COMMISSION DE GÉOLOGIE DU CANADA ALFRED-R-C. SELWYN, C.M.G., L.L.D., F.R.S., DIRECTEUR

RAPPORT ANNUEL

MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES

1891

ELFRIC DREW INGALL

Associé de l'Ecole Royale des Mines, Angleterre, ingénieur des mines, attaché à la commission de géologie du Canada, chef du service.

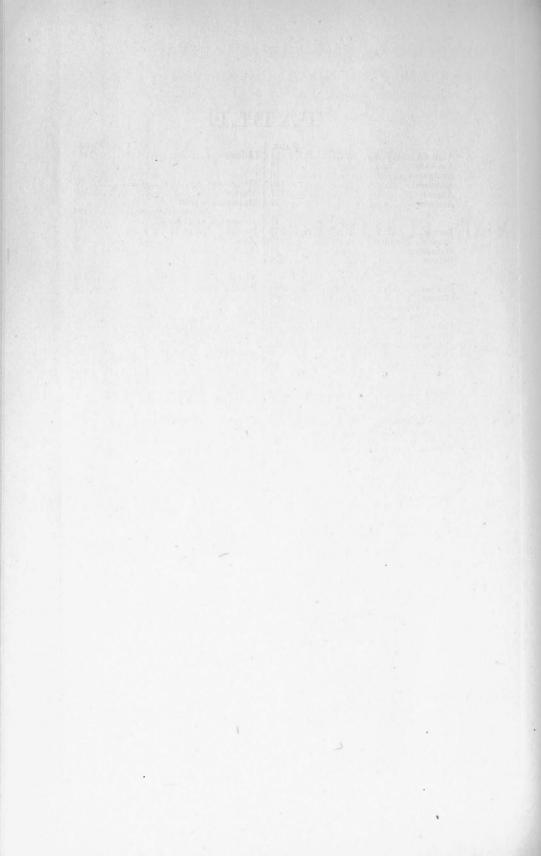
H.-P.-H. BRUMELL, F.G.S.A.,
Assistant.



OTTAWA
IMPRIMÉ PAR S.-E. DAWSON, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE
MAJESTÉ LA REINE.
1893.

This document was produced by scanning the original publication.

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



NOTE

Dans le rapport qui suit le mot année désigne toujours l'année civile, excepté lorsqu'il s'agit des importations, qui sont calculées pour l'année fiscale; de même le mot tonne désigne la tonne de 2,000 livres, a moins d'indication contraire.

Les chiffres des importations et des exportations sont établis d'après les registres du ministère des douanes. Ils présentent parfois entre eux certains écarts qu'il est impossible de corriger.

Les importations et exportations attribuées aux diverses provinces ne représentent pas nécessairement la production de telle ou telle province. Ainsi, certains produits de la province d'Ontario sont fréquemment expédiés à Montréal, où ils entrent en douane, et sont ensuite portés aux exportations de la province de Québec.

La valeur des produits métalliques est calculée en prenant pour base la teneur des minerais et le prix moyen du marché durant 1891. Pour les produits non-métalliques nous donnons leur valeur au lieu de production.

Les lettres N.C.A. signifient—non catalogué ailleurs.

A.-R.-C. SELWYN, C.M.G., F.R.S., etc.

Sous-ministre et directeur de la Commission de Géologie.

Monsieur,—J'ai l'honneur de vous transmettre le rapport annuel (1891) du service des mines et statistiques minières.

Comme par le passé, il constitue une revue complète de l'état des industries minières du pays et, dans certains cas, de leur position financière. Les renseignements qui suivent ont été établis soit d'après les investigations personnelles des employés du service, soit à l'aide des rapports officiels des différentes provinces, etc.

Il faut une somme de travail considérable pour réunir, comparer, collationner et présenter d'une manière uniforme des informations provenant de sources si diverses ; cependant, nous espérons n'être pas resté trop en deçà du but que nous nous sommes proposé.

Les renseignements que nous donnons sont toujours présentés de manière à ne pas nuire aux intérêts des producteurs. Nos efforts en ce sens ont attiré la confiance de ces derniers, qui d'année en année, répondent plus volontiers à nos demandes. Néanmoins, nous sommes encore obligés, dans certains cas, de supplémenter par le raisonnement les données qui nous sont fournies.

Une maladie que j'ai faite, et d'autres retards inévitables, m'ont empêché de vous adresser mon rapport plus tôt. Il faut espérér que le cas ne se présentera plus et que le concours de plus en plus empressé des producteurs nous permettra à l'avenir d'avancer la date de publication de ces précieux renseignements.

Outre la rédaction de ce rapport nous avons dû nous occuper de la routine du service et répondre souvent, au prix de recherches considérables, à une foule de demandes sur les ressources minières du pays.

Le tableau sommaire de la production des mines durant 1891 a été publié à la fin d'avril 1892; il a été revisé et incorporé au présent rapport. On le trouvera à la suite de la page 4 ss.

Nous reproduisons également, dans le même tableau, les chiffres revisés de la production des mines depuis 1886.

Au cours de l'été les employés du service ont fait les explorations suivantes:—Pour ma part j'ai poursuivi l'étude des régions à phosphate du comté d'Ottawa, Québec, m'attachant principalement à établir le mode de gisement des dépôts. Ce travail avait été entrepris avant que je fusse nommé chef de la division. M. Brumell a visité les divers

districts miniers de la province d'Ontario et du Nouveau-Brunswick, et s'est enquis des découvertes faites récemment ainsi que des progrès des exploitations en cours. M. Jas. White a poursuivi les relevés entrepris dans la région traversée par le chemin de fer de Kingston et Pembroke et qui renferme des gisements de phosphate, de mica et de fer.

Nous désirons offrir nos remerciements aux personnes qui nous ont aidés dans nos travaux, comme, par exemple, à celles qui ont répondu à nos questionnaires ou à nos lettres, et aux membres du personnel de la Commission qui ont bien voulu, à notre demande, recueillir divers renseignements précieux. Je dois reconnaître plus spécialement les services que m'a rendu mon collègue, M. H.-P. Brumell. Outre le travail qu'il a fait en sa qualité d'assistant, il a écrit un mémoire spécial très détaillé sur le gaz naturel et le pétrole (vol. V., partie Q.)

Les employés du département des mines de la Nouvelle-Écosse et de la Colombie-Anglaise, ainsi que ceux du ministère des douanes nous ont aussi rendu de précieux services. Qu'ils en reçoivent nos remerciements.

> J'ai l'honneur d'être, monsieur, Votre obéissant serviteur.

> > ELFRIC-DREW INGALL.

Ottawa, 4 mai 1893.

Rendement des mines du Canada, années civiles 1886 à 1891.

D.D.O.D.H.I.M.S	188	6.	188	7.	188	88.	188	9.	189	0.	18	91.	PRODUITS.
PRODUITS.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.	PRODUITS.
PRODUITS MÉTALLIQUES.				A298							57		
rgentoz.	0 505 000	209,090 8 354,000	9 900 494	349,330 \$ 342,345	5,562,864	395,377 \$ 667,543	383,318 6,809,752	343,848 \$885,424	400,687 6,013,671	420,662 \$902,050	414,523	406,233	Argent.
uivre, (c)	3,505,000	945	3,260,424	570							8,928,921	\$1,160,760	Cuivre. Fer chromaté, minerai de
cer , minerai de (a)	69,708	126,982	76,330	146,197	78,587	152,068	84,181	151,640	76,511 $1,435,742$	155,380 933,232	68,979 4,626,627	142,005 $2,775,976$	Fer, minerai de Nickel.
r, (d) oz.	76,879	1,330,442	66,270 1,400	1,178,637 5,600	61,310 1,500	1,098,610 6,000	72,328 1,000	1,295,159 3,500	64,046	1,149,776 $4,500$	51,303	930,614	Or.
latine oz. lomb (e) lbs.			204,800	9,216	674,500	27,472	165,100	6,604	113,000	5,085	588,665	10,000 25,607	Platine. Plomb.
Valeur tatala maduita mitalliquas		\$2,021,459		\$2,031,895		\$2,347,070		\$2,686,175		\$3,570,685		\$5,451,195	
Valeur totale, produits métalliques												90,401,100	
PRODUITS NON MÉTALLIQUES.		(a)		(a)		(a)		(a)		(a)		(a)	-1
mianteton'xtimoine, minerai d'	3,458 665	\$206,251 31,490	4,619 584	\$226,976 10,860	4,404 345	\$255,007 3,696	5,113 55	\$426,554 1,100	9,860 26	\$1,260,240 6 2	9,279	\$999,878 60	Amiante. Antimoine, minerai d'
rgile réfractaire	120	(b) 5,460	30	(b) 1,200	30	1,200	400	4,800	25	(b) 1,500	250	750 1,000	Argile réfractaire. Arsenic.
oke, (g)	35,396	101,940	40,428	135,951	45,373	134,181	54,539	155,043	56,450 700	166,298 3,500	57,084 685	175,592 3,425	Coke. Feldspath.
ondants calcaires "		(b)	17,171 300	17,500 2,400	16,857 150	16,533 1,200	22,122 242	21,909 3,160	18,478 175	18,361 5,200	11,376	11,547	Fondants calcaires.
raphiteypse	500 166,000	4,000 $202,742$	154,008	157,277	175,887	179,393	213,273	205,108	226,509	194,033	260 203,605	1,560 206,251	Graphite. Gypse.
ouille. " Langanèse, minerai de. "	2,091,976 1,789	5,017,225 41,499	2,368,891 1,245	4,758,590 43,658	2,658,134 1,801	5,259,832 47,944	2 719,478 1,455	5,584,182 32,737	3,117,661 1,328	6,496,110 $32,550$	3,623,076 255	8,144,247 6,694	Houille. Manganèse, minerai de
feules "	4,020	46,545	5,292 22,083	64,008 29,816	5,764 29,025	51,129 30,207	3,404 36,529	30,863 28,718	4,884 770,959	42,340 68,074	4,479	42,587	Meules.
licalbs.	20,361	29,008	1000 March 1	11 6-70 MO ANDES	1394500000 500000	DEVENOUS CONTRACTOR	30,325	20,110	21 5700	And Marketine	PARTERIA PARTE CA	71,510	Mica.
Baryte	3,864 350	19,270 2,350	400 485	2,400 3,733	397 1,100	7,900 3,850	794	15,280	1,842 275	7,543 $5,125$	900	17,750	Baryte. Ocres.
aux minérales		(b)		(b)	124,850	11,456	424,600	37,360	561,165	66,031	427,485	54,268	Eaux minérales.
$egin{array}{ll} \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $	$\frac{150}{486,441}$	$\frac{156}{437,797}$	763,933	595,868	733,564	755,571	639,991	612,101	765,029	902,734	755,298	1,004,546	Molybdénite. Pétrole.
hosphate ton'x. ierres précieuses.	20,495	304,338	23,690	319,815	22,485	242,285	30,988	316,662	31,753	361,045 700	23,588	241,603 1,000	Phosphate. Pierres précieuses.
ierre ollaire (stéatite) "	50	400	100 38,043	800 171,194	140 63,479	280 285,656	195 72,225	1,170 307,292	917 49,227	1,239 $123,068$			Pierre ollaire (stéatite).
yrites	42,906	193,077	50,045	**** **** ***			**********		200	1,000	67,731	203,193	Pyrites. Quartz.
able des mouleurston'x.	62,359	227,195	160 60,173	800 166,394	169 59,070	845 185,460	170 32,832	850 129,547	320 43,754	1,410 198,897	230 45,021	1,000 161,179	Sable des mouleurs. Sel.
iaux de construction.		59.0 (0.00)	7,357	89,000	5,314	90,689	6,935	119,160	6,368	100,250	254,600	Talent	Ardoises.
Ardoise ton'x Briques m.	5,345 $139,345$	64,675 873,600	181,581	986,689	165,818	1,036,746	200,561	1,273,884	211,727	1,266,982	176,533	1,061,536	Briques.
Chaux boiss. Ciment brls.	1,535,950	283,755 (b)	2,269,087 69,843	394,859 81,909	2,216,764 50,668	339,951 35,593	2,948,249 90,474	362,848 69,790	2,501,079 102,216	412,308 $92,405$	1,829,894 93,473	251,215 108,561	Chaux. Ciment.
Ciment à toiture		(b)		(b) 11,600	64,800	(b) 6,580	14,000	(b) 1,400	1,171 17,865	6,502 1,643	1,020	4,810	Ciment à toiture.
Dalles	$70,000 \\ 6,062$	7,875 63,309	116,000 21,217	142,506	21,352	147,305	10,197	79,624 980	13,307	65,985	27,300 13,637	2,721 70,056	Dalles. Granite.
Marbreton'x. Objets en argile, divers (i)	501	9,900 112,910	242	6,224 $182,150$	191	3,100	83	980 239,385	780	10,776	240	1,752	Marbre. Objets en argile, divers.
Pierre à bâtirvgs c.	165,777	642,509	262,592	552,267	411,570	641,712 27,750	341,337	913,691	382,563	964,783	187,685	708,736	Pierre à bâtir.
Poteries Sables et graviers (k)	124,865	24,226	180,860	(j) (j) $(30,307)$	260,929	27,750 38,398	283,044	52,647	342,158	195,242 65,518	243,724	258,844 59,501	Poteries. Sables et graviers.
Terres cuites		142,617	14,658	230,068	7,518	49,800 114,057	10,526	134,265	10,521	90,000 140,877	11,839	113,103 141,399	Terres cuites. Tuyaux de drainage.
Tuyaux d'égoût		(j)	400	(j) 600	30	266,320 240		(j)	500	348,000 500		227,300	Tuyaux d'égout. Blanc de Meudon.
lanc de Meudonbrls.	400	000							500		**********		Diane de Meddoll.
Valeur totale, produits non-métalliques		\$9,096,719	PORTER TO PERF	\$9,417,419 2,031,895		\$10,271,866 2,347,070	**** ******	\$11,162,110 2,686,175		\$13,719,394 3 570 685	130000000000000000000000000000000000000	\$14,359,174	
" métalliques Valeur approximative des produits non catalo-		2,021,459	2:11111111111111		*********	985U 12975	**************************************		r oreas	3,570,685		5,451,195	2
gués (m)		881,822		800,686		881,064	*********	651,715		709,921		689,631	
Grand total.		\$12,000,000		\$12,250,000		\$13,500,000		\$14,500,000		\$18,000,000		\$20,500,000	

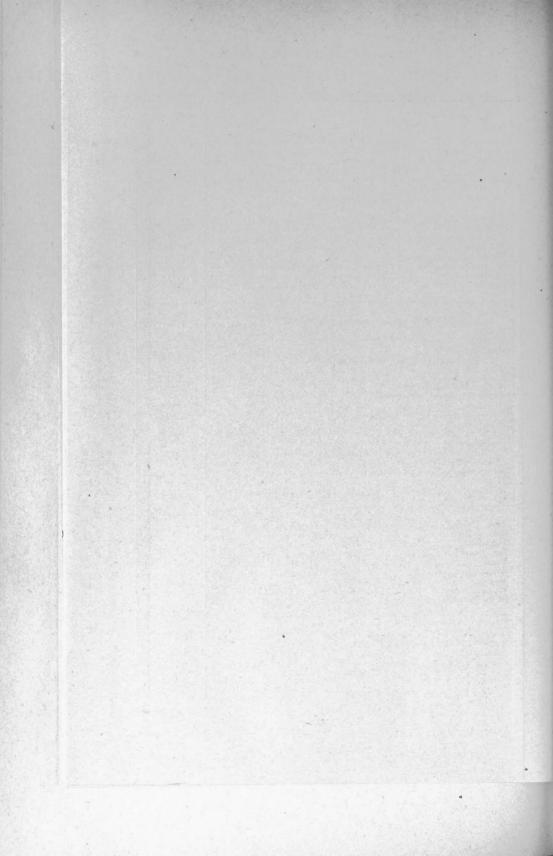
⁽a)—Valeur à la mine, à la carrière ou à l'usine.
(b)—Pas de rapports.
(c)—Guivre contenu dans les minerais, les mattes, etc., au prix moyen du marché durant l'année.

 $[\]begin{array}{lll} (d)-\text{Nouvelle-\acute{E}cosse, or \grave{a}} \$19.50 \ l'once \ ; \ Colombie-Anglaise, \ \grave{a}} \$17.00. \\ (e)-Plomb contenu dans les minerais, les mattes, etc., au prix moyen du marché durant l'année. \\ (f)-Nickel \\ (g)-Coke fabriqué au four, Nouvelle-Écosse. \end{array}$

⁽h)—Calculé, d'après les rapports des inspecteurs officiels, au prix moyen annuel du baril de 35 gallons (mesure impériale).
(i)—Comprend (pour les années indiquées) terres cu tes, poteries, tuyaux d'égouts et faïences.

 $[\]begin{array}{l} (j) - \text{Y compris objets en argile de nature diverse.} \\ (k) - \text{Exportations seulement.} \\ (l) - \text{Renseignements confidentiels, impossible de les publier.} \\ (m) - \text{Presque exclusivement matériaux de construction.} \end{array}$

Note.—Les chiffres ci-dessus résument les renseignements publiés dans le sommaire qui accompagne le rapport annuel du service ; ceux qui portent sur les premières années du tableau ont été revisés de manière à les faire entrer dans de cadre adopté depuis quelque temps.



EXPORTATIONS.

Exportations.

MINÉRAUX OU MINERAIS, PRODUITS OU FABRIQUÉS AU CANADA, DURANT 1891.

Produits.	Valeur.	Produits.	Valeur.		
Amiante, lère qualité '' 2e '' 3e '' Ardoise. Argile, produits divers. Briques Chaux Ciment. Cuivre Fer et acier, environ Gypse, brut '' moulu. Houille. Meules. Mica, brut et taillé '' en poudre Minerai d'antimoine '' d'argent	\$ 338,072 209,833 13,636 195 158 1,163 119,853 2,881 348,109 300,000 181,795 588 3,393,773 28,433 35,252 2,338 60 225,312	Minerai de fer. " de manganèse. " de plomb. Nickel. Or. Pétrole, brut. " raffiné. Phosphate. Pierre, brute. " travaillée. Plombagine, brute " ouvrée. Sables et graviers. Sel. Autres produits.	\$ 11,573 6,694 5,000 667,280 344,692 18,471 104 384,661 13,398 72 163 59,501 1,277 12,194		

EXPORTATIONS.

LIRUX D'EXPORTATION DES PRODUITS DES MINES, ANNÉE FISCALE 1891.

Lieu d'exportation.	Valeur.	Lieu d'exportation.	Valeur.
États-Unis Grande-Bretagne Terreneuve Iles Sandwich France Allemagne Mexique Indes anglaises Saint-Pierre	\$4,600,800 851,794 141,692 49,064 31,217 22,774 16,188 16,023 15,151	Indes espagnoles	\$ 11,454 9,640 8,418 5,114 4,664 150 \$5,784,143

IMPORTATIONS.

Importations.

Minéraux et produits des mines, année fiscale 1891.

Produits.	Valeur.	Produits.	Valeur.
Acide sulfurique	\$ 2,466	Houille, poussière de, etc.	\$ 36,130
Alun et gâteau d'alumine.	22,411	" goudron et poix	35,721
Amiante, brute et ouvrée.	13,298	Laiton, brut et ouvré	603,078
Antimoine	17,483	Litharge	27,613
Ardoises	46,104	Manganèse, oxyde de	3,743
Argile, kaolin	24,429	Marbre	107,661
" réfractaire	24.878	Métal jaune	125,605
" réfractaire	6,827	Mercure	20,223
Arsenic	4,027	Meules	16,991
Asphalte	50,728	Nickel	62
Blanc de Meudon	27,504	Ocres	20,550
Borax	22,602	Paraffine	52,39
Briques	9,744	Pétrole, brut et raffiné	513,960
d nolin	2,299	Pierre à bâtir	170,890
't à polir	116,390	if lithographique	5.72
Buhrstones	2,089	" lithographique " et granit, N. C. A	61,05
Cendres, pot., perl. et soude	2,757	" precieuses	77,988
Chaux	4,273	Platine.	4,05
Ciment	9,061	Plâtre de Paris	8,412
" de Portland	304,648	Plomb, brut et ouvré	315,140
Coke	179,539	Potasse, sels de	10.18
Company	6,310	Poteries	634,907
Conperose	8,193	Sables et graviers	23,620
Cuirma haut at assent	573,974	Sel	380,550
Cuivre, brut et ouvré Dalles	36,348	Silex	1,929
Eaux minérales	41,797	Soude, sels de	402,333
Emeri et pierre ponce	19,875	Soufre	46,351
Engrais artificiels	45,375	Sulfate de cuivre	43,614
Etain de soudure	31,459	Terre à foulon	4,511
Ferblanc, brut et ouvré	1,206,918	Tuy. d'égout, de drain., etc.	87,19
	10,354,073	Verres et verreries	1,247,692
Fers et aciers	41,710	Zinc, brut et ouvré	112,20
	855	Zing, brus es ouvre	112,20
Gypse	5,224,452	Total.	97 747 976
Houille, anthracite grasse	4,060,896	LOWL	27,747,879

MATÉRIAUX À POLIR.

MATÉRIAUX À POLIR.

Pierre à meule.

Il n'y a rien à ajouter à ce que nous avons dit sur ce sujet dans le rapport de l'année dernière. Le seul article de ce genre dont la production nous soit officiellement connue est la pierre à meule.

Pierre à meule.--La production totale durant l'année a été comme suit :---

Nouveau-Brunswick... 2,499 tonnes évaluées à \$22,787 Nouvelle-Écosse..... 1,980 " 19,800

4,479 \$42,587

Les producteurs du Nouveau-Brunswick nous communiquent direc- MATÉRIAUX À tement les chiffres de leurs opérations, tandis que pour la Nouvelle-POLIE. Écosse, nous obtenons nos renseignements du bureau des mines de la province, lequel ne nous donne que le chiffre des exportations.

Comme le fait voir le tableau ci-dessous, cette industrie est restée à peu près stationnaire depuis plusieurs années.

1886-4,000	tonnes	évaluées	à\$	46,545
1887-5,292	"	66		64,008
1888-5,764	66	66		51,129
1889-3,404	æ	66		30,863
1890-4,884	66	"		42,340
1891-4,479	66	66		42,587

Comme les années précédentes, le rendement de cette année provient d'un bon nombre de carrières. Au Nouveau-Brunswick, ces carrières sont situées principalement dans les comtés de Westmoreland, de Northumberland et de Gloucester, et à la Nouvelle-Écosse, dans ceux de Pictou et de Cumberland.

Au cours de la campagne de 1891, M. Brumell a visité les carrières de Rockport, N.-B. Voici ce qu'il en dit:

"Sur les bords du bassin de Cumberland, entre le cap aux Maringouins et la pointe aux Bois (Wood Point), on extrait en maint endroit de grandes quantités de pierre à meule. Cette pierre, de couleur grise et dans laquelle on trouve très rarement des cavités remplies de matières tendres (mud spots or bulls), se présente au-dessous du niveau de la marée haute. On l'amène par eau dans un endroit plus élevé où elle est dégrossie, puis expédiée surtout à Boston ou sur quelques points de la Nouvelle-Angleterre. On n'expédie que de gros blocs dont le poids moyen est de deux tonnes."

Tripoli.—Quoique les dépôts d'argile tripoléenne soient très communs Tripoli. dans les lacs de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, nous ne pouvons donner aucun renseignement sur la production de cet article. Il est certain, cependant, que si on l'a exploité durant l'année, le rendement en a été insignifiant.

Pierre ponce, émeri, buhrstone.—Aucun de ces matériaux n'a été Pierre ponce, Emeri, Extrait au Canada durant l'année.

Nous donnons sans commentaires les chiffres des exportations et des importations des matériaux à polir.

Matériaux à polir.

Exportations et importations.

Matériaux à polir.

TABLEAU 1.

EXPORTATIONS DES PIERRES À MEULES.

	Année.									Valeur.							
1884 . 1885 .																	\$28,186 22,606
1886.											*				7	*	24,185
1887.											,						28,769
1888. 1889.						-	•		*	•	-	2	•				28,176
1890.													4	,0			29,982 18,564
1891.																	28,433

MATÉRIAUX À POLIR.

TABLEAU 2.

EXPORTATIONS DES PIERRES À MEULE.

Provinces.	1889.	1890.	1891.
Ontario Québec	\$ 1,387 ,7,150 21,437 8	\$ 12 8,536 10,016	\$12,387 16,046
Totaux	\$29,982	\$18,564	28,433

MATÉRIAUX À POLIR.

TABLEAU 3.

IMPORTATIONS DES PIERRES À MEULE.

1,044 1,359 2,098	\$11,714 16,895 30,654
	20 854
2,108	31,456
1,148	30,471 16,065 12,803
1,309 1,721	14,815 18,263
2,116 1,567	25,564 20,569 16,991
	964 1,309 1,721 2,116

MATÉRIAUX À POLIR.

TABLEAU 4.

IMPORTATIONS DU "SILEX."*

MATÉRIAUX À POLIR.

Importations.

Année fiscale.	Qtx.	Valeur.		
1880	5,252	\$2,290		
1881	3,251	1,659		
1000	3,283	1,678		
1000				
1883	3,543	2,058		
1884	3,259	1,709		
1885	3,527	1,443		
1886	2,520	1,313		
1887	14,533	5,073		
1888.	4,808	2,385		
000	5,130	1.211		
		2,617		
1890	1,768			
1891	3,674	1,929		

 $^{{}^*}$ Le produit enregistré sous ce nom au département des douanes est probablement du tripoli ou des objets où entre cette substance.

MATÉRIAUX À POLIR.

TABLEAU 5.

IMPORTATIONS DE LA PIERRE PONCE ET DE L'ÉMERI.

Année fiscale.												Valeur.					
1880.																	\$ 7,85
1881.																	11,179
																	15,76
																	17,82
																	16,518
																	14.45
																	14,45
																	15,61
1887.																	
1888.																	18,56
1889.																	16,888
1890.																	19,92
1891.																	19,87

MATÉRIAUX À POLIR.
Importations.

MATÉRIAUX À POLIR. TABLEAU 6. IMPORTATIONS DES BUHRSTONES.

	Année fiscale.												Valeur.				
1000			Ī					-					-	-	-		210.040
1880																	\$12,049
1881																-	6,637
1882												*				-	15,143
1883					4											1	13,242
1884 .																. 1	5,365
1885		Ü														- 1	4,517
1886																	4,062
																	3,545
																	4,753
1888																	
1889								•			1					91	5,465
1890	.,																2,506
1891																	2,089

ANTIMOINE.

ANTIMOINE.

Production.

Si faible qu'ait été, au Canada, la production des minerais d'antimoine depuis quelques années, elle s'est encore abaissée en 1891; en effet elle est tombée à 10 tonnes évaluées à \$60.

Voici un état de la production depuis 1887 :--

1887	584 tonnes	évaluées	à \$10,860
1888	345	"	3,696
1889	55	"	1,100
1890	261	"	625
1891	10	66	60

Le tout provient de la Nouvelle-Écosse, et les données ci-dessus sont fournies par le bureau des mines de cette province. Au reste, il nous a été impossible soit de visiter les lieux personnellement, soit d'y envoyer quelqu'un.

Le tableau n° 1 qui suit donne nos exportations de minerai d'antimoine.

ANTIMOINE.
TABLEAU 1.
EXPORTATIONS.

Exportations.

Année.	Tonnes.	Valeur.	Année.	Tonnes.	Valeut.
1880	40 34 323 165 483 758	\$ 1,948 3,308 11,673 4,200 17,875 36,250	1886	665 229 352½ 30 38 3½	\$ 31,490 9,720 6,894 695 1,000 60

Les chiffres des importations du tableau 2 représentent la quantité Antimoine de minerai d'antimoine consommée dans le pays; nous n'en importons pas.

ANTIMOINE.
TABLEAU 2.
IMPORTATIONS.

Importations.

	Année fiscale.	Livres.	Valeur.
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1000
1880		42,247	\$ 5,903
1881			7,060
1882		183,597	15,044
1000		105,346	10,358
1884		445,600	15,564
		82,012	8,182
= 000		89,787	6,951
		87.827	7,122
		120,125	12,242
=000		119,034	11.206
		117,066	17,439
		114,084	17,48

ARSENIC.

ARSENIC.

Rien de nouveau à enregistrer au sujet de ce produit. Le rende-Production. ment, déjà faible les années passées, s'est encore légèrement abaissé en 1891. Il se chiffre, cette année, par 20 tonnes évaluées à \$1,000. Ci-suit un tableau comparatif de la production depuis 1885:—

1885	.*440	tonnes	évaluées	à \$17,600 à	a la mine
1886	120	66	- 44	5,460	"
1887	30	46	46	1,200	"
1888	30	66	46	1,200	"
1889	0	46	- 44	. 0	- 66
1890	25	66	66	1,500	- 66
1891	20	66	66	1,000	66

Comme les années passées, l'acide arsenieux en question est fabriqué par la sublimation de l'acide arsenieux brut recueilli dans les chambres de condensation installées, en 1885, dans le voisinage des dépôts de minerais d'or arsenicaux de Deloro, région de Madoc, province d'Ontario. Chaque année, une faible quantité de ce produit accessoire du grillage des minerais est soumise au raffinage; mais la demande en est peu considérable. Ce travail emploie trois hommes durant deux mois.

^{*} Note.—Ce chiffre représente la quantité de produits expédiée de la mine de Deloro aux États-Unis ; il est tiré du rapport intitulé : "Mineral Ressources of the United States, 1885."

ARSENIC.

Importations.

ARSENIC.
TABLEAU 1.
IMPORTATIONS.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880	18,197	\$ 576
1881	31,417	1,070
1882	138 920	3,962
1883	51,953	1,812
1884	19,337	773
1885	49,080	1,566
1886	30,181	961
1887	32,436	1,116
1888	27,510	1,016
1889	69,269	2,434
1890	138,509	4,474
1891	115,248	4,027

AMIANTE.

AMIANTE.*

Production.

La production de l'amiante a considérablement diminué au cours de 1891; elle n'a été en effet que de 9,279 tonnes, évaluées à \$999,878, contre 9,860 tonnes valant \$1,260,240 l'année précédente. Le tableau graphique ci-contre montre les progrès de cette industrie depuis 1880, époque à laquelle la production s'élevait à 380 tonnes.

La plus forte partie de ces produits a été exportée aux États-Unis ; nous n'en expédions qu'une très faible quantité sur les marchés européens.

M. L.-A. Klein gérant de l'American Asbestus Co. du Lac-Noir, Qué., a bien voulu nous permettre de reproduire ci-dessous un mémoire détaillé qu'il a présenté, le 14 juin 1872, à l'assemblée de la General Mining Association of Quebec.

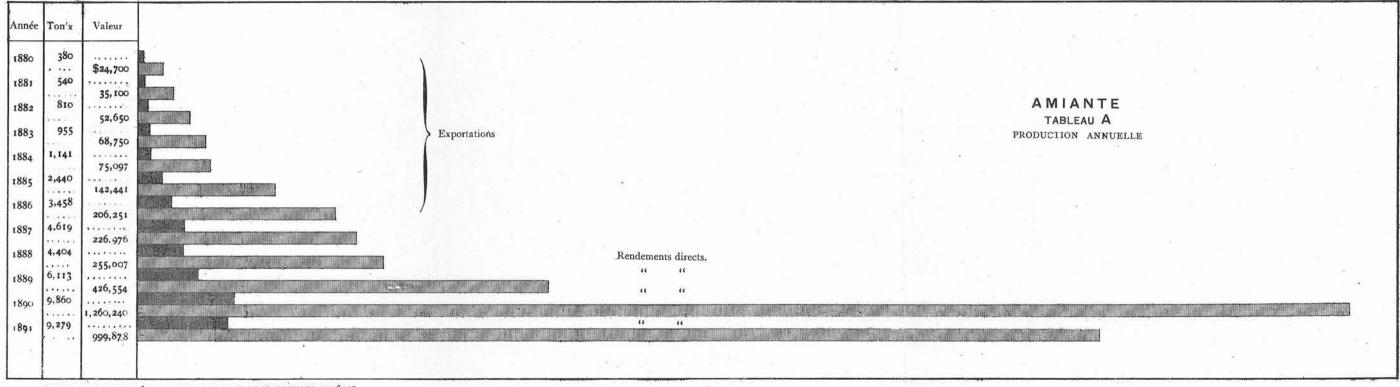
État actuel de 'industrie, etc.

L'EXPLOITATION DE L'AMIANTE AU CANADA.

Par L.-A. Klein, ingénieur des mines, Lac-Noir, Québec.

"L'exploitation de l'amiante au Canada a acquis une importance telle, qu'il est opportun de rechercher par quels moyens il serait possible de lui faire prendre son entier développement. Gouvernements, capitalistes, spéculateurs, industriels, etc., tous s'occupent avec intérêt des gisements serpentineux de notre province.

^{*} Voir note, page 14 ss.



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION. DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES. E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.

ARSENIC.

Importations.

ARSENIC.

TABLEAU 1.

IMPORTATIONS.

"On a publié de nombreux mémoires sur l'amiante, son mode de AMIANTE. formation, son exploitation, ses usages et les marchés où elle peut être expédiée avec avantage. Le fait est qu'on peut se demander la raison État actuel de qui m'engage à aborder ce sujet tant rebattu. La raison, la voici : l'industrie, etc. Dans tout ce qui a déjà été écrit j'ai remarqué qu'un bon nombre de points, de ceux qui rentrent dans la pratique journalière, n'ont pas encore été touchés. Ce sont ces côtés pratiques de la question que je désire exposer aux capitalistes et aux industriels désireux de tenter la fortune dans cette direction. En outre, je tâcherai de détruire certaines idées erronées qui ont cours parmi ceux qui ne sont pas au fait de ces exploitations, ces erreurs étant de nature à créer bien des mécomptes. Dans un grand nombre de cas il existe, parmi les personnes engagées dans l'exploitation de nos mines, des divergences d'opinion très marquées, soit sur les méthodes à suivre, soit sur d'autres questions, et cela est naturel, l'exploitation de nos ressources minières n'en étant qu'à ses débuts.

"Désirant traiter la question aussi complètement que possible, j'ai pris soin de me renseigner auprès de mes confrères, et je remercie bien cordialement ceux qui ont bien voulu me prêter le concours de leurs lumières. Toutefois, je dois faire remarquer que je n'exprime ici que mes opinions personnelles, et que mes conclusions sont déduites des observations que j'ai faites moi-même.

"Une autre considération m'a encore porter à publier ce mémoire, c'est que l'exploitation de nos dépôts amiantifères peut devenir une source importante de revenus aussi bien pour le pays tout entier que pour notre province en particulier.

"Dans la courte visite que vous avez faite aujourd'hui aux mines d'amiante de Thetford et du Lac-Noir, vous n'avez eu ni le temps ni les moyens d'étudier dans ses détails l'industrie où nous sommes engagés; mais vous avez pu, cependant, vous rendre compte, d'une façon générale, du mode de gisement des dépôts et de nos méthodes d'exploitation. Les mines en question produisent environ 85 pour 100 de toute l'amiante aujourd'hui utilisée.

"Les serpentines constituent au Canada des dépôts très étendus, Mode de giseprincipalement dans la province de Québec. Je n'ai pas à les décrire ici, ce travail ayant été fait d'une manière très complète, tant par les explorateurs de la Commission de Géologie que par les ingénieurs du gouvernement provincial. Je m'en tiendrai donc à ceux qui sont déjà bien connus et largement exploités, c'est-à-dire à ceux de Thetford et du Lac-Noir, avec quelques amas serpentineux plus ou moins riches déjà explorés au nord et au sud ; les dépôts du district de Danville, où il y a actuellement une grande mine en exploitation; enfin ceux du

AMIANTE.

district de Templeton. Ici pourtant l'exploitation n'a pas dépassé la période des explorations.

Mode de gisement.

- "Quand on songe que ces bassins si limités sont, dans l'étendue relativement énorme des dépôts serpentineux, les seuls qui puissent être exploités avec profit, on comprend qu'il ne suffit point d'avoir découvert un amas de serpentine pour être sûr qu'on possède une mine d'amiante, et c'est là un fait sur lequel je désire attirer spécialement votre attention.
- "Les profits considérables réalisés par quelques-unes des exploitations actuelles, ainsi que les idées erronées soigneusement entretenues par les spéculateurs touchant le mode de formation et de gisement de l'amiante portent beaucoup de personnes à croire qu'elles sont en présence d'un trésor quand on leur fait voir une localité renfermant des serpentines de la couleur voulue avec, par-ci par-là, un mince filet d'amiante; beaucoup même, sur des indices si vagues, se laissent amener à dépenser des sommes considérables dans des entreprises condamnées d'avance à l'insuccès, car, je ne crains pas de l'affirmer, pour qu'une exploitation de ce genre ait quelque chance de réussite il faut, de toute nécessité, qu'elle se base sur autre chose que la couleur de la roche. Dans tous les cas où les travaux ont été fructueux, on avait découvert à la surface du sol de fortes veines d'amiante de bonne qualité, et dans plusieurs cas, ces veines de surface étaient plus importantes que celles qu'on y exploite actuellement. La couleur de la serpentine peut suffire à établir qu'on n'y trouvera pas d'amiante; mais aucun ingénieur des mines ne s'avisérait, pas plus que moi-même, d'affirmer qu'une serpentine renferme de l'amiante en quantité profitable, si belle que seit sa couleur, avant d'y avoir découvert au préalable un certain nombre de veines d'amiante de bonne qualité, et cela, en dépit de l'opinion exprimée par un savant du pays, à savoir, qu'il est possible de reconnaître une roche riche en amiante à certaines particularités de texture et de couleur, ainsi qu'à la manière dont elle se désagrège à l'air.

Caractères distinctifs.

- "Je ne m'attarderai pas à vous décrire en détail le minéral qui nous occupe, me bornant ici à quelques remarques générales.
- "L'amiante est une serpentine * fibreuse, ou chimiquement parlant, un silicate de magnésie hydraté. D'après l'analyse d'échantillons de provenance très variée elle contient de 40 à 40.5 pour 100 de silice et de 41.5 à 43 pour 100 de magnésie. Ses autres composants les plus importants sont divers mélanges d'oxyde de fer et d'alumine dans la

^{*} Le mot amiante, en terme de commerce, s'applique aujourd'hui à la serpentine fibreuse, ou chrysotile, qu'on extrait des mines de la province de Québec ; mais en langage minéralogique il désigne seulement les diverses variétés d'amphibole fibreuse.

proportion de 1 à 3 pour 100, avec des traces de chaux, de potasse, de AMIANTE. soude, de chlore et d'acide sulfurique, le tout accompagné d'eau qui y Caractères joue un rôle considérable au point de vue de la valeur du minéral. distinctifs. Cette eau est chimiquement associée au silicate de magnésie, et son importance est démontrée par le fait que l'amiante de bonne qualité, qu'elle provienne d'Italie ou des Cantons-de-l'Est du Canada, ou encore des Laurentides, en contient invariablement de 13.5 à 14 pour 100, tandis que les variétés inférieures, à fibre dure et cassante, en renferment toujours moins de 12 pour 100. L'expérience a de plus établi qu'il est assez facile d'enlever par la chaleur une partie de cette eau à l'amiante de qualité supérieure, dont la fibre devient alors dure et cassante. Ce fait explique les différences notables qu'on observe dans des échantillons provenant de localités contiguës : ainsi, les produits de troisième qualité sont beaucoup plus abondants au Lac-Noir qu'à Thetford, et, toujours par la même cause, on trouve, même dans les mines les plus riches, des produits qui n'ont que peu ou point de valeur. Ceux-ci ont perdu leur eau de combinaison sous l'influence de matières éruptives en fusion, c'est-à-dire des amas de granulite qui se présentent partout dans la région serpentineuse, sauf dans une localité peu étendue du district de Thetford où cette granulite ne constitue que de petits dykes sans importance. Ét ici je me permettrai de différer d'opinion avec quelques hommes du métier qui prétendent que ces masses de granulite sont l'indice de l'existence de gisements profitables d'amiante. Leur théorie me paraît insoutenable, au moins en ce qui regarde l'amiante de bonne qualité, celle-ci ne se trouvant jamais en grande quantité dans le voisinage immédiat des masses en question.

"Treize compagnies, au capital enregistré de trois millions et demi Exploitations; de piastres (une partie de ce capital est cependant engagé dans les compagnies. usines d'Angleterre), outre plusieurs particuliers exploitent actuellement nos dépôts d'amiante, et je ne crois pas m'éloigner de la vérité en affirmant que les capitaux intéressés dans cette industrie au Canada s'élèvent à \$2,250,000.

"Il y a cinq ans à peine l'extraction se faisait à la main, sauf dans Méthodes un seul cas; en quelques endroits on se servait parfois de chevaux. d'exploita-Mais aujourd'hui les mines les plus importantes ont un outillage considérable.

"Les opérations comprennent:

"Premièrement.-L'extraction proprement dite; abattage et transport de la roche au haut des fouilles, triage des veines qu'on amène ensuite au chantier de préparation mécanique.

AMIANTE. Méthodes d'exploitation. "Deuxièmement.—La prépa ation mécanique, qui consiste à séparer les fibres des particules rocheuses qui y adhèrent, à assortir les produits suivant leur qualité, à les empaqueter et à les envoyer au chemin de fer d'où n les expédie sur le marché. Nous allons passer en revue, d'une façon succinte, ces diverses opérations; on verra que les méthodes suivies ici diffèrent essentiellement de celles qu'on emploie pour l'extraction de la plupart des minerais. Cela s'explique par le fait qu'il faut manipuler une quantité énorme de roche, ainsi que par la nature particulière du minerai, formé d'une fibre fine et soyeuse qu'il faut manier avec le plus grand soin.

"La barre à mine est le seul outil employé pour les travaux de recherche; au reste c'est encore à l'aide de la peti e barre à mine que se fait l'abattage définitif de la roche, sauf dans une seule mine ou l'on a adopté tout récemment un foret à vapeur. Cet outil est en acier de forme octogone. Un homme le tient des deux mains pendant que deux autres l'enfoncent dans la roche à l'aide de marteaux pesant 6 ou 7 livres. Trois hommes peuvent ainsi percer une série de trous d'une profondeur totale de 15 à 16 pieds dans les 10 heures, chaque pied de profondeur coûtant environ 20 centins. La barre est rarement enfoncée à plus de 4 pieds de la surface. Dans quelques mines un homme seul manie à la fois la barre et le marteau; en ce cas la barre est en acier de trois quarts de pouce de diamètre et le marteau pèse de 3 à 4 livres. Un ouvrier perce ainsi deux trous de 4 pieds de profondeur dans les 10 heures et le pied courant revient à environ 14 centins seulement.

"Cependant, le forage en grand se fait à la vapeur ou à l'air comprimée dans la plupart des mines. Un foret à vapeur peut percer en moyenne, en dix heures, une série de trous d'une profondeur réunie de 45 pieds; avec l'air comprimé on va jusqu'à 50 ou 55 pieds. Le pied courant coûte alors de 7 à 8 centins, sans y comprendre l'usure des machines et l'amortissement du capital engagé. Il y a en tout, dans le district, 7 machines à air comprimé actionnant 44 forets ; quatre de ces machines sortent des ateliers de la Rand Drill Co., deux sont du type adopté par l'Ingersoll Rock Drill Co., et la septième a été fabriquée à Norwalk. Les forets mécaniques employés dans les mines en question sont au nombre de 44 en tout, dont 11 seulement actionnés par la vapeur. La moitié environ de ces forets est du type Little Giant No. 3 (Rand), 3 sont du modèle Slugger (Rand); 5 sortent des ateliers de l'Ingersoll Co.; ceux-ci ont 3 pouces de course, et 12 viennent de la fabrique Sergeant. L'acier employé est de forme octagone et a 11 pouce de diamètre; cet acier coûte environ 10 centins la livre. Règle générale la pression exercée sur ces forets est de 80 livres au pouce

carré. A l'heure qu'il est le forage de la roche coûte, en moyenne 3 AMIANTE. centins la tonne.

d'exploita-

"La matière explosive généralement employée est là dualine, qui tion." contient 35 pour 100 de nitro-glycerine; elle coûte actuellement 20 centins la livre, mais on vient d'établir une fabrique de substances explosives dans la région, et les prix ne peuvent manquer de s'abaisser. Dans les mines importantes on fait éclater plusieurs charges à la fois à l'aide de l'électricité. Cependant, quelques mineurs ne font ncore sauter qu'une seule mine à la même opération ; ils prétendent que les veines d'amiante se trouvent ainsi moins fracturées et que le minéral n'est pas, comme dans l'autre cas, projeté au loin, ce qui entraîne des frais. Le coût des matières explosives par tonne de roche minée s'élève à 3 centins environ.

"Il faut ensuite extraire la roche de la carrière, trier le minéral et se débarrasser des rebuts. C'est chose facile quand le fond de la fouille est du même niveau que la pile de déchets ; on se sert alors de wagonnets, de brouettes, etc. Mais quand les fouilles descendent, comme c'est le cas dans la plupart des mines importantes, à des profondeurs de 30 à 150 pieds, la roche est amenée à la surface à l'aide de grues ou d'autres appareils. Des 75 grues qu'on emploie actuellement à ce travail, deux sont mues à force de bras, douze ou treize par des chevaux et le reste par la vapeur. Celles des deux premières catégories ne sont naturellement en usage que dans le cas où l'on n'a qu'une faible quantité de matériaux à manipuler ou encore dans les travaux préparatoires où des appareils mus par la vapeur coûteraient trop cher. Les grues à vapeurs sont de deux sortes : les unes sont formées d'un mât, tenu verticalement par des suspentes ou des jambes d'appui et tournant sur son pied; puis d'un puissant bras articulé au pied de ce mât et suspendu plus ou moins horizontalement à l'aide de cordes joignant son extrémité libre au sommet du mât. Ce bras a d'ordinaire une portée de 40 à 50 pieds il ne peut naturellement travailler que dans un rayon égal à sa longueur pour rester dans des limites économiques, et celle-ci ne peut guère dépasser 50 pieds. D'autres grues n'ont qu'un mât sans bras mobile ; celui-ci est alors remplacé par un câble muni d'une poulie mobile et tendu entre le sommet du mât et un point fixe sur le côté opposé de la fouille. Cette poulie permet d'élever les matériaux en un point quelconque du câble. Or, celui-ci pouvant avoir une longueur de 400 pieds et plus, il est clair que ce système a un avantage énorme sur l'autre, aussi 'finira-t-il nécessairement par devenir d'un usage général. Les câbles employés sont en acier d'affinage d'un diamètre, de $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $1\frac{1}{2}$ et 2 pouces, suivant le cas.

AMIANTE.
Méthodes
d'exploitation.

"Les diverses mines possèdent ensemble 18 machines élévatoires à tambour double et 24 à tambour simple, soit en tout 60 tambours simples. Les déchets tirés des fouilles sont jetés dans des boîtes et amenés à la pile soit à force de bras, soit par des chevaux, quand il faut les transporter à de grandes distances. Dans quelques mines on emploie à cet effet des wagonnets à bascule d'un modèle très simple. Presque partout les voies de roulage sont munies de rails en fer ou en acier; dans ces derniers temps on a adopté des rails très légers (19 lbs) de fabrique canadienne et coutant \$40 la tonne livrée à la mine. En quelques endroits, pourtant, on conserve encore les rails en bois garnis d'une bande de fer, mais ceux-ci ne tarderont pas à disparaître tout à fait.

"Le transport de l'amiante brute aux ateliers de préparation mécanique se fait le plus souvent au moyen de tombereaux ; quand les ateliers sont tout auprès des fouilles on fait ce travail à bras. Enfin, dans les mines qui possèdent des ateliers permanents et complets. ceux-ci sont reliés aux fouilles par un tramway. Deux des plus importantes exploitations, ont néanmoins un outillage spécial pour faire le travail en question : ce sont des boîtes à bascule qu'on charge au bord de la fouille et qui descendent de là sur un tramway incliné pour venir se décharger automatiquement dans l'atelier de préparation. Une machine à vapeur les ramène ensuite au point de départ. Le coût des diverses opérations que nous venons de décrire, à savoir : enlèvement des déchets, triage préliminaire et transport de l'amiante aux ateliers de préparation, dépend naturellement du volume des veines, de la profondeur des fouilles, de la distance à laquelle il faut transporter les rebuts, etc., mais on peut, sans s'écarter de la vérité, l'évaluer à 22 centins pour tonne de roche durant l'été. Ce chiffre s'élève jusqu'à 35 centins durant l'hiver, et la moyenne est d'environ 25 centins pour toute l'année.

Préparation mécanique. "L'amiante rendue aux ateliers de préparation mécanique, on en fait le triage définitif. Les veines sont d'abord débarassées autant que possible des particules de roche qui y adhèrent (l'amiante brute du commerce en contient encore de 15 à 40 pour 100, quelques fabricants même prétendent qu'elle en renferme davantage) puis les produits sont assortis suivant trois ou quatre qualités. Ce travail est ordinairement fait par des garçons qui se servent à cet effet d'un marteau d'une livre et demie environ. Dans quelques mines, cependant, la préparation se fait mécaniquement en tout ou en partie, mais spécialement pour briser les plus gros quartiers de roche renfermant des veines d'amiante que la mine n'en a pas détachées et qui doivent être brisées soit à l'aide d'une masse ou d'un concasseur. Les premières machines de ce genre

ont été employées par la Scottish Canadian Asbestus Co. Malheu AMIANTE. reusement, elles ne purent être perfectionnées alors, les mines de Préparation cette association afant dû être fermées dans l'automne de 1888. mécanique. L'outillage en question comprend une machine à vapeur de 50 chevaux, un concasseur Blake, des tables à secousses, des courroies sans fin du type Cornish, des cribles tournants et autres, deux grands soufflets, etc. Puis l'American Asbestus Co. tenta une expérience analogue dans l'hiver de 1890-91. On voulait à cette époque faire disparaître du marché l'amiante de 2e qualité qu'il est très difficile de distinguer de la 1re qualité, à moins que la fibre ne soit tout à fait débarrassée de la roche. L'outillage employé ici se compose d'un concasseur Blake, auquel l'amiante brute est amenée par un tramway incliné et déchargée automatiquement. Les dents du concasseur sont réglées à 11 pouce et les morceaux sortant de l'appareil tombent sur un crible à secousses légèrement incliné. En y passant, les fibres libres et les poussières se séparent des plus gros fragments et des veines ; ceux-ci sont alors projetés sur une table tournante où l'on sépare à la main les déchets qu'on met de côté, la fibre libre se rendant directement aux assortisseurs mécaniques. A l'extrémité de la table tournante se trouve un plan incliné divisé en deux compartiments, l'un pour les déchets, l'autre pour l'amiante. Ceux-là tombent dans un wagonnet qui les amènent à la pile de rebuts, tandis que l'amiante est conduite au séchoir si c'est en hiver ou s'il pleut, ou bien aux appareils de concassage définitif. Ces appareils sont construits de façon à laisser passer sans les broyer les morceaux d'une certaine grosseur, autrement la fibre pourrait être endommagée. Arrivé à ce point le minéral est transporté dans des assortisseurs faisant en même temps fonction de cribles. Ce sont des sas successifs, inclinés, à secousses et sur lesquels on dirige un courant d'air produit par des soufflets, des éventails, etc. Ce qui reste après cela de fibre encore attachée, à la roche revient aux appareils broyeurs, puis est repassé au crible. L'outillage des mines de King Frères, dans Thetford, destiné principalement à l'extraction de l'amiante que jusqu'à ces dernières années on abandonnait dans de gros quartiers de roc jetés au rebut, faute d'appareils économiques, consiste en un concasseur Blake, un jeu de cylindres Cornish dans lesquels la roche est réduite en poudre, et un tamis tournant dont l'objet est de séparer la fibre de la matière pulvérisée. Toutefois, cette dernière opération n'a pas encore parfaitement réussi, la roche n'étant pas complètement écrasée dans les cylindres. Il a fallu recourir à un nouveau jeu de cribles munis de soufflets. L'amiante sort de ces derniers appareils parfaitement nettoyée et assortie. L'Anglo-Canadian Co. possède aussi un concasseur et un jeu de cribles et la Compagnie Johnson vient

AMIANTE.
Préparation
mécanique.

d'installer à sa mine deux concasseurs destinés à traiter la roche qu'on jetait autrefois au rebut. Malgré tout, l'outillage employé n'est nulle part parfaitement satisfaisant ; deux difficultés principales restent à surmonter, savoir :—

- "1° Si l'on réduit en proudre une grande quantité de roche amiantifère, on risque d'endommager une partie des fibres les plus longues qui sont les plus précieuses.
- " 2° Si la roche n'est pas entièrement pulvérisée avant de passer aux assortisseurs, il est presque impossible d'en dégager toute l'amiante, d'où une perte considérable.
- "En outre, l'industrie en question rencontre encore des obstacles d'une autre nature. Ainsi, un grand nombre de fabricants n'aiment pas à acheter la fibre préparée; les officiers du fisc sont portés à classer la fibre ainsi préparée parmi les produits ouvrés; elle est alors frappée d'un droit de 25 pour 100 ad valorem. Enfin, une grande partie des produits est de qualité inférieure et très difficile à écouler.
- "Les frais de concassage à la main varient avec la qualité de la roche et des veines. La séparation de l'amiante se fait parfois très facilement, mais dans quelques cas elle demande un travail considérable. Plus les veines sont grosses, moins le travail est coûteux; aussi, l'opération en question qui coûte tantôt \$5 la tonne (sans y comprendre le transport des matériaux), peut s'élever jusqu'à \$15 ou \$18 et même plus. Je crois pouvoir évaluer à \$7 la tonne le coût moyen de la séparation de l'amiante, au moins aux mines les plus importantes de la région.
- "Une fois assorti, le minéral est mis en sacs de 100 livres (pour cet assortissement chaque mine a son étalon particulier; aussi, l'année dernière, les prix de certains produits de deuxième et troisième qualités ont offert un écart de 400 pour 100). Les sacs coûtent de 5 à 6 centins et l'empaquetage de 20 à 25 centins la tonne. Le transport au chemin de fer et la mise dans les wagons coûte encore de 10 à 60 centins la tonne, selon la distance.
- "Pour compléter les renseignements ci-dessus, j'ajoute que les diverses exploitations en question emploient 40 chaudières à vapeur d'une force réunie de 1,825 chevaux et environ 2,000 ouvriers. Tout l'outillage, y compris les constructions, magasins et habitations, tramways, chemins, etc., est évalué à \$355,000.

Frais d'extraction, etc.

"Les chiffres que je vais donner touchant les frais d'extraction de l'amiante ne s'appliquent à aucune mine en particulier. Les frais varient naturellement, d'abord avec la nature de la roche à traiter, puis avec le rapport existant entre la valeur de la mine et son prix

d'achat, son outillage, son personnel, etc. Pour ce qui est des frais AMIANTE. d'extraction de la roche, je les ai calculés pour une tonne ; si l'on veut Frais d'extrac connaître le coût de production d'une tonne d'amiante il faudra trouver tion, etc. le nombre de tonnes de roches à manipuler pour obtenir une tonne de minéral. A ce sujet, l'opinion des producteurs varie beaucoup. Quelques-uns prétendent qu'une cinquantaine de tonnes de roche donnent une tonne d'amiante, d'autres portent ce chiffre jusqu'à 150 tonnes. Pour ma part, je pense qu'il faut manipuler, pour obtenir une tonne d'amiante, une quantité de déchets beaucoup plus considérable qu'on ne le croit habituellement. En tenant compte du travail fourni par notre outillage et nos ouvriers, du nombre de charges de wagonnets que nous extrayons des fouilles durant l'année et du poids de chaque charge, puis en comparant les chiffres ainsi obtenus avec la quantité d'amiante extraite, je prétends qu'en moyenne, chaque tonne d'amiante entraîne la manipulation de 100 tonnes de roche. Partant de là on peut établir comme suit le coût de la production d'une tonne d'amiante :- forage des trous de mine, 31 centins; matières explosives, 3 centins; enlèvement des déchets et premier triage de l'amiante dans les fouilles, 25 centins, soit en tout 314 centins pour tonne de roche, et \$31.50 pour tonne d'amiante ; séparation finale du minerai. \$7 ; sacs et empaquetage, \$1.50; transport et mise en wagons, 50 centins; combustible, outils, fer, acier, bois de charpente, etc., et entretien des appareils, \$5.50; frais de gestion, assurance, loyer des bureaux, etc., \$6; amortissement sur \$355,000, valeur de l'outillage, \$3.75. Ces derniers chiffres, ajoutés à celui de \$31.50 trouvé précédemment donnent un total de \$55.75 pour tonne d'amiante. Ajoutons encore 10 pour 100 d'amortissement sur les deux millions et un quart de capital engagé, et nous arrivons à ce résultat que, pour réaliser un profit suffisant, les 9,000 tonnes d'amiante que produisent nos mines doivent atteindre un prix moyen de \$80.00 la tonne. Les quelques 9,000 tonnes d'amiante extraites de nos mines en 1891 (ce chiffre est assez exact) ont réalisé environ \$1,000,000. Ce résultat place l'amiante au troisième ou quatrième rang parmi les produits des mines du Canada ; le seul de nos produits dont la valaur soit supérieure à ce chiffre est la houille qui a rapporté au pays environ \$7,750,000 ; le cuivre, le pétrole et les briques ont donné respectivement un rendement de \$1,000,000 environ.

"En 1880, nous ne produisions encore que 380 tonnes d'amiante Progrès de valant \$24,700. Depuis lors l'industrie a suivi une marche ascension-l'industrie. nelle continue ; le seul temps d'arrêt qu'elle ait subi s'est produit en 1888. En 1890, la production avait atteint 9,860 tonnes, représentant une valeur de \$1,260,240. Ces chiffres sont tirés du rapport officiel de la Commission de Géologie et me semblent un peu exagérés surtout

AMIANTE.
Progres de l'industrie.

en ce qui conserne la valeur des produits. De 1880 à 1890, l'augmentation du rendement a été de près de 2,600 pour 100 en qualité, et de 5,100 pour 100 en valeur.

Prix et marchés.

"Il est intéressant de passer en revue le prix moyen de la tonne d'amiante durant cette période; cela nous permettra d'établir l'importance économique de l'industrie qui nous occupe. En 1880, 1881 et 1882, le prix moyen de l'amiante était de \$65 la tonne; il s'élevait à \$72 en 1883. Mais, à partir de ce moment, il s'est graduellement abaissé jusqu'en 1889, époque où la tonne d'amiante ne valait plus en moyenne, que \$49. Cette baisse était due à la forte proportion de produits de 3e qualité qu'on mettait sur le marché. Les prix respectifs de chacune des années de la période ci-dessus ont été approximativement, de \$65 en 1884, \$58 en 1885, \$59.75 en 1886, et \$49 en 1887. En 1888 le chiffre s'élève à \$60; il passe à \$69.75 en 1889 et atteint \$127 en 1889, s'il faut en croire le rapport de la Commission de Géologie. Cette hausse énorme a eu des causes diverses ; mais elle a été produite principalement par l'état du marché d'Europe et par le fait qu'un bon nombre de spéculateurs détenaient alors une grande quantité d'amiante dans l'intention de faire monter les prix davantage, tandis que de leur côté, les fabricants cherchaient à augmenter leur stock, étant sous l'impression que la production avait atteint son apogée et que les prix allaient s'élever encore. La vérité se fit jour lorsque les spéculateurs voulurent écouler leur stock. Il se produisit alors une réaction : les fabricants, naguère désireux d'acheter, ne se pressèrent plus et attendirent une liquidation. La demande diminuant, la production se ralentit au cours de l'été dernier, puis, grâce à des déconvenues de diverse nature et surtout à la loi sur les mines adoptée par la législature de Québec, la plupart des mines suspendirent leurs opérations en novembre dernier. Depuis cette date les choses ont subi un léger changement.

"Il est évident qu'un minéral qui peut être exposé à une température de 4,500 à 5,000 degrés F. sans s'altérer, qui est mauvais conducteur de l'électricité et qui se tisse comme le coton et le chanvre, aura toujours une grande valeur. Les usages auxquels on emploie l'amiante deviennent chaque jour plus nombreux; mais je n'ai pas à les énumérer; je me contenterai de renvoyer ceux que cela peut intéresser à un excellent mémoire présenté par Mr E. Wertheim à l'Asbestus Club en septembre dernier. Pour ce qui est du marché, il est un point sur lequel je désire appuyer en passant: nos voisins les Américains semblent enclins aujourd'hui à nous acheter notre amiante de qualité supérieure que, jusqu'à ces derniers temps, nous ne pouvions écouler qu'en Europe, tandis que vice versa, les fabricants européens demandent, avec l'amiante

de l're qualité, nos produits de valeur inférieure. Les deux marchés— AMIANTE. États-Unis et Europe—tendent donc à s'équilibrer sous ce rapport.

"Il est hors de doute que l'industrie en question est maintenant établie sur des bases solides. L'arrêt qu'a subi son essor dans ces derniers temps ne peut être que temporaire, et quand nos industriels, qui ne manquent pas de jugement, auront rétabli complètement l'équilibre entre la production et la demande, la prospérité renaîtra inévitablement."

Les tableaux suivants enregistrent nos exportations et nos importa-et importations d'amiante durant 1891.

tions.

AMIANTE. TABLEAU 1. EXPORTATIONS.

Onalité	1888.		1	889.	189	90.	1891.		
Qualité.	Ton- nes.	Valeur.	Ton- nes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	Ton- nes.	Valeur.	
1re qualité 2e " 3e "	3,625 110 201	\$262,552 5,306 9,884			1,172	\$453,704 58,973 15,853	3,186	\$338,072 209,833 13,636	
Totaux	3,936	\$277,742	5,588	\$360,144	6,998	\$528,530	8,014	\$561,541	

AMIANTE.

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS.

	4	A	I	11	n	é	е	f	ì	3(35	a]	e						Valeur.
1885.					4												4	-	\$ 674
1886. 1887.		0				٠		•	٠				+	b		4		-	6,831 7,836
1888																		1	8,793
1889																			9,943
1890 1891				٠						*								1	13,250 13,298

HOUILLE.

HOUILLE.

Production.

La production de la houille dans le pays est enregistrée dans le tableau graphique A, planche II. On verra avec plaisir, en le consultant, que le rendement est encore notablement supérieur à celui de 1890.

Les 3,117,661 tonnes extraites en 1890 et évaluées à \$6,496,110, comparées aux chiffres de 1891, soit, 3,623,076 tonnes et \$8,144,247, accusent, pour cette année, une augmentation de 505,415 tonnes et \$1,648,137. Presque tout cet accroissement est attribuable à la Colombie-Anglaise, et c'est également aux houilles de qualité supérieure qu'on exploite dans cette province qu'il faut rapporter la plus value considérable des produits.

Le tableau B donne le rendement par province. On y verra que, sous le rapport de la quantité extraite, la Nouvelle-Écosse tient encore la première place ; puis vient la Colombie-Anglaise ; enfin le rendement des Territoires du Nord-Ouest et du Nouveau-Brunswick est relativement peu élevé.

Le tableau C n'a pas besoin de commentaires.

Le tableau 1 qui suit donne la production de la houille au Nouveau-Brunswick et dans les Territoires du Nord-Ouest.

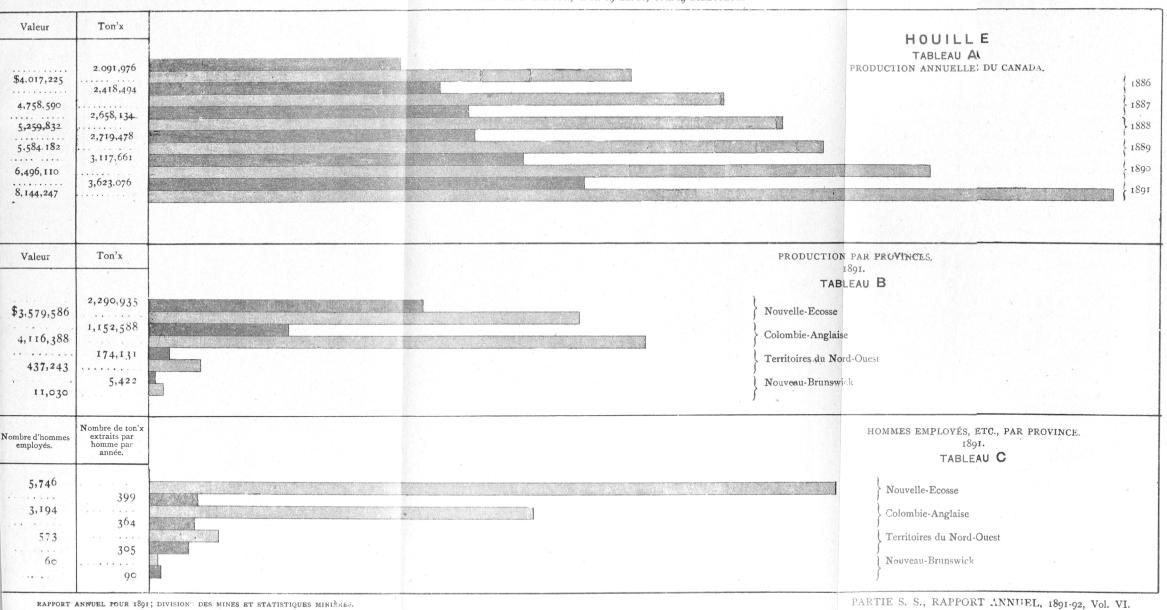
HOUILLE.

TABLEAU 1.

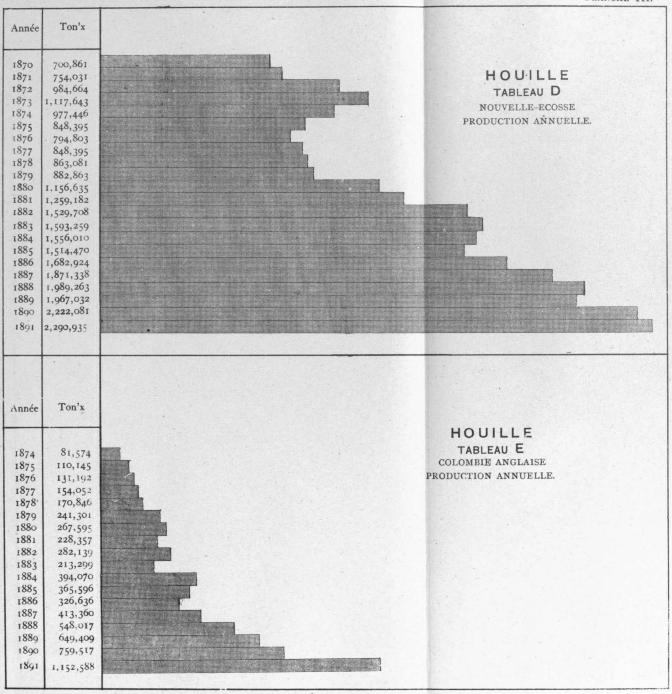
Production au Nouvrau-Brunswick et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Année.	Nouveau-B	runswick.	Territoires du NO.		
Annee.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	
1887	10,040 5,730 5,673 7,110 5,422	\$ 23,607 11,050 11,133 13,850 11,030	74,152 115,124 97,364 128,953 174,131	\$ 157,577 183,354 179,640 198,498 437,243	

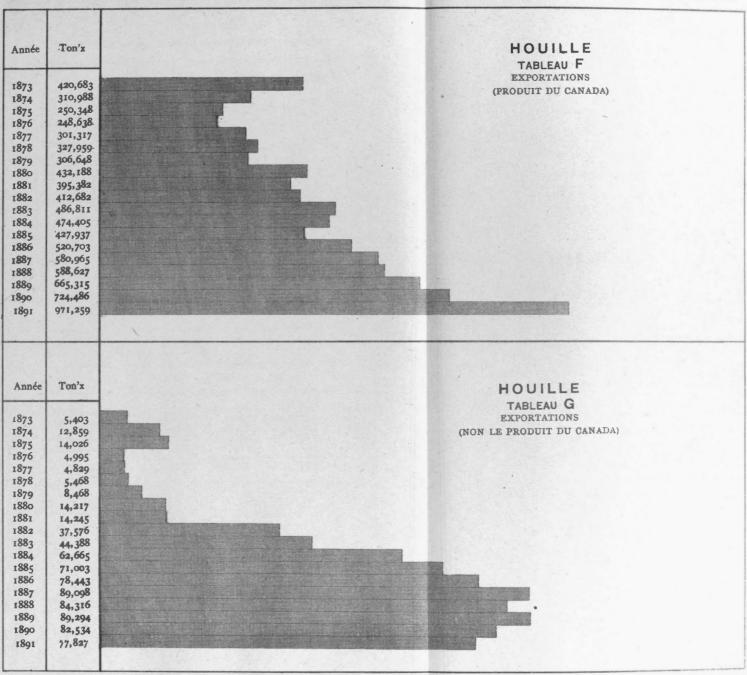
La quantité et la valeur des houilles exportées par le Canada sont enregistrées dans les tableaux graphiques F et G.



E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES. E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.



RAFFORT ANNUEL POUR 1894; DIVISION. DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES.

B. D. INGALL, L. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92 Vol. VI

Hou

Produ

HOUILLE.

TABLEAU 2.

EXPORTATIONS: HOUILLE DE PROVENANCE CANADIENNE.

HOUILLE.

Exportations.

	189	0.	1891.		
Province.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	
Ontario Québec Nouvelle-Écosse Nouveau-Brunswick. Ile du Prince-Ed Manitoba. Colombie-Anglaise	368 12,599 202,387 37 142 71 508,882	\$ 559 32,233 426,070 161 478 214 1,977,191	4,644 194,867 1,747 35 2,232 767,734	\$ 7,304 417,816 5,194 109 4,655 2,958,695	
Totaux	724,486	\$2,436,906	971,259	\$3,393,773	

HOUILLE.

TABLEAU 3.

EXPORTATIONS: HOUILLE DE PROVENANCE ÉTRANGÈRE.

Province.	189	0.	1891.			
r rovince.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.		
Ontario	63,251 13,185 5,784 136 178	\$150,258 31,042 15,055 395 801	63,777 11,565 2,319 165	\$158,416 25,953 6,217 432 15		
Totaux	82,534	\$197,551	77,827	\$191,033		

EXPORTATIONS: NOUVELLE-ÉCOSSE ET COLOMBIE-ANGLAISE.

HOUILLE.

Exportations et importations.

Houille.
Tableau 4.

Année.	Nouvelle-	Écosse.	Colombie-Anglaise.			
Annee.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.		
1874	252,124	\$647,539	51,001	\$278,180		
1875	179,626	404,351	65,842	356,018		
1876	126,520	263,543	116,910	627,754		
1877	173,389	352,453	118,252	590,263		
1878	154,114	293,795	165,734	698,870		
1879	113,742	203,407	186,094	608,848		
1880	199,552	344,148	219,878	775,008		
1881	193,081	311,721	187,791	622,963		
1882	216,954	390,121	179,552	628,437		
1883	192,795	336,088	271,214	946,271		
1884	222,709	430,330	245,478	901,440		
1885	176,287	349,650	250,191	1,000,764		
1886	240,459	441,693	274,466	960,649		
1887	207,941	390,738	356,657	1,262,552		
1888	165,863	330,115	405,071	1,605,650		
1889	186,608	396,830	470,683	1,918,26		
1890	202,387	426,070	508,882	1,977,193		
1891	194,867	417,816	767,734	2,958,694		

Nos importations de houilles, en 1891 et durant les années précédentes sont consignées aux tableaux 5, 6 et 7. Ici, il ne faut pas l'oublier, les chiffres portent sur l'année fiscale expirant au 30 juin.

Houille.

Tableau 5.

Importations de la houille grasse.

Année fiscale,	Tonnes.	Valeur.	
1880		457,049	\$1,220,761
1881		587,024	1,741,568
1882		636,374	1,992,081
1883		911,629	2,996,198
1884		1,118,615	3,613,470
1885		1,011,875	3,197,539
1886		930,949	2,591,554
1887		1,149,792	3,126,225
1888		1,231,234	3,451,661
1889		1,248,540	3,255,171
1890		1,409,282	3,528,959
1891		1,598,855	4,060,896

HOUILLE.
TABLEAU 6.

IMPORTATIONS DE L'ANTHRACITE

HOUILLE.

Importations.

Ann	ée fiscale.	Tonnes.	Valeur.
1880		516,729	\$1,509,960
1001		572,092	2,325,937
1000		638,273	2,666,356
1000		754,891	3,344,930
1884		868,000	3,831,283
1885		910,324	3,909,84
1000		995,425	4,028,050
100=		1,100,165	4,423,065
1000		2,138,627	5,291,87
4000		1,291,705	5,199,48
1000		1,201,335	4,595,72
		1,399,067	5,224,45

Houille. Tableau 7.

*IMPORTATIONS DU POUSSIER DE CHARBON.

Année fiscale.	Tonnes.	Valeur.
1000		
1880	 3,565	\$ 8,877
1881	 337	666
1882	 471	900
1883	 8,154	10,082
1884	 12,782	14,600
1885	 20,185	20,412
1886	 36,230	36,996
1887	 31,401	33,178
1888	28,808	34,730
1889	 39,980	47.139
1890	 53,104	29,818
1891	 60,127	36,130

* Note.—Ce tableau embrasse les menus et poussiers et toutes les houilles non enregistrées sous les noms de houille grasse et d'anthracite.

Les chiffres ci-dessous donnent une idée de la consommation annuelle Consommation de la houille au Canada; nous avons admis que les importations faites durant l'année fiscale sont équivalentes à ce qu'elles seraient durant une année civile.

Production	
A déduire—Exportations	6,681,125 1,049,086
	5.632.039

HOUILLE.

Cela signfie que la demande de houille, sur le marché du pays, excède $5\frac{1}{2}$ millions de tonnes.

Marchés.

Un coup d'œil jeté sur le tableau 11 fera voir que, de toute la production de la Nouvelle-Écosse, environ 8 pour 100 seulement sont expédiés à l'étranger. Terreneuve en prend la plus forte partie, puis viennent les États-Unis et enfin les Indes occidentales où nous en exportons une faible quantité.

Le deuxième grand district houiller, celui de la Colombie-Anglaise, n'écoule, sur le marché local, qu'environ un cinquième de ses produits. Le reste s'exporte principalement en Californie, et l'on en expédie aussi une certaine quantité dans l'Alaska, en Chine, au Japon et aux îles Hawaï; enfin, les navires de l'océan Pacifique en consomment une faible proportion.

Nouvelle-Ecosse. A la Nouvelle-Écosse, on a exploité cette année 20 houillères. Le rendement de chacune d'elles a été donné au tableau 8.

Houille.

Tableau 8.

Nouvelle-Écosse.

Production par houillères.

1891.

Houillères.	1888.	1889.	1890.	1891.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
Comté de Cumberland-		3 1 1 1 1 1 1 1		18 J. S. L.
Chignectou	16,584	20,801	11,336	1,078
Joggins	54,261	50,870	68,181	67,26
Minudie (Main-à-Dieu)	1,544	1,456		1,867
Salt Springs			157	**
Springhill Comté de Pictou—	454,939	476,167	469,293	513,483
Acadia	325,620	301,960	307,924	319,617
Black Diamond	26,884	38,097	37,270	20,321
East River.	879	1,730	1,523	3,276
Holmes		286	65,303	
Intercoloniale	177,708	141,072	120,668	157,618
Comté du Cap-Breton-				
Blockhouse	7,625			
Bridgeport	27,134	24,076	31,610	34,608
Caledonia	126,318	128,015	174,915	179,183
Francklyn	9,230	4,531	810	
Gardner		********		23,820
Baie des Glaces	89,431	90,630	124,848	131,899
Gowrie	145,018	125,104	158,031	177,032
Internationale	114,429	138,785	160,262	149,161
Ontario	5,166	3,210	10,135	3,48
Reserve	135,650	136,247	174,615	191,34
Sydney	170,224	162,362	203,359	191,174
Victoria	100,619	121,633	101,841	124,361
Comté d'Inverness—		19-4-32937		
		*********		175
Rankin				179
Totaux	1.989,263	1,967,032	2,222,081	2,290,938

Le tableau ci-dessus, ainsi que tous les tableaux relatifs à la Nou-Houlle. Velle-Écosse, ont été compilés à l'aide des données fournies par le bureau des mines de cette province. Les détails du commerce de la Nouvelle-houille à la Nouvelle-Écosse sont consignés dans les tableaux 9, 10 Écosse. et 11.

HOUILLE.

TABLEAU 9.

NOUVELLE-ÉCOSSE.

PRODUCTION, VENTES ET CONSOMMATION AUX HOUILLÈRES.

	Période.	Production.	Ventes.	Consommation aux houillères.
		Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
1891—1e " 2e " 3e " 4e	44	404,460 629,534 729,531 527,410	247,306 542,269 794,606 487,757	41,384 57,965 51,807 44,825
66	Totaux	2,290,935	2,071,938	195,981
1890	"	2,222,081	2,000,444	180,589
1889	"	1,967,032	1,741,720	177,106
1888	"	1,989,263	1,765,895	176,336
1887	"	1,871,338	1,702,046	156,550
1886		1,682,924	1,538,504	159,512
1885	66	1,514,470	1,405,051	142,939

Houille. Tableau 10. Nouvelle-Écosse.

COMMERCE DE HOUILLE, PAR COMTÉS.

1 1001	CUMBE	RLAND.	Pion	rou.	CAP-B	RETON.	Inverness.		
Année 1891.	Produc-	Ventes.	Produc-	Ventes.	Produc-	Ventes.	Produc- tion.	Ven- tes.	
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tons.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Ton- nes.	
1er quartier 2e	137,944		118,978 126,309			29,771 299,832	175	168	
3e "4	141,721	123,872		129,583				45	
Totaux			500,829		1.206,064			213	
1890	548,966	491,241	532,700	482,170	1,140,415	1,027,033			

HOUILLE.

Nouvelle-Ecosse.

HOUILLE.

TABLEAU 11.

DISTRIBUTION DE LA HOUILLE SUR LE MARCHÉ.

Marché.	1890.	1891.
Nouvelle-Écosse :-	Tonnes.	Tonnes.
Transportées par terre mer	390,322 283,869	404,031 312,474
Total	674,191	716,505
Nouveau-Brunswick Ile du Prince-Edouard Québeo Terreneuve. Indes occidentales. Etats-Unis	251,749 62,544 842,163 107,557 · 5,284 56,956	256,833 75,570 868,320 121,651 4,576 28,483
Total	2,000,444	2,071,938

Découvertes et développement de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse. Ce qui suit est tiré du rapport du département des mines de la Nouvelle-Écosse : *

- "Les rapports reçus font voir qu'il a été vendu, au cours de l'année dernière, 1,849,945 tonnes de houille, contre 1,786,111 tonnes l'année précédente. L'augmentation est moins considérable qu'on ne l'avait espéré au printemps, et il ne faut pas oublier que l'accident arrivé aux houillères de Springhill, en 1890, a réduit de 30,000 tonnes le rendement du comté de Cumberland.
- "La consommation de la province a été de 639,737 tonnes, contre 601,956 tonnes en 1890..
- " Nous avons expédié à la province de Québec 775,286 tonnes, contre 751,931 en 1890.
- "Nos expéditions aux Etats-Unis, en 1891, se chiffrent par 2,585 tonnes de gaillettes, 58 tonnes de gailleteries et 22,788 tonnes de menus, en tout 25,431 tonnes, contre 50,854 tonnes en 1890.

Comté de Cumberland.

- "Nos expéditions à Terrenenve, au Nouveau-Brunswick et à l'Île du Prince-Edouard, ont été à peu près les mêmes que l'année dernière.
- "Les houillères de ce comté ont mis sur le marché, cette année, 462,267 tonnes de produits, contre 438,608 tonnes en 1890.

^{*} Dans le rapport que nous citons la tonne vaut toujours 2,240 lbs.

"Le rendement des mines de la Cumberland Railway and Coal Hounde. Company a été de 459,395 tonnes au lieu de 419,012 tonnes l'année Découvertes précédente, et cela en dépit des retards causés par l'explosion. Depuis et développement de l'includent on a agrandi et complété les voies d'aérage. On a installé dustrie à la de nouvelles pompes, de nouveaux cribes, etc., et la houillère a été Écosse. mise, sous tous rapports, sur un meilleur pied qu'auparavant. Dans les galeries souterraines on n'emploie plus que des lampes de sûreté et l'usage des matières explosives est prohibé.

"La mine Chignectou a été fermée toute l'année, et les recherches faites pour y trouver de nouveaux filons paraissent avoir donné des résultats peu encourageants.

"Certains travaux ont été faits par Mr Smith et autres aux houillères de la rivière Maccan. Mr Sharp, d'Amherst, ainsi que d'autres personnes, ont exploré les gisements de Styles un peu plus loin dans la direction de l'est, et recueilli de précieux renseignements sur ce bassin.

"Aux mines Joggins on a continué l'exploitation par la méthode des longs piliers, et l'on a fait certaines améliorations au chemin de fer et au quai. Rendement, 60,056 tonnes.

Comté de Pictou.

- "Ventes totales en 1891, 405,096 tonnes; en 1890, 430,509 tonnes.
- "Ventes dans la province, 265,098 tonnes contre 277,753 en 1890.
- "Expédié dans la province de Québec, 63,219 tonnes contre 90,461 tonnes en 1890.
- "Le rendement des mines de l'Acadia Company a été de 286,372 tonnes, et celles de l'Intercolonial Company ont produit 140,728 tonnes. L'Acadia Company a fait l'acquisition de la houillère Black Diamond où l'on va continuer l'extraction des piliers restant, etc.
- "A la houillère Albion on a poursuivi avec succès la ré-ouverture de la fouille Ford.

Intercolonial Coal Mining Co., Westville.—"Le principal travail fait ici durant l'année a été l'extraction des piliers de l'étage de 3,000 pieds. Tous ceux du côté nord ont été enlevés et l'on a ensuite transporté le matériel d'extraction de l'autre côté. C'est dans la propriété de S. Holmes que se sont faits les travaux les plus importants ; le rendement en a été excellent. Il y a encore ici pourtant un massif de $450' \times 1,800'$ qu'on n'a pas attaqué, ainsi que quatre galeries montantes gagnant le gîte à l'autre étage. On emploie ici pour le roulage un câble sans fin entraînant à la fois 22 caisses. Ce système est très avantageux, et je désire y attirer l'attention d'une manière spéciale.

HOUILLE.

Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

Grâce à cet appareil, un enfant peut faire un travail qui demandait auparavant 8 chevaux et leurs conducteurs; ce résultat ne peut manquer de vulgariser son emploi dans d'autres mines. Une galerie a été ouverte dans l'étage en question pour atteindre le filon de la mine Scott. D'après les calculs, la galerie rencontrera ce filon à 600 pieds de distance et à 3,000 de la surface. Comme le filon en question s'améliore en profondeur, on espère trouver à ce niveau des produits de qualité supérieure. A l'étage situé au-dessous de celui dont nous parlons, on a ouvert de chaque côté des galeries de 600 pieds de longueur environ et l'on a l'intention de les pousser jusqu'aux limites extrêmes de la propriété avant de faire d'autre extraction que ce qu'il en faudra pour l'aérage. Il y a assez de houille dans l'étage de 3,000 pieds pour tenir la mine en pleine activité jusqu'à ce que l'étage inférieur soit complétement tracé. La mine Scott est actuellement inactive et l'on n'y reprendra les opérations qu'à l'ouverture de la navigation au printemps. On doit y entreprendre alors le percement d'une autre galerie d'allongement de 600 pieds. La machine d'extraction dont je parlais dans mon dernier rapport enlève 11 caisses à chaque voyage.

"On a fait ici, durant l'année, des dépenses considérables en fait de constructions. Les appareils élévateurs sont maintenant installés dans une nouvelle bâtisse en brique, et l'on a érigé un nouveau chantier pour la construction des wagons ; enfin, les hangars d'emmagasinage ont été agrandis.

Mine Acadia, Westville, - "Mon dernier rapport signalait les difficultés causées ici par le grisou et par le peu de solidité du toit des galeries. Or, je regrette d'avoir à dire que les choses, loin de s'être améliorées, ont été en empirant. Ces fouilles ont une profondeur verticale de 1,500 pieds environ et, comme la houille y est tendre et très chargée de gaz, celui-ci s'échappe de tous côtés. En outre, l'air y est constamment encombré de poussières, ce qui augmente encore les difficultés Tous les mineurs travaillent actuellement dans la galerie de 3,560 pieds, celle de 3,100 étant épuisée. La pression, dans cette dernière, était si considérable qu'on a dû laisser perdre une petite quantité de houille vers la fin des travaux ; cela n'était pas encore arrivé depuis que je m'occupe de cette mine. Les voies d'aérage, qui avaient été plus ou moins remplies, sont aujourd'hui en assez bon état. La nouvelle machine d'extraction travaille bien, ainsi que la nouvelle pompe. Il est difficile de donner une idée juste des difficultés que présente l'exploitation d'une mine comme celle-ci; seuls les mineurs et le personnel de la direction peuvent se rendre compte du travail qu'il faut faire pour tenir les voies d'aérage en bon état et la mine dans de bonnes conditions d'exploitation et de sécurité.

"Houillère Vale, Thorburn-Filon de six pieds.-Mon dernier rapport Houille. annonçait qu'on venait d'inaugurer ici la méthode des longs piliers. On Découvertes l'a appliquée, durant l'année, sur une distance de 2,000 pieds dans la ments de l'ingalerie inférieure, mais les résultats n'ont pas répondu aux espérances dustrie à la Nouvelle-conçues. Le toit est très dur et ses ressauts empiètent sur la couche, Ecosse. qu'on ne peut tenir à découvert que par un travail long et coûteux. Dans la galerie de 1,000 pieds le travail de l'année a consisté principalement dans l'enlèvement des piliers ; il a été très fructueux. Quelques veines d'eau très abondantes ont été rencontrées dans cette mine, et les pompes se trouvant insuffisantes à l'épuisement, il en est résulté des pertes considérables. Il a fallu noyer les fouilles inférieures et construire des voies d'aérage spéciales sur une distance de plusieurs centaines de pieds. De plus le mur ayant très peu de consistance, il s'y est produit des affaissements qu'il a fallu niveler et boiser. installa alors deux nouvelles pompes du type Knowles ; elles peuvent enlever environ 560 gallons d'eau à la minute. Les travaux ont dû être partiellement suspendus pendant 7 ou 8 semaines, c'est-à-dire jusqu'à ce que les pompes pussent fonctionner, aussi le rendement de la mine s'est-il trouvé notablement réduit. Des ateliers pour la construction des locomotives, des ateliers de charpenterie, des bureaux, des écuries, des magasins et un appentis pour la machine à vapeur ont été transportés à grands frais du puits McBean à cette mine. On utilise ici les menus pour chauffer les chaudières. Les choses étant maintenant en bon état, il est à espérer que le rendement de cette mine sera considérable l'année prochaine.

"Filon McBean, Thorburn.-On n'a rien fait ici l'année dernière.

"Mine McGregor, Stellarton. Quand j'ai examiné cette mine, le 24 avril, j'ai constaté qu'on avait interrompu l'extraction des piliers et que des maçons étaient à rebâtir ceux qui avaient été enlevés. La température des fouilles montait constamment, et à ce moment la mine était loin d'être sûre; en effet on constata qu'elle était sur le point de prendre feu et c'est pourquoi on faisait murer les ouvertures de cette partie des fouilles. Au cours de l'été dernier on a réuni par des galeries perpendiculaires, l'extrémité inférieure des galeries d'allongement nord et sud, et maintenant toute l'extraction se fait par le côté nord; les machines jusque-la employées du côté sud sont inactives et serviront à l'avenir à pousser les fouilles en profondeur. Deux nouveaux gradins ont été préparés durant l'année; mais, comme une très grande partie de cette mine repose actuellement sur des piliers, il serait imprudent de pousser trop rapidement l'extraction avant d'avoir enlevé les filons supérieurs. Toutefois, on fait actuellement le traçage de ces derniers et les piliers pourront, avant bien HOUILLE.
Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

longtemps, être attaqués en toute sécurité. Les galeries d'allongement ont une longueur d'environ 2,670 pieds et sont inclinées à des angles variant de 16° à 25°.

"Mine Foord.—Pour faire le traçage de cette mine on a dû construire de puissantes arches de brique le toit s'étant effrondé de manière à faire supposer que l'air des nouvelles fouilles pénétrait dans les anciennes galeries. Les murs en pierre qui garnissaient le fond du puits ayant été considérablement détériorés par le feu, on les a remplaces par des murs arqués en briques, d'un développement de 500 pieds, dont la face postérieure s'appuie sur un épais lit de sable. Ces murs sont ainsi imperméables à l'air et très propres à supporter les pressions auxquelles ils sont soumis. Le fond du puits a maintenant très bonne apparence. Plusieurs murs semblables ont été construits sur divers points. On creuse actuellement deux galeries d'allongement dont la longueur est déjà de 400 pieds environ. On commencera bientôt l'extraction proprement dite.

"La machine employée pour abattre le gîte n'a pas donné les résultats qu'on en attendait; en effet, la partie inférieure du filon renferme de gros cailloux qui entravent son fonctionnement et l'on est actuellement à la modifier de manière à surmonter cette difficulté. Les appareils d'extraction installés à la gueule du puits ont été renouvelés; on a remplacé les anciens cribles et caisses à bascule par d'autres de modèle plus récents. On vient de construire 50 nouveaux fours à coke; les gaz dégagés dans ces fours sont amenés, par un tunnel, jusqu'aux chaudières qui sont chauffées au gaz et non au charbon. On fera certainement ainsi une grande économie de travail et de combustible.

"Dans un côté des fouilles la température est d'environ 80°, et pour que les mineurs puissent y travailler, il faut y envoyer une grande quantité d'air frais. A mesure que la profondeur augmente les gaz deviennent plus abondants et comme on ne peut, sans accroître la la puissance des machines, fournir plus d'air à la mine, on a repris le percement des galeries English, déjà longues de 1,700 ou 1,800 pieds, et commencé une galerie perpendiculaire partant de l'étage nord de la mine Foord et devant rencontrer les galeries English. Celles-ci sont au nombre de deux, et quand ces travaux seront terminés, outre que la mine sera munie de voies de roulage et d'aérage complètes, on aura découpé un massif considérable. La mine Foord possèdera alors deux nouveaux filons, celui du puits de la Cage et un filon de 4 pieds situé immédiatement au-dessus. Partout l'extraction pourra se faire en descendant, sauf dans la galerie traversale dont la longueur est de 300 à 400 pieds. En outre, toutes les eaux descendant maintenant au puits Foord, l'épuisement des fouilles se fera sans difficulté. En

cinq ou six endroits les nouvelles galeries ont rencontré les anciennes, HOULLE. fouilles, grâce probablement à quelques erreurs dans les plans des Découvertes anciens ouvrages. Il a fallu boucher les ouvertures ainsi faites avec ments de l'indes barres de fer, des briques et du sable. L'exploitation en général dustrie à la Nouvelleprésente de nombreuses difficultés, mais elles ont été jusqu'ici assez Écosse. facilement surmontées et la mine reprend son aspect habituel.

" Galeries du troisième filon.-Il paraît que la galerie d'allongement de la Cage et celle du troisième filon, ont été réunies par une galerie transversale longue de quelque 250 pieds, dont le prolongement a rencontré un filon de 4 pieds dont le charbon n'a pas de supérieur dans le comté, ainsi qu'un dépôt de fer carbonaté renfermant 45 pour 100 de fer métallique. Il faut du temps pour faire des travaux préparatoires comme ceux-ci, mais j'ai le plaisir de dire que dans le cas actuel, ils ont été conduits d'une façon systématique et rapide. Au cours de l'année on a ouvert une galarie montante sur le côté nord du troisième filon, et abattu 9 massifs; en outre, les galeries d'allongement ont été poussées à une distance considérable.

"Du côté sud on a percé une galerie montante et abattu 8 massifs tout en étendant les galeries d'allongement. Dans les fouilles de la Cage, les galeries ont été rapidement allongées au nord et au sud et l'on a percé de chaque côté une galerie montante.

"Il en a été de même dans les fouilles du filon de 4 pieds mentionné plus haut. Une certaine quantité du minerai de fer dont j'ai parlé plus haut a été grillée à la mine et a donné un bon rendement. Ce dernier filon de houille va être exploité par la méthode des longs piliers.

" Mines de Springhill.-Je ne crois pas devoir parler au long de l'explosion qu'a eu lieu ici le 21 février dernier, les résultats de l'enquête ayant été enregistrés dans mon dernier rapport.

" Deux semaines seulement après l'accident les travaux furent repris sur quelques points de la mine, les dommages causés aux ouvrages souterrains s'étant trouvés insignifiants comparés à l'hécatombe des ouvriers. Ces houillères sont maintenant assez bien débarrassées du grisou. Parfois le contre-maître en découvre une couche de quelques pouces à la surface des tailles, surtout dans les ouvrages montants, lorsque la garniture en bois du toit n'est pas bien établie ; mais pour ce qui est des accumulations gazeuses dans les chambres ou dans les anciennes fouilles je n'en ai pas observé, et je ne sache pas que d'autres l'aient fait. Les couches qui recouvrent les gîtes dans le comté de Cumberland ne renferment pas de grisou comme cela arrive dans le comté de Pictou. Le bassin houiller de ce dernier comté est recouvert par des schistes bitumineux, tandis que, dans le comté de Cumberland,

Houlle.

Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

les couches supérieures consistent principalement en pierre à bâtir et en argile réfractaire. On n'emploie plus dans cette mine que des lampes de sûreté et les matières explosives y sont prohibées.

"Les voies d'aérage ont été considérablement agrandies et le volume d'eau qu'on y introduit aujourd'hui est beaucoup plus grand qu'auparavant. Le nouveau puits foncé l'an dernier dans la galerie de l'est a été déblayé cette année et l'on y a ouvert des galeries de traverse à l'est et à l'ouest. Au cours de l'année la galerie de l'ouest a été allongée de 1,200 pieds. Il existe encore trois autres puits inclinés, le premier dans la galerie nord, le deuxième dans la galerie est et le dernier dans la galerie ouest ; ce dernier a 1,200 pieds et les deux autres 600 pieds de profondeur. A vrai dire, on ne sait pas encore jusqu'à quelle distance le puits incliné de la galerie occidentale pourra être poussé du côté ouest ; chaque année les travaux sont avancés dans ce filon dans la direction de l'ouest, et jusqu'ici on l'a exploré sur plusieurs milles de longueur sans y rencontrer d'autres irrégularités que quelques déplacements dus à des failles ou à des dykes sur le côté sud. Dans la direction de l'est l'étage n° 5 a été exploré sur une distance d'un mille environ.

"Ces mines emploient actuellement 1,400 hommes et jeunes garçons, et si l'on tient compte des dangers inhérents à leur exploitation, on admettra que les accidents y sont relativement rares. Durant l'année la galerie nord a été munie d'une nouvelle pompe à double action à haute et basse pression; corps de pompe, 10 pouces; course, 36 pouces; colonne d'eau élevée, $10\frac{1}{2}$ pouces; les tuyaux sont garnis de bois à l'intérieur.

"Mines Joggins.—La méthode employée ici durant l'année a été celle des galeries et longs piliers. Elle a donné de très bons résultats, la houille extraite ainsi est en gros fragments et l'on en perd très peu. Il est probable qu'on extrait ici à peu près 95 pour 100 de toute la houille du gîte. Sans doute les ouvrages en charpente sont plus considérables dans cette méthode que dans l'autre, mais ces frais sont amplement compensés par l'accroissement du rendement. En outre chaque équippe peut faire plus d'ouvrage que dans l'ancienne méthode.

"Les galeries d'épuisement ont été eurées et boisées depuis le rivage jusqu'à l'ouverture de la galerie d'approche, distance d'un mille et un huitième.

"Autrefois le chemin par lequel on amenait la houille au quai et dont la longueur était de l¹/₈ mille était muni d'une double voie et les wagons étaient mus à l'aide d'une chaîne sans fin, la machine étant installée à la mine. La houille était alors déchargée sur un plan

incliné long d'environ 150 pieds et tombait directement dans les Houlle. bateaux amarrés au quai. On ne pouvait charger qu'un vaisseau à la Découvertes Aujourd'hui, le plan incliné est remplacé par deux voies ferrées, et développele quai a été agrandi et aménagé de façon que plusieurs bateaux puis-dustrie à la Nouvellesent y être amenés et chargés en même temps. Au haut de ces deux Écosse. voies est installé un tambour muni d'un frein ; une corde sans fin s'y enroule de manière que les caisses pleines qui descendent remontent les caisses vides. Au lieu des deux voies ferrées à chaîne sans fin partant de la mine, il n'existe plus qu'une seule voie dont la pente est assez grande pour que les caisses chargées y descendent par leur propre poids; quand elles sont vides, la machine les remonte.

La mine est actuellement en mesure de donner un fort rendement. On n'y a pas rencontré de grisou durant l'année, et aucun accident n'y est arrivé pendant cette période.

On n'emploie ici aucune matière explosive pour l'extraction de la houille. On s'est bien servi, dans une certaine mesure, de poudre et de dynamite mais c'était pour pratiquer des tranchées dans le roc en trois endroits où le gîte était interrompu par une faille, ainsi que pour élargir les voies de roulage.

- " Minudie (Main-à-Dieu) .- Cette mine a été en activité durant deux ou trois mois l'hiver dernier, puis est restée fermée jusqu'au milieu de novembre. A ce moment on y a repris les travaux avec 10 ou 12 hommes de manière à satisfaire la demande locale à l'approche de l'hiver.
- "Mine Lawson.-Cette mine a été fermée deux ou trois mois l'été dernier à la suite d'un incendie qui a détruit la maison des machines. Les dégâts ont été réparés et les travaux repris avec 8 ou 10 hommes.
- "Mines Chiquectou.—On a travaillé ici durant l'hiver, à l'affleure ment du gîte. Un petit nombre d'ouvriers a été employé pour satisfaire la demande locale. Au printemps, le gérant des fouilles souterrains, Frank Burrows, a commencé la reconnaissance du gîte, à l'aide d'une sonde à diamants pouvant atteindre une profondeur de 1,000 pieds; il employait 10 ou 12 hommes au moment où j'ai vu les lieux, le ler décembre. Depuis, il a poursuivi ses opérations et a pratiqué un certain nombre de sondages sur un espace d'un demi-mille, des environs de la station d'Athole à la station de Stoney. On rapporte que la sonde a rencontré la couche de houille en quelques endroits Trois des sondages faits ici ont chacun environ 600 pieds de profondeur et l'on vient d'en entreprendre un quatrième.
 - "Mine Scotia.—Alexander Dewar, qui employait ici 3 ou 4 hommes, a suspendu ses opérations à la fin de l'année dernière et ne les a pas reprises.

Houille.
Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

- "Mine Black Diamond.—Le travail fait ici durant l'année a consisté principalement dans l'abattage des piliers. Les opérations marchent bien et le rendement est excellent. Cette mine est maintenant sous le contrôle de l'Acadia Coal Company, Limited.
- "Bassin de la rivière de l'Est, John Muir and Sons.—Rien de nouveau à signaler ici.
- "Le 28 et le 30 novembre, j'ai fait une visite à Leicester, comté de Cumberland, où l'on m'avait signalé la découverte de gisements houillers. Je trouvai M. Sharp à l'ouvrage avec 6 hommes, sur le bord d'un ruisseau situé à l'est de la mine Styles. Il avait mis à nu 5 filons distincts, dont les trois premiers s'étageaient dans une distance verticale d'environ 60 pieds; le premier est épais de 3 pieds, le deuxième de 5 pieds 4 pouces et le troisième dé 3 pieds 6 pouces. Environ 107 yards au sud de ceux-ci, on en apercevait deux autres de 6 pieds et l'autre de 9 pieds d'épaisseur courant 10° ouest avec une inclinaison de 45°.
- "Plus loin à l'est les indices sont très favorables; le terrain y est uni et de nombreux blocs de houille jonchent la surface. Toutefois, les gîtes sont probablement meilleurs ici qu'ils ne le paraissent, les couches étant très bouleversées à l'affleurement. La houille qu'on y recueille brûle parfaitement dans un poêle ordinaire.

Comté du Cap-Breton.

- "Les mines de ce comté ont mis sur le marché, cette année, 982,-392 tonnes de houille contre 916,994 tonnes en 1890.
- "L'augmentation provient principalement des ventes faites pour consommation locale et des expéditions à la province de Québec.
- "Durant l'année, la mine Gardener a été mise en bon état par Burchell Frères, qui y ont installé une machine électrique Jeffrey pour l'abattage. La Sydney and Louisbourg Coal and Railway Company a repris les opérations au filon Emery. Ces deux mines produisent, dit-on, une houille utilisable pour les steamers. On va prochainement adopter des appareils mécaniques pour l'abattage dans plusieurs mines du district du Cap-Breton. Grâce à l'achèvement du chemin de fer du Cap-Breton, cette région fournit maintenant de la houille à l'Eastern Extension Railway.
- "Des travaux d'exploration ont été faits sur plusieurs points du comté, et l'on assure qu'on a découvert un nouveau gisement profitable au-dessous du filon Gardener. Si le rapport est fondé, le nouveau gisement doit être très étendu et les ressources houillères de l'île ne sont pas près d'être épuisées.

"A la baie de l'Est (East Bay), M. Young a fait, pour le compte de HOULLE. certains capitalistes américains, des fouilles assez importantes sur un Découvertes lit de charbon dur ; il va continuer ces travaux au printemps, avec un ments de l'inoutillage perfectionné.

dustrie à la Nouvelle-Ecosse.

"La Mabou Gypsum Company a entrepris l'exploitation de l'un des filons de Mabou, et a même écoulé quelques tonnes de houille. filon en question a 71 pieds d'épaisseur et sa qualité est bonne. On a construit un quai en cet endroit, et l'on espère faire l'été prochain des expéditions considérables à la Nouvelle-Écosse et à l'Île du Prince-Edouard.

"Mines de Sydney. - Le puits d'épuisement du côté nord a été approfondi, on a construit ici un nouveau palier 291 yards au-dessous du premier. Le puits incliné n° 1, situé du côté sud du fond du puits, a été également approfondi, de sorte qu'on a pu établir un nouveau palier, à 330 yards de l'ancien, dans la direction du gîte; enfin le puits incliné n° 2, côté sud, a été foncé et un nouveau palier construit 330 vards plus loin que l'ancien suivant la direction du filon.

"La machine élévatoire installée au côté nord des ouvrages souterrains a été munie d'une nouvelle roue dentée qui augmente sa puissance. On a aussi renouvelée la machine, le tambour et les chaînes qui servent aux hommes à descendre dans la mine et à en remonter. De plus l'arrière de la cage a été boisé et le devant muni d'une barre de fer destinée à prévenir les accidents.

"Le ventilateur à force centrifuge a été rendu beaucoup plus effectif par l'addition de feuilles en caoutchouc appliquées au bord des lames et par l'élargissement du conduit qui laisse échapper l'air. a installé une deuxième machine pour empiler la houille durant la saison où se font les expéditions. On a fait venir des tubes en fonte dont on garnira les puits d'épuisement aux endroits où le revêtement en pierre se détériore sous l'effet de la chaleur dégagée par la machine souterraine. La gueule des puits, les bâtis des chaudières et les maisons des machines sont maintenant éclairés à l'électricité qui est fournie par une petite machine horizontale actionnant un dynamo; le tout fonctionne très bien.

"Mines Victoria.—Les opérations ont été très actives ici durant la dernière campagne. Depuis mon précédent rapport les galeries orientales de l'étage de 1,800 pieds ont été allongées de 380 yards et l'on a percé une nouvelle galerie montante. Les fouilles occidentales du même étage ont été allongées de 150 yards et se sont aussi augmentées d'une galerie montante. Les galeries orientales du niveau de 1,200 pieds ont également été allongées de quelque 400 yards.

HOUILLE.
Découvertes
et développements de l'industrie à la
NouvelleEcosse.

- "L'exploitation par gradins a bien marché durant la saison On perce actuellement un puits incliné dans la grande galerie d'allongement du côté est; sa pente est peu accentuée, et il a pour objet de diminuer la longueur du transport des produits dans cet étage. Il permettra aussi à la machine de surface d'amener une charge plus considérable à chaque voyage. Les galeries occidentales de l'étage de 1,200 pieds ont été fermées presque toute l'année; on n'y travaille actuellement que dans un seul chantier; mais on prolonge la galerie principale de façon à l'avancer de 600 pieds. Je parlais, dans mon dernier rapport, d'une nouvelle machine devant actionner le ventilateur; elle fonctionne depuis quelques mois.
- "On a installé, non loin du ventilateur, une chaudière tubulaire à 75 tubes, longue de $14\frac{1}{2}$ pieds et de 5 pieds de diamètre ; elle peut fournir toute la vapeur nécessaire à mettre les deux ventilateurs en mouvement.
- "On a percé et mis en communication avec la principale galerie d'aérage, une nouvelle prise d'air de 8 pieds carrés et de 40 pieds de profondeur.
- "On a commencé l'installation d'un nouveau ventilateur du type Champion ou Murphy; il a 8 pieds de diamètre. La compagnie a également remplacé deux petites chaudières à vapeur par une grande à extrémités ovales, longue de 36 pieds et d'un diamètre de 5 pieds 4 pouces. Une passerelle a été construite au printemps entre les tas de charbon empilés au puits de mine et les hangars d'emmagasinage; sous cette passerelle, une petite machine à vapeur a été installée pour transporter la houille aux cribles.
- "Lingan.—Une équippe de mineurs a extrait ici, durant la campagne, une certaine quantité de houille qu'on a expédié aux mines de Sydney où elle a été convertie en coke.
- "Mine Gardener.—Depuis mon dernier rapport, cette mine a été mise à sec, outillée et mise en activité. On l'a trouvée en meilleur état qu'on ne l'espérait. La muison des machines, la forge, les bureaux et l'habitation subissent actuellement des réparations et l'on a construit un nouveau magasin. Le hangar du puits de mine est terminé, le puits de mine lui-même est boisé et le cadre de la cage réparé. Les deux pompes Cameron qui sont restées environ douze ans submergées au fond de la mine ont été retrouvées en bon état, et avec quelques réparations elles suffiront amplement à l'épuisement des fouilles.
- "Le puits d'aérage a été reboisé, et l'on a construit un barrage qui empêche maintenant l'eau de s'y introduire; ce puits est muni d'échelles pour y monter et descendre. Vers la fin de la campagne on a changé les conduits d'arrivée de l'air; on amène actuellement l'air aux

chantiers par des galeries de moins de longueur, ce qui rend la venti- HOUILLE. lation beaucoup meilleure.

- "Les voies de roulage principales, tant au nord qu'au sud du puits, ments de l'inont été élargies et l'on peut maintenant y employer des chevaux plus Nouvellegros que ceux dont on se servait auparavant. En outre, les caisses employées autrefois ont été abandonnées et remplacées par une seule, d'une capacité double, installée sur le côté sud du puits.
- "En prolongeant la grande galerie méridionale et en agrandissant les chambres situées au-dessus de ce conduit, on a constaté que la couche gagnait notablement en puissance. Une machine Jeffrey, pour l'abattage, a fonctionné sans interruption depuis le mois d'août. Elle fait un très bon service, et devient de plus en plus effective à mesure que les ouvriers se familiarisent avec sa manœuvre.
- "M. Burchell m'apprend que, dans la dernière quinzaine de décembre, deux hommes ont abattu avec cette machine, dans l'espace de 31 heures, une taille de 270 pieds carrés, ce qui correspond à une surface de 770 pieds carrés pour une journée de 10 heures. Les appareils électriques sortent des ateliers de M. M.-A. Robb & Sons, d'Amherst, N.-E., et outre qu'ils actionnent la machine en question, ils fournissent encore la lumière à la maison du puits de mine et à celle de la machine à vapeur.
- "Caledonia.—Durant la dernière campagne, les fouilles principales ou occidentales ont été allongées de quelque 600 pieds ; en outre on y a ouvert deux chantiers de chaque côté. Les galeries les plus basses, du côté ouest, ont été allongées et l'on y a préparé plusieurs gradins. Les galeries orientales partant du fond du puits incliné de 700 pieds ont également été prolongées et l'on y a préparé un vaste chantier.
- "L'abattage en gradins montants s'est poursuivi comme de coutume. Les charpentes du puits principal ont été remplacées par un mur en pierre depuis le foyer d'appel jusqu'au palier inférieur. Un second foyer de mêmes dimensions que le premier a été ajouté à celui-ci ; il occupe le côté est du puits et l'air provenant de l'un et de l'autre s'échappe par le même conduit. Le dernier foyer ventile le côté est des fouilles, tandis que l'ancien fait le même office pour le côté ouest, les prises d'air et les conduits d'admission des deux sections étant distincts. Ce nouvel appareil a notablement amélioré la ventillation de la mine. Un atelier de 100 × 28 pieds a été construit à la surface pour les forgerons et les charpentiers, outre une maison en pierre pour les machines.
- "Old Bridgeport.—Une galerie inclinée, longue de 900 pieds, et montant vers le gîte, a été percée cette année sur le côté sud du puits. Les galeries méridionales ont été allongées et ont maintenant environ

HOUILE.
Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

- . 1,600 de longueur. La ventilation de cette mine a été grandement améliorée durant la campagne.
- "Des charpentes ont été construites dans les galeries, dans les puits et les chambres, et l'on a ouvert une galerie d'aérage allant en ligne droite du côte sud des fouilles les plus élevées à l'arrière du foyer d'appel; l'air sort maintenant des fouilles par deux conduits distincts.
- "Mines de la Réserve.—Les travaux ont été poussés asssz activement durant la campagne. La galerie d'approche orientale, ou galerie French a été allongée de 350 pieds, et l'on y a percé des galeries perpendiculaires des deux côtés ; ces galeries ont actuellement 600 pieds de longueur du côté sud et environ 450 pieds du côté nord. On a dégagé ici un nouveau palier ainsi que plusieurs chambres. La houille est amenée du palier inférieur à la surface au moyen d'un câble en acier mis en mouvement par une machine située à l'ouverture des fouilles. La charge est d'abord élevée par ce câble au palier supérieur, puis par un nouveau câble dépendant d'une autre machine ; le tout fonctionne très bien. L'échange des caisses vides et des caisses pleines se fait sans perte de temps. La plupart des piliers ont été abattus dans les galeries ouvertes à l'ouest de la galerie principale. Les travaux ont été suspendus en octobre. L'ancienne coupole des fouilles orientales, qui avait été renversée par le vent au mois d'octobre, a été rebâtie.
- "Mines Emery.—Les galeries d'allongement ont été allongées de quelque 650 pieds, et l'on a préparé plusieurs chambres où l'extraction a été commencée vers la fin de la saison. Les galeries horizontales du côté nord ont été prolongées de 650 pieds environ, et celles du côté sud de 320 pieds. A mesure qu'on la suit, la couche paraît gagner en puissance et en qualité.
- "Mines Ontario.—Vers la fin de mars, M. A. McPherson a commencé à réparer et à boiser la galerie d'approche et les voies de roulage, ainsi qu'à épuiser les fouilles. Tant que le temps se tint au sec il put assez aisément tenir la mine en bon état, mais dès que les pluies commencèrent, les pompes se trouvèrent insuffisantes, et les opérations durent être suspendues. Néanmoins, il a pu extraire, durant la campagne, une certaine quantité de la houille des chantiers situés du côté sud de la galerie d'approche, au-dessous de l'étage supérieur.
- "Mine Gowrie.—Les travaux ont été poussés comme d'habitude durant la plus grande partie de l'année. Une voie de roulage a été percée à partir du fond du puits incliné de l'ouest dans la direction du nord et au delà de la faille; deux galeries horizontales longues de 300 yards ont été ouvertes du côté ouest et l'on a tracé un massif entre la

faille et l'arête anticlinale. En outre, on a prolongé de 200 yards vers Houlle. l'ouest les galeries qui courent parallèlement à la faille du côté sud. Découver et dévelor

Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvellé-Ecosse.

"On a construit, pour l'usage des ouvriers, un bon chemin partant ments de l de cette section et aboutissant à l'étage supérieur, près du fonds du Nouvellépuits. Dans le grand puits incliné oriental, le toit était dans un état dangereux; on l'a abattu sur une longueur de 150 yards et sur une épaisseur moyenne de 3 pieds, puis on l'a garni d'une forte charpente, les bois employés ayant un pied ou plus de diamètre.

"Les galeries courant vers l'est ont été allongées de 300 yards, et celles de l'ouest de 400 yards. Ces galeries rencontrent la faille qui naît au puits incliné de l'ouest.

"Petite Baie des Glaces.—Au cours de l'année dernière les galeries horizontales du côté nord ont été prolongées de 900 pieds environ ; quand à celles du côté sud, on les a arrêtées à une distance suffisante du rivage de la mer. Un nouveau puits incliné a été ouvert sur le côté sud du fond du puits principal ; il doit être poussé à 600 pieds.

"Un puits d'aérage, de $8\frac{1}{2}$ pieds de côté et de 40 pieds de profondeur a été creusé; ont y a installé un ventilateur de 8 pieds de côté. On le désigne sous le nom de ventilateur Murphy; il peut travailler dans les deux sens comme celui de la mine Internationale, et fonctionne à merveille. On s'en servira l'hiver prochain pour fournir l'air à la mine s'il y a lieu

"On installe actuellement une nouvelle pompe à double action, à piston de 12 pouces, pour laisser reposer les pompes actuellement en usage. On a construit quatre nouvelles maisons d'habitations pour les ouvriers, et un quai en bois long de 160 pieds pour protéger le côté sud du havre.

"Mine Internationale.—La voie inclinée ménagée pour le roulage du côté sud, a été allongée de 600 pieds et l'on a dégagé un palier à son extrémité. Il existe maintenant deux paliers sur cette galerie principale. La grande charpente qui soutenait le toit sur le côté nord du fond du puits a été remplacée par un arche puissante, construite à l'aide de rails en fer courbés. Ces rails durent bien et peuvent se transporter d'un point à l'autre s'il y a lieu.

"On a percé ici un puits d'aérage profond de 90 pieds, d'un diamètre de 10 pieds et qu'on a muni d'un ventilateur Murphy de 8 pieds de côté. Ce ventilateur peut à volonté refouler l'air dans la mine ou l'en extraire. A l'heure qu'il est on le fait travailler de haut en bas, mais on a l'intention de l'employer comme aspirateur durant l'été, Il peut débiter 80,000 pieds cubes d'air à la minute. La compagnie a aussi fait l'acquisition de deux nouvelles locomotives qui ont remplacé les anciennes durant la dernière campagne.

Houlle.
Découvertes et développements de l'industrie à la Nouvelle-Ecosse.

"Lac McAdam, Baie de l'Est.—Des capitalistes américains on fait des travaux d'exploration en cet endroit durant une partie de la campagne * * * * On y a percé un puits profond de 65 pieds, long de 8 pieds et large de 4 pieds 6 pouces; la fouille se trouve dans un schiste de couleur noire très foncée. Plusieurs couches de ce schiste affleurent sur les deux côtés d'un ruisseau dont le lit est creusé dans la formation.

"Anse au Caribou.—Quand j'ai visité cette mine, le 8 décembre, on y employait 22 ouvriers. On y a percé un puits de 130 pieds de profondeur et d'une section de 14 pieds sur 6 pieds, divisée en trois compartiments. Le filon atteint porte le nom de filon de 7 pieds, mais il n'a encore, au point où en sont les fouilles, que 3 pieds 9 pouces au plus. Cette houille est dure et brûle bien.

"On a construit ici une nouvelle maison pour les machines, et installé une machine à vapeur à deux cylindres, d'une puissance de 35 chevaux, ainsi qu'une pompe à vapeur de 7 pouces de diamètre et de 15 pouces de course, outre une chaudière mobile de 10 pieds de longueur sur 5 pieds de diamètre. Ces machines servent à la fois à l'épuisement et à la ventilation des fouilles.

"On a percé, à partir du rivage, une galerie longue de 125 pieds, qu'on a garni d'une forte charpente; elle doit atteindre la couche de 11 pieds d'épaisseur. On a construit une nouvelle habitation, des bureaux, une grange et un atelier de forgeron. Les propriétaires de cette mine sont du Rhode-Island, E.-U. Président de la compagnie, W.-B. Gincks; secrétaire, T.-A. Buel; directeur des ouvrages souterrains, James-W. Wilson. On doit commencer à expédier les produits de bonne heure au printemps.

Le tableau suivant donne l'épaisseur moyenne des couches de houille actuellement exploitées dans les mines du Cap-Breton.

	Nom de la mine.		ur de la che.
		Pieds.	Pouces.
Mine	Sydney	5	6
66	Victoria		8
"	Gardener	4	4
66	Old Bridgeport		9
46	de la Réserve		9
66	Emery	4	9
66	Internationale		10
66	Petite Baie des Glaces	5	10
44	Caledonia	8	6
46	Ontario	8	4
46	Gowrie		8

Nouveau-Brunswick. - La production totale enregistrée pour cette Houlle. province est de 5,422 tonnes évaluées à \$11,030. Le tout provient, Découvertes et développe-comme les années précédentes, du bassin houiller du Grand-Lac. Les ments de l'intravaux s'y font toujours sans suite, et ont peu d'importance ; ils sont dustrie au Nouveaufaits par les gens de l'endroit qui exploitent un peu au hazard les filons Brunswick. affleurant sur leurs terres. Naturellement, les fouilles sont peu proondes et les produits se consomment sur les lieux.

On peut se faire une idée de la nature de ces opérations quand on songe que le nombre des ouvriers employés durant l'année a varié de 2 à 8 pendant des périodes de 2 à 10 mois.

Quelques-uns des opérateurs assurent que l'industrie est entravée par le défaut de communication faciles, soit par les routes soit par les chemins de fer, ainsi que par la rareté de la main-d'œuvre.

Propriété de l'East Albert Company. La New-runswick Mineral Development Co. a fait ici des travaux d'exploration qui ont amené la découverte de trois petits filons verticaux d'albertite, orientés au S.-E. et dont le plus important a environ 12 pouces de largeur. Les mines Albert sont encore fermées.

TERRITOIRES DU NORD-OUEST .- La production de la houille cette année, dans cette partie du pays, soit 174,131 tonnes, est de beaucoup supérieure à celle de l'année précédente qui n'était que de 45,178 tonnes. Nous avons reçu des rapports de divers opérateurs travaillant sur divers points de la contrée. Parmi les mines citées, les seules où les opérations se soient faites sur une grande échelle sont celle de l'Alberta Railway & Coal Co. à Lethbridge ; celle de la Canada North West Coal and Lumber Syndicate, à Canmore (cette mine qui fournit une houille anthraciteuse est située dans le bassin houiller des Cascades) et celle de MM. H.-W. McNeill & Co. située dans le même bassin.

Cette dernière compagnie a commencé ses opérations en juin ; elle a pris à bail la propriété de la Canadian Anthracite Coal Company et l'on assure que les travaux y sont actuellement poussés avec activité et que la mine en question sera bientôt l'une des plus productives du Canada.

Dans son rapport au directeur de la Commission Géologique, M. R.-G. McConnell, parlant des résultats obtenus en cet endroit durant une courte période au printemps dernier, s'exprime ainsi :-

"Ce travail, fait au cours du mois de juin, avait pour but de reconnaître si le crétacé carbonifère du bassin des Cascades se présente également à l'est des montagnes. La coupe observée sur la rivière de l'Arc est si complexe et les roches y sont si souvent cachées qu'il est impossible de déterminer d'une extrémité à l'autre l'ordre de succession des formations; cependant, j'ai tout lieu de croire que les conglomérats de

HOUILLE.
Découvertes
et développement de l'industrie dans
les Territoires
du N.-O.

la chute de la Kananaskis sont les équivalents de ceux qu'on observe dans le lit de la rivière de Marsh, au sud de la voie d'évitement de la passe du bassin des Cascades, et que les schistes argileux de couleur foncée situés au-dessous de ces conglomérats représentent les couches carbonifères. A l'est de l'embouchure de la Kananaskis, les conglomérats et les schistes sous-jacents forment une ondulation peu élevée et ces derniers affleurent dans un espace de plusieurs centaines de pieds, mais ne renferment pas de houille. Un sondage, pratiqué au sommet de cette arête anticlinale, qui se trouve 3 de mille à l'est de l'embouchure de la rivière, suffirait à faire connaître s'il existe ou non un dépôt de houille dans cette localité. En admettant que les conglomérats en question correspondent à ceux de la rivière de Marsh, l'horizon de la houille devrait se trouver ici à 1,300 pieds de la surface. Néanmoins, même en poussant la sonde à cette profondeur, il peu fort bien arriver qu'on ne rencontre pas la houille, attendu que les dépôts charbonneux du crétacé sont loin d'être continus. D'un autre côté, il est possible qu'on rencontre des couches de charbon profitables à une profondeur beaucoup moins grande. Les roches de l'embouchure de la Kananaskis sont relativement peu bouleversées, et si la houille y existe, ses couches doivent être beaucoup moins brisées que dans le bassin des Cascades. Elle serait donc plus facile à exploiter, et c'est une raison de plus pour s'assurer si elle s'y présente ou non."

Le reste de la houille produite dans cette région a été extraite par les cultivateurs et autres habitants qui exploitent de côté et d'autre et à l'affleurement les filons de lignite ou de houille lignitique qu'ils rencontrent sur leurs terres. Ils font ces travaux sans suite, et les produits qu'ils extraient ainsi remplacent le bois de chauffage qui est rare dans le pays.

Il est rare que ces opérations emploient plus de trois ou quatre hommes au même endroit, et encore seulement pendant quelques mois chaque année, un propriétaire n'extrayant que quelques centaines de fonnes de produits durant une campagne. Le siège de ces petites exploitations se trouve principalement aux environs de Calgary, dans les contreforts des montagnes Rocheuses, sur les petits cours d'eau formant le cours supérieur de la rivière de l'Arc et de la rivière du Ventre; puis, au nord, dans le voisinage d'Edmonton.

On a inauguré des exploitations analogues au Manitoba, dans les districts de la Souris et de la Montagne de la Tortue, ainsi qu'au sudouest de Brandon.

Colombie-Anglaise. Colombie-Anglaise.—L'industrie houillère de cette province fait des progrès très satisfaisants. La production de cette année est de 50 pour 100 supérieure à celle de 1890. (Voir tableau graphique E.)

Les tableaux 12 et 13 donnent les détails de la production, etc. de Houlle. 1891 comparés aux résultats de 1890 :--

Production, etc., dans la Colombie-Anglaise.

HOUILLE.

TABLEAU 12.

COLOMBIE-ANGLAISE.

PRODUCTION, VENTES, ETC., 1891.

Houillère.	Houille extraite.	Con- somma- tion locale.	Exporta-	En maga- sin au 1er janvier 1891.	En maga- sin au 1er janvier 1892.	Nombre d'ouvriers employés.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	
Nanaimo	590,751	157,652	429,952	6,802	9,949	1,464
Wellington Wellington-E	386,604 46,666	61,291 7,748	316,346 40,523	2,794 1,605	11,760	957 188
Union	128,567	329	116,435	3,720	15,523	585
Totaux	1,152,588	227,020	903,256	14,921	37,232	3,194

HOUILLE.

TABLEAU 13.

COLOMBIE-ANGLAISE.

PRODUCTION, VENTES, ETC., 1890.

Houillère.	Houille extraite.	Houille sur le mar- ché local.	Exporta-	En maga- sin au 1er janvier 1890.	En maga- sin au 1er janvier 1891.	Nombre d'ouvriers employés.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	
Nanaïmo	436,246	110,141	327,946	10,744	6,802	1,493 646
Wellington-E Union	195,436 49,954 77,881	78,141 9,502 1,659	119,035 39,348 82,933	3,416 612 10,431	2,794 1,605 3,720	170 350
Totaux	759,517	199,443	569,262	25,203	14,921	2,659

HOUILLE.

Marchés pour la houille de la Colombie-Anglaise.

Afin de donner une juste idée des conditions où se trouve l'industrie houillère et des progrès accomplis durant l'année nous extrayons les détails qui suivent du rapport du ministre des mines de la province,

"Je donne ci-dessous un état portant sur les années 1888, 1889, 1890 et 1891, qui fera voir d'où provient la houille dont s'approvisionne la Californie, le plus important de nos marchés étrangers pour ce produit. Ces chiffres sont puisés à une source sûre.

	1888.	1889.	1890.	1891.
		Tonnes.		
Colombie-Anglaise	345,681	417,904		
Australie	271,612		153,920	275,490
Angleterre et Pays de Galles	126,167	32,890	53,374	200,777
Ecosse	10,680	12,727	1,490	34,225
États-Unis de l'est	30,118	18,950	32,701	42,237
Puget Sound	568,948	372,514	450,762	393,163
Bay Coos et Mont Diablo	81,194	87,600	74,210	90,684
Japon	13,808	1,340	13,250	20,506
Baie Carmel				1,200
Alaska				150
Total livré à San-Francisco.	1,448,208	1,351,957	1,130,095	1,575,909
Livré à Wilmington, San Pedro,				
San Diego, Californie	211,598	11,805	123,312	160,820

Total pour la Californie.... 1,659,806 1,363,762 1,253,407 1,736,729

Les chiffres ci-dessus représentent les quantités de houille livrées en Californie en 1891; cependant, certaines consignations expédiées de la Colombie-Anglaise avant la fin de l'année n'ont atteint leur destination que dans le courant de 1892. D'un autre côté, une partie de la houille expédiée en 1890 est comprise, pour la même raison, dans la quantité enregistrée pour 1891. Si l'on compare nos expéditions de houille à la Californie, durant l'année dernière, avec les quantités qu'y ont envoyées l'État de Washington, Coos Bay, Orégon c'est-à-dire les houillères connues sur le marché sous le nom de houillères de la Côte, ainsi qu'avec l'approvisionnement de provenance étrangère, on constate que nos voisins consomment de plus en plus depuis quelques années les produits de nos importantes mines de houille. Nous ne pouvons que nous en réjouir au double point de vue de notre commerce et de notre industrie. On remarquera qu'en 1883 la consommation de la houille,

^{*} Tonne de 2,240 lbs.

[†] Une partie de cette quantité, ainsi que de toutes celles de cette colonne a été livrée aux ports inférieurs de la Californie, mais les rapports de 1889 ne tiennent compte que des 11,805 tonnes inscrites au bas de la colonne. Au cours de cette année, il a été livré aux ports inférieurs, 130,060 tonnes de houille de provenance diverse.

[‡] Outre ces 517,477 tonnes, la Colombie-Anglaise a expédié aux ports inférieurs de la Californie, 123,534 tonnes de houille comprises dans les 160,820 tonnes attribuées aux ports inférieurs.

en Californie, s'est élevée au chiffre de l'année dernière, moins 77,000 HOULLE. tonnes; on peut donc espérer que la consommation y atteindra pro-Anglaise. chainement 2 millions de tonnes et s'y maintiendra, ou plutôt ne Marchés. pourra manquer de s'accroître rapidement. Il ne manquera plus alors qu'un traité de réciprocité avec les États-Unis grâce auquel notre houille, y entrant en franchise, pourra soutenir avantageusement la concurrence que lui font, sur ce marché, les houilles moins chères provenant d'autres contrées. Nous espérons que ce traité ne se fera pas trop attendre et nous permettra de développer la production de cet important article de commerce, si abondant chez nous et dont la qualité supérieure est reconnue partout.

"Ce traité n'existant pas, nous nous trouvons dans une position désavantageuse, et l'énorme quantité de houille expédiée de divers pays en Californie depuis quelques mois, y a tellement déséquilibré le marché que nous avons dû, par mesure de prudence, diminuer la production et les expéditions de nos houillères, afin d'attendre que cette pléthore fut passée. Le marché californien reprendra probablement son état normal au commencement du printemps prochain, et l'on commencera alors l'exploitation vigoureusement. Cela est très désirable, dans l'intérêt de nos nombreux mineurs, qui, depuis quelque temps, ne travaillent au plus que quatre jours par semaine, tandis que les frais d'entretien de leurs familles ne diminuent pas. Sous tous les autres rapports, les mines de Nanaïmo, Wellington et Comox n'ont jamais été dans de meilleures conditions qu'à l'heure actuelle et n'ont jamais promis un plus fort rendement. Espérons qu'une fois cette période de stagnation traversée, les opérations y seront reprises avec une nouvelle vigueur.

" Houillère de Nanarmo.-Les produits de cette mine se sont écoulés très facilement, sauf pendant quelques jours vers la fin de l'année.

" Fouille n° 1, Esplanade, Nanaïmo.-Cette mine fait partie de la houillère de Nanaïmo et appartient par conséquent à la New Vancouver Coal Mining and Land Co., Limited; elle fournit une houille d'excellente qualité et est presque inépuisable. Comme par le passé, les opérations y ont été restreintes aux étages nos 1 et 2 coté nord. L'étage n° 1 part du fond du puits et court au nord ; ses diverses galeries passent sous les eaux du havre de Nanaïmo sur une distance d'environ 2 milles. Aucune des mines de la région n'a un aussi grand développement d'ouvrages souterrains. L'extrémité des galeries se trouve actuellement sous l'île de la Protection, ou île Douglas ; en cet endroit les produits sont excellents. Les travaux sont actuellement suspendus dans cet étage, mais le gîte n'est pas épuisé. On exploite par la méthode des piliers et chambres isolées ; la couche a une épaisseur moyenne de 6 pieds environ. Elle s'amincit en certains endroits, mais

HOUILLE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

ailleurs elle est très puissante. Sur un distance de quelque 1,400 yards, l'exploitation a été faite du côté ouest seulement et il reste encore un grand nombre de massifs à abattre. Du côté est, on n'a pas encore commencé le traçage; cependant, vers l'extrémité des fouilles, on a percé, de ce côté, une galerie descendante de 300 yards de longueur où le gîte est constamment excellent. Cette galerie doit rencontrer le puits qu'on creuse actuellement sur l'île de la Protection, et dont je parlerai plus loin.

"L'étage n° 3 fournit aussi une houille de bonne qualité, et a donné un rendement considérable cette année. Le gîte s'est trouvé interrompu ici par un grand banc de roc qu'il a fallu abattre, mais cet obstacle est maintenant surmonté, et la couche, épaisse de $7\frac{1}{2}$ pieds environ, paraît être la même que celle de l'étage n° 1, seulement les fouilles dont je parle sont beaucoup plus à l'est.

"La mine est bien ventilée. Quand j'y suis descendu, en décembre, j'ai constaté que les appareils fournissaient 59,600 pieds cubes d'air à la minute, pour 120 hommes et 18 mulets—23,400 pieds à l'étage n° 1 et 36,200 pieds à l'étage n° 3. Les appareils de ventilation consistent en deux ventilateurs à double effet, système Murphy; ils sont installés à l'ouverture du puits n° 2, et actionnées par deux machines à vapeur. On n'a jusqu'ici rencontré que très peu de grisou dans ces fouilles, et les poussières y sont très rares.

"La compagnie a fait faire des travaux préparatoires considérables; on a construit des tramways dans les galeries et à la surface; dans un mois environ, c'est-à-dire dès que les appareils seront installés, les wagons mus par l'électricité, circuleront sous le port, juste au-dessous des navires attendant leur chargement.

"Fouille n° 3 (Rivière Chase), Houillère de Nanaïmo.—Les travaux ont été poussés activement dans cette mine la plus grande partie de l'année, de fait ils n'ont été suspendus que durant un jour par-ci par-là pour réparations. Les produits de ces fouilles ont été de qualité supérieure, cette année. Comme je l'ai déjà dit l'exploitation s'y fait par la méthode des piliers et des chambres, et jusqu'au 12 octobre les ouvries ont été presque constamment occupés à l'extraction des piliers (houille). A la date mentionnée, les travaux furent suspendus et hommes et mulets furent ramenés à la surface. Il reste pourtant encore une quantité considérable de houille à extraire ici, et le gérant a l'intention de reprendre les opérations à la fin du printemps ou durant l'été prochain.

"La ventilation est excellente. Au moment de fermer la mine, les appareils fournissaient 45,000 pieds cubes d'air à la minute aux 40 ouvriers

et aux 8 mulets qui s'y trouvaient. Le ventilateur consiste ici en un Houlle. grand éventail installé à l'ouverture du puits d'extraction. "Mines Southfield, nos 1 et 2.—Ces deux fouilles sont connues sous l'industrie-

- le nom de mine Southfield et appartiennent à la New Vancouver Coal Anglaise. Co. L'extraction s'y fait par une galerie d'approche longue de 800 vards, mais les travaux sont peu avancés à son extrémité inférieure. Cette mine est depuis longtemps la plus productive de celles qui composent la houillère de Nanaïmo, la houille y est compacte et de bonne qualité. En quelques endroits la couche a 12 pieds d'épaisseur, et le toit consiste fréquemment en un conglomérat dur, qui touche immédiatement au gîte, et ne s'éboule pas facilement. On travaille principalement ici à l'enlèvement des piliers (houille) qui constituent au moins les deux tiers du gîte primitif. En outre l'extraction s'y fait aussi par la méthode des chambres isolées. Cette mine est très riche, mais le gîte y est assez fréquemment interrompu par des failles.
- "La ventilation est bonne ; l'appareil en usage est un ventilateur à force centrifuge. Les fouilles ne communiquent les unes avec les autres que par la galerie principale, elles forment trois sections, deux au sud et une au nord de cette galerie. Quand j'y suis descendu, en décembre, le ventilateur débitait 98,000 pieds cubes d'air à la minute pour 130 hommes et 9 mulets. Le grisou et les poussières y sont très rares.
- "Mine Southfield, no 4 .-- On a fait des travaux importants dans ces fouilles au cours de l'année, mais les indices étant peu favorables, les opérations ont été suspendues. Un nouveau puits a été percé jusqu'à la couche dans l'alignement du gîte ; c'est le puits n° 5 dont nous allons parler.
- " Mine Southfield, n° 5.—Dans mon dernier rapport je disais que ce nouveau puits, creusé par la New Vancouver Coal Company avait 100 pieds de profondeur, que l'eau l'envahissait et que le roc y était très dur à miner. Cependant, la persévérance des opérateurs a triomphé de ces obstacles et le gîte a été atteint à 508 pieds de la surface ; son épaisseur est de 61 pieds. Tout d'abord la couche était un peu tendre, mais elle n'a pas tardé à s'améliorer et l'on en tire aujourd'hui des produits excellents. Quand on a percé un puits comme celui-ci, il reste beaucoup à faire pour le mettre en activité de service. Il faut installer les appareils élévateurs, les machines, un tramway, et faire bien d'autres travaux qui échappent à l'attention de ceux qui ne sont pas du métier et qui prennent beaucoup de temps. Ces travaux sont actuellement en cours d'exécution et tout porte à croire que ces fouilles seront très rémunératives. Le puits en question se trouve plus loin sur la couche que les puits nos 1, 2 et 4, et l'on espère que les nouvelles fouilles ne

HOUILLE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

s'épuiseront pas avant des années. La houille qu'on en extrait est en grande demande sur le marché californien où elle commande les prix les plus élevés.

" Puits de l'île de la Protection.—Ceci est un nouveau puits creusé par la New Vancouver Coal Co.; il est situé à la pointe méridionale de l'île, et sur le côté nord du havre de Nanaïmo. Les galeries partant du puits n° 1, Esplanade, Nanaïmo, s'étendent jusque sous cette île, et la houille y est de bonne qualité; seulement l'exploitation s'y fait actuellement à une grande distance du puits de mine. Après avoir examiné les formations de la côte et du fond de la mer dans cette localité, on a acquis la conviction que le gîte s'étend à plusieurs milles au delà du point déjà atteint et l'on a trouvé plus économique de percer le puits en question dans l'île. Il a été donné à l'entreprise au commencement du printemps de 1891. Les travaux ont été inaugurés le 12 mars et ont été poussés presque sans interruption jusqu'au 12 janvier 1892, date à laquelle le puits a été terminé ; il a 670 pieds de profondeur, et sa section, après avoir été garni d'un revêtement de planches de 4 pouces d'épaisseur, est de 18x12 pieds, et divisée en deux compartiments du haut au bas. Ici, comme on s'y attendait, le gîte a 5 pieds d'épaisseur. Le 22 janvier 1892, ce puits a été relié à la galerie menée à l'extrémité de l'étage n° 1. Le puits n° 1 servira plus tard à introduire l'air dans l'étage n° 1 ce qui améliorera sensiblement les conditions de ventilation de la mine. L'air n'aura plus ainsi qu'à traverser les galeries et non plus à revenir par le même conduit comme auparavant. Bien que le puits soit ouvert, il reste beaucoup à faire avant que les chantiers de l'îlede la Protection puissent faire des expéditions régulières.

"La compagnie fait actuellement mettre en place une forte machine à vapeur pour tirer la houille du puits. Cette machine à deux cylindres de 26 pouces de diamètre et de 42 pouces de course et sort des ateliers de la Hamilton Manufacturing Co., Peterborough, Ont. Les appareils-élévateurs destinés à être installés à l'ouverture du puits sont près à être montés, ce qui cela prendra encore du temps; puis il faudra établir toutes les constructions extérieures, terminer le tramway et construire des quais neufs avant de commencer l'extraction. Toute, fois, j'ai vu les opérateurs à l'œuvre et je suis certain qu'ils feront leur possible pour pouvoir écouler leurs produits sans tarder. Le rendement promettant d'être excellent, et les navires pouvant s'amarrer à quelques 400 pieds de l'ouverture de la mine, la houille extraite ici pourra être écoulée à aussi bon sinon à meilleur marché que celle des autres mines de la région.

"La New Vancouver Coal Co. a déjà fait des frais d'établissement considérables; mais les gisements qu'elle a entrepris d'exploiter sont

pour ainsi dire inépuisables, et la mine en question paraît devoir se Houlles, mettre bientôt au premier rang parmi celles de Nanaïmo.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise.

"Mine Norhfield, Houillère de Nanaïmo. Cette mine est située l'industriedans la portion septentrionale de la vaste concession de la New Anglaise. Vancouver Coal Mining and Land Co., d'où son nom de mine Northfield par opposition aux fortilles situées à l'extrémité sud de la propriété. On y accède par un puits au fond duquel s'ouvrent deux galeries horizontales courant l'une au sud et l'autre au nord. Cependant, la majeure partie de l'extraction se fait actuellement dans une galerie d'allongement partant du côté nord du puits et orientée à peu près sur N.-E.

"L'exploitation a été vigoureusement menée l'année dernière, excepté durant les périodes où il a fallu faire des réparations indispensables aux aux machines dont elle dépend. La houille recueillie ici est compacte et d'excellente qualité. Elle s'écoule très facilement sur le marché de Victoria, C.-A., et partout où elle est connue, elle tient le haut de-l'échelle.

"L'exploitation se fait par la méthode des grandes tailles, tant dans les galeries horizontales que des deux côtés de la galarie d'allongement; le gîte a une épaisseur variable de 2 à 4 pieds.

"La mine est bien ventilée; mais en raison de la méthode employée, l'air s'accumule dans les tailles et lorsqu'on fait éclater les mines, qui sont chargées à la poudre, les fouilles se remplissent de fumée sur certains points. Cependant, cette fumée se dissipe rapidement. Lorsque j'ai visité la mine, en décembre, l'air débité était de 52,640 pieds cubes à la minute, et il y avait dans les fouilles 130 hommes et 5 mulets. Ce volume d'air se distribuait comme suit entre les deux grandes divisions, l'une au nord et l'autre au sud du puits: la division nord en recevait 30,960 pieds cubes; ici le courant passe dans la galerie d'allongement et après avoir atteint l'extrémité des fouilles, se divise et revient de chaque côté de la galerie d'aérage jusqu'au puits d'exhaure par lequel il s'échappe. Dans la division sud il passait 31,680 pieds cubes par minute. Le courant passe ici par la galerie horizontale du côté sud et revient camme dans le cas précédent jusqu'au puits d'exhaure. Il y a peu de gaz et de poussières dans cette mine.

"Mine de la Succession Harewood, (houillère de Nanaïmo.)—Cette concession appartient aujourd'hui à la New Vancouver Coal Mining and Land Co. D'importants travaux de reconnaissance ont été excutés ici à diverses reprises. L'été dernier, les nouveaux propriétaires ont fait faire des sondages environ $1\frac{1}{2}$ mille au sud-est de l'ancienne mine Harewood. A 150 pieds de la surface, la sonde a rencontré le gîte qui a en cet endroit $5\frac{1}{2}$ pieds d'épaisseur. Ce résultat a paru si encourageant qu'on a entrepris immédiatement le percement d'un puits qu'on

HOULLE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

espère terminer au commencement du printemps. Avant l'acquisition de cette concession par la compagnie en question, deux particuliers avaient entrepris l'exploitation de ce gisement, mais sans succès; espérons que les nouveaux opérateurs seront plus heureux.

"Exploration faite par la New Vancouver Coal Co.—Cette association a exécuté, cette année, d'importants travaux d'exploration et de reconnaissance. Outre le puits dont nous avons parlé, elle a fait faire un bon nombre de sondages sur sa propriété de Northfield, où les indices sont si encourageants qu'elle va probablement y faire ouvrir un puits sous peu.

"Houillère Willington, puits n° 1.—Ce puits est situé non loin de la baie du Départ (Departure Bay) et a été percé il y a environ quatorze ans. Toutefois, l'exploitation s'est réduite ici à l'extraction d'une faible quantité de houille recueillie dans l'une des couches supérieures. Les travaux y ont été repris il y a quatre mois. Le puits dont je viens de parler étant très étroit on en a commencé l'élargissement avec l'espoir de le terminer au printemps. On espère trouver ici une houille qui se vendra sur les lieux et que pourront aussi utiliser MM. Dunsmuir et Fils.

"Houillère Wellington, puits n° 3.—On s'est contenté de tenir cette mine à sec durant l'année. Cependant, le gîte est loin d'être épuisé.

"Houillère Wellington, puits n° 4.—Celui-ci est situé environ 3,000 pieds à l'est du puits n° 3 et une bonne route conduit de l'un à l'autre. Les travaux ont été menés vigoureusement ici durant la campagne, la mine n'ayant chômé que les jours où il a fallu réparer l'outillage. Les produits se vendent bien en Californie et ailleurs. On les utilise aussi dans la prevince et sur les bateaux à vapeur qui viennent s'approvisionner de combustible.

"Cette mine est exploitée par la méthode des piliers et des chambres. Sur certains points un grand nombre des piliers sont déjà enlevés; ces piliers constituent au moins un tiers du gîte entier. La houille recueillie ici est compacte et de bonne qualité. Les fouilles ont un développement considérable. Elle comprend quatre divisions, savoir, celles du sud, du nord, de l'est et de l'ouest. On n'épargne rien pour assurer la sécurité des ouvriers. La ventilation, qui est excellente, se fait au moyen d'un grand ventilateur installé sur le puits de retour, lequel est à quelque 1,500 pieds au nord du puits n° 4. La division méridionale est ventilée par le puits n° 3. On sait que le système adopté ici est celui du double courant. En arrivant au fond du puits la colonne d'air se divise en deux autres qui glissent le long des parois de la galerie principale. L'une pénètre dans les fouilles orientales, l'autre dans les fouilles occidentales. Quant aux chantiers de la division sud, ils sont

ventilés, comme il est dit plus haut, par le puits no 3. Au mois de Houlle. décembre, les appareils débitaient 130,400 pieds cubes d'air à la minute, Découvertes le courant ayant une vitesse de 1,450 pieds à la minute. Il y avait l'industrie alors, dans la mine, 196 hommes et 18 mulets. On ne trouve pas de Colombie-Anglaise. poussières dans cette mine, mais par mesure de prudence, on a établi un système complet de tuyaux qui permettent d'arroser les galeries quand il y a lieu.

"Le personnel dirigeant se compose d'un gérant, d'un surintendant général, d'un contremaître et d'un mineur proprement dit, outre une équipe spécialement chargée de s'assurer que tout est en bon état au moment où l'on va faire éclater une mine et après l'explosion. Les hommes de cette équipe n'emploient que des lampes de sûreté, et en l'absence du contremaître ils ont toute l'autorité nécessaire pour faire exécuter les travaux qui leur paraissent nécessaires à la sécurité des ouvriers. Il n'y a actuellement que très peu de gaz dans les fouilles.

"Puits n° 5, houillère Wellington.—Comme je le disais dans mon dernier rapport, de toutes les mines de la houillère de Wellington, celleci seule est reliée au chemin de fer d'Esquimalt et Nanaïmo. La plus grande partie de la houille provenant de la houillère de Wellington qui se consomme à Victoria y est transportée par cette voie. En outre, MM. Dunsmuir & Sons ont construit une autre voie ferrée partant de la mine en question et aboutissant à la baie du Départ, leur port d'expédition.

"Les travaux n'ont été suspendus ici que durant quelques jours au cours des deux derniers mois.

"Les fouilles sont très importantes. La houille recueillie du côté est est amenée au puits par une galerie horizontale ; celle qui provient des chantiers nord, par une galerie d'allongement, et celle qui vient de l'ouest par un tramway automatique. Dans la division orientale, la méthode suivie est celle des piliers et des chambres; dans la galerie d'allongement, celle des grandes tailles. Dans les galeries inclinées de l'ouest et du sud il ne reste plus qu'à enlever les piliers, qui constituent au moins la moitié du gîte total. Dans la galerie d'allongement on exploite une grande taille qu'on mène de front sur une longueur d'un demi-mille environ. Tout ce massif est de houille solide, sans la moindre faille et haut de 4½ à 8 pieds, en sorte que les conditions de rendement de cette division n'ont jamais été plus favorables.

"Un grand ventilateur installé à l'ouverture du puits d'aérage et mu par la vapeur fournit l'air nécessaire à la mine. Le volume débité lors de ma visite, en décembre dernier, était de 112,222 pieds cubes par minute; il y avait alors dans les galeries 197 ouvriers et 19 mulets; le ventilateur exécute 99 révolutions par minute. Le système de ventilation HOUILLE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

en usage est le courant divisé; trois grands groupes de galeries s'ouvrent au fonds du puits. Celui de l'est recevait 35,340 pieds cubes d'air à la minute pour 70 hommes et 10 mulets; ce courant se divise encore dans les galeries. Dans la galerie d'allongement, le volume d'air débité pour 80 ouvriers et 3 mulets était de 32,860 pieds cubes. Dans le puits incliné de l'ouest et dans les galeries qui y font suite, il passait 44,020 pieds cubes d'air à la minute pour 47 ouvriers et 6 mulets. On le voit, le débit est ici beaucoup plus considérable quoique les ouvriers y soient moins nombreux. Cela est dû à ce qu'on travaille exclusivement, dans ces fouilles, à l'extraction des piliers et qu'il faut prévenir les accidents pouvant résulter de l'obstruction de certaines galeries. Le gaz est rare dans cette mine, cependant, aux endroits où l'exploitation se fait par longs piliers il s'en échappe parfois une certaine quantité quand on abat un quartier de roc; mais l'air circulant rapidement l'a bientôt dispersé. On n'y trouve pas non plus de poussières.

"Outre le conducteur des travaux et l'ouvrier chargé d'allumer les mèches, la mine possède une équipe de mineurs proprement dits, chargés de veiller à la sécurité des ouvriers. Ils se transportent constamment à cet effet d'un point à l'autre des fouilles et ne s'arrêtent quelque temps au même endroit que si l'on y a besoin de leurs services.

"Puits n° 6, houillère Wellington.—Ce puits est à quelque 900 yards à l'est du puits n° 4; cependant, les galeries de l'une et l'autre mine ne sont séparées que par un mur solide de 40 yards d'épaisseur; mais on n'a pas l'intention de faire communiquer les deux fouilles. La couche exploitée dans cette mine est très étendue, son épaisseur varie de 4 à 8 pieds et la fouille en est compacte et de bonne qualité. Une grande partie de l'exploitation est faite par la méthode des piliers et des chambres; mais sur deux points distincts on a adopté celle des grandes tailles qui paraît ici préférable à l'autre.

"Ventilation à courant divisé et excellente. L'air est divisé non loin du fond du puits en cinq courants distincts, trois allant vers l'est et deux vers l'ouest, et ces courants suivent bien régulièrement les parois des tailles, le long desquelles on le maintient soit par des conduits en charpente soit autrement. Dans les portions exploitées par longs piliers le courant longe le massif, pénètre dans les galeries transversales et revient à la hauteur des tailles; la voie de roulage se trouve ainsi bien aérée. En décembre dernier l'air circulait dans ces fouilles à raison de 75,000 pieds cubes à la minute; il est refoulé dans la mine par un ventilateur installé à l'ouverture du puits d'extraction lequel est divisé en deux compartiments étanches dont l'un sert de prise d'air l'autre laissant passer le courant de sortie.

"Il y avait alors dans la mine 130 ouvriers et 8 mulets. Le peu de gaz qu'on rencontre dans cette mine s'échappe le plus souvent des

cavités laissées dans le toit par un éboulement et surtout dans la partie Hounle exploitée par longs piliers.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie—

- "Ces fouilles sont reliées au puits n° 5 par une voie de roulage, mais l'industrie Colombieles deux groupes de galeries ne communiquent que sur un seul point. Anglaise. En cet endroit on a établi des portes, en sorte que, si l'on cesse de ventiler l'une des deux mines, l'autre n'en souffre pas.
- "Ces fouilles renferment peu de poussières, et sans être humides à proprement parler, elles ne sont point sèches.
- "Galerie d'approche n° 2, houillère Wellington.—Ces fouilles ont été fermées toute l'année.
- "Mine Alexandra.—Cette mine appartient à MM. Dunsmuir et Fils, et se trouve environ un mille au sud de la mine Southfield de la New Vancouver Coal Co., houillère de Nanaïmo. L'exploitation en a été suspendue cette année, mais j'apprends qu'on va la reprendre au printemps.
- "Houillère East-Wellington.—Cette houillère, qui a deux puits de mine, appartient à la East Wellington Coal Co.
- "Dans les fouilles du puits n° 1, on n'emploie que quelques ouvriers à l'extraction, et encore les travaux se font-ils non loin des fouilles du puits n° 2. La houille recueillie ici est compacte et excellente, mais la couche est mince. A l'ouest du puits, le gîte est presque épuisé. A l'est, dans les galeries désignées sous le nom d'étage oriental, on n'a pas rencontré de gîte régulier, mais on pratique des fouilles à l'endroit où la couche devrait se trouver. C'est de ce côté que se trouve la plus grande partie de la propriété de la compagnie, et c'est là qu'on espère rencontrer bientôt un gisement rémunérateur.
- "Puits n° 2, East-Wellington.—Les opérations ont été très actives ici toute l'année; à peine quelques jours de chômage pour réparations urgentes. La houille qu'on y recueille est bonne et se vend bien à San-Francisco.
- "Comme la mine n° 1, celle-ci est exploitée par la méthode des grandes tailles, bien que le toit y ait peu de consistance et que le gîte soit très brisé, ce qui en rend l'extraction difficile. Plusieurs massifs importants sont dégagés et tracés. En quelques endroits la houille semble très belle et il est à désirer que les espérances qu'on y a fondées se réalisent. Les propriétaires méritent de réussir, car ils n'ont rien épargné pour mener l'exploitation à bonne fin.
- "Un ventilateur à force centrifuge fournit à la mine une provision d'air suffisante. Il est installé presque au haut du puits n° 1, qui sert de puits de sortie à l'air des fouilles n° 1 et 2. En décembre dernier cet appareil débitait 20,000 pieds cubes à la minute pour 35 hommes

HOULE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

et 5 mulets. Le courant se divise au fond du puits n° 2, 5,000 pieds cubes sont distribués aux galeries de l'ouest et 15,000 pieds cubes à celle de l'est; ces deux courants se réunissent ensuite pour gagner les fouilles n° 1. Ici, l'extraction se faisant par longs piliers, la plus forte partie de l'air se distribue sur le paroi et le reste se répand dans les galeries. Peu de gaz dans cette mine, les anciennes fouilles ayant été remblayées avec soin et toutes les précautions prises pour éviter les accidents. Le personnel se compose d'un gérant, d'un conducteur, et de trois mineurs se relayant de 8 en 8 heures. Le nombre des ouvriers étant peu considérable, le mineur de service peut visiter tous les chantiers plusieurs fois par jour.

"Houillère Union, Comox.—Cette houillère appartient à l'Union Colliery Co. Les fouilles ne sont qu'à quelques milles du grand établissement agricole de Comox et y sont reliées par une bonne route. Il y a ici trois groupes de fouilles et autant de filons; mais on n'exploite actuellement que deux filons. Le plus élevé affleure dans une hauteur située au sud de la voie ferrée. On a ouvert ici deux galeries d'approche, désignées sous les nos 1 et 2. La galerie n° 1, ou étage inférieur, a environ 600 pieds de longueur et la galerie n° 2 environ 1,000 pieds. La couche, épaisse de 2 à 3 pieds, est formée d'une houille compacte et de bonne qualité, le toit est un grès dur. L'exploitation se fait par grandes tailles et n'offre pas de danger,

"La ventilation, qui est excellente, se fait au moyen d'un foyer d'appel. L'air s'introduit par les deux galeries et revient en suivant les tailles. Il n'y a ni gaz ni poussières dans cette mine.

"Puits de mine n° 1, houillère Union.—Ces fouilles sont inactives à l'heure actuelle et l'on n'y a presque rien fait de l'année.

"Galerie d'allongement n° 1, houillère Union.—J'ai dit, dans mon dernier rapport, que cette galerie a environ 700 yards de longueur. Trois groupes de galeries horizontales s'y ouvrent du côté nord. La houille est ici de bonne qualité et très compacte, mais le gîte est souvent interrompu par des failles. Cependant, il devient plus régulier en gagnant au nord et son épaisseur est actuellement de 3 à 7 pieds. L'exploitation se fait ici par piliers et chambres isolées. Les terres, très tendres par places, sont ailleurs très dures.

"La ventilation est excellente; méthode du courant divisé. Appareils, ventilateur Murphy, mu par une machine à vapeur. L'air est refoulé dans la galerie inclinée, puis se divise en deux courants, l'un pénétrant dans l'étage n° 3 l'autre dans l'étage n° 4. Après avoir circulé dans les chantiers, les deux courants se réunissent et reviennent au puits de sortie par une galerie d'aérage. Quand j'ai visité la mine en décembre dernier le volume d'air débité aux 70 ouvriers qui s'y

trouvaient, était de 23,400 pieds cubes à la minute. Il y a ici un peu Houlle. de grisou : il vient du toit, qui est très tendre par places et s'éboule en Découvertes laissant des cavités. Un employé est attaché à chaque équipe pour l'industrieveiller avec le contremaître à la sécurité des travailleurs. Cette mine Colombie-Anglaise. est humide et les poussières en sont absentes.

"Galerie d'allongement n° 4, houillère Union.-Cette mine est mentionnée dans mon dernier rapport sous le nom de galerie d'allongement n° 2. On l'ouvrait alors, et actuellement elle a une longueur de 400 vards environ. Le gîte y a, dans cette distance, une épaisseur variable de 5 à 8 pieds.

"La houille est très compacte et de bonne qualité; par sa texture elle se rapproche de la houille de Wellington. Le mécanicien de l'un des grands steamers en chargement en cet endroit m'assure qu'elle est préférable à toutes les autres houilles de la côte. A l'extrémité de la galerie, le gîte a actuellement 7 pieds d'épaisseur et il est solide. L'exploitation se fait ici par la méthode des piliers et galeries, les fouilles étant poussées à la fois à droite et à gauche. Le rendement. journalier de la mine est d'environ 400 tonnes.

"La ventilation, à courant divisé, est excellente. Les fouilles sont très bien disposées sous ce rapport, et l'air y est refoulé par un ventilateur à force centrifuge. Quand j'y suis descendu, en décembre, cet appareil débitait 32,900 pieds cubes à la minute en marchant à petite vitesse; il y avait alors 100 ouvriers dans la mine. Il n'y a ici ni grisou ni poussières.

"A en juger par les sondages qu'on a exécutés en cet endroit, le gisement est très important et les propriétaires ne négligent rien pour mettre l'exploitation sur un bon pied.

"A l'entrée de la mine, on a construit un grand plan incliné, en charpente ; ce plan incliné est suivi d'un vaste palier où s'arrêtent les wagons sortant de la galerie; on peut ainsi les faire descendre d'un côté et de l'autre sans difficulté. Les appareils employés pour décharger les wagons sont d'une manœuvre facile et installés de façon à ne pas briser la houille. Il n'y a rien de supérieur dans la province. Le wagon chargé est poussé au-dessus de la bascule juste assez loin pour permettre à sa charge de tomber ; quand il s'est redressé, le suivant le pousse au delà de l'appareil d'où il revient en arrière presque jusqu'à l'entrée de la galerie. Les câbles allant de l'ouverture de la mine au point de déchargement travaillent en perfection, un ou deux hommes suffisant à manipuler toute la houille qui sort des fouilles. Il y a encore ici une forte machine à vapeur munie d'un double tambour pour l'extraction ; elle fonctionne à merveille. Tous les appareils qui

HOUILLE.
Découvertes
et progrès de
l'industrie—
ColombieAnglaise.

servent à l'extraction et au déchargement viennent des États-Unis de l'est.

"Depuis cinq mois, on emploie ici, pour l'abattage du gîte, des machines sortant desateliers de la Jeffrey Manufacturing Co., Columbus, Ohio, et mises en mouvement par l'électricité. A l'exception de ces appareils, les chaudières, les dynamos etc., sont tous installés à la surface, à quelque 300 pieds de l'ouverture de la mine ; le courant est amené à l'intérieur par un gros fil conducteur qui se relie facilement aux quatre moteurs en usage. On peut utiliser chacun de ceux-ci séparément ou les faire fonctionner ensemble à volonté. Ces machines font un travail considérable ; elles sont disposées pour faire l'abattage de bas en haut. En fonctionnement, elles sont placées près de la taille, les leviers projetant de 3 pieds 3 pouces ; ces leviers sont munis ou garnis de dents régulièrement espacées qui s'enfoncent dans la couche de 4 pouces exactement. En quatre minutes l'appareil creuse, tout près du mur, un trou de 3' 3" de large, de 6 pieds de long et de 4 pouces de hauteur. On l'amène alors un peu plus loin et l'opération se poursuit jusqu'à ce que le massif soit entièrement détaché par le bas. La mine fait le reste. A l'aide d'une machine de ce genre, on a pu dégager ainsi, en un jour, un massif de 90 pieds de long sur 6 pieds de large. Elles permettent de réaliser une grande économie de temps de travail et de poudre, et les pertes en houille sont considérablement réduites.

"Tumbo Island Coal Mining Company.—L'île du Tombeau gît à l'entrée sud-est du détroit de Géorgie, environ 2 milles au nord-ouest du phare de la pointe de l'Est. On n'a presque rien fait ici cette année. Les anciens propriétaires ont loué leur mine à une autre association qui s'est mise résolument à l'œuvre et perce actuellement un puits sur le côté sud de l'île, après avoir pratiqué un sondage jusqu'au gîte, qui se trouve ici à 325 pieds de la surface et qu'on a lieu de croire important. Une houillère en cet endroit serait d'un grand avantagé pour les navires qui font le service entre Victoria et la terre ferme, et les navires allant en Chine pourraient aussi y faire leurs approvisionnements très aisement, attendu qu'ils passent tout près de l'île en question. Les propriétaires et la province en général y trouveraient leur compte.

"Houillère de Nanaimo.—Noms des fouilles—Southfield n° 2, Southfield n° 3, Southfield n° 5; puits de l'Esplanade n° 1 et puits Northfield n° 1.

Valeur de l'outillage, \$350,000.

Description des filons, galeries, puits, etc.—Southfield n° 2, extraction par galerie d'allongement, puissance de la couche, 6 à 10 pieds;

Southfield n° 3, extraction par puits de mine, couche, 5 à 10 pieds ; Houlle. Southfield n° 5, extraction par puits de mine, couche, 5 à 10 pieds ; Découvertes puits de l'Esplanade, n° 1, extraction par le puits, couche, 5 à 12 pieds ; l'industriepuits Northfield n° 1, extraction par le puits de mine, couche, 4 pieds, Anglaise, 6 pouces.

Longueur de tramways, matériel, etc.—Voie ferrée de Southfield, 6 milles, avec voies d'évitement ; voie ferrée du puits n° 1, un mille avec voies d'évitement ; voie ferrée de la mine Northfield au quai de la baie du Départ, 41 milles ; les rails sont d'acier, du poids de 56 livres à la vard, et écartés de 4 pieds 81 pouces; 8 machines à vapeur pour l'extraction et l'épuisement; 15 pompes à vapeur; 5 locomotives; 200 wagons à charbon d'une contenance de 6 tonnes, outre un bon nombre de wagons-plateforme pour le transport du bois et du ballast; ateliers de réparation des machines, avec tours, machines à forer, à planer, presse hydraulique, marteau à vapeur, etc., etc.; appareils de sondage avec forets à diamants pouvant percer un trou de 4,000 pieds de profondeur; quais de 1,070 pieds de développement où les plus gros vaisseaux peuvent s'amarrer.

" Houillère de Wellington.-Nom des fouilles-Wellington.

Valeur de l'outillage-\$150,000.

Filons, galeries, puits, etc.-4 puits de mine avec galeries d'allongement, galeries d'aérage et galeries horizontales; 3 puits d'aérage; un puits en cours de percement.

Voie ferrée, matériel, etc.-5 milles de chemin de fer, avec voies d'évitement et embranchements; 6 locomotives; 250 wagons à charbon; 13 machines à vapeur fixes; 9 pompes à vapeur; 4 quais de chargement et hangars à houille.

Houillère East-Wellington.—Nom des fouilles—Puits nos 1 et 2 de la East-Wellington Coal Co.

Valeur de l'outillage, \$100,000.

Filons, galeries, puits, etc.: 1 filon de 21 à 71 de puissance, 2 puits, 7 galeries.

Tramway, matériel, etc. 41 milles de chemins de fer à voie étroite; 2 locomotives; 31 wagons à houille (contenance 4½ tonnes); 2 machines à vapeur pour l'extraction ; 2 petites locomotives ; 1 mouton mu par la vapeur ; un moulin à scie mu par la vapeur et pouvant scier 12,000 pieds de bois par jour ; 5 pompes à vapeur.

"Houillère Union.-Nom des fouilles-Union et Lake.

Valeur de l'outillage—\$100,000.

Filons, galeries, puits, etc.—Galeries d'allongement nos 1, 2 et 4, avec voies d'aérage et galeries horizontales ; tunnels nos 1 et 2.

HOUILLE. Découvertes et progrès de l'industrie-Colombieanglaise.

Vallée de la Nicola.

de-Corbeau.

Voie ferrée, matériel, etc.—Voie ferrée, 12 milles; jauge, 4 pieds 81 pouces; 4 locomotives, 100 wagons à houille, d'une contenance de 25 tonnes chacun; 1 appareil de sondage avec foret à diamants; 3 machines fixes; 3 pompes à vapeur; une scierie mue par la vapeur; 2 quais; une machine à enfoncer les pilotis."

Outre la production des divers districts ci-dessus nous avons encore à enregistrer les opérations faites sur les gisements houillers qui se présentent, sur la terre ferme, dans les terrains tertiaires de la vallée de la Nicola. On n'a extrait ici qu'une très faible quantité de houille pour les besoins locaux.

Passe du Nid-Cependant, on s'occupe beaucoup des gisements de houille découverts aux environs de la passe du Nid-de-Corbeau qui coupe les Montagnes-Rocheuses entre la Colombie-Anglaise et les territoires du Nord-Ouest-Le directeur de la Commission de Géologie a examiné cette localité au

mois de juillet et en parle dans les termes suivants :-

"Le 30 juillet nous plantâmes notre tente sur les bords du lac de Lee, dans la passe du Nid-de-Corbeau. Le lendemain, je fus rejoint en cet endroit par le colonel Baker, et le 1er août, nous venions coucher à l'extrémité orientale du lac du Nid-de-Corbeau. Le 2 nous rencontrâmes des mineurs à la recherche de dépôts de houille; leur campement était établi à quelque 1,200 pieds au-dessus de la piste, sur un coteau qui court vers le N.-E. entre le ruisseau de la Marte (Marten Creek) et le ruisseau Michel, et borne, à l'ouest, la vallée de la branche occidentale du ruisseau Michel. De ce coteau partent un certain nombre d'éperons séparés par des ravins profonds qui descendent jusqu'à la piste. Dans ces ravins ainsi que dans les reliefs qui les séparent, on aperçoit toute une série de magnifiques couches de houille étagées à partir des environs de la piste jusqu'au sommet de la chaîne.

"Je ne les ai pas mesurées avec exactitude, et il est possible que quelques-unes d'entre elles soient répétées grâce à des failles. Les couches qui afficurent, au nombre de 20, ont une épaisseur réunie de 132 pieds, et se présentent dans l'ordre suivant :

											1	Piede	is.	
1	T.	1.										51		
		2.		*								3		
		3.										4		
		4.					·					2		
		5.										41	Nº 1 à n° 10 incl.—houille compacte.	
		6.										07	1. Tall to him house output	
		7.							٠			2		
		8.										4		
		9.						4				5		
	1	10.										6		

NTO	11	Pieds		Houille.
TA	12 (Filon Peter)			Passe du Nid- de-Corbeau.
	13			
	14 (Filon Selwyn)	6	Ainsi nommé par le col. Baker.	
	15 (do Jubilé)			
	16 (do Williams).			
	17	5	0 1 1 1 1 1	
	18	- >	Ces quatre couches sont composées de	3
	19	-01	houille compacte.	
	20	2)		
		100		
		132		

"Les chiffres du tableau ci-dessus m'ont été communiqués par M. Fernie, qui a surveillé les explorations faites ici. Les affleurements orientaux, que j'ai examinés, et ceux qu'on a relevés le plus loin dans la direction de l'ouest sont séparés par une distance d'environ 2 milles, mesurée dans le flanc escarpé de la montagne qui court au nord de la piste. Dans cet espace la plupart des couches de houilles affleurent, soit sur les coteaux, soit dans les flancs des ravins creusés dans la montagne. Durant les quelques heures que j'ai passées sur les lieux je n'ai pas pu, il est vrai, vérifier les détails consignés au tableau de la page précédente, mais je me suis assuré qu'il existe, dans la passe du Nid-de-Corbeau, entre le sommet oriental (altitude, 4,330 pieds) et la vallée de la rivière de l'Élan dans la Colombie-Anglaise, une région couvrant 144 milles carrés de superficie qui renferme l'un des plus riches bassins houillers du Canada. Par un calcul grossier on trouve qu'il y a là environ 49,952,000 tonnes de houille par mille carré de surface, et en admettant que la moitié de cette houille soit utilisable, chaque mille carré peut en fournir 24,976,000. L'altitude moyenne du bassin est à peu près la même que celle de Canmore et de Banff, c'est-à-dire qu'elle se tient entre 4,000 et 5,000 pieds. De Pincher-Creek à la rivière de l'Élan la passe n'offrirait aucun obstacle à la construction d'un chemin de fer. Quant à son entrée, dans le territoire d'Alberta, elle est à 3,800 pieds d'altitude et son issue sur la rivière de l'Élan a 3,300 pieds, son point culminant se trouvant à 5,500 pieds Cependant, une route plus facile pour gagner la rivière de l'Élan serait celle qui suivrait le ruisseau Michel à partir du sommet oriental, éviterait le sommet occidental, le plus élevé des deux, et atteindrait la rivière de l'Élan environ 10 milles en amont de l'embouchure du ruisseau du Charbon. Qu lac de Lee, territoire d'Alberta, à la rivière de l'Elan, la distance, par la passe, est d'environ 37 milles.

"Le 4 août, après avoir examiné de nouveau les dépôts houillers du ruisseau de la Marte, nous continuâmes notre route et arrivâmes à la

HOUILLE. de-Corbeau.

rivière de l'Élan à 6 heures du soir. Nous n'observâmes aucun gisement Passe du Nid- de houille avant d'atteindre un point situé environ 4 milles en amont de l'embouchure du ruisseau du Charbon. A l'entrée d'un ravin profond et rocailleux qui débouche ici à quelque 200 yards sur la droite de la piste, nous aperçûmes une belle couche de houille, épaisse de 7 pieds et dans laquelle une tranchée avait été ouverte. On v relève la coupe suivante, dans l'ordre descendant:

Schiste argileux	10 pieds
Couche ferrugineuse dure	1
Houille	1.6
Shiste argileux	7.6
Houille	7.6

"Au-dessus et au-dessous se présentent des conglémérats siliceux et des grès grossiers en couches puissantes; le tout plonge approximativement E. 10° N. 15°-20°. En cherchant bien, dans le flanc de la montagne, entre cette locatité et la ligne de faîte qui passe à la source du ruisseau du Charbon, on serait à peu près sûr de découvrir d'autres affleurements des dépôts houillers du ruisseau de la Marte.

"Le 5 août nous descendîmes la rivière de l'Élan sur une distance de quelque 7 milles ; puis, tournant à gauche, nous nous engageâmes sur les pentes de la montagne. Après une ascension de 1,500 pieds, nous trouvâmes, au sommet d'un escarpement de grès massif plus ou moins dégradé, une couche de houille plongeant E. 20° N. 35°; le filon a de 25 à 30 pieds d'épaisseur et est divisé par une cloison d'argile schisteuse épaisse de 2 pieds environ ; hauteur barométrique, 24.93. Montant encore de 130 pieds en passant sur des schistes argileux et des grès bruns en lits massifs, qui forment un escarpement semblable au précédent et haut de 50 pieds, nous rencontrâmes une autre couche de houille d'une épaisseur de 30 pieds ; haut. bar., 24.80. Au-dessus de celle-ci on en trouve encore quatre autres :

N°	3	15 pieds, bar. 24.57
	4	4 do do 24.50
	5	7 do do 24.42
	6	30 do do 24.35

"Plus haut encore il y a six autres couches de houille que je n'eus pas le loisir d'examiner; mais voici leur position et leurs dimensions d'après M. Fernie.

N° 7	10	pieds	-100	pieds au-dessus de	la couche	nº 6
8	4	do	100	do	do	7
9	7	do	100	do	do	8
10	2	do	100	do	do	9
11	7	do	100	do	do	10
12	4	do	200	do	do	11

- "Les distances ci-dessus n'ont pas été mesurées et ne sont qu'ap. Houlir.

 Passe du Nidde-Corbeau.
- "Ces douze couches ont une épaisseur totale de 148 pieds, tandis que celles que nous avons observées au ruisseau de la Marte sur le côté est du bassin n'ont que 132 pieds. Toutefois, elles correspondent si bien à celles-ci, sous les autres rapports, qu'on peut presque affirmer qu'elles sont continues d'un bord à l'autre, sauf aux endroits où elles sont interrompues par les vallées. Pour plus de détails sur la passe du Nid-de-Corbeau on peut consulter le Rapport Annuel de la Commission de Géologie, vol. I, partie B, 1885, et la carte qui l'accompagne.
- "La houille de plusieurs de ces couches donne un coke d'excellente qualité et quelques-uns des filons sont formés d'un charbon très propre à la fabrication du gaz, mais l'anthracite n'y existe pas. On trouvera des analyses de la houille des filons Jubilé et Peter, ruisseau de la Marte, dans le Rapport Annuel, vol. III, pp. 17 à 20 T, et de celle des filons de houille compacte, dans le vol. IV pp. 7 et 8 R."

Coke.

Rien de nouveau à enregistrer touchant cette industrie. La produc-Coke. tion de l'année, soit 57,084 tonnes évaluées à \$175,592, accuse une légère augmentation sur celle de 1890, qui avait été de 56,450 tonnes et \$166,298. Le tout est fabriqué au four et provient de la Nouvelle-Écosse.

Cette industrie fait des progrès lents mais continus comme l'établissent les chiffres ci-dessous qui nous ont été communiqués directement par les producteurs.

1886	35,396	tonnes	évaluées	à \$101,940
1887	40,428	66	66	135,951
1888	45,373	"	"	134,181
1889	54,539	66	66	155,043
1890	56,450	66	66	166,298
1891	57,084	46	66	175,592

La majeure partie du coke ainsi produit est utilisée dans la métallurgie du fer.

Le tableau 1 qui suit donne nos importations de coke fabriqué au four; mais les registres des douanes accusent en outre une faible importation de coke provenant de la fabrication du gaz d'éclairage, soit 494 tonnes évaluées à \$1,934. La consommation totale du coke s'élève donc à 96,111 tonnes, sans parler des importantes quantités de

HOUILLE. Coke.

coke recueillies comme produit accessoire dans toutes les usines à gaz du pays.

Coke.

Tablequ 1.

Importations du coke fabriqué au four.

Année fiscale.	Tonnes.	Valeur.
1880	3,837	\$19,353
1881	5,492	26,123
1882	8,157	36,670
1883	8,943	38,588
1884	11,207	44.518
1885	11,564	41,391
1886	11,858	39,756
1887	15,110	56,222
1888	25,487	102,334
1889	29,557	91,902
1890.	36,564	133,344
1891	38,533	177,605

CUIVRE.

PRODUCTION.

CUIVRE.

Production.

Nous n'avons presque rien de nouveau à enregistrer touchant la production de ce métal au Canada. Cette production se répartit comme suit :---

															Lbs.
Québec.	w														5,401,704
Ontario															3,527,217
															8 928 921

A 13c. la livre, c'est-à-dire au prix moyen du marché durant l'année, cette quantité représente une somme de \$1,160,760. Les chiffres de 1890 étaient 6,013,671 lbs valant \$902,050; c'est donc pour 1891 une augmentation de plus de 46 pour 100 en quantité et de plus de 28 pour 100 en valeur. La moins value de l'accroissement en valeur est due à l'abaissement de 2c. par livre qu'a subi le prix moyen en 1891. La production de cette année provient, comme les années passées, des minerais sulfurés des Cantons-de-l'Est pour la province de Québec, et des pyrrhotines nickelifères de Sudbury pour la province d'Ontario. Le prix moyen adopté ci-dessus est celui qu'a atteint durant l'année, le cuivre du lac Supérieur. Il est sans doute très commode d'adopter ainsi une base fixe d'évaluation quand on veut se rendre compte, année

par année, des ressources minérales d'un pays, mais il ne faut pas Cuivres. oublier que les sommes encaissées par les producteurs sont bien au-des-sous de l'évaluation faite de cette manière. Leurs profits dépendent du degré d'enrichissement auquel ils amènent les mattes avant de les expédier, de la nature plus ou moins réfractaire de ces mattes, etc. Ainsi, dans le même district, tel producteur expédie le minerai brut, tel autre un minerai partiellement enrichi, quelques-uns même le cuivre à l'état métallique; bien les opérateurs changent constamment, sous c rapport, leur mode d'opération.

DÉCOUVERTES ET PROGRÈS.

Rien ou presque rien à noter de ce chef ; l'état de l'industrie n'a Découvertes guère changé depuis l'année dernière.

A la Nouvelle-Écosse on a poursuivi l'exploitation de la mine de Nouvelle-Coxheath. On recueille ici des sulfures. Les détails relatifs à cette exploitation que nous donnons ci-dessous sont empruntés au rapport du bureau des mines de la province.

"Nous n'avons presque rien de neuf à enregistrer. MM. B.-G. Gray et J.-A. Grant ont sollicité un permis d'exploitation; ils ont l'intention d'examiner le gisement cuprifère du ruisseau Brierly.

"Des travaux assez importants ont été faits à Coxheath. Les détails qui suivent donneront une idée des progrès de cette exploitation :

"Le travail le plus considérable qu'on y ait fait a consisté dans le percement du puits n° 2 qui descend jusqu'au niveau de 320 pieds. A cette profondeur on a ouvert une galerie transversale du côté nord; elle a rencontré le filon B à 89 pieds du centre du puits, c'est-à-dire à peu près à la même distance que dans l'étage de 250 pieds. Le toit du filon a été rencontré à 141 pieds du puits. Le massif principal a 17 pieds de largeur, et le minerai y est aussi riche, pour le moins, que dans les étages supérieurs. Le reste du filon se compose ici de minerai de moindre teneur, et dans son ensemble le gisement offre un aspect tout à fait encourageant. Les propriétaires veulent pousser le puits en question jusqu'à l'étage de 400 pieds avant de commencer leurs expéditions.

"A la mine de la Montagne-Nouvelle, on a foncé le puits n° 3 au niveau de 100 pieds, mais on n'avait pas atteint le gîte au moment de clore les opérations, à l'automne. Ce filon donne de belles espérances ; il paraît excellent sur les divers points où on l'a exploré. A la suite de reconnaissances faites à la surface on a constaté qu'il rencontre le

Cuivre.
Découvertes et progrès—
NouvelleÉcosse.

filon B environ 1,700 pieds à l'est du puits n° 3, et 1,300 pieds à l'est du puits n° 2.

"On a construit une nouvelle habitation pour le conducteur des travaux et son personnel. Le gouvernement fédéral a en outre permis à la compagnie d'établir un passage à niveau sur le chemin de fer du Cap-Breton.

"Au bassin d'Argyle, on s'est contenté de faire des explorations de surface. Au mois d'août, M. George Grant-Francis, ingénieur des mines, de Londres, et M. Walter Ingalls, rédacteur au New-York Engineering and Mining Journal, ont visité la mine et fait un rapport sur les travaux en cours. A cette date on estimait que le minerai extrait s'élevait à quelque 3,000 tonnes, et que le massif dégagé ne contenait pas moins de 42,732 tonnes. Depuis lors on a atteint le filon B au niveau de 320 pieds, et la quantité de minerai prête à être extraite a été portée à environ 50,000 tonnes.

"Ci-suit un état de la main-d'œuvre utilisée en 1891 :--

	Jours.
Mineurs, charpentiers, etc., dans les fouilles.	5,941
Manœuvres dans les fouilles	3,867
Mineurs, charpentiers, etc., à la surface	2,930
Manœuvres à la surface	4,492
Roulier, etc	1,249
"Total	18,679

"Au cours de l'année, M. Peters a fait l'examen de la mine et terminé les plans de l'usine d'enrichissement qu'on a l'intention d'y construire. Comme d'habitude les travaux ont été ralentis ici durant l'hiver; on espère pouvoir commencer la construction d'un chemin de fer au printemps.

Québec

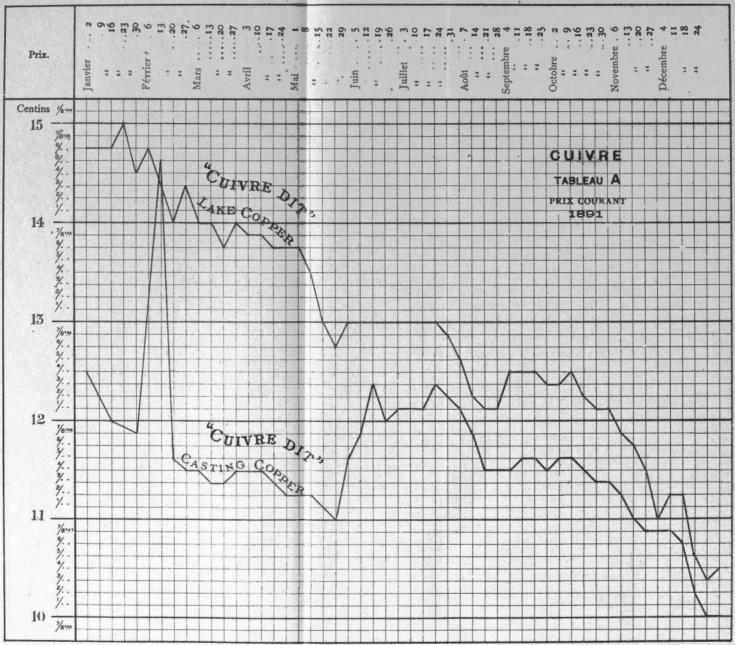
QUÉBEC.—L'exploitation a marché, comme l'an passé, aux mines de Capelton, Eustis, Howard et à celle de Moulton-Hill. En ces deux derniers endroits on a surtout fait des travaux préparatoires, de même qu'à la mine du coteau Harvey, située près de Broughton-Est, sur le chemin de fer Québec-Central. L'Excelsior Copper Co., qui exploitait autrefois cette mine, a été réorganisée et a pris le nom de Leeds Copper Co. (Limited). Les travaux ont été suspendus ici vers la fin de l'année.

Nouveau-Brunswick.

Ontario.

Nouveau-Brunswick.—Rien à enregistrer ici, sauf certaines découvertes de gisements cuprifères sur lesquela nous n'avons pas de détails.

Ontario.—Comme il est dit plus haut, le cuivre produit dans cette province provient des mattes nickelifères, etc., fabriquées dans le district de Sudbury. En cet état la valeur du cuivre, à son lieu de production,



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.

est de beaucoup inférieure à la valeur marchande de cuivre métallique. Cuivre Aussi, les producteurs ne trouvant pas encore leur compte à faire la Découvertes réduction complète du minerai dans le pays, n'obtiennent-ils pour leurs Ontario. produits que des prix très bas. D'après l'un des principaux industriels de la région, le cuivre contenu dans les mattes ne rapporte que 4 ou 5 centins la livre. Au prix moyen de 5 centins, le cuivre ainsi mis sur le marché, par la province d'Ontario, représente une valeur de \$206,385.

Outre les opérations ci-dessus, diverses personnes ont fait des travaux d'exploration de côté et d'autre dans le province. Une entreprise intéressante sous ce rapport, c'est la reprise, durant l'autonne, de l'exploration des dépôts de cuivre natif de la formation de Keeweena, à Mamainse, sur le côté est du lac Supérieur au nord-ouest du Sault Sainte-Marie. On a transporté en cet endroit une petite équipe d'ouvriers, l'outillage nécessaire aux opérations et des provisions pour quelques mois.

COLOMBIE-ANGLAISE. On continue à nous envoyer de cette province Colombiedes rapports encourageants sur la découverte de filons cuprifères ; le cuivre y est à l'état de sulfure et ordinairement associé à la galène. L'exploration des dépôts de cette nature, découverts au cours des dernières années, se poursuit. Ces minerais étant argentifères nous en parlerons à l'article " Métaux précieux."

L'intérêt se concentre sur le district de Kootanie où se trouvent presque tous les gisements en question. Sans doute on met du temps à établir ces exploitations sur une base solide; mais la construction des diverses voies ferrées projetées ne saurait tarder beaucoup et permettra de juger si les espérances qu'on a fondées sur les richesses de cette partie du pays doivent se réaliser. Pour notre part nous croyons que l'exploitation des gisements en question augmentera considérablement la prodution du cuivre au Canada.

Quelques découvertes intéressantes sont signalées, en dehors du district de Kootanie, dans le rapport du ministre des mines de la Colombie-Anglaise. Dans le district de Similkameen on a reconnu trois filons de minerai de cuivre sur le ruisseau du Vendredi (Friday Creek), tributaire de la Similkameen. Dans l'une de ces localités on a percé une galerie d'approche qui, à la distance de 100 pieds, a atteint le gîte, lequel a 6 pieds de largeur. Près de \$1,000 ont été dépensées sur ces trois concessions dans le cours de la saison. D'autres gisements ont été découverts sur le ruisseau du Cuivre, qui tombe dans le lac de Kamloops, environ 3 milles à l'est de Savona. "De magnifiques échantillons ont été rapportés de cette localité, mais les travaux exécutés sont trop peu importants pour permettre de déterminer l'importance du dépôt."

CUIVRE.

MARCHÉS ET PRIX.

Marchés et prix.

Le tableau graphique A ci-contre, indique les fluctuations des prix du cuivre durant l'année. En le comparant à celui de 1890, on constate que la tendance à la baisse qui s'était manifestée vers le milieu de novembre de cette année a continué de se faire sentir.

La plus grande partie des produits cuprifères du Canada s'expédie aux États-Unis; nous n'en envoyons qu'une faible proportion en Angleterre. Le problème de la séparation économique du cuivre et du nickel contenus dans les mattes expédiées de Sudbury paraît avoir été à peu près résolu dans ces derniers temps par les raffineurs. Au cours d'un article sur ce sujet l'Engineering and Mining Journal de New-York s'exprime ainsi: "Grâce à ce fait et aux importants débouchés récemment créés, on peut espérer que l'exploitation des grands dépôts nickelifères du Canada va prendre un nouvel essor. En dépit des prix extrêmement bas auquel les producteurs canadiens ont dû vendre leurs produits, ils ont pu encore réaliser des profits considérables sur l'énorme quantité de mattes que leur a achetée le gouvernement des États-Unis."

Exportations

Nous donnons, dans les tableaux qui suivent, les chiffres de nos exportations et de nos importations de cuivre, tels que nous les avons puisés dans les registres des douanes:—

CUIVRE.
TABLEAU 1.
EXPORTATIONS.

Année.	Ontario.	Québec.	Total.
1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890.	\$16,404 3,416	\$262,600 232,855 134,550 257,260 168,457 396,278 283,385	\$262,600 249,259 137,966 257,260 168,457 398,497 348,104

CUIVRE.

TABLEAU 2.

CUIVRE.
Importations.

IMPORTATIONS: LINGOTS, VIEUX CUIVRES ET RETAILLES.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880	31,900	\$ 2,130
1881	9,800	1,157
1882	20,200	1,984
1883	124,500	20,273
1884	40,200	3,180
1885	28,600	2,016
1886	82,000	6,969
1887	40,100	2,507
1888	32,300	2,322
1889	32,300	3,288
1890	112,200	11,521
1891	107,800	10,452

CUIVRE.

TABLEAU 3.

IMPORTATIONS: ARTICLES DE CUIVRE.

			L	1	n	n	é	е	tì	B	c	a	10	3.						Valeur.
1880.																				\$123,061
1881.																				159,163
1882.																				220, 23
1883	•																		1	247.141
1884.																				134,534
																				181,469
1886																				219,420
1887																			-	325,368
1888																				303,459
1889																				402,216
1890																				472.668
1891																				563,522

GRAPHITE.

PRODUCTION.

Nous ne reviendrons pas sur les détails donnés dans le rapport de Graphite. l'année dernière touchant les dépôts de graphite du Canada. Ce Production. minéral, découvert en mainte localité des terrains laurentiens du pays, n'a guère été exploité au cours de la présente année.

GRAPHITE. Production. La production totale n'a été que de 260 tonnes évaluées à \$1,560. Nous donnons ci-dessous la production des années dernières:

1886	500	tonnes,	évaluées à	\$4,000
1887	300	66	66	2,400
1888	150	"	66	1,200
1889	242	66	66	3,160
1890	175	66	66	5,200
1891	260	66	66	1,560

On le voit, cette industrie n'a jamais eu d'importance chez nous, et n'a pas un caractère sérieux.

PROGRÈS ET DÉCOUVERTES.

Nouveau-Brunswick.—Au cours d'un voyage au Nouveau-Brunswick, M. Brumell a recueilli, sur les opérations qu'on y fait, des ren seignements dont il rend compte en ces termes.

"M. W.-F. Best et quelques associés de Saint-Jean, N.-B., exploitent, dans la concession Hazen, un embranchement oriental du filon exploité jusqu'à ces derniers temps par S.-S. Mayes. Le gisement en question, situé un peu à l'est du pont du chemin de fer (Cantilever Bridge) de Saint-Jean, est orienté sur N. 60° E. et se présente au contact du calcaire cristallin et d'un dyke de trapp.

"Il n'arrive pas à la surface, et à l'endroit où il a été atteint, soit à la profondeur de 8 pieds, sa largeur était de 2 pouces seulement. Le puits actuellement en cours de percement a 50 pieds de profondeur. Au bas s'ouvre une galerie de 14 pieds de longueur, orientée au sud et qui aboutit au gîte, lequel offre ici une largeur de 8 ou 9 pieds, divisée en son milieu par une cloison de trapp large d'environ 2 pieds. Cet amas de trapp naît à 30 pieds de la surface et disparaît à la profondeur de 50 pieds. On ne connaît pas ses dimensions transversales. Le toît du filon plonge par 55° S. Il y a très peu d'eau dans ce puits, un seul homme avec une pompe à bras suffit à le tenir à sec. Cependant, les propriétaires vont y installer une machine à vapeur qui servira à la fois à l'extraction et à l'épuisement. Le graphite recueilli ici est parfois associé à des pyrites qui toutefois s'en séparent facilement laissant le minerai à un état de pureté remarquable. Prix, \$7 la tonne livrée dans les wagons.

Ruisseau Thorn, N.B.—Un dépôt de plombagine se présente à l'est du ruisseau Thorn, sur la terre de Ch. McAlpin. Large de 20 pieds et orienté sur N.-E. il est encaissé dans des ardoises altérées, coupées de nombreux joints de dislocation et très bouleversées. Aux endroits où il est exposé le minerai n'est pas compact; on peut

l'extraire aisément au pic et à la pelle. On a, paraît-il, reconnu le Graphite. filon sur une distance de plus d'un mille."

Découvertes et progrès-

Québec.—De nouveaux gisements de plombagine ont été découverts Québec. aux environs de la ville de Québec, et sur le lot 11, rang II du township de Latchbury, comté d'Ottawa.

Mine Walker.-La mine Walker, située dans le township de Buckingham, même comté, qui était la plus importante de nos mines de plombagine en 1890, n'a pas été exploitée régulièrement cette année, des embarras financiers ayant forcé les propriétaires à discontinuer l'agrandissement de leur usine.

Mine Weart:-Certains travaux ont été faits à l'ancienne concession Pew et Weart, située sur le lac de la Plombagine, dans le même township. Les fouilles se font ici dans une bande de gneiss couleur de rouille et imprégné de graphite. Le minéral est disséminé dans la roche au lieu de constituer une veine de remplissage comme cela a lieu fréquemment. La concession est exploitée par M. Jacob Weart, de Jersey City, N.-Y., E.-U., et se compose de la 1 N. du lot 26, rang V; des lots 25, 26 et 27, rang VI et de la 1 S. des lots 25 et 26, rang VII. Elle a été octroyée depuis des années; même certains travaux y avaient été exécutés dès 1870; mais on n'y avait rien fait depuis cette date. Les opérations de cette année ont eu un caractère exclusivement préparatoire. On a construit des habitations, des bureaux, des magasins et une vaste usine pour la préparation mécanique du minerai qui doit être faite par la méthode de Napenberger. On ne sait pas bien en quoi consiste cette méthode, mais il est certain qu'elle utilise les courants d'air comme agents de séparation et de nettoyage de schlamms. Avant d'être bocardé le minerai est grillé dans un four très analogue à un four à chaux ordinaire, puis passé dans un concasseur Blake. Le grillage a pour but de rendre la roche friable et ce résultat est si pleinement atteint qu'on assure pouvoir réduire en poudre journellement 20 tonnes de minerai ainsi traité à l'aide d'un petit bocard au prix de \$25.

Les fouilles consistent simplement en une tranchée à ciel ouvert longue de 50 pieds, large de 25 pieds et profonde de 40 pieds ; en outre on a mis le gîte à nu sur quelques points en enlevant une simple couche de terre. Ces tranchées, au nombre de sept, sont dispersées sur un espace de 500 x 400 pieds. Bien qu'elles soient peu considérables et ne permettent de déterminer ni la largeur ni la longueur de la zone plombagineuse, elles prouvent, néanmoins, que ce gisement a une assez grande étendue. Un grand dyke de trapp prismatique coupe la roche dans le voisinage des fouilles. Le concessionnaire a entrepris cette exploitation principalement dans le but d'alimenter une fabrique qu'il GRAPHITE.
Découvertes
et progrès.

possède aux États-Unis et où il manufacture certains lubrificateurs automatiques de son invention. Ces appareils, destinés à lubréfier les roues de voitures et les machines, consistent en supports métalliques munis, dans leur partie concave, de rainures dans lesquelles on comprime de la plombagine qui agit comme corps lubréfiant. Cette fabrication n'utilisant qu'une quantité assez restreinte de produits, la mine ne sera exploitée que de temps en temps, et pour satisfaire aux besoins de l'usine. La plombagine propre à cet objet doit être très pure, de texture fine et d'une grande ténacité. Sous ce dernier rapport, les produits recueillis dans la concession dont nous parlons sont, paraît-il, supérieurs à ceux de Ceylan, qui sont trop tendres et trop friables.

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS.

Exportations et importations.

Nous avons exporté pour \$72 seulement de plombagine durant l'année. Quand à nos importations elles se sont élevées à plus de \$41,000, sans parler des produits fabriqués tels que crayons de mine, etc.

GRAPHITE.
TABLEAU 1.
EXPORTATIONS.

		veau- swick.	Ont	ario.
Annér.	Quin- taux.	Valeur.	Quin- taux.	Valeur.
1886	8,142	\$3,586		
1887	6,294	3,017		
1888	2,700	1,080		
1889	660	422	22	\$116
1890	400	160	329	1,369
1891	464	72		.,

GRAPHITE.

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS DU GRAPHITE BRUT ET OUVRÉ.

GRAPHITE.
Importations.

Année fiscale.	Graphite brut.	Graphite ouvré.
1880	\$1,677	\$2,738
1881	2,479	1,202
882	1,028	2,181
1883	3,147	2,141
1884	2,891	2,152
1885	3,729	2,805
1886	5,522	1,408
1887	4,020	2,830
1888	3,802	22,604
1889	3,546	21,789
1890	3,441	26,605
1891	7.217	26,201

GRAPHITE.

TABLEAU 3.
IMPORTATIONS DE MINE DE PLOMB.

					A	LI	ni	n	é	e	1	6	80	38		le								Valeur.
1880															-									\$18,055
1881																								26,544
1882																								25,132
1883																								21,151
1884																								24,002
																								24,487
1886	-						:																-	23,211
1887																								25,766
1888	•						*																	7.824
1889							•											-		-	_	-		11,852
1890	•	•	-	-	-	•		-																10,276
1891		•																					1	8,292

GYPSE.

Nous avons mis sur le marché, en 1891, 203,605 tonnes de gypse Gypse. d'une valeur de \$206,251. Diminution en quantité sur la production Production. de l'année précédente, 22,904 tonnes; augmentation en valeur, \$12,218. Comme d'habitude, le tout provient de la province d'Ontario, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, comme le fait voir le tableau qui suit :—

GYPSE.
Production.

GYPSE.
TABLEAU 1.
PRODUCTION PAR PROVINCES.

Provinces.	Tonnes.	Valeur.
N ouvelle-Écosse	161,934	\$153,955
Nouveau-Brunswick	36,011	33,996
Ontario	5,660	18,300
Totaux	203,605	\$206,251

La plus forte partie de la quantité enregistrée ci-dessus a été expédiée aux États-Unis à l'état brut.

Nous avons fabriqué et mis sur le marché 5,400 tonnes de plâtre d'amendement, d'une valeur nette de \$23,499 à la fabrique, outre 61,370 barils (soit 7,671 tonnes) de plâtre de Paris évaluées à \$55,039. Ces 61,370 barils sont équivalents à 9,590 tonnes de gypse brut, en sorte que nous avons manufacturé en tout 14,990 tonnes de produits bruts, soit environ 7½ pour 100 de la production totale.

Outre le plâtre d'amendement et le plâtre de Paris il a encore été fabriqué, aux usines de l'Alabastine Company, à Paris, Ont., une certaine quantité de deux produits connus dans le commerce sous le nom d'alabastine et de plastico. De plus, l'Albert Manufacturing Co., de Hillsboro, N.-B., a mis cette année sur le marché une forte quantité de gypse propre à la fabrication de la terra alba, produit analogue aux deux précédents.

Nous donnons ci-dessous les chiffres de la production des six dernières années :---

1886	162,000 ton	nes, évalueé	à \$178,742
1887	154,008	66	157,277
1888	175,887	66	179,393
1889	213,273		205,108
1890	226,509	66	194,033
1891	203,605	66	206,251

Découvertes et progrès. Nous n'avons rien de nouveau à noter touchant cette industrie; les opérateurs cette année, ont été les mêmes qu'en 1890, savoir:—Dans Ontario:—Alabastine Co., Paris; Thos. Martindale et Cie, Cayuga; L.-H. Johnson, Caledonia; W. Donaldson et Cie, Mount-Healy; Grand River Gypsum Co., Cayuga. Au Nouveau-Brunswick:—Albert Manufacturing Co., Hillsboro'; McQueen et Stewart, Andover; James Stratton, Saint-Jean; E.-W. Lyndes, Hopewell-Hill

Quant aux producteurs de la Nouvelle-Écosse nous ne pouvons en Gypse. donner la liste, nos renseignements au sujet de cette province nous Nouvelle-Écosse. étant communiqués, non par les opérateurs eux-mêmes, mais par l'intermédiaire du département des mines.

Les tableaux suivants enregistrent nos exportations et nos importations de gypse durant l'année,

Gypse.
Tableau 2.
Exportations du gypse brut.

Exportations.

Années.	ONT	TARIO.	NOUVELL	e-Écosse.		WEAU- SWICK.	To	CAL.
Anı	Ton- nes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.
1874			67,830	\$ 68,164			67,830	\$ 68,164
1875			86,065	86,193	5,420	\$ 5,420	91,485	91,613
1876	120	\$ 180	87,720	87,590	4,925	6,616	92,765	94,386
1877			106,950	93,867	5,030	5,030	111,980	98,89
1878	489	675	88,631	76,695	16,335	16,435	105,455	93,80
1879	579	720	95,623	71,353	8,791	8,791	104,993	80,86
1880	875	1,240	125,685	111,833	10,375	10,987	136,935	124,06
1881	657	1,040	110,303	100,284	10,310	15,025	121,270	116,349
1882	1,249	1,946	133,426	121,070	15,597	24,581	150,272	147,59
1883	462	837	145,448	132,834	20,242	35,557	166,152	169,22
1884	688	1,254	107,653	100,446	21,800	32,751	130,141	134,45
1885	525	787	81,887	77,898	15,140	27,730	97,552	106,41
1886	350	538	118,985	114,116	23,498	40,559	142,833	155,213
1887	225	337	112,557	106,910	19,942	39,295	132,724	146,54
1888	670	910	124,818	120,429	20	50	125,508	121,38
1889	483	692	146,204	142,850	31,495	50,862	178,182	194,40
1890	205	256	145,452	139,707	30,034	52,291	175,691	192,25
1891	5	7	143,770	140,438	27,536	41,350	171,311	181,79

Gypse.

Tableau 3.

Importations du gypse brut.

Importations.

Année fiscale														1	Tonnes.	Valeur.					
1880												177								1,854	\$3,203
																				1,731	3,442
1882																				2,132	3,761
1883											Ī		Ĭ				ľ			1,384	3,001
1.884.											Ī		•		•					2,002	3,416
																				1,353	2,354
1886																				1,870	2,429
																				1,557	2,492
1888.																			- 1	1,236	2,193
1889.																			٠.	1,360	2,472
1890.														Ī		Ì				1,050	1,928
1891.																			- 1	376	640

GYPSE. Importations.

GYPSE.
TABLEAU 4.
IMPORTATIONS DU GYPSE MOULU.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880.	1 000 550	OF 040
4004	1,606,578	\$5,948
1881	1,544,714	4,676
1882	759,460	2,576
1883	1,017,905	2,579
1884	687,432	1,936
1885	461,400	1.177
1886	224,119	675
1887	13,266	73
1888	106,068	558
	74.390	372
1890	434,400	2,136
1891	36,500	215

GYPSE.

TABLEAU 5.

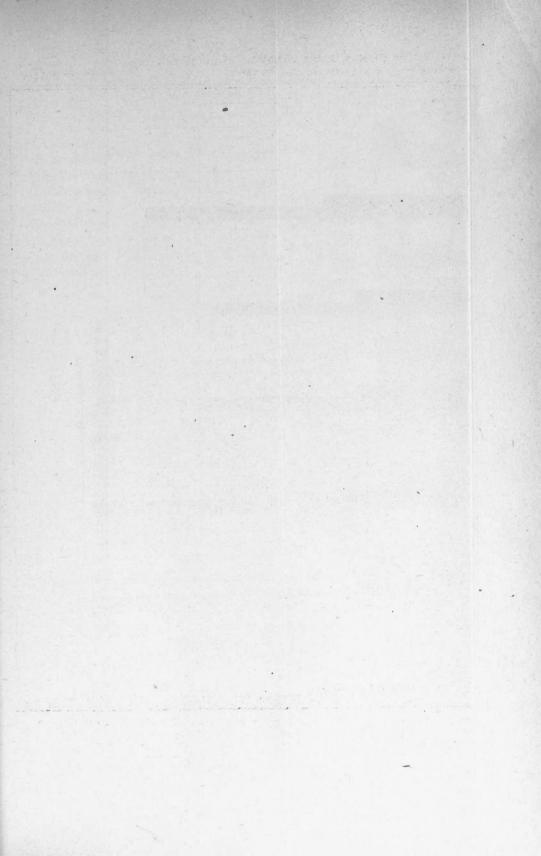
IMPORTATIONS DU PLATRE DE PARIS.

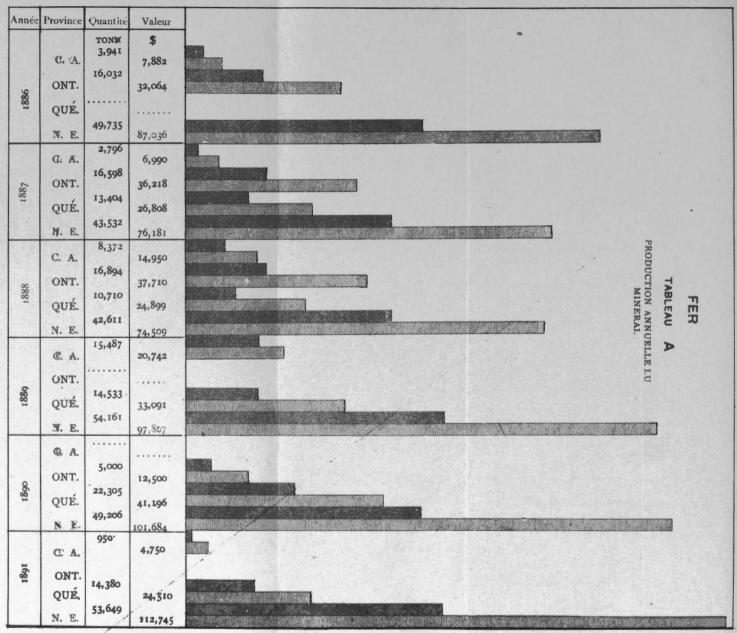
Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1886 1887 1888 1889 1890	667,676 574,006 751,147 1,448,650 782,920 689,521 820,273 594,146 942,338 1,173,996 693,435	\$2,376 2,864 4,184 7,867 5,226 4,809 5,463 4,342 6,662 8,513 6,004 8,412

Consommation locale.

Comme le montrent les chiffres ci-dessus, la consommation du gypse au Canada a été, en 1891, de 33,000 tonnes environ, savoir :—

Production		203,605	tonnes.	
Importations	du gypse brut	376	44	
"	" moulu	18	66	
66	du plâtre de Paris	518	66	
		204,517	66	
A déduire, ex	xportations	171,311	66	
		33,206	46	





RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRE E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.

FEB.

FER.

PRODUCTION.

Production.

La production du minerai de fer s'est légèrement abaissée en 1891; elle se chiffre par 68,979 tonnes, et \$142,005 contre 76,511 tonnes et \$155,380 en 1890.

C'est encore la Nouvelle-Écosse qui en fournit le plus, soit plus de 75 pour 100 de la production totale; le reste est extrait dans la province de Québec, sauf une faible quantité recueillie à la Colombie-Anglaise.

Le tableau n° 1 enregistre la production du minerai de fer à la Nouvelle-Écosse depuis 1876.

Fer.

Tableau 1.

Nouvelle-Écosse: Production annuelle du mineral.

																						Tonnes
1876																						15,274
1877						 								 			9	4 .			 	16,879
1878																					 	36,600
1879			 																			29,889
1880																						51,193
1881												4										39,843
1882						 								 								-42,135
1883						 													١,			52,410
1884						 		*						 								54,885
1885		. 1				 . ,								 							 ,	48,129
1886							 															44,388
1887														 								43,532
1888							 							 								42,611
1889														 								54,161
1890																				ĺ,	 	49,206
1891																						53,649

FER. Exportations et importations.

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS.

Comme le fait voir le tableau qui suit, nos exportations de minerai de fer ont subi une réduction très considérable au cours de la présente année. Cela est dû à ce que les expéditions ont été nulles dans la province d'Ontario et que le rendement de certaines mines de la province de Québec s'est abaissé Nous n'importons pas de minerai de fer.

FER.
TABLEAU 2.
EXPORTATIONS DU MINERAI.

Province.	18	83.	18	89.	18	90.	18	91.
rovince.	Tonn.	Val.	Tonn.	Val.	Tonn.	Val.	Tonn.	Val.
Ontario	31,161	\$36,397	4,108	\$10,407	18,601	\$38,967	2,259	\$3,932
Québec Nouvelle-Écosse	10			2,700	120	1,640		2,683
Colombie-Anglaise	7,300			26,680	33	83	359	4,958
Totaux		\$55,177		\$39,887	18,754	\$40,690	2,809	\$11,57

DÉCOUVERTES ET PROGRÈS.

Découvertes et progrès— Nouvelle-Ecosse. Nouvelle-Écosse.—Nous n'importons pas de minerai de fer. Nous extrayons les notes qui suivent du rapport du département des mines de la Nouvelle-Écosse:—

"Durant la dernière campagne les diverses industries du fer ont pris un nouvel essor à la Nouvelle-Écosse. La Londonderry Iron Co. a fait reconstruire l'un de ses hauts-fourneaux et porter sa hauteur de 63 à 75 pieds. On a en outre construit ici deux autres fours de grillage pour le traitement des minerais de fer spathique si abondants dans cette localité. On peut y griller 100 tonnes de minerai par jour.

"Le haut-fourneau de la New Glasgow Iron Coal & Railway Cosera mis en marche, du moins on l'espère, en juin prochain. Le chemin de fer qui va de cette usine à Bridgeville est presque achevé, et les travaux préparatoires déjà exécutés assurent dès maintenant un rendement considérable. Le haut-fourneau a 65 pieds de hauteur ; étalage, 25 pieds 6 pouces ; foyer, 9 pieds 9 pouces. Trois fourneaux à air chaud. Deux machines-soufflantes d'une puissance de 1,000 chevaux chacune. L'air est débité par les tuyères à raison de 15,000 pieds Fee. cubes à la minute. On espère pouvoir y traiter 100 tonnes de minerai Découvertes journellement. Les fours à coke sont du modèle Coppee ; ce sont probablement les premiers du genre qu'on ait utilisés en Amérique. Ecosse. Rendement de chaque four, environ 6 tonnes ; pour l'ensemble, de 70 à 80 tonnes de coke fabriquées en 24 heures. La houille est broyée et lavée avant d'être mise dans les fours, et l'on n'admet que 4 ou 5 pour 100 de cendres dans les produits définitifs.

"La Pictou Charcoal Iron Co. vient de s'installer à Bridgeville, où doivent commencer sous peu des opérations, dont le gérant des mines de cette compagnie, M. E.-J. Sjostedt, parle dans les termes suivants:—

"'Notre but est de construire à Bridgeville une usine à fer utilisant le charbon de bois pour la réduction du minerai; nous traiterons principalement des hématites brunes et nous produirons des fers propres à la fabrication des roues de wagons et des grosses pièces fondues pour machines. A cet effet nous avons fait l'acquisition de gisements de minerai de fer, de calcaire et de minerai de manganèse, et acheté environ 6,000 acres de terre couverte de bois francs. Notre haut-fourneau aura 50 pieds de hauteur et 11 pieds à l'étalage; il pourra donner annuellement, dans les premiers temps, un rendement de 5,000 tonnes de fer.'

"On lira avec intérêt les notes suivantes relatives aux opérations faites à Torbrook; elles ont inauguré, dans le comté d'Annapolis, une industrie minière qui parait devoir prospérer.

"'Au commencement du mois de mars ont été inaugurés les travaux actuellement en cours à Torbrook, comté d'Annapolis. On exploite ici un gisement d'hématite rouge découvert l'année précédente. Le gîte se présente au pied de la Montagne-du-Sud; il est orienté sur N. 60° E., et on l'a relevé à la surface depuis la chute de Nictaux jusqu'à la frontière du comté de King, distance de 4 milles. Le minerai est massif sur une épaisseur moyenne de 5½ pieds et le dépôt plonge à un angle variable de 70° à 80°. Le toit et le mur du filon sont constitués par un schiste talqueux panaché d'une couleur très claire et dont l'épaisseur se tient entre 18 et 24 pouces. Cette roche est assez solide, bien qu'un peu tendre. La roche de la contrée est une ardoise d'un bleu sombre appartenant probablement au dévonien supérieur. Un échantillon moyen du minerai donne environ 60 pour 100 de fer métallique; 9 à 10 pour 100 de silice; 4 à 5 pour 100 de chaux; 0·3 pour 100 d'acide phosphorique et des traces de soufre.

"'On a commence par percer, dans le gîte même, un puits de 80 pieds de profondeur, au fond duquel on a ouvert des galeries à l'est et à l'ouest; l'extraction se fait par gradins renversés. Un mois plus

FER.
Découvertes
et progrès—
NouvelleÉcosse.

tard un autre puits avait été percé à quelque 350 pieds du premier ; ici l'extraction se fait par gradins droits. Une machine à vapeur installée sur les lieux amena bientôt à la surface 25 tonnes de minerai journellement. Au printemps, les propriétaires firent faire le tracé d'un chemin de fer allant de la station de Wilmot aux mines, distance de 3 milles ; cette voie ferrée a été construite durant l'été ; elle passe tout auprès des puits et les wagons sont chargés au moyen de plans inclinés. Depuis lors on a percé deux nouveaux puits, et renouvelé les appareils d'extraction. Ceux-ci consistent en deux treuils, l'un à 4 tambours et l'autre à tambour unique. Trois petites pompes tiennent les fouilles à sec. La vapeur est fournie aux machines par trois chaudières. Certaines failles interrompent le gîte, mais elle paraissent perdre de leur importance à mesure qu'on s'éloigne de la surface ; quelques-unes même ont complètement disparu.

"Le minerai est expédié à Londonderry par la jonction de Windsor. Le mois dernier (janvier) on a chargé à Torbrook environ 105 wagons, d'une capacité totale de 1,650 tonnes environ.

"Ci-suit un état de la production du minerai de fer durant l'année :---

			Tonnes.
Pictou Ch	arcoal Ir	on Co., Bridgeville, comté de Pictou	681
Londonde	erry Iron	Co., Londonderry, comté de Col-	
chest	ter		46,350
Minerai r	ecueilli à	Springville, comté de Pictou	113
66	66	Bridgeville "	680
44	"	Pugwash, comté de Cumberland	214
"	- 66	Torbrook, comté d'Annapolis	7,273
New Glas	sgow I. C	d. & Ry. Co., Springville, comté de	
Picto	ou		2,000
			E7 911
	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	otal	01'917

Nouveau-Brunswick. Nouveau-Brunswick.—Certains travaux d'exploration ont été faits sur les gisements de minerai de fer du Nouveau-Brunswick. M. H.-P. Brumell, qui a visité la province au cours de l'année, en parle en ces termes:—

"W.-R. Payne et John Ellis, de Bathurst, ont fait l'acquisition d'une concession de mine située sur le côté nord du Millstream, environ un mille à l'est du gisement de galène du ruisseau des Roches (Rocky Brook). Il y a là un dépôt de minerai de fer magnétique intercalé dans une argilite siliceuse altérée. La couche a environ 25 pieds d'épaisseur; elle est plus ou moins mélangée, au haut et au bas, avec la roche encaissante dont les assises, orientées à peu près E. et O., plongent verticalement. Le minerai contient une forte proportion de

fer utilisable; mais, à la surface et dans les échantillons qu'on nous a Fer. montrés, il est chargé de pyrites de cuivre assez abondantes qui dimi- Découvertes nuent sensiblement sa valeur. Nouveau-

Brunswick.

- "Les travaux faits consistent en une galerie d'approche longue de 20 pieds environ et un puits de peu de profondeur percé à l'extrémité de cette galerie."
- M. Chalmers, de la Commission de Géologie, parlant des divers gisements de limonite qu'il a examinés au cours de la campagne, s'exprime comme suit :-
- "On rencontre de la limonite sur la côte sud du havre de Bouctouche, comté de Kent : le dépôt couvre une étendue de plusieurs acres. On l'a ouvert en deux endroits et constaté que sa profondeur est de 12 à 15 pouces.
- "Immédiatement au sud du cap de Richibouctou se présente un dépôt de même nature que le précédent, mais dont l'étendue et l'épaisseur sont inconnues. La limonite a de même été observée par M. Wilson, à l'embouchure de la Kouchibouguac et sur divers autres points. n'a pas encore songé à l'exploiter."

Québec.—Dans la province de Québec, les opérations se poursuivent Québec aux forges de Radnor, propriété de la Canada Iron Furnace Co., et à celles de Drummondville, exploitées par John McDougall & Co. La première de ces deux usines emploie environ 350 ouvriers, et la seconde environ 125. La plus grande partie des minerais utilisés provient, comme de coutume, des gisements de limonite des environs, dont MM. Giroux et Low, du personnel de la commission, parlent dans les termes suivants :-

"Il existe," écrit M. Giroux, "un dépôt assez important de limonite dans le comté de Joliette, sur l'embranchement de chemin de fer de Joliette à Saint-Gabriel de Brandon. La Canada Iron Furnace Co., de Radnor, en a commencé l'exploitation en juillet dernier. Le gérant de la mine me disait, en septembre 1891, qu'il espérait pouvoir expédier au haut-fourneau de Radnor, dans l'automne, un chargement de quelque 200 wagons de minerai."

De son côté M. Low donne les détails suivants sur l'exploitation des gisements dont nous parlons et de quelques autres découverts dans le district dont il fait l'exploration.

"On a découvert, sur le côté nord de la Mékinac ainsi que sur l'un des tributaires du Lac à la Tortue, de fortes masses de minerai de fer englobées dans un gneiss rouge verdâtre et principalement composé d'orthoclase et d'épidote. Toutefois, ce minerai porte une forte propor tion d'acide titanique et n'a, par conséquent, aucune valeur. Un minerai

Frr.
Découvertes
et progrès.—
Québec.

semblable a été observé au sein d'un puissant filon de quartz rencontré sur la rive ouest du Saint-Maurice, environ 7 milles en amont des Grandes-Piles; on en a également observé non loin du lac Bouchard, dans la seigneurie de Radnor, ainsi que dans le township de Shawenegan et sur les lacs du club de pêche des Laurentides.

"La Canada Iron Furnace Co. a récemment abaissé de quelque 4 pieds les eaux du lac à la Tortue, et comme ce lac était déjà très peu profond, et que la pente de ses côtes est très douce, une grande partie de son bassin est aujourd'hui à sec. Oñ recueille actuellement la limonite déposée dans le lit de cette nappe d'eau à l'état de noyaux aplatis, et on lave le minerai dans des cribles à main. Pour le minerai qui gît sous les eaux, on l'enlève à l'aide d'une drague à trois rangs de godets montés sur une courroie sans fin.

"Outre les dépôts du Lac-à-la-Tortue, on trouve encore la limonite, en amas d'une épaisseur variable de 3 à 18 pouces, dans toute la contrée plate qui borde les deux rives du Saint-Laurent à la hauteur des Trois-Rivières. Les cultivateurs recueillent le minerai sur leurs terres et viennent le vendre à l'usine, Comme il existe des forges anx alentours des Trois-Rivières depuis 1737, les gisements de minerai de fer du voisinage sont à peu près épuisés, mais on en a décenvert à Gentilly, de l'autre côté du fleuve, et sur l'embranchement du chemin de fer du Pacifique qui conduit à Joliette, de nouveaux dépôts assez riches pour alimenter les forges récemment construites à Radnor. Les hauts-fourneaux de cette usine peuvent réduire journellement de 30 à 50 tonnes de minerai; on y traite, avec la limonite, les magnétites de Saint-Jérôme.

"Sur une pointe située environ un mille en amont de l'embouchure de la Mattawin, se présente un gros filon de pegmatite d'un rouge sombre, renfermant des noyaux de magnétite. C'est la seule localité de la région où l'on ait découvert du minerai de fer qui ne soit pas titané."

La mine de fer de Saint-Jérôme, nous écrit-on, a été exploitée cette année par des capitalistes d'Albany, N.-Y., avec une vingtaine d'ouvriers.

Une autre mine, celle de Bristol, comté de Pontiac, a été exploitée durant l'année par MM. Ennis et Cie, de Philadelphie. Le minerai extrait ici est expédié aux États-Unis. Soixante hommes ont été employés à ces travaux durant sept mois environ, les opérations ayant été suspendues en juillet. A ce moment il y avait, aux abords de la mine, une quantité considérable de minerai. L'outillage se compose de deux fourneaux de grillage, dans lesquels on débarrasse le minerai du souffre qu'il contient dans la proportion de 1.5 à 2 pour 100, proportion qui est abaissée, dit-on, à 0.025 pour 100 par l'opération.

ONTARIO.—Comme le montre le tableau graphique A, la production FER. du minerai de fer dans la province d'Ontario a été nulle cette année. et progrès— Les exportations attribuées à cette province représentent des minerais Ontario. provenant de la province de Québec, mais enregistrés pour l'exportation dans un port d'Ontario. Certains travaux préparatoires à l'exploitation ont été exécutés sur divers points de la province.

Au cours de l'été dernier, M. Brumell s'est assuré que "la mine Ledyard, située sur le lot 19, rang I de Belmont, comté de Peterborough, venait de changer de propriétaire. M. T.-D. Ledyard, de Toronto, l'ayant cédée à la Belmont Bessemer Ore Co., de New-York. novembre 1891, cette association faisait construire une voie ferrée devant relier la mine au chemin de fer du Pacifique. Sitôt cet embranchement terminé on va se mettre activement à l'œuvre et l'on espère que l'exploitation donnera un rendement considérable."

Bien qu'on ait pas fait d'exploitation proprement dite dans le district de la baie du Tonnerre, on s'y est beaucoup occupé des gisements de minerai de fer. Certains travaux préparatoires ou de reconnaissance ont été exécutés sur les bords du lac de la Pierre-à-Fusil aux environs de la frontière ; au sud et à l'ouest de Port-Arthur dans le township de Marks et enfin dans le voisinage de Finmark sur le chemin de fer du Pacifique. En ce dernier endroit on a employé pour les sondages la sonde à diamants.

Cependant, les gisements qui ont le plus attiré l'attention sont ceux de la rivière Atic-okan. MM. Marks et Cie de Port-Arthur ont continué l'exploration des gisements de magnétite qui se présentent ici. Nous avons parlé de ces dépôts dans notre dernier rapport et donné les résultats de l'analyse de certains échantillons dont la teneur en fer variait de 63 à 68 pour 100. Ce minerai ne renferme aucune trace de titanium ; quant à la proportion de soufre contenue dans les échantillons analysés, elle varie de 0.052 à 0.185.

Les tranchées commencées au moment où nous rédigions le rapport de l'année dernière ont été supplémentées par de nombreux sondages destinés à reconnaître le gisement en profondeur. Toutefois, nous ne pouvons donner aucun détail sur les résultats de ces opérations.

M. W.-H.-C. Smith qui est chargé de l'exploration géologique de cette région, n'a pas encore terminé ses travaux. Cependant, il adresse au directeur le rapport préliminaire qui suit : " Le minerai semble se présenter ici sous forme de masses lenticulaires gisant verticalement et se recouvrant parfois par les bords, comme le montrent certains échantillons ramenés par la sonde. Celle-ci, enfoncée suivant une direction assez éloignée de l'horizontale, a traversé deux de ces lentilles séparées par une cloison rocheuse.

FER.
Découvertes
et progrès—
Ontario.

- "Les travaux préparatoires sont trop peu avancés pour permettre de mesurer avec précision le volume de ces masses; cependant, on estime qu'elles ont de 100 à 200 pieds de long sur 25 à 50 de large. Les opérateurs n'ont pas encore fait connaître le résultat de leurs sondages, mais on croit que le gîte est très profond. De plus, on a lieu de croire que les masses de minerai en question se présentent à divers niveaux au-dessous de la surface.
- "Le minerai est associé avec une chlorite schisteuse, passant à la diorite et probablement dérivée de cette dernière. Du côté nord, la roche encaissante offre tous les caractères des dépôts de la série volcanique. Au sud, elle est presque partout cachée sous les dépôts de surface de la vallée; cependant, elle paraît être plus micacée et passer aux micaschistes du Coutchiching.
- "D'après ses investigations préliminaires, M. Smith incline à croire que les diorites en question font partie d'un groupe de roches ferrugineuses, d'origine volcanique et probablement postérieur à l'époque huronienne."

La surface embrassée par ces opérations a environ 1,400 pieds de long sur 50 à 75 pieds de large.

Certains capitalistes belges sont entrés en négociations pour faire l'acquisition de cette propriété, et à la fin de l'année on en était, paraîtil, arrivé à une entente d'après laquelle les concessionnaires actuels cèdent aux futurs acquéreurs, jusqu'à la fin de 1892, le droit d'explorer le dépôt. Si, à cette date, ceux-ci le désirent, ils pourront entreprendre l'exploitation en payant un droit régalien à débattre et à condition qu'ils extrairont au moins 300,000 tonnes de minerai et construiront immédiatement un embranchement de chemin de fer reliant la mine à la voie du Pacifique.

Colombie-Anglaise. COLOMBIE-ANGLAISE.—Peu de chose à noter touchant l'extraction du minerai de fer à la Colombie-Anglaise. La Puget Sound Iron Co. nous fait savoir que la mine de l'île de Texada est restée inactive toute l'année, mais qu'on a l'intention d'y reprendre les opérations l'an prochain.

Nous empruntons ce qui suit au rapport du ministre des mines de la province :

- "Glen Iron Co.—La concession minière octroyée à la Glen Iron Mining Co. a été activement exploitée durant l'année et les résultats obtenus ne laissent aucun doute sur la valeur du gisement. Cette concession, d'une superficie de 200 acres, est située à Cherry Creek Bluff, environ 12 milles à l'ouest de Kamloops.
- "Les filons, au nombre de quatre, ont de 10 à 20 pieds de largeur et sont visibles, à la surface, sur une longueur de 600 pieds; en outre, ce

qui n'est pas un minee avantage, ils se présentent tout auprès de la FER. voie du chemin de fer du Pacifique. La mine est munie d'un plan incliné de 300 pieds de long et d'un tramway funiculaire de 1,300 pieds pouvant amener 100 tonnes de minerai au chemin de fer dans les dix heures.

"Le minerai est une magnétite pure de la meilleure qualité, et particulièrement propre à la fabrication de l'acier Bessemer sans subir de traitement préliminaire. On en a expédié, l'été dernier, 750 tonnes à Tacoma, Washington, États-Unis, et 200 tonnes aux usines de Revelstoke où il a été utilisé comme fondant. Tout indique que les expéditions seront très considérables cette année. Cette exploitation est susceptible de prendre un grand développement et ne pourra manquer d'exercer une très heureuse influence sur la prospérité de la contrée avoisinante."

FONTE ET ACIER.

Des 68,979 tonnes de minerai de fer produites au Canada durant Fonte. l'année, 60,933 tonnes ont été traitées au haut-fourneau et ont donné Production. 23,891 tonnes de fonte, soit 2,119 tonnes de plus que l'année précédente

Quatre usines ont contribué à ce rendement. Elles sont exploitées par les associations dont suit la désignation :-

> Londonderry Iron Co., Londonderry, N.-E. Canada Iron Furnace Co., Radnor, Qué. John McDougall & Co., Drummondville, Qué.

Aux deux dernières usines le minerai (limonite) est traité au charbon de bois, et le produit est une fonte qu'on utilise pour la fabrication des roues de wagons.

De plus amples détails touchant cette industrie sont donnés dans le tableau 3.

FER. TABLEAU 3.

PRODUCTION DE LA FONTE: CONSOMMATION DU MINERAI, DU COMBUSTIBLE, ETC.

Production et consommation.	189	00.	189	1.
1 roduction of consommation.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.
Fonte fabriquée Tonnes Minerai de fer utilisé "	57,304	\$331,688 117,880	23,891 60,933	\$368,901 130,955
$ \begin{array}{c} \text{Combustible} \dots \begin{cases} \text{Charb. de bois Boiss.} \\ \text{Coke} \dots \dots \text{Tonnes} \\ \text{Houille} \dots \dots \end{cases} $		29,493 97,659 2,638 18,361	441,812 30,626 2,170 11,377	22,091 98,402 2,868 11:546

FER.

Le tableau 4 donne nos exportations de fer et d'acier, et les tableaux 5, 6 et 7, nos importations des fers et des aciers ainsi que des objets en fer dont la valeur relève de la quantité de matière qu'ils contiennent plutôt que du fini.

FER.
TABLEAU 4.

Exportations des objets en fer et en acier. Exportations des objets en fer et en acier, fabriqués au Canada.

Province.	Fonte.	Vieux fers.	Poèles en fonte.	Pièces moulées.	Autres fers et quincaille- rie.	Aciers et objets en acier.	Totaux.
Ontario		\$2,463 801 8	\$1,244 308 1,231 235	\$943 1,218 546	\$ 9,460 39,530 20,413 5,367	\$13,326 11,087 41,540	\$27,436 53,039 63,738 5,602
Manitoba ColAnglaise		1,600	107	45 15	810	188 321	344 2,746
Totaux	\$95	\$4,872	\$3,125	\$2,767	\$75,598	\$66,462	\$152,919

FER.
TABLEAU 5.

Importations de la fonte.

IMPORTATIONS DE LA FONTE, ETC.

ANNÉE FIS-		affinée bois.	AUTRES	s fontes.		ONTE USE, ETC.	TOTAL.			
CALE.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	Tonn's,	Valeur.	Tonn's.	Valeur.		
1880			23,159	\$371,956			23,159	\$371,956		
1881			43,630	715,997			43,630	715,997		
1882	6,837	\$211,791	56,594	811,221			63,431	1,023,012		
1883	2,198							1,144,749		
1884	2,893	66,602	49,291	653,708			52,184	720,310		
1885	1,119							572,759		
1886	3,185							588,569		
1887							50,214	631,808		
							48,973	648,012		
						864,752		864,752		
						1,148,078		1,148,078		
					81,317			1,085,929		

FER.
TABLEAU 6.

IMPORTATIONS: MAQUETTES, LOPINS, LOUPES, FER ÉBAUCHÉ, ETC.

FER.
Importations
des objets en
fer et en acier.

Année ficsale.	Quintaux.	Valeur.
1880	195,572	\$244,601
1881	111,666	111,374
1882	. 203,888	222,056
1883	258,639	269,818
1884	252,310	264,045
1885		287,734
L886		248,461
1887	522,853	421,598
1888	. 110,279	93,377
1889	80,383	67,181
890	. 15,041	45,923
1891	. 41,567	38,931

Fer.

Tableau 8.

Importations des objets en fer et en acier.*

Année fiscale.														Valeur.						
1880																				\$6,620,260
1881.																				8,484,175
1882.																				8,578,685
1883																				8,613,739
1884.																				6,143,870
1885																				4,606,193
1886.																				4,698,882
1887															,					6,084,704
1888.																				5,147,111
1889.																			1	7,108,052
1890.																				7,260,845
1891.																	ĺ	ĺ	1	9,188,502

^{*}Ces chiffres ne comprennent ni la quincaillerie, ni les machines à vapeur, ni les machines agricoles, ni les objets en fer et en acier d'un haut fini.

PLOMB.

PLOMB.

Nous n'avons produit, cette année, que 588,665 livres de plomb. Production. Au prix moyen du marché, soit 4·35 centins, cette quantité représente une valeur de \$25,607. Si faibles que soient ces chiffres, ils sont pourtant de ing fois supérieurs à ceux de l'année précédente.

Nous avons peu de chose à dire touchant les progrès de cette industrie.

Plomb. Découvertes et progrès. Nouveau-Brunswick.—Certains travaux préparatoires ont été faits ici, durant l'année, sur un filon de galène argentifère découvert dans le comté de Gloucester, sur le ruisseau des Roches (Rocky Brook) branche du Millstream, ainsi qu'à la mine Britton, près de Woodstock.

Québec.—La mine de galène située à la tête du lac Témiscamingue, dans la province de Québec, a été exploitée jusqu'au mois de mars, puis les travaux ont été suspendus. Cette mine est munie d'un outillage complet pour l'extraction, la préparation mécanique et la fusion du minerai.

ONTARIO.—Pour la province d'Ontario nous n'avons à enregistrer que des travaux préparatoires, exécutés principalement sur les deux filons de galène découverts dans les roches de la formation de Nipigon aux environs de la Baie-Noire (Black Bay) non loin de Port-Arthur, lac Supérieur.

COLOMBIE-ANGLAISE.—L'exploration des riches filons de galène argentifère et des gisements de cuivre de la partie S.-E. de la Colombie-Anglaise, a naturellement amené l'extraction d'une quantité considérable de minerai de plomb. Toutefois, le tout étant resté sur les lieux, nous ne l'enregistrons pas dans les statistiques de cette année. Ce qui a empêché les expéditions, ce sont les droits élevés, imposés en vertu du bill McKinley sur les produits de cette nature entrant aux États-Unis; en effet, dans l'état actuel des moyens de transport dont jouissent ces régions éloignées, c'est aux États-Unis qu'il nous faut expédier la plus forte partie des minerais en question.

Ci-suivent les statistiques de nos importations du plomb en 1891.

PLOMB.
TABLEAU 1.
IMPORTATIONS DU PLOMB.

Importations.

Année fiscale.	VIEUX E: SAUM	r	BARRES,		Тот	'AL.
	Quintaux.	Valeur.	Quintaux.	Valeur.	Quintaux.	Valeur.
1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890.	16,236 36,655 48,780 39,409 36,106 39,945 61,160 68,678 74,223 101,197 86,382	\$ 56,919 120,870 148,759 103,413 87,098 110,98 110,98 12,347 173,477 196,845 213,132 283,093	18,222 10,540 8,591 9,704 9,362 9,793 14,153 14,957 14,173 19,083 15,646	\$70,744 35,728 28,785 28,458 24,396 28,948 41,746 45,900 43,482 59,484 48,220	30, 298 34, 458 47, 195 57, 371 49, 113 45, 468 49, 738 75, 313 83, 635 88, 396 120, 280 102, 028	\$124,117 127,665 156,599 177,544 131,877 111,439 139,899 215,222 242,744 256,61- 342,589 291,265

PLOMB.
TABLEAU 2.

IMPORTATIONS DES OBJETS EN PLOMB.

Рьомв.

Importations

Année fiscale.	Valeur.
1880	\$15,400
1881	22,629
1882	17,282
1883	25,556
1884	31,361
1885	36,340
1886	33,078
1887	19.140
1888	18,816
1889	16,315
1890	25,600
1891	23,893

MANGANÈSE.

Comparée à celle des années précédentes, la production du manganèse Manganèse en 1891 est très faible ; l'exportation en effet n'a été que de 255 Production tonnes évaluées à \$6,694, ce qui, croyons-nous, représente à peu près la production même dont nous n'avons pas le chiffre exact. On verra, par le tableau ci-dessous, que la diminution dont nous parlons est très marquée.

MANGANÈSE.

MANGANÈSE.

TABLEAU 1.

Exportations.

EXPORTATIONS DU MINERAI DE MANGANÈSE DEPUIS 1873.

Années.	Nouvell	E-Écosse.	NOUVEAU-	BRUNSWICK	To	TAL.
Annees.	Tonnes	Valeur.	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.
1873			1,031	\$20,192	1,031	\$20,192
1874	6	\$ 12	776	16,961	782	16,973
1875	******	200	194	5,314	203	5,51
1876	21	723	391 785	7,316	412 891	8,03 15,90
1877 1878	106	3,699 4,889	520	12,210 5,971	626	10,86
1879	154	7,420	1,732	20,016	1,886	27,43
1880	79	3,090	2,100	31,707	2,179	34,79
1881	200	18,022	1,504	22,532	1,704	40,55
1882	123	11,520	771	14,227	894	25,74
1883	313	8,635	1,013	16,708	1,326	25,34
1884	134	1,054	469	9,035	603	20,08
1885	77	5,054	1,607	29,595	1,684	34,64
1886	(a) 441	854	1,377	27,484	(a)1,818	58,33
1887	578	14,240	837	20,562	1,415	34,80
1888	87	5,759	1,094	16,073	1,181	21,83
1889	59	3,024	1,377	26,326	1,436 1,906	29,35 36,83
1890	177	2,583 563	1,729	34,248 6,131	255	6,69

⁽a) Sur cette quantité, 250 tonnes provenant de Cornwallis devraient plutôt être enregistrées à l'article Couleurs minérales.

Importations. Le tableau 2 donne une idée suffisante de nos importations de minerai de manganèse.

MANGANÈSE,

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS: OXYDE DE MANGANÈSE.

	Année fiscale.					Livres.	Valeur.								
1884 1885 1886 1887 1888 1889	 					 	 	 	 		 	 		3,989 36,778 44,967 59,655 65,014 52,241	\$ 258 1,794 1,753 2,983 3,022 2,182
1890 1891					. ,					6				67,452 92,087	3,192 3,743

Comme les années dernières, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Manganèse. Brunswick ont seuls contribué à la production ci-dessus. Ces deux Découvertes provinces possèdent de vastes dépôts de manganèse dont on trouvera et progrès. la description dans notre rapport de 1890.

Nouvelle-Écosse.—Les seuls renseignements que nous puissions donner sur les opérations faites à la Nouvelle-Écosse sont les suivants, empruntés au rapport du ministre des mines de cette province.

"M. J.-W. Stephens a extrait quelques tonnes de minerai de sa mine du cap Tenny. Quelques expéditions ont aussi été faites à la mine d'Onslow, et M. E.-T. Moseley, de Sydney, nous fait savoir qu'il a expédié de son côté 28 barils de minerai "à 90 pour 100 recueilli à Saint-Pierre. Nous espérons voir le rendement s'augmenter sensiblement l'année prochaine."

Parlant des opérations faites au Nouveau-Brunswick, M. H.-P. Brumell s'exprime ainsi :

- "Montagne de Gowland.—Depuis ma visite de l'an dernier, on a fait ici certains travaux préparatoires consistant en plusieurs tranchées peu profondes, dont l'une dans le lit d'un petit ruisseau traversant la terre de Georges Harrison. Partout l'on n'a rencontré, au sein du granit, qu'une très faible quantité d'un minerai pauvre—psilomélane. Il n'existe pas de calcaire sur cette ferme, et l'on ne saurait s'attendre à y trouver aucun gisement important de manganèse. On a tiré du lit du ruisseau environ 20 tonnes de roche renfermant à peu près 25 pour 100 d'une psilomélane peu riche en maganèse.
- "Markhamville.—Quelques ouvriers ont été occupés ici, cette année, à recueillir le minerai abandonné dans les déchets de la mine, et à faire des sondages. Au 8 septembre 1891, ils avaient percé 71 trous de sonde d'une profondeur moyenne de 100 pieds. Dans le sondage n° 68 l'instrument a rencontré une couche de minerai de 12 pieds, et dans le n° 69, une couche de 25 pieds d'épaisseur. Les expéditions, très restreintes, suffisaient seulement alors à faire face aux frais d'exploitation.
- "Montagne Jordan.—Cette mine est encore fermée. Une compagnie américaine s'était engagée à l'acheter au prix de \$40,000, mais la vente n'a pu être affectuée, dit-on, parce que les propriétaires actuels ne sont pas en mesure de fournir des titres en règle. On a tiré de ces fouilles 25 tonnes de minerai qu'on a mis en vente à Sussex; ceminerai est composé presque entièrement de manganite avec une faible proportion de pyrolysite.
- "Nous n'avons pas visité, faute de temps, les mines du cap Quaco et de l'établissement Dawson, mais nous savons que les opérations y ont été suspendues toute l'année."

MICA.

MICA.

Production.

La production du mica n'a cessé d'augmenter durant ces dernières années. En 1891, elle a atteint le chiffre de \$71,510, soit une augmentation de \$3,436 sur le chiffre de l'année précédente.

Production, de 1886 à 1891 :--

1886	 \$29,008
1887	 29,816
1888	 30,207
1889	 28,718
1890	 68,074
1891	 71,510

La plus forte partie des produits est utilisée pour la construction des appareils électriques; une faible quantité se vend aussi aux fabricants de poèles, et l'on en emploie également, réduit en poudre, sous forme de lubréfiants et de peintures à l'épreuve du feu.

Au cours de 1891 nous avons exporté 388,064 livres de mica brut et taillé, valant \$35,252, et pour \$2,338 de mica en poudre. Celui-ci provenait de la province de Québec. Pour le mica brut et taillé, les exportations se répartissent comme suit:—

Ontario	384,964	lbs, valant	\$35,077
Québec	3,100	"	175
Exportations, de 1887 à 1891	-		
1887	,		\$ 3,480
1888			23,563
1889			30,597
1890			22,468
1891			37,590

Couleurs minérales. Ocres.

COULEURS MINÉRALES.

Ocres.—La seule couleur minérale produite au Canada en 1891, est l'ocre, dont il a été extrait 900 tonnes représentant une valeur de \$17,750. C'est une augmentation de 625 tonnes et \$12,625 sur les chiffres de l'année précédente.

Le tout a été recueilli dans la province de Québec, où les ocres constituent des dépôts considérables.

La production des ocres durant les quatre années précédentes, est donnée ci-dessous.

1887	385 tonnes,	évaluées à	\$ 2,233
1888		66	7,900
1889	794 "	66	15,280
1890	275 "	66	5,125

Dans son rapport préliminaire au directeur de la commission, année Couleurs 1891, M. Low signale, dans les termes suivants, l'existence d'un dépôt MINÉRALES. d'ocre dans le comté de Champlain, P.-Q.

"Les ocres sont très communes dans cette partie de la province ; on les exploite actuellement à Saint-Malo, village situé à 8 milles des Trois-Rivières et à la jonction de Saint-Tite, sur l'embranchement des Piles.

"Le dépôt de Saint-Malo a été exploré sur 22 lots consécutifs ; il a de 100 à 200 yards de largeur et une profondeur de 1 à 20 pieds. L'ocre de Saint-Tite se présente dans deux ravins qui débouchent sur le Saint-Maurice. Les deux gisements ont près d'un demi-mille de longueur et leur épaisseur est considérable.

"La St. Maurice Metallic Paint Co. et la Johnson, Paint Co. ont établi des hauts-fourneaux à Saint-Malo. Les produits de la première de ces compagnies sont moulus et finalement préparés au cap de la Magdeleine, près des Trois-Rivières, ceux de la deuxième à Montréal. De son côté, la Radnor Paint Co. érige actuellement un haut-fourneau et un moulin à la jonction de Saint-Tite."

Au cours de la visite qu'il a faite au Nouveau-Brunswick l'été dernier, M. Brumell a examiné un dépôt d'ocre découvert dans le comté de Northumberland. Voici ce qu'il en dit :

" Environ un mille en amont de l'île de Chaplin, qui gît dans la branche N.-O. de la Miramichi à quelque 18 milles de Newcastle, se présentent un grand nombre de petits filons entièrement composés d'un oxyde de fer très pur. Ces dépôts sont dispersés dans les roches de la région-ardoises altérées-et ont plutôt la forme de noyaux lenticu. laires que de filons proprement dits. Les roches encaissantes sont orientées E. et O. et plongent au nord sous un angle de 65°. Le plus important des dépôts mis à nu a quelque 3 pouces de largeur, sur 10 à 12 pieds de long ; sa profondeur n'est pas connue. Ces gisements ont été préparés pour l'exploitation sur la ferme de D. Dennis où John Ferguson, de Newcastle, a acquis un permis de mine.

"Le minerai, remarquablement pur, ne paraît pas assez abondant pour être exploité avec profit,"

Couleurs minérales. Ocres. Le tableau 1 donne nos importations des ocres.

Couleurs minérales.

TABLEAU 1.

IMPORTATIONS DES OCRES.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.	
1880	571,454	\$ 6,544	
1881	677,115 731,526	8,972 8,202	
1883	898,376 533,416	10,375 6,398	
1885	1,119,177 1,100,243	12,782 12,267	
1887 1888	1,460,128 1,725,460	17,067 17,664	
1889	1,342,783	12,994	
1890	1,394,811	14,066 20,550	

Baryte

Baryte.—Nous n'avons ni produit, ni importé de baryte en 1891, comme le montre le tableau 2.

Couleurs minérales.

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS DE LA BARYTE.

A	nnée fiscale.	Qtx.	Valeur.
1881 . 1882 . 1883		2,230 3,740 497	\$1,525 1,011 303 185 229
1885 .		7	14 62
1887 1888. 1889 1890		379 236 1,332 1,322	676 214 987 978

Litharge.—Comme les années précédentes, la production de la COULEURS MINÉRALES. litharge a été nulle au Canada en 1891. Nous n'avons à enregistrer Litharge. que la statistique des importations.

Couleurs minérales.

Tableau 3.

Importations de la litharge.

Année fiscale.	Qtx.	Valeur.
1880	3,041	\$14,334
1881	6,126	22,129
1882	4,900	16,651
1883	1,532	6,173
1884	5,235	18,132
1885	4,990	16,156
1886	4,928	16,003
1887	6,397	21,865
1888	7,010	23,808
1889	8,089	31,082
1890	9,453	31,401
1891	7,979	27,613

EAUX MINÉRALES.

EAUX MINÉ-BALES.

Les rapports reçus au bureau portent la production des eaux miné-Production. rales en 1891, à 427,485 gallons valant, aux sources, \$54,268. C'est une diminution de 133,680 gallons et \$11,763 sur les chiffres de l'année précédente.

Production de 1888 à 1890.

1888124,850	gallons\$11,4	56
1889424,600	" 37,3	60
1890561,165	" 66,0	31

Les producteurs qui nous ont fait rapport en 1891 sont :---

John-R. Smith Saint-Jean, I	NB.
Havelock Mineral Springs Co Havelock, N.	-B.
Emily WensleyCamperdown,	Ont
King ArnoldiOttawa, Ont.	
Wm. Borthwick do	
FO. Ring do	
Dr WJ. Anderson West Winches	ester, Ont.
L. Forrest Brecken, Ont	,
WK. KainsTreadwell, Or	nt
Chris. KressPreston, Ont	
PT .	

EAUX MINÉ-RALES. Il est à noter que la compagnie de Saint-Léon seule a expédié environ 200,000 gallons de l'eau de ses sources, sans parler de ce qui en est consommé sur les lieux. Cette eau se débite aujourd'hui couramment dans tous les grandes villes du pays, et l'on en exporte déjà une quantité considérable dans l'Amérique du Sud où elle est en grande faveur. Nous n'avons pas de statistiques sur cette exportation.

Le tableau ci-dessous donne le chiffre de nos importations d'eaux minérales. Nous les faisons venir principalement d'Europe.

EAUX MINÉRALES.

TABLEAU 1.

IMPORTATIONS.

Importations.

Année fiscale.	Valeur.
1880	
1881	
1882	
1883	28,130
1884	27,879
1885	32,674
1886	22,142
1887	
1888	38.046
1889	00.010
1890	
1891	41,797

PRODUITS DIVERS.

PRODUITS DIVERS.

Les chiffres ci-dessous, relatifs à diverses substances que nous ne Production. produisons que dans une faible mesure, sont comparés à ceux de l'année dernière au tableau n° 1.

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 1.

PRODUCTION.

Produit.	189	0.	1891	•
Froduit.	Quantité.	Valeur.	Quantité.	Valeur.
	Tonnes.	\$	Tonnes.	\$
FeldspathArgile réfractaire	700	3,500	685 250	3,428
Argile réfractaire		1,410 4,500	230	1,000
Pierres précieuses		700		1,0

Feldspath.—Tout ce que nous produisons de ce minéral provient de Feldspath. la province d'Ontario, à l'exception d'une faible quantité extraite dans le comté d'Ottawa, Qué. Ces produits sont expédiés à Saint-Jean, Québec, où on les emploie dans la fabrication des porcelaines et des faïences fines.

Platine.—Comme par le passé tout le platine recueilli au Canada, Platine. cette année, a été fourni par la Colombie-Anglaise, où il se trouve, associé à l'or, dans les sables aurifères. Le tableau suivant accuse une augmentation considérable dans le rendement de cette année, mais cette augmentation, il faut le dire, est en grande partie attribuable à la hausse qui s'est produite dans le prix du métal, aujourd'hui largement employé dans la dentisterie et les appareils électriques.

1887									,				\$	5,600
1888														6,000
1889														3,500
1890					. *									4,500
1891														10.000

PRODUITS DIVERS. Ci-suit un tableau de nos importations du platine. Nous n'en avons pas exporté.

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS DU PLATINE.

		A	1	n	n	é	e		fi	8	c	a	le	e.						Va	leur.
1883	-			-		-	-	-		_		•	-		-	-	-			8	113
1884						Î		·		ì		ĺ		Ì		i	Ī				576
1885			Ĺ	Ì															1		792
1886																					1,154
1887																					1,422
1888																				1	3,475
1889.																					3,167
1890.																		,			5,215
1891																					4,055

Pierres précieuses. Pierres precieuses.—La production des pierres précieuses enregistrée au tableau général indique la valeur des pierres taillées et ne comprend pas celle des agates polies, des chlorastrolites, etc., qu'on recueille au lac Supérieur. Les minéraux qu'on utilise comme pierres précieuses proviennent pour la plupart du comté d'Ottawa: ce sont des grenats de diverses espèces, des tourmalines, des quartz étoilés, des cristaux d'albite. Quelques agates et des jaspes sont aussi recueillis à la Nouvelle-Écosse.

Nos importations de pierres précieuses, diamants compris, durant l'année fiscale expirée au 30 juin 1891, se sont élevées à \$77,988.

Blanc de Meudon et craie. Blanc de Meudon et craie.—On trouvera aux deux tableaux qui suivent nos importations de ces deux substances:

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 3.

IMPORTATIONS DU BLANC DE MEUDON.

Année fiscale.	Quintaux.	Valeur.
1380	84,115	\$26,092
1881	47,480	16,637
1882	36,270	16,318
1883	76,012	29,334
1884	76,268	28,230
1885	67,441	23,492
1886	65,124	25,533
1887	47,246	15,191
1888	76,619	20,508
1889	84,658	22,735
1890	96,243	27,471
1891	84,679	27,504

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 4.

IMPORTATIONS DE LA CRAIE.

PRODUITS DIVERS.

Craie.

		A	11	n	n	ė	e	1	h	8	Ci	a.	le	3.					Valeur.
1880.																			\$2,117
1881.																			2,768
1882.																			* 2,882
1883.												9							5,067
1884																			2,589
1885						ļ	-	٠											8,003
1886.															į.				6,583
1887.				1															5,635
1888		1	G																5,865
1889				Ī		١													5,336
1890	ľ					-										*			7,221
1891																			8,193

Mercure, ferblanc et zinc.—Les tableaux qui suivent enregistrent nos Mercure, ferimportations de ces divers métaux que nous ne produisons pas encore : blanc et zinc.

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 5.

IMPORTATIONS DU MERCURE.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1882	2,443	\$ 965
1883	7,410	2,991
1884	5,848	2,441
1885	14,490	4,781
1886	13,316	7,145
1887	18,409	10,618
1888	27,951	14,94
1889	22,931	11,84
1890	15,912	7.67
1891	29,775	20,22

PRODUITS DIVERS.
Ferblanc.

PRODUITS DIVERS. TABLEAU 6.

IMPORTATIONS DU FERBLANC BRUT ET OUVRÉ.

Année fiscale.	Valeur.
1880	\$ 281,880
1881	413,924
1882	790,285
1883	1,274,150
1884	1,018,493
1885	1,060,883
1886	1,117,368
1887	1,187,312
1888	1,164,273
1889	1,243,794
1889	1,289,756
1890	1,206,918

PRODUITS DIVERS.
TABLEAU 7.

Zinc.

IMPORTATIONS DU ZINC EN LINGOTS, EN SAUMONS ET EN FEUILLES.

Année fiscale.	Quintaux.	Valeur.
1880.	13,806	\$ 67,881
1881.	20,920	94,015
1882.	15,021	76,631
1883.	22,765	94,799
1884.	18,945	77,373
1885.	20,954	70,598
1886.	23,146	85,599
1887.	26,142	98,557
1888.	16,407	65,827
1889.	19,782	83,935
1890.	18,236	92,530
1891.	17,984	105,023

Produits divers,
Tableau 8.
Importations du zinc ouvré.

Année fiscale.	Valeur.
1880	
1881	20,178
1882	
1883	
1884	44 000
1885	0 100
200011111111111111111111111111111111111	
400#	0 201
1887	
1888	
1889	7,233
1890	6,472
1891	7.178

PRODUITS DIVERS.

TABLEAU 9.

IMPORTATIONS DE L'ÉTAIN DE SOUDURE.

PRODUITS
DIVERS

Étain de soudure.

Année fiscale.	Quintaux.	Valeur.	
1880	1,073	\$ 5,310	
1881	. 2,904	12,276	
1882	1,654	7,779	
1883	1,274	5,196	
1884	2,239	10,417	
1885	3,325	10,875	
1886	5,432	18,238	
1887	6,908	25,007	
1888	7,772	29,762	
1889	8,750	37,403	
1890	14,570	71,122	
1891	6,249	31,459	

GAZ NATUREL.

GAZ NATUREL

Par H.-P-H. BRUMELL, F.G.S.A.

Assistant.

Comme les années passées on ne s'est guère occupé des sources de gaz Ontario. naturel que dans la province d'Ontario, où les recherches ont été assez fructueuses. Le rendement des puits des comtés d'Essex, Welland et Haldimand a été considérable, tandis que d'autres puits percés à Belleville, Toronto et Kingston se sont rapidement épuisés après avoir donné un volume de gaz insignifiant. Tant de tentatives inutiles ont été faites en ce sens qu'on ne saurait trop répéter qu'il existe certaines lois fixes régissant la production et la distribution au sein de la terre des dépôts de gaz naturel. On dépense inutilement, chaque année, des milliers de piastres à chercher du gaz naturel dans des terrains reconnus par les géologues comme stériles ou saturés d'eau. Le gaz ne se trouve pas indifféremment en n'importe quel endroit, et, avant d'engager leur argent, les intéressés feraient bien de se renseigner sur les chances qu'offrent les terrains où ils veulent opérer. Naturellement, un géologue ne saurait guère donner que des renseignements assez peu précis, l'expérience seule pouvant établir d'une manière absolue l'existence ou la non-existence d'une accumulation de gaz naturel en un point donné.

Comté de Welland.

Le gaz naturel a été activement exploité cette année dans le comté de Welland par la Provincial Gas Co., l'Erie County Natural Gas Co.

GAZ NATUREL. et la Mutual Natural Gas Co. Divers puits ont encore été percés durant la campagne par des particuliers, entres autres par Ephraïm Morningstar et Geo. Zimmerman, à Humberstone; S. Hopkins à Port-Colborne, Murray Kerr à Hamilton et par plusieurs autres personnes ou compagnies à Welland et Ridgeway.

Durant l'année la *Provincial Natural Gas Co.* a mis la dernière main à 13 nouveaux puits, ce qui porte le nombre de ses puits à 26, savoir :—

					Pieds cubes.
1	No	1	débit	journalier	 2,050,000
	66	2		66	 375,000
	66	3		66	 600,000
	66	4		66	 2,200,000
	66	5		66	 8,500,000
	66	6		66	 70,000
	66	7		66	 3,000,000
	66	8		66	 Abandonné.
	66	9		66	 3,500,000
	66	10		66	 4,500,000
	33	11		66	 300,000
	66	12		66	 5,500,000
	66	13		66	 300,000
	66	14		66	 Abandonné.
	66	15		66	 500,000
	66	16		66	 12,500,000
	46	17		66	 2,500,000
	22	18		66	 2,000,000
196 5	66	19		66	 1,500,000
	33	20		46	 300,000
	66	22		44	 2,600,000
	33	23		"	 Abandonné.
	16	25		66	 500,000
	33	26		66	 2,750,000
	66	27		"	 Abandonné.
	66	28		66	 Nul.
Débit tot	al	jour	nalier.		 56,045,000

Sauf dans le cas du n° 15, le gaz de tous ces puits provient du grès GAZ NATUREL. blanc de Médina comme le montre la coupe suivante qui est celle du Ontario. puits n° 1:

Nature des couches.		isseur.	Formation.	
Dépôts de surface	2	pieds.	Drift.	
Calcaire gris foncé	25	66	Cornifère.	
Dolomies grises et jaunâtres, schistes noirs et gypse	390	**	Onondaga.	
Dolomie grise passant au brun	240	66	Guelph et Niagara.	
Schistes noirs	50	66	Niagara.	
Dolomie cristalline blanche, grise vers le bas.	30	**	Clinton.	
Grès rouge	55	64	1	
Schiste rouge	10	"		
Schiste bleu	5	66		
Grès blanc	5	"	Médina.	
Schiste bleu	20	66		
Grès blanc	15	"	Horizon du gaz.	

Au puits n° 15 le gaz a été rencontré dans la formation de Clinton à 625 pieds de la surface, soit à 5 pieds au-dessus du sommet de la formation de Médina.

La compagnie dont nous parlons fournit actuellement du gaz naturel à la ville de Buffalo au moyen de trois grandes conduites qui, partant des environs du pont international sur la rive canadienne, traversent le Saint-Laurent pour aboutir sur la rive américaine, à Black-Rock. Une conduite unique, de 8 pouces de diamètre alimenté les trois branches principales; elle se prolonge dans toute la largeur du champ exploité et reçoit, par divers embranchements, le contingent de chacun des puits. Comme nous l'annoncions l'année dernière, la compagnie a poussé, cette année, le puits n° 14 jusqu'au calcaire de Trenton afin de s'assurer, si, oui on non, cette formation renferme ici du gaz naturel en quantité profitable. L'expérience a démontré que le calcaire en question est stérile.

GAZ NATUREL. Ontario.

Ci-suit un tableau des couches rencontrées par la sonde au puits n° 14 :—

Nature des couches.	Épaisseur.		Formation.	
Dépôts de surface	47 pi	ieds.	Drift.	
Dolomies et schistes argileux, gris et jaunât.	293 "	6	Onondaga.	
Dolomies grises et brunes	240 "	6	Guelph et Niagara.	
Schistes argileux noirs	50 "	6	Niagara.	
Dolomies blanches et grises	30 "	6	Clinton.	
Grès et schistes argileux	1,000 "	6	Médina.	
Calcaire et schistes argileux	865 "	•	Riv. Hudson et Utica.	
Calcaire	195 "	6	Trenton.	
Profondeur du puits	2,720 pie	eds.		

A 750 pieds de la surface, soit à 90 pieds au-dessous du sommet du Médina, le puits a donné environ 5,000 pieds de gaz; ce point se trouve dans la deuxième assise de grès blanc. L'eau salée a été atteinte à 525 pieds, et la garniture du puits poussée à 660 pieds de la surface, c'est-à-dire jusqu'au sommet du Médina.

Une association américaine, l'Erie County Co. s'est mise récemment à l'œuvre et fournit déjà du gaz naturel à un grand nombre de personnes de Buffalo. Après avoir fait l'acquisition de plusieurs puits existants, elle en a fait percer un bon nombre d'autres. Le gaz, dans ce cas ci, est amené à Buffalo au moyen de deux conduites de six pouces de diamètre traversant le Saint-Laurent à Black-Rock. Faute de temps et aussi à cause de l'absence de certains membres de son personnel, nous n'avons pas pu nous renseigner complètement sur les opérations de cette compagnie.

Comté de Haldimand.

Deux compagnies ont fait des opérations fructueuses dans ce comté en 1891, savoir : la Cayuga Natural Gas Company, Limited, et la Dunnville Natural Gas Company, Limited. La première, au capital de \$20,000, a fait percer un puits sur le lot 19, côté est de la rue Ouse, dans le village de Cayuaga. Ce puits a été poussé à 710 pieds et le gaz rencontré aux diverses profondeurs de 563, 603 et 680 pieds. Le

débit réuni des trois nappes est de 250,000 pieds cubes par jour. Voici GAZ NATUREL. l'ordre des couches traversées.

Ontario.

Nature des couches.		sseur.	Formation.	
Dépôts de surface	23	pieds.	Drift.	
Calcaire	120	66	10	
Schiste argileux bleuâtre	132	44	Onondaga.	
Calcaire très dur, avec eau salée	232	66) a	
Schiste argileux bleuâtre	41	66	Guelph et Niagara.	
Calcaire	15	66)	
Schiste argileux, bleu clair	5	66	Clinton.	
Grès rouge	35	66	1	
Schiste argileux rouge	62	66		
Grès blanc	15	44	Médina.	
Schiste argileux rouge	30	46		
Profondeur	710	piees.		

L'orifice du puits est à 10 pieds au-dessus du niveau de la Grande-Rivière, à Cayuga, soit environ 600 pieds au-dessus de la mer. Ce puits alimente aujourd'hui la plus grande partie du village de Cayuga.

Nous ne pouvons donner autant de détails sur les opérations de la Dunnville National Gas Co.; faute de temps nous n'avons pu recueil-lir tous les renseignements désirables. Cependant, nous savons que les couches rencontrées dans les puits percés par cette association sont à peu près les mêmes que dans le cas précédent. On pose actuellement les tuyaux nécessaires pour la distribution du gaz de ces trois puits, et déjà un grand nombre de magasins et de résidences particulières l'utilisent.

Comté d'Essex.

La seule Kingsville Natural Gas Co. a fait dans ce comté des recherches de gaz naturel durant l'année; ses puits n° 3 et n° 4 sont aujourd'hui terminés. Le n° 3, situé sur le lot 2, rang I du township de Gosfield, a été poussé à 1,015 pieds de profondeur, puis abandonné, étant envahi par une abondante eau salée rencontrée à 1,010 pieds. Les dépôts de surface ont ici 83 pieds d'épaisseur, et le fond du puits se trouve dans un calcaire. La garniture étanche a été conduite jus-

Ontario.

GAZ NATUREL. qu'à 573 pieds de la surface. La compagnie a été plus heureuse au puits n° 4, qui donne aujourd'hui 2,500,000 pieds cubes de gaz par jour. Ce puits se trouve sur le lot 7, rang I, de Gosfield-Sud; sa profondeur est de 1,063 pieds, et le gaz s'y rencontre entre 1,030 et 1,035 pieds. A 160 pieds de la surface on a atteint une veine d'eau. La garniture a été poussée de là jusqu'à 531 pieds, après quoi l'eau n'a pas reparu. Un régulateur a été installé à la naissance des conduites qui amènent le gaz au village, et un autre plus petit destiné à l'hôtel Mettawas. La compagnie fournit actuellement le gaz non-seulement aux magasins et aux hôtels, mais encore aux résidences particulières, à une scierie, à un moulin à farine, à une fabrique de lainages, à une fabrique de portes et châssis, et à une fonderie, le tout à Kingsville. Elle alimentera prochainement encore une fabrique de conserves de fruits, ainsi que les magasins et les résidences du village de Ruthven.

> Nous n'avons pas eu le temps d'étudier les nombreux échantillons recueillis dans les puits du comté d'Essex; mais nous espérons pouvoir le faire bientôt et publier le résultat de cet examen comme suite au rapport sur l'exploitation du gaz naturel et du pétrole actuellement sous presse.*

Comté d'York.

MM. Taylor, Frères, ont obtenu un faible débit de gaz d'un puits qu'ils ont fait percer, non loin de leur fabrique de papier, sur le lot 11, rang III, du township d'York. Ce gaz a été rencontré dans le calcaire de Trenton à la profondeur de 700 et 750 pieds. M. W.-F. Tasker, de Toronto, a bien voulu nous communiquer les notes de ce sondage; les voici :---

Nature des couches.	Épaisseur.	Formation.
Dépôts de surface	185 "	Drift. Riv. Hudson et Utica. Trenton. Terrains anciens supé

^{*} Rapport Annuel, Commission de Géologie du Canada, vol. V, part. Q, 1889-90-91.

L'orifice du puits est à 50 pieds au-dessus du lac Ontario, soit 297 GAZ NATUREL. pieds au-dessus de la marée moyenne.

Comté d'Hastings.

La Belleville Natural Gas and Oil Co. de Belleville a fait percer, durant l'année, trois puits dans chacun desquels on a rencontré le gaz naturel. Le puits n° 1 est situé près de la station du chemin de fer du Grand-Tronc; sa profondeur est de 252 pieds et il descend à 11 pieds de profondeur dans un dépôt d'arkose. Le n° 2, percé sur le rivage de la baie, un peu à l'ouest de la rivière a été poussé à 280 pieds et le n° 3, foré sur la pointe Massagasauga, à la même profondeur. Dans ce dernier, la sonde a traversé un grès quartzeux jaune, appartenant probablement à la formation de Potsdam, et reposant directement sur le granit dans lequel le puits se termine. Le puits n° 2 a donné et donne encore un eau minérale abondante; elle est sulfureuse et très chargée de chlorure de sodium.

Comté de Frontenac.

Le gouvernement provincial a fait percer, à l'asile des aliénés de Kingston, un puits qui dégage une quantité de gaz si faible qu'on peut à peine l'allumer à l'orifice. La sonde a été arrêtée à 171 pieds de la surface où elle a rencontrée l'eau salée.

Au cours de 1891, les compagnies ci-dessous désignées ont été fondées et enregistrées légalement pour l'exploitation du gaz naturel.

Compagnies. Bureau principal.	Stock.
Belleville Natural Gas and Oil CoBelleville \$	25,000
Canadian Natural Gas Co Sherkston	100,000
Dunnville Natural Gas Co Dunnville	20,000
Farmers Natural Gas and Oil Co., of	
Gosfield Windsor	100,000
Mimico Natural Gas Co	100,000
Mutual Natural Gas Co. of Ontario Welland	20,000
Superior Natural Gas Co. of OntarioSherkston	100,000

SAINT-HYACINTHE.—De vagues rumeurs publiées dans les journaux Québec. annoncent de temps en temps, et cela depuis des années qu'on a découvert d'importantes sources de gaz naturel aux environs de Saint-Hyacinthe, et beaucoup de personnes se sont adressées à la Commission de Géologie pour savoir s'il est possible qu'on trouve du gaz naturel dans la région en question. Pour satisfaire ces personnes, le docteur Selwyn et nous-mêmes avons fait l'examen des 'ieux. Nous pouvons dire aujourd'hui, à la suite des recherches déjà faites, que la région ne renferme pas de gaz en quantité profitable.

GAZ NATUREL. Québec.

Dans son compte rendu sommaire de 1891, le docteur Selwyn s'exprime ainsi :—

"En compagnie de M. Beauchemin et de M. Desaulles je visitai les diverses localités où la présence du gaz naturel avait été signalée. La première que j'examinai se trouve sur la ferme d'Antoine Laplante, environ 6 milles au nord de Saint-Hyacinthe, dans la concession de Saint-Amable, 2 milles au sud-ouest du village de Saint-Barnabé et à la même distance à l'ouest du Richelieu. A l'aide d'une petite sonde à bras, Laplante avait percé un puits dans lequel il avait rencontré le roc à 90 pieds de la surface et qui avait donné un jet de gaz peu abondant, mais constant. La sonde n'avait traversé que de l'argile mêlée de quelques cailloux vers le bas. Cette argile avec blocs recouvre et cache presque complètement la plate-forme rocheuse et remplit toute la grande plaine ou coulent la Richelieu et l'Yamaska. On avait garni le trou de sonde d'un tube de 11 pouce de diamètre et le gaz continuait à s'échapper, peu abondant, mais sans interruption. On m'apprit en outre que quatre anciens puits, percés dans un rayon de 400 yards autour de celui-ci, donnaient également du gaz. L'un de ces derniers, qui date de 45 ans, en a toujours émis plus ou moins. Les autres sont plus récents, ils pénètrent jusqu'au roc à travers une couche d'argile épaisse de 85 à 100 pieds, et du fond de chacun d'eux il s'échappe du gaz. Trois de ces puits ont été munis d'un tube de 1½ pouce de diamètre, et le gaz qui en sort peut s'enflammer et brûler à l'orifice, mais sa pression est faible. J'ai de même observé du gaz sur la ferme d'Emile Lorquet, lot 18, de la paroisse de Saint-Hyacinthe, rang Saint-François; cette localité est immédiatement à l'est du chemin de fer qui conduit à Farnham, et le gaz s'échappe d'une tranchée creusée à environ 2 pieds de profondeur dans la terre végétale. Près de là se trouvent deux puits, l'un 150 yards à l'est et profond de 106 pieds, l'autre environ 500 yards au nord et d'une profondeur de 110 pieds. On m'a assuré que vers le fond de ces deux puits on avait rencontré du gaz. La sonde a traversé ici une argile semblable à celle de la concession de Saint-Amable, qui se trouve environ 10 milles au nord du point en question, et sur la rive ouest de l'Yamaska."

Territoires du N.-O. et Manitoba.

On a signalé, durant l'année, la découverte du gaz naturel au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest. Il paraît qu'on l'a rencontré en cherchant de l'eau, dans un puits percé à Dominion-City, sur l'embranchement du chemin de fer du Pacifique qui conduit à Emerson. Toutefois nous n'avons de détails ni sur sa nature et sur l'importance du débit. On a de même trouvé du gaz naturel dans deux ou trois puits, à Medicine-Hat; mais ici encore les détails manquent.

A la Colombie-Anglaise il s'est fondé, cette année, une association Gaz naturel. Development Co., Vancouver, au capital de \$50,000. Nous ne savons rien de ses opérations, ni même si elle a inauguré ses travaux.

NICKEL.

NICKEL.

Les conditions économiques de l'industrie du nickel s'étant récem-Production. ment améliorées nos dépôts de pyrrhotine nickelifère en ont acquis une plus value considérable, et leur exploitation est aujourd'hui pour le pays une source de revenus importants.

PRODUCTION.

On s'en assurera en comparant les chiffres de la production de 1891 à ceux de l'année précédente. Ces chiffres, qui représentent la quantité de nickel métallique contenu dans les mattes expédiées, font voir que le rendement de cette année est plus de trois supérieur à celui de 1890, les voici :

Nickel métallique contenu dans les mattes, etc.

1890	 1,435,742,	évaluées	à\$ 933,232
1891	 4,626,627	66	2,775,976

L'augmentation est moins grande valeur qu'en quantité, le prix moyen du marché s'étant tenu, cette année, à 60 centins la livre, soit à 5 centins au-dessous du prix moyen de 1890.

Ce chiffre de \$2,775,976 représente la valeur réelle et difinitive de la quantité de nickel extraite au Canada durant l'année, mais les sommes encaissées par les producteurs sont de beaucoup inférieures et dépendent du degré d'enrichissement auquel ils amènent leurs produits, degré qui varie à chaque mine; quelques-unes mêmes expédient une certaine quantité de minerai brut, comme on le voit au tableau ci-dessous.

Qu	antité	totale de	minerai extrait	85,500	tonnes.
	66	de minera	i converti en mattes.	72,558	66
	66	66	brut expédié	175	66
	66	46	mattes expédiées	10,336	66

Ces mattes sont à un degré d'enrichissement très variable; quelques consignations, peu importantes il est vrai, n'ayant qu'une teneur de 11 pour 100 en nickel et de 5 pour 100 en cuivre; d'autres contiennent jusqu'à 32 pour 100 de nickel et 17 pour 100 de cuivre; Toutefois, la teneur moyenne est d'environ 22 pour 100 de nickel et 17 pour 100 de cuivre.

NICKEL.
Production et valeur.

Arrivé à ce point le nickel vaut, paraît-il de 13 à 21 centins et le cuivre de 4 à 6 centins la livre. Ainsi, la valeur approximative des produits expédiés durant l'année serait :

Nickel contenu dans les mattes, etc., 4,626,627 lbs, à 17c. la livre	
Cuivre contenu dans les mattes, etc., 3,527,217 lbs, à	
5c. la livre	
	\$959,887

On a expédié, par chemin de fer, 10,886 tonnes de mattes, etc., chiffre qui s'accorde avec les rapports que nous avons reçus directement des producteurs. La valeur des exportations des produits nickelifères est portée, dans les registres des douanes, à \$667,280.

Nous empruntons à l'*Engineering and Mining Journal* de New-York le tableau ci-dessous des exportations du nickel des divers pays qui produisent ce métal. On y verra que le Canada y tient la première place.

Canada, production du nicke	l en	1890	Lbs. 1,435,742
Nouvelle Calédonie*	66		885,300
Norvège	46		149,872
États-Unis	66		144,841
Suède	66		17,632

Les nouvelles méthodes employées pour dégager les métaux des mattes ont donné une valeur considérable aux gisements nickelifères du Canada. Ces méthodes, sont tenues secrètes par les inventeurs. Elles sont appliquées aux usines de l'Orford Copper Co. à Constable Hook, N.-J. Le produit directement obtenu est, paraît-il, un oxyde de nickel.

Le traitement sera encore plus facile et plus économique par la méthode Mond qui paraît devoir être bientôt amenée à son point de perfection. Elle consiste à oxyder d'abord le nickel par le grillage, puis à l'amener à l'état métallique en chauffant ce résidu dans un courant d'hydrogène. On débarrasse ensuite le métal des impuretés qui y restent en le soumettant à l'action de l'acide carbonique à une température peu élevée ; il se combine avec l'acide carbonique dont on le sépare en le surchauffant dans une autre partie de l'appareil où on le reçoit dans les moules.

^{*}Rapport consulaire des exportations.

On prétend que cette méthode peut être utilisée pour le placage tout Nickel. aussi bien que l'électrolyse. Si donc on réussit à la perfectionner de façon à en obtenir des résultats économiques, elle remplacera très avantageusement l'ancien traitement par solution chimique et par précipitation successive des divers métaux contenus dans le minerai ; de plus, l'industrie du placage en nickel ne pourra manquer de se développer rapidement.

Autre fait encourageant. Le succès des nouvelles expériences sur la résistance des plaques de blindage en alliage d'acier et de nickel a démontré que cet alliage est de beaucoup supérieur à ceux qu'on employait jusqu'ici. De ce chef la demande de nickel va s'accroître rapidement. Au reste on emploie de plus en plus ce métal dans les arts et dans l'industrie.

DÉCOUVERTES ET PROGRÈS DE L'INDUSTRIE.

Nouveau-Brunswick.—M. H.-P. Brumell a visité, au cours de l'été, Découvertes les gisements de pyrrhotine des environs de Saint-Étienne, N.-B. Il l'industrie. en parle dans les termes suivants:—

"Dans toute la contrée qui s'étend au nord de Saint-Étienne se présentent de vastes amas de diorite au sein desquels on rencontre de nombreux dépôts de pyrrhotine plus ou moins importants. Ceux-ci sont le plus souvent recouverts d'une couche meuble qui n'est autre que la pyrrhotine elle-même décomposée à l'air.

"Trois concessions ont été octroyées sur lesquelles on a déjà fait certains travaux préparatoires. L'une, située sur la propriété Rogers est exploitée par W.-F. Todd et quelques autres personnes; la deuxième, située à l'est-sud-est de la précédente, par J.-A. Carroll et W.-F. Best; la troisième sur laquelle travaille G.-W. Ganong, est à Milltown.

"Concession Todd.—Les travaux faits ici consistent en un puits de mine profond de 22 pieds et en plusieurs tranchées où l'on a trouvé la pyrrhotine solide sous la couche meuble. Le puits, dont la section est de 12 x 12 pieds, est tout entier percé dans le gîte, et l'on n'y aperçoit pas de filon bien défini, quoique la roche de la contrée se montre de côté et d'autre dans ses parois. Cette roche paraît être une diorite à très grandes parties, aux plans de dislocation striés par frottement sur certains points et portant d'autres traces de bouleversements. Aux environs du gîte elle est très chargée de pyrrhotine et sur certains points de chalkopyrite. Sur le côté N.-O. de la fouille apparaît un amas de calcaire sous-cristallin, très dur et renfermant quelques grains dispersés de pyrite et de pyrrhotine. Il a été impossible de déterminer les relations de ce dépôt avec les roches de la contrée.

NICKEL.

Découvertes et progrès de l'industrie—
NouveauBrunswick.

"A l'essai, ce minerai a donné 1.95 pour 100 de nickel, et un autre essai fait à l'Institut Technologique de Boston, pour W.-F. Todd, a donné 1.92 pour 100 de nickel; un échantillon de teneur moyenne, composé du minerai recueilli tant dans le puits que dans les tranchées de surface contenait 1.98 pour 100 du métal. Partout où le gite a été mis à nu, la proportion de cuivre qu'il contient paraît trop faible pour affecter la valeur du minerai.

"Propriété Carroll.—C'est sur cette propriété qu'ont été faits les premiers travaux; elle est située environ un demi-mille E.-S.-E. de la précédente. Il y a ici un puits profond de 14 pieds environ, au fond duquel le minerai est massif et pur. Les indices de surface consistaient principalement en de petits amas de pyrrhothine dispersés dans la roche de la contrée. Celle-ci, comme au reste le minerai, est très semblable à celle qui se présente dans la concession Todd. Un échantillon de choix pris au fond du puits par l'un des propriétaires, W.-F. Best, de Saint-Jean, contenait 2-62 pour 100 de nickel et 7-92 pour 100 de cuivre. Au moment où j'ai vu les lieux, août 1891, on m'a dit que certains capitalistes américains avaient loué la concession pour quatre mois avec promesse d'achat au prix de \$25,000.

"Propriété Ganong.—Localité, rive nord de la rivière Sainte-Croix, à Milltown, environ 2 milles en amont de Saint Étienne. On y aperçoit dans une tranchée, un amas de pyrrhotine long d'environ 25 pieds et et large de 3 pieds. Le dépôt étant d'un accès extrêmement difficile, et de plus, recouvert d'une épaisse couche détritique, il m'a été impossible de l'étudier comme je l'aurais voulu. Le permis de mine a été octroyé à G.-W. Ganong. D'après lui un échantillon, essayé par F.-W. Smith, chimiste de Boston, a donné 1·10 pour 100 de nickel. Un autre échantillon, supposé provenir de ce dépôt a été essayé au laboratoire de la Commission (voir rapport de 1880-81-82, page 16 H). Il contenait 0·923 pour 100 de nickel et 0·394 pour 100 de cuivre.

"Lac de Moore, comté de Charlotte.—E.-H. Barter et Geo.-C. Clarke, de Saint-Étienne, ont fait l'acquisition d'une concession minière située au lac de Moore, comté de Charlotte, Nouveau-Brunswick, sur laquelle se présentent plusieurs veines de quartz. Deux d'entre elles, situées du côté sud, espacées de quelques pouces et parallèles entre elles, ont une épaisseur respective de 12 et de 7 pouces et sont très chargées de pyrites. Direction N. 70° E. <80° à peu près.

On a percé ici un puits de 15 pieds de profondeur dans lequel les deux veines se réunissent et forment une masse hautement minéralisée. M. W.-French Smith, de Boston, a trouvé que ce minerai contient :

"La roche de la contrée est un schiste très altéré et très chargé de Nickel.

Découvertes et progrès de

"Toutes les roches de cette région nikelifère sont des diorites, les l'industrie. unes de texture fine, les autres à grandes parties. Celles qui affleurent quelque 1,200 pieds au nord de la concession Ganong ont une texture très grossière et renferment de gros noyaux de plagioclase. L'eau et le bois nécessaires à l'exploitation se trouvent en abondance aux alentours, et il serait facile d'établir une bonne route, des concessions Carroll et Todd à l'embouchure du ruisseau Dennis, sur la Sainte-Croix. Ici on peut expédier le minerai soit par eau soit par chemin de fer."

Québec.—Jusqu'ici on n'a pas découvert de gisements profitables de Québec. nickel dans la province de Québec. Les pyrites sont très communes dans les terrains laurentiens de la côte nord du Saint-Laurent et de l'Ottawa; on a même découvert dans ces terrains quelques dépôts de pyrrhotine, mais les abondantes pyrites qu'ils renferment sont généralement trop pauvres en nickel pour en tirer aucune valeur industrielle. Pour le prouver nous ne saurions mieux faire que de citer certains essais faits sur des minerais pyriteux que nous empruntons au rapport de M. Obalski, ingénieur des mines de la province * et qui sont dus à MM. Ledoux, et Cie de New-York.

"Pyrites magnétiques renfermées dans un gneiss, lot $\frac{1}{2}$ ouest, rang VIII, de Litchfield (Pontiac). Cette pyrite, assez abondante, se trouve à peu de distance d'une butte de diorité.

Nickel	0·28 p. 100.
Cobalt	Traces.
Cuivre	66
Fer	22·24 p. 100.
Soufre	9·45 p. 100.
Argent	0
Matières insolubles	57·03 p. 100.

Pyrites de fer dans une diorite, township de Clarendon (Pontiac) lot 24½ N.-E., rang VIII.

Nickel	0.55 p. 100.
Argent	0
	52·41 p. 100.

^{*} Rapport du Commissaire des Terres de la Couronne, province de Québec, 1891. $8\frac{1}{2}$

NICKEL.

Découvertes et progrès de l'industrie.

Pyrites magnétiques, dans une diorite. Ile du Calumet, lots 2 et 3, rang IX.

Nickel..... Traces."

Ontario.

Ontario.—Le centre des exploitations du nickel est ici le district de Sudbury. Des travaux de reconnaissance ont été faits dans cette région par diverses personnes, entre autres M. A. Merry, fils, dans le township de Levack. Les travaux, exécutés sur divers lots pour des capitalistes de Londres, Angleterre, qui ont acquis le droit de préemption de ces propriétés. Les autres opérateurs qui nous ont fait rapport sont:—La Drury Nickel Co., qui exploite la mine Inez, lot 3, rang V, de Drury, avec 75 ouvriers. Les travaux faits ici durant l'année se sont réduits à l'érection des constructions extérieures, à l'installation de l'outillage et à quelques ouvrages préparatoires. Une forte quantité de minerai a aussi été extraite; sa teneur en nickel est, paraît-il, de 3 pour 100.

L'Algoma Nickel Co. Siège des opérations, lot 11, rang V, tp de Lorne; nombre d'ouvriers, 12. Une certaine quantité de minerai a été extraite, mais est restée à la mine.

Un correspondant nous écrit aussi que "des capitalistes de Toronto font actuellement des explorations sur le lot 1, rang II, tp de Blezard. Le minerai de cette localité est très riche et tout au moins d'un aspect remarquable; il ressemble assez bien aux mattes renfermant 15 pour 100 de nickel."

On a fait encore des travaux préparatoires sur divers points, aux environs de la station de Nelson, chemin de fer du Pacifique, dans le township de Craig, ainsi qu'à la montagne du Nickel, sur le lac Wahnapitæ.

M. A.-E: Barlow nous communique les renseignements suivants sur cette région: "Les restrictions imposées par la loi des mines de la province d'Ontario, ont considérablement entravé les recherches durant l'été de 1891. Néanmoins, l'état général de l'industrie est satisfaisant. Si la Customs Smelting Co. avait pu se procurer les fonds nécessaires, elle aurait fait faire des travaux préparatoires sur diverses concessions peu étendues; cependant, ces travaux vont être entrepris incessam-

ment, et en somme, l'industrie du nickel paraît être aujourd'hui bien Nickel.

établie dans la région.

Découverte et progrès de pro

Découvertes et progrès de , l'industrie— Ontario.

"A la mine Worthington on recueille un minerai de nickel blanc, l'industrie en noyaux ovales enveloppés dans la pyrrhotine ordinaire, ou dans une gangue rocheuse. Sur ma demande, M. Thomas-L. Walker, M. ès A., chimiste autrefois attaché à la mine de Murray Hill, a fait l'essai d'un de ces noyaux et y a trouvé 4·5 pour 100 de nickel. Un autre essai fait par le docteur W.-F. Hillebrand, à la demande du professeur F. Clark, chimiste en chef de la Commission Géologique des États-Unis, a donné le résultat suivant:—

Fer	38.36
Nickel	4.57
Manganèse	·10
Soufre	45.11
Acide sulfurique	.95
'Acide carbonique	1 · 49*
Oxide de calcium	1.91
Magnésie	•41
Matières insolubles	4.80
Eau à 100° C	.55
Eau de combinaison	?
Pertes et oxygène	2

^{*} Calculé en supposant que le calcium est tout entier à l'état de carbonate.

"Le docteur Hillebrand ajoute : 'Le sulfure n'est certainement pas une pyrrhothine, il n'est pas magnétique, et trop riche en soufre ; il n'est pas davantage une polydimite. Le soufre est presque assez abondant pour constituer un mélange de Fe S₂ et de Ni₃ Fe S₅—ce dernier corps est la polydimite de Sudbury, d'après Clark et Catlett. Quand on chauffe le minerai dans un tube fermé, on obtient un soufre sublimé abondant probablement dégagé du sulfure de fer FeS₂.' Le professeur Clark nous écrit ce qui suit : 'Je crois que ce minéral est un mélange n'appartenant à aucune espèce particulière. Il renferme peut-être de la polydimite, mais rien ne le prouve. Vos minéraux de Sudbury méritent d'être étudiés avec soin.'

"On trouve encore à la mine Worthington un autre sulfure très chargé de nickel. Les parties les plus riches se présentent en noyaux plus ou moins arrondis, de volume variable, mieux cristallisés et de couleur plus brillante. Les plus parfaits qu'on a pu trouver ont été essayés sur ma demande, par M. T.-L. Walker, qui y a dosé 30 pour 100 de nickel. A l'analyse on a constaté que l'échantillon en question renfermait à la fois le minerai de nickel ordinaire et un second qu'on croit

Nickel.
Découvertes et progrès de l'industrie—Ontario.

être un mélange de millérite et d'autres sulfures, outre une certaine proportion de gangue. Voici l'analyse complète.

Soufre	36 · 13
Fer	43.43
Nickel	17.48
Matières insolubles	.50
Humidité, cuivre et pertes	2.46
	100.00

"Emmons Nickel Co.—On a signalé au commencement de 1891 la découverte d'un gisement de gersdorffite et de niccolite sur le lot 12, rang III, du township de Dennison. Ces minéraux ont été reconnus dans un petit échantillon apporté au musée géologique par M. Eagleson d'Ottawa, qui le tenait de M. D. O'Connor, de Sudbury, propriétaire du lot en question.

M. T.-L. Walker a analysé ces deux minéraux si intimement mélangés dans l'échantillon qu'il a été impossible de les séparer. Voici le résultat obtenu ;—

Nickel	20·87 ·64
Cuivre	Traces.
Fer	2.43
Soufre	10.60
Arsenic	26.04
Silice	26.70
	A SHELL BY
	87 · 28

"Mon intention, dit M. Walker, était de faire une analyse complète de l'échantillon, mais le temps m'a manqué. Les 12·72 pour 100 dont il n'est pas rendu compte ci-dessus comprennent Al_2O_8 ; MgO., CaO et Na₂O. De ces divers éléments je n'ai dosé que le premier Al_2O_8 lequel y est dans la proportion de 5·43 pour 100. Le fer enregistré était peut-être contenu dans la gangue aussi bien que dans le minerai nickel.

"De son côté, M. Hoffman a fait de la gersdorffite pure une analyse complète que vous deviez, je crois, publier dans votre rapport. Les échantillons qu'il a utilisés ont été recueillis par moi-même sur le lot 12, rang III, de Dennison."

Au cours de l'année la Canadian Copper Co. a installé à sa mine un outillage semblable à celui qu'on emploie à la mine Murray pour l'en-

richissement des mattes de faible teneur. Nous ajoutons à la descrip- NICKEL. tion que nous avons donné de ces appareils l'année dernière* les détails Découvertes, suivants qu'a bien voulu nous communiquer M. Barlow :-

et progrès de l'industrie,— Ontario.

"La méthode suivie est à peu près la même que la méthode Bessemer pour la fabrication de l'acier. Les convertisseurs Manhé, dans lesquels les mattes sont soumises au courant d'air chaud, sont des vases cylindriques à extrémités convexes; leur longueur est le plus souvent de 8 pieds et leur diamètre de 4 pieds. La tuyère s'y embranche à une extrémité, et la partie supérieure est munie d'une courte tubulure. Ces convertisseurs sont en fer ; ils sont montés sur des roues et on en revêt l'intérieur à chaque opération, ou au moins après deux opérations, d'un mélange d'argile et de quartz. Ce quartz vient des mines Bruce. Il y a là de grands amas de déchets provenant du criblage du minerai, lequel est un sulfure jaune dans une gangue de quartz; il paraît très pur, et ne contient que très peu de felspath. Les convertisseurs peuvent tourner autour de leur grand axe de manière à amener la tubulure supérieure au niveau de l'embrasure du haut-fourneau ; de cette façon les mattes y sont introduites directement au sortir du creuset. On a eu soin, avant cette opération de jeter dans le convertisseur une pelletée de coke. Il est alors relevé et amené sous un capuchon qui se relie à une cheminée, puis on introduit le courant d'air dans la masse. Pendant l'opération, on enlève successivement les tampons de bois qui ferment une rangée d'embrasures par lesquelles on remue la charge au moyen d'une barre de fer. Sans cela il se formerait une couche solide à la surface ; mais cette opération a aussi pour but de faire arriver l'air dans toutes les parties de la masse.

"Au bout d'une heure à peu près, on fait de nouveau tourner le convertisseur et on le vide dans les moules. Les scories enlevées, les mattes ainsi obtenues contiennent de 38 à 40 pour 100 de nickel et autant de cuivre : c'est à cet état qu'on les expédie."

Les principaux producteurs de la région ont été, comme par le passé : la Canadian Copper Co.; MM. H.-H. Vivian & Co. et la Dominion Copper Co. Cette dernière, pourtant, a suspendu ses opérations en octobre, la mine et l'usine devant passer à d'autres propriétaires ; mais les travaux seront repris au printemps. Les rapports reçus font voir que 700 ou 800 ouvriers ont été employés cette année, soit à l'exploitation, soit à l'exploration dans le district dont nous parlons, sans parler des personnes qui tirent indirectement leur subsistence de l'industrie en question.

^{*} Mines et Statistiques Minières, 1890, p. 139 s.

NICKEL.

Découvertes et progrès de l'industrie—
Ontario.

Le directeur de la Commission rend compte dans les termes suivants de l'examen qu'il a fait des dépôts découverts à Schreiber.

"Je partis de Deloraine le 20 avril; le 22 j'étais à Schreiber, où j'examinai certaines tranchées pratiquées sur un dépôt de pyrrhotine en tout semblable à ceux de Sudbury et qui se présente tout auprès d'un amas dioritique, associé, ainsi qu'à Sudbury, avec des schistes, des brêches et des granits blancs; cette dernière roche affleure aux deux extrémités du premier viaduc qu'on rencontre à l'est de Schreiber. Les fouilles sont situées les unes 4 milles à l'ouest et les autres, 21 milles à l'est de Sudbury. Les échantillons rapportés par moi n'ont donné à l'analyse que 0.003 pour 100 de nickel, mais, ici comme ailleurs, le métal est très inégalement distribué dans la gangue, et l'on ne saurait s'en rapporter à l'analyse de quelques échantillons pour déterminer la valeur du dépôt. Au moment où j'ai vu les lieux, il y avait encore beaucoup de neige dans les bois, et tout ce que j'ai pu constater c'est que le dépôt est assez étendu pour constituer une mine avantageuse et qu'il est convenablement situé pour l'exploitation. Il a d'abord été attaqué, je le crois du moins, par MM. Marks, de Port-Arthur, vers la fin de 1890. J'ignore si l'on y a fait quelques travaux depuis ma visite au mois d'avril dernier."

En explorant les côtes du lac Winnipeg. M. J.-B. Tyrrell a étudié les roches huroniennes qui se présentent sur la rive est de cette nappe d'eau, non loin de son extrémité méridionale. Il fait le rapprochement suivant entre ces dépôts et les roches de Sudbury.

"Je fis une halte de deux jours à Sudbury afin d'examiner les roches de la localité si riches en cuivre et en nickel et de les comparer à celles de la côte orientale du lac Winnipeg, et j'eus le plaisir de constater qu'il existe entre les unes et les autres une ressemblance très marquée."

Les usages de nickel devenant de jour en jour plus étendus, nous croyons devoir conseiller aux explorateurs de diriger leurs recherches vers les formations en question. En effet, bien que tous les terrains huroniens ne renferment pas nécessairement des gisements de nickel, il n'en est pas moins vrai que, si ces terrains offrent le même aspect et et les mêmes relations que ceux de Sudbury, on a bien des chances d'y trouver des minerais semblables. La carte géologique générale du Canada, publiée par la Commission de Géologie, indique la position et l'étendue des terrains huroniens en question.

PÉTROLE.

PÉTROLE.

Par H.-P.-H. BRUMELL, F.G.S.A.

Aide à la division.

L'année 1891 a été marquée par la découverte de nouvelles et importantes sources de pétrole dans les comtés d'Essex et de Welland, province d'Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest et à la Colombie-Anglaise.

Comté de Lambton.

ONTARIO.—La région pétrolifère la plus importante de la province Ontario. d'Ontario est sans contredit le comté de Lambton. C'est, au reste, la seule partie du pays où l'huile de charbon recueillie est employée à fabriquer les divers produits qu'on peut en tirer. Dans le bassin de Pétrolia, il y a eu cette année, d'après le Petrolia Topic, 5,335 puits en activité, localisés comme suit : Pétrolia et ses environs, c'est-à-dire township d'Enniskillen, 3,525; Oil Springs, 1,553; township de Moore, 70 et township de Sarnia, 187. Comme d'habitude un certain nombre d'entre eux ont été épuisés au cours de l'année et remplacés par de nouveaux.

Depuis deux ans les stocks gardés en magasin par les diverses compagnies d'emmagasinage ont subi une diminution constante comme le fait voir le tableau ci-dessous.

			Barils.
Stocks existant en magasin,	1er janvier	1890	 198,219
"	ler février	66	 160,621
"	ler mars	66	 144,149
66	ler avril	66	 142,223
46	ler mai	66	 150,665
- 66	ler juin	66 .	 165,018
46	1er juillet	66	 168,454
"	ler août		 176,318
"	ler sept.	66	 167,071
46	ler octobre	66	 157,283
.4	ler nov.	66	 139,449
66	ler déc.	66	 123,593
66	ler janvier	1891	 96,684
	ler février	66	 89,248
66	ler mars	66	 78,638
66 %	ler avril	66	 64,347
	ler mai	66	 53,962
*6	ler juin	66	 52,458
"	ler juillet	. 66	 61,316

PÉTROLE— Ontario.

Cette diminution s'explique naturellement par le fait que la consommation du pétrole brut s'accroît d'année en année; pour s'en assurer on pourra consulter le tableau 4. L'offre du pétrole brut, pour s'être abaissée depuis quelques années, n'en est pas moins encore amplement suffisante pour la demande du marché, et à l'heure qu'il est le bassin d'Enniskillen en produit plus que dans les premiers temps de l'exploitation, grâce à la découverte de nouveaux gisements et au percement de nouveaux puits dans la partie du bassin la plus anciennement exploitée. Plusieurs puits très productifs ont été ouverts à l'ouest d'Oil-Springs, et en dehors des limites autrefois assignées à ce bassin. D'un autre côté des explorations récentes faites dans le township de Moore au N.-O. de Pétrolia, ont également reculé les limites du même bassin dans cette direction. Les intéressés ne paraissent pas redouter l'épuisement prochain des sources, bien que tous reconnaissent que le jour viendra, ici comme ailleurs, où le rendement commencera nécessairement à décroître, puis cessera tout à fait.

Pour plus amples détails sur cette région on pourra lire le rapport annuel de la Commission de Géologie, volume IV, partie S., 1888-89.

Nous tenons à remercier M. James Kerr, de Pétrolia, qui a bien voulu nous communiquer les renseignements ci-dessous touchant les prix du pétrole brut à la bourse au pétrole de Pétrolia.

Pétrole.

Tableau 1.

Bourse aux huiles de Pétrolia, mouvement du pétrole brut durant l'année 1891.

1891.	Course d'ouver- ture.	Cours maxi- mum.	Cours mini- mum.	Cours de fer- meture.	Cours de fer- meture (moyen- ne.)	Ventes. (Barils.)
Janvier Février Mars Avril Mai. Juin Juillet Août Septembre Octobre. Novembre Décembre.	\$1 30 1 29½ 1 28 1 35½ 1 38½ 1 36½ 1 36½ 1 34½ 1 35 1 35½ 1 35½ 1 35½	1 30½ 1 29½ 1 36½ 1 38½ 1 38½ 1 36½ 1 35 1 35½ 1 35½ 1 35½ 1 35½ 1 35½ 1 35½	1 281 1 271 1 28 1 351 1 361 1 361 1 341 1 341 1 341 1 341 1 261 1 30	1 30 1 28 1 35 1 38 ¹ 1 38 1 36 ¹ 1 34 ¹ 1 35 1 35 1 35 1 33 1 31	1 30 1 28½ 1 31½ 1 37 1 37½ 1 37½ 1 35 1 35 1 35 1 35 1 35 1 31½	52,655 28,649 24,979 41,173 29,375 19,811 31,289 39,236 45,095 30,675 17,531 16,985
Année 1891	1 30	1 384	1 261	1 31	1 334	377,458
" 1890	1 011	1 37	1 014	1 30	1 18	394,924
" 1889	1 21	1 21	80	1 01	923	400,932
" 1888	751	1 231	71	1 23	1 028	516,007
" 1887	92	92	66	76	78	406,203

Comté d'Essex.

Au cours de 1891, MM. Hiram Walker et Fils, de Walkerville, ont Pétrolæutilisé, comme huile à graisser, le pétrole brut recueilli dans leur puits Ontario. n° 2 de la série de Marshfield. Le rendement journalier de ce puits est d'environ 4 barils, et le pétrole qu'on en tire ressemble beaucoup, par son aspect et sa densité, à celui d'Oil-Springs. A l'automne, les pompes ont été arrêtées pendant quelques temps, puis on a nettoyé le puits dans l'intention de l'approfondir.

On n'a pas exploité cette année le puits de Comber ; le pétrole y est peu abondant.

Comté de Welland.

La Provincial Natural Gas and Fuel Co. a fait ici une découverte intéressante. On a, en effet, rencontré du pétrole dans deux puits qu'elle faisait percer sur les lots 11 et 12, rang III, de Humberstone. Ces puits portent les numéros 20 et 28; le premier donne, en même temps que du pétrole, 300,000 pieds cubes de gaz par jour; quant à l'autre le gaz en est à peu près absent.

Nous donnons ci-dessous les notes des deux sondages :-

Nature des couches.	No	20.	No	28.	Formations.
Dépôts de surface	63]	pieds.	72 I	oieds.	Drift.
Dolomiès grises et jaunâtres	282	66	273	46.	Onondaga.
Dolomie grise	240	66	240	66	Guelph et Niagara.
Schiste argileux noir	50	66	50	66	Niagara.
Dolomie cristalline blanche	30	"	25	44	Clinton.
Grès rouge	55	66	55	66	1
Schiste argileux rouge	10	44	10	66	
" bleu	5	66	5	66	25/2
Grès blanc	5	66	5	66	Médina.
Schiste argileux bleu	20	66	20	66	
Grès blanc	22	66	29	66	
Profondeur.	782	pieds.	784	pieds.	

Dans le puits n° 20 l'eau salée a été rencontrée à 540 pieds ; on s'en est débarrassé en poussant la garniture intérieure du puits à 582 pieds.

PÉTROLE— Ontario. Le gaz a été atteint dans la deuxième assise de grès blanc, à 761 et 764 pieds. Dans l'un et l'autre cas il est accompagné de pétrole, qui se dégage à ces profondeurs à raison de deux barils par jour, soit quatre barils en tout. Dans le puits n° 28, l'huile de charbon se présente à 768 pieds de la surface, c'est-à-dire 8 pieds au-dessous du sommet de la seconde assisse de grès blanc. Le dégagement de gaz est très restreint, quand au pétrole on en recueille environ deux barils par jour. La garniture intérieure du puits a été poussée à 580 pieds.

Le pétrole en question est de qualité supérieure, sa densité étant de 45° Baumé. Vu par transparence il a une belle teinte rouge-foncé et prend par reflexion une couleur vert clair. Les explorations n'ayant pas été poussées plus loin, nous ne pouvons encore rien dire de l'étendue de ce bassin pétrolifère.

Comté de Caspé.

Québec.

Québec.—Une association de Montréal, qui n'a pas encore sa charte, la Petroleum Oil Trust Co., a fait percer, sur les bords du bassin de Gaspé, cinq puits dans l'un desquels on a recueilli un peu de pétrole. Cette huile, dont la densité est de 40° Baumé, est d'un vert pâle et d'aspect semblable au pétrole du comté de Welland. Nous n'avons pas visité les lieux, mais le président de la compagnie, M. James Foley, de Montréal, a bien voulu nous donner les renseignements qui suivent.

L'un des puits, situé à l'anse aux Phoques, a une profondeur de 3,000 pieds. Sous une couche superficielle de 2 pieds se présentent des schistes argileux bleuâtres constituant une assise de 850 pieds d'épaisseur, puis 1,298 pieds de grès jaune et blanc. Aux profondeurs de 30 pieds et de 70 pieds on a touché deux veines d'une eau douce qui s'est élevée au-dessus de l'orifice. Au cours de l'automne un expert venu d'Angleterre a examiné les lieux pendant les opérations, mais nous ne savons pas ce qu'il a conclu de ses observations.

Alberta.

Territoires du Nord-Ouest.

Territoires du Nord-Ouest.—Le docteur Selwyn, directeur de la Commission de Géologie, a visité, dans ce district, la région située au sud du ruisseau Pincher, afin de constater personnellement le bien fondé des prétendues découvertes de gisements de pétrole qui nous avaient été signalées. Il rend ainsi compte de ses observations dans son compte-rendu sommaire de 1891:

"Une grande excitation régnait dans le village, on y spéculait hardiment sur les terrains à pétrole, et une compagnie venait d'être organisée qui devait commencer de suite un sondage d'essai sur la section 21, township 3, rang 29, quelque 18 milles au sud et un peu à l'est du Pétrecte.

Territoires du Nord-Ouest.

"Le lundi, 20 juillet, je me rendis sur les lieux en compagnie de plusieurs intéressés. Le pays que nous traversâmes est une riche contrée; c'est une prairie ondulée, gazonneuse, arrosée par plusieurs des petits affluents du Pincher et de la Waterton dont les eaux se déchargent dans la Saskatchewan. L'endroit choisi pour le sondage était un étroit atterrissement de la rive gauche de l'un des tributaires de la Waterton. Plusieurs ouvriers étaient en frais d'y installer une grue et une machine à vapeur.

"J'employai l'après midi du 20 juillet et tout le jour suivant à examiner les roches qui affleurent sur le ruisseau soit en amont soit en aval du point choisi pour faire l'expérience. Ces roches sont des grès et des schistes argileux ordinaires du crétacé et plongent, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre sous des angles de 15° à 20°. Le dernier point où ces dépôts affleurent à l'amont se trouve à quelque trois quarts de mille du point de départ, puis, sur un espace d'environ 3 milles les roches sont cachées. On arrive ensuite à une gorge dont sort le cours d'eau, et tout le long de laquelle on aperçoit des schistes argileux et siliceux, durs, de couleur rouge, verte et grise et des grès souvent grossiers et quartzeux ; le tout plonge S.-S.-O. sous des angles de 25° à 30°. Ces roches appartiennent au cambrien, qui constitue ici la base des derniers contreforts orientaux des Montagnes-Rocheuses. On m'a assuré qu'on rencontre du pétrole dans cette gorge ainsi que dans plusieurs endroits de la prairie, où l'huile minérale forme de petites mares, mais aucune des personnes présentes n'a pu m'indiquer les localités en question.

"Dans un rayon de plusieurs milles, et jusqu'à l'entrée de la passe de South-Kootenay, qui se trouve à 9 milles au sud du point dont je parle, toute la contrée était déjà parsemée de poteaux marquant les claims des chercheurs de pétrole. Comme j'en exprimais quelque surprise, on m'apprit qu'un expert nommé Baring avait parcouru la région et avait désigné comme le plus favorable l'endroit où l'on allait commencer le puits dont il est ici question. C'est sur cette opinion seule qu'on s'était décidé à entreprendre ici les opérations. A la date du 21 juillet je trouve cette note dans mon carnet: "Rien n'indique qu'il existe du pétrole dans cette-localité. Il me paraît tout à fait improbable qu'on y en rencontre; toutefois, la chose n'est pas impossible." J'ai appris plus tard que la sonde avait rencontré en cet endroit une veine d'eau abondante, et que l'on avait dû suspendre les opérations. Cette expérience absurde a coûté une somme d'argent considérable.

"Le 22 juillet je quittai le camp et me dirigeai vers le sud, m'approchant graduellement des montagnes. A la distance de 8 milles environ

PÉTROLE.
Territoires du Nord-Ouest.

nous atteignïmes une branche de la Waterton qui porte le nom de Kootenay et sort de la passe de South-Kootenay ou de la Frontière. Nous remontâmes ce cours d'eau sur un parcours de $2\frac{1}{2}$ milles et campâmes sur sa rive gauche, en face d'une dépression de la haute chaîne qui borne la passe du côté sud et divise les eaux de la Kootanie de celle du ruisseau de "Cameron's Falls." Une ascension d'environ 2 milles, par une piste assez difficile et qui passe dans presque toute sa longueur sur de puissantes assises de dolomie grise et blanche, nous amena au point culminant de la dépression. Nous descendîmes alors dans la vallée du Cameron's Falls Creek. Ce cours d'eau sort d'un petit lac situé aux enxirons de l'endroit nommé Camp d'Akamina sur les cartes du relevé de la frontière, et coule vers le N.-E. sur un parcours d'environ 7 milles avant d'arriver à l'endroit où nous l'avons atteint. En ce point il tourne brusquement au S.-E. et va tomber dans le lac Waterton.

"Le ruisseau de Cameron's Falls est un cours d'eau de montagne, large de 25 à 30 pieds, et à courant rapide. Après avoir remonté le long de sa rive gauche l'espace d'un mille et demi environ, mon guide, M. Fernie, me dit que nous ne devions pas être loin de l'endroit où l'on avait découvert du pétrole. Il n'avait pas fini de parler que, sans descendre de cheval et me trouvant encore à 8 ou 9 pieds au-dessus du ruisseau, je distinguai en effet une forte odeur d'huile de charbon. Je descendis alors au bord de l'eau, et remuant les pierres et le gravier qui constituent le lit du ruisseau, je fis monte- à la surface une forte quantité d'huile qui fut entraînée par le courant. Je me transportai alors sur l'autre rive où je constatai que le pétrole suintait encore à travers les terres à quelques pouces au-dessus du niveau des eaux. Je pus même en quelques instants en recueillir une pleine bouteille à la surface d'une petite mare. Cet échantillon est actuellemnt au musée. Soixante à soixante-dix yards en aval de ce p int, le ruisseau est traversé par un banc de dolomie siliceuse, de couleur grise, qui forme un escarpement sur la rive gauche. Sur la rive droite, à 7 ou 8 pieds au-dessus du niveau des eaux, s'étend un atterrissement, large de 150 yards, couvert d'un bois épais et qui se termine à la base des montagnes dont le point culminant (altitude de 6,000 pieds) se trouve, 6 milles plus loin, au point où a été élevé le tumulus de la frontière.

Colombie-Anglaise. "On n'a encore rien fait pour s'assurer de la valeur des sources de pétrole en question, et pourtant il suffirait pour cela de percer, à peu de frais, quelques trous de sonde ou quelques tranchées peu profondes dans l'atterrissement dont nous avons parlé."

Colombie-Anglaise, — Ayant poussé ses investigations jusque dans la Colombie-Anglaise, le docteur Selwyn en rend compte dans les termes suivants:—

District de Kootanie.

PÉTROLE-

"Le 23 juillet, nous nous engageâmes dans la passe; après avoir Colombiedépassé son sommet nous descendîmes son versant occidental sur une distance de 6 milles environ, et vînmes camper sur le ruisseau d'Akamina. Nous descendîmes dans la vallée le 24. A quelque 4 milles au nord du 49e parallèle la piste descend au niveau du ruisseau ; ici se trouve un bassin dont les eaux sont retenues par une digue de castors et sur les bords duquel j'aperçus des schistes argileux endurcis, d'un bleu foncé et plongeant E. 30° N.<12°. Je détachai des fragments de ces ardoises au-dessus et au-dessous du niveau des eaux, et immédiatement une huile d'un vert foncé monta à la surface ; j'obtins le même résultat en remuant la vase au fond de l'étang. Cette localité se trouve à quelque 15 milles, à vol d'oiseau, O. 10° S., du point où j'avais rencontré du pétrole sur le ruisseau de Cameron's-Falls, dont elle est séparée par les Montagnes Rocheuses et les monts Kirby, Spence et Yarrell. Les Sauvages (Assiniboines) qui fréquentent cette région assurent que le pétrole se présente encore sur d'autres points du ruisseau d'Akamina, tant en amont qu'en aval de la localité ci-dessus. Le ruisseau en question rejoint la rivière des Têtes-Plates, dans le Montana, environ 4 milles au sud de la frontière. L'huile observée à l'étang à castors est d'un noir verdâtre foncé et diffère très peu en apparence de celle du ruisseau de Cameron's-Falls. Un puits de peu de profondeur, percé dans les argiles schisteuses de l'étang et un trou de sonde pratiqué dans les sables et les graviers de l'atterrissement dont nous avons parlé, quelque 21 milles au nord de la frontière, donneraient une idée de la valeur de ces dépôts.

"Le 24 juillet nous campâmes dans le Montana, sur la rive gauche de la rivière des Têtes-Plates, environ 2 milles en amont de l'embouchure du ruisseau d'Akamina ou Kish-e-ne-nah.

"Le 25 nous remontâmes la vallée de la rivière des Têtes-Plates par une piste qui suit presque constamment de hautes terrasses de sable, d'argile et de gravier. A 8 heures du matin nous retraversâmes la frontière qui passe ici sur l'une de ces terrasses et redescendîmes à la rivière pour attendre un convoi qui devait passer par là. Il arriva à 10.30 heures et sous son escorte nous remontâmes au niveau des terrasses, puis, prenant la direction du nord, nous traversâmes plusieurs coteaux séparés par des ravins et vînmes camper dans la vallée, sur la rive gauche du ruisseau Sage, à environ 8 milles de son embouchure.

"A peu près un mîle et demi en amont de notre campement, le ruisseau sort des hautes nontagnes qui bordent son cours supérieur dans la direction du nord-est jusqu'à la ligne de faîte principale, soit sur une distance de 12 à 14 milles, A l'issue des montagnes, j'observai, PÉTROLE. Colombie-Anglaise. sur sa rive gauche et tout au bord des eaux, des schistes siliceux durs et de couleur sombre, analogues à ceux de l'étang des castors du ruisseau d'Akamina et plongeant S. 25°—30° O.~25°. Si l'on déplace les couches de ce dépôt, le pétrole monte immédiatement à la surface de l'eau en si grande abondance qu'on peut en remplir une bouteille en quelques instants. Il s'échappe aussi, en cet endroit, par les fissures du roc, un gaz abondant qui s'enflamme dès qu'on en approche une allumette.

"Moins d'un demi-mille plus haut, sur la rive droite, ainsi que dans le flanc occidental de la vallée, j'observai encore du pétrole suintant à la base d'un amas de drift qui remplit ici la dépression et a forcé le cours d'eau à tourner brusquement vers l'est, direction qu'il garde jusqu'au pied des montagnes. Les couches n'affleurent pas en cet endroit, mais toutes les pierres qu'on trouve dans le lit du ruisseau rendent une forte odeur de pétrole, surtout quand on les frotte ou qu'on les brise. L'huile recueillie ici (nous en avons un échantillon au musée) à un aspect tout à fait différent de celle du ruisseau de Cameron's-Falls et du ruisseau d'Akamina. Une partie de l'échantillon est d'un jaune-citron, mais en somme, sa couleur est à peu près celle d'un cognac pâle, et elle dégage une très forte odeur de pétrole.

"La structure géologique de la Kootanie méridionale et septentrionale, de la passe du Nid-de-Corbeau et des autres passes des Montagnes Rocheuses, la nature des roches qui s'y présentent et l'aspect général de la contrée ont été admirablement décrits par le docteur G.-M. Dawson, dans le Rapport Géologique de 1885 ; le même explorateur a aussi donné une description de la passe de South-Kootenay dans son rapport sur la géologie et les ressources du pays-avoisinant le 49e parallèle, 1867; on pourra consulter ces deux mémoires pour plus amples détails. Cependant, c'est ici, je crois, la première fois qu'on signale l'existence du pétrole dans cette région ainsi que sa présence au sein des roches cambriennes. Que les roches où il a été observé appartiennent bien à cet horizon, la chose n'est pas encore certaine ; toutefois, elles ressemblent aux dolomies siliceuses et aux couches quartzeuses de la passe du Cheval-qui-rue, dont les fossiles ne laissent aucun doute sur leur origine cambrienne, et, selon toute probabilité, les couches pétrolifères de la passe de South-Kootnay datent de la même époque. Quoi qu'il est soit, à part les faits observés dans les levés à vue faits ici par le docteur Dawson, on ne sait que peu de chose des formations du grand massif montagneux qui gît entre le 49e et le 51e parallèles et les 15e et 17e degrés de longitude, et dans lequel sont comprises les chaînes de Purcell, de Hughes, de Macdonald et de Galton. Ce massif couvre une superficie de 9,600 milles carrés ; il est en grande partie couvert d'épaisses forêts et l'on y trouve des sommets élevés de 8,000 à 9,000 pieds."

STATISTIQUES.

PÉTROLE.

Production.—Dix raffineries seulement ont été en activité durant Statistiques. l'année, la Canadian Oil Co., de Hamilton, et la Sarnia Oil Co., de Sarnia, ayant suspendu leurs opérations. Le seul changement à noter au sujet des dix premières c'est que l'usine appartenant autrefois à MM. M.-J. Woodward & Co., a été vendue à Samuel Rogers & Co,. de Toronto.

Les raffineries en activité sont les suivantes: Imperial Oil Co.; S. Rogers & Co.; John McDonald; Petrolea Crude Oil and Tanking Co.; Consumers Oil Co.; McMillen, Kittredge & Co.; The Premier Oil Co.; et John McMillan, toutes à Pétrolia; John R. Minhinnick et W. Spencer & Co., à London.

D'après les rapports reçus directement à notre bureau, il a été consommé au Canada, en 1891, 27,860,719 gallons, soit 796,020 barils de pétrole brut. Prenant comme équivalents les stocks existant en magasin dans les diverses raffineries au commencement et la fin de l'année, et déduisant des chiffres ci-dessus les 38,715 barils dont se sont abaissés les stocks des compagnies d'emmagasinage, on trouve que la production du pétrole brut s'est élevée, en 1891, à 757,000 barils environ, soit une augmentation de 62,000 barils sur celle de l'année précédente. Au prix moyen de \$1.33 le baril, ce rendement représente \$1,006,810.

Toutefois, cette année comme par le passé, le chiffre de la production du pétrole donné au tableau sommaire de la production est établi au moyen des rapports des inspecteurs du revenu de l'intérieur.

Les compagnies d'emmagasinage sont les mêmes que l'année dernière, savoir : la Petrolea Crude Oil and Tanking Co., Pétrolia ; la Crown Warehousing Co., Pétrolia, et la Producers Tanking Co., Pétrolia. Ces diverses associations nous ont volontiers communiqué un état de leurs opérations de l'année. Nous le donnons ici :—

Stocks existant au 1er janvier 1891	96,68333	barils
Pétrole reçu	505,64625	66
" livré	544,36215	66
Stocks existant au 1er janvier 1892.	57,968 8 35	66
Diminution des stocks durant l'année.	$38,715\frac{25}{35}$	66

PÉTROLE. Statistiques. Le tableau suivant fait connaître le résultat des opérations faites aux raffineries de pétrole. Les données nécessaires à sa rédaction nous ont été fournies directement.

Pétrole.

Tableau 2.

Production des raffineries de pétrole du Canada.

Produits.	1890.		1891.	
Froduits.	Quantité.	ntité. Valeur.		Valeur.
Huiles d'éclairage galls.	11,129,277	\$1,264,677	10,427,040	\$1,170,241
Benzine et naphthe "	636,247	37,026	603,971	36,790
Huiles chargées de paraf-	446,888	64,713	622,287	75,772
Huiles employées pour la fabrication du gaz d'é- clairage	4,246,447	84,752	3,373,720	89,267
Huiles à graisser et gou- dron	2,877,388	130,349	2,500,000	101,752
Paraffine lbs.	913,730	56,903	741,611	60,687
Totaux		\$1,638,420		\$1,534,509

PÉTROLE.

Tableau 3.

Consommation du pétrole brut et des ingrédients chimiques.

Articles.	1889.	1890.	1891.
Pétrole brutgalls.	25,066,275	28,267,746	27,860,719
Acide sulfurique lbs.	3,638,704	4,284,826	4,213,984
Soude "	380,487	336,758	319,736
Litharge	477,969	443,922	394,715
Soufre "	76,325	85,729	54,032

Les chiffres suivants, ainsi que les tableaux 4 et 5 sont empruntés Pétrole. aux registres du ministère du Revenu de l'Intérieur et font connaître Statistiques. le nombre de colis de pétrole de provenance canadienne qui ont été inspectés au cours de 1891, ainsi que la quantité de pétrole, tant de production canadienne que de provenance étrangère, soumise à l'inspection durant l'année fiscale, de 1881 à 1891 inclusivement.

Inspection du pétrole produit au Canada, 1891 :-

234,824 colis, honoraires d'inspection.. 10 centins.

Admettant que ces colis contiennent respectivement 42, 10 et 5 gallons, on a :

soit un total de 10,065,463 gallons soumis à l'inspection. Or, les produits raffinés représentant 38 pour 100 du pétrole brut, ces chiffres portent la consommation du pétrole brut à 26,435,430 gallons, ou 755,298 barils, représentant, au prix moyen de \$1.33 le baril, une somme de \$1,004,546.

Le tableau suivant, calculé d'une façon analogue, rend compte de la quantité de pétrole brut consommé durant chaque année fiscale depuis 1881.

PÉTROLE.

TABLEAU 4.

Quantité de pétrole et de naphte du Canada inspectée depuis 1881, et quantité correspondante de pétrole brut.

Année fiscale.	Pétrole raffiné inspecté.	Équivalent en pétrole brut, cal- culé.	Rapport des produits bruts au produits raffinés.	
	Galls.	Galls.		
1881	6,406,783	12,813,566	100 : 50	
1882	5,910,787	13,134,993	100 : 45	
1883	6,970,550	15,490,111	100 : 45	
1884	7,656,011	19,140,027	100 : 40	
1885	7,661,617	19,154,042	100 : 40	
1886	8,149,472	21,445,979	100 : 38	
1887	8,243,962	21,694,637	100 : 38	
1888	9,545,895	25,120,776	100 : 38	
1889	9,462,834	24,902,195	100 : 38	
1890	10,121,210	26,634,763	100 : 38	
1891	10,270,107	27,026,597	100 : 38	

PÉTROLE. Statistiques. Le tableau 5 fait connaître les quantités totales de pétrole d'éclairage, tant de provenance indigène qu'importé, soumises à l'inspection depuis 1881, durant chaque année fiscale, ainsi que la consommation du pétrole au Canada durant cette période:—

PÉTROLE.

TABLEAU 5.

Inspection du pétrole indigène et importé.

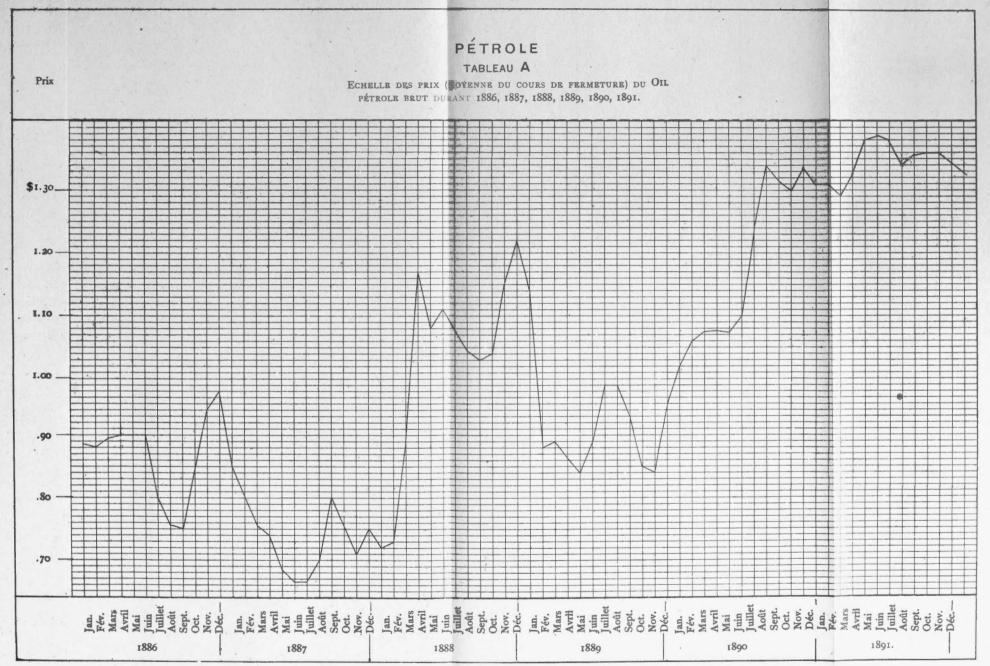
Année fiscale.	Pétrole importé.	Pétrole indigène.	Total.
	Galls.	Galls.	Galls.
1881	476,784	6,406,783	6,883,567
1882	1,351,412	5,910,747	7,262,159
1883	1,190,828	6,970,550	8,161,378
1884	1,142,575	7,656,011	8,798,586
1885	1,278,115	7,661,617	8,939,732
1886	1,327,616	8,149,472	9,477,088
1887	1,665,604	8,243,962	9,909,566
1888	1,821,342	9,545,895	11,367,237
1889	1,767,812	9,462,834	11,230,646
1890	2,020,742	10,121,210	12,141,952
1891	2,022,002	10,270,107	12,292,109

On trouvera aux tableaux ci-dessous, les chiffres de nos exportations et de nos importations de pétrole; ces chiffres sont extraits des registres du ministère des Douanes:—

PÉTROLE.
TABLEAU 6.

Exportations du pétrole brut et rappiné de provenance canadienne, de 1873 à 1891.

Année civile.	Gallons.	Valeur.
1873	5,869,579	\$1.287.576
1874	28,946	2,500
1875	11,836	2.21
1876.	2,533,772	588,550
1877	1.431.883	323,012
1878	609,171	85,571
1879	235,171	17.033
1880	3,085	763
1881	501	99
1882	1,119	286
1883	13,283	710
1884	1,098,090	30,168
1885	337,967	10,562
1886	241,716	9,858
1887	473,559	13,831
1888	196,602	74,542
1889	235,855	10,777
1890	420,492	18,154
1891	447,855	18,578



Pén Sta

PÉTROLE.
TABLEAU 7.

PÉTROLE. Statistiques.

ÎMPORTATIONS DU PÉTROLE BRUT ET RAFFINÉ.

Année fiscale.	Gallons.	Valeur.
1880	687,641	\$131,359
1881	1,437,475	262,168
1882	3,007,702	398,031
1883	3,086,316	358,546
1884	3,160,282	380,082
1885	3,767,441	415,195
1886	3,819,146	421,836
1887	4,290,003	467,003
1888	4,523,056	408,025
1889	4,650,274	484,462
1890	5,075,650	515,852
1891	5,071,386	498,330

Si l'on déduit les quantités de pétrole importé soumises à l'inspection (tableau 5) de celles du tableau 7, on trouve que nous avons importé annuellement, en pétrole brut et en huiles de pétrole autre que les huiles d'éclairage, les quantités portées au tableau 8:—

PÉTROLE.

TABLEAU 8.

Importations du pétrole brut et des huiles de pétrole non employées à l'éclairage.

Année fiscale.									Gallons													
1881.					_				_			-	_	-			-				960,6	91
1882.																						
1883.																Ĵ					4 00K	
1884.							Ĺ		Ĺ		ĺ										0 048 8	
1885.																					2,489,3	2
1886.							Ĺ														. 2,491,5	3
1887.								į													0 0010	
1888.										ì									ì			
1889.																						6
1890																Ĵ					3,054,9	
1891																					3,049,3	

PÉTROLE. Statistiques.

Nos importations de paraffine brute et de bougies de paraffine sont données aux tableaux 9 et 10 :—

PÉTROLE.
TABLEAU 9.

IMPORTATIONS DE LA PARAFFINE.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1883	43,716	\$ 5.166
1884	39,010	6,079
1885	59,967	8,123
1886	62,035	7,953
1887	61,132	6,796
1888	53,862	4,930
1889	63,229	5,250
1890	239,229	15,844
1891	753,854	50,275

PÉTROLE.

TABLEAU 10.

IMPORTATIONS DES BOUGIES DE PARAFFINE.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880	10,445 7,494	\$2,269 1,683
1882	5,818 7,149 8,755	1,428 1,734 2,229
1885	9,247	2,449
1886	12,242	2,587
1887	21,364	3,611
1888	22,054	2,829
1889	8,038	1,337
1890	7,233	1,186
1891	10,598	2,116

PHOSPHATES.

PHOSPHATES.

Nous avons mis sur le marché durant l'année, 23,588 tonnes de Production phosphates (apatite) valant à la mine \$241,603. Le tout provient des provinces de Québec et d'Ontario et se répartit comme suit :—

Ontario,	2,344	tonnes,	valant					. 6	\$ 35,187
Québec,	20,244	66	66						206,416

Ces chiffres sont notablement inférieurs à ceux de l'année précédente; la diminution étant de 8,165 tonnes et \$119,442. Production des six dernières années:—

1886-20,495	tonnes,	valant	\$304,338
1887-23,690	66	"	319,815
1888-22,485	66	"	242,285
1889-30,988	66	66	316,662
1890-31,753	"	"	361,045
1891-23,588	66	"	241.603

L'abaissement de la production est dû en majeure partie à la baisse des prix, cette baisse ayant elle-même pour cause l'affluence au marché des produits phosphatés de la Floride, qui se vendent beaucoup moins cher que nos apatites.

Le tableau 1 et le tableau graphique A donnent tous les renseignements possibles sur nos exportations des phosphates. Notre principal marché pour ces produits est la Grande-Bretagne.

PHOSPHATES.
TABLEAU 1.
EXPORTATIONS.

Année.	Onte	ario.	Québec.					
2238000	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.				
1878	824	\$ 12,278	9,919	\$195,831				
1879	1,842	20,565	6,604	101,470				
1880	1,387	14,422	11,673	175,664				
1881	2,471	36,117	9,497	182,339				
1882	568	6,338	16,585	302,019				
1883	50	500	19,666	427,168				
1884	763	8,890	20,946	415,350				
1885	434	5,962	28,535	490,33				
1886	644	5,816	19,796	337.191				
1887	705	8,277	22,447	424,940				
1888	2,643	30,247 38,833	16,133	268,362 355,933				
1889	3,547 1,866	21,329	26,440 26,591	478,040				
1890	1,551	16,646	15,720	368,01				

PHOSPHATES. Statistiques.

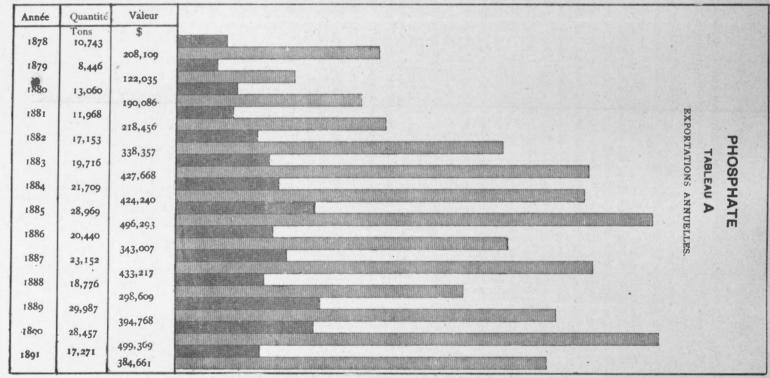
En consultant le tableau qui suit, on verra que nos apatites tiennent une place très importante parmi les produits phosphatés qu'importe l'Angleterre.

PHOSPHATES.

TABLEAU 2.

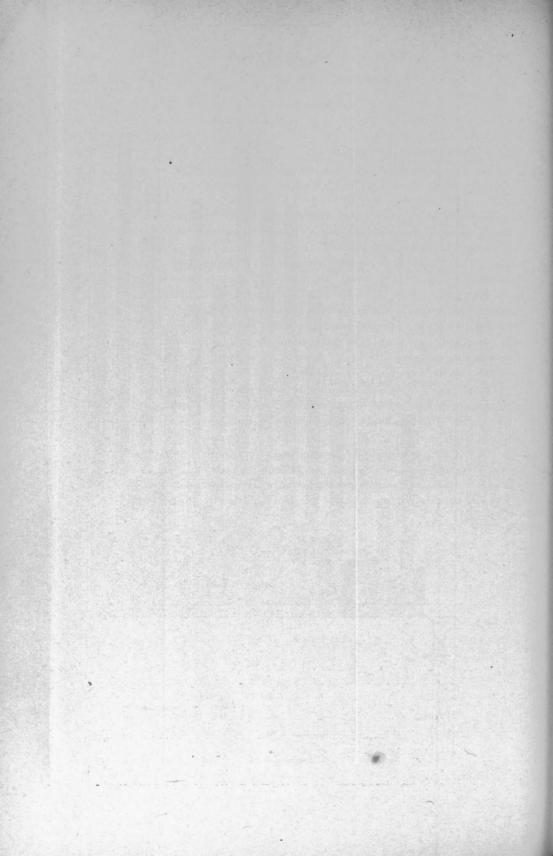
Grande-Bretagne: Importations des apatites du Canada comparées aux importations totales des substances phosphatées.

Année.	Apatites du	Canada.	Importation	s totales.	Valeur des apatites du Canada par rapport aux importa- tions totales.		
Annee.	Gr. tonnes 2,240 lbs.	£ stg.	Gr. tonnes 2,240 lbs.	£ stg.			
1882	8,187	39,851	199,428	613,198	6.5 p	ar 100.	
1883	16,531	66,714	246,945	813,825	8.2	46	
1884	15,716	52,370	219,225	643,851	8.1	66	
1885	21,484	76,179	238,572	628,027	12.1	**	
1886	18,069	63,490	223,111	526,885	12.0	"	
1887	19,194	65,974	283,415	614,088	10.7	46	
1888	12,423	42,291	257,886	544,919	7.7	46	
1889	22,123	71,037	304,953	703,704	10.1	"	
1890	21,089	65,420	343,501	849,452	7.8	"	
1891	15,918	54,235	256,772	628,395	8 6	44	



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES. E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.



MÉTAUX PRÉCIEUX.

OR.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Or-Production.

Nous avons extrait, cette année, 51,303 onces d'or d'une valeur de \$930,614, contre 64,046 onces et \$1,149,776 en 1890. Les détails de la production sont donnés au tableau 1.

En les comparant aux détails de 1890, on verra que le rendement s'est abaissé, de 1,204 onces à la Nouvelle-Écosse, de 3,801 onces à la Colombie-Anglaise et de 7,853 onces pour les Territoires du Nord-Ouest et le district du Yukon. Les provinces de Québec et d'Ontario réunies ont, d'un autre côté, produit 115 onces d'or de plus qu'en 1890.

La majeure partie de l'or recueilli provient, comme par le passé, des sables d'alluvion de la Colombie-Anglaise et des filons aurifères de la Nouvelle-Écosse. L'abaissement du rendement dans la première de ces deux provinces s'explique par le fait qu'on s'y borne à exploiter les sables aurifères de la surface, lesquels s'épuisent de plus en plus. Un coup d'œil jeté sur le tableau graphique A fera voir que, depuis 1863, la quantité d'or ainsi recueillie a été constamment en diminuant. De près de 4 millions de piastres en cette année, la valeur de la production, de cette source, n'est plus guère que de \$400,000 en 1891.

Dans la province d'Ontario on extrait l'or des filons de quartz ; dans la province de Québec, des sables et graviers aurifères du district de la Chaudière. Dans ce dernier cas nos chiffres ne sont qu'une évaluation très approchée.

Pour établir le rendement des Territoires du Nord-Ouest et du district de Yukon nous avons évalué aussi exactement que possible la quantité d'or extraite des sables de la Saskatchewan et pris la moyenne de divers rapports qui nous ont été adressés sur la production du district du Yukon.

OR.
TABLEAU 1.
PRODUCTION PAR PROVINCES,

Provinces,	Onces.	Valeur.	Nombre d'ouvriers.
Nouvelle-Écosse	23,154	\$451,503	498
Québec	90	1,800	,
Ontario	100	2,000	19
Territoires du Nord-Ouest'et district du Yukon	2,676	45,500	100
Colombie-Anglaise	25,283	429,811	1,199
Total	51,303	930,614	1,816

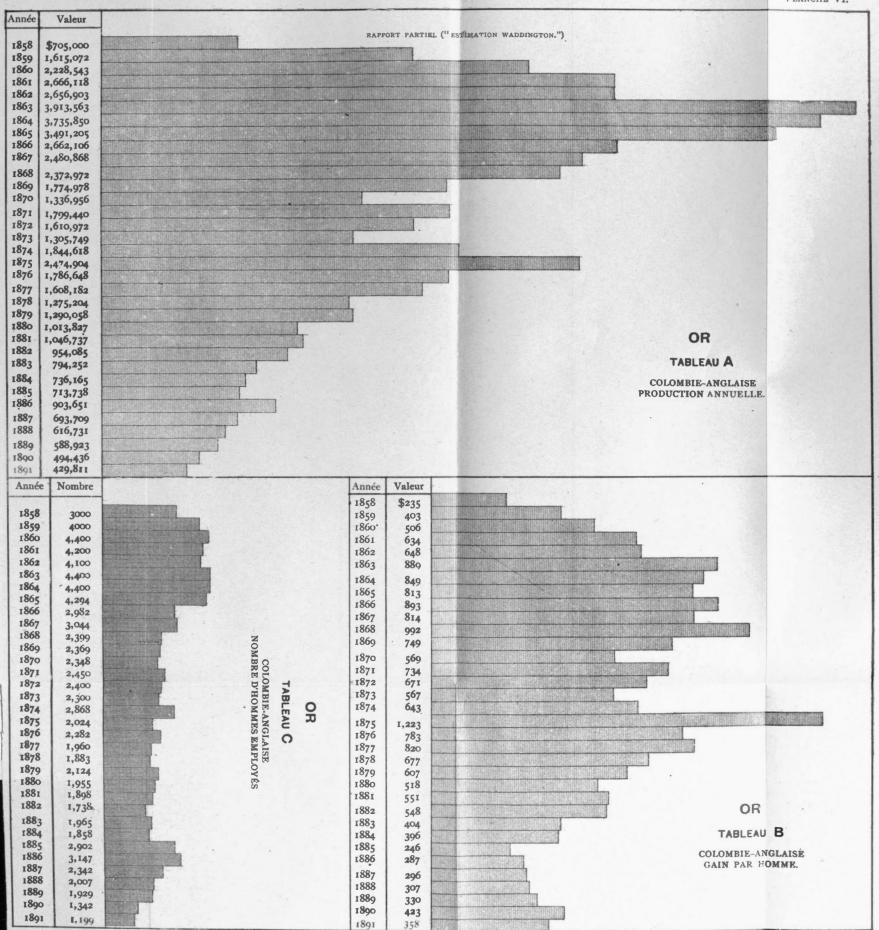
MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Or—Production. COLOMBIE-ANGLAISE.—Nous avons extrait du rapport du département des mines de la Colombie-Anglaise les détails statistiques enregistrés aux tableaux A, B, C et n° 2.

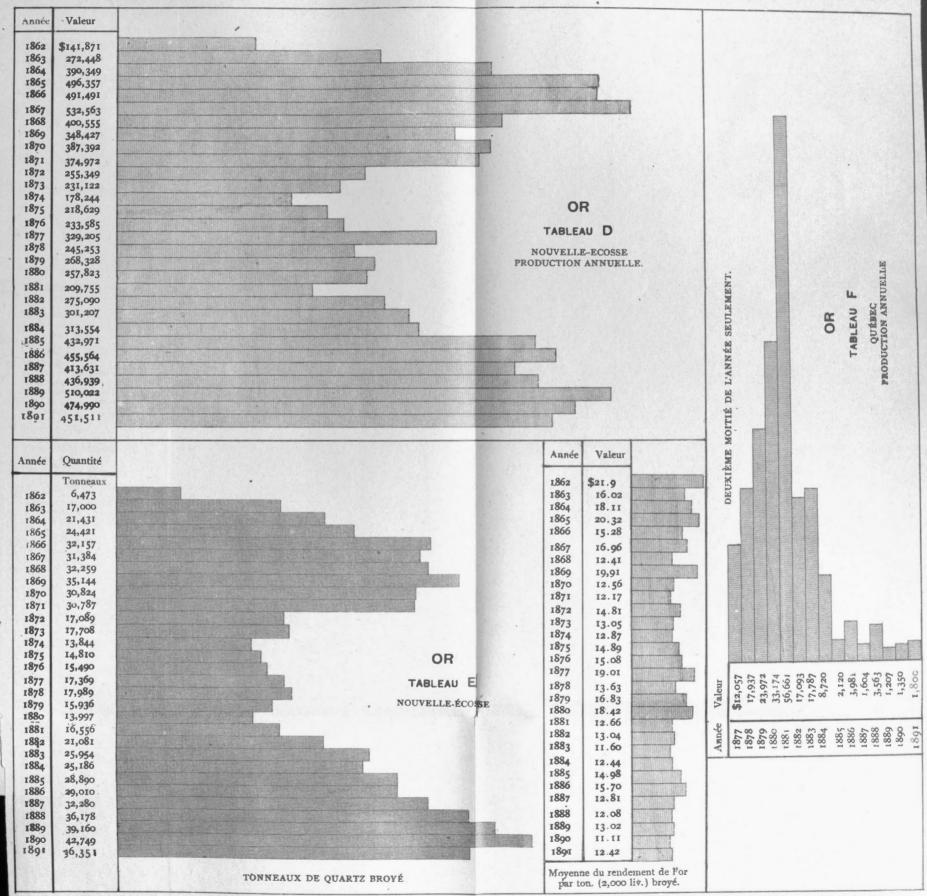
Les banques de la province ont exporté, durant l'année, les quantités d'or ci-dessous.

Banque de la Colombie-Anglaise	\$196,588
MM. Garesche, Green et Cie	144,654
Banque de l'Amérique Britannique du Nord	16,934
	\$358,176
Plus un cinquième, valeur probable de l'or passé aux mains des particuliers	71,635
Production totale, évaluation des autorités provin-	
ciales	\$429,811

OR. TABLEAU 2. COLOMBIE-ANGLAISE. PRODUCTION, ETC., PAR DISTRICT.

D'atain	Divisions.		nbre employés.	Rendement	Rendement	
District.	Divisions.	Blancs.	Chinois.	par division.	par district.	
Caribou	Barkerville Lightning Creek Quesnelle Mouth Keithley Creek	77 26 3 68	136 111 97 261	\$63,450 33,850 30,650 57,100	\$185,050	
		• 174	605		\$100,000	
Cassiar	Laketon			40,000	40,000	
Kootenay	Western	35 9	48	13,000 28,550		
		44	48		41,550	
Lillooet		35	60	52,506	52,506	
Yale	Osoyoos Similkameen	62 - 58	45 68	11,000 21,100		
		155	173	Jefr-jer	\$351,206	
	Total, Blancs	373	826		\$501,200	
	Nombre total des mi- neurs	1,1	99	1		





Nouvelle-Écosse.—Les statistiques de l'industrie de l'or à la Nou-Métaux prévelle-Écosse sont données aux tableaux D, E et nos 3 et 4. Nous les Or-Producavons établis sur les données du rapport du département des mines de tion. la province.

On remarquera que la quantité de quartz traitée et le rendement total de l'or se sont abaissés, tandis que la proportion d'or recueilli pour tonne accuse une légère augmentation.

OR.

TABLEAU 3.

PRODUCTION DES DIFFÉRENTS DISTRICTS, DE 1862 À 1891, INCLUSIVEMENT.

District	Tonnes de quartz	Т	Rende- ment moy			
Districts,	broyées.	Oz.	Dwt.	Gr.	Valeur à \$19.501'once.	tonne de 2,000 lbs.
Caribou et Moose River	49,760	25.541	17	10	\$ 498,066	\$10.01
Montague	17,055	33,942	12	16	661,881	38.81
Oldham	40,166	44,151	16	16	860,960	21.43
Renfrew	46,071	31,814	13	2	620,385	13.46
Sherbrooke	166,295	119,767	9	2	2,335,465	14.04
Stormont	23,124	24,266	6	9	473,193	20.45
Tangier	29,492	19,198	8	6	374,369	12.69
Uniacke	39,207	24,896	2 3	8	485,474	12:38
Waverley	94,692	54,476	3	14	1,062,285	11.22
Rivière au Saumon	39,785	12,121	4	0	236,363	5.94
Brookfield	5,663	4,858	4 2	9	94,735	16.78
Whiteburn	5,875	9,281		20	180,981	30.83
Lac Catcha	6,459	7,430	19	3	144,913	22.44
Rawdon	11,389	9,060	14	4	176,683	15.21
Killag	379	354	6	16	6,909	18:23
Havre au Vin	41,798	28,639		1	558,466	13.36
Darr's Hill	39,909	18,715	19	19	364,962	9.14
Fifteen Mile Stream	13,363	7,547	2	5	1.47,168	11.01
Malaga	15,847	12,687	4	18	247,400	15.61
Non délimité, etc	53,178	40,950	15	21	798,540	15.01
Totaux	739,507	529,702	9	7	10,329,198	13.97

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Or—Production.

OR.

TABLEAU 4.

NOUVELLE-ÉCOSSE.

DÉTAILS SUR CHAQUE DISTRICT.

Districts.	ombre de mines.	38	Tonnes à la tonne de quartz			Rendement total de l'or.			
17 15 VI 10 VI	Nombre	Usines.	traité.	Oz.	Dwt.	Gr.	Oz.	Dwt.	Gr.
Tangier	2	1	370	0	3	21	71	12	12
w niteourn	1	2	890	1	0	3	895		4
Central Rawdon	1	1	510	0	1	8	342		0
Killag.	1	1	379	0	18	11	354		16
Oldham	2	2	2,019	1	9	0	2,909	10	13
Caribou	3	4	5,801	0	5	23	1,723	5	21
Havre au Vin	1	1	1,823	0	7	15	698	9	0
Waverley	1 3	3	1,611	0	7	11	602	4	0
Lac Catcha	1	1 2	2,432	0	6	13	800	3	0
Fifteen Mile Stream	2	2	4,862	0	10	12	2,550	10	12
Uniacke	3	4	1,854	1	12	21	3,045	5	4
Montague	2	3	863	1	11	10	1,361	1	0
Stormont	2	4	888	2	1	21	1,025	12	4
Malaga	2	2 1	4,826	0	19	12	4,827	8	17
Rivière au Saumon	2 2 1 4		5,210	0	5	9	1,406	0	0
Sherbrooke		2	464	0	5	3	119	5	0
Non délimité, etc	3	5	1,549	0	5	11	421	18	4
Totaux et moyennes	34	39	36,351.	0	12	17	23,153	19	11

Le tableau F fait voir que la production de l'or dans la province de Québec reste malheureusement stationnaire, mais on a lieu de croire qu'elle s'augmentera notablement l'année prochaine. En effet M. Arthur Lockwood a l'intention de reprendre l'exploitation des dépêts aurifères de la rivière Gilbert.

Or.
Tableau 5.
Exportations.

Or-Exporta-

Provinces.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
	8	\$	\$		\$
Ontario	6,650 321,379 592,300	163,412 50 464,696	2,660 191,671 261 414,658	304,521 402,271	1,000 110 343,582
Totaux	920,329	628,158	609,250	706,792	344,692

ARGENT.

MÉTAUX PRÉ-

Les rapports qu'on nous a adressés portent la production de l'argent, Argent—Production. dans tout le pays, au chiffre de \$406,233. Le prix moyen de l'argent, en 1891, ayant été de 98 centins l'once, nous avons donc extrait, durant l'année ±14,523 onces de ce métal. Dans ce total sont compris l'argent contenu dans les pyrites de fer et de cuivre exploitées dans la province de Québec, le produit des mines d'argent proprement dites du district de la baie du Tonnerre, Ontario, une faible quantité d'argent exportée par la Colombie-Anglaise, et enfin, une petite quantité de ce métal renfermé dans une galène argentifère exploitée dans la province de Québec. La production de 1891 est de 13,836 onces plus élevée que celle de 1890, mais l'argent ayant subi, durant l'année, une dépréciation considérable, la valeur du rendement s'est abaissée de \$14,489 comparée à celle de 1890.

Le tableau nº 1 rend compte des progrès de cette industrie depuis cinq ans.

ABGENT.
TABLEAU 1.
PRODUCTION DE L'ABGENT.

Année.	ONTA	ARIO.	Qué	BEC.	COLOMBIE- ANGLAISE.		TOTAL.	
ZZZYIYZIIS-	Ozs. *	Valeur.	Ozs.	Valeur.	Ozs.	Valeur.	Ozs.	Valeur.
		\$		\$	lyr by 3	\$		\$
1887	190,495	190,495	146,898	146,898	11,937	11,937	349,330	349,330
1888	208,064	208,064	149,388	149,388	37,925	37,925	395,377	395,377
1889	181,609	162,309	148,517	133,666	53,192	47,873	383,318	343,848
1890	158,715	166,652	171,545	180,122	70,427	73,948	400,687	420,722
1891	225,633	221,120	185,584	181,872	3,306	3,241	414,523	406,233

Le tableau A montre clairement les fluctuations qu'a subies le prix Prix. de l'argent sur le marché de New-York durant l'année. Il n'a cessé de s'abaisser depuis le milieu d'août dernier, époque à laquelle l'argent valait \$1.19 l'once.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Les détails de nos exportations de minerai d'argent sont donnés au tableau 2; ces chiffres sont extraits des registres du ministère des Douanes.

Argent— Exportations.

ARGENT.
TABLEAU 2.
EXPORTATIONS DU MINERAI D'ARGENT.

Province.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Ontario	\$184,763	\$208,064	\$203,871	\$203,142	\$222,071
Québec	450	5	2,500	900	
Nouvelle-Écosse			50	*** ****	
Manitoba	3,741		5		
Colombie-Anglaise	17,331	10,939	5,737	100	3,241
Totaux	\$206,285	\$219,008	\$212,163	\$204,142	\$225,312

Découvertes et progrès de l'industrie— Or et argent.

DÉCOUVERTES ET PROGRÈS DE L'INDUSTRIE.

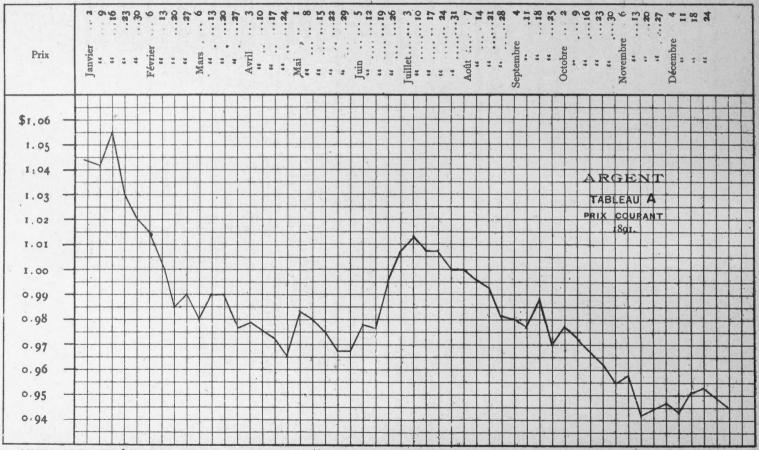
OR ET ARGENT.

Nous avons cru préférable de réunir dans un même chapitre les détails que nous avons à noter touchant les progrès de l'industrie des mines d'or et d'argent.

Nouvelle-Ecosse. Nouvelle-Écosse.—Nous parlerons d'abord de la Nouvelle-Écosse. On a continué l'exploitation des nombreux filons de quartz aurifère qui se présentent dans les terrains cambriens de cette province sur les bords de l'Atlantique. Du centre de la péninsule à la côte on a délimité içi un grand nombre de sous-districts dont la liste est donnée au tableau 3 (article Or) et qui renferment une trentaine de mines dis tinctes.

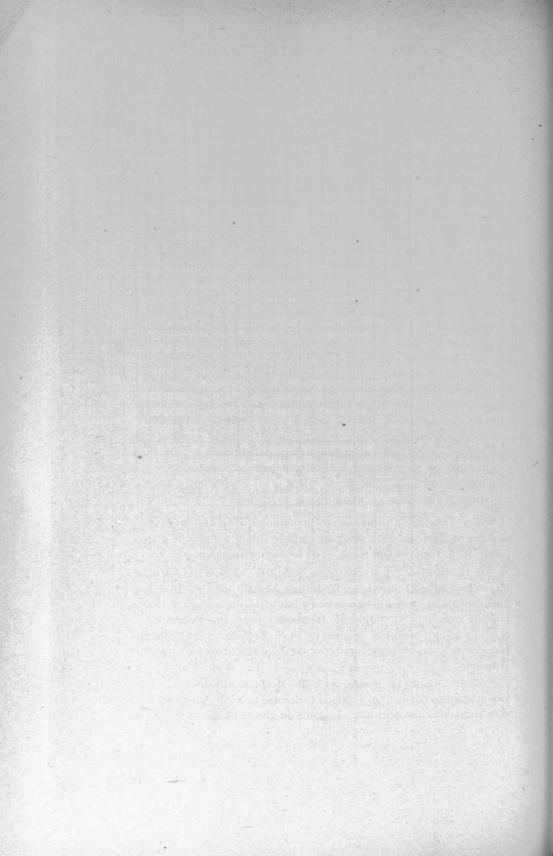
Nous donnons ci-après divers extraits du rapport de l'inspecteur des mines de la province. On y verra que l'industrie en question y est encore aux mains de petits propriétaires employant chacun 50 ouvriers au plus, et que l'outillage de chaque usine est très restreint.

"Les différents districts ont été visité par M. le sous-inspecteur Maddin. Toutes les mines sont en bon état et l'on y veille à la sécurité des ouvriers. En quelques endroits on a installé dans les tranchées des échelles plus commodes et plus solides. L'exploitation de l'or se faisant ici sans suite, il est presque impossible de contrôler les opérations d'une manière exacte et régulière, du moins en ce qui regarde les mines les moins importantes, lesquelles s'ouvrent et sont abandonnées dans l'espace de quelques mois. Les fouilles s'y faisant à titre



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES. E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.



d'essai, les opérateurs négligent de noter une foule de faits dont on Métaux PRÉtient soigneusement compte dans une exploitation plus régulière et Découvertes plus importante. Pour faire observer à la lettre et partout la loi sur et progrès de les mines, il faudrait nommer un inspecteur spécial qui n'eut rien autre Nouvellechose à faire. On devrait aussi, d'une manière ou d'une autre, pouvoir Écosse. contrôler les opérations des usines où l'on traite le minerai. Actuellement, nous n'avons aucun moyen de vérifier les rapports qu'on nous envoie, et il est à croire que ces rapports ne rendent pas compte d'une forte quantité d'or extraite à la main de côté et d'autre, et qui échappe ainsi au fisc.

- "M. R. McNaughton a exploité cette année la mine du Havre-au-Vin. M. Adam McGrath étant le conducteur des travaux On a mis à nu le filon du milieu et commencé l'extraction du filon Calédonia. On a employé 20 hommes dans les fouilles souterraines et 10 aux ouvrages de surface.
- "A Goldenville, Georges Hirschfield a exploité le filon McLean. On a employé ici 4 hommes à l'abattage du toit ; les terres stériles sont laissées sur le sol de la galerie; on a aussi percé une galerie d'épuisement. Les mines Sutherland et Chicago ont été fermées toute l'année; mais 6 ouvriers ont été employés à la mine Blackie. La mine Ecum-Secum a de même été inactive cette année. Les cultivateurs se plaignent de ce qu'on laisse sans clôtures les nombreuses tranchées ouvertes dans ce district, plusieurs même y ont perdu des ánimaux.
- "A la mine Dufferin, rivière du Saumon, on poursuit l'exploitation des filons nord et sud ; les fouilles ont atteint une profondeur de 250 à 300 pieds. Nombre d'ouvriers, 30. A l'usine on a ajouté un bocard à 20 pilons. Le broyage du quartz est fait ici à l'aide d'un concasseur Blake; toutes les machines sont mues par l'eau.
- "Mine Tangier.—Opérations peu importantes. L'un des plus anciens mineurs de l'endroit, John Murphy, emploie 4 ou 5 ouvriers à Strawberry Hill. C'est tout ce qu'on a fait ici durant l'année.
- "A Chezzetcook-Est, J.-M. Reade, gérant de l'Oxford Gold Mining Co. a opéré avec 31 ouvriers. L'outillage de cette mine est très complet, une grande partie des travaux s'y fait avec l'air comprimé comme pouvoir moteur..... John-H. Henderson vient de construire une nouvelle usine-nombre d'ouvriers, 6; et N. McMillan, avec 4 hommes, fait certains travaux préparatoires sur le filon Coleman, ou mine Annand.
- "Mines Montague, gérant, Alex.-P. McQuarrie; sous-gérant, W. Collins; 28 ouvriers. On a démoli l'ancienne usine et l'on est en frais d'en construire une nouvelle. L'aspect du gîte et l'esprit d'entreprise

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Découvertes

Découvertes et progrès de l'industrie— Nouvelle-Écosse, permettent d'espérer que cette mine donnera bientôt un bon rendement. Dans le même district on trouve encore la mine Hay, sous la direction de Wm. Skerry qui emploie 14 ouvriers. On éprouve ici beaucoup de difficultés à tenir les fouilles à sec, mais, quand j'ai visité les lieux, M. Skerry était à peu près maître de la situation et faisait boiser les galeries. M. T.-M. Baker emploie aussi 3 ouvriers à l'exploitation du gisement qu'on désigne ici sous le nom de filon de fer, et M. Pratt exploite, à la mine Sutherland, un gîte que l'on suppose être le même que le précédent; il emploie aussi 3 hommes.

"Lake View Mining Co., Waverley.—Directeur, A.-A. Hayward; sous-directeur, M. Thompson.—Cette mine était inactive à l'époque de ma visite; c'est une des mieux outillées que j'aie vues. Il y a là 7 forets mécaniques actionnés par l'air comprimé, un concasseur du type Gate; un bocard à 30 pilons; des chaudières à vapeur d'une puissance réunie de 280 chevaux; une machine pour l'extraction, 130 chevaux; une machine pour l'épuisement, 25 chevaux; une machine a air comprimé, 50 chevaux. Le puits de mine a 300 pieds de profondeur. Les caisses se déchargent automatiquement. Cette mine employait autrefois 50 ouvriers. Quand je l'ai visitée elle était à sec et j'ai pu parcourir les fouilles en tous sens.

"Dans le même district se trouve aussi la mine de Waverley-Ouest; directeur, John Hardman, personnel, 30 hommes. L'extraction était suspendue, mais on construisait de nouveaux appareils pour extraire le minerai et une usine de préparation mécanique. Il y a encore la mine de Windsor-Junction; directeur, le capitaine Geo. McDuff. On a fait ici quelques travaux préparatoires.

"Mine Renfrew; directeur, R.-S. Turnbull; sous-directeur, A. Manning. Les fouilles ont 400 pieds de profondeur et sont en bon état.

"Mine de la rivière de Gay; directeur, R.-R. McLeod; personnel, 40 hommes. Bocard à 20 pilons sortant des ateliers de la Truro Foundry Co. On recueille principalement ici l'or à la surface.

"Rivière de l'Orignal (Moose River); directeur, M. Touquoy; 17 ouvriers; bocard à 15 pilons mus par l'eau ainsi que 3 pompes. La chûte utilisée pourrait actionner 3 autres pompes. Dans le même district A. McGregor et Wm. Bruce opèrent dans la concession de la rivière de l'Orignal avec 10 ouvriers.

"District du Caribou; directeur, L.-L. Wordsworth. Cette mine a 400 pieds de profondeur, et a l'époque de ma visite les charpentes de ses galeries était en très mauvais état. M. Dickson fait dans ce district des opérations très fructueuses. Sa mine est en bon état.

"Toutes les mines que j'ai visitées jusqu'à ce jour (15 août 1891) sont Métaux prébien ventilées et bien boisées sauf deux exceptions. Toutefois, au lieu OTEUX. d'installer les échelles sur la paroi du puits comme on le fait partout, il et progrès de vaudrait mieux les disposer dans le sens de la longueur du filon de l'industrie-Nouvellefaçon à leur donner une pente moins grande. A l'heure qu'il est un Écosse. grand nombre de ces échelles, longues de 50 à 200 pieds, sont presque perpendiculaires, et si un ouvrier perd pied soit en y montant soit en y descendant, rien ne peut le sauver. Jusqu'îci, il est vrai, il n'y a eu que de rares accidents, mais les fouilles deviennent de plus en plus profondes et il est temps qu'on s'occupe sous ce rapport de la sécurité des ouvriers.

Comté de Queen.

"District de Whiteburn. Mine de Rossignol.-Cette mine a été fermée durant quelque temps, mais les travaux viennent d'y être repris activement. Le directeur, M. F.-B. Murchy, compte sur un bon rendement l'hiver prochain. Les ouvriers sont au nombre de 20 ; bocard à 10 pilons en activité. Toute la mine a bonne apparence.

"Mine Whiteburn.—Directeur, Partinger; sous-directeur, Michael Kelly; 40 ouvriers. Le puits a 200 pieds de profondeur; il est bien boisé. Bocard à 10 pilons. On ne travaille pas sur le filon perpendiculaire ; le directeur fait explorer le gîte aux environs de l'ancien. puits. Ici encore la mine a bonne apparence.

"District minier de Malaga, directeur, G.-A. Wade; sous-directeur, John Thornholm. Ouvriers, 27; l'extraction se fait par 2 puits. Profondeur du puits principal, 200 pieds. Les échelles qui servent aux ouvriers à pénétrer dans les fouilles ou à en sortir ne sont pas trop à pic, et sont munies d'un palier tous les 20 pieds. C'est la meilleure installation du genre que j'aie vu. * Au nord de cette mine se trouvent les fouilles de F.-H. Ballou, qui emploie une trentaine d'hommes. Ici encore l'accès des fouilles est facile, et on peut en dire autant de toutes les mines du comté. A l'est de la mine ci-dessus, Charles McLeod exploite le filon Nine-Bolder; il emploie 8 ouvriers. La mine Calédonia est fermée ; l'usine de préparation mécanique est devenue la proie des flammes il y a quelque temps. La mine Parker Douglas est également inactive, en sorte que toute cette localité est bien tranquille.

"Mine Brookfield, directeur, G.-A. Kenty, pour le compte de la Philadelphia Gold Mining Co.; ouvriers, 30; trois puits en activité; profondeur du puits principal, 200 pieds. Toutes les mines de ce district sont en bon état, mais le nombre des ouvriers y a été réduit depuis l'année dernière.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Nouvelle-Ecosse. "Presque partout dans les mines d'or de la province, on a l'habitude de suspendre les travaux dès que les fouilles ont atteint une profondeur de 200 à 400 pieds, et cela très souvent parce qu'on n'a pas l'outillage nécessaire pour les pousser plus avant ou encore parce qu'on craint de voir le gîte s'épuiser si l'on descent plus loin. On m'apprend, cependant, que, à Goldenville, un puits a été poussé jusqu'à 600 pieds de la surface, et qu'on n'a pas cessé d'y trouver de l'or en quantité profitable. Je suis persuadé que quelques-uns des gisements aurifères les plus importants du pays resteront inexploités à moins qu'on ne trouve moyen de faire faire des explorations jusqu'à la profondeur de 1,000 à 2,000 pieds."

M. Faribault a fait dans cette région, pour le compte de la commission, une exploration géologique du plus haut intérêt et qui aidera beaucoup à débrouiller les caractères et les relations des filons de quartz en question. Voici comme il rend compte de ses recherches au cours de son rapport préliminaire:—

"L'étendue relevée cette année à la Nouvelle-Écosse gît à l'ouest de celle qui l'avait été en 1889 et 1890, et s'étend, sur la côte, du lac de Porter au havre d'Halifax et, dans la direction du nord, jusqu'aux rivières de Shubénacadie et de Saint-André. Sa superficie comprend 305 milles carrés dans le comté d'Halifax et 70 milles carrés dans le comté de Colchester.

"La plus grande partie de la région est occupée par les terrains aurifères du cambrien inférieur; ces roches sont interrompues par l'extrémité occidentale de la zone granitique examinée l'année dernière et qui se prolonge jusqu'à 2 milles à l'est de Waverley, ainsi que par un petit amas de granit affleurant 3 milles au nord de Waverley. Dans le nord de la région, les roches aurifères sont recouvertes par le carbonifère inférieur, qui apparaît le long de la Shubénacadie, de la rivière de Gay, de la rivière Saint-André et de quelques-uns des tributaires de ces cours d'eau.

"On a rencontré, en plusieurs endroits, deux ou trois couches de calcaire magnésien, épaisses de 6 pouces à 4 pieds; ce calcaire se présente à la partie inférieure des ardoises ferrugino-plombagineuses, entre des lits de schistes talqueux. Il est possible qu'il renferme des fossiles, mais on n'y en a pas découvert malgré toutes les recherches.

"On a relevé et examiné avec soin, comme on l'avait fait précédemment, les diverses ondulations des couches, à cause des relations intimes qu'elles ont avec les dépôts aurifères. On a de même étudié soigneusement la structure géologique des districts aurifères de Lawrencetown, Montague, Waverley et Oldham. On ne fait que de commencer l'exploitation dans le premier de ces districts.

"L'attention des explorateurs s'est surtout fixée sur celui d'Oldham. Métaux pré-Les dépôts y présentent un aspect très caractéristique, l'exploitation CIEUX. y est bien développée et les filons quartzeux dans des conditions excel- et progrès de lentes. Tous ces filons sont mis à nu au moyen de tranchées à ciel l'industrie—Nouvelle. ouvert, la couche de drift qui les recouvre étant très mince. On a fait, Écosse. sur les lieux mêmes, une carte géologique du district avec coupes ; la carte est à l'échelle de 500 pieds au pouce. Les coupes font ressortir la forme elliptique affectée par les arêtes anticlinales et indiquent tous les filons quartzeux relevés, qu'ils suivent la direction des couches ou non, ainsi que les nombreuses failles qui les interrompent. Il ressort clairement de ce travail que la richesse d'un filon dépend entièrement de sa position par rapport au dôme elliptique de l'ondulation qui lui a donné naissance. Je dois remercier spécialement ici, M. J.-E. Hardman, B. ès Sc., ingénieur des mines, et directeur des exploitations minières d'Oldham et de Waverley. Les renseignements précieux que sa longue expérience en fait de mines d'or lui a permis de me donner, m'ont été d'un grand secours pour mener à bonne fin le travail en question.

"On a exploré des gisements aurifères à Elmsdale, au passage du Sud-Ouest et en quelques autres endroits. Tous sont situés dans le voisinage d'arêtes anticlinales."

M. Faribault fait remarquer que les zones où se présentent les portions les plus riches des filons se trouvent toujours dans la même position relativement aux ondulations des roches encaissantes, et que, pour entreprendre avec chance de succès l'exploitation des gîtes profonds, il faut d'abord se rendre compte de leurs relations qui sont plus ou moins fixes. Il affirme en outre que de la constance plus ou moins grande de ces relations dépend la richesse des gisements, et il ajoute : "Dans la plupart des districts cette zone a pour ligne de centre l'axe même de l'anticlinale, et il est probable que les roches voisines de cet axe sont aurifères jusqu'à des profondeurs indéfinies. Ce fait a été observé dans l'est de la province, au havre aux Phoques (Seal Harbour), au havre d'Isaac, à Goldenville, à l'anse aux Harengs, à la rivière au Saumon, à Fifteen-Mile-Stream, à Killag, à Mooseland, à la rivière de l'Orignal, à Caribou. à la rivière de l'Or (Gold River), à Lawrencetown, à Waverley et à Oldham. Il en est évidemment de même dans les autres districts, savoir : havre d'Isaac, havre au Vin, Beaver-Dam, Tangier et lac Catcha, où l'exploitation se fait seulement du côté nord ou du côté sud de l'axe anticlinal, c'est-à-dire que la zone aurifère y est en toute probabilité parallèle à cet axe, et cela jusqu'à des profondeurs inaccessibles.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie—
Nouvelle-Ecosse. "Les opérations ont été reprises le printemps dernier, dans le district aurifère de la rivière de Gay, par la Cole Stream Gold Mining Co. On y a bâti une usine de préparation mécanique avec un bocard à 50 pilons, outre plusieurs grandes constructions. Un puits percé immédiatement au nord des anciennes fouilles de Daniel McDonald a donné la coupe suivante:—

	Pieds.
Dépôts de surface (drift)	. 20
Conglomérat gypseux, non aurifère	
Grès grossier	
Conglomérat aurifère, couche irrégulière	

"Ce conglomérat aurifère est formé de débris des roches du cambrien inférieur. Il paraît avoir été déposé dans un ancien cours d'eau et repose sur des ardoises ferrugineuses et plombagineuses du groupe inférieur. Il est possible qu'on rencontre de l'or en quantité profitable dans des conglomérats occupant une position analogue, à la limite septentrionale des terrains aurifères; mais il ne faudrait pas trop généraliser, et les rapports exagérés répandus dans le public il y a deux ans au sujet de prétendus dépôts d'or existant dans des endroits très éloignés des roches aurifères, ont eu pour résultat de pousser un bon nombre de personnes à faire l'acquisition de terrains qui n'ont aucune valeur. (Voir Compte Rendu Sommaire, 1890.)

Le docteur Selwyn approuve, dans les termes suivants, les conclusions tirées par M. Faribault.

"Mes recherches personnelles me mettent en état de corroborer l'opinion qu'il émet touchant la correspondance des formations aurifères de la province de Québec et de la Nouvelle-Écosse et relativement à la position qu'occupent les gîtes les plus riches au sommet des ondulations à lignes anticlinales, et aux relations générales de ces gîtes avec les ondulations elles-mêmes. Si cette hypothèse est juste, elle ne pourra manquer d'aider puissamment au développement de l'exploitation de l'or à la Nouvelle-Écosse, et aidera beaucoup aussi à la recherche des filons aurifères dans les dépôts d'alluvion de la province de Québec."

Nouveau-Brunswick. Nouveau-Brunswick.—Le peu qu'on a fait au Nouveau-Brunswick s'est réduit à des travaux de recherche et d'exploration. Plusieurs fouilles ont été visitées par M. Brumell qui y a recueilli les renseignements ci-dessous.

"Au moment de ma visite, le 17 août, les opérations étaient en partie suspendues à la mine Britton, près de Woodstock, par suite d'un accident à la pompe.

"Le puits avait alors 150 pieds de profondeur; des galeries au rocher y étaient ouvertes aux niveaux de 50, 100, 137 et 144 pieds.

L'avant dernier étage, orienté nord et sud, est avancé de 25 pieds, et Métaux préle dernier, nord-nord-ouest, est également percé à 25 pieds.

"Le directeur assure que le gîte a 4 pieds d'épaisseur dans l'étage et progrès de de 144 pieds où ont été recueillis les échantillons qu'il m'a montrés. Nouveau-Ces échantillons, ainsi que ceux qu'on trouve dans les matériaux amenés Brunswick. à la surface, sont presque stériles. Ci-suivent quelques essais de minerai qu'on assure provenir de l'étage en question :-

Découvertes.

Essai fait par W.-A. Gould, Sussex, N.-B.

OrPlomb	3½ dwts. 283 lbs.	
Plomb	4½ onces. 9 lbs.	Tonne de 2,240.

Essai fait par John McVicker, Salt Lake City, É.-U.

Un échantillon provenant d'une autre partie de la mine, analysé par M Gould, a donné:-

La New Brunswick Mineral Developing Co. (président, M. J. DeWolfe-Spurr, de Saint-Jean; secrétaire, M. G. Wetmore-Merritt) a entrepris certaines explorations à Nauwigewauk, N.-B., pour s'assurer s'il existe de l'or dans les conglomérats du carbonifère inférieur de ce district. On a constaté, paraît-il, que les portions de la roche où les galets sont le plus nombreux renferment jusqu'à 4 pennyweights d'or à la tonne. L'or est à l'état libre, en paillettes très fines et paraît se présenter dans les galets quartzeux qui constituent une forte proportion du volume de la roche. Ces conglomérats sont intercalés avec des grès grossiers, et leurs galets sont des fragments de quartz, de schiste argileux et de calcaire appartenant au carbonifère inférieur. Les couches sont orientées à peu près est et ouest et plongent au nord sous un angle de 80° environ.

"Outre l'essai d'un grand nombre d'échantillons de roche, la compagnie a fait percer une galerie qui recoupe le gîte sur une distance de 15 pieds et dans laquelle la roche est d'une teneur satisfaisante. Le gisement en question est, pour ainsi dire, inépuisable ; le bois est abondant et la localité est traversée par le chemin de fer Intercolonial et par la rivière Hammond qui peut fournir l'eau nécessaire à la préparation mécanique et la puissance hydraulique requise pour faire mouvoir les MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie—

Nouveau-Brunswick. appareils. On assure qu'une association newyorkaise, se faisant fort d'exploiter la mine avec profit pourvu que la roche donne 3 penny-weights d'or à la tonne, est en pourparlers avec les propriétaires actuels pour l'acquisition de leur concession.

"Au lac de Moore, non loin de Saint-Étienne, comté de Charlotte, se présente, sur la propriété mentionnée à l'article Nickel, un filon de quartz d'un blanc pur et large d'environ deux pouces; son orientation est N. 80° E., et il plonge au N. sous un angle de 82°. On assure qu'il renferme de l'or dans la proportion de \$20 à la tonne. Autour de la veine la roche est une diorite qui, en s'en éloignant, et par des degrés insensibles, devient nettement schisteuse. Ces schistes sont orientés à peu près N. et S. et s'inclinent à l'est sous un angle de 30°.

"D'autres explorations ont été faites, cette année, sur le ruisseau du Moulin-à-Scie (Sawmill Creek) aux environs de Memel, par J.-F. Fraser, de Saint-Jean, et quelques autres personnes. On trouve ici un dépôt de micaschiste portant des pyrites assez abondantes disséminées dans sa masse. Orientation des couches N. 70° O., <55° N.

"La même roche se présente au ruisseau de Peck, comté d'Albert, 2 milles à l'ouest des mines Albert. Des travaux de peu d'importance ont été exécutés en cet endroit. Orientation des couches, N. 30° E., < 55° N. On assure que la roche de ces deux dépôts a donné à l'essai jusqu'à 8 dwts. d'or pour tonne.

"Par contre, M. Hoffmann, qui a fait l'essai de deux échantillons de valeur moyenne provenant des localités ci-dessus, n'y a trouvé ni or ni argent. Voici les résultats qu'il a obtenus:—

- "1. Échantillon provenant du ruisseau du Moulin-à-Scie, comté d'Albert, N.-B. Felsite schisteuse d'un gris pâle, renfermant de nombreux grains de pyrite. Ne contenait ni or ni argent.
- "2. Échantillon provenant du ruisseau de Peck, comté d'Albert, N.-B. Felsite schisteuse de couleur grise, renfermant de nombreux grains de pyrite. Ne contenait ni or ni argent.

"Ruisseau des Roches, R. Millstream.—Cette concession minière (il y en a plusieurs autres dans les environs) appartient à W.-R. Payne, de Newcastle, et se trouve sur le ruisseau des Roches (Rocky Brook) affluent de la Nipissiguit à quelque 17 milles de Bathurst. Le filon, large de 17 pieds, se présente dans des schistes argileux altérés constituant la roche de la contrée. Sa direction est N. 70° E., son inclinaison 65° S., et son premier affleurement se trouve dans la côte est du ruisseau. Il consiste en un mélange de quartz et de roche argileuse portant des pyrites de cuivre et de fer, de la galène et un peu de calcite. L'exploitation de ce gîte dans toute sa largeur

ne pourrait peut-être pas se faire avec profit, mais il existe dans la Métaux prémasse plusieurs bandes relativement larges presque exclusivement Découvertes composées d'une galène argentifère à grains fins, et qu'on pourra extraire et progrès de l'industrie—avantageusement, d'autant plus que l'eau et le bois sont abondants et Nouveau-à portée. Les travaux faits consistent en une simple tranchée dans la Brunswick. côte du ruisseau et un puits de 12 pieds de profondeur creusé environ 300 pieds plus loin sur le gîte. Aux deux endroits le filon apparaît solide entre des parois bien définies. On a ouvert une piste conduisant de la route de Sainte-Thérèse à la localité et qui pourra être facilement transformée en une bonne route charretière.

"M. J.-T. Donald, de Montréal, a fait divers essais de cette roche, à la demande de M. Payne. Nous en donnons ci-après les résultats.

Provenance, tranchée du ruisseau :-

	Oz.	Dwts.	Grs.	
Or	2	6	16	
Argent	7	7	12	
Or	0	11	16	
Argent	11	0	16	
Or	0	0	0	
Argent	40	16	16	
Or	0	11	16	
Argent	0	0	0	

Provenance—même (?) filon, plus à l'est. (Nous n'avons pas vu ces fouilles):—

Or	1	15	0
Argent	57	15	0
Or	1	19	0
Argent	32	14	0
Or	Tra	ces.	
Argent	60	1	16
Or	-1	10	0
Argent	37.	6	16

"M. Payne a envoyé au musée géologique un échantillon pris dans un filon situé entre la Nipissiguit et la Nigadoo, paroisse de Beresford, comté de Gloucester. M. Hoffmann y a trouvé*

Or Traces.

Argent..... 0.466 d'once pour tonne de 2,000 lbs.

"Une lettre reçue de M. Ed. Jack, et datée du 29 décembre 1891, porte que MM. Cook & Son, de Newcastle-on-Tyne, ont fait l'essai d'un c hantillon de cette provenance, du poids de 100 lbs. Ils y ont trouvé

^{*} Rapp. Ann., Comm. de Géol. du Can., vol IV., 1888-89, p. 29 R.

CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie—

MÉTAUX PRÉ- 37% onces d'argent pour tonne et 7 pour 100 de plomb. Ils n'y ont pas dosé l'or."

> Québec.—Dans la province de Québec les opérations ont été très restreintes.

Québec.

On a exploité, un peu au hazard comme d'habitude, dans le comté de Beauce, les alluvions aurifères de quelques-uns des tributaires de la Chaudière, et commencé à explorer quelques-uns des bancs de quartz de la région, outre quelques filons portant de la galène argentifère. Au sujet de ces derniers le rapport de l'ingénieur des mines du gouvernement provincial cite les essais qui suivent :-

Mine d'argent Armstrong, Marlow, Beauce :-

Filon principal. Filon transversal. .. Traces. Traces. Argent (pour tonne de 2,000 lbs).. 39.04 onces. 21.46 onces. Résidu siliceux insoluble 57.36 p. 100 51.80 p. 100

Un échantillon du filon principal, analysé par M. Hoffmann, du musée géologique d'Ottawa, a donné:-

34.757 onces d'argent pour tonne.

Suivant M. Faribault, qui a visité le district aurifère de Ditton l'année dernière, les terrains aurifères de cette région sont de même âge que celles qu'il étudie depuis quelques années à la Nouvelle-Écosse. Cette opinion est partagée par le directeur de la commission.

"Les roches de Little-Ditton, comme celles de la Nouvelle-Écosse, peuvent se diviser en deux groupes, savoir, le plus ancien constitué par des quartzites et le plus récent par des ardoises graphitiques et ferrugi neuses. Elles offrent les mêmes caractères lithologiques que celles de la Nouvelle-Écosse, et il y a tout lieu de croire que les sables aurifères de Ditton proviennent, comme c'est le cas dans cette dernière province, des nombreux filons quartzeux qui longent le sommet aigu des arêtes anticlinales dans lesquelles les dépôts en question se trouvent englobés."

M. Giroux a rapporté de La Barrière, township de Courcelles, comté de Joliette, des échantillons d'un quartz supposé aurifère. Nous avons dit, dans notre dernier rapport* que certains spécimens recueillis ici et soumis à l'essai par MM. Ledoux et Cie, de New-York, avaient donné 1.83 once d'or et 2.65 onces d'argent à la tonne. Cependant, les échantillons de M. Giroux, essayés par M. Hoffmann, n'ont donné que des traces d'or et pas d'argent.

Le seul autre métal précieux produit par la province de Québec est l'argent contenu dans les minerais de cuivre extraits à Capelton et

^{*}Rapp. Ann., Comm. Géol. du Can., vol. V., pp. 68 et 69 S.

dans la galène exploitée au lac Témiscamingue. Il en est parlé aux Métaux préarticles "plomb" et "cuivre."

Découvertes

ONTARIO.—Certains travaux d'exploration ont été faits dans le dis-et progrès de trict aurifère de Madoc et Marmora. M. Brumell, qui a visité la Ontario, région au cours de l'année, nous fournit à ce sujet les renseignements qui suivent :---

"La mine Belmont, située sur la 1 E. du lot 20, rang I, de Belmont, a été exploitée cette année par la South African General Exploring Co. Je n'ai pas eu le temps de visiter les fouilles, et les détails ci-après m'ont été communiqués par M. A.-H. Carscallen, de Marmora.

"Il y a là plusieurs puits et tranchées. La fouille la plus importante est le puits Carscallen, profond de 37 pieds, ouvert sur un filon qui gagne sensiblement en puissance à mesure qu'on descend, et dont la largeur est de 11 pieds 6 pouces à la profondeur atteinte. Ce filon plonge au S.-O. sous un angle de 80° et renferme partout des sulfures et de l'or libre. Un échantillon, de valeur moyenne, recueilli au fonds du puits a donné \$19.11 en or pour tonne de 2,000 livres. Environ 1,500 pieds au S.-E. de cette fouille se trouve le puits O'Neill, profond de 14 pieds. Le filon rencontré ici court N. et S. et n'est probablement que le prolongement de celui dont nous venons de parler.

"Les autres puits portent les noms de Strickland-Est et Strickland-Ouest; leur profondeur respective est de 16 et 12 pieds, et le filon qu'ils mettent à nu a 6 pieds de largeur, son orientation étant E. et O., et son attitude à peu près verticale; enfin, le puits Lingham, profond de 8 pieds et rencontrant le filon mis à nu dans le puits Carscallen, dont il est éloigné de 70 yards au S.-E.

"La roche de la contrée est un granit syénitique que les filons coupent très nettement. Le minerai ne renferme pas d'arsenic et a donné jusqu'à \$573 en or pour tonne de 2,000 livres. En novembre 1891, ces travaux occupaient 30 ouvriers. Au cours de l'automne on a commencé l'installation d'appareils de préparation mécanique, qui seront prêts à fonctionner au commencement de 1892, et capables de traiter 15 tonnes de minerai par jour.

"La Crescent Gold Mining Co. a poussé vigoureusement, à la mine Fiegle, lots 16 et 17, rang XI, de Marmora, l'érection des constructions extérieures et les travaux préparatoires à l'exploitation. On a poussé l'ancien puits à 80 pieds de profondeur et ouvert plusieurs galeries et tranchées. Une usine de préparation mécanique, munie d'un bocard à 10 pilons, a été tenue en activité jusqu'à la fin de l'année. Ces opérations ont occupé en tout 30 ouvriers.

"Mine Demers. Quelques travaux préparatoires à l'exploitation ont été exécutés, par Emery Demers, sur le lot 24, rang V, de Marmora.

CIEUX. Découvertes et progrès de l'industrie—

Ontario,

Métaux pré- Ils consistent en plusieurs tranchées à ciel ouvert, mettant à nu divers filons situés dans l'angle N.-O. du lot. Les résultats obtenus sont très encourageants, la roche renfermant des pyrites arsenicales riches en or et un peu d'or libre."

> On signale la découverte de nombreux filons aurifères aux environs de Sudbury, mais sans donner de détails. M. A.-E. Barlow a examiné quelques-uns des filons quartzeux du township de Creighton. Les échantillons qu'il en a rapportés ont été essayés au laboratoire de la commission et trouvés dépourvus d'or et d'argent.

> Plus à l'ouest, dans le district de la baie du Tonnerre, plusieurs mines d'argent ont été en activité cette année. Les plus importantes sont les mines Beaver, Badger, du Porc-Épic, Shuniah, Weachu ou East-End, et de la Montagne-d'Argent. Partout ici on a expédié, durant l'année, soit du minerai, soit des mattes. On a inauguré des travaux préparatoires dans les concessions minières ci-après: Les Palissades; Silver-Centre; R. 83; Augusta; Murillo; Y. 5; Gopher; Silver Weasel; Silver Bluff; Silver Martin; Lily of the Valley, et en quelques autres points de la chaîne de hauteurs qui part de Port-Arthur et court O.-S.-O. jusqu'au groupe de la Montagne-du-Lièvre, situé aux environs du lac du Poisson-Blanc. Certaines explorations ont encore été faites au lac La-Flèche, ainsi que le long de la côte, au sud de Port-Arthur, dans le voisinage de la baie et du lac des Nuages.

> Dans la région de la Baie-Noire, on a repris les travaux préparatoires commencés il y a quelques années sur un filon de galène argentifère découvert par M. Duncan McEachren.*

> Il serait oiseux d'entrer dans le détail des travaux exécutés sur ces diverses concessions minières, attendu qu'ils n'offrent rien de particulier. Une somme totale de \$35,000 a été dépensée en opérations préparatoires dans sept des principales propriétés, et en plusieurs endroits on a installé des machines pour l'extraction et l'épuisement.

Un correspondant de Port-Arthur nous écrit ce qui suit :---

"Le gisement le plus important découvert dans la région est celui auquel on a donné le nom de Lily of the Valley, dans le township de Paipoonge. Le découvreur, Henry Parsons, avait fait l'acquisition. d'une ferme et avait obtenu de certaines personnes de Port-Arthur l'argent nécessaire à l'acquisition de son titre de vente et de ses droits de mine, en leur cédant la moitié des profits éventuels. On apercevait à la surface du sol une quantité vraiment surprenante d'argent natif; et aujourd'hui, à 10 pieds de profondeur, le minerai est encore aussi

^{*} On trouvera une carte de la région dans la partie H du vol. III des rapports annuels de la Commission de Géologie du Canada.

abondant, mais il a passé à l'argentite, comme on devait s'y attendre. Métaux pré-Le filon a 4 pieds de large et se présente dans une ardoise. Il res_ CIEUX. semble au gite de la Montagne du Lièvre en ce qu'il se trouve au et progrès de milieu d'un marais et par conséquent difficile à explorer. La localité l'industrie—Ontario. est le lot 19, rang II, du township de Paipoonge. Le filon a été reconnu plus loin, sur le lot 20, par F. Guérard et F.-E. Gibbs."

Les mines en exploitation dans la province ont occupé en tout 154 ouvriers, le personnel de chaque mine variant de 10 à 60, sans parler, bien entendu, du nombre considérable de personnes qui contribuent indirectement aux opérations.

Les méthodes suivies dans les travaux préparatoires et l'extraction n'offrent rien de nouveau. Les filons n'ayant le plus souvent qu'une largeur restreinte, on donne aux galeries d'allongement une largeur égale au gîte, et l'abattage se fait par gradins quand la nature du terrain le permet. Les mines les mieux outillées, qui sont celles où l'exploitation se fait sur une plus grande échelle, sont les mines Beaver et Badger. Ce sont les seules où les puits soient garnis d'une cage glissant sur des rails. Le minerai, déposé dans des wagons, y est amené directement à un plan incliné; les wagons descendent à la cage qu'on hisse ensuite à la surface. Ailleurs on se sert simplement de caisses glissant sur une rampe.

Le traitement du minerai se fait actuellement par voie humide. En sortant des bocards le minerai est classé automatiquement en trois portions; matières grossières, matières fines et schlamms. Chaque lot est passé dans un crible du type Frue, et amené de là sur des tables à secousses consistant en une courroie de toile deux fois plus large qué le crible, ou en une courroie de caoutchouc différant de la précédente en ce qu'elle n'est secouée ni latéralement ni longitudinalement. Dans ce dernier cas, l'absence de ces mouvements est suppléée par une distribution très ingénieuse des matières à laver et du courant d'eau. L'inclinaison de la courroie sans fin peut être changée instantanément ; la machine fait un travail excellent et son emploi a, paraît-il, réduit très notablement les frais de traitement du minerai. Ces tables, inventées par M. Thomas Hooper, directeur de la mine Beaver, sont en usage à cette mine ainsi qu'à la mine Badger. Outre les cribles dont nous avons parlé, M. Hooper a construit encore un appareil spécial pour le traitement des schlamms très riches en argentite, qu'on y amène directement des bocards sans les faire passer par les classeurs. Cet appareil donne un minerai très enrichi.* L'argent natif est assez

^{*} Nous tenons de l'obligeance de M. Arthur McEwen, directeur de la mine Shuniah-Weachu, des renseignements précieux touchant les progrès récents des mines d'argent du district de Port-Arthur, et les méthodes qu'on y emploie actuellement pour l'enrichissement des minerais.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Découvertes et progrès de l'industrie— Ontario. abondant dans les minerais recueillis ici, mais, comme il est impossible de l'extraire par l'amalgamage, il n'y a pas lieu d'utiliser les tambours et les cuves de déposition dont on avait d'abord fait l'essai dans le district. L'argent natif se trouve tout entier dans les matières les plus denses après qu'elles ont passé par l'appareil classeur. L'usine de la mine Beaver peut traiter de 20 à 25 tonnes de minerai par jour. Les produits sont expédiés à l'état de matières enrichies par le procédé ci-dessus, sauf une certaine proportion qui est naturellement assez riche pour n'avoir pas besoin d'être ainsi traitée. Cette proportion a été, cette année, égale à 38 ou 40 pour 100 du rendement. Presque tout a été vendu aux fondeurs de Newark, N.-J., et d'Omaha, Nébraska.

Quant aux frais d'exploitation et. d'enrichissement nous n'avons pas pu les établir d'une façon précise. Le coût d'extraction dépend naturellement des conditions particulières de chaque mine, de la nature du gîte, tantôt régulier, tantôt interrompu, ailleurs disposé par poches. Suivant le cas les fouilles à faire pour l'atteindre sont plus ou moins importantes. La préparation mécanique et l'enrichissement coûte, paraît-il; environ 90 centins pour tonne de minerai. Chaque tonne de matières enrichies coûte, pour traitement à la fonderie, de \$12 à \$15, et le transport par chemin de fer à Newark, N.-J., \$14 la tonne. Enfin, le transport d'une tonne de minerai depuis les mines de la montage du Lièvre jusqu'au chemin de fer du Pacifique, station de Murillo, vaut \$3.75. En tenant compte des frais ci-dessus, on assure qu'un minerai donnant un rendement de \$8 la tonne peut.être exploité avec profit.

On s'est peu occupé, cette année, des filons aurifères du district de la baie du Tonnerre. Quelques gisements ont été découverts dans le district d'Aticokan. Durant la campagne, M. Smith, de la Commission de Géologie, a visité une concession minière située sur un lac qui gît à l'ouest du lac du Manitou. Il a recueilli ici plusieurs échantillons, et rend ainsi compte de ses observations:—

"Les indices de surface sont excellents, l'un des filons en particulier paraît très volumineux, sa largeur atteignant, par places, jusqu'à 10 pieds. Le quartz a un aspect franchement aurifère et se présente, associé avec un schiste talqueux tendre et onctueux, dans une chlorite schisteuse peu consistante."

Territoires du Territoires du Nord-Ouest, etc., provient du lavage des graviers de la Saskatchewan et des cours d'eau du district du Yukon.

Les renseignements que nous publions touchant les exploitations faites sur la Saskatchewan nous ont été fournis par M. A.-H. Griesback,

commandant de la police montée, au fort Saskatchewan. Environ 17 Métaux PRÉouvriers ont été occupés au lavage des graviers pendant les trois mois Découvertes d'été. Le siège de leurs opérations se trouve entre le fort Saskatchewan et progrès de l'industrie— et Edmonton et s'étend un peu en amont et en aval de ces deux stations. Territoires du Ces travaux se font sans suite, aussi est-il impossible d'établir le chiffre N.-O. exact de la production, et celui que nous avons donné n'est qu'une movenne déterminée à l'aide des évaluations faites par les orpailleurs eux-mêmes.

Il faut en dire autant des opérations faites dans le district du Yukon ; et la moyenne ainsi établie représente la quantité d'or recueillie sur le territoire canadien, sans tenir compte de l'or provenant des cours d'eau du même district, mais recueilli sur cette partie des cours d'eau qui se trouve au delà de la frontière de l'Alaska.

COLOMBIE-ANGLAISE. -- On a poursuivi, avec plus ou moins de succès, l'exploitation des métaux précieux dans la Colombie-Anglaise.

Le rendement des alluvions aurifères diminue de plus en plus, mais l'attention se porte aussi, d'une façon plus marquée, sur les lits d'anciens cours d'eau récemment découverts et auquels on applique le lavage en grand, ainsi que sur les filons aurifères.

C'est dans les deux districts est et ouest de la Kootanie, situés dans l'angle S.-O. de la province, qu'on s'occupe le plus activement de ces derniers. On a découvert ici, depuis deux ans, un grand nombre de gisements de galène argentifère et aurifère et de sulfures de cuivre.

On a poursuivi l'exploitation des anciennes mines de la montagne du Crapaud, d'Ainsworth, de la rivière de la Piste (Trail River), etc., et fait des découvertes très encourageantes dans la région située entre le lac de Kootanie et le lac Slocan ; ce district a reçu le nom de Kaslo-

Les indices relevés ici sont excellents; malheureusement, les chemins de fer et le marché font défaut.

Comme nous avons fait par le passé nous croyons devoir encore emprunter au rapport du ministre des mines de la province, les détails des progrès de l'industrie dont nous parlons.

District du Caribou—(Rapport de M. Bowron.)

"Bien que le nombre d'ouvriers employés à l'extraction de l'or ait diminué et que la production ait été sensiblement entravée par l'inauguration de travaux publics importants, j'ai le plaisir de constater que le rendement total du district ne s'est pas abaissé.

MÉTAUX PRÉCIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie—
Colombie-

Anglaise.

- "Ce n'est pas à tort, je crois, qu'on attend les plus beaux résultats des entreprises dont je viens de parler. J'ai visité, cette année, les exploitations inaugurées sur la branche sud de la Quesnel, et je persiste à croire que le dépôt découvert en cet endroit dans le lit d'un ancien cours d'eau est l'un des plus riches qu'on ait encore mis au jour dans la province.
- "La South Fork Co., composée principalement d'ouvriers avait, à cette époque, creusé une grande tranchée longue de 5 milles ainsi qu'un bassin ou réservoir de grandes dimensions. Il y avait alors sur les lieux une pompe Monitor n° 1, et quelque 400 pieds de conduites en acier de 15 pouces de diamètre. Les travaux étaient poussés vigoureusement; ils ont absorbé cette année une somme de \$20,000. On commencera à placer les conduites au printemps.
- "Les détails que je donne sur les opérations de cette association ont pour but de faire voir que les mineurs d'expérience ont toute confiance dans le succès des exploitations de ce genre.
- "Il m'a été impossible de me rendre au siège des opérations de la Victoria Hydraulic Company que dirige M. J. Hepburn; mais je sais que les travaux faits en cet endroit consistent en un canal de 7 milles de longueur (débit 1,500 pouces) dont la prise d'eau est au lac Espagnol; et que l'association a dépensé, au cours de l'année, une somme de \$30,000 y compris les frais d'outillage d'une scierie. L'exploitation commencera ici l'année prochaine. Peu de travaux ont été faits jusqu'ici sur les autres concessions minières de la région, probablement faute de capital; mais les intéressés s'occupent actuellement de trouver l'argent dont ils ont besoin. La route qu'on vient d'ouvrir entre 150-Mile-House et le cours d'eau aidera puissamment au développement des exploitations, attendu qu'elle va permettre d'amener sur les lieux un outillage complet actuellement déposé à 150-Mile-House.
- "J'ai le plaisir d'annoncer qu'on va probablement commencer, l'an prochain, l'exploitation en grand des graviers du ruisseau Williams. L'outillage sera complet et des derniers modèles. Les graviers seront amenés à la surface à travers des conduits souterrains dans lesquels les poussera une presse hydraulique.
- "A la demande de M. A.-D. Whittier, de Victoria, un syndicat de Londres a envoyé, le printemps dernier, un expert pour examiner une concession de mines dont il a obtenu l'octroi. Sur le rapport de cet agent, M. Whittier a depuis acquis le droit de préemption de plusieurs concessions voisines de la première, et s'est rendu en Angleterre pour obtenir le capital nécessaire à l'exploitation qu'il va entreprendre incessamment.

"La compagnie, représentée par M. Ch. Ramos, n'a pas encore inau- Métaux PRÉguré ses opérations sur la concession de Slough Creek, dont elle a fait Découvertes l'acquisition l'an passé. J'apprends que l'on transporte actuellement et progrès de à Caribou des appareils de sondage à l'aide desquels on va explorer le Colombieterrain.

Anglaise.

"L'usage de la sonde est encore inconnu dans le district du Caribou, 'et des personnes d'expérience assurent que cet appareil peut rendre ici des services incalculables, quand on a affaire à des dépôts profonds.

"Un certain M. Samson, venu récemment de l'est du Canada, et aujourd'hui établi à Vancouver, a exhibé cette année dans le district, une machine d'orpailleur dont il est l'inventeur. Son appareil se dépose sur le sol et l'on fait passer par-dessus un fort courant d'eau entraînant les graviers et les sables contenant l'or en paillettes, celles-ci étant arrêtées au passage par la machine. M. Samson est persuadé du succès de son appareil et compte faire fortune dans le district; cependant, la saison étant trop avancée quand il est arrivé, on n'a pas pu le mettre à l'épreuve l'année dernière. Il reviendra sur les lieux au printemps. Il paraît être bien en fonds et, si son invention est à la hauteur de ses espérances, on va pouvoir extraire les millions enfouis dans les nombreux bancs de sable aurifères d'une multitude de cours d'eau sans parler de ceux du Fraser.

"Rien de bien intéressant à noter touchant la division du ruisseau Williams, sauf l'exploitation hydraulique dont j'ai parlé. MM. Taylor et Boyce ont commencé l'exploration d'une nouvelle concession située en amont des anciennes fouilles de l'extrémité supérieure du ruisseau Williams. Suivant toute apparence, il y a là, dans la côte du ruisseau, un dépôt de gravier marquant l'ancien lit d'un cours d'eau. Les opérations de la Waverly Company, à Grouse Creek, ont été très satisfaisantes cette année, le rendement y ayant été double de celui de l'année précédente. C'est la preuve qu'on a enfin atteint la partie riche du gîte; et il est certain que cette exploitation donnera de bons profits durant des années.

"MM. Knott, Dibby et Cie, ont fait l'acquisition d'une concession de mine sur le cours inférieur du ruisseau Antler. Ils ont l'intention d'explorer le dépôt en profondeur, mais ils n'ont pas encore réussi à trouver le capital qu'il leur faut pour entreprendre ce travail. Ils comptent y arriver durant l'hiver.

"Au Lightning Creek, une concession minière comprenant les terrains appartenant à l'ancienne South Wales Co., a été prise par une association de mineurs de l'endroit. Les travaux préparatoires à l'exploitation ont été poussés activement ici durant toute la saison.

MÉTAUX PRÉCIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie—
ColombieAnglaise.

"M. St-Laurent, de Quesnel, rapporte que certains Chinois ont découvert, l'été dernier, des sables assez riches sur un grand ruisseau qui tombe dans la Quesnel par le nord, à 20 milles de l'embouchure de cette dernière. Ce ruisseau a 20 ou 30 milles de longueur, et cinq Chinois, stationnés à quelque 5 milles de son embouchure, ont recueilli, durant la saison, pour environ \$2,000 d'or. Aucun blanc n'ayant visité les lieux depuis cette découverte, je ne puis me prononcer sur la valeur du gisement.

"La Blue Lead Hydraulic Mining Co., a poursuivi cette année ses travaux préparatoires au ruisseau Hixon, mais, aux derniers avis, les fouilles n'avaient pas encore atteint la partie inférieure du dépât de gravier exploité ici.

"Le rendement total de l'or dans le district, non compris celui de la division d'Ominéca, est, pour l'année, d'environ \$195,000, réparti comme suit :—

	66	Lightning Creek	66	46	33,850
	66	Quesnelle-mouth	66	66	30,600
	66	ruisseau Keithley	66	u	57,100
Rene	demen	t approximatif, du	15 novem	bre au 31 décembre	10,000

"L'exploitation des quartz aurifères n'a fait aucun progrès durant la campagne. Toutes les entreprises en ce sens semblent vouées à l'insuccès dans le district du Caribou. Toutes les personnes compétentes admettent qu'il existe dans le district d'innombrables filons aurifères susceptibles d'être exploités avec profit; mais, tant que nous n'aurons pas de communications plus faciles avec l'extérieur, leur exploitation n'avancera pas.

"On pourrait citer un grand nombre de cas où des capitalistes étrangers, ayant résolu de s'engager dans cette industrie, y ont renoncé en apprenant que la région est à 300 milles de tout chemin de fer et de toute voie de communication par eau. On espérait beaucoup de l'érection d'un laboratoire sur les lieux et je dois dire que celui qu'y a construit le gouvernement a amplement démontré la richesse des minerais du district. Cependant, les capitalistes étrangers à la région, qui y avaient fait l'acquisition de concessions minières d'une grande valeur, n'en ont pas moins suspendu leurs opérations, et il ne reste actuellement dans le pays, pour développer l'industrie, que quelques individus n'ayant pas le capital nécessaire. Les autres attendent, pour se remettre à l'œuvre, qu'on ait construit des chemins de fer. Au reste, trois compagnies différentes ont obtenu des chartes les autorisant à construire des voies ferrées à travers la région, et nous ne saurions trop

engager la législature et le gouvernement à n'accorder une charte à une Métaux Précompagnie de chemin de fer voulant opérer dans le district du Caribou Découvertes qu'à condition que les travaux soient commencés sans retard.

"Les seuls travaux exécutés cette année, dans la région sur les Colombiequartz aurifères sont ceux de la Black Jack Quartz Mining Co. Le Anglaise. puits percé sur la propriété en question a 125 pieds de profondeur ; une galerie au rocher, ouverte dans ce puits, a rencontré le gîte à la distance de 75 pieds. La roche est ici d'une dureté excessive, et le gîte a été atteint trop tard à l'automne pour être exploré à fond. Le filon mis à nu a environ 5 pieds d'épaisseur. Cependant, comme toutes les fouilles ont été faites en dehors du gîte, on n'a pas commencé la préparation mécanique. Maintenant qu'on s'est assuré que le filon se maintient en profondeur, il est probable qu'on va commencer, au printemps, les travaux d'extraction à l'étage de 70 pieds ; la préparation mécanique se fera sur les lieux, et les produits (sulfures) seront expédiés à la fonderie du gouvernement.

"MM. Martin, McArthur et Cie ont commencé, à l'automne, l'exploitation d'un gisement situé à la Montagne-de-l'Île. Les indices sont excellents. Le filon a environ 12 pieds de largeur et a donné à l'essai \$25 pour tonne de roche ; l'or y est presque entièrement à l'état libre. On a relevé le filon sur une distance de plusieurs centaines de pieds.

"M. Perkins continue les travaux préparatoires à sa mine de la montagne Burnes. L'arrastre qu'il emploie pour la préparation mécanique donne un rendement qui lui permet de subsister en attendant que l'exploitation proprement dite commence.

(Rapport de M. Stephenson.)

"Le rendement approximatif des divisions de Keithley, Alexandria et lac Williams, district du Caribou, a été, cette année, légèrement inférieur à celui de 1890. Cela n'a pas lieu d'étonner quand on tient compte des importants travaux préparatoires faits au cours de l'année. travaux qui ont détourné de l'exploitation proprement dite un grand nombre d'ouvriers, surtout des Chinois. En outre, en raison du peu de neige tombé l'hiver dernier, les exploitations où l'on fait le lavage en grand ont dû suspendre leurs opérations durant quelque temps, les cours d'eau s'étant trouvés presque à sec. cette circonstance a été favorable aux autres exploitations.

"Les sables du fond des ruisseaux et de leurs côtes sont à peu près épuisés, et il va falloir recourir partout au lavage des sables des dépôts plus élevés. Cependant, je suis persuadé que l'exploitation des graviers déposés dans le lit des anciens cours d'eau et le long des rivières MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise. actuelles de cette partie du district donnera des profits considérables à ceux qui auront les moyens de l'entreprendre. Toutes les tentatives de ce genre faites jusqu'ici dans la région ont été fructueuses.

"Deux compagnies, la Victoria Hydraulic Mining Co. et la South-Fork Hydraulic Mining Co. opèrent actuellement sur la branche sud de la Quesnel. Au cours de la dernière campagne, les travaux ont été poussés aussi rapidement que possible; ils consistent en tranchées, canaux et autres ouvrages préparatoires. Si l'on tient compte des difficultés à surmonter, les résultats ont été très satisfaisants. Le canal creusé par la Victoria Co. a environ 7 milles de longueur, 5 pieds de largeur au fond, 7 pieds au plan d'eau et 2 pieds de profondeur ; la prise d'eau est au lac Espagnol, et la tranchée se termine au lac Coquet, situé à l'extrémité inférieure du lac Quesnel. Cette compagnie possède d'autres concessions minières dont elle commencera l'exploitation le plus tôt possible. Elle a employé, en moyenne, durant l'année, 10 blancs et 50 Chinois. Les travaux sont en bonne voie et il y a lieu de croire que l'extraction se fera régulièrement l'an prochain. Le canal creusé par la Compagnie South-Fork est long de 5 milles environ. Il a 4 pieds de large au fond, 6 pieds au plan d'eau et 22 pouces de profondeur. Toute cette portion de la tranchée passe dans un terrain très accidenté, et l'excavation de la roche a fréquemment nécessité l'emploi de la mine. Outre ce canal on a creusé un bassin d'une capacité suffisante pour alimenter les appareils hydrauliques durant 10 heures tous les jours, dès l'été prochain. Les travaux ci-dessus ont occupé, durant la campagne, 10 blancs et 35 Chinois; on va les poursuivre sans interruption jusqu'à ce qu'ils soient menés à bonne fin. Les canaux et réservoirs terminés, les deux compagnies en question auront à 'eur disposition toute l'eau nécessaire aux opérations.

"Deux compagnies chinoises lavent avec succès les sables du ruisseau Keithley, bien qu'elles ne fassent que de commencer leurs opérations. Deux autres associations de Chinois vont entreprendre des travaux analogues sur le même cours d'eau, preuve que les côtes du ruisseau Keithley renferment de l'or en quantité profitable.

"Il existe actuellement, au ruisseau de la Raquette (Snowshoe Creek), deux exploitations hydrauliques payantes, ce sont le claim d'Anderson et Smith et le claim de la Compagnie Hayward, dont les plus forts actionnaires sont MM. Veith et Borland. Plusieurs autres personnes exploitent par l'antique méthode de la sébile les sables du lit du cours d'eau, mais ces travaux ne peuvent se faire qu'à l'eau basse.

"Une association de blancs a travaillé sur le même ruisseau au cours de l'année. Le but de ces gens était d'atteindre le fond des sables du cours d'eau. A cet effet ils ont percé, dans le roc de la côte,

un puits profond de 80 pieds, et aux derniers avis, avaient poussé une Métaux PRÉgalerie à 100 pieds de distance dans la direction du ruisseau, mais Découvertes sans atteindre le gîte. Il est à désirer que cet important travail n'ait et progrès de pas été accompli en vain. Les sables de ce cours d'eau sont recouverts l'industried'une épaisse couche de vase et n'ont pu être mis à nu jusqu'ici.

Anglaise.

- "Les blancs ont tous déserté le ruisseau Harvey; les derniers, tout récemment, après avoir épuisé les sables non encore exploités. Trois associations de Chinois persistent encore à laver les dépôts sur lesquels ont passé les blancs.
- "Les trois blancs qui avaient commencé, l'an dernier, à creuser une galerie au ruisseau Espagnol sont encore à l'œuvre. Ils recueillent constamment un peu d'or, mais n'ont pas atteint l'ancien lit du cours d'eau où ils espèrent trouver un gîte de grande valeur.
- "On ne fait presque rien actuellement sur la branche nord de la Quesnel; les seuls opérateurs qui s'y trouvent sont un blanc et quelques Chinois. Celui-là a entrepris le percement d'une galerie, ceux-ci travaillent dans le lit même du cours d'eau.
- "Le ruisseau du Kangarou tombe dans la branche nord de la Quesnel, environ 2 milles en amont de la bifurcation de la rivière. On a recueilli autrefois une assez forte quantité d'or dans les bancs de sable qui s'échelonnent depuis l'embouchure jusqu'à 2 milles en amont, mais on n'a jamais réussi, malgré plusieurs tentatives, à atteindre le fond des dépôts. L'année dernière, M. Théodore Thermahlon fit l'acquisition d'une concession en cet endroit et tenta d'arriver à la partie inférieure des sables à l'aide d'un puits ; mais ses fouilles furent bientôt envahies par les eaux. Il a depuis entrepris le percement d'une galerie aujourd'hui longue de 300 pieds, et n'espère pas atteindre le gîte avant de l'avoir poussée à 300 pieds plus loin. Deux hommes ont été employés à ce travail durant plus d'un an. On ne fait presque rien sur le tronc principal de la Quesnel en aval de la bifurcation; à peine quelques Chinois s'y occupent-ils par-ci par-là.
- "Rien de nouveau à noter non plus relativement à la branche sud de la Quesnel, sauf les opérations de la Victoria Co., et de la South Fork Co. dont il est question plus haut. Les deux concessions où des Chinois font le lavage en grand ont donné encore un bon rendement si l'on tient compte de la rareté de l'eau dans les petits ruisseaux sur lesquels ils opèrent. D'autres Chinois ont aussi exploité les sables de la rivière aux eaux basses du printemps et de l'automne, faisant parfois usage de barrages pour mettre le terrain à sec. Ils se servent aussi d'un radeau qu'ils ancrent dans la rivière, puis, à l'aide de pelles à long manche, enlèvent les sables du fond de la rivière et les passent

Découvertes et progrès de l'industrie-Colombie-Anglaise.

MÉTAUX PRÉ- au crible sur cette construction même. Depuis deux ans, pourtant, ils abandonnent ces méthodes primitives qui ne sauraient être profitables.

> "On a découvert, l'été dernier, un gîte excellent sur le claim Harper, situé sur la rivière Horsefly. M. R.-T. Ward, qui opère ici pour le compte d'une compagnie, espère faire de bons profits l'an prochain, et n'épargnera rien pour mettre l'exploitation sur un bon pied. En cet endroit, on perce actuellement pour atteindre l'ancien lit du cours d'eau; mais on n'a pas encore traversé le roc.

> "Les opérations faites sur le Fraser cette année n'offrent rien de nouveau. Le lavage des sables s'v fait en quatre endroits, et certains mineurs exploitent par-ci par là les sables du lit du cours d'eau.

> "Quant à l'exploitation ou même à l'exploration des filons de quartz aurifère, je n'ai rien à en dire, attendu qu'on ne s'en est nullement occupé dans mon district."

District occidental de Kootanie—(Rapport de M. Fitzstubbs.)

"L'industrie minière du district occidental de Kootanie est en bonne voie, et tout porte à croire que l'état de choses actuel ne fera que s'améliorer. On exploite principalement ici les filons de quartz métallifère.

"Le tableau ci-dessous fera voir le mouvement de la propriété minière dans chaque division :---

73
25
416
75
251
87
33
46
363
113
179

,,	N	
6.6	20	mmaire—

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-

- "On le voit, les explorations ont été très actives surtout dans les Anglaise. divisions de Nelson et d'Ainsworth.
- "Environ 200 des concessions récemment délimitées se trouvent sur la Slocan et la Kaslo, dans une contrée qui n'avait encore été visitée que par quelques explorateurs.
- "Le tableau fait voir aussi qu'un nombre assez considérable de concessions ont été officiellement octroyées, et que les transactions sur les propriétés minières ont été plus nombreuses que de coutume.
- "Il s'est fait aussi une somme relativement importante de travaux préparatoires sérieux, et non pas seulement de ceux que la loi exige des acquéreurs. Cependant, aucune mine du district n'est encore exploitée de manière à donner des profits; mais la valeur considérable de la propriété minière, les ventes faites jusqu'ici et les travaux entrepris par les propriétaires des gisements explorés de la montagne du Crapaud, d'Ainsworth, de Trail Creek, de la rivière des Chèvres et d'Illécilléwaët donnent à penser qu'il existera bientôt, dans le district, plusieurs mines exploitées sur une vaste échelle et dont quelques-ûnes donneront certainement des profits considérables.
- "On n'a guère fait d'expéditions cette année, mais il y a une quantité considérable de minerai extrait des fouilles. Cette absence d'exportation est due à des causes diverses.
- "Le minerai recueilli dans un grand nombre des mines du district occidental de Kootanie est une galène argentifère qui se vendait mal l'année dernière. Les frais et les difficultés du transport, ajoutés à un droit de \$30 par tonne imposé sur ce minerai par le gouvernement des États-Unis, sont tels que les produits donnant moins de \$80 la tonne ne peuvent être expédiés avec profit. Néanmoins, les propriétaires de mines et les mineurs pratiques eux-mêmes sont loin de se décourager et ne craignant pas d'engager leur capital. Nous pourrons probablement écouler ces minerais sur notre propre marché dans un avenir peu éloigné.
- "La fonderie construite dans la partie septentrionale du district, à Revelstoke, ne sera bientôt plus isolée. On bâtit, en effet, à la baie du Pilote, lac de Kootanie, dans le sud de la région, une seconde usine et des appareils d'enrichissement capables de traiter, la première 80 tonnes, les seconds 100 tonnes de minerai par jour. Ces travaux sont faits par une riche compagnie américaine déjà propriétaire de grands

CIEUX. Découvertes et progrès de l'industrie-

Colombie-Anglaise.

MÉTAUX PRÉ- terrains miniers dans le district ; ils ne peuvent manquer d'aider puissamment au développement des mines de la région. L'usine est disposée de façon à pouvoir augmenter son outillage et à traiter toute espèce de minerai s'il y a lieu.

- "Certains propriétaires se proposent de construire sur leurs terrains des usines pour l'enrichissement de leurs produits.
- "Tel est l'état général de l'industrie dans le district. Il me reste à donner maintenant certains détails sur les divers camps miniers.
- "Dans la région du Grand-Détour on n'exploite pas les gisements quartzeux, mais, seulement les sables aurifères en deux endroits, savoir, au ruisseau Français (4 ouvriers) et sur le côté nord de la Colombie, en amont du ruisseau Smith (5 ouvriers). Les résultats sont satisfaisants.
- "A Illécilléwaët, la seule exploitation régulière est celle de la concession Lanark, faite par la Lanark Consolidated Mining and Smelting Co. Les indices sont excellents et ces travaux vont attirer l'attention sur ce district si riche et si avantageusement situé. Plusieurs concessions de mine ont été délimitées sur le haut cours du Fish Creek, en amont de la chute de ce ruisseau. Quelques explorateurs qui ont traversé les hauteurs qui les séparent du lac à la Truite parlent dans les termes les plus favorables de l'aspect de la région qui avoisine ce lac et qui forme partie de la division de Revelstoke. On ferait bien de l'explorer.
- "Aucun gisement important n'a été découvert cette année aux environs des lacs La-Flèche.
- "Plusieurs claims ont été délimités à Sproat. On y a trouvé de l'or et de l'argent, mais le échantillons soumis à l'essai sont assez pauvres.
- "On s'est fort intéressé, cette année, aux terrains miniers du camp de la Piste. Les filons les plus imp rtants renferment un minerai de cuivre argentifère ainsi que de l'or. On trouve encore ici de la galène argentifère. Les gisements sont très étendus et plus riches qu'on ne l'avait d'abord supposé. Les travaux faits ici occupent une t entaine d'ouvriers. La Compagnie minière Le Roi, de Spokane, a fait percer ici un puits profond de 82 pieds et une galerie au rocher longue de 130 pieds. Les propriétaires de certains lots ont fait les travaux requis par la loi et même quelques travaux préparatoires à l'exploitation. Les filons sont de grandes dimensions et renferment beaucoup de minerai assez riche pour être exploité avec profit. Les essais faits sont satisfaisants; un lot de 10 tonnes a donné un rendement moyen de \$86 pour tonne.
- "Dans ce qu'on appelle ici la "zone libre," on trouve en plusieurs endroits certaines roches renfermant un peu d'or libre, et l'on espère

découvrir quelque gîte aurifère assez important. L'engouement qui MÉTAUX PRÉpousse toujours les mineurs vers une région nouvelle en attirera proba-Découvertes blement un certain nombre dans le district de Slocan; mais l'avenir et progrès de du camp minier de la Piste me paraît assuré. Plusieurs gisements de l'industrie—Colombiequartz aurifère ont été découverts sur le haut cours du ruisseau des Anglaise. Argalis (Sheep Creek) qui coule vers le sud et traverse la frontière.

"L'exploration des gisements aurifères de la mine Whitewater, située aux environs du ruisseau Rover (au sud de la Kootanie, á peu près à mi-chemin entre Nelson et Robson) a donné des résultats satisfaisants. On va poursuivre les travaux avec un outillage plus complet.

"L'usine de préparation mécanique installée près du groupe de concessions minières désignées sous le nom de Poorman, non loin du Forty-Nine Creek, a été à peu près inactive dans ces derniers temps, bien que les gisements de la région soient, dit-on, suffisamment riches. Les travaux requis par la loi, et dans quelques cas aussi des travaux préparatoires plus ou moins importants, ont été exécutés sur plusieurs autres concessions du voisinage. On continue à s'occuper des vastes dépôts de cuivre de la rive nord de la Kootanie.

"A la montagne du Crapaud les travaux exigés des concessionnaires par la loi sur les mines et les travaux préparatoires à l'exploitation avancent régulièrement. Les concessions de valeur ordinaire se vendent bien.

"On a offert, paraît-il, plus d'un million de dollars, au cours de l'automne, pour le groupe de claims que détient la Kootanie Bonanza Co.; mais cette offre a été refusée. Sur l'une de ces concessions, la Silver-King, il y a actuellement une galerie d'allongement longue de plus de 700 pieds et des galeries de traverse dans lesquelles on trouve un minerai riche et abondant. On a déjà extrait environ 500 tonnes de minerai valant probablement plusieurs centaines de piastres la tonne. Les travaux préparatoires entrepris sur les concessions voisines par la Stadacona Mining Co. et l'Helena and Frisco Mining Co. se poursuivent activement et l'on a lieu, je crois, d'en être satisfait. Dès qu'il seront assez avancés l'exploitation y sera commencée sur une grande échelle. Divers autres propriétaires ont fait les travaux exigés par la loi ainsi que certains travaux préparatoires. Les espérances fondées sur ce district ont été confirmées par les opérations de la dernière campagne.

"Dans la vallée de la rivière du Saumon, entre la montagne du Crapaud et la frontière, on trouve plusieurs gisements qui paraissent très riches, à en juger par les travaux qu'on y a déjà faits.

"J'ai le plaisir d'annoncer que certains dépôts de sables aurifères du ruisseau Hall ont donné cette année un bon rendement. Les concessionnaires vont en poursuivre l'oxploitation.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie. "Le camp minier d'Ainsworth, ou de Hot Springs, où l'on exploite principalement des minerais d'argent, a fait mieux que de soutenir sa réputation. La plupart des détenteurs de lots miniers ont exécuté les travaux requis par la loi, et dix-neuf d'entre eux ont même fait des travaux préparatoires considérables. Il s'est vendu pour plus d'un quart de million de propriétés. La fonderie construite à la baie du Pilote va aider au développement de l'industrie; les opérateurs pourront y écouler avantageusement leurs produits. Les plus importants travaux préparatoires exécutés ici cette année sont ceux qu'on a fait sur les propriétés de la Revelstoke Mining Co.; de la Cie McCune, de Salt Lake City; d'Ashworth & Jevons de Billings, Montana; de Howe & Cie, de Duluth et du docteur Coe, de Seattle. Les fouilles, puits, galeries, etc., pratiquées durant la saison, ont une longueur réunie de plus de 2,000 pieds.

"Un lot de 200 tonnes de minerai, expédié de cette localité à Helena, Montana, a donné un rendement moyen de \$150 pour tonne; un autre lot de 10 tonnes, expédié à Tacoma avait une teneur moyenne de \$600 pour tonne. Quatre mines sont munies d'un outillage complet pour l'extraction et l'épuisement; ces machines sont pour la plupart de fabrication américaine. L'une d'elle pourtant a fait venir de Toronto tout son outillage (machine à vapeur de 30 chevaux, etc.), sauf la pompe, qu'on n'a pas pu trouver au Canada. On va construire, l'été prochain, plusieurs usines pour l'enrichissement des minerais. On a déjà tiré des fouilles plus de 3,000 tonnes de minerai dont une partie est extrêmement riche.

"La fonderie que le docteur Hendryx et ses associés font construire à la baie du Pilote va également donner un nouvel essor aux exploitation en cours à Hendryx, sur le lac de Kootanie. Il y a là quelque 70 concessions de mine, et les travaux préparatoires ont été activement poussés l'été dernier.

"On s'est beaucoup occupé l'année dernière des 25 ou 30 concessions minières récemment octroyées dans le voisinage de la rivière des Chèvres et du ruisseau aux Canards (*Duck Creek*) affluents de la Kootanie, district de la rivière des Chèvres. Le minerai ne paraît pas y être très riche mais il est très abondant. Une association américaine doit entreprendre, l'été prochain, des travaux préparatoires sur quelques-uns de ces claims.

"D'importants dépôts de plomb et d'argent ont été récemment découverts sur la rive occidentale du lac de Kootanie, dans deux localités situées respectivement à 16 et à 25 milles au nord d'Ainsworth; savoir sur les ruisseaux Kaslo et Schreder. On y a déja octroyé 80 concessions de mine. Ces découvertes ayant été faites vers la fin de la

saison, on n'a pu qu'y commencer les travaux exigés par la loi, mais les Métaux prééchantillons qu'on m'a rapportés sont très riches en argent. Il est Découvertes certain qu'il existe d'importants gisements d'argent, de plomb et de et progrès de l'industrie cuivre dans ce district.

Colombie-

"Certains explorateurs partis de la Kaslo, ayant traversé les hau-Anglaise. teurs qui la séparent de la Slocan, ont découvert de précieux gisements dans le bassin de ce dernier cours d'eau. Ces dépôts sont pour la plupart à 10 ou 15 milles du lac Slocan, mais on en a trouvé quelques-uns sur les bords mêmes du lac. On sait depuis des années qu'il existe des gisements métallifères dans cette région. Ceux dont il est ici question paraissent se trouver dans la zone calcaire relevée par le docteur Dawson, et qui s'avance au sud-est de l'extrémité inférieure du lac La-Flèche supérieur. La saison étant très avancée quand j'ai eu connaissance de ces découvertes, il m'a été impossible de me rendre sur les lieux. Les minerais en question, à en juger par les échantillons rapportés, consistent principalement en galène et carbonates de plomb argentifères; mais quelques-uns sont à base de cuivre. Ils sont généralement de haute teneur. De 20 échantillons, les uns étaient assez pauvres, d'autres ont donné jusqu'à 2,000 onces de métal pour tonne, et leur rendement moyen a été de \$175 à la tonne. Les explorateurs n'ayant pu passer que quelques semaines dans la contrée, on ne sait rien de bien précis sur ces gisements, qui naturellement sont encore tels qu'on les a trouvés. Néanmoins, grâce aux indices de surface, les explorateurs ont la plus haute opinion de la richesse de la région. assurent que le minerai y est très abondant, que le pays est d'un accès facile et que l'exploitation pourra s'y faire dans les conditions les plus avantageuses.

"La preuve que cette opinion est partagée par tous ceux qui sont intéressés dans l'industrie minière, c'est qu'un grand nombre de lots de mine y ont déjà été pris et que plusieurs de ces lots ont été revendus avant même qu'on y ait fait les travaux réglementaires. Environ 50 ouvriers hivernent dans le district de Slocan. Les marchands, les porteurs, les rouliers font leurs préparatifs pour recevoir les mineurs qu'on espère voir prendre au printemps le chemin de la région. Des gens de Nelson ont ouvert une piste de 25 milles allant du chemin de fer de Columbia et Kootanie au lac Slocan. Selon toute probabilité une foule de mineurs va envahir le district occidental de la Kootanie grâce : ux découvertes en question.

"Autant que j'en puis juger la population du district, est légèrement supérieure à 2,000 âmes. Tout ce monde est engagé dans l'industrie minière ou en vit. Un bon nombre de familles se sont définitivement installées dans le pays.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.
Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-

Anglaise.

District oriental de la Kootanie (Rapport de M. Cummins.)

- "Alluvions aurifères.—L'or extrait des sables aurifères du district, en 1891, a atteint le chiffre de \$28,500.
- "Tous les cours d'eau sur lesquels s'est faite cette exploitation sont situés dans le sud de la région.
- "M. David Griffith qui avait obtenu, l'an passé, un rendement de \$9,000 en lavant les sables du ruisseau du Cheval-Sauvage, a, paraît-ilsuspendu ses opérations au cours de cette année. Il est en négociations avec une association anglaise qui désire acheter sa propriété.
- "Je suis heureux d'annoncer qu'on a l'intention d'explorer en profondeur les dépôts du ruisseau du Cheval-Sauvage. On avait tenté l'entreprise il y a une vingtaine d'années, mais sans succès. Cependant le projet est vu d'un bon œil par les personnes d'expérience, et tout porte à croire que ces sables sont riches en or. Une compagnie puissante et décidée à ne rien épargner a loué une étendue d'un mille et demi du lit du cours d'eau pour faire l'expérience en question.

"La plus forte partie de l'or extrait des sables de la région a été recueillie par des Chinois.

- " Exploitations des quartz aurifères. L'exploitation des quartz aurifères du district a été poussée cette année plus vigoureusement que par le passé. Les capitaux étrangers engagés dans cette industrie ont permis d'explorer certains gisements qui donnent de belles espérances. Les travaux se poursuivent activement, cet hiver, sur plusieurs concessions, et seront assez avancés avant le printemps. On fait plus régulièrement et plus intelligemment les travaux exigés des concessionnaires pour l'obtention de leurs titres. Les facilités accordées pour l'enregistrement et la vente des terrains ont encouragé les découvreurs à explorer plus soigneusement leurs propriétés. On peut dire avec assurance que l'industrie minière est établie dans le district et espérer que les opérations seront plus actives dès l'année prochaîne. On a, moins que par le passé, recherché de nouveaux gisements, les explorateurs s'étant occupés pour la plupart de travailler sur leurs claims. Cependant, on a fait plusieurs découvertes importantes, surtout dans la partie sud de la région.
- "Autre fait digne de remarque, les échantillons recueillis sur tous les points du district ont donné, à l'essai, des résultats supérieurs à ceux qu'on avait obtenus jusqu'ici. On s'était fait une idée fausse de la valeur de nos dépôts, grâce à certaines analyses ou essais publiés dans les rapports de la Commission de Géologie*; les échantillons ainsi exami-

^{*} Les essais publiés sont exacts en ce qui concerne les échantillons examinés au laboratoire de la Commission. Naturellement c'est aux personnes qui recueillent les échantillons de dire si ceux-ci donnent une idée de la teneur moyenne du minerai du gisement dont ils provienent.

nés ne rendent pas justice à la région. Je donne plus bas une liste Métaux préd'essais faits par M. Harvey, de Golden. Ces essais, faits avec un soin minutieux, font voir que les minerais du district sont pour la plupart et progrès de de haute tenur et parfois très riches en or et en argent.

l'industrie-Colombie-

"Les pistes et les routes qui desservent les mines ont été tenues en anglaise. bon état cette année, grâce aux octrois votés par la législature pour leur entretien.

"Il est malheureux qu'on n'ait pas eu en mains l'argent nécessaire pour faire, l'été dernier, une collection d'échantillons des minerais du district oriental de Kootanie. Une somme relativement médiocre aurait été suffisante, et une exposition de ces échantillons aurait attiré l'attention publique sur ce district comme cela a eu lieu pour le district occidental.

"On s'est beaucoup intéressé cette année, au claim Bobby Burns, situé à la source de la branche du milieu (Middle Fork) de la Spillimichene ou ruisseau McMurdo, et mentionné à la page 373 du rapport du ministre des mines, année 1890; un bocard à 5 pilons a été installésur les lieux durant l'été. Malheureusement, le pouvoir d'eau n'a pas pu être mis en état de service avant l'hiver. On espère mettre l'usine en activité au printemps.

"Certains travaux exécutés ici depuis le dernier rapport ont fait voir qu'il existe, à la surface du sol, une forte quantité de roche aurifèrefacile à traiter; c'est à la suite de ces recherches qu'on a construit. l'usine dont je viens de parler. Jusqu'à quelle profondeur le gîte conservera-t-il ces caractères, c'est ce qui reste à établir. On compte trouver en descendant une grande quantité d'or accompagnant des sulfures; si l'on ne se trompe pas, il faudra nécessairement augmenter l'outillage de la mine. Selon toute probabilité, cette entreprise, si elle elle conduite par des hommes pratiques, donnera de beaux résultats, et sera un encouragement à l'exploitation des autres dépôts analogues qu'on a découverts dans le voisinage.

"Les importants travaux préparatoires commencés sur la concession appartenant au syndicat de MM. Rand Frères, à la montagne du Carbonate, rive droite du ruisseau McMurdo, ont été temporairement suspendus. La propriété va passer aux mains d'une plus puissante association fondée récemment, la Carbonate Mountain Mining Co., Ltd. Les travaux seront repris vigoureusement au printemps. Comme je le disais l'année dernière, M. Giffard, l'expert bien connu employé dans le pays par MM. John Taylor et Fils, de Londres, a faiten 1889, un rapport favorable sur cette propriété.

"De l'autre côté du cours d'eau, au nord-ouest de la montagne du Carbonate, on n'a guère fait que les travaux requis par loi. Cependant, ou assure que, sur certains claims, les indices sont excellents.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise.

- "On n'a presque rien fait sur les concessions minières du ruisseau du Cuivre (Copper Creek).
- "Plus au sud-est, sur la rive gauche du ruisseau du Vermont, tributaire de la branche méridionale de la Spillimichene, se trouvent trois concessions, dont la Golden Smelting & Mining Co. s'est assuré le droit de pré-emption. Les propriétaires des claims ont entrepris au commencement de l'hiver d'ouvrir, pour le compte des futurs acquéreurs, 200 pieds de galeries dans le gîte. Aux derniers avis, ils avaient poussé une galerie d'approche orientée sur nord-ouest, à 100 pieds dans le flanc de la montagne et commencé à percer une galerie de traverse du côté droit de la première fouille.
- "Le claim Vermont, situé sur la rive sud du cours d'eau de ce nom, et mentionné à la page 374 du rapport de l'année dernière, a été exploité vigoureusement tout l'hiver. La plus grande partie des terrains miniers dont fait partie celui-ci avait été louée provisoirement l'été dernier par MM. Osler et Hammond, de Toronto, qui les avaient fait examiner par M. Georges Attwood, ingénieur des mines. Les travaux actuels, entrepris à la suite de son rapport et d'après ses indications, sont dirigés par un ingénieur des mines compétent.
- "Il y a là plusieurs filons, chargés de galène argentifère et de minerai de cuivre gris, visibles à la surface du sol. Dix d'entre eux, larges de 6 à 20 pouces, se présentent dans un espace relativement restreint. On perce actuellement une galerie qui les rencontrera dans la montagne à quelque 200 pieds de la surface. On veut ainsi s'assurer s'ils se maintiennent et se réunissent à ce niveau en un ou plusieurs gros filons. Aux derniers avis la galerie avait déjà 300 pieds de longueur. A 200 pieds de l'orifice on a rencontré une veine qui n'affleure pas dans le flanc de la montagne. On espérait atteindre quelques uns des filons principaux au commencement de janvier; nous attendons des nouvelles sous peu.*
- "A en juger par les indices de surface, la direction de ces filons est N. 65° O. et S. 65° E., et ils plongent au sud sous des angles de 50° à 80°. Tous coupent les couches des roches encaissantes et, gagnant en volume en s'enfonçant dans la montagne, s'amincissent pour la plupart en s'approchant du ruisseau du Vermont. Quelques-uns ne se montrent pas dans l'escarpement.
- "Dix-huit échantillons recueillis au hazard à la surface par M. Attwood, ont donné le rendement moyen ci-après : argent, 86·013 onces pour tonne ; plomb, 41·83 pour 100. Plusieurs même ont donné

^{*} Depuis que ceci est écrit, les nouvelles les plus encourageantes ont été reçues. A environ 320 pieds de l'entrée de la galerie, on a trouvé un filon de 3 pieds d'épaisseur. C'est probablement le premier de ceux qui affieurent à la surface. Le minerai a donné, à l'essai, des résultats excellents,

un résultat bien supérieur à celui-ci et s'élevant, dans un cas, à 1,169 Métaux préonces d'argent à la tonne.

Découvertes

- "Les filons découverts sur le versant S.-E. des hauteurs qui séparent et progrès de le ruisseau du Vermont du ruisseau du Cristal semblent être le prolon. Colombiegement de ceux du ruisseau du Vermont. Une galerie longue de 40 Anglaise. pieds, percée dans l'une de ces concessions l'hiver dernier, a rencontré un filon d'assez fort volume et bien défini, renfermant un minerai de bonne qualité.
- "On n'a guère fait que les travaux obligatoires sur les concessions minières situées au sud de la zone dont nous parlons et dont plusieurs ont été mentionnées dans le rapport de l'année dernière. On a cepen_ dant relevé des indices très encourageants sur les ruisseaux Bugaboo, Horse-Thief et Toby. Nous espérons qu'il se trouvera des capitalistes pour en entreprendre bientôt l'exploration, au cas où les expériences qu'on fait actuellement dans le voisinage seraient couronnées de succès.
- "A part les travaux requis par la loi, on n'a rien fait cette année sur les concessions de la montagne du Jubilé et de la montagne de Spillimichene, situées au pied des Selkirk, dans la vallée de la Colombie, et non loin de l'embouchure de la Spillimichene. Plusieurs concessions ont été octroyées et d'autres, dont l'enregistrement a été retardé par un procès, le seront prochainement. Il faudra beaucoup d'argent pour établir sur un bon pied l'industrie minière dans cette localité. Cependant, la plupart des terrains miniers qui s'y trouvent sont regardés avec raison comme très riches.
- "Les travaux faits l'hiver dernier sur le claim Spillimichene ont mis à nu plusieurs beaux gisements de galène. Malheureusement, ce minerai est trop pauvre en argent pour être extrait avec profit dans l'état actuel du marché au plomb. Toutefois, on peut s'attendre à y découvrir du minerai de plus haute teneur à en juger par certains échantillons recueillis dans les mêmes filons.
- "La colline du Tonnerre (Thunder Hill) est une grande butte située dans les contreforts de la chaîne des Selkirk, non loin du ruisseau Findlay et à 11 mille du lac Colombie supérieur. Plusieurs conces sion minières y ont été délimitées.
- "La découverte de ces gisements a été faite en 1884, par M. James Brady, ingénieur des mines. Jusqu'à cet hiver, on n'a presque rien fait dans cette localité, les seules fouilles exécutées consistant en de simples tranchées ouvertes de place en place dans la butte pour déterminer la position du gîte que recouvre une épaisse couche de terre.
- "Vers la fin de l'été dernier, M. Brady a fondé une compagnie à Victoria, la Thunder Hill Mining Co., Ltd., dans le but d'explorer et.

MÉTAUX PRÉ-CIEUX. Découvertes

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise. d'exploiter ces gisements. Les travaux ont été poussés activement durant l'hiver. Le gîte est très volumineux et court du nord au sud. La roche de la contrée paraît être une ardoise de l'époque cambrienne.

"Je n'ai pas eu le loisir de visiter cette localité depuis l'automne dernier, au moment où l'on allait inaugurer les opérations. Je puis, cependant, garantir l'exactitude des renseignements suivants:—

"Les fouilles exécutées cet hiver consistent en une tranchée à ciel ouvert longue d'environ 150 pieds et coupant le gîte transversalement; elle a 20 pieds de largeur au sommet et une profondeur moyenne de 18 pieds. On y a rencontré en abondance du minerai massif composé de galène aurifère et argentifère portant un peu de cuivre gris. Sur certains points, le quartz renferme de l'or libre en faible quantité. Le minerai extrait a été emmagasiné pour être traité plus tard.

"Si la valeur du gisement se maintient, les propriétaires construiront sur les lieux une grande usine pour l'enrichissement de leurs produits, car, à en juger par les indices actuels, le dépôt en question est presque inépuisable.

"La situation de cette mine est exceptionnellement avantageuse. Un tramway de deux milles la relierait au lac de Colombie supérieur et à la tête de ligne de l'*Upper Columbia Navigation and Tramway Co*. L'usine serait probablement bâtie sur les bords du lac.

"A la montagne de Windermere, située sur le lac de Colombie inférieur, et environ 4 milles au nord de Windermere, les travaux n'ont pas marché aussi rapidement qu'on l'espérait le printemps dernier. Un lot de 10 tonnes de minerai a été acheté ici, au prix de \$50 la tonne pour parfaire une consignation provenant d'un autre point. La Windermere Mining Co., Ltd., fondée à Spokane, a donné à l'entreprise, le printemps dernier, le percement d'une galerie de 50 pieds de lengueur.

"Le claim Canal, situé sur la rive orientale du lac de Colombie supérieur, a été récemment vendu au prix de \$3,000, mais l'exploitation en est à peine commencée. On dit le gisement très riche.

"Un bon nombre de concessions de mine ont été délimitées dans la vallée de la Kootanie et dans la chaîne de Hughes, Montagnes-Rocheuses. Il paraît que cette localité est assez riche pour mériter l'attention des explorateurs.

"Plusieurs claims ont été délimités sur les terrains miniers depuis longtemps découverts au ruisseau du Cheval-Sauvage.

"Le claim de la Passe, situé sur la montagne qui domine le ruisseau précédent, paraît, dit-on, assez riche. Une petite veine a été observée non loin de ce gisement l'été dernier, et dans cette veine, qui affieure

dans la montagne loin de tout cours d'eau, on a rencontré une poche Métaux PRÉdans laquelle on a recueilli plus de \$100 d'or. Partout ailleurs la CIEUX. veine a été trouvée stérile. Ce fait semble donner raison à la théorie et progrès de du decteur Dawson touchant l'origine des alluvions aurifères du ruis-l'industrie-Colombieseau du Cheval-Sauvage.

Anglaise.

"Je signalais, l'année dernière, la découverte de nouveaux gisements au Ruisseau-Perdu (Lost Creek), au sein des Montagnes-Rocheuses, environ 1! milles au S.-E. du fort Steele. On a rapporté de cette localité des échantillons de minerai très riche. Environ 2 milles plus bas sur le même cours d'eau, on a découvert, l'été dernier, deux filons renfermant du minerai de cuivre panaché de la plus belle apparence. Quand j'ai visité les lieux, on apercevait une forte quantité de minerai dans les fouilles exécutées dans l'un de ces gisements.

"Les premiers filons découverts sur le haut du ruisseau et dans lesquels on a recueili du minerai donnant, à la tonne, 800 onces d'argent et \$46.60 en or, ne sont pas encore suffisamment explorés pour qu'on puisse se prononcer sur leur persistance; ces veines sont de faible volume à la surface. Il est probable qu'on rencontrera d'autres gisements et de plus considérables dans cette localité, à en juger par la nature de la formation géologique qui s'y présente.

"La mine Monarch, activement exploitée au commencement de l'année, est actuellement fermée. Je ne saurais dire pour quelles raisons on y a suspendu les travaux. On s'est borné à faire les opérations obligatoires sur les autres concessions des environs de Field.

"Quelques gisements, qu'on dit très riches, ont été découverts sur le ruisseau de la Queue-de-Loutre (Ottertail Creek). Rien n'a été fait sur les claims voisins du chemin de fer du Pacifique.

"Passe de Howse.—Divers filons métallifères ont été observés au commencement de la saison aux environs des sources de la rivière de l'Arc. On ne sait pas encore s'ils se trouvent dans la Colombie ou bien dans les Territoires du Nord-Ouest.

"La fonderie de Golden a maintenant son outillage au complet, et j'apprend que le directeur de l'usine va s'efforcer de se procurer bientôt le minerai nécessaire pour la mettre en marche.

"Ci suit un tableau de divers essais des minerais recueillis dans les localités du district oriental de Kootanie dont il est question ci-dessus : MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise. "Essais des minerais recueillis dans le district occidental de la Kootanie en 1891.*

	Localité.	Minerai.	Teneur, to	nne de	2,00	0 lbs.
1891.					-	
	Ruisseau McMurdo	Quartz	Or, \$326.70.			
Juin	66 66	66	" 15.43	nces.		
44	66 66	66	" \$546.30.			
66	66 66	66	" \$34.35.			
66	66 66	Galène	Argent, 41.4	5 onc., 1	olon	1b, 79%
	66 66	66	177.2	9 "	4.6	74%
Juillet	" du Cuivre	"	102.9	66	2.6	69%
*****	" du Vermont.	Cuivre gris'	" 1169.33			
66	66 66		" 242.39		\$5.	38.
******		Galène et cui-		" plo	mb	, 41.83
	moyenne de 18 échantil- lons recueillis à la sur-					
66	face dans plus, filons. Ruisseau du Cristal		" 50.08	66		
"	Ruisseau du Oristai		· 1,113			
66	66 Bumphon		" 249.6			
46	" Duga 000		" 61.97			
66	Montagne du Jubilé	Miner de mix	129.9			
"	Passe de Howse		Cuivre, 12.7% or, 19 dwt.	argent,	38.2	23 onc.
Juin	Windermere		Plomb, 46.7% or, \$23.		,38.	75 onc.
Mai	Queue-de-Loutre		Argent, 19.2 plomb, 60%	/o•		
	Kootanie orientale		Argent, 111.		or,	\$35.1
66	66 06		" 107.7		66	\$1.2
**		Cuiv. antimon.	" 72.0	1	66	\$14.62
66	Kootanie orientale			0	66	\$50.
66	Windermere	**** ***-***	20.0	19		\$1.
	Ruisseau Perdu		(1.1		46	\$46.60
Novembre.	66 66	Cuivre gris	010.5	10	66	\$7.
"			000.1	.0		\$19.62
"		Min. antim	040.0	02	66	91
	Chaîne de Hughes NO.'de Donald		11.6	5 onces.	MI	\$1.

^{*} Je ne saurais dire si ces essais ont été faits sur des minerais choisis ou sur des échantillons pris au hasard, ni s'ils représentent la teneur moyenne des produits de telle ou telle mine. Ces chiffres ont donc une valeur assez contestable.

Lillooët-(Rapport de M. Soues.)

"D'après des rapports dignes de foi, la production de l'or dans le district a été, cette année, de \$52,506. C'est une diminution de près de \$19,000 sur la production de 1890.

"Toutefois, cela ne veut pas dire que les gisements soient épuisés; la cause de l'abaissement du rendement réside dans le fait que les Chinois, pour une raison ou pour une autre, ont presque tous déserté la région depuis deux ans.

[&]quot;J'ajouterai en terminant qu'il a été octroyé au cours de l'année 253 permis de mine, et que les nouvelles concessions enregistrées sont au nombre de 138.

"En tenant compte du petit nombre d'opérateurs, du fait qu'un bon Métaux PRÉnombre de blancs sont restés inactifs cette année et de cette autre circonstance qu'on n'a pas découvert ici de nouveaux gisements riches et progrès de depuis quelque temps, on ne peut qu'être surpris de l'importance de la Colombie-Colombieproduction.

Anglaise.

- "Les diverses personnes qui ont bien voulu me donner un état de la quantité de poudre d'or achetée par elles durant l'année tiennent un compte très exact de leurs transactions, et comme je les connais depuis longtempa, je n'hésite pas à regarder leurs renseignements comme parfaitement exacts.
- "C'est sur leurs rapports que j'ai établi le chiffre donné ci-dessus, sans tenir compte des renseignements que j'ai pu obtenir d'autres sources.
- "M. Phair, percepteur des mines à Lillooët, m'adresse le rapport suivant: 'La production de l'or dans cette partie du district s'est élevée durant l'année à \$39,091. Le tout a été expédié à San-Francisco par la banque de la Colombie-Anglaise pour le compte des personnes suivantes :

' AW. Smith	\$22,399
' CA. Phair	10,500
'A. McDonald	6,192
	\$39.091

- "' Vous voyez que le rendement est plus faible que d'habitude; cela est dû à ce que presque tous les Chinois ont déserté le district pour travailler à la construction des chemins de fer ou pour les exploitations qui se font sur la branche sud de la Quesnel. La valeur de l'or extrait par la Lillooet Hydraulic Mining Co., soit \$6,192, est satisfaisante si l'on considère que les travaux d'extraction ont été suspendus durant deux mois employés à des travaux préparatoires. Cette association va faire creuser, l'an prochain, un nouveau canal de 41 milles de long ayant sa prise d'eau au Four Mile Creek, doublant ainsi la quantité d'eau actuellement utilisable pour leur exploitation. Cette mine dirigée par M. A. McDonald est parfaitement outillée.
- " La même compagnie possède, en outre, une concession de mine sur la branche sud de la rivière du Pont (Bridge River), où les indices sont excellents. Les opérations avaient été inaugurées cette année sur un grand pied; malheureusement, le barrage construit quelque temps auparavant a été emporté par les eaux. On va le reconstruire cet hiver. La Compagnie Mina, qui opère au ruisseau Tyaugton, va inaugurer ses travaux au printemps, le canal et la bâche destinés à fournir l'eau pour le lavage étant terminés. Cette concession promet

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise. aussi de bons profits. M. Jensen, représentant d'une association de Victoria, doit commencer activement l'exploitation d'une concession minière sur le ruisseau Cadwallader dès le commencement de la saison.

"'Le tunnel commencé, au ruisseau Cayoosh, pour le compte de la Vancouver Entreprise Mining Co., est percé sur une longueur de plus de 500 pieds, et sera terminé dans trois mois.

"' On songe actuellement à amener les eaux du ruisseau Cayoosh au sein des dépôts aurifères qui bordent les deux côtés du Fraser, à Lillooët. L'exécution de ce projet serait extrêmement avantageuse pour la région.'

"Le projet dont parle ici M. Phair paraît sérieux; en effet, deux concessions de mine ont déjà été accordées et trois autres le seront prochainement à l'endroit en question. Le ruisseau au Cayoosh peut fournir amplement, et en toute saison, l'eau nécessaire à cette exploitation. C'est à peine s'il faudra, à cause des gelées, suspendre l'arrivée des eaux de temps en temps durant les mois de décembre, janvier et février. Hors cela, les travaux pourront marcher constamment, et les résultats ne peuvent être qu'excellents Si l'on n'était pas fixé sur la richesse des sables des côtes du cours d'eau aux environs de Lillooët, les opérations faites récemment dans la localité par la Lillooët Hydrauliè Mining Co. et par MM. Peters et Ward, suffiraient à l'établir. Avec une quantité d'eau tout à fait insuffisante, ces deux entreprises réussissent bien, et donnent une idée des résultats qu'on pourrait atteindre si l'on avait de l'eau en abondance. Le ruisseau Cayoosh est le seul cours d'eau pouvant alimenter ces mines, et pour amener le courant en amont de tous les dépôts de sable exploitables il faudra faire des travaux très coûteux. Néanmoins, j'espère que les intéressés réussiront à les mener à bonne fin. Entreprendre le lavage de ces sables au moyen de l'eau fournie par les petits ruisseaux du voisinage est du temps perdu.

"A propos du projet en question, il n'est pas hors de propos de dire un mot des opérations similaires qui se font dans d'autres pays, par exemple sur les rivières Feather, Yuba et Sacramento, en Californie. Ici on a dû recourir à la législature pour mettre un terme à ces exploitations dont le résultat était d'encombrer le lit des rivières en question et par suite de noyer, sur leurs bords, de vastes étendues de terres d'alluvion, les meilleures de la contrée.

"La connaissance personnelle que j'ai de la région de Lillooët me permet d'affirmer qu'il n'y a rien de tel à craindre ici, et les capitalistes qui ont l'intention de s'engager dans l'entreprise n'ont nullement à redouter qu'un acte de la législature vienne jamais les forcer à abandonner leurs exploitations. "Je n'ai pas encore reçu un état des concessions accordées ici durant Métaux prél'année ; à l'heure actuelle la demande est assez restreinte à cause de la difficulté de se procurer l'eau nécessaire aux travaux.

Découvertes et progrès de

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise.

"Exploitation des filons de quartz.—Je n'ai absolument rien à enre-Colombiegistrer touchant l'exploitation des quartz aurifères.

Anglaise.

"Nombre de concessions, enregistrées en 1889 et 1890, ont été abandonnées ou à peu près, nulle exploration n'y ayant été faite au cours de cette année. La Bonanza Company a exécuté, au commencement de l'année, sur sa concession du ruisseau Cayoosh, les travaux exigés par l'article 73 de la loi sur les mines, 1884. Certains capitalistes anglais sont, depuis quelque temps, en négociations avec les propriétaires pour-l'achat de la mine, mais jusqu'à présent on n'a pas pu arriver à s'entendre.

"Certaines explorations ont été faites durant l'année par la plupart des concessionnaires, sur les gisements de la Thompson du Nord, notamment par MM. Allingham, Craven et McDonald. Cette localité se trouve dans des conditions extrêmement défavorables—éloignement des centres d'approvisionnement, absence totale de routes et même de pistes, cours d'eau rapide et dangereux à traverser, tout cela ajouté à la rigueur du climat qui rend les travaux impossibles durant la plus grande partie de l'année.

"Le projet qu'on avait formé d'exploiter sous l'eau, à l'aide de machines spéciales, le Grand-Banc du Fraser, et dont je parlais l'année dernière, a dû être abandonné dès le printemps. Le bac où étaient installés les appareils s'est trouvé pris dans les glaces et emporté par elles avant même qu'on ait pu faire une expérience décisive.

"On m'apprend que la compagnie ainsi éprouvée doit construire un autre bac et se mettre à l'œuvre aux eaux basses le printemps prochain.

Yale—division de Kamloops—(Rapport de M. Tunstall.)

"Après avoir donné certains détails sur les gisements de fer et de cuivre de la région, les travaux faits et les nouveaux dépôts signalés, M. Tunstall poursuit :

"'L'exploitation des sables aurifères de la rivière Tranquille est toujours si insignifiante qu'elle mérite à peine d'être mentionnée, et j'ai le regret d'ajouter qu'on n'a pas encore abordé l'exploration des filons aurifères ou argentifères du district.'"

Yale-division de Yale.-(Rapport de M. Dodd.)

"Quelques Chinois ont exploité, par intervalles, certains bancs de sable du Fraser, entre Hope et le banc de Foster. Mais il est impossible CIEUX. Découvertes et progrès de l'industrie -Colombie-Anglaise.

Métaux pré- d'évaluer, même approximativement, la quantité d'or qu'ils y ont recueilli, attendu que le tout, ou peu s'en faut, est vendu par petits lots à divers trafiquants du district.

> "Un syndicat anglais a commencé, au mois d'avril dernier, le lavage des sables constituant les atterrissements du banc de Hill; on emploie ici une puissante pompe du type Merriweather. Les opérations n'ayant pas donné les résultats qu'on en attendait, elles ont été suspendues en septembre, après avoir coûté des sommes considérables.

> "Ruisseau Yale.—La mine Queen a été en pleine activité durant toute la saison. Ces travaux, commencés en 1878, comprennent aujourd'hui près de 2,500 pieds de galeries; dans le 100 derniers pieds les indices sont très encourageants.

> "Ruisseau Siwash-Sables aurifères.-MM. Rodney et Cie ont construit un barrage sur ce cours d'eau et établi une bâche de 450 pieds de longueur, large de 4 pieds et profonde de 2 pieds et suivie d'un coursier, le tout au prix de \$1,800. Les fouilles n'atteignent pas le roc, mais elles se font dans un lit de gravier profond de 16 à 18 pieds, dont on a extrait jusqu'ici 20 onces d'or, y compris une pépite de la valeur de \$45.

> "Le Siwash Creek Syndicate, composé de quelques hommes importants de Vancouver, a obtenu une concession à l'extrémité supérieure du cours d'eau, et inauguré ses opérations il y a deux mois ; on a construit ici, en travers du cours d'eau, un barrage muni d'une vanne, un canal long de 135 pieds, large de 5 pieds et profond de 2 pieds, dans lequel on a ménagé deux chutes donnant une pente de 22 pieds. indices sont excellents, et j'espère pouvoir vous annoncer, dans quelques mois, que cette exploitation donne de bons résultats.

> "MM. Roddick et Cie ont, de leur côté, loué une partie du même ruisseau non loin de sa bifurcation. Les travaux vont y être inaugurés dès l'ouverture de la saison,

> "On a commencé l'exploitation des quartz aurifères du ruisseau Siwash; il y a là une vingtaine de concessions sur la plupart desquelles on a exécuté les travaux exigés par la loi; les seules qui soient plus avancées sont celles de Montrose et de Roddick. Sur cette dernière propriété, on a déjà dépensé plusieurs milliers de dollars en travaux préparatoires, et les indices ont été trouvés si encourageants que les explorateurs ont fait la demande d'un permis de mine. Une association de capitalistes de Vancouver vient de se former qui va entreprendre la reconnaissance complète du gisement.

> "Deux autres terrains viennent d'être loués aux environs de la ferme du banc Boston, et tout à côté de l'ancienne route charretière

qui passe ici. Les locataires sont actuellement occupés à percer plu- Métaux paésieurs puits pour reconnaître le gîte.

Découvertes

"Avant de terminer mon rapport, je crois devoir respectueusement et progrès de attirer l'attention du gouvernement sur la nécessité d'ouvrir une bonne Colombiepiste conduisant au ruisseau Siwash. En effet, tous les outils et les Anglaise. approvisionnements nécessaires à l'exploitation de cette région n'y peuvent être apportés que par des porteurs Sauvages. Le transport coûte actuellement 4 centins pour livre de charge, mais ces frais se trouveraient considérablement diminués s'il existait une piste praticable et bien entretenue."

Yale-Division d'Okanagan-(Rapport de M. Dewdney.)

- "Deux blancs et quelques Chinois poursuivent les recherches commencées sur le ruisseau aux Cerises (Cherry Creek), et, entre temps, les Chinois recueillent eucore un peu d'or dans les sables déjà exploités.
- " M. John Merritt, contremaître de la Cherry Creek Mining Co., s'obstine à rechercher l'ancien lit de cours d'eau. La galerie ouverte à cet effet a aujourd'hui de 800 à 850 pieds de longueur, et les apparances sont bonnes à l'endroit où l'on est arrivé. M. Merritt m'a fait voir 5 ou 6 onces d'or en grains qu'il a recueilli dans ces derniers temps.
- "MM. L.-W. Riske et Donald McIntyre ont fait des opérations fructueuses, l'été dernier, à leurs mines de la montagne Monashee. L'eau leur ayant manqué, ils ont dû suspendre les travaux. Ils se proposent d'amener l'eau dont ils ont besoin d'une distance de 21 milles, par un canal et une bâche. Leur usine pourra être ainsi tenue en activité tout l'été.
- " Des recherches de peu d'importance ont été faites durant l'été sur le ruisseau des Roches (Rock Creek) et sur divers filons de quartz. Tant qu'on ne pourra pas introduire avec facilité dans la province, l'outillage nécessaire à l'exploitation des quartz aurifères, cette industrie ne sanrait se développer.
- "Les sables aurifères de l'embouchure du ruisseau des Roches n'ont pas donné, cette année, un aussi bon rendement qu'en 1890, la production ne s'étant pas élevée à plus de \$5,000 ou \$6,000.
- " Des rapports très encourageants nous arrivent du camp minier de Fairview; plusieurs claims y ont déjà été inscrits à des prix élevés. mais, faute des appareils nécessaires, les terrains n'ont pas encore été bien explorés.
- "Une ou deux concessions ont été accordées dans les côtes du ruisseau Siwash. On explore actuellement ces terrains au moyen de galeries."

MÉTAUX PRÉ-CIEUX.

Découvertes et progrès de l'industrie— Colombie-Anglaise. Yale—Division de Similkameen—(Rapport de M. Hunter).

- "La production de l'or continu à décroître ici, mais celle du platine augmente.
- "Au ruisseau du Granit on a recueilli plus d'or cette année que l'an passé. Cinq terrains distincts son exploités ici et donnent en moyenne \$6.50 par jour.
- "On a fait peu de chose au ruisseau Newton, l'eau ayant manquée ; jusqu'à ce moment les travaux avaient été assez profitables.
- "Ruisseau de l'Ardoise—(Slate Creek).—Quelques mineurs ont fait ici beaucoup d'ouvrage, et généralement les résultats ont été satisfaisants. Les sables de ce cours d'eau sont riches; cependant, on n'en a exploité jusqu'ici qu'une faible partie, le dépôt étant très profond et les mineurs n'ayant pas les fonds nécessaires.
- "Ruisseau des Cailloux—(Boulder Creek).—Quelques Chinois opèrent seuls ici et ne font pas fortune.
- "Rivière Tulameen. Exploitation importante; on y recherche. principalement du platine, le prix de ce métal ayant monté d'une façon notable.
- "Des opérations de lavage ont été entreprises sur ce cours d'eau, environ 15 milles au nord-ouest du ruisseau du Granit; les travaux sont poussés vigoureusement. Un moulin, pouvant scier 25,000 pieds de bois par jour, a été construit sur les lieux. On espère pouvoir installer les machines à l'automne et commencer les opérations proprement dites le printemps prochain.
- "Une vingtaine de Sauvages exploitent les sables de la Tulameen au moyen de cribles. Ils y recueillent une faible quantité d'or.
- "Les opérations faités cette année sur la Similkameen ont été peu importantes à cause de la persistance des hautes eaux. D'un autre côté, M. Allison a dû suspendre ses travaux fautes d'ouvriers.
- "Il s'est égalèment fait peu de chose au ruisseau Whipsaw, dont les sables sont relativement pauvres.
- "L'exploitation des filons de quartz a pris, cette année, une extension considérable.
- "Une concession située à quelque 9 milles de Princeton et à 5 milles du ruisseau du Vendredi (*Friday Creek*), a été récemment délimitée; mais on commence à peine à l'explorer.
- "Les propriétaires des claims Bonanza-Queen et Névada, situés sur la Tulemeen en amont du ruisseau du Granit, se sont contentés d'y faire les travaux réglementaires.

PYRITES.

La quantité de pyrites ou minerais sulfurés produite au Canada et Pyrites. utilisée pour la fabrication de l'acide sulfurique a été, cette année, de Production. 67,721 tonnes, valant \$203,193.

Ces minerais renfermant de 35 à 40 pour 100 de soufre; il s'en suit que nous avons produit, en 1891, environ 25,542 tonnes de soufre.

QUÉBEC.—Comme les années passées toute la production ci-dessus est attribuable aux mines du groupe de Capelton, situées aux environs de Sherbrooke. Nous ne pourrions que répéter ici ce qui a été dit de ces exploitations dans notre rapport de l'année dernière.

MM. Nichols et Cie ont encore utilisé une partie des minerais qu'ils extraient à la fabrication de l'acide sulfurique, à Capelton même; mais le gros de leurs produits a été expédié, à l'état brut, à leur fabrique d'acide de Laurel Hill. Les minerais tirés des autres mines sont envoyés aux fabriques d'acide des États-Unis, qui, à cause du prix élevé du soufre, emploient les pyrites de préférence.

L'augmentation dans la demande a fait monter notablement la production, qui, de 49,227 tonnes en 1890, s'est élevée cette année à 67,731 tonnes.

La valeur de nos dépôts de minerais suffurés suit, comme partout ailleurs, les fluctuations des prix du soufre, cet article étant plus ou moins employé à la fabrication de l'acide sulfurique selon qu'il est plus ou moins cher. En outre, notre production, sous ce rapport, varie avec l'offre et la demande de l'acide sulfurique sur le marché américain, l'usage de ce produit étant encore peu répandu au Canada.

Nombre de fabricants des États-Unis ont dû récemment, à cause de l'augmentation du prix du soufre, modifier leurs appareils de fabrication de manière à pouvoir utiliser les pyrites. Maintenant que l'outillage de leurs usines a été ainsi changé à grands frais, il est à peu près certain qu'ils ne reviendront jamais à l'emploi du soufre, ce qui assure à nos producteurs de minerais pyriteux un marché avantageux.

Toutefois, il ne faut pas oublier, que si, de ce chef, la valeur relative de nos dépôts de pyrites se trouve élevée, il en existe un grand nombre hors d'état de profiter des conditions nouvelles, en raison de leur inaccessibilité, et du défaut de moyens de transport à bon marché. Ces gisements resteront inexploités aussi longtemps que ces obstacles existeront, ou jusqu'à ce qu'on ait entrepris la fabrication de l'acide sulfurique dans la région où ils se présentent.

Le développement de nos mines de phosphate nécessitera peut-être prochainement l'établissement de fabriques d'acide, au cœur même des PYRITES.

régions à phosphate, et en ce cas les dépôts de minerais sulfurés dont nous parlons, se trouveraient à portée d'un marché relativement avantageux.

Le tableau ci-dessous fait voir que la consommation du soufre au Canada n'a cessé d'augmenter, bien que lentement, depuis quelque années.

PYRITES.

TABLEAU 1.

Importations du soufre.

IMPORTATIONS: SOUFRE SUBLIMÉ ET SOUFRE BRUT.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1886 1887 1888 1889 1890	1,775,489 2,118,720 2,375,821 2,336,085 2,195,735 2,248,986 2,922,043 3,103,644 2,048,812 2,427,510 4,440,799 3,601,748	\$27,401 33,956 40,329 36,737 37,463 35,043 43,651 38,750 25,318 34,006 44,276 46,351

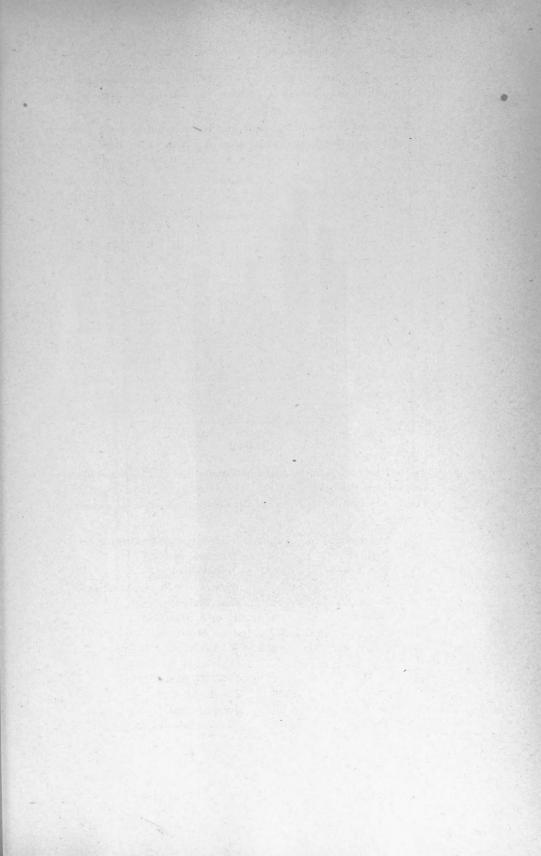
SEL.

SEL.

Production.

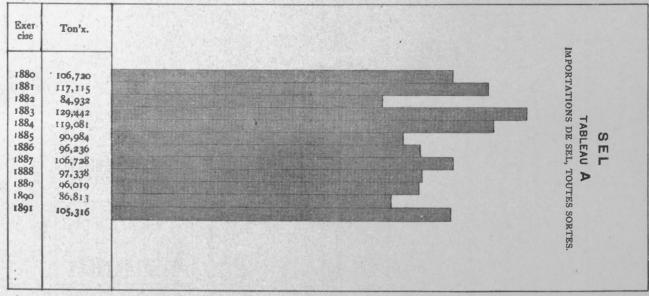
Nous avons vendu, au cours de l'année, 45,021 tonnes de sel, représentant une valeur de \$161,179. Le tout a été produit dans les provinces d'Ontario et du Nouveau-Brunswick par les opérateurs dont suit la liste:—

Courtwright	. Courtwright Salt Company.
Parkhill	
Port Franks	.Jos. Williams.
Exter	. Exeter Salt Works Company
Hensall	. Geo. McEwen.
Chilton	.R. et J. Ransford.
66	. John McGarva.
Goderich	. NA. Chemical Company.
66	. Ogilvies et Hutchison.
66	.Jos. Kidd, fils.
	. John-S. Platt.
Warwick	. Elarton Salt Works Co.



COMMISSION DE GÉOLOGIE DU CANADA ALFRED R. C. SELWYN, C. M. G., LL. D., F. R. S., DIRECTEUR.

PLANCHE XI.



RAPPORT ANNUEL POUR 1891; DIVISION DES MINES ET STATISTIQUES MINIÈRES.

E. D. INGALL, I. M., EN CHARGE.

PARTIE S. S., RAPPORT ANNUEL, 1891-92, Vol. VI.

Blyth		SEL. Production, etc.
Kincardine	, .L. Rightmeyer.	
"	Ontario People's Salt Co.	
Brussels	TT. Coleman.	

La production de cette année est de 1,267 tonnes plus élevée qu'en 1890; mais la valeur réalisée s'est abaissée de \$37,718. Les rapports annuels qu'on nous adresse donnent comme suit la production du sel de 1886 à 1890:—

Sarnia Sarnia Salt Co.

1886-62,359	tonnes,	évaluées	à	\$227,195
1887-60,173	66	"		166,394
1888-59,070	66	44		185,460
1889-32,832	66	66		128,547
1890-43,754	66	"		198,897

Le seul fait nouveau que nous ayons à enregistrer touchant cette industrie, est l'organisation d'une nouvelle compagnie, la Sarnia Salt Co., qui opère à Sarnia.

Les tableaux 1, 2 et 3, ainsi que le tableau graphique A font con-Exportations naître les chiffres de nos exportations et importations de l'année et des timportations.

années précédentes:—

SEL.
TABLEAU 1.
EXPORTATIONS.

Année.	Boisseaux.	Valeur.
1880	467,641 343,208 181,758 199,733 167,029 246,794 224,943 154,045 15,251	\$46,211 44,627 18,350 19,492 15,291 18,756 16,886 11,526 3,987
1889	8,557	2,390
1890 1891	6,605 5,290	1,667 1,277

SEL.

Exportations et importations.

SEL.

TABLEAU 2.

IMPORTATIONS: SEL FRAPPÉ D'UN DROIT D'ENTRÉE.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880	726,640 2,588,465 3,679,415 12,136,968 12,770,950 10,397,761 12,266,021 10,413,258 10,509,799 11,190,088 15,135,109 15,140,827	\$ 3,916 6,355 12,318 36,223 38,949 31,726 39,181 35,670 32,136 38,968 59,311

SEL.

TABLEAU 3.

IMPORTATIONS: SEL ENTRANT EN FRANCHISE.

Année fiscale.	Livres.	Valeur.
1880	212,714,747	\$400,167
1881	231,640,610	488,278
1882	166,183,962	311,489
1883	246,747,113	386,144
1884	225,390,121	321,243
1885	171,571,209	255,719
1886	180,205,949	255,359
1887	203,042,332	285,455
1888	184,166,986	220,975
1889	180,847,800	, 253,009
1890	158,490,075	252,291
1891	195,491,410	321,239

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION.

Pierre à bâtir.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

Pierre à bâtir.—Les rapports qu'on nous a fait parvenir portent la production de la pierre à bâtir à 187,685 yards cubes (ce chiffre est égal aux quatre-cinquième environ de la production réelle) d'une valeur nette de \$708,736, soit une diminution de \$256,047 sur la valeur réalisée l'année dernière.

Le tableau 1 donne la production pour chaque province.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 1.

PRODUCTION DE LA PIERRE À BATIR EN 1891.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION.

Pierre à bâtir.

Province.	Nom. de rapports reçus.	Yards cubes.	Valeur.
Ontario	55	127,548	\$426,908
Québec	26	45,353	202,319
Nouvelle- cosse	10	2,650	28,037
Nouveau-Brunswick	7	8,767	41,838
Colombie-Anglaise	1	150	1,600
Manitoba	1	44	600
Territoires du Nord-Ouest	3	3,173	7,434
Totaux	103	187,685	\$708,736
200000 11, 1121111	1	201,000	4.00,1

La production durant les cinq années précédentes est donnée cidessous.

1886—165,777	yards cubes	\$642,509
1887-262,592	66	552,267
1888-411,570	"	641,712
1889-341,337	"	913,691
1890-382,563	66	964,783

Les conditions de cette industrie n'ont guère changé depuis l'année dernière, aussi n'avons nous que peu de chose à en dire. M. Brumell nous communique les notes qui suivent touchant l'exploitation de deux des plus importantes carrières du Nouveau-Brunswick.

"La Dorchester Union Freestone Co. exploite activement à Rockland, comté de Westmoreland, N.-B., une vaste carrière d'où l'on tire des blocs de grandes dimensions. Cette pierre est d'un vert olive. Dans la tranchée on aperçoit un dépôt de grès rouge, épais de 35 pieds, coupé de nombreux joints de dislocation et se débitant en petits blocs; au-dessous se présente la pierre olive dont je viens de parler, qui constitue un dépôt de 13 pieds d'épaisseur, massif, sans fractures ni cloisons argileuses. Les blocs sont expédiés par eau, et les deux tiers des produits envoyés aux États. Unis. Les prix sont peu élevés, les blocs ordinaires se vendant \$4, et les pierres d'échantillons, de \$8.50 à \$9, la tonne en chargement, au chemin de fer.

"La New-York Freestone Quarrying Co. opère à la pointe des Bois (Wood Point). Cette carrière, ouverte il y a cinq ans, donne un grès micacé qui, après l'extraction, prend une couleur presque grise teintée de rouge. On observe dans la tranchée la coupe suivante: Au haut, lits minces, 3 à 10 pieds en tout; lit inférieur, 30 pieds entre les cloisons argileuses. Cette carrière est parfaitement outillée. Les forets, les

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION.

machines d'extraction et un tramway funiculaire sont actionnés par la vapeur. Les wagons sont amenés au quai et déchargés sur des allèges Pierre à bâtir. Ceux-ci sont envoyés jusqu'à Sackville où leur chargement est transbordé sur le chemin de fer.

> " Dans cette carrière, comme au reste dans toutes les carrières importantes du Nouveau-Brunswick, l'exploitation se fait par gradins montants, méthode qui donne de meilleurs produits avec le moins de frais possible."

Les tableaux qui suivent n'ont pas besoin de commentaires.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 2.

EXPORTATIONS DE LA PIERRE À BATIR ET DU MARBRE, BRUTS ET OUVRÉS.

	1890		189	1.
Province.	Ouvré.	Brut.	Ouvré.	Brut.
Ontario	\$ 7,284 53 252 13,649	\$ 6,474 1,613 16,821 11,275	\$1,804 300 9,105	\$23,311 12,793 9,323
Manitoba	487	7,419	2,189	735
Totaux	\$21,725	\$43,611	\$13,398	\$46,162

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 3. IMPORTATIONS DE LA PIERRE À BATIR.

		A	1	n	n	é	e		6	8	c	a	le	е.	4200000							Valeur.
1880.	The state of	-	10000			1000	10000	-		-	7 20 00		1000	1200	-				-	1		\$ 35,970
1881 .	8	Ĉ	ì	ì	Ì	ı		ĺ		5								0			1	58,149
1882.																						33,623
1883	Ü	3		ĝ	ł	P					ŝ	-	0			ĝ		e	Ü		1	35,061
1884.							ğ															51,088
1885.																0						30,491
1886.					į.									į	į	·				3)		41,675
1887.																į						54,368
1888.										2							٥	Ĵ	Ş			86,373
1889.																						100,314
1890													,								4	132,155
1891			i		1					ĺ		Ó	Ó	Ò					Ó		18	170,890

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 4.

IMPORTATIONS DE LA PIERRE OU DU GRANIT OUVRÉ, NON CATALOGUÉ AILLEURS.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-

Pierre à bâtir.

		A	L	n	n	é	е	6	8	C	a.	le	Э.					Valeur.
1880										*								\$29,408
1881																è		36,877
1882																		37,267
1883																		45,636
1884										,								45,290
1885																		39,867
1886																		41,984
1887												_						41,829
1888		i			_							Ī	i	Ì				47,487
1889	. ,							-						Т				61,341
1990		•	•															84,396
1891		•	•	3	*													61,051

La consommation de la pierre à bâtir au Canada, durant l'année 1891, s'est élevée à environ \$880,000, comme le montrent les chiffres ci-après:—

	\$708,736			iction	Produ
	170,890		bâtir.	rtations, pierre	Impor
	61,051	ait	et gran	do pierre	
\$940,677					
	\$13,398	ouvrée.	pierre	-Exportations,	A déduire-
	46,162	brute.	do	do	
59,560					
\$881,117					

Marbres.—Nous avons produit beaucoup moins de marbres cette Marbres. année qu'en 1890, soit 240 tonnes valant \$1,752; diminution, 540 tonnes. Nous donnons ci-dessous la production des marbres durant les cinq années précédentes:—

1886-501	tonnes, valeur.										,	\$9,900
1887—242	46											6,224
1888—191	66							,				3,100
1889 83	66									,		980
1890—780	"			,			,					10,776

Rien de nouveau à noter ; on a exploité cette année les carrières ouvertes depuis longtemps.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. Le tableau 5 donne les chiffres de nos importations depuis douze ans.

Marbres.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 5.
IMPORTATIONS DES MARBBES.

		A	n	I	ıé	е	f	ìs	30	28	1	e									Valeur.
1880		-						1	-	-		-	-					-		-	\$ 63,015
1881					•		Ċ			•	•	•	•	١		•	•	•		-	85,977
1882							•	•		•	•	ī	•		•	•	•	•	•		109,505
1883.		•	•	•			•			*	•			•		•	*	•	•		128,520
1884	•	•		•			•				7			Т.	-	Ť	ľ.		-	71	
1885.					*	*							•			•			•	-	108,771
1886.				•	,		*				•					•			4		102,835
								4		•	•		•	-	•						117,752
1887.											ä				2			ě,		3	104,250
1888									٠											-	94,681
1889.		,										è									118,421
1890																			,		99,353
1891.							Û	ı						i				į			107,661

Granit.

Granit.—La production du granit cette année est un peu plus élevée que l'année dernière. La quantité extraite et mise sur le marché a été de 13,637 tonnes, d'une valeur totale de \$70,056, contre 13,307 tonnes et \$65,985 en 1890. Ces chiffres se répartissent comme suit par province :—

Ontario,	3,842	tonnes	9,451
Québec,	4,425	44	17,390
Nouvelle-Écosse,	1,130	"	3,415
Nouveau-Brunswick;	4,240	"	39,800

Ci-suit un tableau de la production, de 1886 à 1890 :-

18866,062	ton	nes,	valeur							 . \$	63,309
1887-21,217		66									142,506
1888-21,352		66									147,305
1889-10,197		66						. ,			79,624
1890-13,307		66					. ,				65,985

Ardoises.—Une seule carrière d'ardoise a été exploitée durant l'année MATÉBIAUX DE CONSTRUCsavoir, celle de la New-Rockland Slate Co. Les détails des opérations TION.

de cette association nous ont été communiqués à condition qu'ils ne Ardoises.

seraient pas publiés, aussi n'avons-nous à enregistrer que la statistique des exportations et des importations. Nous la donnons ci-après :—

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 6.
EXPORTATIONS DES ARDOISES.

Tonnes.	Valeur.
530	\$6,845
346	5,274
34	495
27	373
	475
	3,303
12 15	153 195
	539 346 34 27 22 26 12

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 7.

IMPORTATIONS DES ARDOISES.

		A	I	I	lé	e	3	fi	C	a	l	0.					Valeur.
1880	-	7					1/2									-	\$21,431
																	22,184
1882																	24,543
				-													24,968
																	28,816
1885																	28,169
1886																	27,852
1887																	27,845
1888																	23,151
1889																	41,370
																	22,871
																	46,104

Dalles.—La production des dalles, en 1891, s'est élevée à 27,300 Dalles. pieds carrés, représentant une valeur de \$2,721. Augmentation sur les chiffres de l'année dernière, 9,435 pieds carrés et \$1,078. Toutes ces dalles ont été extraites des carrières des comtés de Richmond et Wolfe, province de Québec.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. La production des cinq années précédentes est donnée au tableau suivant :---

Dalles.

1886 70,000 () pieds	\$ 7,895
1887—116,000	«	11,600
1888 64,800	"	6,580
1889— 14,000	"	1,400
1890— 17.865	"	1,643

Nous n'avons à enregistrer aucune exportation de dalles. Les importations sont consignées au tableau 8.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

Tableau 8.
Importations des dalles.

Année fiscale.	Tonnes.	Valeur.
1881	23 90 10 137 205 1,602 1,316 2,642 1,669 5,665 3,770	\$ 241 848 99 1,158 1,756 9,443 10,966 21,077 15,451 48,995 36,348

Ciment.

Ciment.—Au cours de 1891, nous avons produit 93,473 barils de ciment hydraulique d'une valeur totale de \$108,561. Le chiffre de la production, comparé à celui de l'année dernière, s'est abaissé de 8,743 barils, tandis que la valeur totale a monté de \$16,156.

La production durant les quatre années précédentes av it été de :--

1887— 69,843	barils	 \$81,909
1888 50,668	do	 35,593
1889- 90,474	do	 69,790
1890-102,216	do	 92,405

Nous avons peu de chose à ajouter à ce que nous avons dit touchant cette industrie l'année dernière. Ci-suit une liste des opérateurs qui ont, cette année, contribué à la production:—

Imperial Portland Cement Co	Montréal,	Qué.
ThosM. Morgan	. fc	66
TA. Gauvreau et Cie		- 66
CB. Wright et Cie	Hull	66

Napanee Cement Works Co Napanee Mills,	Ont.
Jas. MarshallRymal	66
Toronto Lime CoLimehouse	66
John BattleThorold	66
Isaac Usher et fils "	66
Irwin, Hopper et Cie Marlbank	66
North American Chemical, Mining et Manufact	
CoOwen Sound,	Ont.
Geo. Reid Hannon	66

MATÉRIAUX DE CONSTRUC TION. Ciment.

- M. H.-P. Brumell nous communique les notes qui suivent touchant certaines opérations faites dans les provinces d'Ontario et de Québec:—
- "MM. Irwin, Hopper et Cie ont construit, au cours de l'année, une fabrique de ciment le long de la voie d'évitement de Centreville, non loin de Marlbank, comté de Hastings, Ont. On va utiliser ici les marnes et les argiles qui abondent dans la localité. L'usine peut fabriquer 35 tonnes de ciment par jour. Des expériences minutieuses ont été faites sur les matières premières, et les propriétaires de la fabrique en question espèrent produire un ciment de qualité supérieure dès l'année prochaine. Des briquettes de leurs produits, après avoir été laissées à l'air pendant une heure, et sous l'eau pendant sept jours ont pu supporter une charge de 550 lbs. On a l'intention d'expédier ce ciment dans des sacs de coton au lieu de le mettre en barils. On espère qu'il conservera mieux ainsi ses propriétés hydrauliques.
- "Une autre usine a été construite par la North American Chemical Mining and Manufacturing Co. sur les bords d'un lac voisin d'Owen-Sound, Ont. On a établi ici deux fours, aujourd'hui en marche et pouvant donner chacun 42 tonnes de matières calcinées par semaine.
- "Le lac en question, dont la superficie est de 600 acres environ, est à peu près à sec durant l'automne. Sous ses eaux se présente un dépôt composé de 2 pieds de marne pure reposant sur uue couche de marne et d'argile épaisse de 4 pieds. Les matières à calciner sont d'abord mélangées dans les proportions voulues à l'aide d'une machine spéciale, puis une pompe les amène aux meules. La réduction en poudre terminée, une autre pompe pousse la boue liquide dans des tambours en fer où l'on utilise, pour la sécher, la chaleur perdue des fours. On calcine ensuite, puis on réduit le ciment en poudre par les procédés ordinaires.
- "L'Imperial Portland Cement Co. a également construit une usine à la Pointe-Claire, Qué. Il y a là 3 fours actuellement en marche. M. Gordon Kingam est chargé de diriger les opérations. Les matières premières utilisées ici se trouvent dans le voisinage immédiat de la

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. Ciment.

fabrique, ce sont des calcaires bleus ordinaires et de l'argile. On a déterminée avec soin la proportion de chacun de ces matériaux qu'il convient d'employer pour fabriquer un produit de qualité supérieure, et les résultats obtenus répondent aux expériences sur lesquels ils sont basés."

Les tableaux 9,10 et 11 donnent la statistique de nos importations du ciment hydraulique. Quant à celle des exportations on la trouvera avec les chiffres relatifs à la chaux, tableau 14:—

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 9.

Importations du ciment non empaqueté ou en sacs.

Année fiscale.	Boisseaux.	Valeur.
1880 1881	65 579	\$ 28 298
1882	386	86
1883	1,759	548
1884 1885	4,626 4,598	1,236 1,315
1886	6,808	1.851
1887	5,421	1,419
1888	23,919	5,787
1889	32,818	10,668
1890	21,055	5,443
1891	11,281	2,89

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION. TABLEAU 10.

IMPORTATIONS DU CIMENT HYDRAULIQUE.

Année fiscale.	Barils.	Valeur.
1880	10,034 7,812 11,945 11,659 8,606 5,613 6,164 6,160 5,636 5,835 5,440 3,515	\$ 10,306 7,821 13,410 13,755 9,514 5,396 6,028 8,784 7,522 7,467 9,048 6,152

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 11.
IMPORTATIONS DU CIMENT DE PORTLAND.

Année fiscale.	Barils.	Valeur.
1880		\$ 55,774
1881		45,646
1882		66,579
1883		102,537
1884		102,857
1885		111,521
1886		120,398
1887	102,750	148,054
1888	122,402	177,158
1889	122,273	179,406
1890	192,322	313,572
1891	183,728	304,648

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. Ciment.

Ciment pour toitures.—Nous avons produit, cette année, 1,020 Ciment pour tonnes de ciment pour toitures, représentant une valeur de \$4,810. toitures. C'est une diminution de 151 tonnes et de \$1,692 sur les chiffres de 1890.

Chaux.—La production de la chaux s'est légèrement élevée en 1891. Chaux. Elle se chiffre par 1,829,894 boisseaux d'une valeur totale de \$287,215. Il est impossible d'obtenir les données nécessaires pour établir la statistique complète de cette industrie. Cependant, nous croyons avoir reçu des rapports de tous les principaux producteurs, et les chiffres donnés plus haut représentent probablement les $\frac{4}{5}$ de la production totale. Chaque province a contribué au rendement total dans la proportion suivante:—

Matériaux de construction.

Tableau 12.

Production de la chaux en 1891.

Province.	No. de rapports reçus.	Boisseaux.	Valeur.
Ontario	63	1,227,681	\$152,286
	9	506,700	77,462
Nouvelle-Écosse	6	67,430	15,285
	2	6,150	1,482
	3	21,933	4,700
Totaux	83	1,829,894	\$251,215

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. Chaux. Ci-suit un tableau de la production de la chaux, de 1886 à 1890 :--

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 13.

PRODUCTION ANNUELLE DE LA CHAUX.

Année.	No. de rapports reçus.	Boisseaux.	Valeur.
1886	87	1,535,950	\$2 83,755
1887	133	2,269,087	394,859
1888	93	2,216,764	339,951
1889	106	2,948,249	362,848
1890	93	2,501,079	412,308

La statistique de nos exportations et importations de la chaux est donnée aux tableaux qui suivent :---

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 14.

EXPORTATIONS DE LA CHAUX ET DU CIMENT.

Province.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Ontario	\$ 4,269 83 142 77,518 4 241 4	\$ 12,262 398 278 97,318	\$ 12,877 71 11,017 135,222 2,060	\$17,341 17,137 130,180 5 4,141	\$ 21,924 25,729 15,451 59,318 12
Totaux	\$82,261	\$110,256	\$161,249	\$168,804	\$122,734

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 15.

IMPORTATIONS DE LA CHAUX.

Année fiscale.	Barils.	Valeur.
1880	6,100	\$ 6,013
1881		4,177
1882	5,064	5,365
1883.,,,,,.	7,623	9,224
1884:,		11,200
1885		11,503
1886	11,021	9,347
1887		8,524
1888		7,537
1889		9,363
1890		5,360
1891	6,259	4,273

Briques à bâtir.—Les rapports reçus portent la production de la MATÉRIAUX DE CONSTRUCbrique à bâtir à 176,533 milliers valant \$1,061,536. Ces chiffres TION—accusent une légère diminution sur ceux de l'année dernière. Les Briques à rapports reçus représentent, croyons-nous, à peu près les § de la production totale.

Ci-suit un tableau de la production par province.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 16.

PRODUCTION DE LA BRIQUE EN 1891.

Province.	Nombre de rapports reçus.	Milliers.	Valeur.
Ontario	225	166,415	\$675,719
Québec Nouvelle-Écosse	33	35,536	204,192
	11	8,825	54,755
Nouveau-Brunswick Ile du Prince-Édouard	11	5,145 830	35,725
Manitoba	4 2 5	650	5,720 6.100
Territoires du NO	5	2,050	23,000
Colombie Anglaise.	7	7,082	56,325
Totaux	298	176,533	1,061,536

Production de la brique, de 1886 à 1890.

1886-139,345	M.,	valeur								. 6	\$	873,60	00
1887-181,581	M.	66					 ,					986,68	39
1888-165,818	M.	66				 					1	,036,74	16
1889-200,561	M.	66				 					1	,273,88	34
1890-211.727	M.	66						 			1	,266,98	32

Nous avons exporté, cette année, 246 milliers de briques représentant une valeur de \$1,163 ainsi qu'il appert au tableau suivant :

Ontario, 229 milliers	\$1,039
Nouvelle-Écosse 14 milliers	
Ile du Prince-Édouard, 3 milliers	30

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. Nous donnons ci-dessous la statistique de nos importations des briques à bâtir depuis 1880.

Briques à bâtir.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 17.

IMPORTATIONS DES BRIQUES À BATIR.

		A	l.	n	n	é	e		fi	8	C	8.	le	Э.								Valeur.
	-		_		_		-	-	-			-		-		_	-	-		-	-	
1880																						\$ 2,067
1881							,		6		,			9								4,281
1882.																						24,572
1883.					,																	14,234
1884																						20,258
1885																						14,632
1886		Ī					Т						-			-					710	5,929
1887		ĺ,	Ĭ					Ī				Ī	Ĭ	Ĭ	Ī		Ĭ	Ī	ĺ	Ì		2,440
1888		•		6	-		•	-		-	•	-	-		-	-	-	-	•	•	-1	20,720
1889	•																					24,585
1890																					-	12,500
1891																						9,744

Terres cuites.

Terres cuites.—La valeur de terres cuites fabriquées au Canada en 1891 a été de \$113,103, soit de \$23,103 supérieure à celle de l'année précédente. Nous ne pouvons comparer ces chiffres à ceux des années qui précèdent 1890, attendu que nous n'avons commencé à faire la statistique de cette industrie que dans cette dernière année.

Tuyaux de drainage.

Tuyanx de drainage.—Les rapports reçus, qui représentent, croyonsnous, environ les 🕏 de la production totale, portent celle-ci à 11,839 milliers. Ces chiffres accusent sur ceux de 1890 une augmentation de 1,318 milliers et de \$522.

Ci-suit un tableau de la production par province ;

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 18.

PRODUCTION DES TUYAUX DE DRAINAGE EN 1891.

Province.	Nombre de rapports reçus.	Milliers.	Valeur.
Ontario. Québec Nouvelle-Écosse.	91 1	11,597	\$136,388 1,665
Nouveau-Brunswick	4 1	98 33	1.846 2,000
Totaux	97	11,839	\$141,399

Production annuelle, de 1886 à 1890 :-

1886-12,416	M.,	valeur	 	 					 	\$142,617	
1887-14,658	M.	46							 	230,068	
1888- 7,518	M.								 	114,057	
1889-10,526	M.	66							 	134,265	
1890-10.521	M.	66								140.877	

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION.

Tuyaux de drainage.

Si nous avons importé des tuyaux de drainage, ce que nous ignorons, ils sont enregistrés au tableau 19, avec les conduites d'égout.

Conduites d'égout.—La valeur des conduites d'égout fabriquées au Conduites Canada en 1891 a été de \$227,300, chiffre qui accuse une diminution d'égout. de \$120,700 comparé à celui de 1890.

Les seules statistiques que nous puissions donner à ce sujet sont celles des importations.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 19.

IMPORTATIONS DES TUYAUX DE DRAINAGE ET DES CONDUITES D'ÉGOUT.

		1	A	1	1	n	é	e	1	6i	80	35	al	le									Valeur.
1880.										4										,			\$ 33,796
1881.																							37,368
1882.																							70,065
1883.																							70,699
1884																							71,755
1885.																							69,589
1886.																							57,953
1887.	i								-													- 1	71,203
1888				Ī			Ĭ.		ſ														101,257
1889.			-	-	-	_		-				•	-	7	_	-	П	-	П		_		83,215
1890.							Ĭ					1								Ī	Ī		77,434
1891																							87,195

Poteries.—Les rapports reçus portent la production des poteries de Poteries. toutes sortes, y compris les faïences à \$258,844. Augmentation sur la production de 1890, \$63,602. Les rapports en question sont supposés représenter à peu près les 4 de la production totale.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION. On trouvera au tableau 20, la statistique de nos importations des poteries depuis 1880:—

Poteries.

Matériaux de construction. Tableau 20.

MPORTATIONS DES POTERIES.

	Année fiscale.															Valeur.							
1880.																							\$322,333
1881.																							439,029
1882.														-				Ī					646,734
1883.				Ī													Ī			_			657,886
1884				Û		_	ĺ	Ī		Ì		_	Ī	Ī						Ī	Ĭ.	ũ	544,586
1885.				ì	Ī	Ī					Ī	Ī	Ī	•		Ī	Ī	_	١	Ī	Ī		511,853
1886.	i	ľ	ĺ			•		i				ē	Ü	•		Î	•		•	•	•		599,269
1887	• •		•	•	7	•	•	•	•	•	•	7	•	-	•	•	•	г	•	-	•	m 3	750,691
1888	• •	•	•	٠	•	•	•	•	٠	-	-	•	•	-	۰	•	•	•	*	-	•	-1	697,082
1889	• •		•	٧	*	•	•	•	•		•	•	-	•	۰	•	•	7	•		•	~1	697,949
1890.				•						-	•	•	•	•	-		-	•			-	~ I	695,206
1891.								-			0			5					-	-	-	1	634,907

Sables et graviers.

Sables et graviers.—Nous n'avons ni demandé ni reçu de rapports touchant la production des sables et des graviers. Aussi n'avons-nous à enregistrer ici d'autres statistiques que celles des exportations consignées aux tableaux 21 et 22.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

Tableau 21. Exportations des sables et des graviers.

Province.	189	0.	189	91.
Province,	Tonnes.	Valeur.	Tonnes.	Valeur.
Ontario.	341,656	\$64,398	243,294	\$58,283
Nouvelle-Écosse	170	750	230	805
Nouveau-Brunswick	210	290	200	400
Manitoba	122	80		
Columbie-Anglaise				13
Totaux	342,158	\$65,518	243,724	\$59,501

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

TABLEAU 22.

EXPORTATIONS DES SABLES ET GRAVIERS.

MATÉRIAUX DE CONSTRUC-TION.

Sables et graviers.

Année.	Tonnes.	Valeur.	Année.	Tonnes.	Valeur.
1877	11,998	\$ 2,151	1885	110,661	\$ 22,878
1878	50,140	8,381	1886	124,865	24,226
1879	46,999	9,438	1887	180,860	30,307
1880	53,951	11,177	1888	260,929	38,398
1881	58,693	15,129	1889	283,044	52,647
1882	60,158	16,218	1890	342,158	65,518
1883	55,346	14,065	1891	243,724	59,501
1884	73,741	19,978			