This document was produced by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une numérisation par balayage de la publication originale.

CANADA

MINISTÈRE DES MINES

HON. P. E. BLONDIN, MINISTRE; R. G. MCCONNELL, SOUS-MINISTRE.

COMMISSION GÉOLOGIQUE, CANADA

MÉMOIRE 53

Nº 44, SÉRIE GÉOLOGIQUE

Les Terrains houillers de Manitoba, Saskatchewan, Alberta, et de l'Est de la Colombie britannique

PAR

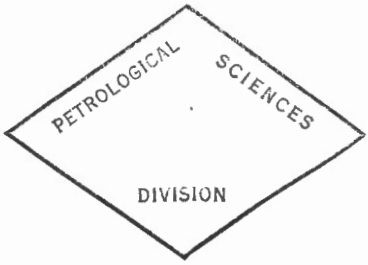
D.-B. Dowling

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1916

No 1364

GEOLOGICAL SCIENCES

PETROLOGICAL SCIENCES DIVISION



Presented to the
Geological Survey of Canada
by
Dr. E. Poitevin
1956

Coal Creek, Fernie, C.B., 1898.

CANADA

MINISTÈRE DES MINES

HON. P. E. BLONDIN, MINISTRE; R. G. MCCONNELL, SOUS-MINISTRE.

COMMISSION GÉOLOGIQUE, CANADA

MÉMOIRE 53

N° 44, SÉRIE GÉOLOGIQUE

Les Terrains houillers de Manitoba, Saskatchewan, Alberta, et de l'Est de la Colombie britannique

PAR

D.-B. Dowling

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1916

No 1364

AVIS:

Ce mémoire a été publié primitivement en anglais dans l'année 1914,

MINISTÈRE DES MINES:

HON. LOUIS CODERRE, Ministre; R. W. BROCK, Sous-Ministre.

Commission géologique.

TABLE DES MATIÈRES.

	PAGE
Introduction	1
Emplacement et superficie	1
Résumé historique	3
Premiers travaux d'exploitation	6
Evaluation de l'étendue et de la contenance en charbon	9
Formation Kootenay	10
Est de la Colombie britannique	10
Alberta	10
Étendue Coleman	10
" Blairmore-Frank	10
" Moose Mountain	10
" Cascade	11
" Palliser	11
" Costigan	11
" Bighorn	11
" Nikanassin	11
" de Shunda Creek	11
Etendues de Folding Mountain et du lac Brûlé	11
" de Roche Miette et de Moose Creek	11
Formation Belly River	12
Alberta et Saskatchewan	12
Formation Edmonton	12
Alberta	12
Formation du Tertiaire	13
Saskatchewan	13
Manitoba	13
Etat sommaire des évaluations	13
Production du charbon	15
Est de la Colombie Britannique	15
Alberta et Saskatchewan	16
Débouchés	17
Nature générale du district	19
Topographie	19
Première division	20
Deuxième division	20
Troisième division	20
Quatrième division	21
Modes de communication	21
Géologie générale	23
Aperçu général	23
Tableau des formations	24
Dévonien	27
Carbonifère	27
Permien et Trias	28
Jurassique	28
Schiste Fernie	28
Crétacé	29
Kootenay	29
Dakota	30
Benton	30
Niobrara	30

PAGE

Eagle..... 31
Claggett..... 31
Belly River..... 31
Bearpaw..... 32
Edmonton..... 33
Tertiaire..... 33
Paskapoo..... 33
Fort-Union..... 34
Oligocène..... 34
Tectonique et géologie historique..... 34
Géologie appliquée..... 37
Exposé général..... 37
Nature des charbons..... 38
Tertiaire—Charbons d'Edmonton..... 38
Charbons de Belly River..... 38
Charbons de Kootenay..... 38
Flore des assises houillères du Crétacé et du Tertiaire..... 38
Formation Kootenay..... 39
Dakota et couches intermédiaires..... 40
Formation Belly River..... 40
" Edmonton..... 41
" Paskapoo..... 41
" Fort-Union..... 42
Charbons du Crétacé..... 42
Formation Kootenay..... 42
Aperçu général..... 42
Terrains de la Colombie britannique..... 43
Terrains d'Alberta..... 45
Étendue Coleman..... 45
" Blairmore-Frank..... 45
" Livingstone..... 46
" Moose Mountain..... 47
" Cascade..... 47
" Palliser..... 49
" Costigan..... 50
" de Rain Creek..... 50
" Bighorn..... 50
" de Shunda Creek..... 51
" Nikanassin..... 52
" de la bifurcation ouest de la rivière McLeod.... 52
" de Folding Mountain..... 53
" du lac Brûlé..... 53
" de Roche Miette et Moose Creek..... 53
Étendues des contreforts septentrionaux..... 54
Formation de Belly River..... 54
Aperçu général..... 54
Dans les contreforts..... 57
Rivière de la Paix..... 59
Superficie..... 59
Formation Edmonton..... 59
Charbons du Tertiaire..... 65
Alberta: formation Paskapoo..... 65
Saskatchewan: formation Fort-Union..... 65
Manitoba..... 67
Listes des mines de charbon en activité..... 68
Dans les montagnes Rocheuses et les contreforts sur des couches de charbon dans la formation Kootenay..... 68

PAGE

Dans les contreforts, sur des couches de charbon probablement dans des assises du Crétacé supérieur..... 69
En Alberta, sur des couches de charbon dans la formation Belly River..... 70
En Alberta, sur des couches de charbon dans le formation Edmonton..... 72
En Saskatchewan..... 77
Analyses des charbons..... 79
Charbons de Kootenay, Elk River, C.B..... 81
Charbons de Kootenay, étendue Coleman, Alta..... 82
Charbons de Kootenay, étendue Blairmore-Frank, Alta..... 82
Charbons de Kootenay, étendue Livingstone, Alta..... 82
Charbons de Kootenay, étendue de Moose Mountain, Alta... 83
Charbons de Kootenay, étendue Cascade, Alta..... 83
Charbons de Kootenay, étendue Palliser, Alta..... 85
Charbons de Kootenay, étendue Costigan, Alta..... 85
Charbons de Kootenay, étendue Bighorn, Alta..... 86
Charbons de Belly River, étendues des Contreforts, Alta..... 86
Charbons de Belly River, étendue Lethbridge-Medicine Hat, Alta..... 87
Charbons de Belly River, district de Peace River, Alta..... 88
Charbons d'Edmonton, contreforts..... 89
Charbons d'Edmonton, étendues orientales..... 90
Charbons du Tertiaire, étendues de Saskatchewan..... 92
Localités environnantes, horizon non définie..... 93
Charbons de la Colombie Britannique..... 94
Charbons du territoire du Yukon..... 99
Charbons de la Nouvelle-Écosse..... 101
Charbons du Nouveau-Brunswick..... 107
Charbons gallois..... 107
Charbons de Nouvelle-Zélande et d'Australie..... 107
Charbons des États-Unis..... 108
Bibliographie..... 132
INDEX..... 142

ILLUSTRATIONS.

Carte 55 A. L'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba.....en pochette
Planche I. Coal Creek, Fernie, C.B., 1898.....Frontispice
" II. Mine de charbon, à Anthracite, 1898..... 6
" III. Lethbridge; première excavation sur la berge de la rivière, 1881..... 6
" IV. Topographie en relief de la région entre les contreforts et le lac Winnipeg. Modèle par M. D. B. Dowling 20
" V. Mine de Coal Creek, Fernie, C.B., 1900..... 43
" VI. Mine de charbon de Canmore, Alberta..... 46
" VII. Puits nº 3, Lethbridge, 1898..... 55
" VIII. La Grosse couche de charbon, rivière Saskatchewan, 1886..... 60
" IX. Collines Cypress, vues du creek Big Plume, 1883.... 65

Les Terrains Houillers de Manitoba, Saskatchewan, Alberta et de l'est de la Colombie britannique.

PAR

D. B. DOWLING.

INTRODUCTION

Ce rapport est destiné à fournir un état concis de la superficie et de la contenance probable des différents terrains houillers de la portion centrale du Canada. Pour sa préparation, beaucoup de rapports déjà publiés donnant des détails sur la puissance des veines et la nature des roches encaissantes ont été consultés et l'on a ajouté des renvois pour qu'ils puissent être étudiés plus à fond. Aucune tentative n'a été faite de traiter le sujet en détail, sauf en ce qui a trait à la nature du charbon.

Les analyses antérieurement exécutées sont éparses dans une foule de rapports et nous nous sommes efforcés de faire une compilation de ces matériaux, sous forme de tableaux d'analyses en y ajoutant, pour comparaison, des analyses d'autres charbons de l'Amérique du Nord et de l'étranger.

EMPLACEMENT ET SUPERFICIE.

Au Manitoba les roches houillères occupent une petite étendue de la partie méridionale, surmontée par une portion élevée appelée Turtle mountain. De minces veines affleurent autour de la base de cette élévation et il est probable que l'on peut en trouver plus haut en remontant les versants. D'après nos connaissances actuelles nous pouvons tracer une étendue de quarante-huit milles carrés près de l'extrémité occidentale de cette colline, se prêtant à l'exploitation.

Les terrains de Saskatchewan gîsent principalement dans la partie méridionale et sont exploitées sur la rivière Souris. L'élévation appelée le Côteau se compose de roches houillères

qui continuent dans les Wood Mountains et dans les collines Cypress. Cette étendue, quoiqu'elle n'ait pas encore été bien explorée doit contenir 4,000 milles carrés où l'on peut trouver du charbon. Entre les deux bras de la rivière Saskatchewan il y a une étendue de roches houillères probables, mais cette étendue paraît refermer peu des horizons qui, plus à l'ouest, donnent de bonnes veines exploitables, et par suite la valeur de ces terrains houillers semble assez problématique.

La province d'Alberta, comme l'indique la carte ci-jointe est largement pourvue de terrains houillères. La frontière occidentale de la partie méridionale de la province consiste en plusieurs chaînes de montagnes formées généralement de roches qui constituaient primitivement le mur sur lequel se sont déposées les formations de houille. L'altitude des formations de houille les a soumises à une plus forte dénudation que les roches plus dures qui étaient au-dessous; par conséquent, il reste peu de ces matières; mais on en trouve encore des débris dans les vallées plus larges. Ces débris par la qualité supérieure et la quantité du charbon forment des terrains houillers précieux. On trouvera que la zone des contreforts bien qu'elle n'ait pas été bien explorée contient beaucoup de gîtes précieux où l'on pourra se procurer du charbon plus tendre.

A l'est des contreforts, il y a une grande étendue de roches houillères qui n'ont pas été dérangées. La houille de cette région convient bien aux usages domestiques, et dans les conditions présentes sera sûrement demandée dans la zone de colonisation où le bois est rare. Ces étendues sont déterminées sur la carte et peuvent être appelées les houillères d'Edmonton. Elles s'étendent vers le nord, du voisinage de la frontière internationale à la rivière de la Paix occupant une superficie d'au moins 52,000 milles carrés dont 24,000 sont considérés comme exploitables.

Un autre bassin houiller, la formation Belly River, occupe le bord sud-est de la province avec une superficie de 11,568 milles carrés; les veines de cette étendue sont plus riches dans la partie méridionale que plus au nord ou à l'est. Les principales mines de ce bassin se trouvent près de Lethbridge.

Les étendues orientales de la Colombie britannique sont traitées conjointement avec celles qui précèdent, surtout à

cause de leur importance, mais aussi parce que leur structure est intimement apparentée à celle des étendues d'Alberta situées dans les montagnes. La vallée de la rivière Elk qui part des environs de la source de la Kananaski et occupe la même vallée que la partie supérieure de ce dernier cours d'eau présente des affleurements de roches houillères du même horizon que celles exploitées dans l'Alberta, à Canmore, Bankhead, Blairmore et Coleman.

RÉSUMÉ HISTORIQUE.

Beaucoup de comptes rendus des voyages des pionniers signalent l'existence de couches de charbon. Il fallait s'y attendre car un grand nombre d'affleurements sur les berges des rivières sont en pleine vue et beaucoup devaient probablement être en feu.

La première fois probablement qu'il a été fait mention de l'existence de houille dans la partie centrale de ce continent fut lorsque Sir Alexander Mackenzie en 1789 a signalé une couche de charbon sur la rivière Great Bear au nord. Dans l'est du Canada, sous la domination française, la houille était extraite bien avant le temps de Mackenzie, près de l'embouchure de la rivière au Saumon au Nouveau-Brunswick.

La première allusion au terrain dont il est question est probablement celle que l'on trouve dans une carte fournie par Arrowsmith pour les voyages de Mackenzie à travers l'Amérique du Nord, publiée en 1801; et une édition postérieure par Arrowsmith, publiée en 1811, qui montre la route de Peter Fidlers à travers les plaines en 1793. Toutes deux indiquent que l'on avait remarqué du charbon sur la rivière Red Deer, quelque part, près de l'embouchure de la Rosebud.

David Thompson, un des premiers pionniers, fit en 1800 un voyage de Rocky Mountain House en descendant la Saskatchewan et signala les veines de houille mais son journal n'a pas encore été publié.[1] Alexander Henry trafiquant pour la Compagnie du Nord-Ouest signale de la houille à Rocky Mountain House et indique avoir vu en 1811, durant son voyage pour

[1] Rap. Ann. Comm. géol. Canada. Vol. 11, partie E.

descendre la rivière une épaisse veine près du campement Goose, il en évalue la puissance à 30 pieds à peu près.[1]

Le charbon d'Edmonton a été signalé en 1841 par Sir George Simpson, Esq.,[2] dix années plus tard, Sir John Richardson obtint des échantillons et trouva qu'ils étaient du même horizon que le charbon de la rivière Mackenzie.[3]

Le Père De Smet traversa les montagnes en venant de l'ouest et passa à Rocky Mountain House. Dans les contreforts ou dans le voisinage des montagnes, il aperçut du charbon sur quelques-uns des cours d'eau probablement des bras de la rivière Red Deer.[4]

En 1857 Sir James Hector trouva de la houille à la rivière Souris, près des mines actuelles. En 1858, il décrivit la houille d'Edmonton et aussi celle de la rivière Red Deer au sud d'Edmonton; il fit remarquer que l'on employait à Edmonton la houille pour les forges et qu'elle donnait satisfaction. En 1860, il vit les couches de houille de l'Athabaska et de la Pembina près de l'endroit où le chemin de fer Grand Tronc-Pacifique croise ce cours d'eau.[5]

En 1863, Lord Milton et le Dr. Cheadle signalèrent l'emploi dans les forges d'Edmonton de houille provenant de couches dans la berge de la rivière et signale aussi qu'il a vu des couches épaisses de houille sur la Pembina.[6]

Le Dr. Grant dans "Ocean to Ocean"—récit du voyage de Sir Sanford Fleming à travers le continent en 1872 signale aussi les charbons d'Edmonton et de la Pembina et l'existence connue de grandes couches de charbon sur la Brazeau.

En 1873, le Dr. A. R. C. Selwyn, descendit la Saskatchewan et indiqua avec beaucoup plus de détails les couches de charbon

---

[1] New light on the Early History of the Greater North West, by Elliott Cowes, Vol. 88, pp. 702 and 741.

[2] Narrative of a journey round the world, 1841-2, by Sir George Simpsom, Vol I, p. 101.

[3] Journal of a Boat Voyage through Ruperts Land, p. 195.

[4] Oregon Missions, by Father P. J. De Smet, New York, 1847, pp. 150-160.

[5] Papers relative to the Exploration, by Capt. Palliser, London, 1859, pp. 22, 25, 44.

Further Papers relative to the Exploration by Capt. Palliser, London, 1860, p. 25.

[6] The North West Passage by Land, by Milton and Cheadle, London, 1885, p. 201.

de cette rivière. Ce fut le premier rapport rédigé à ce sujet par un fonctionnaire du gouvernement canadien. Il est accompagné d'un rapport sur le charbon des collines Dirt en Saskatchewan par le Dr. R. Bell.[1]

Du charbon fut découvert près de la Frontière Internationale durant les travaux de relevé de la ligne. Le Dr. G. M. Dawson était attaché à la Commission comme naturaliste et il fit un rapport complet sur la géologie de la région en s'occupant spécialement des indices de houille dans le sous-sol des plaines.

Le charbon de la Roche Percée, découvert en 1857 a fit l'objet d'un rapport complet et fut analysé. Au voisinage de la rivière au Lait (Milk river) on signala pour la première fois de petites couches de houille.[2]

Il s'est fait probablement une exploitation de charbon à Coal Banks, Belly River, avant l'avenement de la gendarmerie à cheval en 1874. Le charbon était alors charroyé jusqu'aux casernes à Macleod.

Les couches houillères de la traverse de Blackfoot ont été signalées par le Prop. John Macoun dans son rapport de 1879 sur le relevé du chemin de fer Canadien du Pacifique.

La structure géologique de l'étendue a été décrite d'une façon générale par sir James Hector, mais c'est à MM. G.-M. Dawson, R.-G. McConnell et J.-B. Tyrrell que revenait la tâche d'en faire l'examen detaillé qui nous a donné une idée complète de la structure et de l'exacte répartition des assises. Le charbon se trouve en majeure partie dans trois niveaux distincts du Crétacé, séparés par des schistes argileux d'origine marine. L'on trouve des couches occasionnelles dans l'Alberta, et plusieurs sont actuellement exploitées dans le Tertiaire inférieur de la Saskatchewan et du Manitoba. La formation houillère la plus inférieure, la Kootenay, est à la base du Crétacé tel qu' indiqué par sa flore fossile, bien qu'elle soit immédiatement sus-jacent au schiste Fernie que l'on reconnaît aujourd'hui comme étant de l'époque Jurassique. La ligne de démarcation entre ces deux

[1] Rapport des Travaux de la Commission géologique 1873-74.

[2] British North American Boundary Commission. Report on the Geology and Resources of the Region in the Vicinity of the Forty-Ninth Parallel, by G. M. Dawson, Montreal, 1875.

formations n'est pas bien définie, attendu que les schistes Fernie dans leur partie supérieure apparaissent entrestratrifiés avec des sables et passent graduellement à des grès Kootenay avec les couches de houille qu'ils renferment. Le Dakota sus-jacent ne semble pas être carbonifère au point de vue commercial et ce n'est guère qu'en arrivant au sommet de la formation Belly River que le terrain a pu se trouver suffisamment long-temps dans les conditions voulues pour donner lieu à la croissance des substances qui composent les couches de charbon. L'horizon houiller du Belly River ne renferme que quelques couches exploitables, mais c'est l'étendue de sa répartition que lui donne de l'importance. Le troisième horizon houiller est au sommet du Crétacé et comprend une partie de l'ancienne formation Laramie. Il renferme de nombreuses couches de lignite et porte le nom, en Alberta, de formation Edmonton, le terme le plus élevé du Crétacé.

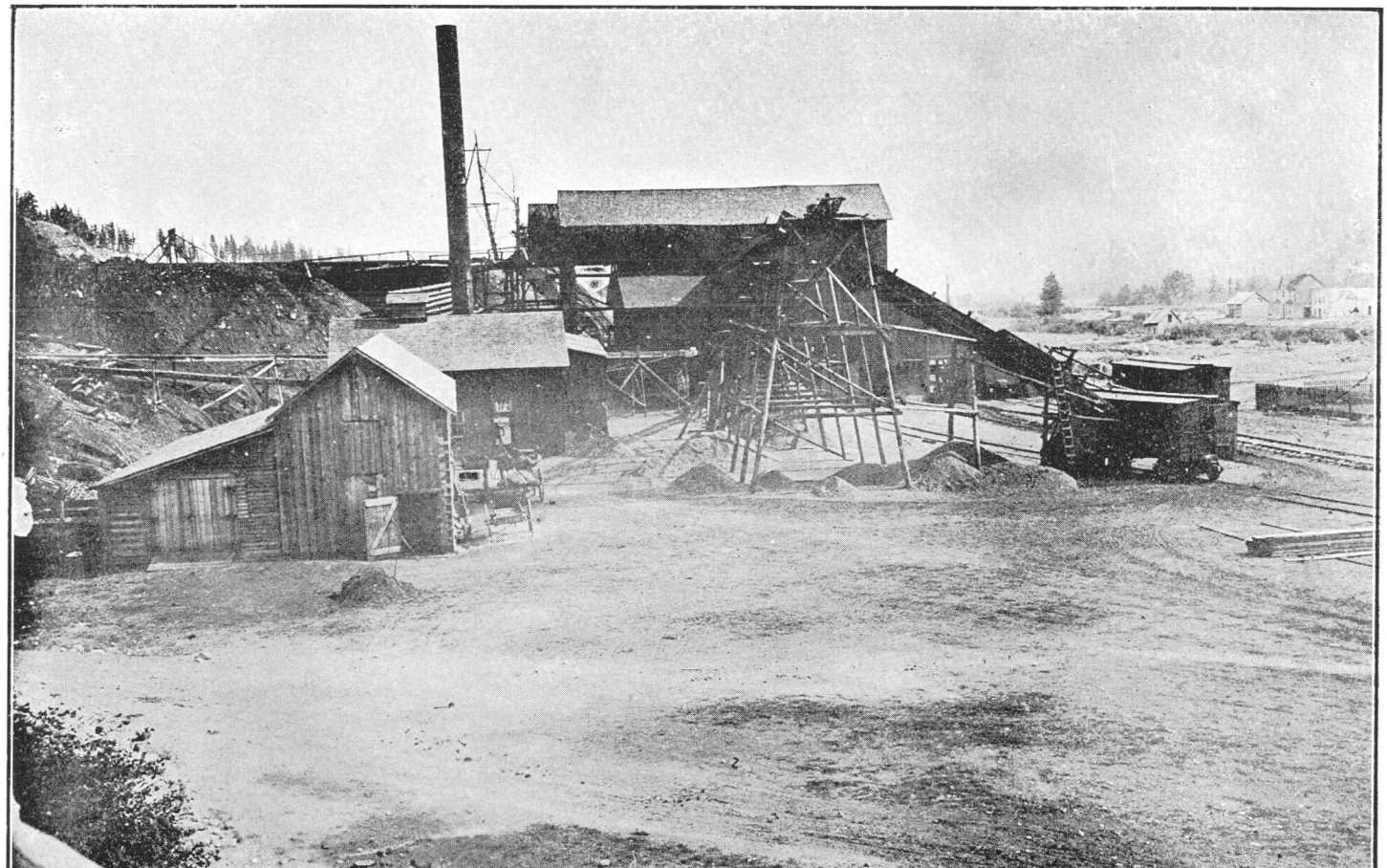
Les horizons houillers sont comme suit:—

(1) Tertiaire inférieur.
Paskapoo en Alberta; Fort Union en Saskatchewan
(2) Crétacé.
(*a*) Edmonton en Alberta; Lance beds en Saskatchewan
(*b*) Formation Belly River.
(*c*) Formation Kootenay.

PREMIERS TRAVAUX D'EXPLOITATION.

Il ne semble pas que l'on ait beaucoup essayé d'exploiter avant l'arrivée du chemin de fer; cependant, on suppose que, vers 1880, un chargement de 25 tonnes fut expédié de la Roche Percée et descendit la Souris en un bac construit à la mine avec du bois scié à la main dans le voisinage.

Le prolongement du chemin de fer fut suivi de près par d'autres travaux d'exploitation. En 1888 on découvrit de la houille près de Banff sur la rivière Cascade en face des mines actuelles de Bankhead. Mais l'extraction fut arrêtée là aussitôt que l'on découvrit des couches près du chemin de fer en l'endroit appelé ensuite Anthracite. Cette mine fut louée en 1891 à H. W. McNeil & Co. qui continua l'extraction jusqu'en 1904.



Mine de charbon à Anthracite. 1898.

Lethbridge, première excavation sur la berge de la rivière, 1881.

Les mines de charbon de Lethbridge furent précédées de tentatives primitives d'extraction sur les berges de la rivière. Après qu'une compagnie eût été formée et une installation construite, l'industrie commença à prendre de l'importance et l'on peut dire que les expéditions ont commencé vers 1886.

L'industrie d'extraction bien établie à Canmore a commencé vers 1888 à l'endroit appelé mine Cochrane à un mille de la galerie actuelle en remontant la rivière. En 1891 le chemin de fer Canadien du Pacifique a construit une voie en cul-de-sac descendant la rivière jusqu'à la sortie de la coulée en face de la passe White Man où sont installés les travaux actuels d'extraction. Un prolongement méridional jusqu'aux explorations Sedlock a été terminée en 1907 et ouvre une mine nouvelle.

Une mine près de Cochrane connue sous le nom de mine de Bow River a été ouverte en 1885. Elle a été fermée en 1888 et une nouvelle compagnie en a ouvert une à côté; mais celle-ci est encore fermée depuis bien des années.

Prés de Medicine Hat, les couches houillères de la Saskatchewan ont été exploitées depuis 1883. Les plus importantes sont aux environs de Stair.

Les couches Crowfoot ont été travaillées sans suite par les sauvages Blackfoot, et durant un certain temps, le chemin de fer Canadien du Pacifique a fait des tentatives d'extraction au creek Crowfoot, au nord du chemin de fer; ces opérations ont commencé en 1888.

Le développement des mines d'Edmonton a suivi de près le développement de la ville elle-même. Elles ont considérablement augmenté en importance avec l'arrivée du chemin de fer. En se syndiquant et en autmentant le capital, les travaux ont été placé sur une base plus permanente.

Les mines de Kneehills ont été ouvertes en 1893, mais comme elles sont éloignées du chemin de fer et exploitées au moyen de méthodes primitives, elles donnent seulement assez de houille pour l'usage des colons voisins.

La plus grande somme d'extraction s'opère dans les montagnes, le long de l'embranchement de Crowsnest du chemin de fer Canadien du Pacifique. Ces travaux ont immédiatement

suivi l'achèvement du chemin de fer et existent virtuellement depuis ces dernières années.

Au Manitoba, une mine a paru un moment donner des promesses à l'extrémité occidentale de la montagne à la Tortue, au sud de Goodlands. Vers 1890, plusieurs trous ont été forés et un puits a été foncé, mais pour quelques raisons, les industrielles ont perdu courage. Au sud de Deloraine, on a extrait, durant une couple d'années, de la houille provenant de couches minces, mais il n'y a pas eu d'extraction continue.

ÉVALUATION DE LA SUPERFICIE ET DE LA CONTENANCE EN CHARBON.

Il est excessivement difficile de se faire une idée de la contenance en charbon et ce résumé a pour objet d'indiquer la teneur maximum d'après les connaissances actuelles. On ne se rendra compte du minimum qu'après de longs travaux d'exploration et ce minimum, nous l'espérons, se rapprochera assez de l'évaluation actuelle.

Les assises sont mieux exposées que partout ailleurs dans les montagnes et c'est là qu'on peut se faire l'idée la plus précise de la contenance en charbon—évaluation beaucoup plus exacte qu'avec les assises horizontales, donnant des affleurements très espacés entre lesquels il faut forer quelques trous, pour se rendre compte des portions intermédiaires. Dans les plaines, il y a si peu d'indices de dérangement des couches qu'une grande étendue avoisinant un filon, peut raisonnablement être classée comme exploitable. Cependant si l'étendue dépend pour son charbon d'un seul filon il faut constamment redouter qu'il ne s'amincisse à rien en épaisseur, ou qu'il ne se fende en filons inexploitables par suite de l'accroissement des cloisons.

Il faut donc évaluer au plus bas la contenance des étendues en dehors des montagnes; et même de cette façon cette évaluation peut être exagérée.

Pour les étendues restreintes où l'on connaît de fortes couches—comme dans le pays au sud et à l'ouest d'Edmonton—l'évaluation doit être assez modeste, mais dans les étendues moins explorées, elle peut être trop élevée.

Les étendues du sud de la Saskatchewan peuvent être assez productives pour qu'on fasse l'évaluation de leur rendement; mais la contenance de la partie au nord-est de Medicine Hat est problématique vu qu'on n'y a encore trouvé que peu de couches.

Les évaluations publiées dans la première édition de ce mémoire s'appliquaient au charbon facile à extraire dans des assises relativement grandes. En évaluant les montants que

nous donnous ci-après nous faisons entrer en ligne de compte tout le charbon contenu dans les assises d'au delà d'un pied et à des profondeurs de 4,000 pieds, c'est pourquoi ils sont evidemment plus élevés que ceux de la première évaluation.

FORMATION KOOTENAY.

Est de la Colombie britannique.

On trouve des affleurements de ces assises dans la vallée de l'Elk River qui commence près de la Kananaskis. Ce bassin que l'on appelle ordinairement terrain de Crowsnest comprend 230 milles carrés de terrain houiller, on estime qu'elle contient 22 000 000 000 de tonnes de houille bitumineuse de même qu'une réserve considérable possible en profondeur et probablement difficile à extraire. Au nord sur le cours supérieur de l'Elk River une autre étendue de 134 milles carrés contient approximativement 12 941 000 000 de tonnes. Au sud sur la rivière Flathead, il y a une petite étendue supposée contenir 600 000 000 de tonnes.

Alberta.

Les charbons Kootenay d'Alberta affleurent généralement en bandes étroites dans les montagnes. Les voici énumérées dans leur ordre, en partant du sud:

Étendue Coleman. Evaluée à 35 milles carrés, avec 38 pieds de houille donnant une contenance approximative de 1.050.000.000 de tonnes.

Étendue Blairmore-Frank.—De forme irrégulière, dérangée par des failles et des plis; mais en lui donnant une superficie de 90 carrés, avec une puissance de 50 pieds de charbon, sa contenance approximative doit être 4 500 000 000 de tonnes.

Étendue Livingstone.—Au nord de Blairmore et à l'ouest de la chaîne de Livingstone. L'étendue houillère est d'à peu près 343 milles carrés, et la contenance en houille peut être évaluée au maximum à 26 000 000 000 de tonnes.

Étendue Moose-Mountain. En dehors de la première chaîne, des montagnes Rocheuses, consiste en une bande étroite entourant

les roches paléozoïques rejetées qui forment la montagne. Elle part de près de la ligne-mère du chemin de fer Canadien du Pacifique et se dirige au sud jusqu'à la Sheep River. Sa superficie est évaluée à 12 milles carrés avec une puissance de 15 pieds de houille dans la coupe. Cela donnerait probablement une contenance en charbon, pour l'étendue, de 200 000 000 de tonnes.

Étendue Cascade. Longue lisière entre les chaînes contenant sur 40 milles à peu près de sa longueur des couches exploitables. Sa contenance est évaluée à 769 000 000 de tonnes d'anthracite et pour les catégories plus tendres, à 2 099 000 000 de tonnes.

Étendue Palliser. Sur la rivière Panther, relativement petite, mais avec une étendue de peut-être six milles carrés, peut contenir 30 000 000 tonnes.

Étendue Costigan. A l'est de Palliser, évaluée à 12 milles carrés, pouvant contenir 90 000 000 de tonnes, en plus grande partie de la houille bitumineuse.

Étendue Bighorn. Entre les rivières Saskatchewan et Brazeau, évaluée à 87 milles carrés, contenant au moins 6 000 000 000 de tonnes

Étendue Nikanassin. Continuation vers le nord de l'étendue Bighorn, evaluée à 48 milles carrés avec contenance possible de 1 404 000 000 de tonnes dont 259 000 000 d'extraction facile.

Étendue de Shunda Creek. A l'est de l'étendue Bighorn et avec sa continuation au sud et au nord, est evaluée à 25 milles carrés pouvant contenir 2 000 000 000 de tonnes dont 160.000.000 sont comprises dans un bloc déjà exploré.

Étendues de Folding Mountain et du lac Brulé. Situées à l'extérieur des montagnes de chaque côté de la rivière Athabasca, formant ensemble une superficie de 10 milles carrés pouvant contenir 361 000 000 de tonnes.

Étendues de Roche Miette et de Moose Creek. A l'intérieur de la première chaîne sur l'Athabaska; évaluées pour une superficié de 38 milles carrés à 624 000 000 de tonnes.

On connaît d'autres étendues carbonifères au nord de l'Athabaska mais elles ne sont pas encore délimitées.

FORMATION BELLY RIVER.

Alberta et Saskatchewan.

Le charbon appartenant à cet horizon se classe généralement entre la lignite et le bitumineux et se rencontre sur une surface énorme. Grossièrement mesurée sur la carte, cette surface est d'à peu près 33 192 milles carrés. Cependant une évaluation, basée sur ce calcul serait très trompeuse, car on sait que des parties sont improductives ou contiennent seulement de petites couches de charbon inférieur. Ce sont peut-être les plus riches étendues en dehors des affleurements de la formation, puisque l'on peut considérer la couche supérieure de charbon comme base des schistes Pierre ou Bearpaw. On estime à 223 358 000 000 de tonnes la réserve totale de charbon, mais peut-être y en a-t-il une bonne partie que l'on ne peut pas atteindre. La teneur productive est principalement dans l'Alberta. Les quantités contenues dans les deux provinces peuvent être évaluées à 189 450 000 000 tonnes pour l'Alberta et 33 908 000 000 tonnes pour la Saskatchewan.

FORMATION EDMONTON.

Alberta.

Les charbons de cette formation sont généralement du lignite. Les terrains des contreforts, bien que formant des bandes étroites, ont une longueur de 400 milles. Dans les régions moins disloquées à quelque distance des montagnes cette formation occupe une vaste dépression au centre de laquelle un grès probablement d'âge Tertiaire forme une épaisse couverture et au-dessous de laquelle il serait peut-être impossible d'extraire le charbon. Autour de cette partie dissimulée en profondeur on estime qu'il peut y avoir une étendue de 52 405 milles carrés surmontant une quantité de charbon évaluée au maximum à 800 958 000 000 tonnes. L'on attribue à la moitié de cette étendue une contenance plus certaine de 383 697 000 000 de tonnes de charbon sous-bitumineux.

FORMATION DU TERTIAIRE.

Saskatchewan.

Les charbons du Tertiaire sont tous des lignites. L'étendue Souris qui couvre huit townships contient une quantité de charbon évaluée à 2 304 000 000 de tonnes; quant à l'autre partie située à l'ouest, se composant de 5.900 milles carrés, elle peut contenir environ 23 600 000 000 de tonnes, soit un total pour ce terrain de 25 904 000 000 de tonnes.

Manitoba.

L'étendue de Turtle Mountain dans la partie sud de la province renferme un terrain accessible de 48 milles carrés probablement carbonifère qui, avec quatre pieds de charbon représente un total possible de 160 000 000 de tonnes.

ÉTAT SOMMAIRE DES ÉVALUATIONS.

	Milles carrés	Millions de tonnes	
Est de la Colombie britannique.....	370	56,878,	Bitumineux.
Alberta:—			
Étendue Coleman.....	35	1,050	"
" Blairmore-Frank.....	90	4,500	"
" Livingstone.....	343	26,000	"
" Moose mountain.....	12	200	"
" Cascade.....	56	2,099	"
" Cascade.....		769	Anthracite et semi-anthracites.
" Palliser.....	6	30	Bitumineux.
" Costigan.....	12	90	"
" Bighorn.....	87	6,000	"
" Nikanassin.....	48	1,404	"
" Shunda.....	25	2,160	"
" Folding Mountain et lac Brûlé.....	10	361	"
" Roche Miette et Moose creek.....	38	624	"
Étendues de la partie Nord.....	13	159	"
Étendue Belly River.....	25,974	189,450	Sous-bitumineux et lignite.
Formation Edmonton.....	52,405	800,958	"
Couches du Tertiare.....	2,520	23,721	"
	81,674	1,059,975	
Saskatchewan:—			
Couches du Tertiare.....	6,188	25,904	Lignite.
Belly River.....	7,218	33,908	
	13,406	59,812	
Manitoba:—			
Turtle mountain.....	48	160,	Lignite.

L'évaluation totale pour les trois provinces: Manitoba, Saskatchewan et Alberta et pour la partie est de la Colombie Britannique s'approche de 95 598 milles carrés de terrains houillers contenant une réserve de 1 776 825 000 000 de tonnes de charbon. Dans ce total les diverses catégories de charbon se présentent dans les proportions suivantes:—

Anthracite et semi-anthracite	769 000 000	tonnes.
Bitumineux	242 313 000 000	"
Sub-bitumineux	847 321 000 000	"
Lignite	86 422 000 000	"
	1 176 825 000 000	"

PRODUCTION DU CHARBON

Est de la Colombie britannique. Les mines du district de Crowsnest ont commencé à expédier en 1899. La demande d'un charbon propre à générer la vapeur et à faire du coke pour les districts miniers des états de l'Ouest et de la Colombie britannique a rapidement augmenté la production en quelques années. Ces terrains ont produit en grande quantité de la houille à l'usage des chemins de fer. Voici un résumé des quantités extraites en treize années.

Année	CHARBON					COKE		
	Rendement des Mines	Vendu au pays	Vendu pour l'exportation	Transformé en coke	Consommation dans les houillères	Coke produit	Consommation indigène	Exportation
1900	206,803	92,926	7,968	103,031	2,678	65,915	27,065	38,958
1901	369,355	121,645	72,862	180,768	4,080	111,683	77,241	32,121
1902	393,961	111,711	101,776	170,460	10,023	107,837	81,073	26,764
1903	589,988	153,573	145,010	249,551	20,376	149,764	122,006	27,757
1904	662,685	168,980	118,188	350,900	24,617	218,857	119,004	97,690
1905	831,933	148,939	246,002	397,828	35,843	256,125	145,044	113,337
1906	720,449	150,793	230,863	304,045	34,748	189,385	134,646	53,400
1907	876,731	218,221	291,410	322,870	44,230	206,541	140,987	59,890
1908	883,205	200,908	266,829	360,250	60,117	234,868	206,413	34,196
1909	923,865	136,406	353,389	365,464	68,170	245,017	205,391	40,478
1910	1,365,119	182,578	751,087	334,519	93,376	215,696	204,947	8,730
1911	442,057	95,139	209,894	104,656	35,627	66,005	66,034	1,267
1912	1,261,212	231,076	551,742	396,905	79,344	264,333	213,041	50,257

Alberta et Saskatchewan. Le rendement des mines de ces deux provinces, puisé aux rapports du recensement et aux rapport provinciaux indique une grande augmentation dans la période de 1901 à 1910.

	Production de la houille en tonnes.				
	1881.	1891.	1901.	1906.	1910.
Alberta.....	1,590	174,131	280,000	1,385,000	3,036,757
Saskatchewan...			40,909	170,582	175,034
	1,590	174,131	320,909	1,555,582	3,211,791

La rapidité de l'augmentation donne lieu de croire qu'elle n'est pas due seulement à l'accroissement de population mais aussi à l'extension des voies ferrées et à l'introduction d'industries manufacturières. Les relevés suivants de la population durant la même période l'indiquent d'ailleurs suffisamment.

	Population.				
	1881.	1891.	1901.	1906.	1911.
Alberta.....	18,075	26,277	68,376	185,412	374,663
Saskatchewan....	19,679	40,522	90,564	257,763	492,432
	37,754	66,799	158,940	443,175	867,095

Le tableau qui précède indique que la consommation de houille augmente beaucoup plus rapidement que la population. En étudiant les besoins futurs des provinces du Nord-Ouest, on voit donc que, dans quelques années—à moins que de nouvelles mines ne s'ouvrent—les exploitations actuelles seront obligées de fournir leur plus fort rendement possible.

Le premier besoin de la population réside dans le combustible domestique et une quantité grande de ce combustible est fournie par la zone de lignite. Le transport et la fabrication demandent ensuite du combustible pour produire l'énergie. Par suite la consommation de charbon par tête augmentera avec l'accroissement de population.

Le charbon que l'on trouve en Alberta rentre dans toutes les catégories, du lignite à l'anthracite et l'on a ouvert des mines produisant chacune de ces catégories. En Saskatchewan on n'a trouvé que les catégories inférieures.

DÉBOUCHÉS.

Le marché métallurgique du Canada est à présent en Colombie britannique: le marché étranger qui peut être approvisionné par cette étendue houillère se trouve aux Etats-Unis, directement au sud. Les étendues traversées par l'embranchement de Crowsnest fournissent du charbon à coke et plusieurs des houillères fabriquent du coke. Sur la ligne-mère du Canadien du Pacifique, on n'extrait pas du tout de charbon à coke. Plus au nord, les nouvelles lignes transcontinentales vont construire des embranchements pour tenter d'atteindre les charbons à coke des étendues proches de la rivière Saskatchewan, afin d'approvisionner le marché que créera le developpement du nord de la Colombie britannique.

Pour les chemins de fer, il faudra que l'approvisionnement vienne du voisinage des montagnes et on ne pourra l'obtenir—pour des quantités dépassant le tonnage dont on dispose actuellement—qu'en augmentant le rendement des mines situées sur les chemins de fer qui traversant les zones houillères des montagnes, ou en envoyant des embranchements vers les autres étendues utilisables. Les houilles de l'Ohio peuvent être expédiées par la route des lacs et faire concurrence aux charbons de l'ouest jusqu'à la frontière occidentale du Manitoba.

Pour les usages domestiques et pour la fabrication, les charbons des plaines conserveront leur marché à l'encontre des charbons des contreforts et de montagne de meilleure catégorie,à cause de l'avantage du transport et des prix moindres. Pour les postes de génération d'énergie, les lignites se sont montrés d'excellents producteurs de gaz et comme on les trouve près de l'étendue où l'on s'attend à voir s'installer bientôt une forte population, cette sorte de combustible est sûre de trouver un marché. La construction de chemins de fer traversant des étendues fertiles et sans arbres, ne peut pas, seule, provoquer une colonisation, il faut aussi du combustible à un prix relativement modique. La partie occidentale de la Saskatchewan est traversée par des chemins de fer dont plusieurs croisent des

étendues totalement dénuées d'arbres; mais comme ces lignes sont généralement construites en venant de l'est, la colonisation permanente ne s'y établira que sur les embranchements traversant les étendues houillères de l'Alberta et rendant disponible le charbon pour les usages domestiques. L'exploitation du charbon aux environs d'Edmonton subit maintenant un changement. Jusqu'à présent, la demande a été simplement locale; maintenant—par suite de l'arrivée des chemins de fer—il s'en expédie à des endroits distants d'Edmonton, ce qui a nécessité de meilleures installations et la mise en place de machines plus puissantes dans les industries existantes.

En Saskatchewan, l'étendue houillère septentrionale est traversée par l'embranchement du "Soo" du chemin de fer Canadien du Pacifique et un embranchement d'Estevan à l'est allant au Manitoba.

La facilité avec laquelle le lignite peut être placé sur le marché, au nord et à l'est, ainsi que l'accroissement de la population ont fait monter le rendement des mines, sur la Souris, de 40 000 tonnes à peu près, en 1901, à plus de 100 000, en 1906.

L'extraction pour le marché local atteint son maximum d'intensité dans les mois d'automne et d'hiver; mais cette période est aussi l'époque où les chemins de fer sont très occupés, d'où la difficulté fréquente d'avoir les wagons nécessaires. Si l'on pouvait s'arranger pour que le charbon fût emmagasiné à l'abri durant l'été, il n'y aurait pas à redouter de disette de charbon.

NATURE GÉNÉRALE DU DISTRICT.

TOPOGRAPHIE.

La topographie du district embrassé par cette étude dans la province que nous étudions au cours du rapport suivant comprend des types différents dus à la structure et à l'érosion. Les montagnes Rocheuses en sont la caractéristique principale. Cette série de chaînes, comme on peut le constater dans les cartes de certaines étendues, comme celles des terrains houillers de Cascade ou de Crowsnest, est simplement une série de paquets inclinés de roches plus dures sur lesquels les couches crétacées plus tendres ont été déposées. Elles présentent des contours déchiquetés et des parois à pic, par suite de l'action de l'air et de l'érosion glaciaire, mais leurs traits topographiques marquants n'indiquent pas un âge ancien comme on le constate par la parenté intime entre leur structure et leur forme actuelle.

Les trois provinces à l'est des montagnes quoique généralement appelées provinces des plaines, sont en réalité des plateaux que l'on peut répartir grossièrement en quatre divisions topographiques.

La première consiste en une plaine gisant sur le mur précambrien duquel ont été enlevées toutes les roches, sauf les roches paléozoïques et, au Manitoba, il est poli par les drifts glaciaires et par les sédiments deposés par le lac glaciaire d'Agassiz

La deuxième est le plateau qui a pour bord oriental l'escarpement nord-est des dépôts schisteux du Crétacé.

La troisième division présente plus de variété, mais elle est grossièrement découpée à son bord oriental par l'élévation appelée le Côteau. Les roches qui sont à découvert dans cette division contiennent une plus grande proportion de grès que la deuxième. C'est à ceci, sans doute qu'est dû son plus grand relief dans la topographie.

La quatrième division peut s'appeler l'étendue des Contreforts et la nature de sa topographie est due à sa structure plutôt qu'à la dénudation. Les contreforts consistent généralement

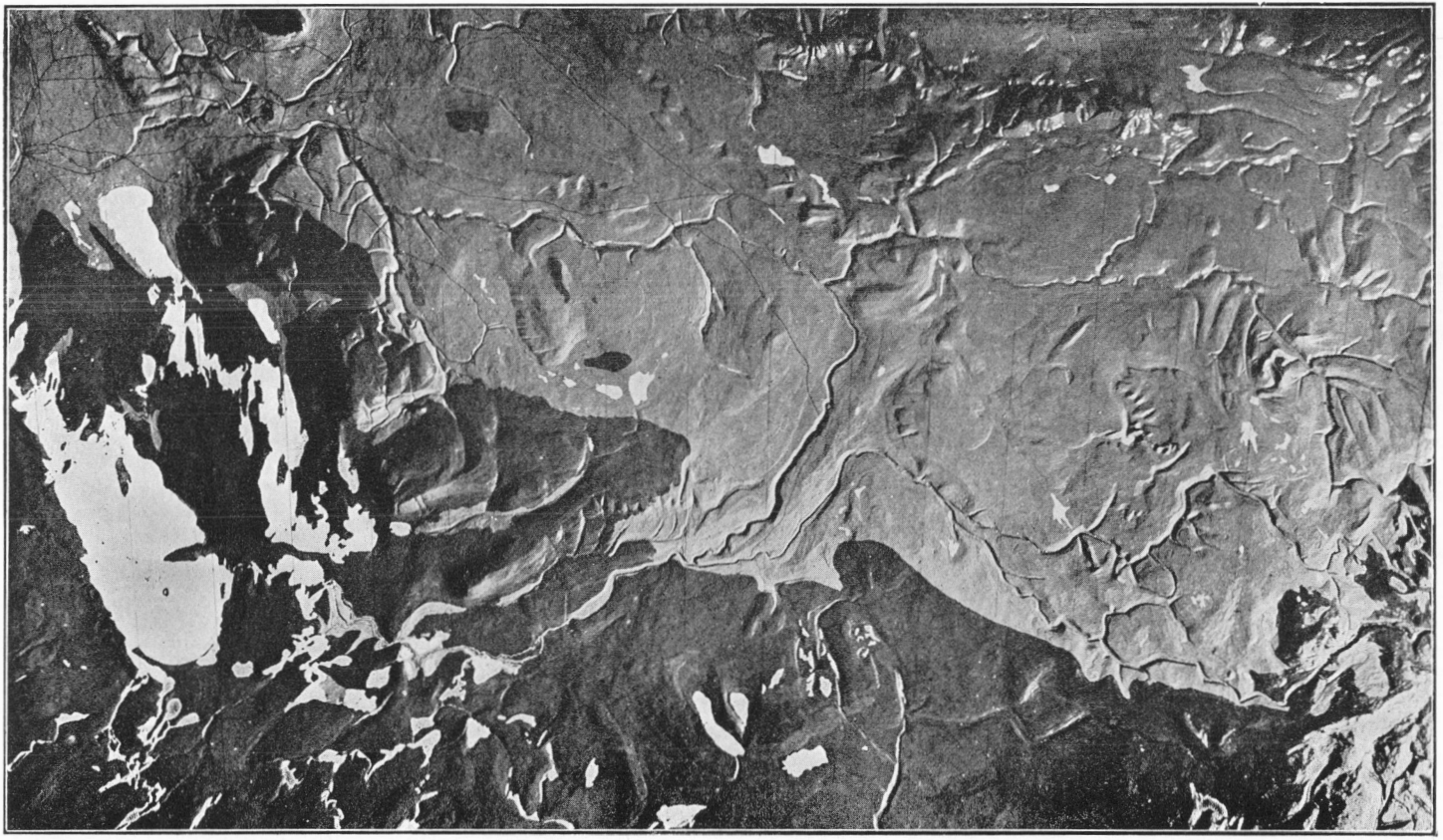
en arêtes de strates inclinées allant parallèlement aux montagnes Rocheuses, entailées à intervalles par les vallées des cours d'eau.

Première division. C'est la plus basse en altitude et elle consiste essentiellement en une région de lacs, sauf son extrémité méridionale qui est couverte d'alluvion et d'argiles de deposition lacustre—formant maintenant les belles terres arables du sud du Manitoba. L'égouttement se fait vers le nord, dans la rivière Nelson qui se jette dans la baie d'Hudson. Les traits superficiels marquants à l'est et au nord du lac Winnipeg diffèrent de ceux de l'ouest en ce que l'on y reconnaît la nature mamelonnée que l'on trouve généralement dans un pays supporté par des roches archéennes, avec seulement un mince manteau de drift de surface.

Deuxième division. La deuxième division topographique consiste en un plateau formé de schistes et d'autres roches tendres. La surface a subi une grande dénudation, si bien qu'il est difficile d'évaluer l'élévation générale; mais une grande partie de l'étendue est à près de 1 000 pieds au-dessus des lacs du Manitoba. Plusieurs vallées ont été entaillées dans l'escarpement. Les entailles les plus considérables sont celles par lesquelles passent les rivières Assiniboine et Saskatchewan; en arrière du front de l'escarpement se montrent comme de profondes entailles étroites avec fréquemment des berges escarpées. Le bout oriental de ce plateau entre les dentelures causées par les chenaux d'égouttement forme les élévations connues sous le nom des monts Pembina, Riding, Duck, Porcupine et du Pas.

Dans cette division, l'égouttement se repartit en régime oriental des eaux de la Qu'Appelle, Assiniboine et Souris; et régime nord-est de la Saskatchewan.

Troisième division. Cette division allant, du Côteau aux Contreforts, peut être considérée comme consistant en trois plans inclinés d'où dérive sa topographie récente. Les lignes de démarcation entre ces plans sont: la ligne de faîte entre les deux bras de la Saskatchewan et la vallée de la Belly River. Au nord de cette ligne de faîte, la région descend en pente des montagnes vers le nord-est; et elle est égouttée par des cours d'eau rayonnants qui se jettent dans la baie d'Hudson et la vallée de la Mackenzie. Au sud de cette région la pente tend au sud-est, jusqu'à la dépression où passe la rivière Belly. Encore plus au sud, la



Topographie en relief de la région entre les contreforts et le lac Winnipeg. Modèle par D. B. Dowling.

pente change pour se diriger presque à l'est; mais, en suivant la vallée de la Saskatchewan du sud, nous trouvons au nord des collines Cypress et des monts Wood une pente vers le nord.

Sur ces plaines, le relief s'accentue beaucoup du fait qu'une grande partie du pays est dénuée de bois; mais, des élévations comme celles des collines Cypress, atteignant 2 500 pieds au-dessus du niveau du chemin de fer à Irvine, ou bien les collines de la Main, qui dépassent de 800 pieds la plaine avoisinante deviennent des traits caractéristiques topographiques prononcés.

Quatrième division. La topographie des contreforts est beaucoup plus variée que celle des trois autres divisions que nous venons d'étudier. Du sud des contreforts, l'étendue s'élargit graduellement vers le nord et, dans la vallée de la rivière Crowsnest, quand elle émerge des montagnes, l'érosion a retréci la zone des contreforts et l'a réduite à quelques milles.

L'illustration (planche IV)—insérée pour indiquer les traits principaux de la topographie—provient de la photographie d'un modèle où le relief est un peu amplifié pour faire ressortir les collines et les vallées principales. La topographie a son imporance quant au problême du combustible. La partie méridionale est principalement de la prairie nue, avec une frange de vraie forêt,—indiquée dans le dessin par une surface à teinte plus foncée—le long du nord et embrassant la plus forte portion du nord du Manitoba. Des lambeaux partiellement en taillis de peuplier et d'épinette blanche, en forme de parcs, debordent de la forêt pour envahir la section des prairies. A peu près la moitié de l'étendue représentée est de la vraie prairie, où le colon devra s'approvisionner de combustible à même le charbon local.

Modes de communications. Le mode naturel de communication par cours d'eau se résume à la navigation de quelques lacs du Manitoba et des rivières qui coupent les plaines. Les cours d'eau sont navigables seulement quand l'eau est haute et ils présentent de forts courants; le peu de profondeur de l'eau et la force du courant se combinent pour rendre la navigation difficile et nécessiter un transport par terre. Le transport se fait par les lignes de chemin de fer qui croisent transversalement la région, généralement dans le sens de l'est à l'ouest. La ligne-mère du chemin de fer Canadien du Pacifique a été la première voie di-

recte qui ait réuni les sections orientale et occidentale du Canada. Elle traverse les montagnes Rocheuses par la vallée de la Bow River et par le défilé du Kicking Horse. Plus tard, des embranchements de Saint-Paul à Moose Jaw, et de Medicine Hat à Kootenay Landing ont traversé les districts houillers de la rivière Souris et du défilé Crowsnest. Deux lignes transcontinentales en construction, le Canadian Northern et le Grand-Tronc-Pacifique vont de Winnipeg jusqu'aux montagnes. Une troisième voie—embranchement du Canadien du Pacifique—est maintenant construite jusqu'à Edmonton. Le plan général actuel comprend aussi beaucoup de chemins transversaux: comme le chemin de fer d'Edmonton à Calgary; celui de Calgary à McLeod; et de McLeod à un raccordement du Montana. Les embranchements du Canadien du Pacifique et Canadian Northern de Prince Albert à Portal sur la frontière du Dakota donnent aussi une autre route transversale. Le troisième faisceau de chemins transversaux, comprend un certain nombre de lignes en Manitoba. On localise actuellement un débouché vers la baie d'Hudson pour la partie inférieure de Saskatchewan.

Les bassins houillers des montagnes sont maintenant desservis par la ligne-mère et l'embranchement Crowsnest du chemin de fer Canadien du Pacifique en ce qui concerne les bassins Crowsnest, Coleman, Blairmore–Frank et Cascade; par le chemin de fer Canadian Northern pour le bassin Shunda sur la Saskatchewan et les bassins du lac Brûlé et de Moose Creek sur l'Athabasca; et par le chemin de fer du Grand-Tronc pour les bassins Nikanassin et Rochie Miette sur les rivière McLeod et Athabasca respectivement.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE.

APERÇU GÉNÉRAL.

Au bord oriental du Manitoba apparaît l'ancienne plaine précambrienne qui se prolonge vers le nord-ouest et sur laquelle au sud-ouest sont posées des couches successives de calcaires paléozoïques recouvertes à leur tour d'épais dépôts de schistes et de grès, en grande partie, de l'époque Crétacée; cependant on trouve dans ce plateau crétacé des débris de l'époque Tertiaire. Les roches paléozoïques qui disparaissent sous cet amas de schistes le long de son bord oriental réapparaissent par suite de failles dans les montagnes Rocheuses et, là, leur charge de roches plus tendres est presque complètement enlevée, en laissant seulement des traces des éléments inférieurs dans quelques-unes des vallées.

Les formations mises à découvert dans cette partie du continent s'étagent donc par ordre d'ancienneté, des roches du complexe Archéen au Cénozoïque, en passant par le Paléozoïque et le Mésozoïque. Comme on l'a déjà fait remarquer, sur le mur archéen du Manitoba gisent des calcaires découverts reliés à l'Ordovicien et au Dévonien relevant d'autres parties du continent. Ils consistent surtout en couches dolomitiques qui gisent à plat et constituent des traits topographiques insignifiants. Dans les montagnes Rocheuses, en plus de cette série, il existe des calcaires et des schistes calcaires de l'époque carbonifère.

La coupe mésozoïque est complète seulement dans le voisinage des montagnes. On a constaté que les couches inférieures —schistes rouges sablonneux—du nord de la Saskatchewan contiennent des fossiles triasiques. Cette série rouge est couverte à son tour de schistes foncés d'origine marine avec des fossiles du type jurassique. On en trouve partout, en-dessous des plus basses assises houillères que l'on attribue au Crétacé et qui forment des couches étroites allant parallèlement aux chaînes. On ne connaît pas d'affleurements de ces roches jurassiques à l'est des contreforts.

TABLEAU DES

GROUPES.		ALBERTA.	SASKATCHEWAN.	MANITOBA.
Tertiare	Oligocène	Couches Hand Hill	Couches Cypress Hill	
	Eocène	Paskapoo	Fort Union ?	Fort Union ?
		Edmonton	Lance ?	Lance ?
Cretacé	Montana	Pierre	Pierre	Odanah
		Bearpaw		
		Brazeau	Belly River	
		Belly River		
		Schistes foncés inférieurs		
		Claggett		Millwood
		Wapiabi		
	Colorado	Bighorn		Niobrara
		Cardium		
		Niobrara		
		Benton		Benton
	Dakota	Dakota		
		Blairmore		Dakota
	Kootenay	Kootenay		
Jurassique		Fernie		
Trias et Permien		Schiste supérieur de Banff		
Carbonifère		Calcaire supérieur de Banff		
		Schiste inférieur de Banff		
Dévonien		Calcaire inférieur de Banff		Manitobain
		Série intermediaire		Winnipegosien

FORMATIONS

MONTANA.	DAKOTA.	ESPÈCES DES ROCHES.	NATURE DES FOSSILES.	VALEUR INDUSTR'LE
Fort Union	Fort Union	Conglomérats et argile arénacée	Terre et eau douce	Pierre de construction
	Lance	Grès et argiles	Eau douce	Charbon
Foxhill	Foxhill	Grès et argiles		
Bearpaw		Schistes	Eau marine	
Judith River		Grès	Eau stagnante et douce	Charbon
Claggett	Pierre	Schistes	Eau marine	
Eagle		Grès	Eau marine	
Niobrara	Niobrara Greenhorn	Schistes calcaires	Eau marine	
Benton	Benton Graneros	Schistes	Eau marine	
Dakota	Dakota	Grès	Eau douce	Un peu de charbon
Cascade Kootenay	Fuson Minnewaste Dakota Morrison	Grès et schistes	Plantes terrestres	Charbon
Ellis	Unkpapa Sundance	Sshistes et grès	Eau marine	
	Spearfish	Schistes rouges	Eau marine	
Quadrant Madison	Minnelusa Pahaspa	Calcaires et quartzites	Eau marine	Chaux et ciment
Monarch		Calcaires	Eau marine	Chaux et ciment

Le Crétacé inférieur consiste en grès et en schistes bruns et noirs où il y a de nombreuses couches de charbon. Ces roches ne se voient pas à l'est des contreforts. La puissance de la formation augmente vers l'ouest et atteint son maximum dans la vallée de la rivière Elk où elle présente une épaisseur d' à peu près 5,000 pieds.

La partie moyenne du Crétacé, consistant en schistes d'origine marine, formés des plateaux s'étandant des montagnes aux limites du Manitoba où elles pénètrent. La topographie générale, avec ses vallées profondement entaillées provient surtout de l'érosion de ces roches tendres.

La partie supérieure de la coupe du Crétacé, bien que formée, dans sa plus grande partie de schistes marins, remonte graduellement aux assises sablonneuses dont l'origine date de l'eau stagnante. Les couches les plus dures de cette partie supérieure forment beaucoup des plus forts reliefs topographiques dans les contreforts et dans les plaines. On trouve quelques affleurements seulement dans les montagnes et ils ont été presque entièrement enlevés par l'érosion.

Les roches tertiaires sont des dépôts littoraux—des grès avec quelques schistes et conglomérats. On trouve des affleurements dans les plateaux plus élevés, comme les collines Cypres et le mont Wood et dans l'auge qui se prolonge au nord dans les contreforts, en partant de la frontière internationale, y compris les hauteurs Porcupine et les grès de Calgary. Le prolongement septentrional coupe la Saskatchewan à l'ouest d'Edmonton.

Nous mentionnerons brièvement les dépôts postérieurs comme l'alluvion glaciaire et le gravier de la Saskatchewan. Les phénomiènes glaciaires des montagnes ont étendu un manteau de till, dans les contreforts. Le till des glaciers Keewatin ne rejoint pas toujours la lisière orientale du till de la montagne Rocheuse et ils appartiennent probablement à deux périodes distinctes. Le till dévié à l'est est mince sur les plateaux et paraît souvent avoir été remanié par une déposition dans l'eau. Il existe des dépôts morainiques sur le côteau, dans l'est de la Saskatchewan et au Manitoba, on a observé en plusieurs endroits le phénomène des lacs glaciaires; mais les rivages du lac Agassiz en Manitoba et sur le haut de la rivière Rouge ont déjà fait l'objet de plusieurs rapports intéressants.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FORMATIONS.

DÉVONIEN.

Au Manitoba, les roches dévoniennes se divisent en trois séries: Supérieure, Moyenne, Inférieure.[1]

Dévonien supérieur ou Manitobain—

Calcaire gris-pâle, dur et cassant avec des argilites rouges à la base—puissance, à peu près 200 pieds.

Dévonien moyen ou Winnipegosien—

Dolomie jaune-clair, dure avec au-dessous des couches poreuses—puissance, à peu près 200 pieds.

Dévonien inférieur—

Principalement des schistes rouges—puissance, à peu près 100 pieds. Ces couches représentent probablement la partie supérieure seulement du Dévonien inférieur de l'est de l'Amérique.

Dans l'ouest de la Saskatchewan on trouve des couches près de la rivière Churchill, présentant presque les mêmes caractères.

En Alberta, l'affleurement le plus oriental se rencontre dans le voisinage de la rivière Athabasca.

Dans les montagnes Rocheuses ces roches forment la *Série intermédiaire* décrite par R. G. McConnell comme composée de dolomies brunâtres, irrégulièrement durcies et de dolomies cristallines grisâtres, avec un peu de grès et de quartzites.

CARBONIFÈRE.

Comme on le voit par le tableau, on trouve ces roches dans le Dakota sud, le Montana et l'Alberta. Elles ne sont pas à découvert en Manitoba ou le long de la lisière nord-occidentale du plateau du Crétacé, mais elles sont limitées au soulèvement des montagnes Rocheuses. Elles ont été subdivisés, au point de vue des caractères lithologiques en calcaires de Banff supérieurs et inférieurs. Ces formations sont chacune coiffées de couches schisteuses d'où l'on n'a retiré que quelques fossiles caractéristi-

[1] Com. géol., Can., Rap. ann. Vol. V, partie E.

ques. La formation est en général un calcaire bleuâtre et forme les sommets des monts Cascade et Rundle près de Banff. On a constaté une puissance de plus de 7,000 pieds pour la formation dans la vallée de la Bow River.

Permien et Trias.

Série de schistes rouges et sableux coiffés d'une mince couche de calcaire dolomitique jaune, à découvert le long des versants occidentaux de beaucoup des chaînes, se rencontre à Banff et a été appelée schiste superieur de Banff. On a trouvé un petit nombre de fossiles dans ces assises, en cet endroit; mais dans leur prolongement au nord jusqu'à la Brazeau, plusieurs coquillages ressemblant au *Monotis* permettent de les relier aux roches traisiques des rivières de la Paix et aux Pins.

Jurassique.

Argile schisteuse de Fernie.

Dans la localité d'où cette formation tire son nom—près de Fernie, C.B.—elle consiste en une série de schistes noirs et brunâtres, de 1 060 pieds de puissance, surmontant 500 pieds d'argilites sableuses. A l'est, au travers de la passe de Crowsnest, la série diminue de puissance et à Blairmore, près du bord des montagnes, elle n'est que de 700 pieds. Sur la rivière Cascade, la coupe est de 1600 pieds et consiste en schistes noirs et en grès gris avec quelquefois une couche de calcaire vers la base. Dans l'étendue de Moose Mountain—un rejeton des Rocheuses—la puissance n'est que 225 de pieds. La formation a été suivie au nord jusqu'à la rivière Athabasca et conserve son aspect général, noir et schisteux. On a trouvé quelques fossiles seulement dans ces assises, mais ils sont caractéristiques.

Des environs de Fernie, le Dr. Whiteaves a décrit le *Careioceras canadense.*[1]

Au lac Minnewanka, M. McConnell[2] a recueilli:

Terebratula robusta; Ostrea Skidgeatensis; Exogyea esp; *Lima perobliqua; Pteria* (Oxytoma) *Corneuiliana; Trigonoarca*

[1] *Ottawa Naturalist*, Vol. XVII, p. 65.
[2] Com. geol., Can., Vol. I, partie 2.

tumida; Trigonia Dawsoni; Astarte Carlottensis, Protocardia Hillana, Cypriua occidentalis, Pleuronomia Carlottensis; Schlœnbachia borealis, Schlœnbachia gracilis.

La liste qui précède dénote une similarité frappante avec la faune des "Schistes inférieurs" de la série des îles Reine Charlotte. M M. Staunton et Martin classent cette faune bien au bas du Jurassique.[1]

Sur la rivière Red Deer, dans les montagnes, on trouve des affleurements contenant un grand nombre de Belemnites et une petite Ammonite décrite par le Dr Whiteaves[2] sous le nom de *Peltocerus occidentale.* Ceci est regardé comme une forme purement jurassique (1).

Sur le cours supérieur du Ram Creek, on a trouvé qu'une mince bande de calcaire de la formation contenait de petits os et des dents de reptiles.

CRÉTACÉ.

Kootenay.

Dans les montagnes Rocheuses on constate que l'élément inférieur de cette série de dépôts repose sur le Jurassique. Au Manitoba on ne l'a pas reconnue et on suppose qu'elle n'a formé qu'une nappe très mince à l'est. On l'a reconnue dans la partie méridionale du Dakota et au Montana. Dans les montagnes Rocheuses, la base de la formation est une couche épaisse de grès à laquelle succèdent des grès et des schistes contenant beaucoup de couches houillères. Le maximum de déposition durant cette période s'est produit à l'ouest de l'axe des montagnes Rocheuses. Du l'escarpement de la rivière Elk, la formation mesure 3 600 pieds. Du côté est, à Blairmore elle est réduite à 740 pieds. Au nord, près de Banff elle présente une puissance de 3900 pieds et dans le mont Moose, à l'est de la chaîne principale, la puissance est seulement de 375 pieds. Au nord, dans Bighorn, la puissance est d'à peu près 3 600 pieds.[3] Il semblerait qu'à l'est des montagnes la formation ne présente pas grande importance à cause de l'amincissement des couches. Les fossiles de la

[1] Bull. Geo. Soc. Am., Vol. 16, p. 402.
[2] *Ottawa Naturalist,* Vol. XXI, p. 80.
[3] Com. géol., Can., Mémoire 9.

formation jusqu'à présent décrits sont des plantes: fougères, cycadés et conifères.

Dakota.

Dans ces montagnes, au-dessus du grès houiller, il y a une série de conglomérats et de calcaires possédant une flore plus récente. Les assises ne sont pas nettement houillères, bien qu'on y trouve quelques couches minces. L'eau douce était la condition existante au Dakota et au Montana durant cette déposition, ainsi que le long de la lisière occidentale, probablement; mais au nord, sur la rivière Athabaska, les sables Goudron représentent une période contemporaine du Dakota au Manitoba et possèdent une faune marine.[1]

La puissance de la formation au Manitoba ne peut pas dépasser beaucoup 200 pieds.[2] Dans les contreforts, une épaisseur de 150 pieds paraît représenter la formation; mais, à l'ouest, dans la vallée de la rivière Elk on trouve une épaisseur bien plus forte de matières plus grossières.

Benton.

Argile schisteuse gris-foncé presque noire, d'origine marine. Au Manitoba[3] le dépôt est d'une puissance d'à peu près 175 pieds. Dans les contreforts, cela dépasse 700 pieds mais ceci inclut indubitablement le Niobrara sus-jacent. On trouve dans ces assises très peu de formes de vie animale, mais en Alberta, elles contiennent les fossiles suivants: *Inoceramus problematicus*, *Scaphites ventricosus*, *Prionscyclus woolgari*.

Niobrara.

En Manitoba,[3] la formation consiste en schistes calcaires gris qui sont la continuation en remontant du Benton qui se trouve en-dessous. La puissance varie de 130 à 200 pieds, mais elle est évidemment plus forte en certains endroits. La partie supérieure est riche en calcite et sert à fabriquer au

[1] Ottawa Naturalist, Vol. XII, p. 37.
[2] Com. géol., Can., Rap. ann. Vol. V, partie E.
[3] Com. géol., Can., Rap. ann. Vol. V, partie E.

Manitoba un ciment commun. L'existence de foraminifères est la caractéristique de cette formation. Les fossiles comprennent: *Serpula semicoalita*, *Ostrea congesta*, *Anomia obliqua*, *Iuoceramus problametieus*, *Bleemnitella Manitobensis*, *Loricula canadensis*, *Ptychodus parvulus*, *Lamna manitobensis*, *Enchodus shumardi* et *Cladocyclus occidentalis*.

Eagle.

Dans les contreforts, le seul affleurement que l'on puisse rattacher au grès Eagle du Montana est une mince couche de 50 pieds de grès de couleur claire.

Claggett.

On a donné aux "schistes foncés inférieurs" de Dawson, dans la région de Milk River du sud de l'Alberta—d'origine marine et contenant des fossiles qui sont en grande partie les mêmes que les schistes Pierre—une puissance de 800 pieds. Au Manitoba—la partie inférieure des schistes Pierre—les schistes Millwood peuvent représenter ce dépôt. Les fossiles que l'on trouve ici comprennent un certain nombre de radiolaires avec des *Pterio linguiformis*, *Inoceramus tenuilineatus*, *I. sagensis*, *Lucina occidentalis*, *Entalis paupercula*, *Dentalium gracile*, *Baculites compressus*, *Scaphites nodosus*, *Hylobites cretaceus* et des débris de poissons.

Belly River.

La formation au nord du Montana que l'on prétend être celle de Judith River se continue au nord et pénètre dans l'Alberta pour constituer les couches déjà appelées "Belly River." Il n'y a pas d'affleurements à l'est de la Saskatchewan; mais si la ligne de démarcation entre les deux portions du Pierre au Manitoba marque l'horizon qu'ils occupent, on peut en trouver des couches à l'est de celles qu'on connaît déjà. Cette formation est représentée au nord sur la rivière de la Paix par les couches de Dunvegan. En Alberta, elle est décrite comme embrassant deux divisions, une série supérieure, pâle, et une partie inférieure,

jaune. Dans la partie supérieure, on trouve des mollusques d'eau stagnante consistant surtout en dépôts d'eau douce. La partie inférieure est de couleur nettement jaunâtre et principalement une formation d'eau stagnante. Les roches sont des argiles sableuses avec des schistes et des grès, et l'épaisseur totale de la formation paraît être de 900 pieds. L'épaisseur de la partie à découvert en Alberta peut n'être pas loin de 900 pieds, bien qu'elle s'amincisse évidemment vers l'est.

Il existe des couches de charbon dans la portion supérieure, ou d'eau douce, et la faune ressemble très intimement à celle du type tertiaire des couches sus-jacentes. Le mollusque le plus caractéristique trouvé est la *Corbula perundata* qui manque dans la formation du dessus. Les collections recueillies dans ces couches comprennent les fossiles suivants: *Ostrea glabra*, *Ostrea subtrigonalis*, *Mytilus subarcuatus*, *Anadonta propatoris*, *Unio primavius*, *Unio consuetus*, *Sphærium formosum*, *Corbula subtrigonalis*, *Corbula perundata*, *Physa copei*, *Viviparus conradi*, avec beaucoup de débris de vertèbres pour lesquels on peut consulter: "Contributions to Canadian Palæontology, vol. III."

Bearpaw.

Le Pierre-Foxhill des auteurs qui ont écrit sur la géologie de la Saskatchewan et d'Alberta est sans doute la portion de la formation Pierre qui surmonte celle de Belly River, mais, depuis qu'il a été démontré que le Pierre type embrasse des couches sises au-dessous de ce dépôt d'eau douce et de terre. MM. Stanton et Hatcher ont proposé des noms nouveaux: Claggett, pour les schistes inférieurs et Bearpaw pour les schistes supérieurs. On a trouvé en Canada peu de fossiles dans le Claggett; mais le Bearpaw, une argile schisteuse grise semblable, est très riche en débris de vie animale. On ne peut en donner ici qu'une liste partielle. *Lingula nitida*, *Ostrea patina*, *Pteria linguiformis*, *Inoceramus altus*, *I. nebrascensis*, *I. tenuilineatus*, *Modiola attenuata*, *Voldia scitula*, *Lucina occidentalis*, *Cyprina ovata*, *Protocardia subquadrata*, *S. borealis*, *Mactra gracilis*, *Anisomyon centrale*, *Baculites compressus*, *Baculites grandis*, *Scaphites nodosus*, *Placenticeras placenta*.

En Manitoba, la partie supérieure du Pierre est appelée Odanah et peut représenter le même intervalle de temps que le Bearpaw.

Edmonton.

Les terrains Laramie du sud de la Saskatchewan peuvent sur une grande partie être séparées en deux divisions distinctes. La division inférieure consite en 150 pieds à peu près d'argiles blanches peu cohérentes grisâtres et pures, d'argiles sableuses avec quelquefois des couches de schistes charbonneux et de lignites.[1] Cette partie inférieure qui n'a pas reçu de nom représente la même relation avec les argiles marines du Pierre supérieur que l'Edmonton d'Alberta et lui est rattachée en cet endroit.

En Alberta, les couches de la partie sud décrites comme du Laramie sont réparties en trois divisions et la partie inférieure de l'élément inférieur—les couches de la rivière St-Mary—est à peu près du même horizon que l'Edmonton du nord d'Alberta. C'est nettement une série d'argiles de couleur claire et de sables contenant de nombreuses couches de houille. Les dépôts forment une série d'eau stagnante de transition entre les argiles marines du Pierre supérieur ou Bearpaw et le Tertiaire ou formation purement d'eau douce. Les fossiles consistent en débris de Dinausaures avec des plantes terrestres et les fossiles suivants d'eau stagnante: *Ostrea glabra, Unio Danæ, Corbicula occidentalis, Panopœa simulatrix, P. curta.*

L'épaisseur de la formation varie, mais atteint un maximum de 700 pieds dans l'Alberta central.

Tertiaire.

Paskapoo.

Cette série consiste en dépôts d'eau douce, généralement des grès jaunâtres et des schistes sablonneux gris-bleuâtre et olive. Elle embrasse la partie supérieure du Laramie du sud de l'Alberta et de la Saskatchewan avec une puissance totale d'à peu près 5 700 pides. Les débris de plantes sont nombreux et dénotent une flore d'un climat tempéré.

---

[1] Com. géol., Can., Rap. ann. Vol. I, partie C.

Les fossiles d'eau douce comprennent: *Unio danæ*, *Sphærium formosum*, *Limnæa tenuiscastala*, *Physa copei*, *Acroloxus radiatulus*, *Haumastus limnæiformis*, *Goniobasis tenuicarinata*, *Campeloma productus*, *Vivigarus leai*, *Valvata filosa*, *V. bicincta*.

Fort Union.

Dans le sud de la Saskatchewan les couches lignitifères de la vallée de la Souris et des plateaux à l'ouest, semblent renfermer dans leurs parties supérieures des dépôts d'eau douce de l'époque Tertiaire inférieur. Les fossiles sont les suivants: *Unio priscus*, *Corbula mactriformis*, *Thaumastus limnæiformis*, *Goniobasis nebrascensis*, *G. tenuicarinata*, *Campeloma productum*, *C. multilineatum*, *Viviparus trochiformis*, *V. leai*, *V. conradi;* et les plantes: *Platanus heterophyllus*, *P. nobilis*, *Sassafras selwyni*, *Quercus* esp., *Taxites olriki*, *T. occidentalis*.

Oligocène.

On n'a trouvé que des affleurements isolés de matières grossièrement grenues déposées sur la surface érodée du Laramie (dans le nord d'Alberta, la série Paskapoo) contenaient un grand nombre d'os de mammifères. Ces couches sont caractérisées par le grand nombre de galets usés par l'eau provenant des quartzites des montagnes Rocheuses.

TECTONIQUE ET GÉOLOGIE HISTORIQUE.

On peut seulement esquisser brièvement la structure de cette région. L'effondrement à l'époque Paléozoïque de certaines parties de l'étendue continentale centrale se voit aux calcaires marins qui affleurent dans le Manitoba et les montagnes Rocheuses. Les dépressions dans lesquelles ont été déposées les roches mésozoïques, sont apparues ensuite dans la longitude des montagnes Rocheuses et c'est là qu'on trouvent les dépôts triasiques et jurassiques. Les anciens dépôts crétacés existent dans ce même district et ont suivi une diminution de la profondeur de l'eau dans laquelle très peu du continent actuel était submergé. La discordance entre le Crétacé et le mur paléozoïque sur

lequel il reposait ressort du fait qu'on y constate des intervalles d'époque variables; ainsi, au Manitoba les couches de Dakota gisent sur le Dévonien supérieur. Dans le comté de Stearns, Dakota, le mur est précambrien; mais sur la frontière sud-ouest, le Jurassique et probablement le Crétacé inférieur sont séparés par une discordance probable. Sur la rivière Athabaska, les couches marines de l'époque du Dakota reposent sur le Dévonien; tandis que, dans les montagnes Rocheuses, il paraît ne pas y avoir de solution de continuité visible dans la coupe qui traverse le Carbonifère, le Trias et le Jurassique jusqu'à l'horizon, le plus bas connu, du Crétacé. Ainsi le mur sur lequel a été déposé le Crétacé était probablement un plan d'érosion où les formations occupent des bandes successives; les couches les plus récentes étant celles de l'ouest.

Le Crétacé qui les recouvre paraît aussi avoir été déposé d'une façon assez irrégulière, par suite des mouvements de la croûte. Le Jurassique et le Crétacé inférieur ne paraissent pas avoir couvert toute l'étendue et indiquent que la mer jurassique a envahi l'étendue le long d'une étroite dépression, maintenant élevée dans les contreforts et les montagnes Rocheuses. La condition terrestre a prévalu durant des portions du commence La condition terrestre a prévalu durant des portions du commencement du Crétacé, mais la submersion s'est quelquefois étendue à une courte distance à l'est des montagnes; et dans les Etats-Unis au sud paraît être allée jusqu'aux Black Hills et dans une partie du Montana. La plus grande quantité de matières détritiques se trouve, ainsi que les preuves d'une flore abondante, le long de la portion occidentale de cette dépression du commencement du Crétacé.

Un effondrement plus général a poussé la mer plus au nord-est, durant l'époque de Benton et a couvert les dépôts sableux du Dakota d'une série de schistes marins foncés. Dans les parties occidentales on trouve les preuves d'un abaissement de l'eau au sommet du Benton; mais, à l'est, la mer a duré jusqu' à la fin du Niobrara.

Les dépôts du groupe Montana dénotent des conditions marines mais ses commencements indiquent peu de profondeur d'eau le long de la lisière occidentale. Dans l'est, l'eau a

toujours été plus profonde. Vers le milieu de cette période, l'eau de la partie occidentale s'est abaissée et les conditions terrestres ont prevalu de ce côté; on a constaté des plantes terrestres, conservées dans des couches houillères. Cette étendue a été, de nouveau envahie par la mer et ces dépôts sableux ont été couverts de schistes marins; mais pendant la période d'oscillation entre des conditions terrestres et d'eau peu profonde—quand la surface demeurait près du niveau de la mer—une flore abondante se montre à côté des formes de la vie animale de l'eau stagnante. Les couches carbonifères de cette phase du retrait de la mer ont été appelées dans l'Alberta septentrional, formation Edmonton; série de la rivière St-Mary dans l'Alberta méridional; et partie inférieure du Laramie dans la Saskatchewan.

Vers la fin de la période de Paskapoo le transport du grand amas de dépôts qui s'opérait durant l'époque Crétacée a commencé à déranger l'équilibre de l'étendue d'où il provenait, et le mouvement de la croûte qui a abouti au soulèvement des montagnes Rocheuses commençait.

Ce mouvement paraît avoir été causé par une grande force latérale poussant la croûte du sud-ouest, et des arêtes anticlinales se sont certainement montrées qui ont bientôt amené des lignes de faille, le long desquelles le mur paléozoïque a été poussé de l'avant depuis l'est pour former les arêtes montagneuses. Les dimensions de ce déplacement diminuent dans les chaînes du côté de l'est et les contreforts n'amènent à la surface que les couches de Crétacé moyen.

L'érosion des arêtes ainsi formées a fourni beaucoup des matières trouvées dans les couches Miocène. Les conglomérats des portions supérieures paraissent provenir des quartzites des montagnes.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE.

EXPOSÉ GÉNÉRAL.

La valeur industrielle des roches du Crétacé qui affleure sur des étendues énormes réside surtout dans ses couches carbonifères. Bien que ce soit surtout des dépôts marins, il y a trois horizons qui dénotent des conditions terrestres et donnent des preuves de vie végétale. C'est dans ces lits qu'on a trouvé des couches de charbon.

Une invasion marine de la partie centrale du continent durant l'époque Crétacée à été précédée dans l'auge qui existait alors, où sont les montagnes Rocheuses actuelles, par une flore abondante si bien que le Crétacé primitif était carbonifère.

Ces lits—appelés série Kootenay—ont été subséquemment couverts par une série de schistes marins déposés par une invasion de la mer; mais l'engouffrement de cette mer dans la partie occidentale a ramené les conditions terrestes dans les derniers temps du Crétacé et la végétation s'est propagée vers l'est; celle-ci n'a été à son tour ensevelie par les schistes provenant de la dernière invasion de la mer. Cette seconde flore est conservée dans les lits de la formation Belly River et en certains endroits forme d'importants gisements de houille.

A la fin du Crétacé, quand le continent a finalement émergé de cette invasion de la mer, et tandis que la surface de la terre oscillait légèrement au niveau ou près du niveau de la mer, un autre manteau de végétation couvrait le terrain bas. Les couches de charbon se sont alors formées et, dans les roches qui ont succédé à ces lits de charbon, les impressions des feuilles, des tiges et du bois pétrifié indiquent un climat qui change de plus en plus et probablement une altitude qui s'accroît.

Les derniers dépôts du Crétacé constituent le troisième horizon houiller et il s'en présente un quatrième dans l'eau douce du début de l'époque Tertiaire.

NATURE DES CHARBONS.

Comme on l'a souvent constaté, la nature des charbons varie avec l'âge de la formation et la puissance de lits qui la recouvrent. Dans le cas présent cette règle générale s'applique, mais un élément bien plus important a agi sur l'altération. La dislocation et la pression latérale provenant de la formation des montagnes Rocheuses a considérablement changé la nature du charbon.

Tertiaire—Charbons d'Edmonton.—Dans les régions qui n'ont pas été dérangées les combustibles sont du lignite mais allant graduellement d'un combustible très rapproché de la houille vraie dans l'ouest, à de très pauvres lignites contenant 20 p c. d'humidité. Dans les étendues dérangées, cette formation contient du charbon qui passent du lignite de bonne qualité à la vraie houille.

Charbons de Belly River.—Dans les régions qui n'ont pas été dérangées les charbons vont de la houille pure au lignite, comme dans la série précédente, mais sont généralement de meilleure catégorie. Dans la zone dérangée ils se rapprochent des houilles à coke.

Charbons de Kootenay.—Comme ceux-ci sont dans les assises inférieures et ont été soumis à un poids beaucoup plus fort, ils sont comme on pouvait s'y attendre de beaucoup plus haute catégorie; mais comme tous les affleurements se trouvent dans des massifs beaucoup plus fracturés et disloqués de l'étendue montagneuse, un changement plus notoire que l'on s'y attendrait s'est produit dans des lits qui n'ont pas été dérangés. Les charbons vont de la houille à coke à l'anthracite. Les étendues d'anthracite sont celles du bassin de la Cascade, et l'altération la plus forte se trouve près de Banff.

FLORE DES ASSISES HOUILLÈRES DU CRÉTACÉ ET DU TERTIAIRE.

La flore du Crétacé a fait l'objet de nombreux travaux dus surtout à la plume de sir J. W. Dawson et complétés par les dernières études du professeur D. P. Penhallow. La valeur industrielle principale de ces roches consiste, sans aucun doute

dans le charbon qu'elles contiennent et quoique l'on ne suppose pas que tout la flore terrestre soit entrée dans la composition des couches houillères, nous nous proposons de résumer brièvement la nature générale de cette flore.

Les premières plantes crétacées apparaissent dans la série de Kootenay et bien que—d'après sir J. W. Dawson—il paraisse y avoir quelques espèces d'aspect jurassique, la majorité peut être relié à celles des couches crétacées qu'on voit ailleurs et par suite, le facies de la flore de la formation dénote en somme un aspect crétacé primitif.

Formation Kootenay.

De la localité type du Kootenay dans la vallée de l'Elk River on a recueilli: *Dicksonia* esp., *Asplenium martinianum A. Dicksonianum, A. Distans, Dioonites borealis, Podozamites lanceolatus, Zamites montana, Z. acutipennis, Anomozanites acutiloba, Sphenozamites* sp., *Antholites horridus, Salisburia* (*Ginkgo*) *sibirica, S. lepida, S. nana, Baiera longifolia, Pinus suskwaensis, Sequoia smittiana, Glyptostrobus grœnlandicus, Taxodium cuneatum.*

De Canmore et Anthracite: *Asplenium martinianum, Zamites montana,* et *Dioonites borealis, Equisetum lyellii, Angiopteridium canmorense, Pectopteris browniana, Cladophlebis falcata, Aspidium fredericksburgense, Leptostrobus longifolius, Pinus nordenskioldii, P. anthraciticus, Sphenolepidum pachyphyllum.*

La formation de Moose mountain contient: *Dryopteris fredericksburgensis, Cycadites longifolius, Sagenopteris mantelli, Athrotaxopsis tenuicaulis, Sagenopteris,* n. sp., *Thyrsopteris meekiana, Sequoia heterophylla, Sequoia smittiana, Sagenopteris elliptica, Baieropsis pluripartita, Podozamites longifolius, Podozamites lanceolatus, Thyrsopteris insignis, Thyrsopteris pecopteroides, Cladophlebis falcata, Zamites arcticus, Ginkgo huttoni magnifolia, Cladophlebis constricta, Cladophlebis distans, Nilsonia,* n. esp.

Dans les contreforts, des traces d'une flore intermédiaire entre le Kootenay et le Dakota ont été trouvées dans les couches de Mill Creek et dans la coupe de Moose Mountain et ont été classées comme Dakota.

Dakota et couches intermédiaires.

La flore de Mill Creek comprend les fossiles suivants: *Cleichenia gracilis*, *G. Kurriana*, *Dicksonia munda*, *Asplenum albertum*, *Williamsonia recentior*, *Platanus heeri*, *P. affinis*, *Liquidambar integrifolium*, *Alnites insignis*, *Macclintockia cretacea*, *Proteoides daphnogenioides*, *Cinnamomum canadense*, *Laurophyllum debile*, *Laurus crassinervis*, *Aralia rotundata*, *Aralia westonii*, *Hedera ovalis*, *Magnolia magnifica*, *Paliurus montanus*, *Paliurus ovalis*, *Juglandites cretacea*.

Les formes qui suivent provenant de la section Moose Mountain des couches du Dakato, ont été classées: *Carpolithus ternatus*, Fruits, probablement de Ginkgo; *Sphenolepidium sternbergianum densiflorum*, *Ginkgo lepida*, *Ginkgo sibirica*, *Ginkgo*, esp., inflorescence mâle, *Athrotaxopsis tenuicaulis*, *Nilsonia californica*, *Ginkgo huttoni*, *Thyrsopteris brevipennis*,

Formation Belly River.

Des berges de la Belly River, dans la formation Belly River, on a recueilli: *Pistia corrugata*, *Lemna scutata*, *Brasenia antiqua*, *Populus latidentata*, *Acer saskatchuense*, *Sequoia reichenbachii*.

Des rivières Pine et Peace: *Asplenium niobrara*, *Cycadites unjiga*, *Carpolithes horridus*, *Glyptostroba gracellimus*, *Sequoia reichenbachii*, *Torreia dicksonoides*, *Ficus maxima*, *Fagus protonucifera*, *Laurophyllum debile*, *Protoides longus*, *Betula* esp., *Populites cyclophylla*, *Diospyros nitida*, *Magnolia tenuifolia*, *M. magnifica*, *Menispermites reniformis*, *Protophyllum leconteanum*, *P. boreale*, *P. rugosum*.

De Moose Mountain: *Populus elliptica*, *Betulites* esp., *Dioonites* esp., *Asplenium niobrara*, *Athrotaxopsis tenuicaulis*, *Asplenium dicksonianum*, *Thyrsopteris pecopteroides*, *Protophyllum*, *haydenii*, *Cissites* esp., *Ginkgo baynesiana*, *Ginkgo sibirica*, *Paliurus cretaceus*, *Paliurus ovalis*, *Salix* esp., *Quercus rhamnoides*, *Juglans crassipes*, *Angiopteridium strictinerve* (?), *Sphenopteris johnstrupi*, *Sequoia smittiana*, *Sequoia cuneata*, *Sequoia reichenbachi*, *Sequoia ambigua*, *Alnites grandifolia*.

Beaucoup de ces fossiles sont du type Dakota, mais la formation paraît être située au-dessus de l'horizon du groupe Colorado.

Formation Edmonton.

Les plantes qui suivent ont été recueillies dans la formation Edmonton: *Abietites tyrrellii, Sequoia reichenbachii, Platanus newberryana, Taxodium occidentale, Taxites olriki, Lemna (Spirodella) scutata, Platanus nobilis, Castanea* esp., *Sapindus affinis, Æsculus antiqua, Trapa borealis, T. microphylla.*

Formation Paskapoo.

La flore de cette formation a été conservée dans les grès sous forme de feuilles et de bois pétrifié; il existe des couches houillères, mais pas en aussi grand nombre que dans l'Edmonton. Comme les plantes sont éparses dans la formation, on en trouve une plus grande variété dont beaucoup peuvent se rencontrer dans la partie inférieure de l'Edmonton. La liste est longue mais n'avait pas encore été réunie dans son ensemble. La classification est due à Sir J. W. Dawson et M. D.-P. Penhallow.

Liste des plantes tertiaires: *Onoclea sensibilis, Sphenopteris guyottii, 'S. blomstrandi, Lastrea fisheri, Davallia (Stenoloma) tenuifolia, Equisetum articum, Thuga interrupta, Sequoia couttsii, S. nordenskioldii, S. langsdorfii, Glyptostrobus europeus, Podocarpites tyrrellii, Taxodium occidentale, T. distichum miocenum, Taxites olriki, Lemna (spirodella) scutata, Phragmites* esp., *Scirpus* esp., *Platanus nobilis, P. raynoldsii, Castanea* esp., *Quercus* esp., *Q. ellisiana, Glyptostrobus europeus, Typha* esp., *Majanthemophyllum grandifolium, Clintonia oblongifolia, Populus ungeri, P. obtrita, P. daphnogenoides, P. richardsoni, P. acerfolia, P. arctica, P. Genetrix, P. nervosa, Salix ræana, S. laramiana, Sassafras selwynii, Corylus americana fossilis, C. macquarrii Alnites grandifolia, Carya antiquorum, Juglans leconteana, J. rugosum, J. schimperi, J. rhamnoides, J. occidentalis, J. laurifolia, J. acuminata, Viburnum ovatum, V. saskatchuense, V. asperum, V. calgarianum, V. oxycoccoides, V. lanceolatum, Sapindus affinis, Æsculus antiqua, Symphorocarpophyllum albertum, Paliurus columbii, Cornus rhamnæfolia, Cercis parvifolia, Phyllites venosus, P. carneosus, P. caparinoides, Nelumbium sakatchuense, Trapa borealis, Catalpa crassifolia.*

Formation Fort Union.

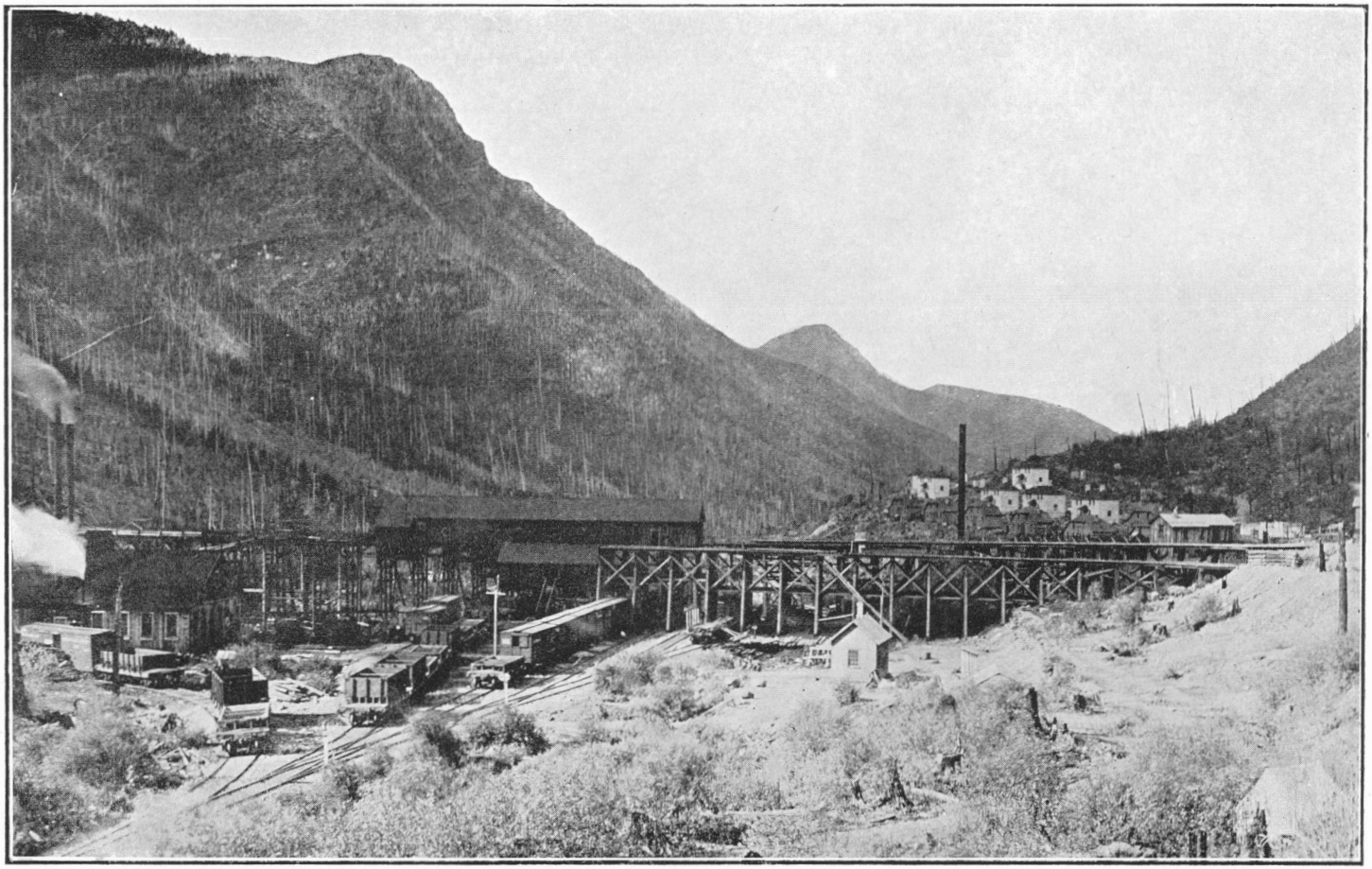
Nombre de plantes ont été recueillies dans la Saskatchewan par M. G.-M. Dawson en 1874, en sa qualité de naturaliste de la Commission de Frontière. Les classifications sont de sir Wm. Dawson et publiés sous le titre d'annexe A, dans le rapport sur la Géologie et les Ressources minérales du quarante neuvième parallèle, par M. G. M. Dawson. La liste comprend les plantes suivantes: *Onoclea sensibilis*, *Davallia* (*Stenoloma*) *tenuifolia*, *Equisetum* esp., *Physagenia parlatii*, *Glyptostrobus europaeus*, *Sequoia langsdorfii*, *Thuja interrupta*, *Lemna* (*Spirodela scutata*, *Pragmites* esp., *Scirpus* esp., *Populus richardsoni*, *Salix raeana*, *Corylus rostrata*, *C. americana*, *Platanus heterophyllus*, *Diospyrus* esp., *Sapindus affinis*, *Rhamnus concinnus*, *Carya antiquorum*, *Juglans cinera ?* *Viburnum pubescens*, *Aesculus antiquus*, *Trapa borealis*, *Carpolithes* esp.

CHARBONS DU CRÉTACÉ.

FORMATION KOOTENAY.

Aperçu général.

Cette formation se trouvant à la base du Crétacé et près des couches de calcaire qui représentent le Carbonifère et le Dévonien, affleure seulement dans les montagnes Rocheuses et aux environs. Les failles et les soulèvements qui font ressortir les couches de calcaire ont aussi élevé les assises houillères, mais une grande partie a été dénudée. Comme le régime général des montagnes, constituant les chaînes extérieures consiste en une série de failles en blocs plongeant surtout vers l'ouest, ces blocs ont souvent sur leur versant postérieur des débris du Kootenay sus-jacent et les assises houillères se rencontrent habituellement contre le bloc de faille qui vient ensuite. Dans les montagnes, on trouve généralement les terrains houillers en longues lisières étroites entre les chaînes. L'épaisseur de la formation qui est carbonifère atteint dans la vallée de la rivière Elk un maximum qui est de 4 700 pieds et où il y a vingt-deux couches exploitables. Le minimum se trouve à l'est et dans les contreforts, on a constaté qu'il ne dépasse pas beaucoup 200



Mine de Coal Creek, Fernie, C.B., 1900.

pieds avec trois bonnes couches de charbon seulement. En plus de l'Alberta, on trouve aussi des étendues de Kootenay sur le versant occidental dans la province de la Colombie britannique. C'est le terrain houiller de la rivière Elk ou de la rivière Crowsnest, peut-être le plus important du Canada.

Les étendues d'Alberta prises individuellement ne sont pas aussi considérables mais sont réparties depuis la Frontière internationale jusqu'au nord de la rivière Athabasca.

La base des assises est généralement marquée par un lit épais de grès au-dessus duquel il y a une succession de grès et de schistes riches en couches de charbon, et dont l'épaisseur varie suivant les différents terrains. Le sommet de la formation où l'on trouve les couches de charbon est marqué par un conglomérat grossier dans les étendues méridionales, mais plus fin au nord.

Terrains de la Colombie britannique[1]

Les étendues de la Colombie britannique, sur la rivière Elk se divisent en deux parties. La partie méridionale—pour laquelle Fernie est le point d'expédition le plus important—mesure une longueur de trente milles à peu près, du sud au nord, et une largeur maximum de douze ou treize milles avec une aire évaluée à 230 milles carrés. Les roches carbonifères, dans plusieurs coupes, mesurent une épaisseur allant jusqu'à 4 000 pieds. Dans cette aire il y a vingt-deux couches exploitables avec une totalité de 216 pieds de charbon dont 100 pieds sont considérés exploitables. Ceci donnerait pour le district une contenance exploitable totale de 22 600 000 000 de tonnes.

En tenant compte cependant des couches plus petites qui seront un jour ou l'autre exploitées, cette évaluation est bien au-dessous de la réalité et la contenance est probablement plus grande. Dans la coupe visible à Morrissey sur 3 676 pieds d'assises, 23 couches ont une épaisseur d'ensemble de 216 pieds. A Fernie sur 2 250 pieds d'assises, il y a 172 pieds de charbon

[1] Rapport sommaire C.G.C., 1900.
Rapport sommaire C.G.C., 1901.
Rapport sommaire C.G.C., 1905.
C.G.C. Coal Resources of the World, XIIe Congrès géol. int. pp. 493-494.

en couches d'au delà d'un pied, avec d'autres couches probablement dissimulées en profondeur et, dans la coupe de Sparwood, 216 pieds de charbon 4 065 pieds d'assises. Il y a par consequent un aggrégat moyen de 172 pieds et l'on évalue à 43 336 342 000 de tonnes la contenance totale de charbon.

Le charbon est bitumineux d'une catégorie supérieure et va quelquefois jusqu'à l'anthracite. La majorité des couches est employée pour la fabrication du coke mais donne aussi du charbon à générateur. Les houillères sont situés à Coal Creek, près de Fernie, à Mitchel, Morrissey et Hosmer. La partie septentrionale du terrain houiller de l'Elk river va, d'à peu près vingt-quatre milles au nord de Michel Creek à la ligne de faîte, à la rivière Kananaskis qui se trouve à une distance d'à peu près quarante milles. La largeur ne dépasse pas sept milles au maximum et, vers le nord, diminue jusqn'à l'endroit où elle disparaît à la source de la Kananaskis.

L'aire a été évaluée à environ 134 milles carrés et le nombre de couches de charbon exploitables est considérable. En un endroit, au creek Aldridge, par exemple, elle est évaluée à seize milles carrés avec une puissance totale de 163 pieds de charbon.

La partie méridionale de cette lisière est également étroite et, comme il est probable que toutes les assises n'y figurent pas, la contenance de charbon est considérablement diminuée et l'évaluation de l'épaisseur du charbon va de 60 à 80 pieds. Dans les parties plus larges on a constaté jusqu'à 182 pieds de puissance. En évaluant par petites étendues avec les épaisseurs constatées on arrive à un total pour la vallée supérieure de l'Elk de 12 941 000 000 de tonnes.

En allant au sud depuis le terrain houiller de Crowsnest on aperçoit des lambeaux découverts sur la rivière Flathead, la plus importante sur le côté ouest de la vallée à environ douze milles au nord de la frontière internationale. Il y a ici une série de collines boisées entourées de montagnes calcarifères qui constitue un bassin de peu d'étendue qui est peut-être un bloc de faille. L'affleurement orientale met en évidence des couches plongeant à 20° et des veines de 20, 30, 16 et 50 pieds de puissance sont à découvert. On explore actuellement cette région et il y a lieu de croire que ce sera un terrain productif

bien que peut-être disloqué par des failles ou des plissements. Le charbon est bitumineux et paraît exempt d'impuretés.

Un massif de roches analogues en pente plus au nord dans la vallée a été découvert en suivant une veine de 50 pieds durant environ deux milles, mais en raison de la position presque verticale de la veine ce terrain ne sera pas aussi productif que le précédent. Un troisième affleurement se présente près de la passe North-Kootenay sous forme d'une étroite lisière de couches plongeant au nord, recoupées ou redressées au nord contre un block de calcaire soulevé par rejet. On a trouvé plusieurs veines dans cette zone.

Terrains d'Alberta.

Les terrains d'Alberta traversés par l'embranchement de Crowsnest du chemin de fer Canadien du Pacifique dans la partie montagneuse, y compris Coleman, Frank, Lille, Bellevue et plusieurs autres houillères sont étudiés sous les titres suivants.

Étendue Coleman.[1]

L'étendue Coleman est une lisière étroite ou un bloc de faille dont les assises plongent vers l'ouest. On peut juger qu'elle mesure une largeur d'un mille et demi et son extension longitudinale, bien qu'elle ne soit pas connue distinctement, est approximativement de trente milles.

Il se présente du charbon dans des assises d'environ 500 pieds, mais les veines importantes ne vont pas au delà de 300 pieds. Les trois plus riches sont de 16, 10 et 8 pieds d'épaisseur respectivement et plongent toutes à l'ouest.[2]

Étendue Blairmore-Frank.

L'étendue Blairmore-Frank est au sein d'un grand bloc de faille; elle est entrecoupée de nombreux plissements et de failles verticales dont l'une avec un rejet plus puissant a mis à decouvert le calcaire sous-jacent sur une distance d'environ 12 milles au

[1] Com. géol., Can., Rap. som. 1902.
[2] Com. géol., Can., Rap. som. 1911.

milieu du bloc. Les couches du Kootenay avec plongement à l'ouest constituent la section ouest ou de Blairmore que l'on exploite actuellement à ce dernier endroit. A l'est de ce plissement et de ce rejet, les couches carbonifères sont en forme de pli synclinal, bien que les lèvres du bassin soient désagrégées et disloquées. Les mines sur le versant occidental du synclinal sont à Frank et à Hillcrest. Le versant oriental est exploité principalement aux mines Bellevue et Maple-Leaf, tandis que l'on exploite à Passburg et à Burmis des bassins de moindre importance du côté est.

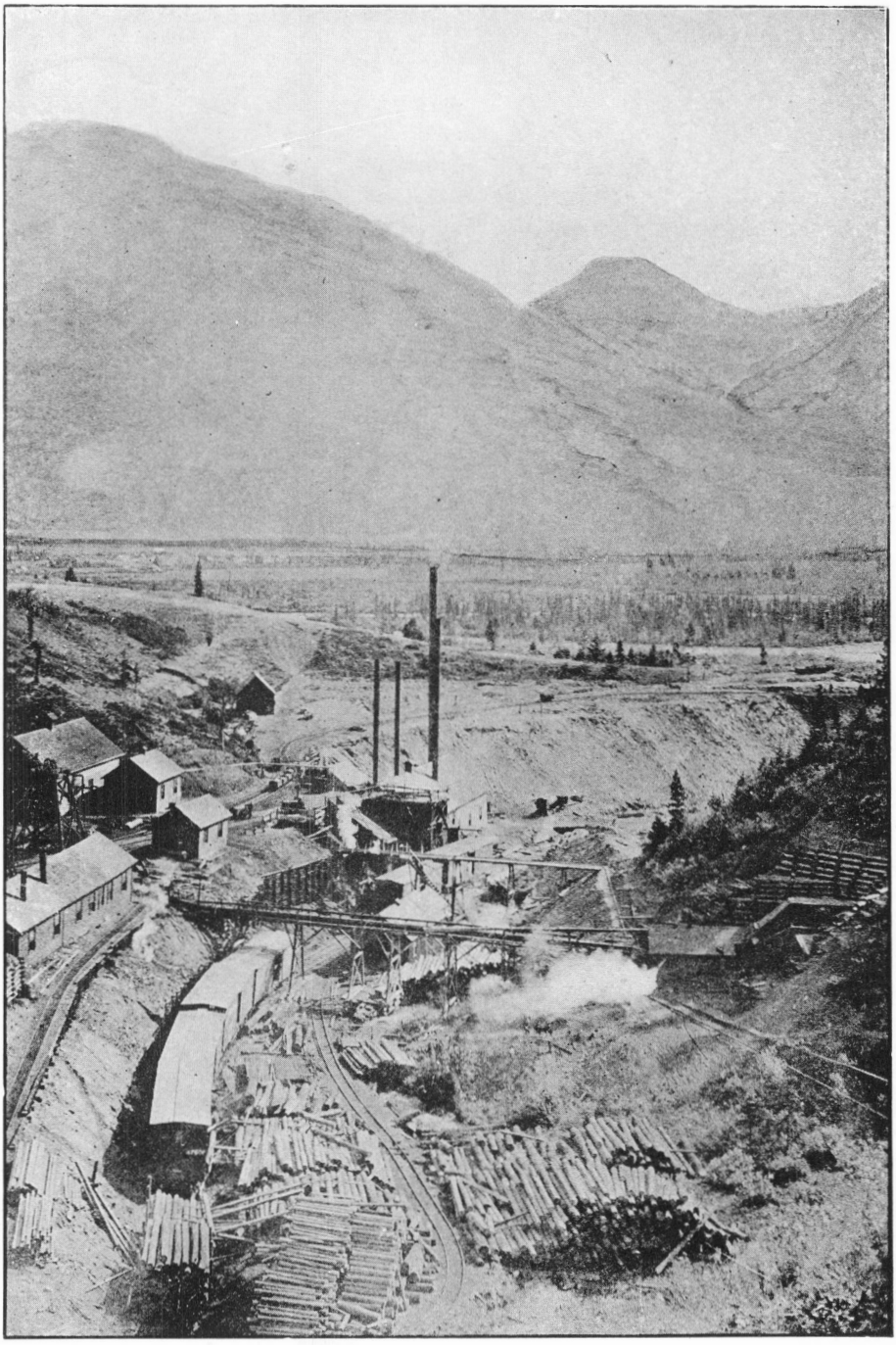
Les assises à Blairmore renferment six couches d'une puissance de 10, 17, 3½, 3½, 17 et 6 pieds respectivement.[1]

Étendue Livingstone.[2]

Une étendue importante que l'on est actuellement en train d'explorer est traversée par le cours supérieur des rivières Livingstone, Highwood et Sheep. Dans son ensemble elle est plus large que les bassins méridionaux et est divisée à son extrémité nord par le rejet en hauteur du mont Rae et par un anticlinal moins important du côté sud. Au nord sur le Sheep Creek, la branche orientale des roches carbonifères qui sont exposées au jour est ordinairement connue sous le nom de bassin houiller de P. Burns. Les couches de charbon y occupent une série de collines bordant une vallée du côté ouest. Les couches plongent à l'opposé de la vallée et apparaissent à des altitudes allant jusqu'à 2 000 pieds au-dessus de la rivière. Dans le Can. Min. Journal, du 15 décembre 1912 on donne les couches suivantes de haut en bas: 12 pieds, 12 pieds, 4 pieds ½, 7 pieds, 5 pieds et 14 pieds. Dix ou douze couches ont été mises à découvert et suivies durant environ cinq milles. On constate en faisant l'essai des échantillons de charbon qu'ils sont identiques à ceux de Canmore et de Bankhead. La continuation de ce bassin au sud se relie aux assises du terrain Blairmore-Frank et dans la Cat Mountain, une coupe mesurée par M. Leach donne sur une épaisseur de 742 pieds d'assises,[3] environ 21 veines contenant 125 pieds de charbon.

---

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1911.
[2] Com. géol., Can., Rap. som., 1903.
[3] Com. géol., Can. Rap. som., 1902.



Mine de charbon de Canmore, Alberta.

On a trouvé également du charbon sur le petit versant occidental du mont Rae, mais cette partie du bassin n'a pas été étudiée en détail.

Étendue Moose Mountain.[1]

L'étendue de Moose Mountain, au sud de Morley, forme un ovale embrassant un affleurement de calcaire qui constitue le mont Moose. Les lits sont beaucoup plus minces que dans les chaînes et indiquent aussi une tendance évidente à la déperdition de charbon. Deux couches de charbon ont été attaquées sur le côté oriental de la montagne, elles ont respectivement 7 et 8 pieds de puissance. Dans chacune des couches la nature du charbon continue à être celle d'un bon charbon à générateur. La formation est traversée par plusieurs cours d'eau dont les vallées donnent accès aux couches et beaucoup de charbon sera extrait. On signale des explorations subséquentes de cette aire et une couche épaisse de vingt pieds peut être ajoutée à la contenance signalée plus haut.

On trouve également du charbon dans les couches Belly River qui surmontent le Kootenay et affleurent principalement dans les hauteurs à l'est de Moose Mountain.

Étendue Cascade.[2]

L'étendue de la rivière Cascade va du sud de la rivière Kananaskis jusqu'à douze milles à peu près de la Saskatchewan. Les assises houillères ne sont pas continues sur toute leur longueur mais sont interrompues par la dénudation et les plissements, aux sources des rivières Cascade et Panthère. Les lits, au sud de la rivière Kananaskis sont divisés dans le centre par un anticlinal, en deux bras qui se réduisent à deux plissements puis remontent graduellement et sont finalement érodés. Au nord de ce cours d'eau jusqu'à la vallée de la Bow River, il y a un puissant massif d'assises plongeant au sud-ouest, avec une auge

---

[1] Rapport sommaire C.G.C., 1905. Région de Moose Mountain, par D. D. Cairns.

[2] Rapport annuel 1885, vol. I, partie D. Rapport annuel 1886, Vol. II, partie D. Rapport sommaire 1903. Bassin houiller de la rivière Cascade, Rap. nº 949.

bien nette dans les éléments supérieurs de la série. A l'extrémité septentrionale, il y a dix couches de charbon ayant chacune plus de 4 pieds de puissance: la plus forte épaisseur de couches supérieures atteint 15 pieds. Le total de ces couches s'élève à 68 pieds.

Du mont Wind vers le nord, les amas sont erodés à égalité des flancs de la vallée de la Bow River et, à Canmore, l'extraction se fait entièrement au-dessous du niveau des entrées et l'on trouve les lits beaucoup plus plissés. Au nord de la Bow River la houille est extraite de la rivière Cascade, à Bankhead, dans un gros massif à l'est du mont Cascade.

On ne peut pas s'attendre à trouver une grande étendue de terrain houiller entre les rivières Cascade et Panthère, bien qu'il y ait au centre de la vallée quelques couches qui n'ont pas été érodées sur les collines. Au nord de la rivière Red Deer la coupe laisse voir quinze couches de 4½ et 11 pieds de puissance donnant un total de 94 pieds.

La houille trouvée dans les différentes parties de cette aire varie comme composition, de l'anthracite à la houille bitumineuse.

Dans la partie de la rivière Cascade et au sud jusqu'à la Kananaskis ces couches inférieures peuvent être appelées de l'anthracite ou anthracitiques; mais dans quelques autres parties les couches supérieures approchent du bitumineux. Dans la partie septentrionale de l'auge, au nord de la Red Deer on trouve des charbons bitumineux.

Les couches de charbon trouvées dans le bloc nord de la rivière Kananaskis ont été prospectées à divers endroits. Près de la Kananaskis on a trouvé onze couches avec 57 pieds de charbon. Il y a sept autres couches un peu plus au nord donnant un ensemble de 41 pieds de charbon. Près de la ligne de faîte jusqu'à Bow River, on a découvert seize couches dans des assises de 1 000 pieds de puissance avec un total de 86 pieds de charbon.[1]

A la mine Old Marsh de l'autre côté de la station de chemin de fer "The Gap" il y a douze couches de dimensions exploitables renfermant 77 pieds de charbon.

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1908.

Plusieurs renferment peut-être une assez forte proportion de cendre mais nombre de couches sont exemptes d'impuretés. A Canmore les couches exploitées sont la Sedlock, la Cary et les nos 6, 5, 4, 1, 3 et 2. Elles ont toutes au delà de quatre pieds d'épaisseur sauf la couche no 4 qui n'a que trois pieds; le charbon est brillant et exempt d'impuretés.

A Anthracite, cinq couches dans la partie inférieure des assises carbonifères ont été exploitées dans un pli synclinal. Deux couches essayées à l'ouest de la mine ont été trouvées trop recoupées par des cloisons schisteuses pour être exploitées avec profit. A Bankhead la puissance de la formation Kootenay est de près de 2 800 pieds. Les couches carbonifères sont limitées à une épaisseur d'environ 1 100 pieds. Les veines attaquées dans les galeries de la mine sont les suivantes: no 5 avec 6 pieds de charbon, no 4 avec 13 pieds de charbon en trois strates, no 2 avec 8 pieds de charbon, no 1 avec 7 pieds en bandes étroites et no 0 avec 3 pieds.

Étendue Palliser.[1]

Cette étendue est traversée par la rivière Panthère et se trouve située à l'est du prolongement nord du bassin de la Cascade dont elle est separée par la zone Palliser. Ce terrain houiller n'est pas très grand bien que la dépression entre les zones de calcaires soit assez large. Les roches carbonifères ne se trouvent que sur les collines les plus élevées du côté ouest. Elles sont près de la ligne de faille et plongent en-dessous ou viennent buter contre le calcaire de la zone Palliser. Sur les points les plus élevés de plusieurs des collines dans la vallée, les parties inférieures de quelques plissements sont restés en place et les assises houillères sont à découvert, mais elles sont très écrasées et redressées de chaque côté de la colline de telle sorte qu'il reste peu de charbon dans cet affleurement. D'autres veines qui sont la continuation de ces fragments se présentent sur le terrain élevé près de la ligne de faille. Il y a deux veines de charbon appartenant à cette catégorie de deux et cinq pieds de puissance du côté sud et il est probable qu'elles s'étendent au nord-ouest sur toute la longueur du bassin.

[1] Com. géol., Can., Bassin houiller de la rivière Cascade, Rap. no 969. p. 36.

Étendue Costigan.[1]

Cette étendue est située à l'est de la Palliser et constitue un meilleur bloc de roches houillères. Cependant les couches ne sont pas nombreuses et bien qu'on en connaisse quatre ou cinq sur le bord occidental du bassin, il ne paraît y avoir que deux couches exploitables avec à peu près 8 pieds de houille affleurant à l'est. L'aire est triangulaire, sa partie la plus large longe la rivière Panthère et va au nord jusqu'à la rivière Red Deer, sur la rive nord de laquelle il y a deux étendues isolées de roches carbonifères que l'on peut considérer comme faisant partie de l'étendue Costigan. Dans l'étendue orientale on a trouvé la partie inférieure des assises; dans l'étendue occidentale on a constaté deux veines de 3 pieds 8 pouces et de 3 pieds 3 pouces respectivement. Du côté est, les assises s'amincissent et il en est de même pour l'épaisseur du charbon. Le nombre d'assises ne change pas mais toutes sauf deux que l'on a jugé exploitables n'étaient que de simples rubans.

Étendue de Ram Creek.[2]

Au nord-est de la chaîne extrême du bassin houiller de la rivière Cascade, on dit qu'il existe dans les montagnes deux étendues; mais comme il s'y est fait très peu de prospection leur superficie n'a pas été évaluée.

Bassin Bighorn.[3]

Une chaîne de montagnes extérieure partant de la Saskatchewan vers le nord arrive presque jusqu'à la rivière Brazeau. Derrière cette chaîne les assises houillères affleurent dans différents cours d'eau et l'on constate qu'elles contiennent 60 pieds de houille exploitable.

Ce bassin consiste en un grand massif d'assises du Crétacé inférieur redressé sur sa marge orientale. La bordure occiden-

---

[1] Bassin houiller de la rivière Cascade, Rap. nº 969, p. 37. Rapport sommaire C.G.C., 1907. Rapport sommaire C.G.C., 1904.

[2] Com. géol., Can., Rap. som., 1906.

[3] Com. géol., Can., Rap. som., 1906. Rap. som., 1907: Rap. som., 1908, Mémoire 9, Bassin houiller de Bighorn.

tale est une ligne de faille le long de laquelle la chaîne montagneuse qui lui succède est refoulée contre des couches redressées du bassin crétacé. Les roches carbonifères de la partie ouest là où elles ont été redressées sont très écrasées et les étendues exploitables se présentent le long de l'affleurement oriental et dans les vallées transversales. La largeur du bassin depuis l'affleurement oriental jusqu'à ligne de faille est en moyenne de sept milles, et au centre du pli synclinal l'horizon houiller serait à une trop grande profondeur pour être exploité. Le bassin s'étend au nord depuis le sud de la vallée de la Saskatchewan jusqu'à la branche septentrionale de la rivière Brazeau ce qui fait une distance de 46 milles. M. G. S. Malloch qui a dressé la carte de la partie sud, estime que sur une longueur de 30 milles il y a 87 milles carrés de terrain exploitable avec une réserve totale de charbon de 6 600 000 000 de tonnes. L'épaisseur de charbon verifiée à certains endroits est comme suit:

Rivière Bighorn, extrémité sud du bassin, 9 couches renfermant 52 pieds de charbon.

Wapiabi Creek, au nord de ce creek, 3 couches renfermant 22 pieds de charbon.

George Creek, au nord de ce creek, 14 couches renfermant 88 pieds de charbon.

Blackstone Creek, au nord du creek George, 9 couches renfermant, 66 pieds de charbon.

Chungo Creek, extrémité nord du bassin, 6 couches renfermant 26 pieds de charbon.

Une couche de 20 pieds a été attaquée sur la rivière Brazeau, là où les assises traversent le cours d'eau principal.

Le charbon est bitumineux et en grande partie cokéifiant.

Étendue de Shunda Creek.[1]

A l'ouest des collines Brazeau formées par des parties de la lèvre dentelée d'un massif de calcaire soulevé par rejet traversant la vallée de la Saskatchewan à l'ouest des montagnes Rocheuses, les roches du Crétacé inférieur sont à découvert et

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1911.

ont été explorées dans la vallée de la Saskatchewan et sur le creek Shunda. Les couches plongent sur leur bord oriental sous un angle de 20° et présentent quatre veines de 7, 14, 7, et 4 pieds d'épaisseur, formant un total de 32 pieds. L'exploitation se fait au creek Shunda et on y arrive par chemin de fer en remontant directement la vallée de la Saskatchewan depuis Red Deer.

Bassin Nikanassin.[1]

Les assises de ce bassin sont la continuation de celles de Bighorn et s'étendent depuis la branche nord de la rivière Brazeau jusqu'au cours supérieur de la rivière McLeod. Une faille traverse le bassin en diagonale s'orientant à peu près du nord au sud et l'allure de la partie nord du bassin est detournée presque vers l'ouest. Les assises ont été prospectées et l'on sait qu'elles renferment à leur extrémité sud trois couches exploitables, de 5 pieds, 3 pieds 10 pouces, et 7 pieds d'épaisseur respectivement. Près du centre où le terrain est séparé par la faille, il y a cinq couches formant un ensemble de 44 pieds. L'extrémité ouest est retrécie par une faille et par le rejet à l'ouest des roches paléozoïques, le bout extrême étant écrasé et démantelé. Dans la partie non disloquée, l'on trouve des veines de 21 pieds, 7 pieds 6 pouces, et 4 pieds 6 pouces, lesquelles sont exploitées par la Mountain Park Coal Company, et l'on expédie des chargements vers l'est à Bickerdike par le chemin de fer du Grand-Tronc Pacifique.

Étendue de la bifurcation ouest de la rivière McLeod.

Un pli anticlinal des roches de Kootenay affeure au sud-est du mont Folding sur la bifurcation ouest de la rivière McLeod. Ce pli est peut-être la continuation de l'anticlinal de la Folding Mountain qui traverse le lac Brûlé sur l'Athabasca. Sur le flanc oriental on le plongement est d'environ 70 degrés, plusieurs couches sont consignées avec les épaisseurs suivantes: de 2 à 3 pieds, 8 pieds ½, 4 pieds, et 28 pieds. Sur le flanc occidentales on retrouve les mêmes veines y compris une couche de 50 pieds

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1909.

qui est probablement une combinaison des deux couches inférieures du flanc oriental puisqu'elles ne sont séparées que par quelques pieds de schistes.

Étendue de Folding Mountain.

Dans le mont Folding, le calcaire du Carbonifère et du Dévonien forment un anticlinal et le long de l'axe de celui-ci sur le flanc oriental, il y a un affleurement de roches du Crétacé inférieur renfermant des veines de charbon presque verticales avec épaisseurs de 12, 4, 2, et 6 pieds de charbon. On y projette actuellement l'installation d'une mine de charbon qui sera reliée par un petit embranchement à la voie ferrée du Grand-Tronc Pacifique.

Étendue du lac Brulé.

L'anticlinal de la Folding mountain plonge au nord-ouest et par devant le mont Bulrush sur la lisière extérieure des montagnes Rocheuses, les couches les plus inférieures sont de la formation Kootenay. L'on a trouvé dans ces couches des veines de 10, 12 et 5 pieds. Il ne se fait pas d'exploitation mais la nouvelle voie ferrée du Canadian Northern passe non loin des affleurements.

La limite nord du terrain n'est pas définie, mais d'après l'ensemble de la topographie, il est probable qu'il se prolonge sous les contreforts jusqu'à la Smoky River et se rattache intimement à un autre terrain houiller au sein des montagnes sur le Moose creek.

Étendue de Roche Miette et Moose Creek.[1]

Dans la première chaîne des Rocheuses, on trouve des roches du Crétacé en face de Roche Miette et dans la vallée de Moose creek. Du côté sud les couches apparaissent quelque peu et disparaissent ensuite. Du côté nord, elles plongent plus faiblement et la région des roches carbonifères semble s'elargir. Le terrain est divisé par des plissements et à son extrémité sud par une faille. Sur l'Athabasca, les assises sont partagées en deux

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1911.

bassins séparés par un anticlinal. Le bassin oriental s'amincit du côté nord et se prêterait peut-être à l'extraction du côté sud de l'Athabasca. L'occidental est soit un massif monoclinal, ou un large synclinal et l'on y a trouvé plusieurs veines de charbon. Du côté sud, à Pocahontas, l'on exploite une veine de 10 pieds plongeant sous un angle de 52°, au moyen d'un tunnel partant de la vallée de l'Athabasca. L'entrée et l'installation de la mine sont situés le long de la voie ferrée du Grand-Tronc Pacifique. Du coté nord de la vallée le chemin de fer Canadian Northern passe près des affleurements de plusieurs veines et il est probable que l'on établira une mine sur les veines du bassin occidental.

Étendues des contreforts septentrionaux.

On a trouvé dans plusieurs affleurements des roches de Kootenay dans les contreforts septentrionaux des couches de charbon de bonne qualité. Sur la rivière Baptiste l'on aperçoit à découvert dans une dépression synclinale six ou sept couches ayant de 2 à 4 pieds d'épaisseur. Dans une autre localité sur le même plateau d'épanchement, l'on a découvert une couche de 16 pieds d'épaisseur. Sur la rivière Muskeg, juste en face de la chaîne de montagnes extérieure, se trouvent des couches carbonifères dans plusieurs plis anticlinaux et l'on signale trois veines de 11 pieds 6 pouces, 25 pieds, et 7 pieds respectivement.[1]

Il y a du côté nord un grand terrain qui n'a pas été exploré et qui doit renfermer d'autres affleurements de couches carbonifères du Crétacé.

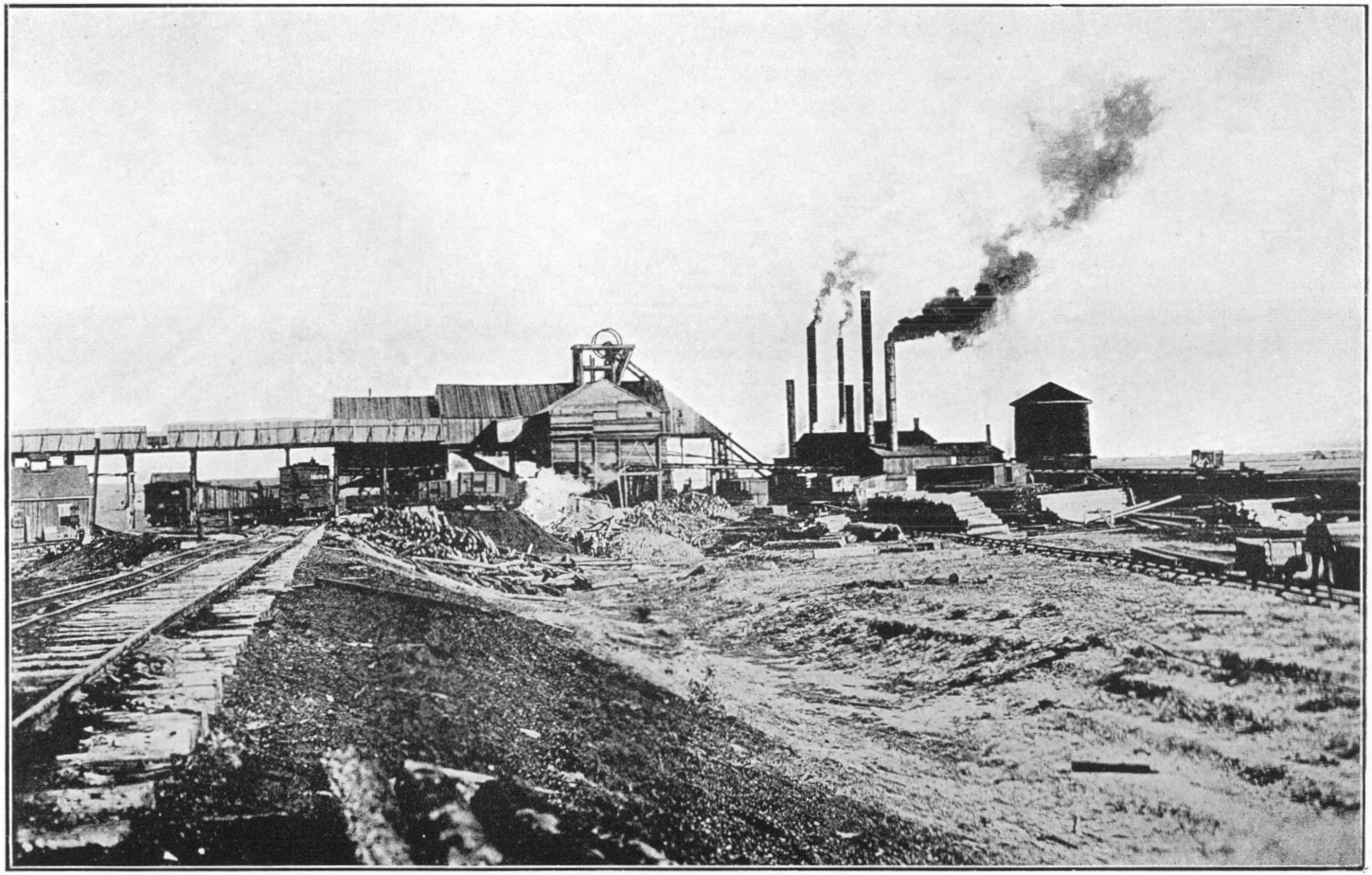
FORMATION BELLY RIVER.[2]

Aperçu général.

Le second horizon houiller gît en dessus de la Kootenay et en est séparé par des schistes marins foncés qui représentent une époque de dépression durant laquelle cette partie du continent se trouvait au dessous du niveau de la mer. Le soulèvement

[1] Com. géol., Can., Rap. som., 1909.

[2] Rapport sur la région des environs des rivières Bow et Belly, G. M. Dawson. Rapport des opérations, 1882-4, Partie C.



Puits nº 3, Lethbridge, 1898.

qui l'a suivie s'est arrêté quant la surface de ce dépôt a atteint le niveau de la mer, et la végétation s'est de nouveau répandue sur la plaine. Les restes de cette végétation comprimée en charbon forment un terrain important; car, bien que les couches ne soient pas épaisses, la qualité dans la partie occidentale de la portion affleurante dépasse la moyenne du lignite et approche de la vraie houille. Jusqu'à présent, on a constaté dans la Saskatchewan qu'elle contient de très minces couches d'une houille inférieure dans la partie septentrionale de l'aire et peut-être une couche de 4 pieds dans la frontière méridionale.

La répartition générale des roches de cette formation telle qu'affleurant à la surface est indiquée sur la carte qui accompagne ce rapport. La forme de l'aire telle qu'indiquée est celle d'une tête et d'un cou de canard; et, au-dessus de la partie qui forme la tête, on remarque quelques affleurements de charbon mais il peut bien arriver que les colons trouveront dans leurs puits des traces de charbon. Cette partie doit ses affleurements à un léger anticlinal dans les lits qui les ramènent à la surface le long d'une ligne qui suit la direction de l'ondulation. L'autre portion, le cou, est la grande dépression trop large pour être appelée une vallée dans laquelle s'égouttent les rivières Belly, Bow et Red Deer. La formation diparaît à l'ouest sous l'auge qui traverse la McLeod au nord, au-delà de Calgary, mais reparaît en plusieurs bandes étroites dans les contreforts. Au coin nord-ouest de la carte, dans la région de la rivière de la Paix, il existe deux étendues où l'on trouve du charbon que l'on juge être de l'âge de la formation Belly River.

Les affleurements principaux de charbon dans cette formation sont sur la rivière Belly près de Lethbridge. La houille est de meilleur catégorie que dans les lits qui la surmontent dans ce voisinage.

Au sud de Lethbridge, il y a quelques affleurements sur l'arête de Milk River, et un sur la rivière Ste-Marie à six milles de son embouchure, ayant une puissance de 3 pieds 8 pouces. A Lethbridge, la couche principale mesure 5 pieds 6 pouces, et est exploitée en plusieurs localités voisines. On a remarqué d'autres couches en aval de l'embouchure de la rivière Little

Bow, entre autres une de 3 pieds 3 pouces et, dix milles en amont de Medicine Hat, une coulée de 4 pieds affleure dans la berge de la rivière. A Stair, deux couches de 4 pieds et 5 pieds 3 pouces ont été exploités à une certaine époque. La plus puissante reparaît en aval du coude et a été suivie jusqu'à vingt-cinq milles en aval de Medicine Hat.

On a trouvé de petites couches jusqu'au confluent de la rivière Red Deer. Sur ce cours d'eau, on connaît trois couches en aval de l'embouchure du creek Bull Pound avec une puissance de 1 pied 3 pouces, 1 pied 6 pouces et 3 pieds 6 pouces, qui occupent évidemment la même position dan la série que les couches de Lethbridge. Sur la rivière Bow la couche de Lethbridge est représententée par une couche de 4 pieds 6 pouces dans le township 17, rang 17 à l'ouest du 4e méridien et, d'après la carte de Dawson devrait couper le chemin de fer Canadien du Pacifique près de la gare de Bantry.

Dans l'aire comprise entre les deux branches de la Saskatchewan, à côté de la veine de charbon située au sommet de la formation et qui par conséquent longe la lisière de l'anticlinal des roches de Belly River, d'autres couches sont signalées dans la formation. Ainsi à Unity, Saskatchewan, on a trouvé une veine de 4 pieds que l'on pourrait probablement suivre jusqu'au Tramping Lake. A Salvador et dans le voisinage, on signale une couche de 8 pieds. A Brock on a trouvé une épaisseur analogue dans un puits, et à Kerrobert et en d'autres endroits dans les environs, on a aperçu une petite couche de deux pieds.

Sur le versant oriental de la dépression, les couches de Lethbridge devraient être représentées par le charbon que l'on trouve à la base occidentale des collines Cypress; c'est la formation entière supportant les roches qui donne lieu à cette élévation. Près de la gare d'Irvine on a trouvé une veine de 4 pieds qui malheureusement n'a pas été analysée, mais qui paraît être du lignite.

Du côté ouest de l'étendue on constate par les journaux de certains puits creusés à divers endroits, la présence de la formation au-dessous des schistes Bearpaw ou Pierre et même en-dessous des sédiments plus épais de Bearpaw et Edmonton; à Tofield, par exemple, la couche de charbon qui surmonte

probablement le Belly River, a été trouvée à près de 1 050 pieds de la surface. A Edmonton, l'on considère une veine de 6 pieds à 1 400 pieds de profondeur comme étant la couche supérieure de charbon. Dans le puits de Calgary, plusieurs couches dans ce que l'on croit être l'étage Belly River ont été consignée aux profondeurs suivantes: une couche de 5 pieds à 2 652 pieds, une de 7 pieds à 2 656 pieds et une de 4 pieds à 2 875 pieds sons la surface.

Du côté est, l'on sait que la formation peut-être carbonifère sous les roches de Saskatchewan-sud, attendu que l'on a trouvé dans un trou de sonde à Maple Creek deux couches dont l'une de 4 pieds à 197 pieds et l'autre de 7 pieds à 292 pieds de la surface.

On ne peut que supposer la continuation de couches vers l'est sous les roches des plaines, mais on pense qu'elles peuvent s'amincir considérablement et perdre leur nature carbonifère. Des gisements comme celui de houille de drift en aval de Prince-Albert et de la houille dans le drift près de Souris, Manitoba sont peut-être des preuves de cette continuation.

Étendues des contreforts.

Dans la lisière qui s'oriente parallèlement aux contreforts, il y a de larges espaces qui n'ont pas été explorés, mais nous avons de plus amples détails sur une étendue, au moins. Cette étendue embrasse les contreforts au sud de la ligne-mère du chemin de fer Canadien du Pacifique jusqu'à la rivière Highwood. Les veines de charbon exposées près de la ligne mère du chemin de fer Canadien du Pacifique sont décrites comme suit.[1]

"Une excellente couche de charbon d'apparence propre, de 6 pieds 6 pouces de largeur, qui a été travaillée par les sauvages, affleure sur la réserve Stoney, à environ trois milles et demi au nord-est de l'extrémité est du lac Chiniki. Le charbon plonge à l'est sous un angle d'environ 30° entre des épontes de grès avec quelques pouces à exploiter immédiatement au-dessus du mur."

"On signale un horizon houiller sur le creek Jumping-frog à environ un mille et trois quarts du creek Sibbald; c'est peut-

[1] Com. géol. Can., Région de Moose Mountain.

être le même que celui au nord-est du lac Chiniki sur la réserve Stoney. On n'a remarqué ici que deux très étroites couches de deux à trois pouces d'épaisseur; mais on a cependant extrait du charbon à cet endroit li y a quelques années."

Sur la rivière Elbow on signale deux affleurements de deux pieds et demi sur la section 29, township 22, rang 5, à l'ouest du 5e méridien. Un affleurement analogue se présente sur le Bragg creek, section 7, township 23, rang 5, à l'ouest du 5e méridien.[1]

Sur la branche méridionale de la Sheep River on aperçoit plusieurs affleurements de charbon. Sur le quart sud-est de la section 30, township 19, rang 4, à l'ouest du 5e méridien, se présente une veine de charbon de bonne apparence ayant au-delà de 7 pieds d'épaisseur. Un échantillon moyen de cet affleurement analysé par le Dr. Hoffmann fournit: humidité 2·5 pour cent, matière volatile combustible 35·88 pour cent, carbone fixe 56·64 pour cent, cendre 4·98 pour cent. Il y a également ici plusieurs veines étroites de quelques pouces d'épaisseur seulement. Plus loin en descendant la rivière, apparaissent les roches du Belly River en plusieurs bandes, et l'on aperçoit des affleurements de quelques veines de charbon. Il y en a deux de consignés sur la section 29, township 19, rang 4, à l'ouest du 5e méridien comme ayant de 5 à 6 pieds d'epaisseur et quatre autres de 2 à 4 pieds.

On signale des couches au sud de celle-ci sur la rivière Highwood. Près de la station Kananaskis, la chaîne extérieure des montagnes Rocheuses chevauche sur ces lits mais on ne sait pas s'ils contiennent du charbon. Des couches de houille lignitique existant dans les montagnes paraissent appartenir à cette formation car elles semblent être des lits plus élevés que les lits carbonifères existant juste dans les montagnes plus en aval du cours d'eau et ont été reconnues comme appartenant au Kootenay.

---

[1] Ibid.

Rivière de la Paix.[1]

On connaît deux aires de ces roches dans la région de la rivière de la Paix; une dans l'Alberta, allant de la rivière Smoky à la vallée de la rivière de la Paix et remontant ce cours d'eau vers le nord-ouest. On ne connait que des couches minces.

Plus près des montagnes, dans une étendue appartenant à la Colombie britannique, on a trouvé de meilleurs affleurements et près du cañon de la rivière de la Paix on signale des couches de 9 pieds d'épaisseur, cependant la plupart des couches dont nous avons pu faire l'ananlyse sont à peine de dimensions exploitables.

Superficie.

L'étendue sur laquelle affleure la formation de Belly River n'a pas beaucoup moins de 24,000 milles carrés. Mais cela ne représente pas le terrain houiller proprement dit, puisque l'endroit le plus productif du terrain, à ce que l'on croit généralement, est une zone le long du contour extérieur de l'affleurement de cette formation. L'étendue où sont les affleurements ne renferme pas la plus haute veine puisque, les couches font partie d'un anticlinal dont la veine supérieure a été érodée au sommet. La veine inférieure est probablement présente dans une grande partie de l'étendue.

FORMATION EDMONTON.[2]

En Alberta, les dépôts en eau peu profonde au sommet du Crétacé marin, bien que contenant quelquefois des dépôts terrestres et d'eau douce sont généralement déposés sous l'eau stagnante. On y trouve de nombreuses couches de charbon dénotant des conditions terrestres avec une flore ressemblant beaucoup à celle du Tertiaire de l'étage de Fort-Union. Cette formation ressemble à une auge comblée le long du centre par de lourds dépôts de l'époque Tertiaire,—série Paskapoo. Cette auge s'élargit vers le nord et s'aplatit

[1] Rapport des opérations 1875-76. Rapport des opérations 1879-80. partie B. Rapport des opérations 1882-84. partie M.

[2] Com. géol., Can., Rapport sur l'Alberta-nord, Rap. ann. 1886, Vol. II, partie E; et Rap. des opérations, 1873-74.

laissant à découvert une plus grande étendue de roches houillères que dans la partie méridionale. L'étendue productive forme par suite une bande entourant la portion de grès centrale en plongeant au-dessous. Du côté oriental la réapparition du dessous est souvent accompagnée de bouleversements plus ou moins grands comme des plissements, des rides et des failles. Dans cette partie la pression a eu pour effet de consolider la houille dans une plus grande mesure et d'améliorer sa nature.

Le travail de M. Tyrrell dans son rapport sur l'Alberta Septentrional résume bien la description générale des horizons houillers de la formation d'Edmonton et est assez bref pour figurer dans cette esquisse. A la page 155 E du vol. VI, Rapport annuel de la Commission géologique du Canada, 1886, il dit:

"Le seul filon de charbon de terre ou lignite d'une puissance un peu considérable que l'on connaisse aujourd'hui dans la série de Paskapoo affleure sur la Saskatchewan du Nord, à douze milles en amont de l'embouchure du Yapeoo ou Buck-Creek dans le township 49, rang 7, à l'ouest du cinquième méridien principal. L'affleurement de ce filon est fort obscurci par des éboulis de terre, mais à un endroit on a mesuré une épaisseur de quinze pieds de lignite, et l'on ne voyait pas le fond du filon. Dans un autre endroit, à cinq milles de là, le filon avait huit pieds de puissance. Donc, en prenant onze pieds et demi comme moyenne de ce filon dans les cinq milles en descendant la rivière, et en supposant qu'il s'étende jusqu'à un mille au moins de chaque côté de la vallée de la rivière, cette superficie contiendrait 140 000 000 tonnes de lignite. Ceci paraît être le même horizon houiller que celui qui est représenté par une couche mince sur la partie supérieure et à l'embouchure de la rivière Paskapoo ou Blind-Man et au gué du sentier sur le Rosebud-Creek.

"Au faîte de la série d'Edmonton, entre quatre et cinq cents pieds plus bas que le filon précédemment mentionné, il y a un horizon houiller très persistant que l'on voit affleurer sur la Saskatchewan du Nord avec une puissance de vingt-cinq pieds, sur la Red-Deer avec une puissance de dix pieds, sur le Devils'-Pine-Creek avec une puissance de quatre pieds et demi, sur le Three-Hill-Creek avec une puissance de plus de deux pieds, et sur le Knee-Hill-Creek avec une puissance de quatre pieds.

La Grosse couche de charbon, rivière Saskatchewan, près de Goose Encampment, 1886.

Il est impossible pour le moment de calculer l'énorme quantité de lignite que peut contenir ce vaste gisement, mais les chiffres suivants peuvent être donnés comme représentant la quantité que l'on peut être à peu près sûr de trouver dans le voisinage immédiat de quelques-uns de ces affleurements.

"Sur la Saskatchewan-nord, nous avons vu cette couche s'étendre en droite ligne sur une distance de trois milles en concervant sa puissance de vingt-cinq pieds; et sur plusieurs milles plus loin, de grands affleurements ont été vus qui ne pouvaient pas être facilement mesurés. Nous l'avonsa ussi vue, à un endroit, s'étendre jusqu'à un mille en arrière de la rivière. Si donc, nous prenons une longueur de trois milles de ce filon, une largeur d'un mille de chaque côté de la rivière, et une épaisseur de vingt pieds, afin de compenser pour les étranglements locaux, on trouve que cette petite superficie contiendrait plus de 150 000 000 tonnes. Sur la rivière Red Deer, le filon contient à peu près 12 500 000 tonnes par mille carré; sur le Devil's-Pine-Creek, 5 500 000 tonnes par mille carré; sur le Knee-Hill-Creek, 5 000 000 tonnes par mille carré, et dans la vallée de ce dernier ,nous avons suivi la couche jusqu'à deux ou trois milles en descendant le creek. La ligne d'affleurement de cette couche a donc été suivie d'une façon plus ou moins continue sur cent quatre-vingts milles, et, ainsi qu'on le verra en consultant les pages qui précèdent les houilles lignitiques à tous les affleurements étaien de bonne qualité.

"Dans toute la série d'Edmonton, il y a nombre d'autres couches plus ou moins importantes, dont beaucoup seront ouvertes à mesure que le pays se développera; mais celle qui paraît être la plus constante se trouve à une hauteur de cent soixante pieds au-dessus du bas de la série. A l'embouchure du Rosebud Creek, cette couche avait une puissance de six pieds dix pouces, tandis que sur la rivière Battle et le Meeting Creek, elle a une puissance de quatre pieds représentant 5 000 000 de tonnes par mille carré. C'est essentiellement le même horizon que l'on trouve à Edmonton, sur la Saskatchewan du Nord, bien qu'il ne soit guère probable que la même couche soit partout continue."

On connaît peu d'affleurements de charbon au sud de la Little Bow River. Cependant ce district n'a pas été examiné à fond et le voisinage des mines de Lethbridge, qui produisent une meilleure catégorie de charbons de cette formation, a découragé les explorateurs. Sur la rivière de Bow près du croisement de Crowfoot, deux couches de trois pieds et de 4 pieds 6 pouces respectivement ont paru dignes d'exploitation. Une petite mine a été ouverte sur le creek Crowfoot au moyen d'un puits qui atteint une couche de 9 pieds.

Sur la rivière Red Deer, on signale des couches de 5 et 6 pieds près de l'embouchure de la rivière Rosebud et sur un bras, la creek Kneehills—une couche de 4 pieds est à découvert—

Près de l'issue du lac Buffalo, deux couches affleurent, la plus basse occupant 18 pieds de lit. La partie inférieure (3 pieds) est du bon lignite; dans la portion supérieure, 3 pieds à peu près sont aussi de bonne qualité. La couche supérieur affleure en amont du creek Tail et présente une grande puissance de matières schisteuses interstratifiées de houille; mais au sommet il y a un banc dégagé de 5 pieds de houille.

Sur la rivière Bataille quelques-unes des couches de cet horizon sont à découvert. A l'embouchure du creek Meeting on aperçoit sur la berge occidentale une couche de 4 pieds 6 pouces et il y en a probablement d'autres en amont.

En dessous de la ville d'Edmonton, une couple de couches sont exploitées Bien que leur épaisseur ne dépasse pas 6 pieds, elles sont d'une bonne catégorie pour les usages domestiques. Les mêmes couches supportent une grande étendue de ces environs et sont exploitées en beaucoup d'endroits. Les principales mines sont à Edmonton et au nord, à Morinville.

Encerclant le bord des grès qui occupent la partie centrale des étendues carbonifères, on remarquera, sur la carte, dans la partie septentrionale, une bande carbonifère persistante. Sur la rivière Red Deer, il paraît y avoir 5 pieds seulement de bon charbon dans sa partie supérieure. Mais à l'endroit où cette couche supérieure croise la Saskatchewan en amont d'Edmonton, il y a un gisement très riches que l'on appelle souvent la Grosse Couche (Big Seam). Cette couche contient 25 pieds de charbone coupé, à dix pieds du sommet, par 12 pouces de schistes. Le pro-

longement de cette couche coupe la rivière Pembina près du tracé adopté par le Grand-Tronc-Pacifique et sera certainement exploité. Il y a plusieurs couches de houille qui affleurent, laissant voir des puissances de 26 pieds, 10 pieds, 13 pieds et une couches inférieure de 6 pieds.

L'exploration du prolongement septentrional de ce terrain à été restreinte; l'étude de la configuration de l'étendue est à peu près tout le travail tenté. On trouve dans l'Athabaska, en amont de la rivière McLeod d'épais lits de houille qui peuvent représenter l'horizon de la Grosse Couche de la Saskatchewan. Dans la bande étroite qui intervient entre le grès du centre de l'auge et l'étendue dérangée des contreforts, ces lits de houille reparaissent certainement et on a trouvé là de riches couches de houille. Il y a probablement des répétitions de ces couches dans tous les contreforts car ceux-ci, spécialement au nord, sont formés de roches qui ont subi des failles le long de lignes parallèles aux chaînes de montagne ce qui fait que les couches se répètent plusieurs fois. Dans le pays qui longe la route de la passe de la Tête-Jaune on trouve les roches de cette formation tout près des montagnes.

Sur la Pembina, la Brazeau et la Saskatchewan, on sait que d'épaisses couches de lignite affleurent . Une analyse du charbon à Rocky Mountain House, près du confluent de la Clearwater et de la Saskatchewan indique qu'il est de meilleure qualité que plus bas en descendant la rivière.

Sur la rivière Red Deer, une couche de 10 pieds, dans le rang VII, à l'ouest du 5e méridien appartient à cet horizon et à l'ouest de Cochrane, à la mine Old Bow River, deux couches que l'on prétend avoit respectivement 4 pieds ½ et 7 pieds 7 pouces d'épaisseur sont certainement de meilleure qualité que tout ce qui existe à l'est de cet endroit.

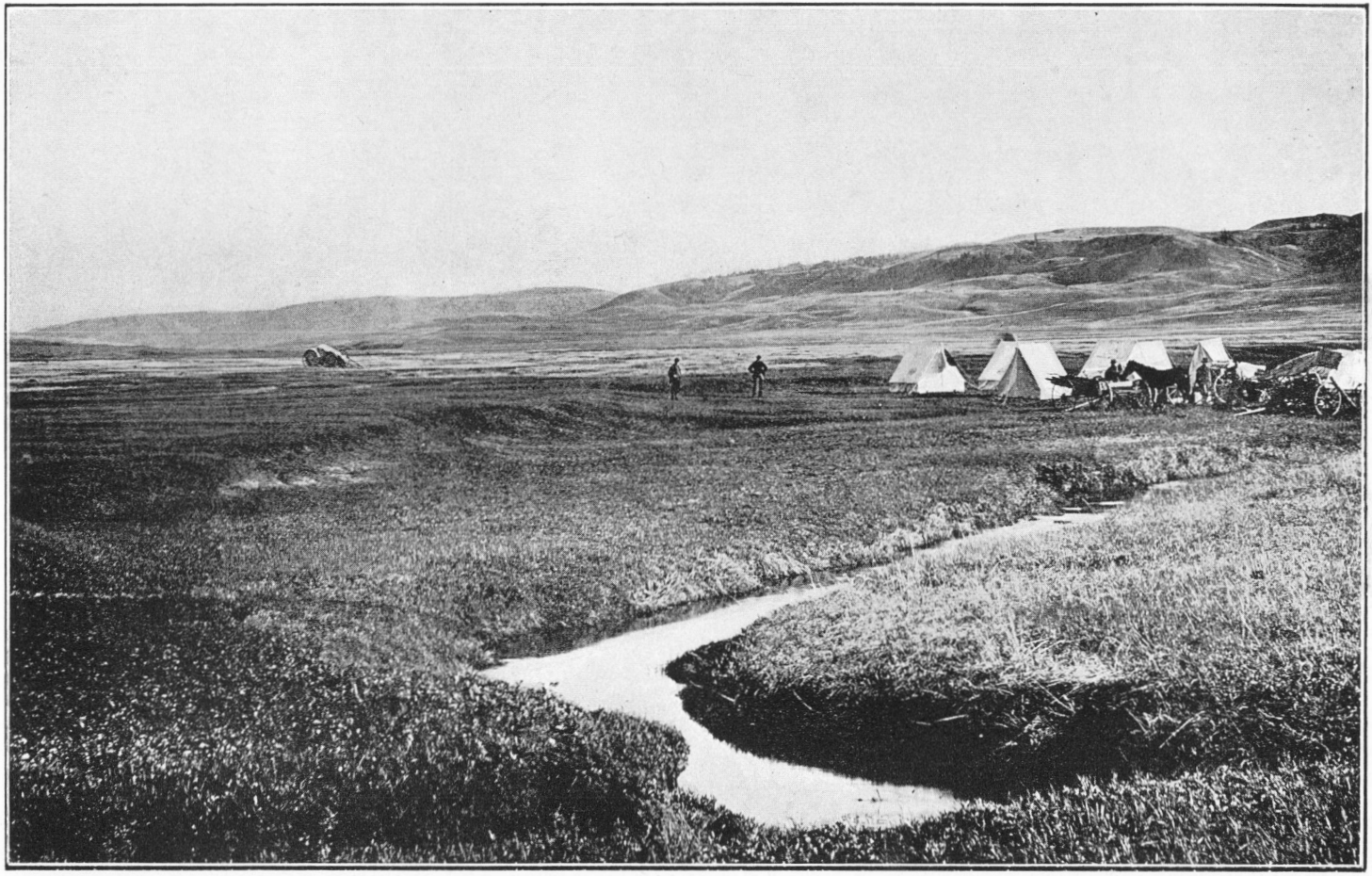
Cette bande coupe le Sheep creek près de la bifurcation des bras du nord et du sud et on peut s'attendre à y trouver des lignites. Sur la rivière Highwood on a constaté l'existence d'une petite couche dans le rang 2 qui est probablement dans cet horizon.

Derrière les collines de Porcupine les lits n'ont pas pu être suivis, mais on les retrouve près de la rivière Crowsnest.

Une couche de 7 pieds près de Cowley est probablement dans la formation d'Edmonton ainsi que les autres du creek Pincher.

Il est impossible de faire aucune évaluation exacte de la quantité totale de charbon qui existe dans cette formation, parce que l'étendue sur laquelle il s'étale est si considérable et la puissance des couches de charbon si incertaine que l'on arriverait sûremeut à une évaluation exagérée.

Pour l'évaluation publiée dans l'ouvrage "Coal Ressources of the World," on a fait deux calculs: le premier représente la "Réserve connue" et l'on ajoute pour le second une quantité supplémentaire appelée "Réserve probable," dont l'existence semble parfaitement motivée bien que non prouvée par une exploration complète. Dans la région au sud de la Bow River, on a attribué cinq pieds de charbon à une étendue de 3 600 milles carrés. En allant au nord jusqu'à, Red-Deer on a porté cette moyenne à dix pieds sur une superficie de 2 400 milles carrés. Pour les couches supérieures, celles qui sont recouvertes par les grès tertiaires au nord de Red Deer, l'évaluation est augmentée depuis 10 pieds jusqu'à un maximum de 25 pieds, épaisseur de de la Grosse couche de la rivière Saskatchewan, et l'on attribue. à 9 645 milles carrés l'étendue qui renferme cette houille. Quant aux veines affleurant à Edmonton et à travers la région au sud et à l'est, on donne 8 pieds d'épaisseur depuis la Bow River en allant au nord jusqu'au lac Beaver et 15 pieds pour le district d'Edmonton. La superficie totale ainsi estimée contenir du charbon de cette époque sous le titre de "Réserve connue" est de 25 235 milles carrés avec une contenance de 383 697 000 000 tonnes de charbon. A ceci il faut ajouter des terrains non comprises dans ce relevé, tels que les contreforts et certaines étendues au nord de l'Athabasca, de même que des couches à des profondeurs trop grandes pour être exploitées actuellement, ce qui donnerait encore une "Réserve probable" 27 170 milles carrés avec un tonnage de 417 261 000 000. Nous avons comme résultat une supérficie évaluée à 52 405 milles carrés avec contenance totale de 800 958 000 000 de tonnes de charbon principalement bitumineux passant à la vraie houille dans l'ouest et au lignite dans l'est.



Collines Cypress, vues du creek Big Plume, 1883.

CHARBONS DU TERTIAIRE.

ALBERTA: FORMATION PASKAPOO.

L'on a trouvé quelques petites couches de charbon dans les grès Paskapoo de la partie centrale du synclinal d'Alberta entre Calgary et Edmonton. Elles sont en général trop minces pour être exploitées; nous ne les étudierons pas en détail. La plus épaisse couche consignée est sur la rivière Saskatchewan[1], et l'on en aperçoit d'autres près de Ponoka et Hobbema.[2]

SASKATCHEWAN: FORMATION FORT-UNION.[3]

Les couches de Fort-Union ont été généralement comprises sous l'appellation de Laramie, mais dans le Dakota la partie supérieure, de couleur pâle est aujourd'hui rattaché au Fort-Union, et, en cet endroit comme en Saskatchewan, est lignitifère. Les couches inférieures plus jaunes et plus foncées sont désignées sous le nom de formation Lance et n'ont pas été définitivement reconnues comme telles au Canada. Les affleurements contenant le charbon sont plus nombreux dans le sud de la Saskatchewan et le Manitoba.

En plus des étendues indiquées sur la carte, on remarquera que l'on peut en trouver d'autres dans le nord, surtout sur les sommets des portions les plus élevées, en forant à travers la surface du sol et de cette façon on aura plus de facilité pour approvisionner de combustible utilisable les parties septentrionales de la région dépourvues d'arbres. On dit aussi que des couches de charbon ont été trouvées en forant des puits près de Prince-Albert, mais cette nouvelle n'est pas confirmée.

Dans les collines Cypress et sur le Côteau, ces lits existent dans les parties élevées du pays; mais à l'est du côteau, il paraît y avoir un bassin dans lequel ils plongent vers l'est et supportent ainsi l'étendue traversée par la rivière Souris. L'érosion de la vallée de ce cours d'eau, dans son grand coude au sud pour

---

[1] Com. géol., Can., Rap. ann. Vol. II, partie E.
[2] Com. géol., Can., Le Bassin houiller d'Edmonton, Mémoire 8.
[3] Com. geol., Can., Rap. ann., Vol. I, 1885, partie C; Rap. ann., Vol. XV, 1902-03, partie F.

pénétrer dans le Dakota, a séparé l'étendue de Souris de son prolongement dans le Manitoba méridional que l'on retrouve à la montagne de la Tortue.

L'étendue la mieux connue est dans le voisinage d'Estevan, sur la Souris. On l'exploite depuis plusieurs années. On trouve les couches lorsqu'elles afleurent sur les berges de la rivière où on les localise au moyen de forages. Une couche de huit pieds est exploitée sur l'une des propriétés, près de Bienfait, et elle a jusqu'à 15 pieds d'épaisseur. Sur une grande partie, on constate d'après la coupe, 7 000 000 tonnes de lignite utilisable. Huit townships de cette localité pourraient donc avoir 2 000 000 000 de tonnes. On trouvera du charbon au nord jusqu'à la station de Weyburn et à l'ouest, des affleurements ont été signalés Sur la Souris dans le township 3, R. 15. Le long de la frontière internationale ,à la même longitude à peu près, des couches sont à découvert sur Big Muddy Creek qui égoutte le lac Willowbunch. C'est du lignite de basse catégorie et les couches ont respectivement 3 pieds et 5 pieds d'épaisseur. Au croisement de la rivière du Peuplier, dans le tp. 1, R. 29, à l'ouest du 2e méridien, il y a un affleurement d'une couche de lignite de 18 pieds, de la même qualité à peu près que le charbon de la rivière Souris.

Près de l'ancien poste de la Gendarmerie à cheval du mont Wood, on a entaillé des couches de 6 et 5 pieds respectivement qui ont donné de bon combustible domestique. On peut en dire autant des affleurements de l'établissement de Willowbunch. A l'ouest, les lits de lignite supportent des portions du plateau de Swift Current. Dans les collines du Cyprès on signale une couche de quatre pieds à la tête du creek Lodgepole; aussi, avec les étendues éparses où l'on a trouvé des couches de charbon, sans compter l'étendue de Souris, il y a à peu près 4 000 milles carrés où l'on a de bonnes chances de trouver du charbon. Cette étendue peu produire pour chaque pied d'épaisseur de charbon exploité 3 720 000 000 de tonnes qui, avec un minimum de puissance utilisable de 4 pieds veut dire 13 000 000 000 de tonnes.

Manitoba.[1]

L'élévation appelée montagne de la Tortue, située en Manitoba, près de la frontière internationale, surplombe une plaine dénudée qui est supportée par des schistes de la partie supérieure du Crétacé. La colline se compose surtout de lits de sable appartenant au sommet de la formation et dont quelques-uns sont certainement de la même époque que la série d'Edmonton On a trouvé des couches de lignite près de la base où les dépôts de surface peuvent être facilement traversés. Plus haut dans la pente il y a un manteau alluvionnaire plus épais et comme les terrains supérieurs sont moins colonisés, cette partie reste inexplorée, aussi les existences connues se limitent-elles aux pentes inférieures. On signale du charbon au sommet de la colline en deux endroits. La couche la plus épaisse qu'on a trouvée jusqu'à présent mesure de 6 à 8 pieds et représente de 5 000 000 à 7 000 000 tonnes par mille carré.

L'étendue utilisable connue jusqu'à présent ne dépasse pas 48 milles carrés, mais si l'on trouvait seulement une couche exploitable de 4 pieds, l'on pourrait extraire de cette étendue 160 000 000 de tonnes.

[1] Com. géol., Can. Rapport sommaire, 1902.

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.

DANS LES MONTAGNES ROCHEUSES ET LES CONTREFORTS, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION KOOTENAY.

(*D'après une liste publiée par la Division des Mines, Ministère des Mines.*)

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité			
		Sec.	Tp.	R.	Mer.
J. H. Owen	295 Christie	N.W. ¼, 11	5	1	5
Scott & McLean		20	5	1	5
A. Link	330	25	5	2	5
Moore & Dionne	253	36	5	2	5
Premier Coal Co., Ltd.	North Kootenay pass		5 et 6	4 et 5	5
Western Coal & Coke Co.	199 Beaver	SE. ¼, 9	6	2	5
Carbon Hill Coal & Coke Co.	293 South Fork		5 et 6	3	5
Head Syndicate	209	9 et 10	7	4	5
Leitch Collieries, Ltd.	126 Byron	15	7	3	5
Davenport Coal Co.	153	14	7	3	5
Maple Leaf Coal Co.	133	21	7	3	5
Hillcrest Collieries	40 Hillcrese	17 et 18	7	3	5
West Canadian Collieries	87 Bellevue	20	7	3	5
" " "	193 Blairmore	35	7	4	5
The Canadian Coal Consolidated	48 Gebo (Frank)	30 et 36	7	3	5
P. A. Paulson	261	9	7	4	5
North Kootenay Pass Coal Co.	393	(?) 29	7	4	5
International Coal & Coke	88 Denison	8	8	4	5
McGillivray Creek Coal & Coke Co.	204 Carbondale	17	8	4	5
West Canadian Collieries	Grassy Mt.	25	8	4	5
Palmer Coal Co.	394				
Western Can. Dev. Co., Ltd.			13	3	5
P. Burns Coal Mines Ltd		11, 19, 29	19	7	5
Rocky Mountain Collieries			22 et 23	9	5

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

DANS LES MONTAGNES ROCHEUSES ET LES CONTREFORTS, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION KOOTENAY.—Suite.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité.			
		Sec.	Tp.	R.	Mer.
Canmore Nav. Coal Co., Ltd	.....	.....	23 et 24	9	5
Canmore Coal Co., Ltd	2	29	24	10	5
Can. Pacific Ry	80 Bankhead	19	26	11	5
Brazeau Collieries, Ltd	256	.....	40	15	5
British Collieries, Ltd	365	.....	43 et 44	20–21	5
North Brazeau Coal & Coke Co	.....	.....	44 et 45	21–22	5
Mountain Park Coal Co. Ltd	282	3 et 4	46	23	5
North Alberta Coal Syndicate	310	29	49	26	5
Jasper Park Collieries, Ltd	280 Jasper	6	49	27	5

DANS LES CONTREFORTS, SUR DES COUCHES DE CHARBON PROBABLEMENT DANS DES ASSISES DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité			
		Sec.	Tp.	R.	Mer.
Thos. Nash	357 New Fancy	27	4	28	4
Dan Fitzpatrick	.....	35	4	28	4
Bullock Coal Mining Co.	292, 300	16	6	30	4
Pincher Creek Coal Mining Co	145	17	6	30	4
Wm. McFarlane	222 Bedford	27	6	2	5
The Breckenridge and Lund Coal Co	77	26	7	2	5
Galbraith Coal Co	59	26	7	2	5
Mrs. Mary Wilson	190	36	8	2	5

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION BELLY-RIVER.

(*En procédant du sud au nord.*)

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
J. H. Duncan	368	9	2	6	4	
Duncan Kippen	277	SW. ¼, 35	2	12	4	
Joe Oborn		31	2	15	4	Couche de charbon de l'étage Lethbridge
Erickson Bros	259	SW. ¼, 32	2	15	4	
S. Brockhouse	271	26	2	16	4	
Elizabeth Oborn		36	2	16	4	
H. B. Hughson	308	10	3	11	4	
Mitchel & Taite	381	16	3	12	4	
W. S. Abel	390	1	3	12	4	
Dan McKay	279	SE. ¼, 2	3	16	4	
Wm. Hartley	Emerald	SW. ¼, 34	5	15	4	Fermée.
Wm. Roberts	353 Chin Coulee	36	6	12	4	
S. Smith	370	30	7	8	4	
T. R. Baker	56	7	7	21	4	Fermée.
Geo. F. Russell	55	18	7	21	4	Couche de charbon de l'étage Lethbridge
Jas. Perry & Son	Old Fort	2	7	22	4	
Bradshaw Mining Co	176	2	7	22	4	
J. H. Wall	Wall	2	7	22	4	
H. H. Foster	333	9	8	8	4	
H. Freidenberg	341	5	8	8	4	
H. S. Henry	345 Henry	6	8	10	4	
A. G. McGuire	343	E. ½, 25	8	22	4	Fermée.
Jas. Ashcroft	54 Pioneer	35	8	22	4	Couche Lethbridge
Plume Mining Co	200	2	9	5	4	Peut-être une couche dans un affleurement du Tertiaire
Wm. Conn		2	9	5	4	
Morgan Bros	323	14	9	11	4	
Galloway & MacKinnon	272	SE. ¼, 15	9	11	4	
Morning Star Coal Co	294 Star	LS.16, 23, 25	9	13	4	
Jabez Rayner	180 Little Wonder	23	9	13	4	
Can. West Coal Co	105	31	9	16	4	Couche taber
C.P. Ry	3 (nº 3)	NW. ¼, 6	9	21	4	Couche Lethbridge.
"	3 (nº 6)	NE. ¼, 18	9	21	4	
New Barnes Co	203	31	9	21	4	
Royal Collieries	92 Barnes	NW. ¼, 31	9	21	4	
Lethbridge Coll., Ltd	174	S.½, 21	9	22	4	
A. E. Mitchell	331	SW.¼, 3	10	11	4	
Burdett Coal Gas & Oil Co	206	SE. ¼, 23	10	12	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION BELLY RIVER.—Suite.

Exploitant	Numéro on nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Raisbeck Coll., Ltd.	154–157	9	10	13	4	
Sunlight Coal Co.	213	9	10	13	4	
Anglo-Canadian Coal Co.		15	10	13	4	
Reliance Coal Mining Co.		3 et 4	10	16	4	Couche Taber.
Golden West Coal Mining Co.	201	18	10	16	4	
Superior Coal Co.	202–229	18	10	16	4	
Eureka Coal Co., Ltd	82	8	10	16	4	
Domestic Coal Co.	106 Bullock	2	10	17	4	
C. P. Ry.	132	7	10	16	4	
Rock Springs Coal & Brick Co., Ltd.	170	3	10	17	4	
Alberta Consol. Coal Co., Ltd.	130 Scranton	3 et 4	10	17	4	Couche Taber.
McLuckie & Ferguson	114 Independent	SE. ¼, 4	10	17	4	
Elcan Coal Co.	131 Hopeful	4	10	17	4	
Star Coal Co.		S. ½, 8	10	17	4	
Monarch Collieries	181	11	10	17	4	
Belly River Collieries	228	19	10	17	4	
Bathurst Mining Co. Ltd.	372	5	10	21	4	
Diamond Sunrise Coal Co.	276	9	10	21	4	
Diamond Coal Co., Ltd.	104	6	10	21	4	Lethbridge.
Adams Coal Mine Co., Ltd.	223	SE. ¼, 16	10	21	4	
Geo. V. Heighes, Sr.	254 Iron Springs	27	10	21	4	
Molloy Bros.	395	27	10	21	4	
Chinook Coal Co.	247	12	10	22	4	
Arblaster & Lloyd	270	5	11	11	4	
Moses Simpson	238	36	11	11	4	
D. H. Long	185 Domestic	36	11	11	4	
N. Walwark	186 Black Diamond	36	11	11	4	
J. H. Amos	356	NW. ¼, 28	14	7	4	
Ed. Lawrence		19	12	7	4	
Jules Lavenne	324	21	12	10	4	
O. J. Crouch	371 Spring Coulee	21	12	10	4	
A. A. Lindquist	205	22	12	10	4	
C. Raber	244	22	12	10	4	
W. H. Smart	358	22	12	10	4	
M. J. O'Neill	239	35	12	10	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION BELLY RIVER.—Suite.

Exploitant	Numéro on nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Ansley Coal Co., Ltd	37 Ansley.....	5	13	6	4	
Red Cliff Pressed Brick Co.....	165.....	5	13	6	4	
R. Black.....	334.....	29	13	10	4	
The Drowning Ford Coal Co.....	236.....	32	15	5	4	
E. Gardner.....	336.....	3 et 10	16	5	4	
Baker & Hoge.....	234.....	11	17	17	4	Etage houiller de Leth-bridge.
Prairie Coal Co.....	226 Bow Centre	SE. ¼, 16	17	17	4	
T. W. Wise.....	.....	27	19	10	4	
Bailey & Larson....	.....	33	19	10	4	
F. B. Park.....	257.....	NW. ¼ 7	23	14	4	

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON.

(*En procédant du sud au nord.*)

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
J. W. Seale.....	311 St. Marys..	22	1	25	4	
Cardston Coal & Coke Co., Ltd....	316.....	NW. ¼, 26	2	26	4	
Stavely Coal Mining Co.....	264.....	N.E. ¼, 29	14	21	4	
W. J. Bell.....	143.....	NE. ¼, 25	14	22	4	
Durham Coll., Ltd .	135 Stafford...	36	14	22	4	
Wm. J. Sanderson..	307 Carbon....	8	15	21	4	
H. Theriault.....	136.....	8	15	21	4	
Du Rocherville Mining Co.....	.....	.....	15	3	5	
W. J. Greenaway...	137 Snake valley	4	16	21	4	
Henderson Bros....	134, 224 McCracken...	29	16	21	4	
Wm. Ellis.....	296 Eckert &.. Ellis.....	5 et 8	16	23	4	
Ashmore & Carruthers.....	218 Blackfoot trail.....	8	16	23	4	Fermée.
W. E. Watkins.....	198.....	4	16	23	4	
J. W. Brown.....	151.....	24	16	23	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON.—Suite.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
E. Little	362	9	18	2	5	
L. F. Rathbun	363	8	18	2	5	
Dan. Campbell	120	8	18	2	5	
Moore & Irwin	Ruby Coal mine	9	18	2	5	
C. E. McIntosh		16	18	2	5	
J. A. Grant	359	NW. ¼, 21	19	2	5	
A. D. McPherson	30 Black Diamond	8	20	2	5	
Blackfoot Indian Agency	72 Indian Reserve	6	21	20	4	
Jos. Woollings	361 Fish Creek	NW. ¼, 7	22	3	5	
F. B. Park	257	NW. ¼, 7	23	14	4	
Standard Coal & Devel. Co	360	NW. ¼, 2	25	22	4	
Roseby Farming & Devel. Co	299	19	26	27	4	
Bonnie Brae Coal & Quarries Co., Ltd	305	6	26	4	5	
The Mitford Coll. Co., Ltd	169 Mitford	13	26	4	5	
Canada Cement Co.		18	26	4	5	Fermée.
J. A. Haeckel	309 Grey Eagle	21	28	14	4	
The Rose Deer Coal Mg. Co., Ltd	347	20	28	19	4	
Rosedale Coal & Clay Products Co.	346	NW. 28	28	19	4	
Albert Maynes			29	12	4	
Calgary Collieries Limited	321	19	29	12	4	
Wm. Oscar	262	19	29	12	4	Fermée.
Geo. Sierk		16	29	13	4	
Midland Collieries	367	NE. ¼, 9	29	20	4	
Newcastle Coal Co.	317	9	29	20	4	
Vulcan Coal Co	335	14	29	20	4	
Munson Coll., Ltd	335	28–29	29	20	4	
Drumheller Coal & Coke Co., Ltd	349	2	29	20	4	
Trumbles Coal Co.	280	10	29	20	4	
J. Neisner & I. J. Daly	348nº 1 et 383	23	29	20	4	
Chas. J. Hedstrom	189	7	29	22	4	
Knee Hill Coal Co.	53	SW. ¼, 14	29	22	4	
Dodds, Currie & Hoding	115 Stopp	12	29	23	4	
Black Diamond Coal Co	187	13	29	23	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON.—Suite.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Carbon Brick & Coal Co.	Carbon	19	29	23	4	
Knowlton Coll., Ltd.	219, 181	19–30	29	5	5	
Willoughby Greenhill	Minorn	12	29	6	5	
Hand Hill Coal Co.	354	21	30	17	4	
John Mascianglo	.....	28	30	17	4	
Wm. Goforsh	.....	SW. ¼, 21	30	17	4	
F. Mason	380	SW. ¼, 28 NE. ¼, 13	30	17	4	
Duncan McKenzie	318 New Caledonia	29	30	22	4	
Knee Hill Coal Co.	194	NE. ¼, 4	31	22	4	
Chas. Catchpole	116	22	31	24	4	
Dick & Halbert	214	22	31	24	4	
Geo. Watson	142, 303 Creek	22	31	24	4	
Trentham	113 Abriel-Nichol	NE. ¼, 26	31	24	4	
Three Hills Coal & Devel. Co.	112	SW. ¼, 35	31	24	4	
Union Coal Co., Ltd.	384	36	31	24	4	
Jas. McGuire	385	.....	...	...	....	
Trocher Coal Co.	322	SE. ¼, 34	32	23	4	
D. Halbert & Hedrich	315, 373	SE. ¼, 30	33	23	4	
Thos. A. Kane	.....	1	34	14	4	
Helson & Johnson	376 U.F.A.	30	34	21	4	
W. M. Davis	326	34	34	21	4	Fermée.
Geo. Nichol	327	SW. ¼, 5	34	22	4	
Anderson & Paul	337	10	34	22	4	
Geo. C. Tard	328 Black Deep	SW. ¼, 13	34	22	4	
G. W. Davidson	287	SW. ¼, 36	35	20	4	
Rol. T. Davidson	290	36	35	20	4	
Big Valley Coal Co.	364	1	36	20	4	
Jas. Tiar	Sweed mine	24	37	14	4	
Battle Axe Coal Mine	243	26	37	14	4	
The Interprovincial Coal Co	304 Diamond	34	37	14	4	
McCormack Mining Co., Ltd	246 McCormack	34	37	14	4	
The Castor Brick & Coal Co	Frank	SE. ¼, 2	38	14	4	Fermée.
Coal beck Coal and Clay Products, Ltd.	275 Coalbeck	3	38	14	4	
Jno. Heaney	329	NE. ¼, 4	38	14	4	
Excelsior Coal Co.	325	4	38	14	4	
Halkirk Collieries, Ltd	274	NE. ¼, 30	38	15	4	
T. D. Conger	245	SW. ¼, 17	38	23	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON—Suite.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Geo. Ralston		29	38	23	4	
Calgary Coll., Ltd	314	SE. ¼, 29	38	23	4	
J. P. Dweak	166	34	38	23	4	
Arthur Moorhouse		11	38	24	4	
C. Hilker	212	8	39	15	4	
Alberta & British Columbia Coal Co		SE. ¼, 8	39	15	4	
Davis & Greene	273 Affrida	S. ½ LS., 12–18	39	15	4	
C. R. James		N. ½, 18	39	15	4	
Karans & Stiebritz	240	NW. ¼, 32	39	15	4	
Cable Bros. & Williams	289	28	39	16	4	
Alf. Anderson		NW. 22	39	16	4	
H. Baines	312, 288	NW. ¼, 28	39	16	4	
P. J. & Jos. Wagner	291	SW. 28	39	16	4	
Beaver Dam Coal Mines	168	NE. ¼, 11	39	22	4	
Ben Nevis Colliery	167	11	39	22	4	
Martin Coal Mines		SE. 6	40	15	4	
Nor. T. Rider	320	NW. ¼, 31	40	15	4	Fermée.
Rocky Mountain Coal Co.	388	Saunders Creek	40	12	5	
L. Martin		NW. ½, 28	40	15	4	
W. Robinson		SE. 32	40	15	4	
Bish Bros	245	NW. ¼, 36	40	16	4	
Glen Hayes Mg. & Townsite Co		13–24	40	18	4	
Coalfax Coal Mining Co	248 Le Gear	1	41	16	4	
J. E. Pleming		29	41	17	4	
W. R. Gilmore		30	41	17	4	
J. M. Schares	249	S. ¼, 16	42	17	4	
Julius Wilkinson	251	28	42	17	4	
C. C. Potter	242	15	44	19	4	
Battle River Coll	302	7	46	18	4	
Bawlf Collieries, Ltd.	232	SW. ¼, 10	46	18	4	
The Stoney Creek Collieries, Ltd	183 et 244	28 et 33	46	20	4	
Pacific Pass Coal Fields, Ltd		3	47	19	4	
Schulstad & Wilson		28	47	20	4	
Round Hill Coll	250	29–30	48	18	4	
The Spicer Coal Co., Ltd	241 Rakowski	SW. ¼, 18	48	19	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON.—Suite.

Exploitant	Numéro et nom officiel de la mine	Localité.				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Schmidt & Wilson..	374.....	N. ¼, 12	48	20	4	
Yellowhead Pass Coal & Coke Co., Ltd.....	220.....	6	48	21	5	
McLeod Coll., Ltd..	339.....	33	48	21	5	
J. J. McDevitt.....	149 Pioneer....	24	49	19	4	
Tofield Coal Co., Ltd.	150 et 252.....	23–26	50	19	4	
The Debell Coal Co.	340.....	SW. ¼, 35	50	19	4	
Zucht & Pachel.....	.....	6	51	25	4	
Wetaskiwin Coal Co	.....	NE. ¼, 20	51	25	4	
White Star Coal Co..	29.....	25	51	25	4	
Lake View Coal Co..	319.....	29	52	4	5	
Twin City Coal Co., Ltd.....	177.....	RiverLot19	52	24	4	
	46 Bush.....	" 42	53	23	4	Probablement fermée.
HumberstoneCoalCo	43.....	NW. ¼, 7	53	23	4	
Wm. Daly.....	8.....	7	53	23	4	
The Keith & Fulton Coal Co.....	69.....	7	53	23	4	
Byers Bros.....	90 Black Rock	NW. ¼, 8	53	23	4	
Ph. Ottewell.....	91.....	SW. ¼, 17	53	23	4	
The Clover Bar Coal Co., Ltd.....	9.....	18	53	23	4	
The Western Coal Co., Ltd.....	148 Stewart....	RiverLot31	53	24	4	
The Ritchie Coal Co.	147.....	" 20	53	24	4	Fermée.
The Dawson Coal Co.	155.....	" 25	53	24	4	
Edmonton Standard Coal Co.....	49 City mine..	" 26	53	24	4	
Connor Coal Mining Co.....	260.....	SW. ¼, 14	53	4	5	
Security Coal Mines Co., Ltd.....	263.....	NE. ¼, 16	53	4	5	
Cardiff Collieries, Ltd	.....	10	53	5	5	
Gainford Coal Co., Ltd.....	352 Cameron...	14	53	6	5	
Pembina Coal Co., Ltd.....	227.....	NE., 30	53	7	5	
St. Albert Collieries.	267.....	.....	53	25	4	
Murdock Sutherland	110.....	4	54	24	4	
Ruperts Land Co...	Catherine.....	11	54	24	4	
The Great West Coal Co., Ltd.....	283.....	5, 6, 7 et 8	55	23	4	
Nash & Williams...	178 Kelly.....		55	24	4	
Frank Smith.....	De Beers.....	SE. ¼, 8	55	24	4	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

EN ALBERTA, SUR DES COUCHES DE CHARBON DANS LA FORMATION EDMONTON.—Suite.

Exploitant	Numéro et nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Stuart & Campbell..	28.....	8	55	24	4	Fermée.
Duthie, Wilcox & Gwillim.....	397.....	.....	...	...	.....	.....
The Bell Coal Mine..	101 Bell.....	NW. ¼, 9	55	24	4	
Cameron Bros.....	386.....	.....	...	...	.....	.....
E. J. Auten.....	.....	SE. ¼, 18	55	24	4	Fermée.
Laughlan & Spedding.....	75.....	16	55	25	4	Fermée.
Alberta Coal Mining Co.....	129.....	NE. ¼, 23	55	25	4	
Capital Coal Co....	237 Gervais...	SW. ¼, 24	55	25	4	
Cardiff Coll., Ltd...	32.....	13–24–25	55	25	4	
Rivière Qui Barre... Coal Co.....	221.....	30	55	26	4	
W. Fortin.....	351.....	25	57	25	4	
Ward & Payment...	.....	26	57	25	4	
Peace River Coll....	392 on Athabaska.....	.....	60	14	5	

EN SASKATCHEWAN.

Exploitant	Numéro et nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
Excelsior Coal Mining Co., Ltd.....	.....	W. ½, 30	1	5	2	
Samuel Frayn.....	.....	22	1	6	2	
Pinto Coal & Brick Co.....	Mines Pinto ...	25	1	6	2	
C. O. Holstein.....	Mine Munro...	28	1	6	2	
The Kelly Mining Co	Mine Kelly....	29	1	6	2	
J. F. Bulmer.....	Mine Riverside.	34	1	6	2	
Short Creek Coal Mining Co.....	.....	NE. ¼, 24	1	7	2	
Niels Anderson.....	.....	28	1	8	2	
Jas. Forbes.....	.....	31–32	1	28	2	
Marsh & MacQuarrie.....	Mine Pure Lignite.....	.....	...	...	.....	.....
Western Dom. Coll., Ltd.....	Bienfait.....	3	2	6	2	
The Man. & Sask. Coal Co., Ltd....	Mine Hudson Bay.....	10	2	6	2	

LISTES DES MINES DE CHARBON EN ACTIVITÉ.—*Suite.*

SASKATCHEWAN.—Suite.

Exploitant	Numéro ou nom officiel de la mine	Localité				Remarques
		Sec.	Tp.	R.	Mer.	
The Bienfait Commercial Co.	.....	19	2	6	2	
Maple Leaf Mines, Ltd.	.....	4	2	7	2	
Souris Collieries Co.	Souris	SW. ¼, 4	2	7	2	
H. Nicholson	Mine Nicholson	2	2	8	2	
Jno. R. Palmer	Mine Palmer	4	2	8	2	
Great West Coal Co.	Big Chunk and New Record	SL. 11, 10	2	8	2	
Thos. Hite	.....	10	2	8	2	
George Pawson	Mine Pawson	10	2	8	2	
Geo. Parkinson	Mine Johnson	11	2	8	2	
Dugald Arbuckle	.....	11	2	8	2	
Estevan Coal & Brick Co.	.....	14	2	8	2	
Rooks & McNeil	.....	14	2	8	2	
Thos. D. Munro	Mine Munro	14	2	8	2	
Wm. H. Rollinson	Mine Gleason	16	2	8	2	
Wm. Lloyd	West mine	18	2	8	2	
Olaf Person	.....	NE. 30	2	25	2	
Reg. T. Eidsness	Mine Diamond	SL. 3–11	3	19	2	
Brongard & Johnson	Mine Crescent	SL. 6–11	3	19	2	
Mr. Waldron	.....	32	3	26	2	
W. Dee	Mine Dee	SL. 6–22	4	16	2	
W. J. Ewing	Mine Swing	22	4	16	2	
Mrs. L. Pierce	.....	22	4	16	2	
Jas. Start	.....	7	4	26	2	
C. C. King	.....	8	4	26	2	
Louis Roy	.....	23	4	27	2	Fermée.
Jos. Boucher	.....	S.L. 2–24	5	28	2	Fermée.
E. Pierce	.....	16	5	6	2	
Wm. Carson	.....	16	7	19	3	
M. K. Nordgulin & Kunston	.....	24	7	29	2	
Albert Caillet	.....	27	7	27	2	
Frank Wilhelm	.....	28	7	27	2	
Six Mile Coal Co.	.....	S.L.15 de 18	7	28	3	
Wickham & Lewis	.....	3	8	21	3	
Consumers Coal Co., Ltd.	.....	36	10	28	2	
South Sask. Devel. Co.	.....	13–24	12	24	2	
Florence E. Sharon	.....	24	12	24	2	
A. C. Tangedabel & Schaefer	.....	20	36	20	2	

ANALYSES DES CHARBONS.

Les numéros des renvois dans les tableaux suivants se rapportent aux publications ci-après.

1. Report on the efficiency of various coals used by the United States Ships, 1893-95. Bureau of Equipment, Washington, 1895.
2. Report on the efficiency of various coals used by the United States Ships, 1895-96. Bureau of Efficiency, Washington, 1897.
3. Report on the efficiency of various coals used by United States Ships, 1896–98. Bureau of Equipment, Washington, 1899.
4. Operations of the coal-testing plant at St. Louis, 1904. United States Geological Survey, Professional Papers, No. 48.
5. Preliminary report on the fuel testing plant, St. Louis, 1905. Bull. United States Geological Survey, No. 290.
6. Report of Minister of Mines, B.C., 1902.
7. Rapports de la Commission géologique du Canada jusqu'au vol. XVI.
8. Rapport du ministère de l'Intérieur. Canada, 1881.
9. Second Report of Progress in the laboratory of the Second Geological Survey of Pennsylvania, 1876–78, by A. S. McCreath.
10. Report Michigan Geological Survey, 1905.
11. Rapport sommaire, Commission géologique, Canada, 1906.
12. Report of the Section of Chemistry and Mineralogy, G.S.C., No. 958.
13. Bassin houiller de Cascade par D. B. Dowling, C.G.C.
14. Analyses inédites par F. G. Wait, Com. géol., Can.
15. Rapport sommaire, Com. géol., Can. 1907.
16. Report on the 49th Parallel, by G. M. Dawson.
17. Région de Moose Mountain, Alberta, par D. D. Cairnes, C.G.C.
18. Report of Minister of Mines, B.C., 1901, p. 1185.

19. Report of Minister of Mines, B.C., 1906, p. 119.
20. Report Michigan Geological Survey, 1904, p. 127.
21. Geological Survey of Pennsylvania, 1895.
22. Geological Survey of Pennsylvania, 1886, Pt. 1, p. 267.
23. Geological Survey of Pennsylvania, Report of Laboratory, 1876–78.
24. Minerals of Nova Scotia, by E. Gilpin, Halifax, 1901.

Les analyses des charbons canadiens se font généralement sur de petits échantillons qui sont probablement plus ou moins séchés à l'air. Les charbons des Etats-Unis dans les cinq premiers ouvrages de cette liste proviement de gros énvois fraîchement reçus de la mine. La perte par dessication à l'air est donnée par conséquent avec l'analyse de l'échantillon séche à l'air.

CHARBONS DE KOOTENAY, ELK RIVER, C.B.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Cours supérieur de l'Elk river—									
Couche à la ligne de faîte, 15 pieds	13′–0″	3·44	9·10	21·00	57·00	12·90	.....	.....	14
Couche à la ligne de faîte, côté sud, petite couche.....	.....	2·70	3·36	45·27	47·70	3·67	.....	.....	14
Couche en face de l'Elk Lake, au centre de la vallée.....	6′–0″	3·59	4·90	30·06	56·60	8·44	.....	.....	14
Galerie d'exploration sur le creek Aldridge.....	7′–0″	4·45	1·60	32·47	63·44	2·49	.....	.....	14
Couche sur l'Elk river.....	15′–0″	7·27	.....	21·76	68·20	10·04	.....	.....	7
Michel—..									
Mine nº 3, plus haute mine en exploitation.....	15′–0″ to 30′–0″	7·28	1·00	20·57	72·00	6·15	0·28	14656	6
Mine nº 4, 80 pds. en dessous de la plus haute couche.....	10′–0″ to 30′–0″	7·60	1·00	18·93	70·13	9·50	0·44	13850	6
Fernie—									
Mines nºs 1 et 2, Coal creek.....	8′–0″ et 6′–0″	7·01	0·84	22·38	73·17	3·15	0·46	14935	6
Mine nº 1, couche de 9 pieds sous une couche de 8 pieds.....	9′–0″	7·15	0·92	18·85	64·42	15·65	0·16	13757	6
Mine nº 3, Coal creek, couche superieure de la mine nº 2.....	6′–0″	7·34	0·92	20·63	72·05	6·00	0·40	14284	6
Mine nº 4, Coal creek, 750 pieds plus bas que la minr nº 1.....	22′–0″	8·92	0·96	13·46	61·92	23·50	0·16	12114	6
Morrissey—									
Mine nº 1, charbon à générateur..	18′–0″	6·83	0·90	22·19	70·99	5·60	0·32	14346	6
Mine nº 2, charbon à générateur..	18′–0″	11·52	0·82	11·73	71·50	15·75	0·20	12858	6
Marten creek—									
Couche Jubliee, 2ᵉ passage.....	30′–0″	4·59	1·89	30·41	63·33	4·37	0·48	14447	7
Couche Peter, 2ᵉ passage.....	14′–0″	4·26	1·79	33·04	61·55	3·62	0·51	14490	7
Petite couche, 2ᵉ passage.....	2′–0″	3·67	2·12	26·92	43·48	27·48	.....	.....	.....
Houille grasse dure, 'Birdseye splint'.....	.....	.....	2·10	57·71	30·33	9·86	.....	.....	.....

CHARBONS DE KOOTENAY ÉTENDUE COLEMAN, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbon à générateur: couche nº 2 Coleman, Moyenne de 2 analyses.	16′–0″	5·60	0·45	25·42	61·10	13·03	.....	.....	G. H. D'ks'n
Charbon à coke: couche nº 4, Coleman. Moyenne de 2 analyses...	6′–0″	8·51	0·74	16·61	68·65	13·50	.....	.....	"
Un demi-mille au nord de Coleman. Couche intermédiaire....	2′–10″	4·50	1·82	24·55	51·22	22·41	.....	.....	7

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE BLAIRMORE-FRANK, ALBERTA.

Charbon des environs de Blairmore	.....	11·53	1·22	11·70	75·67	11·41	.....	.....	7
	4·83	0·71	29·78	61·49	8·02	....	.....	.....	14
Bifurcation méridionale de la rivière Oldman, 4 milles en amont du bras sud.....	9′–9″	5·10	1·93	23·23	57·50	17·34	.....	.....	7

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE LIVINGSTONE, ALBERTA

Rivière Livingstone, sec. 35, tp. 10, R. 3 à l'ouest du 5e mér.....	30′–0″	4·51	1·03	32·20	61·28	5·49	.....	.....	12
" " "	5′–0″	5·69	1·75	19·99	58·40	19·86	.....	10947	7
Rivière Livingstone, bras nord-ouest.....	8′–0″	5·82	1·24	24·62	66·61	7·53	.....	.....	7
Près du lot 9.....	9–6″	12·03	1·30	11·14	77·13	10·43	.....	.....	7
Burns, Sec. 11, tp. 17, R. 7, west of 5th.....	9′–6″	11·61	0·52	13·19	76·00	10·29	.....	.....	14
Sheep creek, lot Burns.....	8′–8″	12·37	0·74	11·51	74·71	13·04	.....	.....	14
Extrémité nord de l'étendue près du mont tombstone, rivière Kananaskis.....	.....	9·55	0·87	13·66	66·72	18·75	.....	.....	12

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE DE MOOSE MOUNTAIN, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Chaîne Forgetmenot, sec. 25, tp. 21, R. 7, à l'ouest du 5e mér..	5′–4″	4·40	6·68	20·68	64·71	7·93	.....	.....	17
Sheep creek, sec. 19 et 30, tp. 19, R. 5, à l'ouest du 5e mér.....	.....	9·00	0·53	14·99	64·55	19·93	.....	.....	17
Sheep creek, sec. 36, tp. 19, R, 5, à l'ouest du 5e mér.....	3′–0″	7·78	0·69	19·98	73·12	6·21	.....	.....	17
Mont Coxcomb, sec. 34, tp. 23, R. 7, à l'ouest du 5e mér.....	3′–0″	10·16	1·64	14·26	82·01	2·09	.....	.....	17
Près de la mine Thorne, Moose mountain, Couche du sommet....	1′–6″	7·47	1·86	19·23	76·07	2·84	.....	.....	17
Près de la mine Thorne, Source du Bragg creek.....	7′–6″	9·64	1·17	13·54	69·77	15·52	.....	.....	17
Moose Mountain, sec. 8, tp. 23, R. 6, à l'ouest du 5e mér.....	6′–10″	7·00	2·74	18·62	75·52	3·12	.....	.....	17

KOOTENAY ÉTENDUE, CASCADE, ALBERTA.

Mine Marsh, en face de Gap Siding..	12′–0″	13·73	0·70	11·03	79·78	8·49	.....	.....	7
Mine Marsh, couche inférieure.....	10′–0″	8·57	1·02	7·24	36·16	55·58	.....	.....	7
Coulée près de la mine Marsh.....	15′–6″	8·44	3·50	13·10	77·90	5·50	.....	.....	13
" "	4′–0″	9·93	2·60	12·40	81·20	3·80	.....	.....	13
" "	4′–6″	11·62	1·00	12·50	78·00	8·50	.....	.....	13
" "	4′–0″	10·21	2·50	11·50	78·50	7·50	.....	.....	13
" "	4′–6″	12·17	2·50	9·50	83·50	4·50	.....	.....	
Canmore: prospect Sedlock.....	5′–6″	12·22	0·92	12·78	82·99	2·55	0·75	.....	13
" "	5′–6	12·64	0·04	14·03	82·11	2·82	1·07	.....	13
Canmore: couche sur la rivière près de la couche Cary.....	.....	11·47	1·60	12·23	82·32	3·85	.....	.....	7

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE CASCADE, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mine Canmore: Échantillons de commerce	.....	12·92	1·97	9·93	84·61	3·29	0·20	.....	2
Mine Canmore: Échantillons de commerce	.....	15·33	1·10	9·716	86·367	2·676	0·144	.....	1
Mine Canmore: Couche no 6	4′–6″	10·48	0·49	16·04	81·14	2·33	.....	.....	13
" " no 5	5′–3″	10·17	1·10	14·66	78·38	5·20	0·66	.....	13
" " no 5	5′–3″	10·51	2·00	12·90	82·40	2·70	.....	.....	13
" " no 4, outcrop	3′–1″	11·00	1·25	13·52	81·30	3·47	0·46	.....	13
" " no 4, in mine	3′–1″	10·34	0·72	15·73	80·90	2·65	.....	.....	12
" " no 1	5′–8″	11·19	0·43	15·10	81·74	2·73	.....	.....	13
" " no 2	4′–0″	11·82	.....	14·70	79·00	6·30	.....	.....	13
" " no 3	5′–0″	15·30	.....	11·80	84·40	3·80	.....	.....	13
Rivière Cascade, en face de Bankhead, inférieur	1′–8″	8·23	2·07	15·84	74·35	7·74	.....	.....	7
Rivière Cascade, affleurement en face de Bankhead	4′–0″	14·15	0·71	10·79	80·93	7·57	.....	14134	7
Anthracite, probablement la couche no 3	3′–10″	16·35	1·04	9·15	87·18	2·63	.....	.....	7
Mine Anthracite: Couche A	8′–7″	24·17	.....	7·65	88·72	3·63	.....	.....	13
Bankhead: Couche no 2, étage B	8′–0″	15·71	0·43	10·65	85·02	3·90	.....	.....	12
Snow creek, affluent de la rivière Panther	5′–0″	7·90	0·72	21·28	75·80	2·20	.....	.....	
Couches près du mont Prow	.....	5·84	2·14	23·83	69·67	4·37	.....	.....	15
Rive nord de la rivière Red Deer, près du mont Prow	.....	5·74	1·58	25·08	66·60	4·74	.....	.....	15
Rive sud de la rivière Red Deer près du mont Prow	.....	4·43	2·90	29·26	62·95	4·89	.....	.....	7
Entre les rivières Red Deer et Clearwater, couches dans la coupe mesurée:—									
Couche no 3	8′–0″	7·42	1·55	18·75	71·20	8·50	.....	.....	15
Couche no 5	2 –6″	6·77	2·05	20·75	73·12	4·08	.....	.....	15
Couche no 10	11′–0″	7·63	1·20	19·61	74·17	5·02	.....	.....	15

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE PALLISER, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi.
Sud de la rivière Panther: Couche supérieure	5′–0″	14·28	0·93	10·58	83·55	4·94	.....	.....	13
Sud de la rivière Panther: Couche inférieure	2′–0″	13·11	1·13	11·59	84·94	2·34	.....	.....	13

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE COSTIGAN, ALBERTA.

Bras sud de la riviere Panther	4′–0″	11·85	1·52	11·65	81·16	5·67	.....	.....	7
Rivière Panther, affleurement oriental, couche Costigan	4′–4″	11·00	1·14	13·63	80·64	4·59	.....	.....	7
Rivière Panther, affleurement occidental, couche Costigan	4′–9″	10·00	0·69	15·75	77·15	6·41	.....	.....	.....
Lisière nord de l'étendue au sud de de la rivière Red Deer	4′–2″	10·48	1·80	13·11	81·01	4·08	.....	.....	15
Lisière nord de l'étendue au sud de la rivière Red Deer	5′–4″	9·05	2·14	15·01	79·73	3·12	.....	.....	15
Redressement occidental, rivière Panther, à 164 pieds au-dessus de la couche Costigan	3′–9″	9·73	0·79	15·66	76·05	7·50	.....	.....	7
270 pieds au-dessous de la couche Costigan, côté nord	3′–6″	9·92	0·61	16·49	79·56	3·34	.....	.....	7
270 pieds au-dessous de la couche Costigan, côté sud	3′–8″	9·35	1·14	16·27	78·61	3·98	.....	.....	15
Couche la plus inférieure près de la ligne de faille	11′–0″	9·88	1·87	13·74	79·55	4·84	.....	.....	7
Étendue Scalp Creek, à l'ouest du sentier au nord de Red Deer	3′–3″	8·54	1·90	16·10	76·89	5·11	.....	.....	15

CHARBONS DE KOOTENAY, ÉTENDUE BIGHORN, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Cohn Creek, Rivière Saskatchewan-nord—									
Couche nº 1	2′–2″	4·06	5·80	25·50	62·60	6·10	.....	.....	14
Couche nº 2	1′–10″	4·89	3·74	25·50	67·00	3·76	.....	.....	14
Couche nº 3 moyenne d 2 analyse	5′–9″	5·76	1·38	25·59	68·92	4·10	.....	14041	14
Couche nº 4, moyenne de 2 analyses	7′–6″	6·38	0·79	23·58	68·51	7·50	0·65	13789	14
Rivière Bighorn—									
Couche nº 2, moyenne de 3 analyses	4′–6″	6·35	0·99	23·17	68·24	7·60	0·57	13448	14
Couche nº 3, moyenne de 3 analyses	6′–0″	6·98	0·87	21·46	70·38	7·26	0·66	13712	14
Rivière Brazeau-sud, couche du sommet—	1′–7″	4·61	2·00	28·55	60·75	8·70	.....	.....	14
Grosse couche, moyenne de 3	14′–5″	4·99	1·85	26·99	62·78	8·37	0·45	.....	11et 14
Couche Kidd, moyenne de 3	8′–0″	5·24	2·04	24·38	62·48	11·09	9·56	.....	14
Rivière Brazeau-sud moyenne de 3 analyses—									
Couche nº 8	11′–9″	6·50	1·05	22·58	68·99	7·37	0·47	14146	14
Couche nº 1	4′–10″	5·99	1·12	23·74	65·93	9·19	0·81	13200	14
Couche nº 2	3′–11″	5·78	1·28	24·59	66·26	7·87	0·60	13510	14
Couche nº 4	5′–10″	6·49	1·18	23·18	71·08	4·56	0·52	14068	14
Couche nº 5	5′–8″	5·25	3·07	24·07	57·33	5·52	0·59	12890	14
Couche nº 6	8′–5″	4·78	3·93	21·14	61·96	12·92	0·43	9976	14

CHARBONS DE BELLY RIVER, ÉTENDUES DES CONTREFORTS, ALBERTA.

Oyster Creek, dans les montagnes dominant la source de la rivière Livingstone	Petit.	2·77	4·03	31·82	39·46	24·69	.....	.....	7
Creeks Mill et Pincher: sec. 10, tp. 5, R. 1, à l'ouest du 5e mér	8′–0″	5·81	1·99	20·88	61·87	15·26	.....	.....	7

CHARBONS DE BELLY RIVER, ÉTENDUES DES CONTREFORTS, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mill creek, à 4 milles en amont du moulin à l'ouest du 5e mér.	8′–0″	4·53	1·63	28·43	57·57	12·37	.....	11887	7
Rivière St-Mary près de la frontière.	1′–6″	4·37	5·05	25·30	64·65	5·00	.....	.....	16
Sheep creek, bras méridional: sec. 20, tp. 19, R. 4, à l'ouest du 5e mér.	5′–0″	3·78	2·16	34·65	56·42	6·77	.....	.....	17
Sheep creek, bras méridional: sec. 30, tp. 19, R. 4, à l'ouest du 5e mér.	7′–0″	3·65	2·50	35·88	56·64	4·98	.....	.....	17
Bragg creek: sec. 7, tp. 23, R. 5, à l'ouest du 5e mér.	2′–6″	2·19	9·31	35·59	41·72	13·38	.....	.....	17
Stoney Reserve, Morley	6′–0″	3·16	1·26	41·30	48·60	8·84	.....	.....	7

CHARBONS DE BELLY RIVER, ÉTENDUE LETHRBIDGE-MEDICINE HAT, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Côté nord des collines de Milk River	1′–6″	2·14	9·84	31·92	39·41	18·83	.....	8964	7
Côté nord des collines de Milk River, 1½ milles à l'est de la coulée aux Fossiles	1′–6″	2·81	5·58	37·77	49·85	6·80	.....	.....	7
Rivière St-Mary, 7 milles de Belly River	3′–8″	2·71	7·02	36·47	50·22	6·29	.....	11331	7
Lethbridge, Analyse fournie par M. T. Denis	5′–6″	3·12	4·37	34·61	50·43	9·89	.....	.....	.....
Coal Banks, mine Sherans	5′–6″	3·27	6·52	31·03	56·54	5·91	.....	.....	.....
Coal Banks, mine Sherans, affleurement	5′–6″	2·62	6·50	38·04	47·91	7·55	.....	11129	.....
Mine Taber: upper bench	0′–5″	2·38	11·36	26·64	45·60	16·40	.....	.....	.....
" lower bench	3′–3″	2·62	10·82	27·84	50·93	10·41	.....	.....	.....
" moyenne de 2 analyses	3′–3″	2·46	7·21	39·18	46·36	7·22	.....	.....	14
Mine McPhee: sec. 1, tp. 10, R. 17, W. of 4th	2′–7″	2·53	11·35	29·98	51·63	7·04	.....	.....	.....
Belly River, 5 milles en aval de la Little Bow River	3′–3″	2·49	9·18	34·97	49·00	6·85	.....	10478	7

CHARBONS DE BELLY RIVER, ÉTENDUE LETHBRIDGE-MEDICINE HAT, ALBERTA.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
Grassy Island, Bow River	4′–6″	2·19	11·90	35·02	47·15	5·93	.....	9853	7
Rivière Red Deer, 7 milles en amount de la colline Hunter	3′–6″	2·04	13·06	33·75	44·17	9·02	.....	9046	7
Rivière Red Deer, 9 milles en amont de la colline Hunter	1′–6″	1·83	13·63	34·01	39·11	13·25	.....	.....	7
Rivière Red Deer, 13 milles en amont de la colline Hunter	1′–3″	1·98	12·62	35·99	42·81	8·58	.....	.....	7
Rivière Saskatchewan sud, 10½ milles en amont de Medicine Hat	4′–0″	1·94	17·70	29·90	48·56	3·84	.....	.....	7
Rivière Saskatchewan sud, 10 milles en amont de Medicine Hat	4′–0″	1·83	16·82	31·90	43·98	7·30	.....	9259	7
Éscalier, étage nº 6, à 320 pieds	5′–0″	1·55	20·54	33·26	41·15	5·05	.....	.....	7
Éscalier, affleurement de la couche principale	5′–0″	1·59	19·90	33·33	41·58	5·19	.....	.....	7

CHARBONS DE BELLY RIVER, DISTRICT DE PEACE RIVER.

Rivière de la Paix à "Canyon of Mt. of Rocks"	0′–6″	6·40	2·10	21·54	71·63	4·73	.....	.....	7
Rivière des Pins, à 5 milles en amont de la bifurcation d'aval	2′–0″	3·39	2·45	33·76	48·59	15·10	.....	11331	7
Rivière des Pins, Coal Brook, 2½ milles à l'est de la bifurcation	0′–6″	2·77	7·83	34·21	52·09	5·87	.....	.....	7
Rivière des Pins, Coal Brook, 2½ milles à l'est de la bifurcation	1′–0″	3·32	1·39	23·11	31·38	44·12	.....	.....	12
Rivière des Pins, Canyon Creek	1′–0″	9·26	0·67	17·23	77·34	4·76	.....	.....	12
Rivière des Pins, bifurcation orientale	1′–0″	3·01	1·70	43·76	50·10	4·44	.....	.....	12
Smoky River, 5 milles en aval de la Little Smoky river	0′–2½″	2·31	11·52	34·83	49·47	4·18	.....	.....	7

CHARBONS D'EDMONTON, CONTREFORTS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Belly River, cours sup., partie nord: tp. 3, R. 27	1′–0″	2·87	3·91	38·01	46·75	11·33	.....	11887	7
Ferme des sauvages, Creek Pincher	2′–0″	3·14	5·38	33·19	52·34	9·09	.....	11234	7
A 4 milles au sud du creek Pincher près de la précédente	.....	3·10	6·26	31·96	53·05	8·73	.....	.....	7
Rivière Crowsnest, près de Lundbreck, cours supérieur	3′–0″	3·10	3·27	32·53	44·38	19·82	.....	10764	7
Rivière Crowsnest, prés de Lundbreck, cours inférieur	3′–0″	3·00	2·36	40·66	47·78	9·20	.....	12236	7
Rivière Highwood, N. Fork 5 milles up	1′–6″	2·98	6·12	31·92	49·88	12·08	.....	10764	7
Creek Jumpingpound (Mine Towers) N.W. ¼ sec. 19, tp. 25, R. 4, à l'ouest du 5e mér	4′–6″	1·98	5·00	52·10	35·20	7·07	.....	.....	17
Fish Creek (Mine Shaws): sec. 7, tp. 22, R. 3, à l'ouest du 5e mér	2′–0″	3·54	3·76	33·91	56·37	5·96	.....	.....	17
Mine de charbon Sheep Creek: sec. 2, tp. 20, R. 3, à l'ouest au 5e mér	4′–0″	3·26	3·08	39·37	54·50	3·05	.....	.....	7
Bow River, près de Coal Creek: sec. 22, tp. 27, R. 5, à l'ouest du 5e mér.	1′–8″	3·38	2·79	36·90	53·40	6·91	.....	.....	7
Coal Creek, Bow River, affleurement de la couche	4′–6″	2·90	4·93	33·55	46·21	15·31	.....	10579	7
Bow River, Mine Bow River, côté sud	.....	2·78	4·41	40·32	48·27	7·00	.....	.....	7
Rivière Red Deer, 4 milles en aval de Williams creek	9′–0″	3·09	4·97	36·87	54·05	4·11	.....	.....	7
Couche de Rocky Mountain House moyenne de 3 analyses	2′–0″	2·50	7·44	36·56	46·02	7·85	.....	.....	7

CHARBONS D'EDMONTON, CONTREFORTS

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifiique en U.T.B.	Renvoi
Sources des rivières Pembina et McLeod	24′–0″	3·48	4·32	33·43	56·49	5·14	0·17	.....	14
Wolf creek: tp. 52, R. 15, à l'ouest du 5e mér	.....	2·32	8·57	40·39	46·74	4·30	.....	.....	14
Rivière McLeod, Jocks crossing	.....	2·13	10·21	38·17	43·52	8·10	.....	.....	14
Rivière McLeod près du G.T.P., tp. 54	.....	2·33	9·47	39·24	48·25	3·04	.....	.....	14
Prairie creek, rivière Athabaska, bras du Coal Creek, moyenne de 3 analyses	2′–6″	2·79	4·80	33·25	43·10	18·91	0·38	10116	14
Prairie creek, rivière Athabaska, bras du Coal Creek, moyenne de 3 anal.	8′–0″	2·21	10·08	37·54	45·07	7·29	0·32	10007	14
Rivière Athabaska, 20 milles en amont de la rivière McLeod	10′–0″	2·32	11·47	32·09	47·79	8·65	.....	9763	7
Rivière Athabaska, 20 milles en amont de la rivière McLeod	3′–0″	2·46	10·58	32·79	50·19	6·44	.....	.....	7

CHARBONS D'EDMONTON, ÉTENDUES ORIENTALES

Bow river, tournant Horsehoe	4′–4″	1·83	13·67	37·16	40·50	8·67	.....	.....	7
.....	.....	1·97	11·13	38·75	40·93	9·19	.....	.....	7
Blackfoot Crossing, Bow river, dans une coulée, 6½ milles à l'est du passage à gué du côté sud de la couche, 1 pd. de schiste près du sommet	4′–8″	2·39	11·91	33·25	51·57	3·27	.....	9956	7
Bow river, à 4 milles en aval de Blackfoot Crossing	4′–6″	2·18	10·72	32·63	2·72	13·93	.....	.....	7
Creek Crowfoot, 4 miles de Bow river	6′–0″	2·24	11·25	35·59	47·24	5·92	.....	.....	7

CHARBONS D'EDMONTON, ÉTENDUES ORIENTALES

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Creek Crowfoot, couche supérieure près de la mine	1′–6″	2·16	13·20	33·80	48·10	4·90	.....	.....	7
Creek Crowfoot, au fond du puits dans la mine	9′–0″	2·06	10·35	34·40	39·61	15·64	.....	.....	7
Rivière Red Deer, à 2 milles au aval de la rivière Rosebud	5′–0″	2·07	14·20	34·22	47·91	3·67	.....	.....	7
Rivière Red Deer, embonehure de la rivière Rosebud	6′-0″	2·16	13·08	34·50	48·34	4·08	.....	9625	7
Rivière Red Deer, à 4 milles en aval du Tail creek	3′–0″	2·34	10·02	32·11	45·19	12·68	.....	.....	7
Rivière Red Deer, à 12 milles en amont du Tail creek	7′–0″	2·30	7·66	25·90	34·53	31·91	.....	.....	7
Creek Kneehills		2·00	13·28	36·39	43·84	6·91	.....	.....	12
Creek Kneehills, R. 23, à l'ouest du 4e mér	4′–0″	2·35	9·86	34·89	46·57	8·68	.....	.....	7
Meeting creek, à 2 milles de Battle river	4′–6″	2·28	11·68	35·82	49·88	2·62	.....	.....	7
Egg creek, Saskatchewan-nord	1′–1″	2·10	11·91	36·39	45·04	6·66	.....	.....	7
Rivière Saskatchewan-nord, couche Ross, Edmonton	4′–0″	2·25	11·47	36·12	48·57	3·84	.....	.....	7
Rivière Saskatchewan-nord: Edmonton	6′–0″	2·26	12·89	33·79	50·57	2·75	.....	9372	7
Rivière Saskatchewan-nord: Edmonton Grosse couche	26′–0″	2·12	14·78	30·48	48·67	6·07	.....	9520	7
Rivière Saskatchewan-nord: Grosse couche									
moyenne de 3 anal	.....	2·18	11·88	35·31	47·06	5·08	.....	.....	7
Rivière Towtinow, tp. 63	.....	1·61	19·45	34·34	41·86	4·35	.....	.....	12
Rivière Pembina: tp. 52, R. 7, west of 5th	.....	2·04	10·87	33·46	51·70	3·97	.....	.....	14
Rivière Pembina: secs. 27 and 28, tp. 53, R. 7, à l'ouest du 5e mér	.....	2·03	14·58	34·82	47·60	3·00	.....	.....	14

CHARBONS D'EDMONTON, ÉTENDUES ORIENTALES

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Rivière Pembina: sec. 33, tp. 53, R. 7, west du 5e mer	13′–0″	2·11	12·93	31·96	45·11	10·00	.....	.....	11
Rivière Pembina: sec. 33, tp. 53, R. 7, à l'ouest du 5e mér	13′–0″	2·13	13·78	32·01	47·35	6·86	.....	.....	11
Rivière Pembina ancien lot du C.P.R.	6′–0″	2·18	13·07	32·03	47·56	7·34	.....	.....	11
Extrémité ouest et collines du Cyprès, Lodge creek	4′–0″	1·61	16·37	35·58	37·23	10·82	.....	.....	7

CHARBONS DU TERTIAIRE, ÉTENDUES DE SASKATCHEWAN

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Wood mountain, 1ère colline, couche sup	8′–0″	1·49	18·61	39·11	37·57	4·71	.....	.....	7
Wood mountain, 1ère colline, couche inf	5 –0″	1·93	12·26	41·51	43·07	3·16	.....	.....	7
Wood mountain près du 3e mér., moyenne de 2 anal	Mince.	1·80	16·51	34·17	43·62	5·69	.....	.....	8
Wood mountain, Hay flat	6′–0″	1·72	13·73	38·91	38·54	8·82	.....	.....	7
Wood mountain, Rivière des Peupliers, à la frontière, moyenne de 2 anal	18′–0″	1·49	14·46	43·90	32·66	8·97	.....	.....	7
Big Muddy creek à la frontière	4′–0″	1·31	15·51	51·33	28·44	4·72	.....	.....	7
" "	5′–0″	1·31	16·28	50·26	29·18	4·28	.....	.....	7
" "	3′–0″	1·30	15·20	51·27	27·61	5·92	.....	.....	7
Big Muddy creek à la frontière couche la plus inférieure	.....	1·27	18·74	46·19	30·04	5·03	.....	.....	7
Dirt Hills, Middle Bluff, couche la plus inférieure	6′–0″	1·87	15·50	35·96	44·78	3·76	.....	.....	7
Rivière Souris: tp. 3, R. 15, à l'ouest du 2e méridien	1′–6″+	2·15	13·85	30·95	47·90	7·30	.....	.....	16
Rivière Souris: embouchure du Long creek, sommet	6′–6″	1·28	17·97	47·32	30·10	4·61	.....	.....	7

CHARBONS DU TERTIAIRE, ÉTENDUES DE SASKATCHEWAN.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
Rivière Souris: embouchure du Long creek, sommet	1′–0″	1·58	14·90	43·24	36·68	5·18	.....	.....	7
Rivière Souris: embouchure du Long creek, sommet	1′–5″	1·38	12·67	53·90	28·01	6·42	.....	.....	7
Rivière Souris: embouchure du Long creek, sommet	3′–2″	1·70	13·94	41·92	38·35	5·79	.....	.....	7
Rivière Souris, sec. 22, tp. 1, R. 8, à l'ouest du 2e mér	7′–0″	1·77	15·11	38·66	41·67	4·56	.....	.....	7
Rivière Souris, sec. 14, tp. 1, R. 8, à l'ouest du 2e mer	7′–0″	1·50	14·73	48·40	34·07	2·80	.....	.....	7
Rivière Souris, côté nord, un mille à l'ouest du Short creek	2′–3″	1·76	12·07	46·28	38·90	2·75	.....	.....	7
Rivière Souris, mine Sutherland	4′–0″	1·42	21·84	35·12	38·64	4·40	.....	.....	7
Rivière Souris, près de Roche Percée	.....	1·30	20·29	31·41	31·35	16·95	.....	.....	12
Rivière Souris, trou de sonde de Selwyn, sec. 6, tp. 2, R. 5	6′–0″	1·68	17·78	32·70	41·17	8·35	.....	.....	7

LOCALITÉS ENVIRONNANTES, HORIZON NON DÉFINI.

Charbon de transport, à 7 milles en aval de Prince Albert	.....	2·32	10·12	35·98	47·27	6·63	.....	.....	7
Ruisseau se déversant dans le Lac la Ronde, consigné comme	5′–0″	1·76	13·25	28·97	34·56	23·22	.....	.....	14
Rivière Sanders: Rivière Swan, Manitoba	.....	1·92	18·82	28·03	49·00	4·15	.....	.....	7
Fort Francis, Rainy River, charbon meuble	.....	1·86	15·45	33·70	43·45	7·40	.....	.....	16
Moose River, Ont., en aval de Long Portage	.....	1·99	11·74	41·39	44·03	2·84	.....	.....	7

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, ILE DE VANCOUVER.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Comox—									
Houillère Union	.....	.....	9·61	16·30	68·25	5·92	0·36	.....	1
Houillère Union Fosse nº 5 couche supérieure	.....	4·56	1·08	29·24	57·03	9·60	3·05	13261	6
Charbon provenant du voisinage du lac Hamilton	.....	4·88	1·70	22·82	47·72	27·00	0·76	10626	6
Houillère Union, Pente nº 4, couche Comox	.....	5·18	0·88	27·34	61·82	8·70	1·26	13881	6
Houillère Union, Fosse nº 5, couche Comox	.....	5·11	1·32	27·62	63·64	6·70	0·72	14191	6
Houillère Union, Fosse nº 6, couche Comox	.....	.....	1·26	27·33	63·49	6·80	1·12	14191	6
Houillère Union, couche sup	4′–4″	.....	1·34	30·01	65·82	2·83	.....	.....	7
Houillère Union, couche inf	.....	.....	1·70	32·36	63·08	2·86	.....	.....	..
Houillère Union, couche de 10 pieds, partie supèrieure	.....	.....	1·70	27·17	68·27	2·86	.....	.....	7
Couche de Trent River	3′–8″	.....	0·92	32·94	58·32	7·82	.....	.....	7
" "	3′–8″	.....	0·97	29·95	61·56	5·95	.....	.....	7
Couche de Browns River	1′–8″	.....	0·95	23·85	70·86	4·34	.....	.....	7
Mine Beaufort, à carbonisation lente	.....	.....	.....	29·30	55·75	14·95	.....	.....	7
Mine de Baynes Sound, couche Richardson	.....	.....	1·18	34·13	48·51	16·18	.....	.....	7
Mine de Baynes Sound, à carbonisation lente supérieur	.....	.....		29·10	57·48	13·42	.....	.....	7
Mine de Baynes Sound, à carbonisation lente inférieur	.....	.....		29·55	64·70	5·75	.....	.....	7
Nanaimo—									
New Vancouver, charbon marchand	.....	.....	2·06	34·07	56·94	6·67	0·25	.....	1
Houillère de Nanaimo	.....	.....	.. 5·35	33·76	46·00	14·32	0·56	.....	3

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, ÎLE DE VANCOUVER.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Houillère de Nanaimo, Puits nº 1, esplanade	.....	.....	1·88	33·27	54·67	9·40	0·78	12672	6
Houillère de Nanaimo, Puits nº 1, couche inférieure	.....	.....	2·86	35·84	54·79	5·5	1·01	12951	6
Houillère de Nanaimo, Mine Harewood	.....	.....	1·58	33·84	52·17	11·85	0·56	12238	6
Houillère de Nanaimo, nº 5, Mine Southfield	.....	3·71	2·08	35·78	56·26	5·60	0·28	13261	6
Mine Wellington, echantillon de commerce	.....	.....	8·57	25·30	56·40	9·52	0·21	.....	1
Mine Wellington	.....	.....	4·14	36·85	46·16	12·85	0·56	.....	3
"	.....	3·29	2·75	38·03	52·64	6·58	.....	12567	7
Houillères Extension: veine du Tunnel	.....	.....	1·44	31·40	46·18	20·65	0·33	11401	6
Houillères Extension: partie inférieure	.....	.....	1·52	35·27	57·04	5·85	0·32	13416	6
Houillères Extension: veine du sommet	.....	.....	1·24	36·49	53·72	8·20	0·35	13261	6
Houillère Extension: veine de la base	.....	.....	1·28	35·26	55·83	7·30	0·33	13199	6
Extrémité nord de l'île—									
Ancienne mine de la H. B. Co., Sukwash près de Fort Rupert	.....	.....	2·84	39·23	46·36	11·57	.....	.....	7
Ancienne mine de la H. B. Co., Sukwash, pres de Fort Rupert	.....	.....	5·03	41·51	46·52	6·94	.....	.....	7
A ¾ de mille au sud de la couche de Kliksiwi River	1′-4″	.....	3·65	42·23	39·84	14·28	.....	.....	7
Rivière Kink, près de la couche de Beaver Harbour	0′-6″	.....	3·68	39·29	47·03	10·00	.....	.....	7
Détroit de Quatsino, Koskeemo—									
Bassins houillers de Koskeemo	3′-0″	.....	1·05	34·38	54·01	10·56	.....	.....	7

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, ÎLES DE LA REINE CHARLOTTE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Rivière Yakoun, Masset inlet	18′–0″	.....	2·65	38·19	53·73	5·43	.....	.....	7
Detroit de Skidegate, Cowgitz, Hooper creek	.....	.....	1·99	7·65	80·62	9·74	.....	.....	7
Detroit de Skidegate, Cowgitz, Nicholsons creek	.....	.....	1·60	5·02	83·09	8·76	1·53	.....	7
Detroit de Skidegate, Cowgitz, Nicholsons creek, couche de 3 pieds	.....	.....	1·89	4·77	85·76	6·69	0·89	.....	7
Camp Anthracite, île Graham	.....	.....	1·52	8·69	80·07	9·72	.....	.....	7
" " "	.....	.....	2·85	7·59	68·25	21·31	.....	.....	7
Camp Wilson, île Graham, couche	17′–0″	.....	2·47	35·25	59·36	2·92	.....	.....	7
			1·91	35·24	59·39	3·46	.....	.....	7
			1·06	43·48	46·01	9·45	.....	.....	7
Camp Robertson, île Graham couche	6′–0″	.....	0·80	23·27	51·39	24·54	.....	.....	7
Camp Robertson, île Graham, couche	6′–0″	.....	1·33	35·25	48·89	20·85	.....	.....	7
			1·20	29·13	47·52	22·15	.....	.....	7

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, TERRE FERME.

Rivière Nicola et environs—									
Rivière Coldwater, Coal Gully creek, galerie sur la couche inférieure	18′–6″	.....	3·04	37·18	52·05	7·73	.....	.....	7 et 12
Rivière Coldwater, Coal gully, couche supérieure	15′–4″	.....	5·78	27·65	52·69	13·88	.....	.....	7
Rivière Coldwater, Coal gully	13′–6″	.....	3·55	26·55	59·30	10·80	.....	.....	18
Rivière Coldwater, affleurement méridional couche	7′–10″	.....	3·17	35·73	55·25	5·85	.....	.....	7
Rivière Coldwater, près de la rivière, Nicola couche supérieure	6′–0″	.....	2·13	27·99	59·66	10·22	.....	.....	18

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, TERRE FERME.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Confluent des rivières Nicola et Coldwater	.....	.....	4·45	33·79	53·05	8·71	.....	.....	7
Au nord de l'embouchure de la rivière Coldwater galerie inférieure	7′–6″	.....	1·37	38·24	54·25	6·14	.....	.....	7
Rivière Nicola, près de la Coldwater, moyenne de 2 anal. carbonisation lente	.....	.....	36·065	.....	61·29	2·64	.....	.....	7
Rivière Nicola, provenant d'un troude son de sur la réserve des sauvages	.....	.....	1·32	29·01	41·47	28·20	.....	.....	14
Rivière Quilchena, lot 1,267	6′–0″	.....	6·95	37·21	47·95	7·89	.....	.....	7
Côté ouest du lac O'Kanagan, C.B. couche	2′–0″	3·89	1·59	33·95	55·36	9·10	.....	.....	14
Coulée Collins, Rivière Tulameen: couche	12′–0″	.....	4·62	41·16	49·04	5·18	.....	.....	7
Coulée Collins, Rivière Tulameen: couche	2′–6″ et 4′–8″	.....	4·87	36·86	50·99	7·28	.....	.....	7
Coulée Collins, Rivière Tulameen: grosse couche	.....	.....	3·26	43·33	49·70	3·71	.....	.....	14
Coulée Collins, Rivière Tulameen: couche	15′–0″ à 20′–0″		7·87	30·59	51·10	10·44	.....	.....	18
Princeton: couche près de la ville	11′–4″ et 13′–4″	.....	11·97	30·49	49·21	8·33	.....	.....	18
" " " "			16·17	37·58	41·67	4·58	.....	.....	11
Rivière Similkameen, 6 milles au sud de Vermilion Forks	.....	.....	50·13	.....	42·67	7·20	.....	.....	7
Rivière Chilliwak, 5 milles en amont	.....	.....	35·73	.....	63·88	0·41	.....	.....	7
Hat creek, 1 mille en amont du Marble canyon, couche de la rivière Bonaparte	26′–0″	.....	8·60	35·51	46·84	9·05	.....	.....	7

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, TERRE FERME.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Rivière Thompson-nord 45 milles en amont	.....	.....	2·22	38·10	46·74	12·92	.....	.....	7
Rivière Kohasganko	.....	.....	9·90	42·61	33·95	13·54	.....	.....	7
Fort Fraser, Rivière Nechako	.....	.....	10·46	41·44	43·21	4·89	.....	.....	7
Rivière Skeena, 9 milles en amont de la bifurcation	.....	.....	1·05	19·09	38·96	40·90	.....	.....	7
Rivière Skeena, 20 milles en amont de la bifurcation	.....	.....	1·52	7·20	46·04	45·24	.....	.....	7
Rivière Skeena, Rivière Watsonkwa, carbonisation lente	.....	.....	40·52		57·51	1·97	.....	.....	7
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche nº 1	.....	.....	4·32	28·86	54·62	12·20	.....	.....	14
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche nº 2 sommet	.....	.....	4·48	25·91	55·57	14·04	.....	.....	14
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche du fond	.....	.....	3·59	28·18	53·94	14·29	.....	.....	14
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche du fond	5′–6″	.....	1·36	10·87	80·82	6·95	.....	.....	15
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche du fond	7′–3″	.....	0·80	11·10	78·90	9·20	.....	.....	15
Rivière Morice, Rivière Skeena: couche du fond	4′–0″	.....	0·58	10·80	82·70	5·90	.....	.....	15
Rivière Tooza, 16 milles en amont de Stikine	.....	.....	4·59	33·77	42·67	18·97	.....	.....	7
Goat creek, Rivière Telkwa, couche Transcontinentale	2′–4″	.....	0·80	8·20	81·60	9·40	.....	.....	11
Goat creek, Rivière Talkwa, couche Transcontinentale	6′–0″	.....	0·90	9·90	75·80	13·40	.....	.....	11
Goat creek, Rivière Talkwa, couche inférieure	14′–0″	.....	0·98	9·94	80·76	8·32	.....	.....	12

CHARBONS DE LA COLOMBIE BRITANNIQUE, TERRE FERME

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Goat creek, Cassiar Coal Co. bassin, couche du sommet	7′–7″	.....	1·92	30·45	61·30	6·33	.....	.....	11
Goat creek, strate du milieu	.....	.....	4·70	30·40	60·80	4·10	.....	.....	11
Goat creek, strata du milieu, partie inférieure	.....	.....	6·60	29·00	56·90	7·50	.....	.....	19
Montagne de la baie d'Hudson, rivière Telkwa	.....	.....	9·16	5·63	74·70	10·51	.....	.....	14

CHARBONS AU TERRITOIRE DU YUKON.

Charbons de Whitehorse—									
12 milles au S.O. de Dugdale station couche	9′–6″	14·14	2·15	6·01	69·86	21·98	.....	.....	14
12 milles au S.O. de Dugdale station couche	2′–6″	8·40	3·76	8·34	62·50	25·40	.....	.....	14
12 milles au S.O. de Dugdale station, couche	10′–4″	4·93	3·78	10·06	38·38	47·78	.....	.....	14
12 milles au S.O. de Dugdale station, couche	6′–0″	8·04	2·35	6·65	42·27	48·73	.....	.....	14
12 milles au S.O. de Dugdale station, sans dénomination	.....	4·74	3·83	15·84	47·81	32·52	.....	.....	7
12 milles au S.O. de Dugdale station, moyenne de 2 anal	.....	14·50	2·03	5·64	67·89	24·43	.....	.....	7
Tantalus Butte (Chantier Millers) en face de la mine Tantalus, couche	5′–0″	2·71	9·48	32·28	53·51	4·73	.....	.....	14

CHARBONS DU TERRITOIRE DU YUKON.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
Tantalus Butte (Chantier Millers) en face de la mine Tantalus, couche	.....	4·80	0·45	28·74	56·74	14·07	.....	.....	12
Mine Tantalus, Lewes river—									
Mine Tantalus, couche du sommet	3′–0″	5·87	0·82	25·12	66·03	8·03	.....	.....	14
Mine Tantalus, couche du milieu	6′–11″	5·40	0·76	24·74	58·60	15·90	.....	.....	14
Mine Tantalus, couche du fond	8′–0″	5·33	0·75	23·62	55·21	20·43	.....	.....	14
Mine Five Fingers, couche de Lewes River	2′–0″	2·65	4·26	40·26	44·67	10·81	.....	.....	14
Mine Five Fingers, couche de Lewes River	2′–6″	2·59	6·42	36·98	46·03	10·57	.....	.....	7
Mine Five Fingers, couche de Lewes River	3′–0″	2·75	6·03	36·92	49·03	8·02	.....	.....	7
Charbons de la rivière Yukon—									
Cliff creek, 2½ milles en amont, chantiers supérieur	.....	2·25	8·57	42·04	45·77	3·62	.....	.....	7
Cliff creek, 2½ milles en amont, chantiers inférieur	.....	2·18	10·58	40·10	46·74	2·58	.....	.....	7
Creek Lepine, Rock creek, rivière Yukon	.....	1·90	14·38	34·26	42·80	8·56	.....	.....	7

CHARBONS DU TERRITOIRE DU YUKON.

Coal creek, Rock creek, Rivière Yukon: couche	3′–0″	1·63	18·31	34·96	40·88	5·85	.....	.....	7
Coal creek, Rock creek, Rivière Yukon: couche inférieure	.....	1·49	19·37	33·85	37·45	9·33	.....	.....	7
Coal creek, Rivière Yukon, couche	4′–0″ to 11′–0″	2·77	6·03	38·44	50·53	5·00	.....	.....	12
Coal creek, Rivière Yukon, 7 milles en amont	12′–6″	2·49	7·24	41·45	48·91	2·40	.....	.....	7
Ruby creek, Indian river, Yukon, 7 milles en amont	.....	3·81	4·68	29·88	60·06	5·38	.....	.....	12

CHARBONS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

Ces statistiques seront annulée par les rapports des nouveaux essais. Beaucoup de ces charbons sont à carbonisation lente et sans humidité.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbons de Pictou—									
Mines Acadia (mines Albion), couche McGregor	.....	.....	32·00		59·30	8·70	.....	.....	7
Mines Acadia (mines Albion), couche McGregor, strate du sommet	.....	.....	22·50		65·70	11·80	.....	.....	7
Mines Acadia (Albion mines), couche McGregor, 2e strate	.....	.....	23·30		70·00	6·70	.....	.....	7
Mines Acadia, Stellar couche de charbon	.....	.....	33·58		62·09	4·33	.....	.....	7
Mines Acadia, Stellar (stellarite)	.....	.....	66·56		25·23	8·21	.....	.....	7
Mines Acadia, Stellar (schiste)	.....	.....	30·65		10·88	58·47	.....	.....	7
Mines Acadia, couche Acadia, carbone lente	.....	.....	2·10	32·27	57·57	7·55	0·56	.....	7
Mines Acadia, couche Acadia, carbone lente	.....	.....	2·10	29·20	61·15	7·55	1·48	.....	24
Fosses Foord; couche principale	.....	.....	1·73	28·18	62·94	7·15	0·32	.....	7
Fosses Foord; couche principale	.....	.....	1·48	24·28	66·50	7·74	0·55	.....	7
Mines Albion: Deep seam, carbonisation lente	.....	.....	1·29	25·44	61·65	10·25	0·86	.....	7
Mines Albion: Deep seam, carbonisation lente	.....	.....	0·75	20·34	68·50	10·41	0·94	.....	24
Fosse Crown Pottery: couche Richardson	.....	.....	0·76	38·84	55·81	5·09	.....	.....	7

CHARBONS DE LA NOVELLE-ÉCOSSE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
Ancienne mine Fraser, couche Foster	.....	.....	29·00		53·14	17·60	.....	.....	7
Pente Lawsons, couche Lawson	.....	.....	25·40		50·00	24·60	.....	.....	7
Houillère Marsh, couche Geo. Mackay	.....	.....	29·85		62·22	7·98	.....	.....	7
Pente McBeans, couche McBean, 1e banquette	.....	.....	1·57	29·29	52·36	16·76	.....	.....	7
			2·67	28·65	49·66	19·42	.....	.....	7
Pente McBeans, couche McBean, 2e banquette	.....	.....	2·67	27·20	54·86	15·27	.....	.....	7
			1·94	23·95	57·17	16·94	.....	.....	7
Pente McBeans, couche McBean, 3e banquette	.....	.....	2·22	30·23	59·70	7·85	.....	.....	7
			3·00	29·61	59·51	7·88	.....	.....	7
Mines Montréal et Pictou 1e banquette, carbonisation lente	.....	.....	4·40	24·95	61·07	9·58	.....	.....	7
Mines Montréal et Pictou, 2e banquette, carbonisation lente	.....	.....	5·47	19·30	68·55	6·05	.....	.....	7
Houillère Nova Scotia, couche Acadia, sommet	.....	.....	32·68		62·08	5·24	.....	.....	7
Houillère Nova Scotia, couche Acadia, milieu	.....	.....	32·39		62·40	5·21	.....	.....	7
Houillère Nova Scotia, couche Acadia, base	.....	.....	33·45		61·41	5·14	.....	.....	7
Houillère Drummond, couche Acadia, sommet, carbonisation rapide	.....	.....	0·72	29·21	60·35	9·46	0·26	.....	7
Houillère Drummond, couche Acadia, charbon tombé du plafond	.....	.....	1·56	30·13	60·32	7·56	0·42	.....	7

CHARBONS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Houillère Drummond, couche Acadia, 1e banquette	.....	.....	1·80	31·72	55·39	10·50	0·54	.....	7
Houillère Drummond, couche Acadia, 2e banquette	.....	.....	1·31	28·66	60·31	8·67	1·04	.....	7
Houillère Drummond, couche Acadia, 3e banquette	.....	.....	1·43	29·32	59·89	8·79	0·56	.....	7
Houillère Drummond, couche Acadia	.....	.....	1·52	29·46	60·19	9·10	1·62	.....	24
Charbons de Springhill—									
Mine Black, couche principale (Pente occidentale no 2)	.....	.....	1·21	33·08	61·49	4·22	0·25	.....	
Mine Black, couche principale	.....	.....	0·98	35·52	59·42	4·08	.....	.....	7
Mine Styles	.....	.....	4·05	38·18	51·37	6·40	.....	.....	7
Mine Styles	.....	.....	3·72	37·73	47·73	10·89	.....	.....	7
Black river, comté de Cumberland	.....	.....	3·73	34·33	47·96	13·98	.....	.....	7
Mines d'Inverness (mines Broad Cove) cté d'Inverness: couche	5′–0″	.....	7·78	34·51	46·03	11·68	.....	.....	7
Mines d'Inverness (mines Broad Cove) cté d'Inverness: couche.	7′–0″	.....	4·02	25·39	65·19	5·40	.....	.....	7
Mines d'Inverness (mines Broad Cove) cté d'Inverness: couche	3′–0″	.....	7·92	34·71	46·60	10·77	.....	.....	7
Mines d'Inverness (mines Broad Cove) cté d'Inverness: couche	3′–0″	.....	8·49	36·82	48·40	6·29	.....	.....	7
Mines d'Inverness (mine Broad Cove) cté d'Inverness: couche	3′–9″	.....	8·45	36·52	48·78	6·25	.....	.....	7
Mines Port Hood, cté d'Inverness, 150 pds. sur la pente	.....	.....	4·02	38·81	49·65	7·52	.....	.....	7

CHARBONS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mines Port Hood, Inverness co., 1,150 de profondeur, front de la remonte	.....	.....	2·11	38·86	49·25	9·78	.....	.....	.....
Mines Port Hood, Inverness co., niveau sud	.....	.....	2·47	38·48	50·39	8·66	.....	.....	7
Mines Port Hood, Inverness co., niveau nord	.....	.....	2·42	37·18	50·96	9·44	.....	.....	7
Mines Mabou	.....	.....	5·29	41·87	50·08	2·76	.....	.....	14
Charbons de Sydney—									
Couche Gowrie	.....	.....	0·50	28·13	66·10	5·36	1·75	.....	24
Couche Hub, Mines Little Glace Bay agglomération lente	7′–6″	.....	36·54		62·53	0·93	.....	.....	7
Couche Hub, Mines Little Glace Bay, agglomération lente	.....	.....	28·62		65·85	3·24	2·29	.....	7
Couche Block House, Mine Block House, agglomération lente	8′–10″	.....	38·80		55·80	5·40	.....	.....	7
Couche Block House, Mine Block House, agglomération lente	.....	.....	31·90		62·79	5·27	3·76	.....	7
Couche Harbour, International Mine agglomération lente	6′–1″	.....	38·50		56·50	5·00	.....	.....	7
Couche Harbour, International Mine, agglomération lente	.....	.....	34·09		62·92	2·99	2·26	.....	7
Couche Harbour, Mine Little Glace Bay, agglomération lente	5′–0″	.....	30·21		67·78	2·01	0·90	.....	7
Couche Victoria, Mine Victoria, agglomération lente	6′–7″	.....	38·70		58·40	2·96	.....	.....	7
Couche Sydney Main, Mine Sydney, agglomération lente	6′–0″	.....	26·94		65·57	5·49	.....	.....	7

CHARBONS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Couche Sydney Main, mine Sydney, carbonisation lente	.....	.....	31·87		64·59	3·54	.....	.....	7
Couche Sydney Main, mine Sydney, carbonisation lente	.....	.....	34·18		61·50	4·32	1·24	.....	7
Couche Sydney Main, mine Sydney, carbonisation lente	.....	.....	32·74		61·54	5·72	.....	.....	7
Couche Sydney Main, mine Sydney, carbonisation lente	.....	.....	1·53	36·36	57·01	5·08	1·89	.....	24
Couche McAuley, mines Gowrie, carbonisation lente	4′–11″	.....	36·15		58·07	5·70	.....	.....	7
Couche McAuley, mines Gowrie, carbonisation lente	.....	.....	32·07		64·43	3·50	2·86	.....	7
Couche Phelan, mine Caledonia, carbonisation lente	8′–0″	.....	37·26		58·39	4·35	.....	.....	7
Couche Phelan, mine Caledonia, carbonisation lente	.....	.....	35·47		61·67	2·86	2·06	.....	7
Couche Phelan, mine Reserve	.....	.....	1·00	36·26	58·39	4·35	2·47	.....	7
" "	.....	.....	34·50		59·50	6·00	.....	.....	7
" "	.....	.....	4·92	30·13	59·52	4·26	1·16	.....	3
" mine Bridgeport, carbonisation lente	.....	.....	33·20		61·39	5·41	.....	.....	7
Couche Phelan, Clyde mine, carbonisation lente	8′–6″	....	33·00		57·37	9·63	.....	.....	7
Couche Phelan, Clyde mine, carbonisation lente	.....	.....	32·82		64·33	2·85	2·17	.....	7
Couche Phelan	.....	.....	0·52	34·21	59·73	3·92	0·81	.....	24
Couche Emery	.....	.....	0·64	31·10	63·10	3·65	1·51	.....	24
Couche Internationale	0·80		27·55		65·90	4·30	1·45	.....	24
Couche Lingan Main, mine Lingan			30·03		66·91	3·06	.....	.....	7
carbonisation lente	5′–8″	.....	34·23		63·98	1·79	0·77	.....	7

CHARBONS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Couche Ross, mine Schooner Pond, carbonisation lente	6′–11″	.....	38·10		58·45	3·45	.....	.....	7
Couche Ross, mine Schooner Pond, carbonisation lente	.....	.....	31·75		66·85	1·40	1·21	.....	7
Couche Collins, mine Petit Bras d'Or, carbonisation lente	5′–0″	.....	1·63	35·12	59·19	6·06	.....	.....	7
Couche Gardiner, mine Gardiner, carbonisation lente	4′–8″	.....	34·33		61.97	3·70	.....	.....	7
Couche Gardiner, mine Gardiner	.....	.....	31·96		65·22	2·82	1·18	.....	7
Couche Lorway, mine Reserve, carbonisation lente	4′–0″	.....	24·47		55·98	13·28	6·27	.....	7
Couche Tracey, mine Tracey	.....	.....	2·23	30·09	66·61	0·98	.....	.....	7
Couche Fraser, harve de Sydney, carbonisation lente	.....	.....	31·40		62·40	6·20	.....	.....	7
Couche Carroll, bassin de Bridgeport, carbonisation lente	4′–0″	.....	32·80		61·40	5·80	.....	.....	7
Couche Indian Cove	.....	.....	1·82	34·94	56·97	6·27	.....	.....	7
Affleurements divers.									
Cté de Hants: Petite couche triangulaire	.....	.....	1·90	23·90	49·40	24·80	.....	.....	11
Anse au Caribou, depuis le niveau de 200 pds	.....	.....	0·98	25·68	52·10	21·24	.....	.....	14
Little River, Inhabitants Basin, carbonisation lente	.....	.....	30·25		56·40	13·35	.....	.....	7
Caribacou. Près du Inhabitants Basin, carbonisation lente	.....	.....	25·20		44·70	30·10	.....	.....	7
Big Pond, East Bay, carbonisation lente	.....	.....	41·79		44·98	13·23	.....	.....	7

CHARBONS DU NOUVEAU-BRUNSWICK.

Désignation	Épaisseur de la couche	Proportion volatile divisée	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Little Lepreau	.....	.....	1·25	5·83	56·04	36·88	.....	.....	7

CHARBONS GALLOIS.

Glen Neath	.....	.....	3·39	14·25	78·74	3·62	0·121	.....	3
Albion Cardiff	.....	.....	2·79	14·91	69·92	12·38	0·777	.....	3
Castle Gate	.....	.....	3·35	38·66	48·63	9·36	0·200	.....	3
Albion Methyr	.....	.....	2·64	19·94	71·26	4·83	1·316	.....	1
Albion Methyr	.....	.....	3·19	15·09	68·11	13·51	0·099	.....	1
Albion Cardiff	.....	.....	2·81	8·646	85·16	3·24	0·138	.....	2
Bryn Blaen	.....	.....	1·95	7·40	84·60	6·05	0·198	.....	3

CHARBONS DE NOUVELLE-ZÉLANDE ET D'AUSTRALIE.

Nouvelle-Zélande: Charbon de Westport	.....	.....	2·65	34·93	61·80	0·20	0·42	.....	3
Australie: Charbon de Duckenfield	.....	.....	4·05	29·22	58·68	8·05	0·27	.....	3
Australie: N.G.S., Hetton, île Bullock	.....	.....	3·17	32·99	60·04	3·80	0·17	.....	3
Australie: N.G.S., Wallsend, Newcastle	.....	.....	4·70	28·73	60·39	6·00	0·17	.....	3
Australie: N.G.S., Wallsend, Newcastle	.....	.....	7·16	23·28	56·01	13·16	0·38	.....	[illegible]

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Dans les essais pratiqués à St-Louis, on a examiné du charbon frais des chargements en wagon et la perte à l'air est consignée dans la 2ieme colone. Dans les essais de la Marine le gaz non combustible est séparé d'avec l'humidité, mais dans ces tableaux, les deux sont réunis.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbons d'Alaska[1]—									
Charbons de Matanuska—									
Coal Creek, ¾ de mille en amont de la rivière Matanuska. Couche.	5′–0″	0·80	2·24	23·08	70·21	4·47	0·50	.....	.....
Creek Tsadaka, 4½ milles en amont du sentier. Couche.....	11′–8″	4·60	10·05	36·05	48·90	5·00	0·25	.....	.....
Creek Tsadaka, 4 milles en amont du sentier. Couche.....	6′–0″	.....	4·03	34·84	49·31	11·82	0·38	.....	.....
Rivière Matanuska, 3 milles en amont du creek Chickaloon....	7′–0″	1·60	4·36	18·92	61·19	15·53	0·37	.....	.....
Creek Chickaloon, galerie Watsons nº 3.....	7′–0″	1·00	2·46	17·01	53·23	27·30	0·84	.....	.....
Creek Chickaloon, galerie Watsons nº 2.....	12′–3″	1·60	2·58	19·14	67·46	10·82	0·57	.....	.....
Kings Creek, pont d'amont.....	9′–10″	1·80	2·93	21·85	63·09	12·13	0·59	.....	.....
Coal Creek, ⅜ de mille en amont de la rivière Matanuska.....	8′–7″	4·10	6·70	14·96	65·83	12·47	0·44	11968	.....
Creek Chickaloon, galerie Watsons, nº 5.....	7′–10″	1·90	2·90	17·47	56·15	23·48	0·46	.....	.....
Vallée de la Matanuska entre les creeks Boulder et Hicks.....	38′–0″	.....	2·55	7·08	84·32	6·05	0·57	13710	.....
Creek Eska, 3 milles du sentier...	3′–3″	.....	6·60	34·30	48·23	10·87	0·41	11340	.....
Creek Chickaloon galerie Watsons, nº 2.....	5′2″	.....	0·90	19·60	74·60	4·90	0·60	14868	.....

[1]Analyse suivant le U.S. Geol. Survey Bull. nº 290.

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbons de la rivière Bearing—									
Extrémité inf. de la Gorge, Creek Tokun	6′–8″	3·70	4·35	11·97	73·34	10·34	1·13	.....	.....
Excavation Christopher, bras du Dick Creek	10′–0″	5·20	6·03	12·98	78·40	2·59	0·70	.....	.....
Galerie inférieure Christopher, Dick Creek	8′–7″	5·10	5·84	11·74	60·21	22·21	3·36	.....	.....
Queen creek, excavation sur la couche inférieure	31′–0″	4·60	5·66	13·65	76·81	3·88	0·77	.....	.....
Queen creek, excavation sur la couche supérieure	27′–0″	3·00	4·23	14·03	79·75	1·99	0·96	.....	.....
Galerie de Carbon Creek	11′–0″	3·70	4·22	13·37	78·80	3·61	1·56	.....	.....
Galerie de Carbon Creek, près de l'embouchure	19′–7″	5·40	5·95	13·01	76·12	4·92	0·01	.....	.....
Bras méridional du Queen creek	17′–0″	3·90	4·94	13·34	77·29	4·43	0·83	.....	.....
Rivière Kushtaka, galerie à 710 pds. au-dessus du lac	18′–0″	1·90	2·68	11·06	73·31	12·95	5·27	.....	.....
Galerie supérieure Cunninghams, Trout creek	8′–0″	1·30	2·11	16·58	79·68	1·63	0·78	.....	.....
Extrémité nord du sentier de Hunt à flanc de côteau Carbon Mountain	15′–0″	5·20	5·93	6·76	81·47	5·84	0·82	.....	.....
Couche inf., versant oriental du mont Carbon	4′–8″	6·20	7·26	6·64	75·89	10·21	1·27	.....	.....
Tête du premier lac Berg, mont Carbon	2′–8″	4·70	7·67	5·78	66·03	20·52	1 ·10	.....	.....
Tête du quatrième lac Berg, mont Carbon	2′–8″	4·70	7·67	5·78	66·03	20·52	2·90	.....	.....

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mont Carbon, côté occidental de la crête	2′–9″	1·50	4·43	10·14	80·78	4·65	0·51	13640	.....
Excavation orientale à flanc de côteau, mont Carbon	15′–0″+	6·10	8·33	6·36	82·00	3·31	1·11	.....	.....
Mont Carbon, côté ouest de la crète près du sommet	5′–3″	5·00	7·94	9·20	78·53	4·33	0·79	.....	.....
Mont Carbon, extrémité sud du sentier à flane de côteau, côté ouest	10′–0″	7·00	8·31	7·12	82·43	2·14	1·05	.....	.....
Mont Carbon, excavation ouest, côté est de la colline	10′–6″	13·20	13·89	5·01	73·87	7·23	0·82	12137	.....
Galerie du Trout Creek, ¼ de mille en aval de la maison	33′–0″	5·40	6·34	14·29	69·55	9·82	0·64	.....	.....
Charbons d'Alabama—									
Horsecreek, Ivy C. & T. Co. mine nº 8	8′–0″	0·80	1·55	32·10	53·71	12·64	0·73	12958	4
Carbon hill, mine Chickasaw nº 5	4′–5½″	0·80	2·58	33·15	51·74	12·53	1·02	12449	4
Adger, mine Adger, couche de Blue Creek	10′–10″	6·80	1·10	26·45	62·08	10·37	0·96	.....	4
Johns, mine Johns, couche de Blue Creek	7′–6½″	1·70	0·95	26·95	60·66	11·44	0·99	.....	4
Johns, mine Johns, couche de Blue Creek	7′–6½″	2·80	0·59	26·51	62·97	9·93	0·96	14040	4
Kellerman, mine Central, couche de Brockwood	7′–2½″	2·80	1·04	31·06	57·61	10·29	1·53	.....	4
Brockwood, Pente nº 7, couche de Milldale	2′–2″	1·50	0·47	32·03	61·89	5·61	1·12	14582	4
Brockwood, Galerie nº 10, couche de Carter	3′–0″	3·40	0·47	31·88	61·80	5·85	0·80	.....	4

CHARBON DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Belle Sumpter, couche de Blue Creek	.....	1·50	0·71	24·99	61·44	12·86	0·55	.....	4
Belle Sumpter, couche de Blue Creek	.....	3·70	0·79	23·16	49·83	26·22	1·37	.....	4
Searles. Couche de Brockwood	.....	1·30	1·06	32·79	58·92	7·23	1·39	.....	4
Tidewater. Couche de Brockwood	.....	0·80	1·29	34·96	52·10	11·65	1·58	.....	4
Cté de Jefferson. Charbon Pearson Warrior	.....	.....	4·83	18·95	72·76	3·28	0·17	.....	1
Cté de Jefferson. Charbon Pearson Warrior	.....	.....	2·35	23·96	72·03	1·26	0·30	.....	1
Blocton Bibb Co. Charbon Cahaba	.....	.....	4·16	24·94	67·43	3·27	0·19	.....	1
Blocton Bibb Co. Charbon Cahaba	.....	.....	3·22	25·70	64·33	6·70	0·05	.....	1
Corona. Comté de Walker. Charbon Corona	.....	.....	2·45	31·21	55·55	9·61	1·76	.....	1
Corona. Comté de Walker. Charbon Corona	.....	.....	3·04	30·93	59·17	6·09	0·77	.....	
Coal valley, Comté de Walker	.....	.....	4·41	28·07	58·08	8·22	1·22	.....	1
" " "	.....	.....	3·98	31·22	55·75	6·65	2·40	.....	1
Coalburg. Charbon Sloss	.....	.....	2·33	24·19	70·31	2·74	0·42	.....	1
Milldale, Comté de Tuscaloosa	.....	.....	1·28	27·43	69·23	1·77	0·28	.....	1
Cté de Jefferson: Charbon Pratt	.....	.....	1·89	26·27	69·32	2·32	0·19	.....	1
" " "	.....	.....	2·10	25·77	68·35	3·70	0·07	.....	1
Aldrich, Charbon Monterallo	.....	.....	1·99	34·85	48·99	14·27	0·67	.....	3
Gamble	.....	.....	2·78	24·67	61·96	10·59	0·43	.....	3
Charbon de l'Arkansas—									
Huntingdon, Central Coal Co. Mine nº 3	7′–7″	2·10	1·17	17·83	68·12	12·88	1·27	13410	4
Bonanza, Charbon Jenny Lind. Mine nº 12	3′–8″	1·50	0·74	16·26	73·66	9·34	1·90	13960	4

CHARBON DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Jenny Lind. Western Coal Co. Mine 18	4′–8″	0·10	3·08	18·62	66·10	12·20	1·70	13477	4
Jenny Lind. Western Coal Co. Mine 18	.....	3·00	0·82	14·32	70·62	14·24	1·30	.....	4
Coalhill. Western co. Mine nº 4	.....	1·10	1·28	12·82	73·69	12·21	2·01	13406	4
Jenny Lind, couche Huntingdon	6′–0″	.....	0·95	17·91	71·52	9·62	2·07	14096	4
" "	.....	.....	0·80	17·20	74·35	7·65	1·64	.....	4
Denning. Couche Spadra	3′–7″	.....	0·85	14·45	76·41	8·29	2·05	.....	4
" "	4′–5″	.....	0·84	16·46	75·32	7·38	1·91	14645	4
Midland City. Couche Huntingdon	2′–10″	.....	0·97	19·68	69·62	9·73	1·11	14022	4
Midland City. Couche Huntingdon	2′–9″	.....	1·00	16·90	71·80	10·30	0·60	.....	4
Burma, Couche Huntingdon	7′–7″	.....	0·80	17·80	72·71	8·69	1·95	14281	4
Bonanza, cté de Sebastian	.....	.....	1·88	14·10	80·61	3·41	0·36	.....	3
Charbon de Californie—									
Tesla, Alameda. Mine Tesla	.....	4·50	18·02	39·22	26·39	16·37	3·07	8105	5
Charbon du Colarodo—									
Lafayette. Mine Simpson	10′–0″ to 14′–0″	6·00	13·49	37·11	43·03	6·37	0·58	10791	4
Canyon city	.....	.....	6·72	34·76	52·70	5·82	.....	.....	7
Erie et Canfield, mines près de	.....	.....	14·80	34·50	47·30	3·40	.....	.....	7
Charbon de Géorgie—									
Mont Lookout, charbon Durham	.....	.....	2·24	14·59	80·07	2·92	0·17	.....	1
Charbon de l'Illinois—									
Benton. Mine Benton	.....	4·60	8·31	31·65	49·56	10·48	1·55	11727	5
Bush. Mine Bush nº 1	.....	3·60	8·20	32·26	46·59	12·95	3·48	11362	5
Bush, échantillon de commerce	.....	.....	5·48	36·22	47·70	10·60	3·70	12262	4
Carterville Big Muddy Coal Co.	.....	5·80	8·86	31·25	48·23	11·66	2·46	.....	5
Centralia. Mine Pettinger et Davis	.....	4·20	9·95	34·76	42·06	13·23	3·87	10960	5

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Coffeen. Clover Leaf Puits nº 1	.....	9·80	5·13	32·68	47·46	14·73	4·45	11158	4
Coffeen. Clover Leaf Puits nº 1, échantillon de mine	.....	8·10	11·93	29·99	43·90	14·18	4·29	10303	5
Collinsville. Dunk Bros. C. & C. Co. menus lavés	.....	12·50	5·16	34·98	40·67	19·19	3·76	10651	4
Collinsville. Lumaghi C. Co. Mine nº 2	.....	3·50	10·86	36·24	39·75	13·18	4·53	10816	5
Herron. Mine nº 7, cté de Williamson	.....	4·00	8·43	30·08	51·89	9·60	1·14	11959	5
La Salle. Puits La Salle	.....	8·40	12·39	36·89	41·80	8·92	3·92	11399	5
Marion. Mine nº 3, Tout venant	.....	2·70	5·96	30·29	52·16	11·59	1·77	12103	4
Troy. Dunk Bros. C. Co. Mine nº 3	.....	1·70	11·40	32·45	44·30	11·85	1·34	10991	4
O'Fallon. W. A. Coal Co. Mine nº 1	.....	3·70	6·28	38·92	41·08	13·72	4·25	11448	4
Paisley. Mine Paisley	.....	4·40	13·20	34·33	39·94	12·53	4·47	10514	5
Springfield. Capital Coal Co., Mine nº 2	.....	8·00	12·77	34·68	40·77	11·78	4·16	10757	5
Zeigler. Cté de Franklin	.....	5·60	10·72	29·86	50·06	9·36	0·91	11686	5
Staunton. Cté de Macoupin	.....	9·00	13·54	35·69	40·03	10·74	4·03	10807	5
West Frankfort. Cté de Franklin	.....	6·90	9·50	31·98	47·08	11·44	1·45	11506	5
Charbon de l'Indiana—									
Boomville. Mine Electric	.....	3·60	6·24	37·49	42·76	13·51	4·60	11538	4
Boomville. Wooley Coal Co., Mine nº 3	.....	8·50	13·18	31·92	39·27	15·63	4·79	10030	5
Dugger. Island Coal Co., Mine nº 4	.....	4·00	12·15	33·48	46·23	8·14	1·41	11761	5
Hymera. Consolidated Indiana Co. Mine 33	.....	7·20	12·03	35·65	41·44	10·88	4·27	11192	5

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur dé la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Hymera. Consolidated Indiana Mine 34	.....	5·20	10·80	36·09	40·49	12·62	4·39	11185	5
Macksville Mine Red Bird	.....	8·00	12·82	34·80	42·08	10·30	3·27	11119	5
Mildred. Mine Mildred	.....	3·00	8·66	34·86	42·67	13·81	2·58	11405	4
Littles. Mine Littles	.....	3·60	8·90	38·52	43·37	9·21	3·74	12008	5
Rosedale. Park Coal Co	.....	8·10	10·72	39·29	41·42	8·57	3·83	11767	5
Star City Consolidated Indiana Coal Co., No. 29	.....	10·80	13·99	29·40	42·29	14·32	2·31	10318	5
Terre Haute. Mine Deep vein	.....	4·60	9·55	36·19	43·65	10·61	3·72	11759	5
Charbons de l'Indian Territory—									
Alderson	.....	.....	3·28	32·38	57·34	7·00	0·20	.....	.....
Hartshorne. Mine nº 8	.....	2·80	1·70	37·19	49·79	11·32	1·56	12969	4
Henryetta. Mine nº 1	.....	3·30	3·87	35·73	50·05	10·35	1·99	12620	4
Edwards. Mine Edwards nº 1	.....	1·20	3·45	37·45	47·82	11·28	3·67	12469	4
Lehigh, Mine nº 7, Western C. & M. Co	.....	2·70	5·74	31·46	37·05	25·75	4·06	9362	4
Lehigh. Mine nº 5, Western C. & M. Co	.....	1·40	4·91	37·79	43·90	13·40	4·02	11389	4
Charbon de l'Iowa—									
Altoona. Gibson C. Co., Mine nº 4	.....	9·80	4·52	40·96	38·99	15·53	6·83	11356	4
Avery. Smoky Hollow Coal Co. Mine nº 6	.....	6·60	5·81	43·49	40·65	10·05	5·41	.....	4
Avery. Smoky Hollow Coal Co. Mine nº 6	.....	10·40	6·07	41·18	42·28	10·47	5·22	12114	4
Hamilton: Mammoth vein, C. Co. Mine 6	.....	10·40	4·25	37·02	41·74	16·99	5·20	11182	4
Laddsdale, Anchor C. Co. Mine nº 2	.....	3·20	5·21	31·76	46·51	16·52	5·20	11392	4

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbon du Kansas—									
Atchison, Mine Atchison	.....	3·50	3·57	37·00	46·80	12·63	8·33	12337	4
Fleming. Mine nº 10	.....	1·30	3·74	33·11	50·01	13·14	4·34	12404	4
Scammon. Mine nº 9 tel que reçu	.....	.....	2·50	33·80	51·25	12·45	5·68	12900	4
West mineral. Southwestern Development Co. nº 11	.....	2·30	1·84	32·40	54·97	10·79	3·86	13199	4
West mineral. Southwestern Development Co. nº 11	.....	2·30	4·10	31·65	53·71	10·54	3·77	12895	5
Yale. Western C. & M. Co. Mine nº 11	.....	2·00	2·23	31·87	47·63	18·27	6·40	11880	4
Charbons du Kentucky—									
Central city. Mine centrale	.....	3·00	8·47	35·24	46·81	9·48	3·60	11986	5
Earlington. Mine nº 11	.....	2·70	5·36	38·99	46·27	9·38	3·72	12539	4
Earlington. Mine Barnsley	.....	2·20	5·85	36·90	46·96	10·29	3·60	12292	4
Charbon Jellico	.....	.....	4·40	31·56	61·87	1·86	0·314	.....	1
Kensee. Main Jellico Mt. Coal Co.	.....	2·60	2·48	37·04	55·93	4·55	0·94	13972	4
Comté de Laurel	.....	.....	4·64	31·50	61·00	2·86	1·12	.....	3
Manchester (Altamount)	.....	.....	4·08	35·50	58·16	2·26	0·461	.....	3
Charbon de Pikesville	.....	.....	1·82	42·11	36·53	19·54	2·58	.....	3
Charbon de Pinesville	.....	.....	3·25	33·59	62·07	1·09	0·129	.....	3
Charbon de Providence	.....	.....	5·90	30·60	56·74	6·76	0·807	.....	3
Straight Creek. Mine Straight Creek nº 2	.....	1·20	1·92	36·56	57·08	4·44	1·24	14319	4
Straight creek. Mine Straight Creek nº 2	.....	3·70	5·21	33·47	53·10	8·22	1·12	13214	5
Wheatcroft. Mine du puits de Wheatcroft	.....	2·80	2·54	36·08	46·79	14·59	4·67	12294	4

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbon du Maryland—									
Big vein, Cumberland, Cté d'Alleghany	.....	.....	1·69	16·11	74·87	7·32	0·14	.....	3
Georges Creek, Cté d'Alleghany	.....	.....	1·84	11·07	81·95	5·06	0·07	.....	2
" "	.....	.....	2·00	14·85	78·33	4·57	0·24	.....	2
" "	.....	.....	1·83	12·85	78·08	6·83	0·50	.....	2
Westport, Mine Washington nº 3	.....	1·40	2·33	16·11	68·43	13·13	1·49	13255	5
Charbon du Michigan—									
Bay co. Charbon Upper Verne, Mine Winona	.....	.....	2·06	41·40	51·89	4·65	.....	.....	10
Bay co. Charbon Upper Verne, Mine Old Monitor	.....	.....	10·03	35·36	49·94	4·67	1·12	.....	10
Bay co. Charbon Upper Verne, Mine Valley	.....	.....	1·70	35·50	53·30	9·50	.....	.....	10
Bay co. Charbon Upper Verne, Central Coal Co	.....	.....	4·32	40·57	42·16	12·75	.....	.....	10
Bay co. Lower Verne. Michigan C. & M. Co	.....	.....	5·01	39·62	41·67	13·70	6·66	.....	10
Bay co. Mine Lalzburg	.....	.....	6·50	43·61	47·82	2·07	0·89	.....	20
Bay co. Wolverine nº 2 (Charbon Verne)	.....	.....	6·76	42·67	42·01	8·65	3·50	12295	20
Bay co. Wolverine nº 2 (Charbon Verne)	.....	.....	6·18	46·10	40·88	6·84	2·27	13335	20
Bay co. Wolverine nº 2 (Charbon Verne)	.....	.....	4·14	45·70	42·14	8·02	3·53	12520	20
Charbon du Missouri—									
Barnet. Morgan Co. Coal Co	.....	7·70	5·39	44·91	44·47	5·23	5·55	13529	4
Bevier. Northwestern C. & M. Co. Mine nº 8	.....	2·60	9·14	34·53	39·02	17·31	5·30	10451	4

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Lexington. Mine Summit	.....	11	·08	35·85	39·77	13·30	2·86	10957	4
Mendota. Mine Mendota, menus	.....	10·80	5·51	32·08	39·11	23·30	4·13	9911	4
Sprague. New Home, mine n° 1	.....	5·00	3·50	35·35	40·77	20·38	5·53	11144	4
Charbons du Montana—									
Red Lodge. Northwestern Improvement Co	.....	2·20	9·05	36·70	43·03	11·22	1·76	10777	4
Charbons de New Mexico—									
Albuquerque. Mine Brook	.....	.....	6·55	25·75	44·28	23·42	0·45	.....	4
Algodones. Mine Sloan	.....	.....	9·68	42·32	41·36	6·64	0·66	.....	4
Algodones. Mine Hagen. Couche Hopewell	.....	.....	7·81	44·72	41·80	5·67	0·69	.....	4
Gallup. Mine Otero, menus	.....	2·90	8·13	34·82	37·83	19·22	1·30	10202	4
Gallup. Mine Weaver. American Fuel Co	.....	1·60	10·86	35·14	46·90	7·10	0·64	11435	4
North Dakota—									
Lehigh. Mine Lehigh, cté de Stark	.....	23·60	15·42	38·73	33·61	12·24	2·02	9061	4
Williston. Mine Williston	.....	24·10	16·70	37·10	39·49	6·71	0·63	9491	4
Wilton. Cté de McLean	.....	12·70	35·96	31·92	32·27	7·75	1·15	7069	5
Près de Turtle Mountain	.....	.....	13·98	40·81	36·90	8·31	.....	.....	7
Oregon—									
Beaver Hill	.....	.....	11·48	33·16	51·99	2·82	0·54	.....	2
Ohio—									
Bradley, cté de Jefferson. Mine Crow Hollow	.....	1·40	3·53	37·45	49·90	9·12	3·47	13072	5
Brilliant, cté de Jefferson, couche de Pittsburgh	.....	2·90	2·44	35·91	50·63	11·02	3·16	.....	4
Clarion. Cté de Vinton. Mine Clarion	.....	3·20	5·59	36·86	49·26	8·29	3·15	12773	5
Dixie. Cté de Perry. Mine Dixie	.....	4·50	7·55	38·00	46·08	8·37	2·84	12128	5

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Danford Guernsey. Mine Forsythe	.....	2·60	6·65	33·94	48·86	10·55	3·13	12179	5
Neffs. Cté de Belmont. Mine nº 1	.....	3·90	5·31	36·72	49·45	8·52	3·33	12843	5
Rush Run, cté de Jefferson. Rush run, mine nº 1	.....	2·40	4·34	35·53	52·83	7·30	1·72	13178	5
Shawnee, cté de Perry. Mine Goslin and Barbour	.....	3·90	9·90	33·66	44·86	11·58	1·81	11277	5
Wellston, cté de Jackson., Superior Coal Co. Mine nº 10	.....	3·60	9·01	35·85	43·80	11·34	4·02	11495	5
Wellston, cté de Jackson, Superior Coal Co. Mine nº 10	.....	4·90	7·71	38·32	42·02	11·95	4·61	11515	5
Island creek, cté de Jefferson, couche Finley	.....	1·90	2·03	37·17	53·26	7·54	3·70	.....	4
New Alexandra, cté de Jefferson, couche de Pittsburgh	.....	2·80	2·46	35·69	52·13	9·72	2·45	.....	4
Georges Run, cté de Jefferson, couche de Pittsburgh	.....	3·80	2·86	35·84	52·35	8·95	2·62	.....	4
Charbons de la Pennsylvanie—									
Anderson. Couche de Pittsburgh	.....	.....	1·70	37·20	55·83	5·27	1·13	14335	4
Moyenne de 30 wagons d'anthracite	.....	.....	3·30	3·80	84·00	8·40	0·50	.....	21
Mine Argyle. Cté de Cambria	.....	.....	4·33	10·68	80·49	4·07	0·42	.....	2
" "	.....	.....	2·71	11·41	79·97	5·06	0·83	.....	3
" "	.....	.....	1·50	15·28	78·19	4·75	0·28	.....	3
Couche Ames. Creek Bigger. Murdockville	.....	.....	2·15	39·15	52·65	6·05	3·64	.....	4
Beallsville. Couche Waynesburg	.....	1·40	1·18	33·62	48·01	17·19	3·27	.....	4
Berlin. Platt couche houillère	.....	.....	1·00	18·17	53·52	21·92	5·38	.....	9
" "	.....	.....	0·87	20·33	68·94	8·68	1·76	.....	9

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Couche houillère de Berlin. Berlin, cté de Somerset	.....	.....	1·94	21·93	68·55	6·40	1·16	.....	9
	.....	.....	2·01	20·53	68·32	8·39	0·74	.....	9
Couche de Berlin. Berlin, cté de Somerset	.....	.....	1·62	22·76	67·46	7·34	0·80	.....	9
Mine Bertha, Bruce	.....	1·30	2·61	34·92	56·30	6·17	1·26	13997	5
Bassin houiller de Bernice. Bed B	.....	.....	1·29	8·10	83·34	6·23	1·03	.....	22
Big Bend. Twin rocks	.....	.....	1·35	15·98	75·01	6·66	1·00	.....	3
Cameron. Houillère, cté de Northumberland: en mottes	.....	.....	1·81	6·18	86·74	4·50	0·75	.....	9
Cameron. Houillère, cté de Northumberland: menus	.....	.....	2·28	6·62	75·72	14·18	1·19	.....	9
Cameron. Houillère, cté de Northumberland: menus	.....	.....	3·17	6·84	76·63	11·99	1·35	.....	9
Carmichaels. Couche de Waynesburg	.....	.....	1·03	38·30	48·96	8·96	2·72	.....	9
Clinton. Couche de Pittsburgh	.....	.....	3·55	35·55	47·55	13·55	1·41	.....	4
Durban. Couche de Waynesburg	.....	1·20	1·61	36·49	48·93	12·97	3·51	.....	4
Ehrenfield, cté de Cambria	.....	2·90	3·51	16·82	73·04	6·63	0·94	14279	5
Houillère Ellsworth nº 2. Couche de Pittsburgh	.....	.....	1·05	36·65	57·25	5·05	0·91	.....	4
Houillère Ellsworth nº 1. Couche de Pittsburgh	.....	.....	1·22	36·28	56·24	6·26	0·84	.....	4
Ellsworth nºs 1 and 2. Couche de Pittsburg	.....	1·00	2·46	34·48	57·01	6·05	0·88	14013	5
Eureka. Cté Clearfield	.....	.....	2·03	20·05	71·63	4·32	1·96	.....	2
Eureka nº 22. Cté Clearfield	.....	.....	1·64	19·41	74·43	4·39	0·13	.....	1
" "	.....	.....	1·11	14·28	80·32	4·00	0·29	.....	1

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Valeur calorifique en U.T.B.	Renvoi
East Millsboro. Mine Hustead-Seamens	.....	2·40	3·46	31·80	51·74	13·00	1·95	.....	5
" "	.....	2·00	3·24	31·78	52·46	12·52	1·94	12879	5
Elk Lick. Routes Jenner Cross	.....	.....	0·89	20·52	65·90	11·54	1·14	.....	9
Frankfort. Couche de Pittsburgh	.....	.....	2·51	35·49	50·15	11·85	3·24	.....	4
Freeport, couche supérieure, Hookston	.....	.....	1·50	39·87	46·96	7·07	4·59	.....	9
Freeport, couche houillère sup., Hookston	.....	.....	1·37	37·80	54·46	4·78	1·58	.....	9
Freeport, couche houillère sup., Hookston	.....	.....	2·08	39·52	54·69	2·46	1·24	.....	9
Freeport, couche houillère sup., près d'Homer	.....	.....	0·59	28·71	52·48	12·75	5·46	.....	9
Freeport, couche houillère sup., près d' Homer	.....	.....	0·70	29·68	63·76	4·13	1·71	.....	9
Freeport, couche houillère sup., près d' Homer	.....	.....	0·80	25·77	70·22	2·58	0·62	.....	9
Freeport, couche houillère sup., Salina station	.....	.....	1·06	33·95	54·39	9·53	1·05	.....	9
Freeport, couche houillère sup., Somerset	.....	.....	0·86	16·88	66·05	15·61	0·58	.....	9
Gazzan. Cté de Clearfield	.....	.....	2·13	20·28	70·62	6·69	0·28	.....	1
Greensburg. Mine Jamison	.....	2·20	3·15	30·27	56·17	10·41	1·26	13406	5
Couche houillère Gallitzin. Wurtenurg	.....	.....	1·94	39·26	55·82	2·24	0·72	.....	9
Hackett. Couche Redstone	.....	.....	1·46	35·56	53·39	9·59	2·05	.....	4
Hackett. Couche de Pittsburgh	.....	.....	1·72	36·98	56·55	4·75	1·15	.....	4
Homer. Couche sup. de Freeport	.....	.....	0·59	28·71	52·48	12·75	5·46	.....	9
Hookston. Couche sup. de Freeport	.....	.....	1·50	39·87	46·96	7·07	4·59	.....	9

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation.	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres.	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Houtzdale. Charbon de Mount Vernon	.....	.....	2·04	17·40	74·20	5·65	0·71	.....	3
Mine Hustead-Seamens. E. Millsboro	.....	2·40	3·46	31·80	51·74	13·00	1·95	.....	5
Mine Hustead-Seamens. E. Millsboro	.....	2·00	3·24	31·78	52·46	12·52	1·94	12879	5
Mine Jamison	.....	2·20	3·15	30·27	56·17	10·41	1·26	13406	5
Routes Jenner Cross, Charbons d'Elk Lick	.....	.....	0·89	20·52	65·90	11·54	1·14	.....	9
Jefferson, cté de Green, Couche de Waynesburg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Kimmelton, Mine Kimmelton	.....	2·60	3·09	17·29	68·29	11·33	2·04	13424	5
Lackawanna	.....	.....	3·13	6·79	81·71	8·01	0·35	.....	2
Sortes du Lehigh Coal-market. Egg	.....	.....	1·72	3·51	88·49	5·66	0·60	.....	21
" " Stove	.....	.....	1·42	4·15	83·67	10·17	0·57	.....	21
Sortes du Lehigh Coal market. Nut	.....	.....	1·73	4·04	80·71	12·66	0·84	.....	21
" " Pea	.....	.....	1·70	3·89	79·04	14·64	0·69	.....	21
" " Buckwheat	.....	.....	1·69	4·05	76·91	16·62	0·71	.....	21
Ligonier. Mine Ligonier	.....	3·20	4·09	20·62	68·82	12·47	2·08	13153	5
London, S. H. Couche Pittsburgh	.....	.....	2·48	38·74	49·18	9·60	1·85	13172	4
Loyal Hanna. Cté de Westmorland	.....	.....	2·03	22·96	65·84	7·78	1·29	.....	3
Loyal Hanna. Cté de Westmorland	.....	.....	2·59	12·11	59·66	4·80	0·83	.....	2
Vallée de Lykens. Houillère de Williamstown	.....	.....	2·27	8·83	78·83	9·39	0·67	.....	9
Vallée de Lykens. Houillère de Williamstown	.....	.....	1·93	7·25	82·01	8·27	0·52	.....	9

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Vallée de Lykens. R.A	.....	.....	0·68	5·19	84·34	9·62	0·16	.....	2
Lloydell. Cté de Cambria	.....	.....	3·19	12·50	80·50	3·72	0·11	.....	3
" "	.....	.....	1·56	14·68	80·37	3·39	0·10	.....	3
Mahony. Schuylkill	.....	.....	0·45	2·15	94·63	2·63	0·13	.....	2
Mahony. Schuylkill. Houillère n°2	.....	.....	3·57	0·90	86·85	8·49	0·18	.....	2
Veine Mammoth. Charbon de Schuylkill	.....	.....	2·98	3·38	87·13	5·85	0·65	.....	9
Manifold. Couche Pittsburgh	.....	.....	1·37	37·10	53·84	7·69	1·61	.....	4
Mapleton. Charbon de Sewickley	.....	.....	1·50	30·42	55·04	11·63	1·40	.....	9
Masontown. Charbon de Sewickley	.....	.....	1·06	34·80	53·53	8·16	2·43	.....	9
Meadowland. Couche Pittsburgh	.....	.....	1·90	36·20	53·70	8·20	1·52	.....	4
Midland. Couche Pittsburgh	.....	1·60	2·06	34·79	51·95	11·20	1·93	.....	4
Monongahela City. Couche Redstone	.....	.....	1·06	33·59	48·68	14·29	2·36	.....	9
Charbon à gaz de Monongahela			1·95	32·88	57·50	7·67	2·88	.....	3
Morea. Lehigh moyen	.....	.....	0·97	1·11	93·99	3·79	0·13	.....	2
" "	.....	.....	0·84	1·54	90·22	7·19	0·20	.....	2
Morrisdale. Clearfield	.....	.....	1·94	14·19	77·32	6·07	0·46	.....	3
Creek Moshannon. Clearfield	.....	.....	1·74	21·95	67·96	7·25	1·09	.....	2
Mount Vernon, Houtzdale	.....	.....	2·04	17·40	74·20	5·64	0·71	.....	3
Murdocksville. Couche Ames	.....	.....	2·15	39·15	52·65	6·05	3·64	.....	4
Natalie. District de Shamokin	.....	.....	0·48	11·13	79·23	9·02	0·12	.....	2
New Pardee. Ratton	.....	.....	2·20	17·45	70·86	9·34	0·14	.....	1
Mine Nottingham. Couche Pittsburgh	.....	.....	1·72	36·98	56·55	4·75	1·15	.....	4
Old Victor. Cté de Clearfiled	.....	.....	1·13	14·32	82·20	2·21	0·13	.....	1
Mine Otto. R.A	.....	.....	0·80	4·86	84·57	9·53	0·23	.....	2

CHARBON DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Pardee, cté de Cambria	.....	.....	1·94	18·25	72·99	6·31	0·51	.....	3
Pardee, Patton. Cté de Cambria	.....	.....	5·68	28·84	61·66	3·48	0·32	.....	1
" "	.....	.....	3·80	15·81	74·92	4·90	0·45	.....	2
" "	.....	.....	1·94	18·25	72·99	6·31	0·51	.....	2
" "	.....	.....	1·95	13·90	74·16	9·30	0·69	.....	2
Paris. Couche Pittsburgh	.....	.....	1·95	39·05	47·30	11·70	3·87	.....	4
Couche houillère Philson, près d'Ursina	.....	.....	0·92	22·95	66·99	6·03	3·09	.....	9
Couche Pittsburgh. Mine Blanche Anderson	.....	.....	1·70	37·20	55·83	5·27	1·13	14335	4
Couche Pittsburgh. Clinton	.....	.....	3·35	35·55	47·55	13·55	1·41	.....	4
" Ellsworth, Houil. nº 1	.....	.....	1·22	36·28	56·24	6·26	0·84	14247	4
" Ellsworth, Houil. nº 2	.....	.....	1·05	36·65	57·25	5·05	0·91	.....	4
" Ellsworth, Houil. nºs 1 and 2	.....	1·00	2·46	34·48	57·01	6·05	0·88	14013	5
Couche Pittsburgh. Frankfort	.....	.....	2·51	35·49	50·15	11·85	3·24	.....	4
" Greensburg, mine	.....	.....	1·54	38·21	48·57	11·68	4·12	.....	4
Jamison	.....	2·20	3·15	30·27	56·17	10·41	1·26	13406	5
Pittsburgh bed. Mine Nottingham, Hackett	.....	.....	1·72	36·98	56·55	4·75	1·15	.....	4
Couche Pittsburgh. London, S.H.	.....	.....	2·48	38·74	49·18	9·60	1·85	13172	4
" Mine Manifold	.....	.....	1·37	37·10	53·84	7·69	1·61	.....	4
" Meadowlands Mine McLains	.....	.....	1·90	36·20	53·70	8·20	1·52	.....	4
Couche Pittsburgh. Mine Midland, nº 3	.....	1·60	2·06	34·79	51·95	11·20	1·93	.....	4
Paris	.....	1·95	39·05	47·30	11·70	3·87		.....	4

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mine Pittsburgh, Warriors point	.....	.....	2·95	35·75	48·65	12·65	3·29	.....	4
" Sodom S.H.	.....	1·20	1·87	38·78	52·85	6·50	1·78	.....	4
" n° 1	.....	.....	4·14	30·12	63·01	2·75	0·17	.....	3
Platt Couche houil. Berlin	.....	.....	1·00	18·17	53·52	21·92	5·38	.....	9
Charbon Powellton	.....	.....	1·46	12·56	79·82	6·16	0·14	.....	3
Charlton Powhattan	.....	.....	4·50	1·06	86·67	7·56	0·33	.....	3
Price couche houil. Berlin	.....	.....	0·87	20·33	68·94	8·68	1·76	.....	9
Price couche houil. Summerhill, cté de Cambria	.....	.....	0·82	19·15	70·17	9·41	0·44	.....	9
			0·55	17·32	61·63	19·46	1·03	.....	9
Ratton. New Pardee coal	.....	.....	2·20	17·45	70·86	9·34	0·14	.....	1
Couche Redstone, Hackett. Mine Russell	.....	.....	1·46	35·56	53·39	9·59	2·05	.....	4
Couche Redstone. Monongahela City	.....	.....	1·06	33·59	48·68	14·29	2·36	.....	9
Rockhill. Robertsdale	.....	.....	2·97	13·38	80·28	3·42	0·62	.....	3
Ryerson Sta. Couche Washington	.....	0·50	1·73	36·97	47·20	14·10	3·81	.....	4
Salina Sta. Freeport couche sup.	.....	.....	1·06	33·95	54·39	9·53	1·05	.....	9
Schuylkill, Houillère Kohonoor n° 1	.....	.....	3·34	1·86	87·96	6·70	0·13	.....	2
Veine gigantesque, Houillère Gilberton	.....	.....	2·98	3·38	87·13	5·85	0·56	.....	9
Schuylkill, Houillère Mahony n° 1	.....	.....	0·45	2·15	94·63	2·63	0·13	.....	2
" " n° 2	.....	.....	3·57	0·90	86·85	8·49	0·18	.....	2
Couche houil. Sewickley. Mapleton	.....	.....	1·50	30·42	55·04	11·63	1·40	.....	9
" " Masontown	.....	.....	1·06	34·80	53·53	8·16	2·43	.....	9
District de Shamokin, Charbon Natalie	.....	.....	0·48	11·13	79·23	9·02	0·12	.....	2
Mine Shawmut n° 1. Cté d'Elk	.....	.....	2·95	29·45	62·40	5·20	1·76	.....	3

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Matière volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mine Shawmut nº 2. Cté d'Elk...	.....	.....	2·54	27·00	61·92	8·54	1·96	.....	3
Mine Shawmut nº 2. Cté d'Elk...	.....	.....	2·68	32·06	61·67	3·59	0·28	.....	3
Shenandoah. Schuylkill.....	.....	.....	0·80	1·06	85·25	11·81	1·08	.....	2
Sodom, S.H. Couche Pittsburgh	.....	1·20	1·87	38·78	52·85	6·50	1·78	.....	4
Somerset. Couche sup. de Freeport.....	.....	.....	0·86	16·88	66·05	15·61	0·58	.....	9
Sonoman.....	.....	.....	2·57	12·62	79·50	5·09	0·23	.....	3
Summerhill. Couche houillère									
Summerhill. Couche houillère			0·82	19·15	70·17	9·41	0·44	.....	9
Price.....	.....	.....	0·55	17·32	61·63	19·46	1·03	.....	9
Twin Rocks. Big Bend.....	.....	.....	1·35	15·98	75·01	6·66	1·00	.....	3
Ursina. Philson couche houillère..	.....	.....	0·92	22·95	66·99	6·03	3·09	.....	9
Warriors point. Couche houillère Pittsburgh.....	.....	.....	2·95	35·75	48·65	12·65	3·29	.....	4
Couche Washington, Ryerson Sta	.....	0·50	1·73	36·97	47·20	14·10	3·81	.....	4
Couche Washington, cté de Washington.....	.....	.....	1·69	39·15	46·65	10·52	1·97	.....	23
Couche Waynesburg, près de Beallsville.....	.....	1·40	1·18	33·62	48·01	17·19	3·27	.....	4
Couche Waynesburg, près de Beallsville.....	.....	.....	1·23	36·18	46·72	12·88	2·97	.....	22
Couche Waynesburg. Jefferson			1·23	33·13	49·11	14·81	1·70	.....	9
Minors bank.....	.....	.....	1·17	35·61	49·72	11·20	2·28	.....	22
Couche Waynesburg. Carmichaels	.....	.....	1·03	38·30	48·96	8·96	2·72	.....	9
" Carmichaels	.....	.....	1·18	32·58	51·58	13·58	1·36	.....	22
" Durbin. Mine Crabapple.....	.....	1·20	1·61	36·49	48·93	12·97	3·51	.....	4
Couche Waynesburg, près de Waynesburg.....	.....	.....	2·26	33·68	49·59	13·19	1·27	.....	22

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Couche Waynesburg, Zolarville..	.....	1·70	1·22	32·23	46·55	20·00	4·51	.....	4
Couche Waynesburg, Zolarville..	.....	1·30	0·98	32·82	47·75	18·45	2·93	.....	4
Wilkesbarre.....	.....	.....	3·47	3·67	83·97	8·64	0·25	.....	.. 2
Houillère Williamstown, Charbon de la vallée de Lykens.....	.....	.....	2·27	8·83	78·83	9·39	0·67	.....	9
Houillère Williamstown, charbon de la vallée de Lykens.....	.....	.....	1·93	7·25	82·01	8·27	0·52	.....	9
Hollière Williamstown, charbon de la Vallée de Lykens.....	.....	.....	0·68	5·19	84·34	9·62	0·16	.....	2
Windber, cté de Somerset, Mine Eureka nº 31.....	.....	.....	1·10	15·80	75·69	7·41	1·49	14499	4
Windber, cté de Somerset, Mine Eureka nº 31.....	.....	.....	0·59	16·61	76·76	6·40	0·91	14753	4
Wurtemburg, Gallitzin couche houi l.....	.....	.....	1·94	39·26	55·82	2·24	0·72	.....	9
" "	.....	.....	1·93	40·12	55·60	1·49	0·83	.....	9
Mine Wyoming, W.A.....	.....	.....	0·47	7·13	85·18	4·78	0·44	.....	2
Youghiogheny. Mine Ocean, nº 2	.....	.....	2·41	29·69	64·94	2·94	0·02	.....	3
" " nº 1	.....	.....	2·78	26·76	62·26	8·20	0·22	.....	3
Zolarville. Couche Waynesburg..	.....	1·70	1·22	32·23	46·55	20·00	4·51	.....	4
		1·30	0·98	32·82	47·75	18·45	2·93	.....	4
Charbon du Tennessee—									
Cripple creek, près de Briceville..	.....	.....	3·20	30·04	63·42	3·34	0·43	.....	3
Fraterville.....	.....	.....	2·37	31·47	62·72	3·44	0·30	.....	
Coal creek, près de Knoxville.....	.....	.....	2·33	2·53	82·14	13·00	0·23	.....	3
" près de Knoxville.....	.....	.....	3·16	27·22	65·42	4·00	0·20	.....	1
" Mines Black Diamond	.....	.....	3·34	31·95	62·68	2·03	0·25	.....	3
Oneida, charbon de Paint Rock..	.....	.....	5·15	28·11	61·44	5·40	0·18	.....	3

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Epaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Mingo, Charbon de Mingo	.....	.....	3·61	30·23	64·37	1·65	0·14	.....	1
" "	.....	.....	3·54	27·96	62·08	4·66	1·74	.....	1
Charbon du Texas—									
Mines Hoyt nº 1	.....	5·80	24·48	38·17	28·94	8·41	0·53	8489	4
Mines Hoyt nº 2	.....	25·80	10·66	39·42	40·11	9·81	0·71	9904	4
Thurber	.....	.....	5·57	32·93	49·43	12·07	0·64	.....	3
Wooster Sta., au sud de Crockett	.....	16·30	20·55	47·20	19·41	12·84	0·67	8534	4
		24·00	13·40	42·75	29·00	14·85	1·04	9358	4
		20·00	16·88	40·42	29·75	12·95	0·79	9083	4
Charbon de la Virginie—									
Crab Orchard. Prospect H. C. Morris	.....	2·40	4·06	34·93	56·28	4·73	1·20	13826	5
Crab Orchard. Grande excavation, ferme Wilson	.....	1·90	3·35	35·13	55·94	5·58	0·92	13932	5
Darby. Mine Darby, cté de Lee	.....	2·00	4·35	36·89	54·43	4·33	0·79	13939	5
Dorchester	.....	.....	2·36	28·52	65·66	3·46	0·43	.....	3
Stonega	.....	.....	2·20	30·65	64·78	2·37	0·12	.....	3
Looney creek	.....	.....	2·83	31·51	63·70	1·96	0·22	.....	3
Toms creek. Mine Cobourn	.....	2·20	3·05	31·65	60·82	4·48	0·67	14470	5
" Charbon banner	.....	.....	1·25	28·78	64·69	4·15	0·12	.....	2
" Charbon banner	.....	.....	1·32	29·20	64·51	3·80	0·16	.....	2
Virginie occidentale—									
Acme. Mine Keystone	.....	2·10	2·82	32·20	56·95	8·03	1·38	13766	5
Anstead. Mine Gauley Mountain	.....	2·60	1·60	32·12	58·92	7·36	0·92	14153	4
Big Sandy, Mine Big Sandy	.....	1·10	0·62	18·05	74·38	6·95	0·69	14733	4
Bretz. Mine Bretz	.....	0·50	0·98	28·72	61·87	8·43	0·90	14139	4
Bretz. Mine nº 2, Elkins Coal Co.	.....	2·60	3·91	26·68	59·30	10·11	1·07	13370	5
Bretz, 2½ miles from Bretz	.....	2·50	3·46	27·29	61·13	8·12	1·45	13869	5

CHARBON DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Clarksburg. Mine Ocean	.....	0·90	2·01	37·51	52·13	8·55	2·54	13811	5
Clarksburg. Mine Pitcairn	.....	0·50	1·46	40·14	50·50	7·90	3·50	13860	4
Coalton. Mine Coalton	.....	0·80	0·65	29·20	59·97	10·18	0·99	13828	4
Colliers. Couche Pittsburg	4′–7″	2·80	2·33	33·97	51·93	11·77	2·82	.....	4
Elk Garden. West Virginia Mineral Co	.....	.....	1·11	11·68	80·67	6·45	0·09	.....	1
Glen Alum. Mine Glen Alum	.....	1·60	2·86	33·23	58·08	5·83	0·67	14106	5
Kingmount. Mine Kingmount	.....	0·40	1·35	36·92	55·36	6·37	0·90	14164	4
McDonald. Mine McDonald	.....	2·30	2·96	22·74	69·29	5·01	0·89	14425	5
Monongha. Mine Monongha nº 6	.....	4·40	5·57	31·61	54·45	8·37	1·20	13093	5
Mora. Mine Mora	.....	1·10	0·65	18·80	75·92	4·63	0·57	15190	4
New River. Cté de Fayette	.....	.....	1·85	18·93	71·06	7·97	0·18	.....	2
Page. Cté de Fayette Mine nº 2	.....	2·60	3·74	31·04	61·31	3·91	0·89	14436	4
Page. Cté de Fayette Mine nº 1	.....	3·10	5·09	29·07	62·57	3·27	1·03	14110	5
Phillipi	.....	.....	2·54	26·12	64·76	6·58	0·89	.....	3
Pocahontas, cté de McDowell	.....	.....	1·02	13·59	80·10	5·15	0·14	.....	1
Powellton. Mine Vulcan	.....	3·10	1·01	29·53	62·67	6·79	0·80	14371	4
Richard. Mine Richard	.....	1·30	1·00	30·25	58·38	10·37	1·07	13736	4
Rush Run. Mine Rush Run	.....	0·90	0·64	21·74	72·53	5·09	0·66	14942	4
Summerville. Couche Summerville	4′–2″	5·00	2·00	30·15	59·57	8·28	0·75	.....	4
" "	.....	3·40	2·11	29·14	62·27	6·48	0·69	.....	4
Sun. Mine Sun nº 1	.....	3·20	0·76	20·54	73·61	5·09	1·20	14857	4
Thomas	.....	.....	1·81	21·21	71·28	5·54	0·15	.....	3
Winifrede. Gas Mine	.....	2·10	3·57	36·38	55·20	4·85	1·32	13948	5
Zalia. Couche houillère Rogers	3′–0″	4·00	2·56	35·29	51·82	10·33	5·25	.....	4
" Couche Finley	3′–7″	2·90	1·29	37·86	51·40	9·45	5·25	.....	4
Zeinth. Zeinth mines nºs 1 et 2	.....	3·30	0·80	16·90	70·80	11·50	0·53	13970	4

CHARBON DES ÉTATS-UNIS

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Charbons de Washington—									
Bellingham Bay	.....	.....	8·39	45·50	33·26	12·66	.....	.....	7
Black Diamond près de Seattle	.....	.....	8·36	31·24	56·09	4·17	0·14	.....	1
" Mine nº 2	.....	.....	4·10	40·90	50·73	4·27	0·76	.....	6
" Morgan slope	.....	.....	4·32	43·18	49·81	2·69	0·47	.....	6
" Mine nº 14	.....	.....	6·28	41·22	50·30	2·30	0·39	.....	6
Blue canyon. Cté de Whatcom	.....	.....	3·62	29·65	62·75	3·68	0·31	.....	1
Carbonado. Veine nº 4	.....	.....	1·02	37·02	49·12	12·84	0·0	.....	6
" Veine nº 8	.....	.....	1·16	35·87	57·88	5·09	1·32	.....	6
" Veine nº 1 nord	.....	.....	1·34	35·22	56·67	6·77	1·43	.....	6
Claquato. Mine Lewis	.....	.....	1·21	8·39	72·30	18·10	0·98	.....	6
Cokedale	.....	.....	0·53	26·67	64·51	8·29	0·68	.....	6
Elk Horn. Cté de Lewis	.....	.....	3·25	1·04	77·95	17·53	0·23	.....	1
Fairhaven. Cté de Skagit	.....	.....	2·40	20·17	62·40	14·89	0·14	.....	1
" "	.....	.....	4·98	33·03	59·98	2·01	0·20	.....	3
Franklin, près de Seattle	.....	.....	7·75	30·31	46·67	15·08	0·19	.....	3
" "	.....	.....	4·47	36·08	56·40	2·88	0·16	.....	1
" "	.....	.....	4·76	33·86	57·58	3·80	0·09	.....	3
Charbon de Green River	.....	.....	2·96	32·31	60·69	4·04	0·93	.....	6
Isaquash, cté de Kings, Charbon Bryant	.....	.....	17·38	27·33	46·27	8·35	0·21	.....	3
New Castle, Veine nº 4 près de Seattle	.....	.....	16·91	28·99	48·32	5·78	0·16	.....	3
Renton, mine Occidentale, veine nº 10	.....	.....	3·00	37·10	47·29	12·61	0·70	.....	6
Renton, mine Occidentale, veine nº 6	.....	.....	2·02	37·40	52·55	8·03	0·68	.....	6
Renton. Mine Occidentale, veine nº 5	.....	.....	1·51	39·50	48·98	10·01	0·59	.....	6

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Renton, Mine Occidentale, veine nº 4	.....	.....	2·50	34·71	48·38	13·40	0·50	.....	6
Renton, mine Occidentale, veine nº 3	.....	.....	4·60	27·80	59·69	7·91	0·48	.....	6
Renton, mine Occidentale, veine nº 1	.....	.....	4·06	32·78	58·52	4·64	0·58	.....	6
Renton, Co-operative Coal Co., veine nº 1	.....	.....	10·31	37·89	41·15	10·65	0·47	.....	6
Renton. Co-operative Coal Co., veine nº 2	.....	.....	10·02	38·18	47·92	3·88	0·53	.....	6
Renton. Co-operative Coal Co., veine nº 2	.....	.....	3·44	37·38	53·60	5·58	0·75	.....	6
Rosslyn: Mine New Dip nº 2	.....	.....	2·08	38·21	49·09	10·63	0·45	.....	6
" Excavation Ole Elum	.....	.....	6·34	37·86	48·30	7·50	0·49	.....	6
" Charbon Ole Elum	.....	.....	2·91	44·79	45·81	6·49	0·71	.....	6
" Puits nº 4	.....	.....	1·90	38·20	49·40	10·50	0·41	.....	6
" d'un chargement de wagon	.....	.....	5·02	37·00	40·63	17·35	0·47	.....	6
" Echantillonné à Victoria	.....	.....	2·90	31·60	50·60	14·09	.....	12021	6
" coal steamship test	.....	.....	3·56	32·04	54·55	6·85	0·106	.....	3
" "	.....	.....	6·36	30·63	50·11	12·75	0·145	.....	3
" "	.....	.....	3·42	30·82	53·65	11·94	0·15	.....	1
Seattle, provenant du voisinage de	.....	.....	11·60	35·49	45·97	6·44	.....	.....	7
" "	.....	.....	11·66	35·93	45·97	6·44	.....	.....	7
" "	.....	.....	4·16	44·84	43·86	7·14	.....	.....	
Tacoma, voisinage de	.....	.....	2·43	33·10	57·37	7·11	1·40	.....	6
Wilkeson, cté de Pierce	.....	.....	1·74	22·50	56·89	18·71	0·14	.....	6
" Mine nº 7	.....	.....	0·42	25·12	62·42	12·04	1·11	.....	6

CHARBONS DES ÉTATS-UNIS.

Désignation	Épaisseur de la couche	Perte à l'air	Humidité	Combustible volatile	Carbone fixe	Cendres	Soufre	Pouvoir calorifique en U.T.B.	Renvoi
Wilkeson, Mine nº 3	.....	.....	0·53	32·10	65·20	2·17	1·86	.....	1
" Mine nº 2	.....	.....	1·02	26·72	63·82	6·44	1·90	.....	6
Wilkeson, Mine nº 1	.....	.....	0·63	28·11	61·53	9·73	2·09	.....	6
Charbon de Wyoming—									
Aladdin. Mine Stillwell	.....	2·90	15·12	34·36	33·86	16·70	6·66	8928	5
Cambria. Mines Antelope 1 and 2	.....	4·50	8·93	36·52	33·76	20·79	4·03	10001	5
" "	.....	6·90	2·73	37·61	37·41	22·26	4·17	10364	4
Sheridan. Mine Monarch	.....	6·00	17·69	37·96	39·56	4·79	0·63	10355	4
Mine Kimmerer nº 1	.....	.....	5·43	37·17	53·61	3·19	0·41	.....	3
Mine Kimmerer nº 4	.....	.....	5·92	34·73	54·21	5·14	0·41	.....	3

BIBLIOGRAPHIE.

Principales publications se rapportant à la géologie et à la topographie des bassins houillers.

Papers Relative to the Exploration, by Captain Palliser. Government Blue Book. London, 1859.

Further Papers Relative to the Exploration, by Capt. Palliser. London, 1860.

Report of Assiniboine and Saskatchewan Exploring Expedition. H. Y. Hind. Journaux de l'Assemblée législative, Toronto, 1859.

The Great Lone Land. Capt. W. F. Butler. London, 1873.

Report on the Tertiary Lignite Formation in the vicintiy of the Forty-ninth Parallel. G. M. Dawson. (British North American Boundary Commission, 1873). Montreal, 1874.

Report on the Geology and Resources of the region in the vicinity of the Forty-ninth Parallel. (British North American Boundary Commission). G. M. Dawson. Montreal, 1875.

Saskatchewan and the Rocky Mountains. Earl of Southesk. Edinburgh, 1875.

Report on the Climate and Agricultural value, general Geological features and Minerals of Economic Importance of the Northern portion of British Columbia and of the Peace River Country. G. M. Dawson. Canadian Pacific Report, 1880.

Manitoba and the Great North West. Prof. J. Macoun. The World Publishing Company. Guelph, Ont., 1882.

On the Cretaceous and Tertiary Floras of British Columbia and the North West Territories. J. W. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. I. Sec. IV, 1883.

Descriptive Note on a general Section from the Laurentian axis to the Rocky Mountains, North of the 49th parallel. G. M. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. I. Sec. IV, 1883.

Notes on the Triassic of the Rocky Mountains and British Columbia. G. M. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. I. Sec. IV, 1883.

On the Mesoxoic Floras of the Rocky Mountain Region of Canada. Sir J. W. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. III. Sec. IV, 1885.

On the Fossil Plants of the Laramie Formation of Canada. Sir J. W. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. IV. Sec. IV, 1886.

On certain Borings in Manitoba and the North West Territory. G. M. Dawson. Royal Society of Canada. Vol. IV. Sec. IV, 1886.

Notes on Fossil Woods and other Plant Remains from the Cretaceous and Laramie Formations of the Western Territories of Canada. Sir J. W. Dawson. Royal Society of Canada. Vol. V. Sec. IV, 1887.

On Fossil Plants collected by Mr. R. G. McConnell on Mackenzie River, and by Mr. T. C. Weston on Bow River. Sir J. W. Dawson. Transaction of the Royal Society of Canada. Vol. VII. Sec. IV, 1889.

Foraminifera and Radiolaria from the Cretaceous of Manitoba. J. B. Tyrrell. Trans. Royal Society of Canada. Vol. VIII. Sec. IV, 1890.

Post Tertiary Deposits of Manitoba and the adjoining Territories of Northwestern Canada. J. B. Tyrrell. Bull. Geological Soc. Am. Vol. I. April, 1890.

The Cretaceous of Manitoba. J. B. Tyrrell. Am. Journal of Science. Vol. XL, 3rd Series. September, 1890.

Three Deep Wells in Manitoba. J. B. Tyrrell. Trans. Royal Society of Canada. Vol. IX. Sec. IV, 1891.

On the Correlation of Early Cretaceous Floras in Canada and the United States. Sir J. W. Dawson. Trans. Royal Society of Canada. Vol. X. Sec. IV, 1892.

Notes on the Ammonites of the Cretaceous Rocks of the District of Athabaska. J. F. Whiteaves. Trans. Royal Society of Canada. Vol. XI. Sec. IV, 1893.

Notes on some of the Cretaceous Fossils collected during Captain Palliser's Explorations in British North America in 1857-60. J. F. Whiteaves. Trans. Royal Society of Canada. Vol. I. Second Series. Sec. IV, 1895.

Notes on the Stratigraphy of the Cambro-Silurian rocks of Eastern Manitoba. D. B. Dowling. Ottawa Naturalist, Vol. IX, No. 3, 1895.

Mount Brown and the Sources of the Athabaska. A. P. Coleman. The Geographical Journal. London, June, 1895.

Camping in the Canadian Rockies. W. O. Wilcox. G. P. Putman's Sons. Knickerbocker Press, 1896.

Search for Mounts Hooker and Brown. J. Norman Collie. The Geographical Journal, January-June, 1899.

Sources of the Saskatchewan. W. D. Wilcox. National Geographical Journal, Vol. X, 1899. Washington.

Climbing in Canadian Rockies. J. Norman Collie. Alpine Journal, May, 1899.

The Rockies of Canada. Walter D. Wilcox. G. P. Putman's Sons. The Knickerbocker Press, 1900.

The Physical Geography of the Red River Valley. D. B. Dowling. Ottawa Naturalist, Vol. XV, No. 5, 1901.

Geological Record of the Rocky Mountain Regions of Canada. G. M. Dawson. Bull. Geol. Soc. of Am. Vol. XII, February 25, 1901.

Explorations in the Canadian Rockies. J. Norman Collie. The Geographical Journal, January-June, 1901.

Pioneer Work in the Crowsnest Coal Areas. W. Blakemore. Journal Canadian Mining Institute. Vol. IV, pp. 240-243, 1901.

Coal Creek Colliery of the Crowsnest Pass Coal Co. C. V. Corless. Journal Canadian Mining Institute. Vol. IV, p. 154, 1901.

Physical History of the Rocky Mountain Regions in Canada. G. M. Dawson. Science, New Series. Vol. XIII, No. 324, 1901.

Notes on the Cretaceous and Tertiary Plants of Canada. D. P. Penhallow. Trans. Royal Society of Canada, 2nd Series. Vol. VIII. Sec. IV, 1902.

Alberta Territory, Canada: Coal Fields on Crowsnest Pass Branch of Canadian Pacific Railway. Wm. M. Brewer. Engineering and Mining Journal. Vol. 73, No. 22, May 31, 1902.

Coal Mining in the Northwest, and its Probable Future. F. B. Smith. Canadian Mining Institute. Vol. V, 1902.

Recent Explorations in the Canadian Rockies. W. D. Wilcox. National Geographical Magazine. Vol. XIII, May, 1902.

The Future of the Coal and Coke Supply of British Columbia. W. Blakemore. Journal Canadian Mining Institute. Vol. VI, 1903.

Climbs and Explorations in the Canadian Rockies. Norman Collie and H. E. M. Stutfield. Longman, Green & Co., London, Eng.

Notes on Tertiary Plants. (Collections made by G. M. Dawson, 73-74. British North America Boundary Commission). D. P. Penhallow. Trans. Royal Society of Canada. Second Series. Vol. IX, Sec. IV, 1903.

Further Explorations in the Canadian Rocky Mountains. J. Norman Collie. The Geographical Journal. Vol. XXI, No. 5, May, 1903.

The Stratigraphic Position of the Judith River Beds and their Correlation with the Belly River Beds. J. B. Hatcher. Science, New Series, Vol. XVIII, pp. 211-212, 1903.

Description of a Cardioceras from the Crowsnest Coal Field. J. F. Whiteaves. Ottawa Naturalist, Vol. XVII, No. 2, May, 1903.

Six Weeks in the Canadian Rocky Mountains, Hermann Woolley. Alpine Journal, Vol. XXI. London, 1903.

On the Lower Jaw of *Dryptosaurus incrassatus* (Cope). L. M. Lambe. Ottawa Naturalist, Vol. XVII, 1903.

On the squamoso-parietal crest of two species of horned Dinosaurs from the Cretaceous of Alberta. L. M. Lambe. Ottawa Naturalist, Vol. XVIII, 1904 and Trans. Royal Society of Canada. Second Series, Vol. X, 1904.

Notes on Tertiary Plants from Canada and the United States. D. P. Penhallow. Trans. Royal Society of Canada. Second Series. Vol. X. Sec. IV, 1904.

Notes on Special Features of Coal Mining in the Crowsnest, B.C. J. McEvoy. Journal Canadian Mining Institute. Vol. VII, 1904.

Notes on the Crowsnest Coal Field, British Columbia. James Ashworth. Canadian Mining Review. Vol. XXV, No. 5, December, 1905.

The Stratigraphy of the Cascade Coal Basin. D. B. Dowling. Journal Canadian Mining Institute. Vol. VIII, 1905.

Bankhead Coal Mines. C. M. Hentetta. Journal Canadian Mining Institute. Vol. VIII, 1905.

Bankhead Coal Field, Alberta, Canada. J. M. Turnbull. Colliery Guardian, January 27, 1905.

On the Tooth-structure of *Mesophippus westoni* (Cope). L. M. Lambe. American Geologist. Vol. XXXV, 1905.

A New Species of Hydracoden from the Oligocene of the Cypress Hills, Saskatchewan. L. M. Lambe. Trans. Royal Society of Canada. Second Series, Vol. XI, 1905.

Fossil Horses of the Oligocene of the Cypress Hills, Sasktachewan. L. M. Lambe. Trans. Royal Society of Canada. Second Series, Vol. XI, 1905.

Boremys; a new Chelonian genus from the Cretaceous of Alberta. L. M. Lambe. Ottawa Naturalist, Vol. XIX, 1906.

The Anthracite Breaker of the Pacific Coal Company at Bankhead. Lewis Stockett and B. R. Warden. Canadian Mining Institute, Vol. IX, 1906.

Cretaceous Section in the Moose Mountain District, Southern Alberta. D. B. Dowling. Bull. Geological Society of America. Vol. XVII. June, 1906.

The Coals and Coal Fields of Alberta, Saskatchewan and Manitoba. D. B. Dowling. Journal Canadian Mining Institute, Vol. X, 1907; and Canadian Mining Journal, April 15, 1907.

On a new Crocodilian Genus from the Judith River Formation of Alberta. L. M. Lambe. Trans. Royal Society of Canada. Third Series, Vol. I, 1907.

Geology and Paleontology of the Judith River Beds. T. W. Stanton and J. B. Hatcher. Bull. 257, United States Geological Survey.

Description of a Canadian Species of Peltoceras. Dr. J. F. Whiteaves. Ottawa Naturalist, Vol. XXIII, No. 5, 1907.

The Coal Fields of Alberta. D. B. Dowling. Economic Geology, Vol. IV, No. 1, 1909.

The Coal Fields and Coal Resources of Canada. D. B. Dowling. Pp. 439-523 of Coal Resources of the World. XII, Int. Geol. Congress, Canada.

Rapports de la commission géologique.

Observations sur le Territoire du Nord-Ouest, dans un voyage à travers les plaines jusqu'à Rocky Mountain House en revenant par la rivière Saskatchewan par A. R. C. Selwyn, 1873-4.

Sur le pays entre la rivière Rouge et la Saskatchewan du sud. Robert Bell, 1873-4.

Sur le pays à l'ouest des lacs Manitoba et Winnipegosis. Robert Bell, 1874-5.

Forage pratiqué sur la rivière au Cygne près de Fort Pelly, en 1875. A. R. C. Selwyn, 1875-6.

Sur les travaux de forage dans le territoire du Nord-Ouest, dans l'été de 1875. R. W. Ells, 1875-6.

Rapport sur les travaux de forage dans la vallée de la rivière Souris, A. R. C. Selwyn, 1879-80.

Rapport sur une exploration de Fort Simpson à Edmonton, G. M. Dawson, 1879-80.

Rapport préliminaire sur la géologie de la région des rivières Bow et Belly, Alberta. G. M. Dawson, 1880-81-82.

Rapport sur la région des environs des rivières Bow et Belly, Alberta. G. M. Dawson, 1882-84.

Rapport sur une partie du bassin de la rivière Athabaska, avec carte. Robert Bell, 1882-84.

Analyses de charbons et de lignites des territoires du Nord-Ouest. G. C. Hoffman, 1882-84.

Rapport préliminaire sur les caractères physiques et géologiques de la portion des montagnes Rocheuses située entre les latitudes 49° et 51° 30″, par G. M. Dawson. Partie B. Vol. I, 1885.

Sur les montagnes de Cyprès et de Bois et la région avoisinante. Par R. G. McConnell. Partie C. Vol. I, 1885.

Sur une partie de l'Alberta Central et de la Saskatchewan. Par J. B. Tyrrell. Partie E. Vol. II, 1886.

Notes pour accompagner une carte préliminaire des montagnes du Canard et du Dauphin, Manitoba. J. B. Tyrrell. Partie E. Vol. III, 1887-88.

Rapport sur l'exploration du lac glaciaire d'Agassiz, au Manitoba. Warren Upham. Partie E, Vol. IV, 1888-89.

Rapport sur une partie de l'Alberta Septentrional du Petit lac des Esclaves à la rivière à la Paix. R. G. McConnell. Partie D. Vol. V, 1890-91.

Rapport sur le Nord-Ouest du Manitoba. J. B. Tyrrell. Partie E. Vol. V, 1890-91.

Part I, Contributions to Canadian Palæontology, Vol. I. On the Invertebrata of the Laramie and Cretaceous rocks in the vicinity of the Bow and Belly rivers, Alberta. J. F. Whiteaves, 1885.

Part II, Contributions to Canadian Palæontology, Vol. I, No. 4. On some Cretaceous Fossils from British Columbia, the North West Territory, and Manitoba. J. F. Whiteaves. 1889.

Rapport sur la géologie et les richesses naturelles de la région traversée par la route du défile de la Tête-Jaune depuis Edmonton jusqu'à la cache de la Tête-Jaune, par James McEvoy. Partie D, Vol. XI. 1898.

Rapport sur la géologie de la rive occidentale et des îles du lac Winnipeg, par D. B. Dowling. Partie F., Vol. XI, 1898.

Le Rapport Sommaire pour 1900 contient—

Rapport sur le terrain houiller du Col du Nid de Corbeau par Jas. McEvoy.

Le Rapport Sommaire pour 1901 contient:—

Rapport sur le terrain houiller du Col du Nid de Corbeau. W. W. Leach.

Collections made on Red Deer River, Alta., and description of Turtles from Cretaceous rocks. L. M. Lambe, pp. 82-88.

Contributions to Canadian Palæontology, Vol. III (Quarto.)

Part II. On Vertebrata of the Mid-Cretaceous of the North West Territory, 1902.

1. Distinctive character of the Mid-Cretaceous fauna. H. F. Osborne.
2. New Genera and Species from the Belly River Series. L. M. Lambe.

Le Rapport Sommaire de 1902 contient:—

Notes sur la géologie d'Anthracite. Alberta. H. S. Poole.

Les terrains houillers de Blairmore-Frank. W. W. Leach.

Les terrains houillers de l'Assiniboine orientale et du sud du Manitoba. D. B. Dowling.

Note pour accompagner un plan de la partie inférieure du mont Turtle, Manitoba. D. B. Dowling.

Ressources minérales en charbon. Theo. Denis.

Le Rapport sommaire pour 1903 contient:

Bassins houillers des Montagnes Rocheuses dans les bassins de Sheep Creek et de Cascade. D. B. Dowling.

Sapnort sur les terrains houillers de la rivière Souris, Saskatchewan. D. B. Dowling. Partie F., Vol. XV, Rapport annuee, 1902-3.

Contributions to Canadian Palæontology, V. III. Part III. On *Dryptesaurus incrassatus* (Cope) from the Edmonton series. L. M. Lambe. 1904.

Le Rapport Sommaire de 1904 contient:

Histoire naturelle du parc National. Prof. John Macoun.

Bassin houiller de Cascade.

Bassin houiller de Costigan.

Le Rapport Sommaire de 1905 contient:

Le prolongement septentrional du bassin houiller de la rivière Elk. D. B. Dowling.

Les contreforts des Montagnes Rocheuses au sud de la ligne-mère du chemin de fer Canadien du Pacifique.

Rapport sur le bassin houiller de Cascade. D. B. Dowling.

Le Rapport Sommaire de 1906 contient:

Les étendues houillères des Montagnes Rocheuses entre les défilés de l'Arc et de la Tête-Jaune. D. B. Dowling.

Rapport sur la montagne de l'Orignal. D. D. Cairnes.

Le Rapport Sommaire de 1907 contient:

Explorations dans les Montagnes Rocheuses. L'étendue houillere de Bighorn. D. B. Dowling.

Les bassins houillers de Cascade, Palliser et Costigan. G. S. Malloch.

Le Rapport Sommaire de 1908 contient:

Le bassin houiller de Bighorn. G. S. Malloch. Charbons à générateurs du bassin de Cascade. Terrains de lignite dans l'Alberta et la Saskatchewan, Production du charbon dans l'Alberta et la Saskatchewan. D. B. Dowling.

Le Rapport Sommaire de 1909 contient:

Terrains houillers au sud de la voie ferrée du Grand-Tronc du Pacifique. D. B. Dowling.

Le Rapport Sommaire de 1910 contient:

Terrains houillers de Jasper Park, Alberta. D. B. Dowling.

Le Rapport Sommaire de 1911 contient:

Géologie de l'étendue de carte de Roche Miette, Jasper Park, D. B. Dowling.

Notes sur les gisements de charbon et les progrès de l'exploitation minère dans l'Alberta et la Saskatchewan. D. B. Dowling.

INDEX.

A

Page.

Agassiz, lac glaciaire..... 19, 26
Alberta.....30, 32, 33, 59, 60
" formation de Belly River..... 12, 32, 58
" le Carbonifère dans l'..... 27
" formation Claggett..... 31, 33
" étendues houillères.....2, 13, 17, 42, 45
" mines de charbon..... 70, 72
" production du charbon..... 15
" le Dévonien dans..... 35
" formation d'Edmonton..... 12, 33, 36
" charbons de Kootenay..... 10
" formation Laramie..... 33
" formation Paskapoo.....33, 35, 60, 64
" formation St. Mary-River..... 36
" variétés de charbon..... 16
Aldridge Creek..... 44
Analyses des charbons
" " " Alberta.....82 à 92
" " " " Étendue Bighorn..... 86
" " " " Blairmore-Frank..... 82
" " " " Cascade..... 83, 84
" " " " Coleman..... 82
" " " " Costigan..... 85
" " " " charbons des contreforts..... 86, 87, 89
" " " " Frank..... 82
" " " " charbon de Lethbridge..... 87, 88
" " " " étendue Livingstone..... 82
" " " " Medicine Hat..... 87, 88
" " " " Moose Mountain..... 83
" " " " Palliser..... 85
" " " " Rivière de la Paix..... 88
" " " Australie..... 97
" " " charbon de Belly-River..... 86, 87, 88
" " " Colombie britannique.....81, 94, 95, 96, 97, 98
" " " " " Comox..... 94
" " " " " terreferme.....96, 97, 98
" " " " " Nanaïmo..... 94, 95
" " " " " îles de la Reine Charlotte. 96
" " " " " île de Vancouver..... 94, 95

Page
Analyses des charbons: Est de la Colombie britannique..... 81
" " " " " " " étendue d'Elk River 81
" " " " " " " Charbon de Fernie.. 81
" " " " " " " Marten Creek..... 81
" " " " " " " charbon Michel..... 81
" " " " " " " Morrissey..... 81
" " " formation Edmonton.....89 à 92
" " " charbons de Kootenay.....81 à 86
" " " Nouveau-Brunswick..... 107
" " " Nouvelle-Zélande..... 97
" " " Nouvelle-Écosse.....100 à 106
" " " Ontario..... 93
" " " " Fort Francis..... 93
" " " " Moose River..... 93
" " " " Rainy River..... 93
" " " Saskatchewan..... 92, 93
" " " " Big Muddy Creek..... 92
" " " " Dirt Hills..... 92
" " " " lac la Ronde..... 93
" " " " Prince Albert..... 93
" " " " rivière Saunders..... 93
" " " " rivière Souris..... 92
" " " " rivière Swan..... 93
" " " " Montagne Wood..... 92
" " " Charbons du Tertiaire..... 92, 93
" " " États-Unis.....108 à 131
" " " " Alabama..... 110
" " " " Alaska..... 108, 109
" " " " Arkansas..... 111
" " " " Californie..... 112
" " " " Colorado..... 112
" " " " Géorgie..... 112
" " " " Illinois..... 112
" " " " Indiana..... 113
" " " " Territoire indien..... 114
" " " " Iowa..... 114
" " " " Kansas..... 114
" " " " Kentucky..... 115
" " " " Maryland..... 115
" " " " Michigan..... 116
" " " " Missouri..... 116
" " " " Montana..... 117
" " " " Nouveau-Mexique..... 117
" " " " Dakota-Nord..... 117
" " " " Ohio..... 117

Page
Analyses des charbons: Etats-Unis Oregon..... 117
" " " " Pensylvanie.....118 à 126
" " " " Tennessee..... 126, 127
" " " " Texas..... 127
" " " " Virginie..... 127, 128, 129
" " " " Washington..... 129, 130
" " " " Wyoming..... 131
" " " Charbon gallois..... 107
" " " Yukon..... 99, 100
Anthracite, Alberta..... 6, 39, 48
" quantité..... 12
Assiniboine, rivière..... 20
Athabaska, rivière, Alberta..... 4, 11, 22, 27, 28, 29, 35, 42, 53, 63, 64

B

Baie d'Hudson, chemin de fer de la..... 22
Banff, Alberta..... 7, 27, 29, 37
" calcaires de..... 27
" schistes de..... 28
Bantry Station..... 56
Baptiste, rivière..... 54
Battle River..... 62
Bearpaw, formation..... 13, 32, 56
Beaver, lac..... 64
Bellevue, Alberta..... 45
Bellevue, mine..... 46
Belly River..... 4, 20, 40, 54
Belly River, charbons du..... 38
" " formation..... 2, 5, 12, 31, 32, 36, 39, 45, 52
" " " mines de charbon dans la..... 70
Benton, formation..... 30, 34
Bibliographie.....132 à 140
Bickerdike, Alberta..... 53
Bienfait, Sask..... 64
Big Muddy, creek..... 64
Bighorn, etendue..... 11, 29, 50, 51
" rivière..... 51
Black Hills..... 35
Blacfoot Crossing, Alberta..... 4
Blackstone, creek..... 52
Blairmore, Alberta..... 2, 28, 29, 45
" Frank, étendue..... 10, 46
" " accessible per chemin de fer..... 22
Blindman, rivière..... 61

Page
Bow River.....21, 27, 47, 48, 54, 62, 63, 64
" " mine, Alberta..... 7, 63
Bragg creek..... 58
Brazeau, collines..... 51
Brazeau, rivière, Alberta..... 4, 11, 28, 51, 52, 62
Brock, Saskatchewan..... 56
Brûlé, lac, ... 22, 53
" " étendue du..... 11, 53
Buck creek..... 60
Buffalo, lac..... 62
Bull Pound, creek..... 56
Bulrush, montagne..... 53
Burmis, Alberta..... 57

C

Calgary, Alberta.....21, 26, 55, 56, 63
Canadian Northern, chemin de fer..... 22, 53, 54
" Pacific, chemin de fer..... 22, 45, 56, 57
Canmore, Alberta.....2, 7, 39, 46, 48
Carbonifère.....23, 27, 35, 42, 53
Carbonifères, terrains, de l'Alberta.....2, 12, 16, 43, 44
" " de l'est de la Colombie Britannique..... 2, 43, 44
" " du Manitoba..... 1
" " de la Saskatchewan..... 1, 9, 12
Cascade, étendue de.....10, 19, 38, 47, 50
" " accessible par voie ferrée..... 22
" montagnes..... 27, 48
" rivière, Alberta..... 7, 28, 47, 48
Cat Mountain..... 46
Cénozoïque, époque..... 23
Charbon bitumineux..... 13
Charbon, mines de..... 7, 68 à 78
" production du..... 15
Charbons, analyses des..... 81 à 131
" nature des..... 38
Chemins de fer..... 22, 45, 51, 52, 53, 55, 56
Chiniki, lac..... 57
Chungo, creek..... 51
Churchill, rivière..... 27
Claggett, formation..... 31, 33
Clearwater, rivière..... 63
Coal-Banks, Belly River, Alberta..... 4
Coal Creek, C. B..... 44
Cochrane, Alberta..... 7, 63

Page
Coleman, Alberta 2, 10, 45
" étendue houillère de..... 45
" accessible par chemin de fer..... 22
Contreforts, étendue des.....23, 31, 35, 36, 39, 53
" mines de charbon dans les..... 68, 69
" étendue septentrionale..... 54
Colombie britannique..... 59
" " Est de la, étendues houillères de..... 2, 41
" " " " production de charbon..... 15
" " " " formation Kootenay..... 10
" " comme débouché pour le charbon..... 17
Colorado group..... 41
Communication, moyens de..... 21
Correlation..... 24, 25
Costigan, étendue..... 12, 49
Côteau, Saskatchewan.....1, 19, 20, 26, 66
Cowley, Alberta..... 63
Crétacé, charbons du..... 43
" supérieur, mines de charbon dans le..... 69
" plateau..... 27
" système.....19, 23, 26, 30, 35, 36, 37, 38, 43, 50, 51, 52, 53, 60, 67
Crawfoot, creek, Alberta..... 7, 62
" couches, Alberta..... 7
Crowsnest, embranchement, chemin de fer Canadian Pacific..... 7
" étendue houillère.....10, 19, 22, 43, 44
" production de charbon..... 15
" defilé..... 28
" accessible par chemin de fer..... 22
" rivière..... 21, 63
Cypress Hills, Sask..... 66

D

Dakota, formation..... 6, 30, 35, 39, 41
Dakota, état du.....27, 29, 35, 66
Dawson, G. M.....5, 31, 42, 56
" Sir J. W..... 38, 41
Débouchés pour le charbon..... 17
Deloraine, Man., exploitation minière..... 8
De Smet, la père..... 3
Devils Pine, creek..... 61
Dévonien.....23, 27, 35, 43, 53
Dirt Hills, Sask..... 5
Duck Mountains..... 20
Dunvegan, couches..... 23

Page

E

Eagle, série..... 31
Edmonton, Alberta..... 3, 5, 21, 56, 62, 63
" charbons d'..... 2, 9, 38
" formation..... 2, 6, 13, 33, 36, 40, 56, 60, 66
" " mines de charbon dans la..... 72
" mines, Alberta..... 7, 17
" Tertiaire près de..... 26
Elbow, rivière..... 57
Elk River, vallée de l'..... 2, 10, 26, 31, 39, 43, 44
Estevan..... 18, 63
Etats-Unis, débouché pour le charbon..... 17
Evaluations des étendues et de leur contenu de charbon..... 9, 18
Exploitants des charbons..... 68, 75
Exploitations premières..... 4

F

Fernie, C. B..... 28, 43, 44
" schiste..... 6, 28
Flathead, rivière..... 10, 45
Flora..... 38, 39, 40, 41
Folding Mountain..... 53
" " étendue de..... 12, 53
Formations, description des..... 27
Fort Union, formation..... 6, 34, 41, 60, 65
Fossiles dans le Bearpaw..... 33
" " " Belly-River..... 32
" " " Carbonifère..... 27
" " " Claggett..... 32
" " " Dakota..... 30
" " " Edmonton..... 34
" " " schiste Fernie..... 28
" " " Fort Union..... 34
" " " Kootenay..... 30, 39
" " " Niobrara..... 31
" " " Paskapoo..... 34
" " " Permien..... 28
" " " Pierre..... 33
" " " Tertiaire..... 32
" " " Trias..... 28
Frank, Alberta..... 45, 46
" Blairmore, étendue..... 10
Frontière, Commission de la..... 42

Page

G

Gap, station de..... 48
Geologie appliquée..... 23
" générale..... 23
George, creek..... 52
Glaciaires, lacs..... 19
Goodlands, Man., exploitation minière..... 8
Goose, campement..... 3
Grand Tronc du Pacifique, chemin de fer..... 22, 53, 54, 63
Great Bear, rivière..... 3

H

Hand, collines..... 20
Hatcher..... 33
Hector, Sir James..... 4
Henry, Alexander..... 3
Highwood, rivière..... 46, 56, 57, 63
Hillcrest, Alberta..... 46
Histoire géologique..... 36
Hobberna, Alberta..... 65
Hoffmann, Dr..... 59
Hosmer, C. B..... 44
Hudson, baie d'..... 22

I

Irvine, Alberta..... 20, 56

J

Judith-River, formation..... 32
Jurassique, système..... 23, 28, 29, 35, 38

K

Kananaskis, Alberta..... 59
" rivière, C. B..... 2, 44, 47, 48
Keewatin, glacier du..... 26
Kerrobert..... 56
Kicking Horse, défilé du..... 21
Kneehills, creek..... 61, 62
" mines, Alberta..... 7
Kootenay, charbons de..... 38, 43
" horizon houiller..... 5
" formation..... 10, 30, 37, 38, 39, 43, 46, 47, 49, 53, 54, 55, 59
" formation, mines de charbon dans le..... 68
" Landing..... 21

Page

L

Lance, formation..... 66
Laramie, formation..... 6, 33, 34, 66
Leach, W. W..... 47
Lethbridge, Alberta..... 2, 6, 55, 62
" couches de..... 56
Lignite, quantité de..... 14
Lille, Alberta..... 45
Little Bow River..... 56, 62
Livingstone, étendue..... 10, 46
" rivière..... 46
Lodgepole creek..... 67

Mc

McConnell, R. G..... 6, 27, 28
McLeod, rivière..... 52, 53, 63

M

MacKenzie, vallée du..... 20
MacKenzie, Sir Alexandre..... 3
Macleod, Alberta..... 21, 55
Malloch, G. S..... 50
Manitoba..... 35
" absence du Carbonifère dans le..... 27
" étendues houillères du..... 1
" Crétacé dans le..... 26
" formation Dakota..... 30, 31, 35
" Dévonien dans le..... 27
" forêts..... 21
" geologie..... 23
" lacs glaciaires..... 26
" absence de la formation Kootenay..... 30
" lacs..... 20, 21
" formation Lance..... 66
" débouché pour le charbon..... 17
" schiste de Millwood..... 32
" exploitation minière..... 8
" moraines..... 26
" formation Niobrara..... 30
" formation Odanah..... 32
" formation Pierre..... 32, 33
" étendue Souris..... 66
" topographie..... 19
" description de la formation du..... 27
Maple Creek, Sask..... 57

Page
Maple-Leaf, mine..... 46
Marsh, mine..... 48
Martin, G. C..... 28
Medicine Hat, Alberta..... 7, 21, 56
Meeting Creek..... 62
Mésozoïque..... 23, 34
Michel, C. B..... 44
" creek..... 44
Milk River, Alberta..... 4, 31, 35
Mill Creek, couches du..... 39
Millwood, schistes de..... 32
Mines de charbon..... 68 à 78
Minnewanka, lac..... 29
Montana, série..... 35
" état du..... 22, 27, 29, 30, 31, 34
Moose creek..... 52
" Creek, étendue de..... 12, 53
" " accessible par voie ferrée..... 22
" Mountain, étendue..... 10, 30, 39, 40, 47
Moosejaw, Sask..... 21
Morainiques, dépôts..... 26
Morinville..... 62
Morely, Alberta..... 47
Morrissey, C. B..... 44
Mountain Park Coal Company..... 53
Muskeg, rivière..... 54

N

Nature des charbons..... 37
Nelson, rivière..... 20
Nikanassin, étendue..... 12, 52
" " accessible par voie ferrée..... 22
Niobrara, formation..... 31, 36
North Kootenay, defilé de..... 45

O

Odanah, formation..... 33
Ohio, charbon de l'..... 17
Old Bow River, mine..... 63
Oligocène, série..... 34, 36
Ordovicien..... 23

P

Paix, rivière de la..... 2, 28, 32 39, 55, 59
" " " étendue houillère..... 59

Page
Paléozoïque.....19, 23, 35, 36, 51
Palliser, étendue..... 11, 49
" montagnes..... 49
Panther, rivière..... 11, 47, 48, 49
Pas, montagnes du..... 20
Paskapoo, formation..... 5, 34, 36, 40, 60, 64
" rivière..... 6
Passburg, Alberta..... 46
Pat Burns, terrain houiller de..... 46
Pembina, montagnes..... 20
" rivière, Alberta..... 4, 63
Penhallow, le Prof. D. P..... 38, 41
Permien..... 28
Peupliers, rivière des..... 66
Pierre, formation..... 12, 32, 33, 56
Pincher, creek..... 63
Pine River..... 28, 41
Pocahontas, Alberta..... 54
Ponoka, Alberta..... 65
Porcupine, collines..... 26, 63
" montagnes..... 20
Portal, Sask..... 22
Précambrien..... 19, 20, 23, 34
Prince Albert, Sask..... 22, 57, 66
Production du charbon..... 15

Q

Qu'Appelle, rivière..... 20

R

Rae, montagne..... 46, 47
Rain Creek..... 30
" " étendue houillère..... 50
Red Deer, Alberta..... 51, 62
" " rivière, Alberta.....3, 4, 30, 48, 50, 55, 56, 60, 61, 62
" River..... 26
Reine Charlotte, îles de la..... 28
Richardson, Sir John..... 3
Riding Mountains..... 20
Roche Miette, étendue..... 11, 53
" " accessible par chemin de fer..... 22
Roche Percée, Sask..... 4, 5
Rocheuses, montagnes..... 19, 21, 23, 27, 30, 33, 34, 35, 36, 42, 51, 52, 59
" " mines dans les..... 68

Page
Rocky Mountain House..... 3, 63
" " 26
Rosebud, creek..... 3, 60, 61
Rundle, montagnes..... 27

S

Sables bitumineux..... 14
Salvator, Sask..... 56
Saskatchewan..... 31, 40, 55
" formation Belly River..... 11, 31, 55
" étendues carbonifères..... 1, 9, 12
" mines de charbon..... 77, 78
" production du charbon..... 14
" gravier..... 26
" moraines..... 26
" facilités de transport..... 18
" rivière, Sask..... 2, 3, 4, 6, 11, 17, 20, 23, 27, 47, 50
" Tertiaire..... 12
Saskatchewan, variétés de charbon..... 16
Sedlock, prospect, Alberta..... 7
Selwyn, A.R.C..... 4
Semi-bitumineux, quantité du charbon..... 14
Sheep River..... 46, 58, 62
Shunda, étendue, facilités de transport..... 22
" Creek, étendue de..... 11, 51
Sibbald, creek..... 57
Simpson, Sir George..... 3
Smoky River..... 52, 58
Sociétés houillères..... 68 à 78
Souris, étendue..... 12, 67
" Sask..... 57
" rivière, Sask..... 1, 4, 20, 21, 34, 65
Sparwood, C. B..... 44
Stair, Alberta..... 7, 56
Stanton, T. W..... 28, 32
Stearns, comté de, Dakota..... 35
St-Mary, rivière..... 55
" River, couches..... 33, 36
Stoney Indian, rivière..... 57
St-Paul, ville de..... 21
Swift Current, plateau de..... 67

T

Tail Creek..... 62
Tertiaire..... 38, 64

Page
Tertiaire charbons du..... 38, 64
Thompson, David..... 3
Threehills creek..... 60
Till glaciaire..... 26
Tofield, Alberta..... 56
Topographie..... 19
Tramping, lac..... 56
Trias..... 23, 28, 35
Turtle Mountain, Man.....1, 8, 13, 65, 66
Tyrrell, J. B..... 5, 59

U

Unity, Sask..... 56

W

Wapiabi, creek..... 51
West Fork, étendue de McLeod River..... 52
Weyburn, Sask..... 65
Whiteaves, Dr..... 28, 30
White Man Pass, Alberta..... 7
Willowbunch, lac..... 65, 66
Willowbunch, établissement de..... 66
Wind Mountain..... 48
Winnipeg, ville de..... 21
" lac..... 20
Winnipegosienne, description de la formation..... 27
Wood Mountains, Sask.....1, 20, 26, 67

Y

Yapeoo, creek..... 59
Yellowhead, defilé..... 63

PUBLICATIONS EN FRANÇAIS DU MINISTÈRE DES MINES PARUES DEPUIS LE CATALOGUE DE JUILLET 1914.

COMMISSION GÉOLOGIQUE.

Rapports.

1098. Reconnaissance à travers les montagnes MacKenzie sur les rivières Pelly, Ross et Gravel, Yukon et Territoires du Nord-Ouest. Joseph Keele.
1108. Rapport conjoint sur les Schistes bitumineux ou pétrolifères du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse ainsi que sur l'Industrie des Schistes pétrolifères de l'Écosse. Première partie: Industrie; Seconde partie: Géologie. R. W. Ells, LL.D., F.R.S.C. (Division des Mines No. 56).
1306. Rapport sommaire de la Commission géologique du Ministère des Mines pour l'année civile 1912.
1328. Rapport sur l'île Graham, C. B. R. W. Ells, LL.D., F.R.S.C.
1329. Rapport d'une exploration de la rivière Ekwan, des lacs Sutton Mill et d'une partie de la Côte occidentale de la baie James. D. B. Dowling, B. Ap. Sc.
1330. Rapport sur les Terrains aurifères du Klondike. R. G. McConnell, B.A.
1360. Rapport sommaire de la Commission géologique du Ministère des Mines pour l'année civile 1913.
1362. La région de Moose Mountain dans l'Alberta sud. D. D. Cairnes.
1369. Notes sur les minéraux contenant du Radium. Wyatt Malcolm.
1393. La Telkwa et ses environs en Colombie Britannique. W. Leach.
1394. Rapport sur la géologie d'une partie de l'Est d'Ontario. R. W. Ells, LL.D., F.R.S.C.
1395. Rapport sur le terrain houiller de Pictou, N.E. Henry S. Poole, F.R.S.C.
1411. Rapport préliminaire sur une partie du district de Similkameen, C.B. Charles Camsell.
1475. Treizième Rapport de la Commission de Géographie du Canada. *Annexe:* Traits généraux sur la Géographie physique du Canada. D. W. Dowling.
1481. Musée de la Commission géologique du Canada. Collection des Fossiles invertébrés. Guide pour les visiteurs.
1513. Rapport sur une partie des districts miniers de Conrad et Whitehorse, Yukon. D. D. Cairnes.
1519. Comment collectionner les spécimens zoologiques pour le Musée commémoratif Victoria: Zoologie. P. A. Taverner.
1556. Rapport préliminaire sur une partie de la Côte principale de la Colombie Britannique et des Iles voisines comprises dans les districts de New Westminster et Nanaimo. E. O. LeRoy.
1571. Les Chutes du Niagara, leur évolution, les variations de relations avec les grands lacs; caractéristiques et effets du détournement. J. W. Spencer.

Mémoires.

Mémoire 1. Rapport 1092. Géologie du Bassin de Nipigon. A. W. Wilson.
" 2. " 1094. Géologie et gisement minéraux de la région minière d'Hedley. C. Camsell.
" 4. " 1111. Reconnaissance géologique de long de la ligne du chemin de fer Transcontinental National dans l'Ouest de Québec. W. J. Wilson.
" 5. " 1102. Rapport préliminaire sur les dépôts houillers des rivières Lewes et Nordenskiold, dans le Territoire du Yukon. D. D. Cairnes.

Mémoire 17E Rapport 1161. Géologie et ressources économiques du district de lac Larder, Ont., et des parties adjacentes du comté de Pontiac, Qué. Morley F. Wilson.

" 18E " 1171. District de Bathurst dans le Nouveau-Brunswick. G. A. Young.

" 19. " 1172. Mines de Mother Lode et Sunset, district Boundary, C. B. O. E. LeRoy.

" 21. " 1331. La géologie et les dépôts de minerai de Phœnix district Boundary, C. B. O. E. LeRoy.

" 22. " 1209. Rapport préliminaire sur la Serpentine et les Roches connexes de la partie méridionale de Québec. J. A. Dresser.

" 23. " 1189. Géologie de la Côte et des Iles entre les détroits de Géorgie et de la Reine Charlotte. J. A. Bancroft.

" 25. " 1281. Les dépôts d'Argile et de Schistes des Provinces de l'Ouest, partie II. H. Ries.

" 28. " 1214. Géologie du lac Steeprock, Ontario, A. C. Lawson. Notes sur les Fossils du Calcaire du lac Steeprock, Ont. C. B. Walcott.

" 29E " 1224. Gisement de pétrole et de gaz dans les provinces du Nord-Ouest du Canada. Wyatt Malcolm.

" 30. " 1227. Les Bassins des rivières Nelson et Churchill. W. McInnes.

" 31. " 1229. District de Wheaton, territoire du Yukon. D. D. Cairnes.

" 33. " 1243. La géologie, de la division minière de Gowganda. W. H. Collins.

" 35. " 1361. Reconnaissance le long du chemin de fer Transcontinental National dans le Sud de Québec. John A. Dresser.

" 37. " 1256. Parties du district d'Atlin, C.B., avec description spéciale de l'exploitation minière des filons. D. D. Cairnes.

" 39. " 1292. Région de la carte du lac Kewagama. M. E. Wilson.

" 42. " 1596. Thème décoratif de la Double Courbe dans l'Art des Algonquins du Nord-Est. F. G. Speck.

" 43. " 1312. Montagnes de St. Hilaire (Belœil) et de Rougemont, Québec. J. J. O'Neill.

" 44. " 1316. Les dépôts d'Argile et de Schistes du Nouveau-Brunswick. J. Keele.

" 45. " 1318. La Fête des Invités des Esquimaux d'Alaska. Hawkes.

" 47. " 1325. Les dépôts d'Argile et de Schistes des Provinces de l'Ouest. Partie III. H. Ries et J. Keele.

" 52. " 1358. Notes géologiques pour la Carte du Bassin de Gaz et de Pétrole de la rivière Sheep, Alberta. D. B. Dowling.

" 53. " 1364. Terrains houillers du Manitoba, Saskatchewan, Alberta et de l'est de la Colombie Britannique. D. B. Dowling.

Bulletin du Musée Commémoratif Victoria.

Bulletin 1. Rapport 1545. Paléontologie, Paléobotanique, Minéralogie, Histoire Naturelle et Anthropologie.

DIVISION DES MINES.

Rapports et Bulletins.

971. (26a) Rapport annuel sur les industries minérales du Canada, pour l'année 1905.

56. Rapport sur les Schistes bitumineux ou pétrolifères du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, ainsi que sur l'Industrie des Schistes pétrolifères de l'Écosse. Première partie: Industrie; Seconde partie: Géologie. R. W. Ells, LL.D., F.R.S.C. (Commission géologique no 1108.)

149. Sables ferrugineux magnétiques de Natashkwan, comté de Saguenay, province de Québec. Geo. G. Mackenzie, B.Sc.

169. Pyrites au Canada: gisements, exploitation, préparation, usages. Alfred W. G. Wilson, Ph.D.

179. L'industrie du Nickel particulièrement dans la région de Sudbury, Ontario. A. P. Coleman, Ph.D.

180. Bulletin No. 6: Recherches sur les Tourbières et l'Industrie de la Tourbe au Canada, 1910-1911. A. Anrep.

195. Gisements de Magnétite le long de la ligne du Central Ontario Railway. E. Lindeman, I.M.

219. Les gisements de Fer d'Austin Brook au Nouveau-Brunswick. E. Lindeman, I.M.

(26a) Rapport sommaire de la Division des Mines, du Ministère des Mines, pour l'année civile 1911.

224. (26a) Rapport sommaire de la Division des Mines, du Ministère des Mines, pour l'année civile terminée le 31 décembre 1912.

263. Bulletin No. 3: Progrès récents dans la Construction des Fours électriques pour la production de la Fonte, de l'Acier, et du Zinc. Eugène Haanel, Ph.D.

264. Mica: gisements, exploitation et emplois. Deuxième édition. Hugh S. de Schmid, I.M.

265. Rapport annuel sur la production minérale du Canada durant l'année civile 1911. J. McLeish, B.A.

282. Rapport préliminaire sur les Sables bitumineux de l'Alberta Nord. S. C. Ells.

286. (26a) Rapport sommaire de la Division des Mines, du Ministère des Mines, pour l'année civile 1913.

287. La production du Fer et de l'Acier au Canada pendant l'année civile 1912. J. McLeish.

288. La production de Charbon et de Coke au Canada pendant l'année civile 1912. K. McLeish.

289. La production du Ciment, de la Chaux, des Produits d'argile, de la Pierre et d'autres matériaux de construction au Canada pendant l'année civile 1912. J. McLeish.

290. La production de Cuivre, Or, Plomb, Nickel, Argent, Zinc et autres métaux au Canada pendant l'année civile 1912. C. T. Cartwright, B.Sc.

308. Recherches sur les Charbons du Canada au point de vue de leurs qualités économiques. J. D. Porter, E.M., D.Sc., et R. J. Durley, Ma.E., et autres. Faites à l'université McGill de Montréal sous le patronage du Gouvernement du Dominion.
Volume 1. Recherches sur les Charbons du Canada.
Volume II. Essais au générateur; Essais au gazogène: Travail du Laboratoire chimique.
Volume III. Appendice I. Résultats détaillés des essais de Lavage de Charbons.
Volume IV. Appendice IV. Essais de chaudières et graphiques.

314. Bulletin No. 2: Gisements de minerais de Fer de la mine Bristol, comté de Pontiac, Québec. Levé magnétométrique, etc., E. Lindeman, I.M.; Concentration magnétique de minerais, Geo. C. MacKenzie, B.Sc.

321. Rapport annuel de la Production minérale du Canada durant l'année civile 1913, J. McLeish.

ACTUELLEMENT SOUS PRESSE.

COMMISSION GÉOLOGIQUE.

Rapports.

1291. Archéologie: La collection archéologique du sud de l'intérieur de la Colombie Britannique. H. I. Smith.
1504. Rapport sommaire de la Commission géologique du Ministère des Mines pour l'année civile 1914.
1529. Catalogue des Oiseaux canadiens. Macoun.

Mémoires.

Mémoire 20.	Rapport 1174.	Terrains aurifères de la Nouvelle-Écosse. W. Malcolm.
" 59.	" 1389.	Bassins houillers et Ressources en charbon du Canada. D. B. Dowling.
" 60.	" 1399.	La région d'Arisaig-Antigonish, N. E. M. Y. Williams.
" 64.	" 1452.	Rapport préliminaire sur les dépôts d'Argile et de Schistes de la province de Québec. J. Keele.

CONGRÈS GÉOLOGIQUE 1913.

Liste des Livrets guides.

Livret-Guide	Volume	
1	I.	Excursion dans l'est de la Province de Québec et des Provinces Maritimes. Première partie.
1	II.	Excursion dans l'est de la Province de Québec et des Provinces Maritimes. Deuxième Partie.
2	III.	Excursion dans les cantons de l'Est de Québec et dans la partie est d'Ontario.
3	IV.	Excursion aux environs de Montréal et d'Ottawa.
4	V.	Excursion dans le sud-ouest d'Ontario.
5	VI.	Excursion dans la presqu'île occidentale de l'Ontario et de l'île Manitoulin.
6	VII.	Excursion dans les environs de Toronto, de Muskoka et Madoc.
7	VIII.	Excursion à Sudbury, à Cobalt et Porcupine.
8	IX.	Excursion transcontinentale C 1, de Toronto à Victoria et retour, par les chemins de fer Canadian Pacific et Canadian Northern. Première partie.
8	X.	Excursion transcontinentale C 1, de Toronto à Victoria et retour, par les chemins de fer Canadian Pacific et Canadian Northern. Deuxième partie.
8	XI.	Excursion transcontinentale C 1, de Toronto à Victoria et retour, par les chemins de fer Canadian Pacific et Canadian Northern. Troisième partie.
9	XII.	Excursion transcontinentale C 2, de Toronto à Victoria et retour par les chemins de fer Canadian Pacific et Transcontinental National.

Livret-Guide	Volume	
10	XIII.	Excursion dans le Nord de la Colombie Britannique, dans le territoire du Yukon et le long de la Côte nord du Pacifique

DIVISION DES MINES.

Rapports.

204. Pierres de Construction et d'Ornement du Canada. Volume II: Provinces Maritimes. W. A. Parks.
280. Pierres de Construction et d'Ornement du Canada. Volume III, Province de Québec. Parks.
223. L'exploitation filonienne au Yukon. Une investigation des gisements de Quartz dans la rivière du Klondike. H. A. MacLean.
246. Le Gypse au Canada; gisement, exploitation et technologie. L. H. Cole.
260. Préparation du Cobalt Métallique par la réduction de l'oxyde. Kalmus.
306. Rapport sur les Minéraux non-métalliques employés dans les industries manufacturières du Canada. H. Frechette.