir d'une descenderie pratiquée en dessous du deuxième niveau à une profondeur de 325 pieds. Au cours de cette exploitation 142,265 onces d'or furent récupérées de 150,000 tonnes de minerai traité, et on estime qu'il restait dans la halde approximativement 140,000 tonnes de résidus d'une teneur de 0.09 once d'or à la tonne. Le gros du minerai provenait d'un ciel ouvert s'étendant de la surface jusqu'au niveau de 80 pieds.

Après une période d'inactivité de quelque 16 années la propriété fut acquise en 1933 par la Lebel-Oro Mines, Ltd. La mine fut asséchée et échantillonnée et en juillet 1934 on commença la construction d'un atelier de 200 tonnes pour traiter la matière de l'ancienne halde de tailings au moyen du flottage suivi de la cyanuration. L'atelier fut terminé à l'au-

tomne de 1934, mais il ne fonctionnait pas encore en avril 1935. Dans l'intervalle une campagne de sondage au diamant se poursuivait à la recherche de nouveaux massifs de minéral.

MINE LITTLE-LONG-LAC

La propriété de la Little-Long-Lac Gold Mines, Ltd., consiste en un groupe de 35 claims sur le Petit lac Long (Little Long Lake) dans le district de Thunder-Bay (Ontario). Les principaux travaux de développement furent exécutés sur le claim T.B. 10560, à deux milles au sud de la station de Geraldton sur la ligne du Canadien-National allant de Port-Arthur à Longlac. En hiver le transport se fait par route à partir de Geraldton; en été par eau de la voie secondaire de Hardrock—aussi sur le Canadien-National—à sept milles à l'est de la mine.

On a rapporté quelques années avant 1916 que de l'or visible se présentait dans un filon de quartz près des principales passes du Petit lac Long. T.-L. Tanton, qui prépara en 1917 un rapport sur l'étendue, dit : "Sur le claim Eddie, près des principales passes du Petit lac Long, l'or se présente dans des fragments anguleux de quartz ayant jusqu'à 3 pouces de diamètre dans le drift sur le rivage. On rencontre des filons de quartz par endroits dans cette localité mais on n'a pas trouvé d'or."¹ On dit qu'un prospecteur du nom de Tony Oklend a trouvé un caillou près des passes vers cette époque duquel il obtint pour une valeur de plusieurs milliers de dollars en or. Des recherches faites en vue de découvrir le filon d'où provenaient ces riches fragments de quartz ne furent pas heureuses cependant et furent bientôt abandonnées.

Au printemps de 1932, à la suite de la découverte de filons aurifères au lac Magnet, dans la même étendue, Oklend et un autre prospecteur, Tom Johnson, retournèrent dans le voisinage des passes sur le Petit lac Long, où Oklend avait trouvé le caillou plusieurs années auparavant, et trouvant un riche filonet de quartz aurifère sur la rive du bras nord-ouest du lac, jalonnèrent, le 2 juillet 1932, les claims qui constituèrent le noyau de la mine d'or Little-Long-Lac. Un sondage exécuté par la Sudbury Diamond Drill Company révéla la présence d'une colonne de richesse continue de 600 pieds de longueur sur 400 pieds de profondeur sur le claim n° T.B. 10560. Comme résultat, la Little-Long-Lac Gold Mines, Ltd., fut organisée en janvier 1933 pour développer la mine. Le fonçage d'un puits vertical à trois compartiments fut commencé le 24 mai 1933 et le 21 janvier 1934 il atteignait une profondeur de 465 pieds et quatre niveaux avaient été ouverts à 125, 204, 325 et 445 pieds respectivement. Une quantité suffisante de minéral ayant été tracée pour justifier la construction d'un atelier de cyanuration de 200 tonnes, celui-ci fut décidé, achevé et mis en fonctionnement en novembre 1934, traitant entre 160 et 170 tonnes de minéral par jour, d'une teneur moyenne d'environ trois quarts d'once d'or à la tonne.

MINE McKENZIE-RED-LAKE

La propriété de la McKenzie-Red-Lake Gold Mines, Ltd., connue autrefois sous le nom de claims Martin-McNeely, couvre approximativement 400 acres dans la partie septentrionale de l'île McKenzie, à environ 4 milles au nord de la mine Howey, dans le lac Rouge (Red lake).

¹ Com. géol., Canada, Rap. som. 1917, partie E., p. 4E.

Des travaux de surface et de tranchées furent exécutés sur la propriété en 1928 par le propriétaire d'alors, McNeeley Red Lake Holdings, Ltd., et en 1931 J. Munroe et ses associés, qui vendirent leur option à la Coniagas Mines, Ltd., effectuèrent d'autres travaux superficiels. Après avoir effectué quelque 3,500 pieds de sondage au diamant sur une longueur de 2,000 pieds, la Coniagas abandonna ses droits. En février 1933, la présente compagnie fut constituée pour développer et travailler la propriété et elle entreprit en juin le fonçage d'un puits. A la fin de 1934 le puits atteignait 250 pieds de profondeur avec niveaux à 150 et 250 pieds et du niveau de 250 pieds une descenderie inclinée avait été pratiquée et deux autres niveaux ouverts à des profondeurs verticales de 350 et de 540 pieds.

La construction d'un atelier de cyanuration de 125 tonnes, qui avec de légères additions peut être accru à 200 tonnes, fut commencée à l'automne de 1934 et complétée en mars 1935. La première matière d'or fut produite vers le début d'avril.

A la fin de 1934 on estimait les réserves de minerai à 97,900 tonnes contenant 42,782 onces d'or, ou une moyenne de 0.437 à la tonne.

L'énergie électrique pour la mine et l'atelier est obtenue de l'usine de la Commission Hydro-électrique de l'Ontario aux chutes Ear au moyen d'un prolongement de 5½ milles de la ligne de transmission des chutes à la mine Howey.

MINE McMILLAN

La mine McMillan de la McMillan Gold Mines, Ltd., se compose de 34 claims sur le lac House, dans le canton de Mongowin, district de Sudbury. Les chantiers se trouvent sur le lot 11, concession III, à environ 1½ mille à l'ouest de la station de West-River sur le chemin de fer Algoma Eastern (C.P.), et près de la route d'automobile de Little-Current à Espanola.

Les premiers travaux furent exécutés sur cette propriété en mars 1926 par la McMillan Gold Mines, Ltd. Après quelques sondages préliminaires au diamant, le fonçage d'un puits fut commencé en 1927 et les travaux se continuèrent jusqu'en 1929, alors que la mine fut fermée par suite du manque de fonds. Au moment de la fermeture, le puits atteignait une profondeur de 550 pieds et une quantité considérable de travaux latéraux avait été effectuée sur deux niveaux à 325 et 525 pieds respectivement. En juin 1929, P.-E. Hopkins rapporta que quatre zones minéralisées d'une longueur totale de 245 pieds, d'une largeur moyenne de 34.9 pouces et d'une teneur moyenne de \$7.33 à la tonne (l'or à \$20.67 l'once) avait été rencontrées au niveau de 325 pieds et deux zones d'une longueur totale de 213 pieds, d'une largeur moyenne de 43.9 pouces et d'une teneur moyenne en or de \$7.93 à la tonne au niveau de 525 pieds. Le minerai consiste en arsénopyrite, pyrite, pyrrhotine, chalcopyrite et or natif.

En 1931 et 1932 on pratiqua d'autres sondages au diamant. En juin 1933 le traçage souterrain reprit et en octobre le puits avait été approfondi à 650 pieds. Avant la fin de l'année on avait commencé un nouveau niveau à une profondeur de 625 pieds.

En janvier 1934, on annonça qu'un atelier de cyanuration de 125 tonnes serait construit et il fut terminé et mis en marche en août. A la fin de l'année 1,959 onces d'or et 63 onces d'argent avaient été récupérées de 12,313 tonnes de minerai traitées.

On rapporte qu'au 31 décembre 1934, les réserves de minerai se chiffraient à 31,900 tonnes renfermant approximativement de 0.15 à 0.25 once à la tonne et 4,000 tonnes sur une halde d'une teneur de 0.10 once à la tonne.

MINE MINTO

La mine Minto est l'une des nombreuses propriétés contiguës, y compris la Jubilee et la Cooper, appartenant à la Cooper Gold Minto Mines, Ltd., une filiale de la Pioneer Mining Corporation. Elle est située sur le lac Wawa dans le district de Michipicoten et on y parvient de Sault-Ste-Marie, via Hawk-Junction et le chemin de fer Algoma Central.

Des travaux ont été faits sur le groupe de claims Minto dès 1899 et 1900, mais ils sont restés inactifs pendant de nombreuses années avant d'être acquis par les propriétaires actuels en 1926. Un nouveau puits vertical fut foncé sur le filon Minto à une profondeur de 340 pieds et à la fin de 1928, quelque 59,400 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de \$9.80 avaient été tracées sur trois niveaux à ce qu'on rapporte.

Dans l'intervalle on avait aussi commencé le fonçage d'un puits sur le filon Jubilee, en novembre 1927, et à la fin de février 1929 un atelier d'essai de 20 tonnes fut érigé près du puits Jubilee pour éprouver le minerai du filon Jubilee. De février 1929 au 1er mars 1930, 2,462 tonnes avaient passé par l'atelier, donnant une matière d'or pour une valeur de quelque \$8,743. Le 29 mars 1930 les travaux furent suspendus au puits Jubilee —maintenant d'une profondeur de 546 pieds—les pompes furent retirées et on laissa inonder la mine.

En juin 1930, John Knox, jr., obtint une option d'exploitation sur tous les droits miniers sur les propriétés qui appartenaient à la Cooper Gold Mines, Ltd. Tout l'outillage d'extraction et l'atelier de traitement à la mine Jubilee furent déménagés à la Minto et on acheta suffisamment de machines nouvelles pour convertir l'ancien atelier d'essai de 20 tonnes en un atelier de cyanuration de 75 tonnes. Au commencement de 1931, la mine Minto inactive depuis 1928, fut réouverte et l'abatage en gradins commença pour approvisionner l'atelier. Au cours de l'année 1934, l'extraction fut suspendue au puits Minto et les travaux souterrains reprirent à la mine Jubilee, le minerai étant transporté par camions à l'atelier Minto, soit une distance d'environ un demi-mille.

En 1931, 9,448 tonnes traitées donnèrent une matière d'or pour une valeur de \$72,824 ou \$7.71 à la tonne; en 1932, 18,765 tonnes produisirent \$163,513 ou \$8.71 à la tonne; en 1933, 23,671 tonnes donnèrent \$129,998 et en 1934, 22,189 tonnes produisirent \$169,301.¹

MINE NORTHERN-EMPIRE

La propriété de la Northern-Empire Mines, Ltd., consiste en un groupe de claims situés près de la station Empire (ou Beardmore), à environ 130 milles à l'est de Fort-William sur l'embranchement Longlac-Fort-William du Canadien-National.

Le développement fut plutôt sporadique pendant plusieurs années à la suite de la découverte de l'or dans le voisinage de Beardmore, laquelle fut

¹ L'or évalué à \$20.67 l'once en 1931, 1932 et 1933; en monnaie canadienne en 1934.

faite en 1925 sur ce qui est maintenant la mine Northern-Empire. En 1927, la Beardmore Gold Mines, Ltd., fut formée pour exploiter la propriété. Cette compagnie fut réorganisée en janvier 1931, sous le nom de Beardmore Gold Mines Company, Ltd., qui à son tour devint la Northern Empire Mines, Ltd., en 1932. Cette dernière, qui acquit la Beardmore Gold Mines, de même que plusieurs autres groupes de claims, est une filiale de l'Empire Star Mines Company, Ltd., de Californie, dont la Newmont Mining Corporation de New-York détient la majorité des actions. Juste avant son acquisition par les propriétaires actuels, la mine était détenue avec droits d'achat par la LaRose Rouyn Mines, Ltd., qui après avoir pratiqué du sondage au diamant l'abandonna à cause du manque de fonds. Le traçage souterrain à cette époque s'élevait à 617 pieds de travaux latéraux sur deux niveaux; 500 pieds sur le niveau de 150 pieds et le reste sur le niveau de 75 pieds.

Le développement actif de la Northern-Empire Mines commença en juin 1932, et en 1933 le puits principal était descendu à 502 pieds et de nouveaux niveaux avaient été ouverts à 300 et 400 pieds et en tout quelque 2,764 pieds de galeries, travers-bancs et montages avaient été pratiqués —avec des résultats si favorables qu'il fut décidé de construire un atelier d'un traitement maximum de 125 tonnes de minerai par jour; la construction commença en septembre. L'énergie électrique fut amenée sur la propriété le 26 août de l'usine de la Commission Hydro-électrique de l'Ontario à Cameron-Falls à 55 milles de distance et l'ancien atelier fonctionnant à la vapeur fut remplacé par un outillage actionné à l'électricité.

L'atelier commença à fonctionner au début de 1934, traitant d'abord de 80 à 85 tonnes par jour par amalgamation seulement. Plus tard on ajouta un atelier de flottage, puis un atelier de cyanuration, et au commencement de 1935, on traitait environ 120 tonnes de minerai par jour. En 1934 la production s'éleva à 5,663 onces d'or fin à partir de 22,507 tonnes de minerai.

MINE PARKHILL

La mine Parkhill est une propriété de 165 acres connue autrefois sous le nom de Longbottom, qui touche à la Cooper Gold Mines au sud-est. Elle fut acquise en 1929 par la Parkhill Gold Mines, Ltd. (constituée en avril de cette année), et elle fit un envoi d'essai de 33 tonnes de minerai de haute qualité, lequel rapporta quelque \$62 d'or à la tonne. Elle commença le fonçage d'un puits incliné le 1er mai 1930. Il fut descendu à un angle de 40 degrés jusqu'à une profondeur de 650 pieds et des niveaux furent ouverts à 125, 250, 375, 500 et 610 pieds de profondeur. En 1931 un atelier de cyanuration de 60 tonnes était construit et la première brique d'or fut expédiée en août. En 1932, on accrut le pouvoir de traitement de l'atelier à 100 tonnes par jour. Le 6 novembre 1934 le puits atteignait le neuvième niveau, soit une profondeur de 1,200 pieds sur le pendage du filon.

En 1931, 9,082 tonnes de minerai traitées produisirent une matière d'or pour une valeur de \$68,811, où environ \$7.58 à la tonne; en 1932, 16,822 tonnes donnèrent \$146,798; en 1933, 11,565 tonnes rapportèrent \$195,230 et en 1934, 19,431 tonnes produisirent \$185,901.¹

¹ L'or à \$20.67 l'once.

MINE PICKLE-CROW

La propriété de la Pickle-Crow Gold Mines, Ltd., consiste en deux groupes formant un total de 57 claims couvrant approximativement 2,500 acres. Sur le groupe occidental de 22 claims, qui touche à la propriété Central-Patricia, les affleurements de roche sont peu nombreux et on n'y a trouvé jusqu'ici aucune minéralisation de quelque importance; les chantiers actuels sont situés sur le groupe ouest de 35 claims à cinq milles ou moins à l'est de la mine Central-Patricia. On y parvient par les mêmes routes générales décrites en rapport avec cette dernière.

La propriété fut jalonnée en 1928 par des prospecteurs à l'emploi de la Northern Aerial Minerals Exploration, Ltd., dont le nom fut plus tard changé en celui de Northern Aerial Canada Golds, Ltd. A l'exception de tranchées sur le filon sur une longueur d'environ 1,100 pieds peu de travaux furent exécutés avant 1933. En avril de cette année on y amena tout l'outillage par fret et à la mi-été on avait commencé le fonçage du puits. En janvier 1934, la Pickle-Crow Gold Mines, Ltd., fut constituée pour prendre et travailler la propriété. A la fin de l'année le puits atteignait une profondeur de 400 pieds et on avait ouvert des niveaux à 125, 250 et 375 pieds. On commença aussi en 1934 la construction d'un atelier de 150 tonnes pour traiter le minerai par une combinaison des procédés d'amalgamation et de cyanuration, et en avril 1935 il était terminé et fonctionnait. On estimait à cette époque à 50,000 tonnes les réserves de minerai d'une teneur moyenne de 1.05 once d'or à la tonne. On projette d'ouvrir trois autres niveaux—jusqu'à une profondeur de 750 pieds—après quoi l'atelier, que l'on dit maintenant traiter environ 125 tonnes de minerai par jour, sera porté à son pouvoir maximum de rendement.

MINE ST-ANTHONY

La mine St-Anthony, de la St-Anthony Gold Mines, Ltd., est située à 12 milles au sud de la station de Savant-Lake sur le Canadien-National, dans le district de Thunder-Bay. On y parvient par une route de 3½ milles de longueur depuis la station de Savant-Lake jusqu'à l'extrémité septentrionale du lac à l'Esturgeon (Sturgeon), de là par une route fluviale de 8½ milles de longueur jusqu'à la mine. Les chantiers se trouvent sur la rive occidentale du lac Couture près de la baie Nord du lac à l'Esturgeon.

La Jack Lake Gold Mining Company a effectué en 1900 les premiers travaux de développement sur la propriété. En 1903, cette compagnie amena et installa sur la St-Anthony une batterie de 10 pilons et d'autre outillage de surface qui avaient servi à la mine Golden-Star, près de Mine-Centre, dans le district de la rivière la Seine, où la compagnie avait autrefois exécuté des travaux. A l'exception d'une inactivité de quelques mois, en 1907, la mine et l'atelier furent constamment en exploitation depuis 1903 jusqu'au commencement de l'été de 1908, alors que les travaux cessèrent. Entre cette époque et le mois de mars 1911, alors que la Sturgeon Lake Development Company acquit la propriété, on n'y effectua que des travaux d'exploration par intermittence. Les nouveaux propriétaires remodelèrent l'atelier, y ajoutèrent un procédé de cyanuration et travaillèrent jusqu'en 1913, quand les opérations cessèrent de nouveau. Au cours de l'été de 1915 la mine fut échantillonnée par la Kerr Lake Mining Company, de Cobalt,

qui, en 1916, organisa la Thunder Mining Co., Ltd., pour l'exploiter. En 1917, 3,603 tonnes de minerai furent traitées desquelles on récupéra 1,460 onces d'or et 263 onces d'argent, mais la mine était de nouveau inactive avant la fin de l'année. En 1918, la mine et l'atelier ne furent exploités que pendant quatre ou cinq mois seulement, et en 1919, la Thunder Mining Company céda sa charte et cessa d'exister. En 1920 la propriété était louée à un syndicat qui traita de nouveau 1,200 tonnes de tailings dans l'atelier mais n'effectua aucun travail souterrain.

En 1928 la propriété, qui était inactive depuis 1920, fut acquise par la St-Anthony Gold Mines, Ltd. Les chantiers souterrains consistaient à cette époque en un puits de 525 pieds de profondeur, duquel partaient cinq niveaux. On avait effectué de l'abatage en gradins sur les quatre niveaux supérieurs. On estime qu'il a été produit de l'or pour une valeur totale approximative de \$200,000 dans une batterie de 10 pilons jusqu'à la fin de 1928, et qu'il y avait 30,000 tonnes de matières renfermant \$3.50 en or à la tonne sur la halde des tailings. Les nouveaux propriétaires firent fonctionner l'atelier pendant une courte période en 1929 et 1930, produisant 115 onces d'or dans la première et 22 onces dans la dernière, puis ils fermèrent de nouveau la mine.

Après une autre période d'inactivité on commença à l'été de 1933 à faire des préparatifs en vue de la reprise des travaux à la suite de nouveaux arrangements financiers conclus par la compagnie propriétaire. L'ancien outillage fut mis au rancart et on annonça la construction d'un nouvel atelier de cyanuration de 125 tonnes et d'une usine d'énergie hydro-électrique de 1,000 c.v.—cette dernière située sur la rivière à l'Esturgeon (Sturgeon) à environ 8 milles de la mine. L'usine d'énergie et le moulin furent tous deux terminés en 1934, l'énergie étant amenée à la mine à la fin de mai. Les travaux à l'atelier commencèrent en juin. Pour les quelques premiers mois il fut alimenté à partir des anciennes haldes de la mine et des tailings, l'assèchement de la mine n'étant pas terminé et les travaux d'extraction n'ayant recommencé dans les anciens gradins qu'en novembre. A la fin de l'année la production s'élevait à 3,571 onces d'or et 991 onces d'argent, de 21,618 tonnes de tailing, matière de la halde et de minerai fraîchement extrait. La gérance croit qu'il existe suffisamment de minerai dans les anciens chantiers pour fournir l'atelier à sa capacité de rendement donnée pendant deux ans, c'est pourquoi on n'entreprit pas de nouveaux travaux souterrains avant que la mine ait commencé à produire. Depuis le début de 1935 une campagne énergique de développement fut menée et le 1er avril on estimait à 12,000 tonnes le minerai abattu dans les gradins en outre de la quantité estimée disponible dans les anciens chantiers.

QUÉBEC

Bien que la province de Québec possède un long record comme productrice d'or sur une petite échelle—d'abord d'or alluvionnaire de la vallée de la rivière Chaudière, plus tard d'or obtenu en sous-produit de l'exploitation des minerais de cuivre, de plomb et de zinc dans diverses parties de la province—ce n'est qu'en ces quelques dernières années que son rendement en or a atteint des dimensions importantes. Par suite des développements marqués dans le nord-ouest de la province, Québec occupe maintenant le

second rang au Canada comme producteur d'or. Son rendement de 390,097 onces en 1934 constitue 13.1 pour cent de la production totale du pays en cette année.

TABLEAU XLVI
Production d'or du minerai de Québec, de 1877 à 1934*

Années	Onces** de fin	Valeur	Années	Onces** de fin	Valeur	Années	Onces** de fin	Valeur
		\$			\$			\$
1877.....	583	12,057	1897.....	44	900	1916.....	1,034	21,375
1878.....	868	17,937	1898.....	295	6,089	1917.....	1,511	31,235
1879.....	1,160	23,972	1899.....	238	4,916	1918.....	1,939	40,083
1880.....	1,605	33,174	1900.....			1919.....	1,470	30,388
1881.....	2,741	56,661	1901.....	145	3,000	1920.....	955	19,742
1882.....	827	17,093	1902.....	391	8,073	1921.....	635	13,127
1883.....	860	17,787	1903.....	180	3,712	1922.....		
1884.....	422	8,720	1904.....	140	2,900	1923.....	667	13,788
1885.....	103	2,120	1905.....	191	3,940	1924.....	883	18,253
1886.....			1906.....	165	3,412	1925.....	1,602	33,116
1887.....	78	3,981	1907.....			1926.....	3,680	76,072
1888.....	181	1,804	1908.....			1927.....	8,331	172,217
1889.....	58	3,740	1909.....	193	3,990	1928.....	60,006	1,240,434
1890.....	65	1,207	1910.....	124	2,565	1929.....	90,798	1,876,961
		1,350				1930.....	141,747	2,930,170
1891.....	87	1,800	1911.....	613	12,672	1931.....	300,075	6,203,101
1892.....	628	12,987	1912.....	642	13,270	1932.....	401,105	8,291,576
1893.....	759	15,696	1913.....	701	14,491	1933.....	382,888	7,914,956
1894.....	1,412	29,196	1914.....	1,292	26,708	1934.....	390,097	8,064,020
1895.....	62	1,281	1915.....	1,099	22,720			
1896.....	145	3,000						
						Total....	1,808,711	37,389,337

* D'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique.

** Calculées d'après la valeur: un dollar=0.48375 d'once.

Toute la production enregistrée de Québec jusqu'à 1900 inclusivement était de l'or alluvionnaire; de 1901 à 1914 c'était surtout de l'or filonien, et depuis 1914 ce fut entièrement de l'or filonien à l'exception de quelques onces provenant des placers de la Chaudière.

Le haut rang qu'occupe Québec parmi les provinces productrices d'or du Canada est en grande partie dû à la production aurifère de la mine de cuivre Horne, à Noranda, qui en 1934 a produit environ 64 pour cent du rendement total de la province.

La production provenant des mines de quartz aurifère, cependant, augmente constamment. Parmi les nouvelles usines importantes de quartz aurifère qui commencèrent à produire en 1934 furent celles qui se trouvent sur les mines McWatters et Sullivan Consolidated, et au commencement de 1935, celle de la mine Lamaque, une filiale de la Teck-Hughes.

MINE CANADIAN MALARTIC

Cette propriété au moment de son acquisition par les propriétaires actuels consistait en un groupe de claims couvrant quelque 443 acres situés dans la partie septentrionale du canton de Fournière. Elle se trouve à environ 25 milles à l'est de Rouyn et à 45 milles à peu près d'Amos. On y parvient d'Amos par terre en hiver et par route fluviale via la rivière Harricaw, le lac La Motte et la rivière Malartic en été.

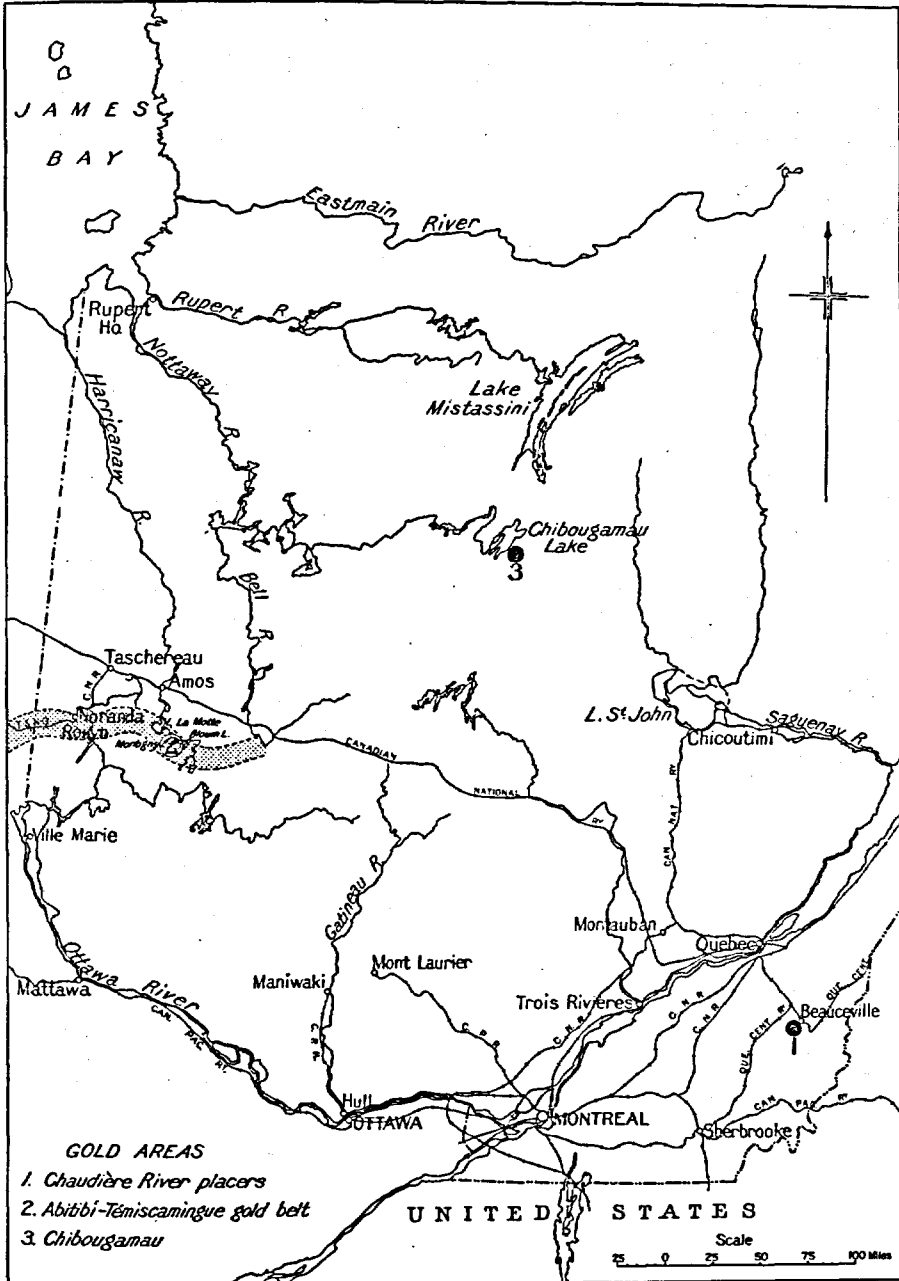


Figure 7. Carte de localisation des étendues aurifères de Québec.

La propriété fut jalonnée en 1923, mais aucun travail de quelque importance n'y a été exécuté avant 1925. A l'automne de cette année-là elle fut acquise sous option par la Porcupine Goldfields Development and Finance Co., Ltd., de Londres, Angleterre, qui après y avoir pratiqué des sondages au diamant et des tranchées superficielles abandonna ses droits en 1926. Aucun autre travail n'a été fait avant l'automne de 1927, alors que la Malartic Gold Mines, Ltd., une compagnie constituée pour l'exploiter et la mettre en valeur, commença le fonçage d'un puits vertical à 2 compartiments près de l'angle sud-est du claim M.L. 2129. Au cours de 1928 et la première moitié de 1929 le traçage souterrain fut poussé avec vigueur. Le puits fut foncé jusqu'à une profondeur de 390 pieds et plus d'un mille de chantiers latéraux fut ouvert sur trois niveaux aux profondeurs de 125,250 et 375 pieds respectivement. Par ce travail on estimait avoir tracé 583,134 tonnes de minerai d'une teneur moyenne en or de \$3.63 et 6,000 tonnes d'une teneur moyenne de \$12.57. La compagnie exploitante, cependant, ayant manqué de fonds et un rapport défavorable ayant été fait sur la propriété par des ingénieurs invités à l'examiner, les travaux furent suspendus en août 1929 et la mine resta inactive jusqu'en 1933.

En 1933 tout l'actif de la Malartic Gold Mines, Ltd., passa aux mains d'une nouvelle compagnie—la Canadian Malartic Gold Mines, Ltd., supportée par la Ventures, Ltd. Les travaux de traçage ayant assuré des réserves suffisantes de minerai, il fut décidé en 1934 d'y construire une usine et un atelier de cyanuration d'un pouvoir de traitement de 125 à 150 tonnes de minerai par jour et elle entra en fonctionnement en avril 1935.

A la fin de 1934 on estimait les réserves de minerai à:

Minerai assuré...198,000 tonnes d'une moyenne de 0.238 once d'or à la tonne.
Minerai indiqué...340,000 tonnes d'une moyenne de 0.186 once d'or à la tonne.

Total...538,000 tonnes d'une moyenne de 0.205 once d'or à la tonne.

MINE BEATTIE

La mine Beattie consiste en un bloc de six claims près de l'extrémité septentrionale du lac Duparquet, dans le canton du même nom, à environ 20 milles franc sud du village de La Sarre sur la ligne principale du Canadien-National et à 22 milles à peu près au nord-ouest de la ville de Noranda. Une route d'automobile de 9 milles de longueur la relie à la grande route de Makamik et un chemin de fer à voie étroite débouche au Canadien-National à dix-neuf milles de distance.

On dit que les claims Beattie ont été jalonnés d'abord avant la grande guerre. Plus tard, au cours de la ruée sur Rouyn, ils retinrent de nouveau l'attention et en 1927, 1928 et 1929 la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada exécuta une quantité considérable de travaux d'exploration sous forme de tranchées et de sondages au diamant. Les résultats ne furent pas satisfaisants, cependant, et la compagnie abandonna. En octobre 1930, John Beattie, tout en prospectant à environ un quart de mille du siège des travaux antérieurs, fit une nouvelle découverte qui incita la Ventures, Ltd., à s'intéresser à la propriété. Le sondage au diamant à l'endroit de la nouvelle découverte, financé par la Ventures, Ltd., commença en décembre 1930 et se poursuivit pendant toute l'année 1931.

Trente-cinq trous avaient été forés à la fin de cette dernière année et on rapporte qu'ils révélèrent la présence d'un massif contenant plus de 3,000,000 de tonnes de minerai d'une teneur moyenne de \$3.50 en or à la tonne, et si la matière plus pauvre y est incluse plus de 5,000,000 d'une teneur moyenne de \$3.07.

Vers la fin de 1931, la Beattie Gold Mines, Ltd.—une compagnie dont la Ventures, Ltd., détient 50 pour cent du capital, la Nipissing Mines Co. Ltd., 40 pour cent et les vendeurs 10 pour cent—fut constituée pour équiper et exploiter la propriété. Les promoteurs estimaient que 90 pour cent de l'or dans le minerai pouvait être récupéré au coût de \$2.25 la tonne ou moins. En 1932, on commença la construction d'un atelier de flottage de 600 tonnes, la première unité—ou un atelier pilote—d'une plus grande usine qu'on se propose d'ériger. Cet atelier fut terminé et entra en fonctionnement à la fin de mai 1933. En octobre 1933 le pouvoir de traitement fut accru à 1,000 tonnes par jour et de nouveau en 1934 à 1,100 tonnes.

Le premier produit de l'atelier est un concentré de flottage d'or arsénical qui était autrefois expédié directement à l'usine métallurgique de l'American Smelting and Refining Company à Tacoma (Wash., E.-U. d'A.), en vue du traitement final. En novembre 1934, cependant, un atelier de cyanuration de 200 tonnes entra en fonctionnement pour traiter le concentré à la mine avant l'expédition, et maintenant de 65 à 70 pour cent de sa teneur en or sont récupérés avant l'expédition à l'usine métallurgique. On est actuellement à construire un atelier pilote en vue du traitement subséquent du concentré afin de sauver tout l'or récupérable à la mine. En ce moment le tailing de cyanuration est reconcentré en une teneur qui permet de le vendre avec profit à une usine métallurgique.

Le puits principal à la mine a été approfondi à 1,000 pieds et plusieurs nouveaux niveaux ont été percés. Le plus bas niveau antérieur se trouvait à une profondeur de 500 pieds. Le minerai est extrait par un système de gradins en spirale et par des méthodes à ciel ouvert, ces dernières au cours des mois d'été et d'automne.

À la fin de 1934 on estimait les réserves de minerai à 4,131,300 tonnes d'une teneur moyenne de 0.1595 once d'or à la tonne.

TABLEAU XLVIII
Production de la mine Beattie

Années	Minerai traité	Or par tonne de minerai traité	Quantité totale d'or dans le minerai traité	Concentré produit	Or récupéré par tonne de minerai traité	Récupération totale				Prix de revient total	
						En concentré		En lingots		Par once d'or produit	Par tonne de minerai traité
						Or	Argent	Or	Argent		
	tonnes	onces	onces	tonnes	onces	onces	onces	onces	onces	\$	\$
1933 ¹	145,011	.....	.....	.....	.....	22,598	2,850	.....	.....	32 07	5 00
1934.....	359,200	0.181	65,103	22,458	0.147	48,046	4,716	4,859	859	31 57	4 65

¹ Traitement commencé à la fin de mai 1933.

MINE GRANADA

La propriété de la Granada Gold Mines, Ltd., successeur de la Granada Rouyn Mining Company, comprend quelque 6,000 acres de terrain minier en un seul bloc, dans le canton de Rouyn, à quatre milles et demi au sud de la ville de Rouyn.

Les claims constituant cette propriété furent jalonnés en 1922 par R.-C. Gamble, président de la compagnie exploitante actuelle. En 1924 ils étaient détenus avec droits d'achat par la McIntyre-Porcupine Mines, Ltd., mais après quelques travaux d'exploration elle les abandonna. A la fin de 1926, les propriétaires formèrent la Granada Rouyn Mining Company en vue de développer la mine. Le fonçage d'un puits à deux compartiments commença en 1927 sur le claim Edna-Bathurst (T.371).

En juillet 1931, une réorganisation de la Granada-Rouyn Mining Company fut effectuée et son nom changé en celui de Granada Gold Mines, Ltd.

Un atelier d'un pouvoir de traitement d'environ 100 tonnes de minerai par jour entra en fonctionnement en juin 1930. On rapporta en octobre 1931 qu'il avait produit, depuis le commencement des opérations, une matière d'or pour la valeur de \$350,000 à partir de 30,000 tonnes de minerai, ou au taux d'environ \$12 la tonne. Presque tout le minerai traité à ce moment provenait des niveaux de 600 et de 500 pieds. La méthode de traitement est celle de l'amalgamation, la concentration et la cyanuration.

En 1934 on ajouta un moulin Hadsel à l'outillage de l'atelier. A cette époque le niveau le plus profond dans la mine, qui avait été ouverte par deux puits, se trouvait à une profondeur verticale de 1,465 pieds, ou 2,100 pieds mesurés sur l'inclinaison du filon.

D'après le rapport de la compagnie pour l'année close le 31 décembre 1933, 37,537 tonnes de minerai ont été traitées au cours de l'année, produisant \$223,111.28 au prix courant de l'or, mais les travaux ont été faits avec une perte de \$92,160.56. La production totale depuis le commencement de l'exploitation en juillet 1930 jusqu'à la fin de 1933 se chiffre à \$810,138.70 à partir de 108,010 tonnes de minerai traitées.

Au début de 1935 les actionnaires approuvèrent la reconstitution financière de la compagnie et en mai on annonça qu'un nouveau puits à 3 compartiments serait foncé à une profondeur de 500 pieds sur la partie septentrionale de la propriété, à un endroit à environ 5,000 pieds des chantiers actuels.

MINE GREENE-STABELL

La propriété de la Greene-Stabell Mines, Ltd., se compose de 327 acres dans le canton de Dubuisson, à environ 30 milles à l'est de Rouyn. On y parvient du village d'Amos sur le Canadien-National, en hiver par une route de 50 milles de longueur et en été par bateau en remontant la rivière Harricanaw jusqu'à Stabell-Landing qui est relié à la mine par un chemin de fer à voie étroite de 2 milles de longueur.

Les premiers claims furent jalonnés en 1914—sur un affleurement de quartz de bon augure—mais le traçage souterrain ne fut entrepris qu'à la fin de 1923 par la Stabell Gold Mines, Ltd., une compagnie formée à cette fin. Après quelques sondages préliminaires au diamant on commença en octobre de cette même année le fonçage d'un puits. A la fin de 1924 ce

puits atteignait une profondeur de 620 pieds et deux niveaux, sur chacun desquels on a pratiqué quelque 650 pieds de galeries, avaient été ouverts à 285 et 600 pieds respectivement. En 1925, les travaux furent suspendus et la mine se remplit d'eau; elle demeura dans cet état jusqu'en 1928, alors que la Greene-Stabell Mines, Ltd., fut constituée pour l'acquérir et l'exploiter. En juin on avait asséché la mine et au cours des dix-huit mois suivants on perça deux nouveaux niveaux, à des profondeurs de 150 et de 450 pieds dans le but de délimiter les massifs de minerai qu'avaient trouvés les propriétaires précédents. En décembre 1929 la mine fut de nouveau fermée et elle resta inactive jusqu'à l'automne de 1932, alors qu'on l'assécha et l'échantillonna.

A l'été de 1933 on construisit un atelier de 100 tonnes qui entra en fonctionnement le 18 novembre, vu qu'on avait estimé que la quantité de minerai dans les massifs le justifiait. Le procédé de traitement était celui de l'amalgamation, la concentration et la cyanuration combinées. Le concentré, qui en outre de l'or contient une quantité considérable de cuivre, était d'abord vendu à l'usine métallurgique de Noranda, mais à la fin de juillet 1934 on l'emmagasinait. On rapporte que la production totale d'or de la mine à la fin de 1934 se chiffrait approximativement à 6,987 onces. En outre il y a une production mensuelle moyenne d'environ 23,000 livres de cuivre dans le concentré.

En 1934 l'énergie électrique achetée de la Northern Quebec Power Company remplaça les moteurs Diesel en usage.

Le 24 avril 1934 on estimait que la réserve de minerai d'une teneur moyenne de 0.49 once en or à la tonne était suffisante pour tenir l'atelier en marche pendant deux ans. Le taux courant du traitement est d'environ 75 tonnes par jour.

MINE LAMAQUE

La Lamaque Gold Mines, Ltd., une filiale de la Teck-Hughes Gold Mines, Ltd., possède un groupe de quarante-quatre claims et fractions de claims couvrant 2,452 acres dans le quart nord-ouest du canton de Bourlamaque. La propriété—autrefois connue sous le nom de Read-Authier—comprend les claims La Reine de la Canadian Exploration, Ltd. Le transport à la mine se fait par eau à partir d'Amos par voie de la rivière Harricanaw.

Au moment où la Teck-Hughes acquit la propriété avec droits d'achat de la Read-Authier Mines, Ltd., en 1932, il y avait deux puits peu profonds, l'un de 85 pieds et l'autre de 75 pieds. Après avoir exécuté une quantité considérable de sondages au diamant, la Teck-Hughes forma une filiale, la Lamaque Gold Mines, Ltd., en janvier 1933, pour développer et exploiter la mine et en mars on commença le fonçage de deux nouveaux puits, les n° 3 et 4. Vers la fin de l'année un autre puits vertical, le n° 5, fut ouvert. Le n° 3 est un puits à 3 compartiments, foncé près d'un des anciens puits—le puits F; le n° 4, à 600 pieds à l'est du n° 3, est un puits à 2 compartiments et le n° 5, à 1,300 pieds au sud-est du n° 3, a trois compartiments. En 1934, on commença le fonçage d'un autre puits incliné, le n° 6, à une faible distance au nord-est du n° 3. Le 1er janvier 1935, les profondeurs verticales de ces puits étaient les suivantes: n° 3, 721 pieds, n° 4, 319 pieds, n° 5, 310 pieds et le n° 6, 296 pieds vertical ou 341 pieds incliné.

Après avoir trouvé du minerai sur tous les niveaux ouverts jusqu'à une profondeur de 700 pieds, on prépara des plans en août 1934, pour la construction d'un atelier de cyanuration d'un rendement initial de 225 tonnes de minerai par jour et d'un pouvoir de traitement ultérieur de 450 tonnes. La première unité de 225 tonnes est maintenant en fonctionnement.

Les réserves "positives" de minerai au 1er janvier 1935 étaient estimées à 74,495 tonnes renfermant au total 465,700 dwt. d'or ou en moyenne 6.25 dwt. à la tonne.

MINE McWATTERS

La propriété de la McWatters Gold Mines, Ltd., consiste en un groupe de quelque 29 claims situés dans le quart sud-est du canton de Rouyn. La mine sur le claim R-11604 est reliée par une route à la ville de Rouyn à 5½ milles de distance.

Les premiers claims R-11604 à 11608 furent d'abord jalonnés en 1922, mais on n'y trouva de l'or qu'en 1932, alors que des découvertes frappantes sur le R-11604 furent suivies d'une activité intense de prospection dans l'étendue environnante qui rappelle les années qui ont suivi la découverte de la mine Horne à Noranda. En septembre 1932, Dave McWatters acquit la propriété et peu de temps après la céda avec promesse de vente à la Prospectors Airways, Ltd. En décembre elle passa à la McWatters Gold Mines, Ltd., nouvellement organisée, la Prospectors Airways conservant la moitié des intérêts.

Après avoir effectué un peu de sondage au diamant, on fonça un puits à trois compartiments, atteignant en juillet 1933 une profondeur de 418 pieds. Depuis lors le traçage s'est limité à trois niveaux aux profondeurs de 150, 275 et 400 pieds respectivement.

En 1934 on construisit un atelier de 50 tonnes pour traiter le minerai par amalgamation. Il entra en fonctionnement le 11 septembre et à la fin de l'année il avait produit de la matière d'or pour une valeur de \$102,113 à partir de 5,081 tonnes de minerai. La récupération de l'or par amalgamation n'est que d'environ 85 pour cent, de sorte que le tailing est laissé de côté en vue d'un traitement subséquent. Au commencement de 1935, on décida d'ajouter une unité de cyanuration d'un pouvoir de traitement de 150 tonnes par jour à l'atelier d'amalgamation et en même temps on accrut la capacité du bocardage à 100 tonnes par jour. On s'attend de terminer l'agrandissement de l'atelier en juillet 1935.

Par suite de l'irrégularité des colonnes de richesse il est encore impossible de faire une estimation exacte des réserves de minerai, mais il existe apparemment, le tout au-dessus du niveau de 150 pieds, au moins 50,000 tonnes de minerai non abattu d'une teneur de \$25 en or la tonne (l'or à \$35 l'once), et 6,768 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de \$15 dans la halde, à part le tailing de l'atelier qui sera retraité dans le nouvel atelier de cyanuration.

MINE NORANDA (HORNE)

La propriété de la Noranda Mines, Ltd., dans le nord-ouest du Québec, consiste en quelque 1,509 acres de terrain minier dans et aux environs de la ville de Noranda dans le canton de Rouyn. Un embranchement de 44 milles de longueur la relie à la ligne principale du Canadien-National à Tasche-

reau (Québec), tandis qu'un autre embranchement de 60 milles de longueur la raccorde au chemin de fer Temiskaming and Northern Ontario à Swastika dans l'Ontario.

Le noyau autour duquel la propriété actuelle de la Noranda Mines s'est accrue, était un groupe de claims connu sous le nom de Horne, dont le premier fut jalonné en août 1920, sur un affleurement de chapeau de fer près du rivage du lac Osisko, par E.-H. Horne, un prospecteur de l'Ontario. La teneur moyenne des affleurements s'est cependant montrée faible et on a porté peu d'attention à la découverte jusqu'en 1923, alors que des tranchées et du sondage au diamant pratiqués par les premiers promoteurs de la compagnie exploitante actuelle révélèrent la présence de sulfures massifs riches en cuivre et en or en dessous de l'affleurement pauvre de fer. A la suite de cette constatation, le développement de la propriété fut effectué à cette époque aussi rapidement que le permettait sa situation isolée. Les résultats furent tellement favorables qu'à la fin d'octobre 1926 le Canadien-National avait terminé la construction d'un embranchement jusqu'à la mine, où une usine métallurgique était déjà en voie de construction, et au commencement de décembre de la même année la Canada Northern Power avait complété la construction d'une ligne de transmission amenant l'énergie électrique au camp à partir de son usine génératrice sur la rivière des Quinze, à 50 milles de distance. A la fin de l'automne de 1927 le Temiskaming and Northern Ontario avait terminé son embranchement, et en décembre la première unité de l'usine entra en fonctionnement, le premier cuivre ayant été coulé le 17 décembre 1927. En octobre 1928 on a terminé la construction d'un atelier de concentration du minerai trop pauvre pour la fusion directe et il fut mis en marche. Le pouvoir de traitement du concentrateur, qui au moment de la construction était de 250 tonnes de minerai par jour, fut accru de temps en temps jusqu'à ce qu'en avril 1934 il ait atteint 3,000 tonnes par jour. En 1934 on a aussi ajouté un nouvel outillage pour broyer et traiter de nouveau tout le tailing de l'usine, résultant en une récupération substantielle de l'or qui se perdait autrefois. De plus un atelier expérimental de cyanuration de 100 tonnes fut construit en vue d'extraire d'autre or du résidu des pyrites du tailing retraité avec des résultats si heureux qu'on a construit un atelier de cyanuration de 500 tonnes pour traiter toute la matière pyritifère du tailing.

Les quantités suivantes ont été traitées dans le concentrateur depuis qu'il est en fonction:

1928	4,468 tonnes
1929	51,689 "
1930	191,856 "
1931	317,792 "
1932	379,637 "
1933	676,168 "
1934	920,363 "

L'usine métallurgique de la compagnie possède un pouvoir de rendement d'environ 2,000 tonnes de minerai et de concentré par jour. La fusion se fait dans des fours à reverbères et le cuivre noir est coulé en anodes en vue de l'expédition à la Canadian Copper Refineries, Ltd., à Montréal-Est, où l'on récupère l'or, l'argent, le cuivre et le sélénium. En 1935, le tellure sera ajouté à la liste des produits marchands obtenus du minerai de la mine Horne.

La mine est exploitée au moyen de deux puits principaux—les numéros 3 et 4—à environ 800 pieds l'un de l'autre. De ces puits des niveaux se dirigent à intervalles de 100 pieds dans la partie supérieure et de 125 pieds dans la partie inférieure de la mine en vue de développer les nombreux massifs de minerai connus. A la fin de 1934 le puits n° 3 atteignait une profondeur de 2,527 et le n° 4, 3,094 pieds.

Les envois de minerai de la mine Horne à l'usine métallurgique et au concentrateur s'élevèrent en 1934 à :

	Tonnes	Cuivre, pour-cent	Or, onces à la tonne	Argent, onces à la tonne
Minerai sulfuré à fusion directe.....	471,861	3-20	0-232	0-43
Minerai sulfuré concentrable.....	918,238	2-34	0-125	0-32
Minerai siliceux sulfuré à gangue fusible.....	386,872	0-31	1-134	0-13

En outre du minerai de la mine Horne, une certaine quantité de minerai est parfois traitée à façon dans l'usine, mais la production d'or est tirée surtout du minerai et du concentré de la mine Horne. Le rendement de l'usine depuis le commencement des opérations est le suivant :

TABLEAU XLVIII
Rendement de l'usine métallurgique Noranda, de 1927 à 1934

Années	Tonnes de minerai, de concentré et de scories d'affinage fondues	Produit		
		Cuivre fin	Or	Argent
		livres	onces de fin	onces de fin
1927.....	10,740	552,345	767	2,644
1928.....	271,926	33,065,261	52,949	186,277
1929.....	428,221	51,223,115	68,732	334,279
1930.....	734,072	75,509,373	117,393	691,920
1931.....	765,544	62,859,355	253,363	558,801
1932.....	918,567	63,013,485	341,350	619,597
1933.....	1,010,629	65,008,731	284,675	510,730
1934.....	1,050,694	70,175,512	248,615	552,809

Les réserves de minerai à la fin de 1934 étaient :

	Tonnes	Cuivre, pour-cent	Or, onces par tonne
Minerai sulfuré avec plus de 4 pour cent de cuivre.....	6,826,000	7-25	0-166
Minerai sulfuré contenant moins de 4 pour cent de cuivre.....	20,497,000	1-04	0-191
Minerai siliceux à gangue fusible.....	982,000	0-15	0-142

Au taux actuel de l'extraction du minerai sulfuré ces réserves sont suffisantes pour tenir l'usine en marche pendant dix-huit années.

MINE O'BRIEN

La mine O'Brien comprend dix claims contigus formant un bloc solide d'une superficie de quelque 455 acres dans le canton de Cadillac. Elle est située à environ 30 milles au sud-ouest du village d'Amos et on y parvient soit par route d'automobile soit par la rivière Harricanaw.

Ces claims furent jalonnés en 1924, pour le compte de l'O'Brien and Fowler, Ltd., qui compléta l'achat des droits miniers en 1928. En 1925 un puits fut foncé à une profondeur de 110 pieds et entre 1925 et 1929 quelque 5,000 pieds de galeries, travers-bancs et montages, de même qu'un peu d'abatage en gradins furent pratiqués au niveau de 100 pieds. En octobre 1929 on arrêta les travaux latéraux à partir de ce puits vertical, mais l'abatage en gradins continua en 1930. Un nouveau puits à trois compartiments fut commencé en 1930 à quelque 300 pieds à l'est de l'ancien. Ce nouveau puits, muni d'un chevalement substantiel et de lourdes machines de hissage, fut terminé au début de 1931 à une profondeur de 328 pieds. On y ouvrit des niveaux et exécuta une quantité considérable de travaux à 208 et 308 pieds de profondeur (les 2^e et 3^e niveaux). Vers la fin de 1933, il fut descendu à 500 pieds et d'autres niveaux furent établis à 400 et 500 pieds.

Le premier or fut produit en 1925 alors qu'une barre de matière d'or d'une pesanteur de 7½ onces fut récupérée des spécimens. En 1926, 465 livres de minerai riche expédiées de la propriété donnèrent 58.32 onces d'or fin. Après cela on fit un certain nombre d'envois d'une matière choisie de haute qualité dont la valeur totale s'élevait, dit-on, à des centaines de mille dollars. En 1932 on construisit un petit atelier et depuis lors la production a été continue.

En septembre 1934 la propriété qui avait été exploitée antérieurement comme une entreprise privée par M.-J. O'Brien, Ltd, fut cédée à une compagnie constituée—l'O'Brien Gold Mines, Ltd.—et les actions furent mises sur le marché. Au moment du transfert le puits vertical à 3 compartiments atteignait une profondeur de 529 pieds, 5 niveaux avaient été établis à des intervalles de 100 pieds et les réserves, y compris le minerai entassé dans une halde d'emmagasinage, étaient estimées à 41,812 tonnes d'une teneur moyenne de 0.34 once d'or à la tonne. La quantité de minerai traitée au 14 juillet 1934 est fixée à 42,692 tonnes d'une teneur moyenne de 0.45 once à la tonne.

L'usine, d'un pouvoir de rendement de 100 tonnes par jour, fonctionne au taux moyen d'environ 80 tonnes. Environ 70 pour cent de l'or est récupéré par amalgamation et une autre partie en concentré qu'on se propose de cyanurer quand l'atelier destiné à cette fin aura été construit. Depuis juillet 1934 l'énergie électrique est fournie par la Northern Quebec Power Company, en remplacement d'un moteur actionné par une machine à vapeur antérieurement en usage.

Dans un rapport officiel de l'O'Brien Gold Mines, Ltd., pour la période du 9 septembre 1934 au 23 février 1935, on dit qu'au cours de cet espace de temps 12,752 tonnes de minerai renfermant 4,161 onces d'or ou 0.326 once à la tonne furent traitées. La récupération s'élevait à 92.3 pour cent, dont 73 pour cent était de la matière d'or expédiée à l'hôtel de la monnaie et le reste un concentré attendant le traitement final. On se prépare actuellement à foncer le puits principal jusqu'à une profondeur de 1,000 pieds et on a terminé les plans en vue de la construction d'un atelier de cyanuration pour traiter le concentré accumulé.

MINE SISCOE

La propriété de la Siscoe Gold Mines, Ltd., comprend approximativement 1,174 acres dans la section de la rivière Harricanaw de la zone aurifère du nord-ouest du Québec. Les puits de mines et les chantiers superficiels sont situés sur une île dans le lac De Montigny, un élargissement de la rivière Harricanaw, qu'on peut atteindre à partir d'Amos sur la ligne principale du Canadien-National, à quelque 42 milles de distance par bateau sur la rivière Harricanaw en été et par route en hiver.

On a découvert de l'or sur les rives du lac De Montigny dès 1912 et en 1915 et 1916 sur l'île même qui est maintenant le siège d'exploitation de la Siscoe Gold Mines, Ltd. Les premiers travaux de traçage furent faits par la Siscoe Mining Syndicate qui en 1920 fut constitué sous le nom de Siscoe Gold Mines, Ltd. Pendant quelque temps le résultat de l'exploration de la propriété fut peu conclusif; on y découvrit du minerai de haute qualité, mais les colonnes de richesse étaient apparemment petites et très irrégulières. Quatre ou cinq puits furent foncés dont le puits "C", un puits incliné à un seul compartiment de 600 pieds mesurés sur sa pente de 42 degrés, fut le principal jusqu'en 1930. En 1929 on commença le fonçage d'un nouveau puits à 3 compartiments et celui-ci, à la fin de 1932, avait atteint une profondeur de 1,001 pieds, et des nouveaux niveaux avaient été établis à 725 pieds, 850 pieds et 975 pieds. En 1934 le puits principal fut approfondi de 400 pieds et d'autres niveaux furent ouverts.

Un atelier de 100 tonnes pour traiter le minerai par amalgamation et cyanuration entra en fonctionnement au début de janvier 1929. Son pouvoir fut accru de temps en temps jusqu'à ce qu'il ait maintenant atteint à peu près 350 tonnes par jour. En 1934, de la quantité totale d'or dans le minerai traité, 92.03 pour cent furent récupérés par amalgamation, 4.83 pour cent par cyanuration et 3.14 pour cent furent perdus dans le tailing.

Les réserves de minerai abattu à la fin de 1934 s'élevaient à 48,106 tonnes. Les réserves de minerai non abattu ne sont pas données dans le rapport annuel de la compagnie.

La production enregistrée de la mine est la suivante:

TABLEAU XLIX
Production de la mine Siscoe¹

Années civiles	Minerai traité	Valeur moyenne du minerai traité, par tonne	Valeur moyenne perdue dans le tailing, par tonne	Prix ² de revient par tonne traitée	Valeur totale récupérée ³
		tonnes	\$	\$	\$
1929.....	29,836	10 53	0-230	7 62	307,403 76
1930.....	33,744	11 11	0-230	7 75	367,266 20
1931.....	55,675	13 63	0-285	6 63	742,811 76
1932.....	63,998	15 94	0-219	6 01	1,006,297 49
1933.....	96,348	12 10	0-345	5 35	1,132,928 73
1934.....	124,151	17 60	0-551	4 95	2,116,603 49

¹ Compilée d'après les Rapports annuels de la Siscoe Gold Mines, Ltd.

² A l'exclusion de la dépréciation et des impôts.

³ Les chiffres jusqu'à 1933 inclusivement sont fondés sur l'or à \$20.67 l'once; ceux de 1934 sur l'or à \$35.00 l'once.

MINE SULLIVAN CONSOLIDATED

La mine Sullivan, de la Sullivan Consolidated Mines, Ltd., couvre quelque 890 acres situés sur la rive sud-est du lac De Montigny (Kienawisik), à environ 1½ mille au sud-est de la mine Siscoe, et comme cette dernière on y parvient par la rivière Harricanaw en partant du village d'Amos.

Les premiers claims Sullivan, qui occupent la partie occidentale du lot 53, rang X et la partie nord des lots 48, 49, 50 et 51, rang IX, canton de Dubuisson, furent jalonnés en 1911 par J. Sullivan et H. Authier, sur la première découverte d'or faite dans ce district. A part quelques tranchées pratiquées par J. Sullivan, le propriétaire, qui mirent à jour quelque cinq filons principaux, bien peu de travail ne fut fait jusqu'en 1928, alors que la Sullivan Gold Mines, Ltd., fut organisée pour exploiter la propriété. En 1929, après un peu de sondage au diamant, un puits fut foncé à une profondeur de 273 pieds et des recettes furent coupées à 150 et 250 pieds de profondeur. Le travail latéral fut commencé sur le niveau inférieur et se poursuivit jusqu'en mars 1930, alors que les travaux souterrains furent suspendus.

En 1932 la Sullivan Consolidated Mines, Ltd., une réorganisation de la Sullivan Gold Mines, Ltd., acquit la propriété qui avait été inactive depuis 1930. Elle assécha le puits, y amena un nouvel outillage et commença des travaux d'exploration aux niveaux de 150 et de 250 pieds. En 1933, on approfondit le puits à 375 pieds et on ouvrit des galeries au niveau de 350 pieds. Les travaux furent de nouveau suspendus en septembre mais ils reprirent quelques mois plus tard.

En janvier 1934 on commença la construction d'un atelier de 50 tonnes pour traiter le minerai par amalgamation et cyanuration et il fut terminé le 15 avril. Jusqu'au 31 décembre 1934 il avait produit de la matière d'or pour une valeur de \$139,907 à partir de 8,197 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de \$16.96 à la tonne au prix courant de l'or—provenant en grande partie des travaux de développement. L'énergie électrique fournie par la Northern Quebec Power Company fut amenée à la mine en août pour remplacer les moteurs Diesel antérieurement en usage.

Au 1er avril 1935 les réserves de minerai indiquées étaient estimées à 94,000 tonnes renfermant de 0.40 à 0.50 once d'or à la tonne et on avait décidé d'accroître le pouvoir de traitement de l'atelier à 100 tonnes par jour.

NOUVELLE-ÉCOSSE

La province de la Nouvelle-Ecosse possède le plus long record continu de production d'or filonien de toutes les provinces du Canada, une quantité plus ou moins grande ayant été produite de l'exploitation des mines de quartz aurifère chaque année depuis 1860. Le rendement, toujours faible comparé à celui de quelques autres provinces, a été très bas en ces derniers temps. La période la plus productrice fut de 1885 à 1903, alors que le rendement annuel s'est élevé à bien au delà de 20,000 onces de fin. Immédiatement après 1903 il s'est produit un déclin rapide dans la production, qui a atteint son point le plus bas en 1921, alors que 439 onces seulement furent récupérées. La production totale enregistrée à la fin de 1934 n'était que de 930,539 onces, bien en dessous de la production de la moitié d'une année de l'Ontario.

On ne sait pas au juste quand l'or fut découvert pour la première fois en Nouvelle-Ecosse. On semble avoir soupçonné du moins sa présence avant le commencement du dix-neuvième siècle, mais ce ne fut qu'après que les riches découvertes de la Californie eurent causé une excitation mondiale qu'on s'adonna diligemment à sa recherche dans la Nouvelle-Ecosse. Dès 1844, un nommé John Campbell réussit à passer à la batée l'or des sables de plage à maints endroits le long du littoral de la mer, et au printemps de 1860, John Pulsiver découvrit de l'or filonien dans ce qui est connu maintenant comme le district aurifère de Mooseland, ce qui marqua les débuts de l'extraction minière actuelle. En moins d'une année ou deux d'autres découvertes avaient été faites à des endroits disséminés dans la moitié sud de la province à partir d'Ovens à l'ouest jusqu'à Isaac-Harbour à l'est. Jusqu'à présent on a découvert de l'or dans plus d'une centaine de localités, sur des aires dont l'étendue varie de moins d'un mille carré à trois milles carrés, parsemées sur une lisière de terrain d'environ 275 milles de longueur et de 10 à 75 milles de largeur.

A l'exception de deux ou trois mille onces d'or alluvionnaire extraites dans les premiers temps, surtout à Ovens, à l'ouest d'Halifax, sur le littoral méridional, presque tout le rendement de la Nouvelle-Ecosse était de l'or filonien. Il existe des centaines de puits peu profonds disséminés dans les différents districts aurifères d'où on a extrait plus ou moins de l'or à une certaine époque au cours des soixante et quinze dernières années. Quelques-uns des chantiers, cependant, ont atteint une profondeur verticale de plus de 300 ou 400 pieds et 1,000 pieds dans deux cas seulement. La plupart des minerais sont amalgamables, mais on a aussi récupéré une certaine quantité d'or par cyanuration et par chloruration et on a expédié de la province du minerai d'antimoine aurifère et du concentré arsénical aurifère.

Il est probable que les plus grands travaux faits à une mine sont ceux de la Richardson, dans le comté de Guysborough, où entre 1893 et 1910 on a exploité jusqu'à une profondeur verticale d'environ 700 pieds un filon dont la largeur variait de 5 à 25 pieds. Au cours de cette époque on a récupéré quelque 53,835 onces d'or d'une valeur de \$1,002,963, de 395,831 tonnes de minerai — un rendement moyen de \$2.53 à la tonne.

Les travaux les plus profonds étaient ceux qui furent effectués sur le filon Libbey à Brookfield dans le comté de Queens; à cet endroit, entre 1894 et 1905, un puits incliné fut foncé à 1,997 pieds, le fond se trouvant à 1,062 pieds verticalement en dessous de la surface. Au cours de son activité cette mine a produit 36,590 onces d'or évaluées à \$725,210, de 93,611 tonnes de minerai traitées; le rendement moyen étant de \$7.73 à la tonne.

De même à Caribou, dans le comté de Halifax, les chantiers sur le filon Lake furent poussés jusqu'à une profondeur verticale d'environ 1,000 pieds et 11,854 onces d'or évaluées à \$225,226 furent récupérées de 47,119 tonnes de minerai, ou au taux de \$4.78 à la tonne.

En 1934 il s'est produit un renouvellement marqué de l'intérêt dans les possibilités latentes de la Nouvelle-Ecosse en vue de la production de l'or. Le rapport annuel du Ministre provincial des Mines pour l'année 1934 contient une liste de quelque soixante localités dans lesquelles on a effectué des travaux d'extraction aurifère dans une certaine mesure au cours de l'année. Un trait caractéristique particulièrement agréable de ce renouvellement d'activité fut le nombre d'exploitants de mine d'or venant des autres provinces du Canada et de la Grande-Bretagne qui se sont rendus sur le terrain.

Le mémoire 156 de la Commission géologique du Canada, intitulé "Gold Fields of Nova Scotia" par W. Malcolm et E.-R. Faribault (1929) renferme un compte rendu détaillé des terrains aurifères de la Nouvelle-Ecosse.

TABLEAU L

Production d'or des minerais de la Nouvelle-Ecosse, de 1862 à 1934¹

Années	Onces de fin*	Valeur	Années	Onces de fin*	Valeur	Années	Onces de fin*	Valeur
		\$			\$			\$
1862.....	6,863	141,871	1886...	22,038	455,564	1911...	7,781	160,854
1863.....	13,180	272,448	1887...	20,009	413,631	1912...	4,385	90,638
1864.....	18,883	390,349	1888...	21,137	436,939	1913...	2,174	44,935
1865.....	24,011	496,357	1889...	24,673	510,029	1914...	2,904	60,031
			1890...	22,978	474,990	1915...	6,636	137,180
1866.....	23,776	491,491	1891...	21,841	451,503	1916...	4,562	94,305
1867.....	25,763	532,563	1892...	18,865	389,965	1917...	2,210	45,685
1868.....	19,377	400,555	1893...	18,436	381,095	1918...	1,176	24,310
1869.....	16,855	348,427	1894...	18,834	389,338	1919...	850	17,571
1870.....	18,740	387,392	1895...	21,919	453,119	1920...	690	14,263
1871.....	18,139	374,972	1896...	23,876	493,568	1921...	439	9,075
1872.....	12,352	255,349	1897...	27,195	562,165	1922...	1,042	21,540
1873.....	11,180	231,122	1898...	26,054	538,590	1923...	655	13,540
1874.....	8,623	178,244	1899...	29,876	617,604	1924...	1,047	21,643
1875.....	10,576	218,629	1900...	28,955	598,553	1925...	1,628	33,612
1876.....	11,300	233,585	1901...	26,459	546,963	1926...	1,678	34,687
1877.....	15,925	329,205	1902...	30,348	627,357	1927...	3,151	65,137
1878.....	11,864	245,253	1903...	25,533	527,806	1928...	1,290	26,667
1879.....	12,980	268,328	1904...	10,362	214,209	1929...	2,687	55,545
1880.....	12,472	257,823	1905...	13,707	283,353	1930...	1,272	26,295
						1931...	460	9,509
1881.....	10,147	209,755	1906...	12,223	252,676	1932...	964	19,928
1882.....	13,307	275,090	1907...	13,675	282,686	1933...	1,382	28,568
1883.....	14,571	301,207	1908...	11,842	244,799	1934 ² ...	3,525	72,868
1884.....	15,168	313,554	1909...	10,193	210,711			
1885.....	20,945	432,971	1910...	7,928	163,891	Total..	930,539	19,236,030 ³

* Calculée d'après la valeur: un dollar équivaut à 0.048375 once.

¹ D'après les rapports du Bureau fédéral de la Statistique.

² Chiffres susceptibles de modification.

³ Le rapport ci-dessus ne comprend pas l'or obtenu avant 1862, quoique les opérations minières commencèrent en 1860; il ne comprend pas non plus l'or volé par les mineurs, pratique très en vogue à un certain temps parait-il. La production clandestine non plus n'est pas comprise dans ce rapport, favorisée qu'elle était par le paiement d'une royauté sur tout l'or extrait et dans les premiers temps cette royauté n'était pas perçue d'une façon bien efficace. A cause de toutes ces raisons, l'or non rapporté a été évalué par différents auteurs de \$1,000,000 à \$5,000,000.

