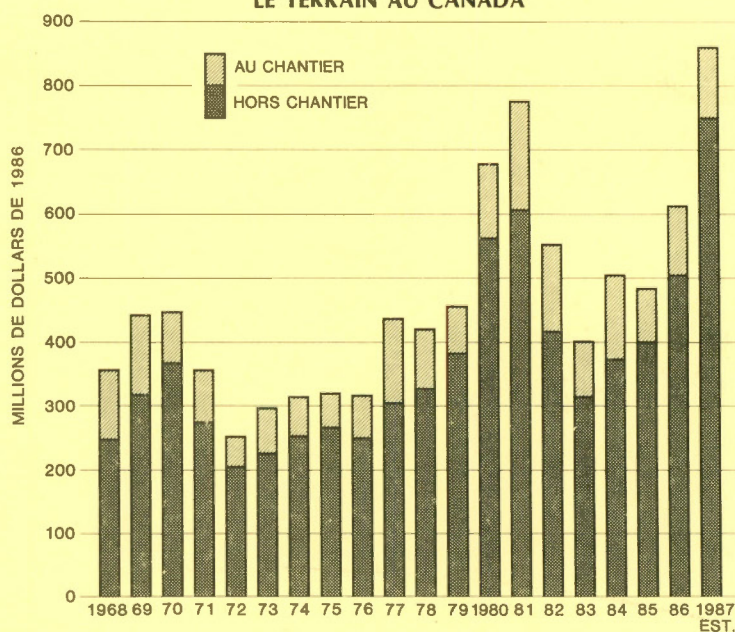


L'INDUSTRIE MINÉRALE DU CANADA

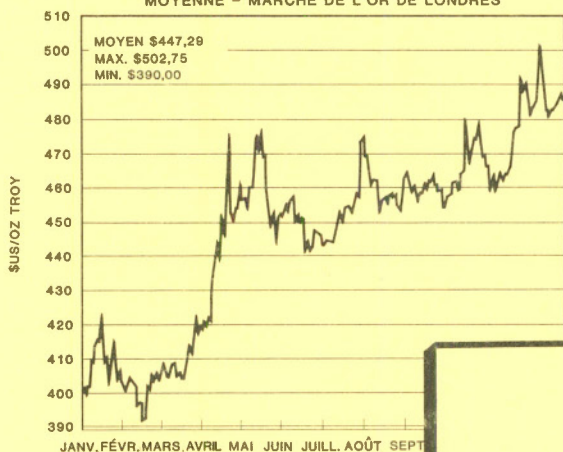
RAPPORT MENSUEL

NOVEMBRE 1988

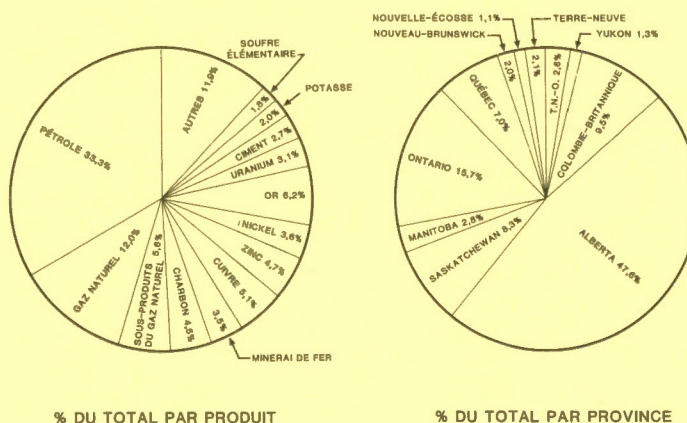
DÉPENSES ANNUELLES D'EXPLORATIONS MINÉRALES
AU CHANTIER ET HORS CHANTIER EFFECTUÉES SUR
LE TERRAIN AU CANADA



PRIX QUOTIDIEN DE L'OR, 1987
MOYENNE - MARCHÉ DE L'OR DE LONDRES



PRODUCTION MINÉRALE DU CANADA, 1987



This document was produced
by scanning the original publication.

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

ISSN 0229-1908

L'INDUSTRIE MINÉRALE DU CANADA

RAPPORT MENSUEL



**Énergie, Mines et
Ressources Canada**

**Energy, Mines and
Resources Canada**

PRÉFACE

La présente publication a été préparée par le Secteur de la politique minérale du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Nous avons eu recours à de nombreuses sources de données afin de vous fournir les meilleurs renseignements disponibles. Cet exposé a pour objet de passer en revue les plus récents événements qui peuvent influencer ou avoir des répercussions au niveau de l'industrie minérale du Canada. Ce rapport ne doit pas être considéré comme une source de renseignements précis ou comme l'expression des vues du gouvernement canadien.

Secteur de la politique minérale
Ministère de l'Énergie, des Mines
et des Ressources
580, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

TABLE DES MATIÈRES

	Page
FAITS SAILLANTS	1
TENDANCES ÉCONOMIQUES	2
SITUATION DE L'EMPLOI	17
MINÉRAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES	19
Aluminium	19
Cuivre	20
Or	21
Plomb	22
Nickel	22
MINÉRAUX ET PRODUITS INDUSTRIELS	24
Ciment	24
Gypse	24
ARTICLES SPÉCIAUX	25
Utilisation de la capacité des concentrateurs aux mines canadiennes de métaux de base et de métaux précieux en 1987	25
Matériel électronique	26
Exploration pour les métaux du groupe platine	26
Investissements pour maintenir la production des mines au Canada	28
Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement	32

LISTE DES TABLEAUX

1. Production des principaux minéraux au Canada	3
2. Canada: produit intérieur réel brut au coût des facteurs par industrie, en prix mensuels de 1981	4
3. Prix des métaux, 1988	5
4. Minéraux bruts transportés par chemin de fer canadien, 1984 à 1986	6
5. Produits minéraux ouvrés transportés par chemin de fer canadien, 1984 à 1986	7
6. Produits minéraux bruts et ouvrés transportés par chemin de fer canadien, 1956 à 1986	8

7.	Canada: produits minéraux bruts et ouvrés transportés sur la Voie maritime du Saint-Laurent, 1985 à 1987	9
8.	Canada: produits minéraux bruts et ouvrés transportés sur la Voie maritime du Saint-Laurent, 1957 à 1987	10
9.	Canada: minéraux bruts chargés et déchargés (navigation au cabotage), 1987	11
10.	Canada: produits minéraux ouvrés chargés et déchargés (navigation au cabotage), 1987	12
11.	Canada: minéraux bruts et ouvrés chargés dans les ports canadiens (navigation au cabotage), 1957 à 1987	13
12.	Canada: minéraux bruts chargés et déchargés dans les ports canadiens pour le commerce maritime international, 1985 à 1987	14
13.	Canada: produits minéraux ouvrés chargés et déchargés dans les ports canadiens pour le commerce maritime international, 1985 à 1987	15
14.	Canada: produits minéraux bruts et ouvrés chargés dans les ports canadiens pour le commerce maritime international, 1957 à 1987	16

L'INDUSTRIE MINÉRALE DU CANADA

Voici un résumé des événements survenus dans l'industrie minière du Canada d'après les données disponibles en novembre.

FAITS SAILLANTS

1. Les prix de l'aluminium sont demeurés vigoureux, grâce à une demande ferme et au faible niveau des stocks. En novembre, le prix au comptant du métal de qualité supérieure a été en moyenne de 1,106 \$ US la livre à la Bourse des métaux de Londres (LME).
2. La société Alcan Aluminium Limitée a annoncé le 24 novembre qu'elle mettait immédiatement en chantier la construction de la quatrième et dernière phase de sa nouvelle usine d'électrolyse de 200 000 tonnes par année (t/a) à Laterrière (Québec).
3. Il a été annoncé que l'Aluminerie de Bécancour Inc. (A.B.I.) allait augmenter de 50 % la capacité de son usine québécoise.
4. Pendant le mois de novembre, les prix du cuivre ont été en moyenne de 149,8 cents US la livre au LME, tandis que le prix moyen du Commodities Exchange, Inc. (COMEX) se situait à environ 152,3 cents US la livre. Entre le 21 octobre et le 25 novembre, les stocks combinés du LME et de COMEX sont tombés de 89 168 à 71 481 tonnes (t).
5. Les prix de l'or sont passés de 406 \$ US l'once à 420 \$ US l'once au cours du mois de novembre. Cette progression peut être attribuée pour une bonne part à la baisse du dollar américain sur les marchés monétaires internationaux.
6. Les prix du plomb au LME sont passés d'une moyenne de 29,7 cents US la livre en octobre à 31,3 cents US la livre en novembre.
7. Les prix du nickel se sont situés en moyenne à 6,07 \$ US la livre (prix au comptant au LME) pendant le mois de novembre.
8. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) et la Outokumpu Oy ont ouvert officiellement le 15 novembre la mine de nickel et de cuivre du lac Namew près de Flin Flon (Manitoba). On prévoit que la mine et le complexe minier atteindront leur pleine production au cours du deuxième trimestre de 1989.
9. La société Miron Inc., un des plus importants producteurs de ciment au Québec, a annoncé un projet de 100 millions de dollars dans le but d'exploiter une nouvelle carrière de pierre à chaux et une cimenterie qui pourrait produire, à Grondines, 600 000 t/a de ciment.
10. La Louisiana-Pacific Corporation de Portland en Oregon a annoncé qu'elle construirait une usine de fibre de gypse de 65 millions de dollars dans l'île du Cap-Breton.

TENDANCES ÉCONOMIQUES

Le tableau 1 présente une comparaison du volume de production des principaux minéraux du Canada pendant les mois d'août et de septembre 1988 et les mois correspondants l'an dernier, ainsi que les totaux de l'année à ce jour.

Dans le groupe des métaux, le cuivre, l'or, le minerai de fer, le nickel, l'argent et le zinc ont affiché des augmentations de production au cours des neuf premiers mois de 1988 par rapport à l'année précédente. Par contre, le plomb, le molybdène et l'uranium ont connu des baisses de production par rapport à l'an dernier.

Dans le groupe des non-métaux, l'amiante, la potasse, la chaux et le sel ont connu des hausses de production pendant les neuf premiers mois de 1988 comparativement à l'an dernier, tandis que les produits de l'argile, le gypse et le ciment ont connu des baisses par rapport à l'an dernier.

Le tableau 2 fournit des données sur le produit intérieur brut canadien (PIB) au coût des facteurs en prix de 1981, par industrie. En outre, les données sont annualisées et désaisonnalisées.

On obtient le taux annuel pour chaque mois en multipliant par douze le chiffre du mois. Cependant, s'il est survenu au cours d'un mois donné des événements particuliers, par exemple une grève, les données annualisées refléteront ce biais.

Le coût des facteurs est le coût de production évalué à l'exclusion des taxes et des droits d'accise ainsi que des taxes de vente provinciales et municipales. Cependant, il englobe le montant des subventions et d'autres taxes qui ne sont pas perçues en fonction des niveaux de production ou de vente.

Les données désaisonnalisées représentent des séries chronologiques d'où les effets des fluctuations saisonnières répétitives et clairement définies ont été retranchés. Cette méthode permet de déceler des tendances économiques qui, autrement, auraient pu être masquées. Les facteurs saisonniers comprennent par exemple le climat, les pratiques commerciales et des fêtes comme Noël et Pâques.

Les données du PIB sont soumises à un processus de révision continue.

Le PIB au coût des facteurs en prix de 1981 a augmenté de 0,2 % en septembre, après avoir connu une croissance de 0,6 % en août et une croissance nulle en juillet. Le taux de croissance moyen sur une base mensuelle s'est établi à 0,3 % pour les neuf premiers mois de 1988. La production des industries de biens a augmenté de 0,3 % en septembre, tandis que celle des industries de services s'est accrue de 0,2 %.

Le tableau 3 présente les prix de certains métaux en août et en septembre 1988.

Les autres tableaux, soit de 4 à 14, concernent le transport, ainsi que le chargement et le déchargement des matières brutes et ouvrées. Les tableaux 4, 5 et 6 contiennent des données précises sur le transport des minéraux par chemin de fer canadien, tandis que les tableaux 7 et 8 présentent des données sur les produits minéraux transportés sur la Voie maritime du Saint-Laurent. Ces tableaux montrent que les minéraux constituent encore une fraction importante des recettes totales attribuables au transport par rail ou par eau. Les tableaux de 9 à 14 contiennent des données détaillées sur le chargement et le déchargement des minéraux bruts et ouvrés expédiés tant par cabotage que par transport maritime international.

TABEAU 1. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA (EN MILLIERS DE TONNES SAUF INDICATION CONTRAIRE)

								Variations en pourcentage			
			1987			1988					
			Août	Septembre	Total, 9 mois	Août	Septembre	Total, 9 mois	Septembre 1988 Septembre 1987	Septembre 1988 Août 1988	Premiers 9 mois 1988 1987
Métaux											
Cuivre			60,5	63,8	548,6	57,7	56,0	549,4	-12,2	-2,9	0,1
Or	kg		9 883,5	10 906,0	82 626,3	10 549,2 ^r	11 084,4	92 924,3	1,6	5,1	12,5
Minerai de fer			3 256,8	3 403,0 ^r	25 933,7	3 495,8	3 376,9	28 378,7	-0,8	-3,4	9,4
Plomb			42,4	53,6	297,4	41,1 ^r	38,0	270,2	-29,1	-7,5	-9,1
Molybdène	t		963,8	881,5 ^r	9 373,3	1 069,1 ^r	866,6	8 918,8	-1,7	-18,9	-4,8
Nickel			11,1	17,8	138,2	13,7	17,8	140,1	0,0	29,9	1,4
Argent	t		80,0	131,1	881,0	143,4	121,3	1 087,4	-7,5	-15,4	23,4
Uranium ¹	t		1 047,6	922,6	9 154,3	665,9	1 137,9	9 024,5	23,3	70,9	-1,4
Zinc			126,0	131,1	916,4	167,7 ^r	153,0	1 010,1	16,7	-8,7	10,2
Non-métaux											
Amiante			58,3	56,0	485,9	66,8	60,9	526,3	8,7	-8,8	8,3
Produits d'argile	milliers de \$		18 067,0	18 507,3	156 933,7	15 785,8	17 744,0	137 658,0	-4,1	12,4	-12,3
Gypse			852,4	929,0	6 880,4	734,5 ^r	845,9	6 537,7	-8,9	15,2	-5,0
Potasse (K ₂ O)			425,1	617,8	5 627,4	622,0	638,6	6 175,9	3,4	2,7	9,7
Ciment			1 378,1	1 307,7 ^r	9 490,3	1 291,6	1 307,7	9 332,0	0,0	1,2	-1,7
Chaux			180,5	189,2	1 695,9	210,3 ^r	215,7	1 859,6	14,0	2,6	9,7
Sel			762,0	826,0	6 890,2	872,2	868,6	7 521,4	5,2	-0,4	9,2
Combustibles											
Charbon			4 645,9	5 479,2	43 672,2	5 795,7	..	..	..	..	..
Gaz naturel	millions de m ³		7 168,0	7 182,0 ^r	69 190,0	8 508,0	..	..	..	..	..
Pétrole brut et équivalent	milliers de m ³		8 442,0	7 835,0 ^r	70 226,0	8 608,0	..	..	..	..	..

¹ Tonnes d'uranium (1 tonne U = 1,2999 tonne courte U₃O₈).

^r: révisé; ..: non disponible.

TABEAU 2. CANADA: PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS PAR INDUSTRIE, EN PRIX MENSUELS DE 1981 (DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Secteur de l'industrie	1987	1988			Variations en %
	Septembre	Juillet	Août	Septembre	Septembre 1988 Septembre 1987
(millions de \$)					
Ensemble de l'économie	384 165,0	395 810,2	398 213,2	399 191,4	3,9
Industries primaires					
Agriculture	11 352,6	10 054,3	9 980,7	10 030,2	-11,6
Foresterie	2 983,8	2 818,9	2 741,2	2 621,2	-12,2
Pêche et piégeage	666,2	681,4	620,6	667,4	0,2
Mines, carrières et puits de pétrole	22 740,3	24 346,4	23 993,1	23 807,8	4,7
Industries minières	8 402,1	8 519,6	8 471,1	8 150,4	-3,0
Mines d'or	1 427,4	1 446,6	1 444,2	1 432,2	0,3
Mines de fer	624,8	715,0	693,3	634,5	1,6
Autres mines de métaux	4 168,5	4 070,0	4 009,9	3 762,4	-9,7
Mines de non-métaux	801,1	871,6	886,0	923,2	15,2
Mines d'amiante	163,4	161,0	170,4	174,0	6,5
Combustibles minéraux					
Mines de charbon	1 107,7	1 146,2	1 136,5	1 102,9	-0,4
Pétrole brut et gaz naturel	12 590,6	14 025,6	13 827,6	13 977,6	11,0
Industries secondaires					
Fabrication	75 075,0	77 505,3	78 976,8	79 208,1	5,5
Fabrication de produits non durables	32 718,1	33 400,4	33 334,1	33 375,3	2,0
Fabrication de produits durables	42 356,9	44 104,9	45 642,7	45 832,8	8,2
Industries de métaux de première fusion	6 174,3	6 186,1	6 496,7	6 343,8	2,7
Industries de l'acier de première fusion	2 497,6	2 423,3	2 567,0	2 529,9	1,3
Usines de tubes et tuyaux d'acier	352,5	328,7	371,5	372,6	5,7
Fonderies de fer	363,9	375,6	356,4	340,8	-6,3
Fonte et affinage	2 262,1	2 306,6	2 455,8	2 334,3	3,2
Produits minéraux non métalliques	2 389,7	2 438,5	2 446,9	2 439,7	2,1
Produits d'argile	81,5	80,4	79,2	84,0	3,1
Cimenterie	317,9	328,8	325,2	321,6	1,2
Béton prêt à l'emploi	466,9	454,9	458,5	476,5	2,1
Industrie de la construction	26 713,3	27 446,4	27 842,4	28 524,0	6,8
Transport et entreposage	17 558,7	18 517,2	18 698,4	18 667,2	6,3
Communications	11 314,5	12 064,8	12 092,4	12 148,8	7,4
Autres services publics	11 071,0	11 470,8	11 534,4	11 317,2	2,2
Commerce de gros	21 885,4	22 297,2	22 657,2	22 628,4	3,4
Commerce de détail	24 873,5	25 683,8	25 651,3	25 941,1	4,3
Finances, assurances et biens immobiliers	55 637,8	58 407,6	58 732,8	58 993,2	6,0
Services communautaires, aux entreprises et individuels	38 750,1	40 162,5	40 320,3	40 228,1	3,8

TABLEAU 3. PRIX DES MÉTAUX, 1988

	Août	Septembre
Cuivre		
Électrolytique, producteur des É.-U., f. à b. affinerie, cents US	100,051	114,720
Électrolytique, COMEX, 1 ^{ère} pos plus 5 cents, cents CAN	123,910	142,567
Électrolytique, Cathode, comptant au LME, cents US	96,183	105,127
Plomb		
New York, cents US	36,000	38,000
Montréal, cents CAN	44,500	47,000
Comptant au LME, cents US	27,254	27,629
Argent		
New York, cents US par oz troy	670,809	636,481
Toronto, cents CAN par oz troy	850,795	809,614
Comptant au LME, cents US par oz troy	668,148	633,545
Zinc		
St. Louis, H.G., cents US	66,463	68,255
Montréal, Électrolytique, cents CAN	78,000	85,000
Comptant au LME, cents US	59,345	60,298
Étain		
New York, Straits, cents US	342,701	344,906
Metals Week, moyenne composée, cents US	457,702	463,050
Or		
London, p.m., dollars US par oz troy	431,295	413,473
Moyenne (Sharps Pixley), dollars US par oz troy	431,170	413,447
Haut (Sharps Pixley), dollars US par oz troy	434,600	430,400
Bas (Sharps Pixley), dollars US par oz troy	425,800	395,300
Mercure		
dollars US par flasque	364,348	333,571
Nickel		
New York, négociants, Cathode US	6,554	5,207
Comptant au LME, dollars US	6,435	5,389
Antimoine		
New York, négociants, cents US	101,304	105,000
Platine		
New York, affiné, dollars US par oz troy	600,000	600,000
Cadmium		
New York, producteurs, dollars US	9,300	s.o.
Aluminium		
Comptant au LME, cents CAN	150,004	132,804
Comptant au LME, cents US	122,522	108,278
Cobalt		
Grenaille/cathode/250 kg, dollars US	7,500	7,500
Cathode au comptant des É.-U., dollars US	6,970	7,025
Tungstène		
Minerai LMB, bas, dollars US/UTM	50,200	52,750
Intérieur GSA, dollars US/UTC	..	..
Molybdène		
M.W. oxyde négociant, dollars US	3,408	3,495
Uranium		
Nuexco, dollars US U ₃ O ₈	14,750	14,150

La moyenne du taux de change aux États-Unis pour août = 1,2243, et pour septembre = 1,22651.

Remarque: Sauf indication contraire, les prix sont exprimés en livre.

..: liste de prix non disponible, s.o.: sans objet.

TABLEAU 4. MINÉRAUX BRUTS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, 1984 À 1986

	1984	1985	1986
	(milliers de tonnes)		
Minéraux métalliques			
Minerai et concentrés de fer	35 269	39 197	36 688
Minerais et concentrés de nickel-cuivre	4 228	4 161	4 084
Alumine et bauxite	3 523	3 227	3 503
Minerai et concentrés du cuivre	1 495	1 467	1 357
Minerai et concentrés de zinc	1 693	1 452	993
Minerai et concentrés de plomb	1 507	604	912
Minerai et concentrés métalliques, n.m.a.	41	73	10
Minerai et concentrés de nickel	-	-	-
Total, minéraux métalliques	47 756	50 181	47 547
Minéraux non métalliques			
Potasse (KC1)	10 937	9 891	10 266
Soufre, n.m.a.	5 948	6 355	5 831
Gypse	5 449	5 492	5 512
Calcaire, n.m.a.	2 832	2 312	2 997
Roche phosphatée	2 102	1 838	1 612
Sable industriel	927	879	888
Soufre liquide	1 989	1 529	839
Sel gemme	819	650	799
Argile	607	632	790
Carbonate de sodium	492	485	560
Calcaire industriel	264	418	455
Sulfate de sodium	440	386	385
Syénite à néphéline	274	241	242
Sable, n.m.a.	319	321	227
Minéraux non métalliques, n.m.a.	168	181	177
Calcaire agricole	94	85	128
Sel, n.m.a.	102	101	101
Pierre, n.m.a.	72	70	57
Amiante	99	81	31
Abrasifs naturels	33	20	17
Barytine	23	13	14
Silice	12	11	14
Tourbe et autres mousses	27	22	10
Total, minéraux non métalliques	34 029	32 013	31 951
Combustibles minéraux			
Charbon bitumineux	37 577	41 539	40 386
Charbon, lignite	1 627	1 336	1 236
Charbon, n.m.a.	85	54	63
Gaz naturel et autres substances bitumineuses brutes	28	37	31
Pétrole brut	4	5	8
Total, combustibles minéraux	39 321	42 971	41 724
Total, minéraux bruts	121 106	125 165	121 223
Total, trafic-marchandises payant transporté par chemin de fer canadien	254 581	250 608	249 786
Pourcentage des minéraux bruts par rapport au total du trafic-marchandises payant transporté par chemin de fer canadien	47,6	49,9	48,5

n.m.a.: non mentionné ailleurs; -: néant.

TABEAU 5. PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, 1984 À 1986

	1984	1985	1986
	(milliers de tonnes)		
Produits minéraux métalliques			
Produits minéraux ferreux			
Rebuts de fer et d'acier	2 272	2 533	1 926
Acier, tôles et feuillards	1 022	1 072	829
Fer et acier en lingots, blooms, billettes et brames	1 064	907	804
Acier, barres et tiges	705	715	683
Fer et acier, profilés de construction et rideau de palplanches	441	495	523
Acier, tôles fortes	430	426	350
Fer et acier, tuyaux et tubes	285	334	190
Fer et acier, pièces coulées et forgées	139	106	94
Rails et matériaux de voie ferrée	94	59	62
Fonte en gueuses	65	22	59
Ferro-alliages	48	43	48
Fer et acier de première fusion, autres formes	27	29	33
Fils machine, fer ou acier	12	8 ^r	10
Total, produits minéraux ferreux	6 604	6 749 ^r	5 611
Produits minéraux non ferreux			
Matériaux ouvrés en aluminium et en alliage d'aluminium, n.m.a.	781	889	1 041
Zinc et alliages	504	536	483
Aluminium en pâte, poudre, saumons, lingots, grenaille	160	273	457
Cuivre et alliages, n.m.a.	467	407	401
Plomb et alliages	149	170	143
Rebuts de métaux non ferreux	105	98	86
Autres métaux de base et alliages non ferreux	177	177 ^r	74
Laitier, scories, etc.	116	99	55
Matte de cuivre et précipités	526	4	4
Total, produits minéraux non ferreux	2 985	2 653 ^r	2 744
Total, produits minéraux métalliques	9 589	9 402	8 355
Produits minéraux non métalliques			
Engrais et matériaux d'engrais, n.m.a.	2 195	1 815	2 143
Ciment portland, ordinaire	1 409	1 687	1 665
Acide sulfurique	1 322	1 422	1 490
Produits de base en gypse, n.m.a.	198	254	357
Produits de base en ciment et en béton, n.m.a.	188	164	258
Produits minéraux non métalliques de base, n.m.a.	271	224	197
Produits de base en pierres naturelles, principalement pour la construction	202	160	172
Chaux hydratée et chaux vive	155	139	104
Dolomie et magnésite calcinées	78	77	76
Produits de base en verre	57	47	40
Briques réfractaires et formes semblables	46	28	23
Briques et tuiles d'argile	8	12	18
Produits réfractaires, n.m.a.	10	5	10
Plâtres	5	9 ^r	5
Produits de base d'amiante et d'amiante-ciment	3	3 ^r	5
Total, produits minéraux non-métalliques	6 147	6 046	6 563
Produits combustibles minéraux			
Gaz raffinés et industriels, type combustible	2 711	2 825	2 333
Carburant diesel	1 967	1 690	1 430
Essence	1 273	1 077	949
Coke, n.m.a.	663	672	732
Mazout, n.m.a.	843	680	725
Autres produits du pétrole et du charbon	694	701	685
Coke de pétrole	516	521	408
Asphaltes et huiles bitumineuses pour routes	306	374	347
Huiles et graisses lubrifiantes	372	337	312
Total, produits combustibles minéraux	9 345	8 877	7 922
Total, produits minéraux ouvrés	25 081	24 325	22 841
Total, trafic-marchandises payant transporté par chemin de fer canadien	254 581	250 608	249 786
Produits minéraux ouvrés exprimés en pourcentage du total du trafic-marchandises payant	9,9	9,7	9,1

n.m.a.: non mentionné ailleurs; ^r: révisé.

TABLEAU 6. PRODUITS MINÉRAUX BRUTS ET OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, 1956 À 1986

	Total du trafic- marchan- dises payant	Total des minéraux bruts	Total des minéraux ouvrés	Total des minéraux bruts et ouvrés	Minéraux bruts et ouvrés, en pourcen- tage du total du trafic- marchandises payant
(millions de tonnes)					
1956	172,0	68,7	21,8	90,5	52,6
1957	157,9	64,2	17,1	81,3	51,5
1958	139,2	52,4	15,2	67,6	48,6
1959	150,6	68,2	15,3	78,1	51,9 ^r
1960	142,8	57,1	14,5	71,6	50,1
1961	138,9	54,1	13,6	67,7	48,7
1962	146,0	60,3	13,8	74,1	50,8
1963	154,6	62,9	15,5	78,4	50,6
1964	180,0	74,6	15,9	90,5	50,3
1965	186,2	80,9	17,3	98,2	52,7
1966	194,5	80,6	17,8	98,4	50,6
1967	190,0	81,2	17,7	98,9	52,1
1968	195,4	86,7	18,8	105,5	54,0
1969	189,0	81,9	27,6	109,5	57,9
1970	211,6	97,5	28,4	125,9 ^r	59,5 ^r
1971	214,5	95,6	27,4	123,0	57,3
1972	215,8	89,4	27,6	117,0	54,2
1973	241,2	113,1	29,1	142,2	59,0
1974	246,3	115,3	30,9	146,2	59,4
1975	226,0	110,6	26,6	137,2	60,7
1976	238,5	116,6	25,5	142,1	59,6
1977	247,2	121,1	25,7	146,8	59,4
1978	238,8	107,7	26,2	133,9	56,1 ^r
1979	257,9	127,2	26,6	153,8	59,6
1980	254,4	124,8	24,6	149,4	58,7
1981	246,6	120,7	26,4	147,1	59,7
1982	212,5	95,7	21,0	116,7	54,9
1983	222,8	95,3	22,7 ^r	118,0 ^r	53,0 ^r
1984	254,6	121,1	25,1	146,2	57,4
1985	250,6	125,2	24,3	149,5	59,7
1986	249,8	121,2	22,8	144,1	57,7

r: révisé.

TABLEAU 7. CANADA: PRODUITS MINÉRAUX BRUTS ET OUVRÉS TRANSPORTÉS SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT¹, 1985 À 1987

	Section Montréal - Lac Ontario			Section Canal Welland		
	1985	1986	1987	1985	1986	1987
	(tonnes)					
Minéraux bruts						
Minerai de fer	8 679 210	8 026 080	9 557 376	6 788 799	5 839 484	6 180 641
Charbon	607 108	609 619	233 756	5 807 694	5 775 521	5 644 283
Sel	657 494	874 520	928 559	1 521 180	1 882 656	1 766 446
Autres minéraux bruts	976 405	1 008 788	1 176 688	479 778	588 905	731 820
Pierre pulvérisée ou concassée	258 745	271 945	231 637	815 313	1 005 726	889 303
Minerais et concentrés d'aluminium	200 890	196 830	169 584	198 890	175 508	136 984
Argile et bentonite	162 410	161 366	164 766	162 410	161 366	164 766
Sable et gravier	1	16 009	-	176 291	82 436	89 372
Roche posphatée	23 522	28 730	47 223	-	-	-
Pierre brute	302	203	21	302	182	-
Potasse	122 886	192 435	55 098	252 732	262 357	83 312
Total, minéraux bruts	11 688 973	11 386 525	12 564 708	16 203 389	15 774 141	15 686 927
Produits minéraux ouvrés						
Fer et acier, produits ouvrés	2 798 848	2 922 806	2 633 980	2 407 431	2 385 475	2 197 601
Coke	802 266	867 412	654 432	921 887	993 268	822 061
Rebuts de fer et d'acier	635 622	740 276	344 352	753 927	782 966	372 318
Mazout	558 770	641 156	481 049	628 613	603 625	569 051
Fer et acier, barres, tiges et brames	791 144	615 469	972 396	675 205	455 565	469 961
Ciment	175 111	152 616	242 758	309 120	347 060	549 874
Essence	111 419	206 107	167 472	141 601	186 564	97 982
Autes produits du pétrole	84 179	110 263	181 447	76 295	114 252	136 429
Fonte en gueuses	103 610	96 925	124 355	89 263	71 730	104 815
Goudron, brai de houille et créosote	35 892	39 222	22 946	69 324	54 810	49 030
Huiles et graisses lubrifiantes	41 964	25 850	59 826	41 962	15 290	27 119
Fer et acier, clous et fils machine	13 229	10 527	8 027	12 287	9 030	6 951
Total, minéraux ouvrés	6 152 054 ^r	6 428 629	5 893 040	6 126 915	6 019 635	5 403 192
Total, minéraux bruts et ouvrés	17 841 027	17 815 154	18 457 748	22 330 304	21 793 776	21 090 119
Total, tous les produits	37 321 698	37 581 808	39 968 615	41 851 760	41 612 770	42 724 755
Minéraux bruts et ouvrés exprimés en pourcentage du total	47,8	47,4	46,2	53,4	52,4	49,4

¹ Total des cargaisons peu importe la direction de navigation.

-: néant; r: révisé.

TABLEAU 8. CANADA: PRODUITS MINÉRAUX BRUTS ET OUVRÉS TRANSPORTÉS SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT¹, 1957 À 1987

	Section Montréal – Lac Ontario				Section Canal Welland			
	Total de tous les produits	Total des minéraux bruts	Total des minéraux ouvrés	Minéraux bruts et ouvrés exprimés en % du total de tous les produits	Total de tous les produits	Total des minéraux bruts	Total des minéraux ouvrés	Minéraux bruts et ouvrés exprimés en % du total de tous les produits
	(milliers de tonnes)				(milliers de tonnes)			
1957	11 059	4 439	1 392	52,7	20 296	11 305	2 421	67,6
1958	10 670	3 064	1 020	38,3	19 300	8 994	2 107	57,5
1959	19 252	7 725	2 197	51,5	24 953	12 117	2 246	57,6
1960	18 460	5 760	2 904	46,9	26 563	12 679	2 606	57,5
1961	21 212	6 706	2 358	42,7	28 490	12 599	2 378	52,7
1962	23 271	7 531	2 522	43,2	32 215	15 625	2 342	55,8
1963	28 198	9 507	2 804	43,7	37 490	18 094	2 524	55,0
1964	35 701	13 127	3 558	46,7	46 644	23 489	3 095	57,0
1965	39 352	13 788	6 024	50,3	48 477	23 555	4 933	58,8
1966	44 538	16 376	6 340	51,0	53 648	25 712	5 329	57,8
1967	39 918	17 800	6 430	60,7	47 945	26 010	5 459	65,6
1968	43 496	19 312	8 425	63,8	52 712	29 075	7 587	69,6
1969	37 256	12 682	8 263	56,2	48 601	25 090	6 715	65,4
1970	46 445	15 554	8 932	52,7	57 121	27 233	7 156	60,2
1971	48 069	14 204	9 263	48,8	57 205	23 903	7 914	55,6
1972	48 607	13 425	9 837	47,9	58 146	24 808	7 701	55,9
1973	52 285	17 111	9 639	51,1	60 958	26 907	7 718	56,8
1974	40 049	16 137	7 018	57,8	47 500	23 952	5 437	61,9
1975	43 554	15 698	6 071	50,0	53 387	26 100	5 129	58,5
1976	49 348	20 884	7 181	56,9	58 368	29 914	6 323	62,1
1977	57 456	23 008	9 918	57,3	65 079	30 459	8 933	60,5
1978	51 658	15 057	8 558	45,7	59 576	22 700	7 759	51,1
1979	50 187	16 408	8 104	48,8	60 023	24 851	7 940	54,6
1980	42 142	12 248	6 009	43,3	54 074	20 487	5 405	57,9
1981	45 876	15 453	5 711	46,1	53 389	22 132	5 529	51,8
1982	38 841	9 146	4 997	36,4	44 474	15 057	4 333	45,9
1983	45 061	12 443	5 422	39,6	50 145	17 412	5 618	45,9
1984	47 505	14 009	6 980	44,2	53 917	20 312	7 052	50,8
1985	37 322	11 689	6 152	47,8	41 852	16 203	6 127	53,4
1986	37 582	11 387	6 429	47,4	41 613	15 774	6 020	52,4
1987	39 969	12 565	5 893	46,2	42 725	15 687	5 403	49,4

¹ Total des cargaisons peu importe la direction de navigation.

TABLEAU 9. CANADA: MINÉRAUX BRUTS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS (NAVIGATION AU CABOTAGE), 1987P

	Minéraux chargés				Minéraux déchargés			
	Atlantique	Grands Lacs	Pacifique	Total	Atlantique	Grands Lacs	Pacifique	Total
	(tonnes)							
Minéraux métalliques								
Minerai et concentrés de fer	6 200 950	70 052	998	6 272 000	1 429 432	4 841 570	998	6 272 000
Minerai de titane	2 124 142	—	—	2 124 142	2 124 142	—	—	2 124 142
Minerais et concentrés métalliques, n.m.a.	339	40 503	—	40 842	339	40 503	—	40 842
Minerai et concentrés de zinc	—	—	15 317	15 317	—	—	15 317	15 317
Total, minéraux métalliques	8 325 431	110 555	16 315	8 452 301	3 553 913	4 882 073	16 315	8 452 301
Minéraux non métalliques								
Calcaire	381	3 193 433	1 651 209	4 845 023	381	3 193 433	1 651 209	4 845 023
Sel	1 072 952	1 405 856	—	2 478 808	1 778 633	700 176	—	2 478 809
Gypse	1 034 472	—	7 593	1 042 065	719 145	287 329	35 591	1 042 065
Sable et gravier	229 549	69 279	622 410	921 238	229 549	69 279	622 410	921 238
Pierre brute, n.m.a.	53	198 624	6 540	205 217	53	198 624	6 540	205 217
Potasse	73	129 341	—	129 414	41 083	88 331	—	129 414
Quartz siliceux	49 629	42 181	553	92 363	26	91 784	553	92 363
Soufre brut et affiné	5 566	—	3 988	9 554	5 566	—	3 988	9 554
Minéraux non métalliques bruts, n.m.a.	449	—	336	785	449	—	336	785
Total, minéraux non métalliques	2 393 124	5 038 714	2 292 629	9 724 467	2 774 885	4 628 956	2 320 627	9 724 468
Combustibles minéraux								
Charbon et tourbe, combustible	81 358	2 344 137	56 873	2 482 368	81 358	2 344 137	56 873	2 482 368
Pétrole brut	310 042	—	—	310 042	310 042	—	—	310 042
Total, combustibles minéraux	391 400	2 344 137	56 873	2 792 410	391 400	2 344 137	56 873	2 792 410
Total, minéraux bruts	11 109 955	7 493 406	2 365 817	20 969 178	6 720 198	11 855 166	2 393 815	20 969 179
Total, tous les produits	19 966 894	24 396 906	23 208 619	67 572 419	27 536 726	16 817 718	23 217 975	67 572 419
Minéraux bruts exprimés en pourcentage de tous les produits	55,6	30,7	10,2	31,0	24,4	70,5	10,3	31,0

P: préliminaire; —: néant; n.m.a.: non mentionné ailleurs.

Remarque: Les chiffres ont été arrondis.

TABEAU 10. CANADA: PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS (NAVIGATION AU CABOTAGE), 1987P

	Minéraux chargés				Minéraux déchargés			
	Atlantique	Grands lacs	Pacifique	Total	Atlantique	Grands lacs	Pacifique	Total
(tonnes)								
Produits minéraux métalliques								
Produits minéraux ferreux								
Profilés de construction, fer et acier	359	168 906	25 005	194 270	359	168 906	25 005	194 270
Tôles fortes et tôles, acier	352	31 809	408	32 569	351	31 809	408	32 568
Fer de première fusion, acier	21 288	—	—	21 288	—	21 288	—	21 288
Rails et matériaux de voie ferrée	2 694	1 683	—	4 377	2 694	1 683	—	4 377
Tuyaux et tubes, fer et acier	759	1 319	—	2 078	759	1 319	—	2 078
Pièces coulées et forgées, acier	14	—	1 633	1 647	14	—	1 633	1 647
Fils, fer et acier	575	—	—	575	575	—	—	575
Barres et tiges, acier	389	—	—	389	389	—	—	389
Aluminium et produits d'aluminium	114 932	—	—	114 932	114 932	—	—	114 932
Total, produits minéraux métalliques	141 362	203 717	27 046	372 125	120 073	225 005	27 046	372 124
Produits minéraux non métalliques								
Ciment	27 844	716 903	84 268	829 015	27 844	716 903	84 268	829 015
Acide sulfurique	3 440	—	21 079	24 519	3 440	—	21 079	24 519
Produits à base de ciment	410	12 784	10 302	23 496	410	12 784	10 302	23 496
Engrais et matériaux d'engrais, n.m.a.	15 029	—	52	15 081	15 029	—	52	15 081
Autre produits minéraux non métalliques	6 477	—	—	6 477	6 477	—	—	6 477
Briques, tuiles et tuyaux d'argile	1 228	—	—	1 228	1 228	—	—	1 228
Produits à base de verre	349	—	454	803	349	—	454	803
Produits à base d'amiante	—	—	—	—	—	—	—	—
Total, produits minéraux non métalliques	54 777	729 687	116 155	900 619	54 777	729 687	116 155	900 619
Produits combustibles minéraux								
Mazout	4 097 788	839 194	1 153 104	6 090 086	4 178 579	758 512	1 152 995	6 090 086
Essence	2 446 781	378 206	576 362	3 401 349	2 464 231	360 764	576 354	3 401 349
Asphaltes et huiles bitumineuses pour routes	163 266	18 935	—	182 201	81 803	100 398	—	182 201
Coke de pétrole	—	113 609	—	113 609	113 609	—	—	113 609
Huiles et graisses lubrifiantes	29 467	—	426	29 893	893	28 574	426	29 893
Autres produits du pétrole et du charbon	25 674	2 052	—	27 726	12 703	15 023	—	27 726
Total, produits combustibles minéraux	6 762 976	1 351 996	1 729 892	9 844 864	6 851 818	1 263 271	1 729 775	9 844 864
Total, produits minéraux ouvrés	6 959 115	2 285 400	1 873 093	11 117 608	7 026 668	2 217 963	1 872 976	11 117 607
Total, tous les produits	19 966 894	24 396 906	23 308 619	67 572 419	27 536 726	16 817 718	23 217 975	67 572 419
Produits minéraux ouvrés exprimés en pourcentage de tous les produits	34,9	9,4	8,1	16,5	25,5	13,2	8,1	16,5

P: préliminaire; —: néant; n.m.a. non mentionné ailleurs.
Remarque: Les chiffres ont été arrondis.

TABEAU 11. CANADA: MINÉRAUX BRUTS ET OUVRÉS CHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS (NAVIGATION AU CABOTAGE), 1957 À 1987

	Total de tous les produits	Total des minéraux bruts	Total des minéraux ouvrés	Minéraux bruts et ouvrés exprimés en % de tous les produits
	(milliers de tonnes)			
1957	34 354	8 696	7 832	48,1
1958	34 808	7 673	7 258	42,9
1959	36 494	9 984	7 819	48,8
1960	37 058	8 786	8 229	45,9
1961	41 861	9 527	8 857	43,9
1962	39 763	8 361	9 768	45,6
1963	40 328	7 998	9 942	44,5
1964	47 171	8 522	11 194	41,8
1965	48 200	9 183	11 766	43,5
1966	55 122	10 155	12 653	41,4
1967	49 799	11 509	12 207	47,6
1968	50 921	13 698	13 245	52,9
1969	51 890	12 746	14 181	51,9
1970	57 301	14 415	14 818	51,0
1971	55 128	14 783	15 374	54,7
1972	55 326	14 197	15 290	53,3
1973	55 314	16 573	15 615	58,2
1974	53 633	11 723	16 575	52,8
1975	54 373	15 687	17 510	61,1
1976	53 882	15 924	16 208	59,6
1977	58 309	18 131	17 435	61,0
1978	60 668	18 318	16 619	57,6
1979	79 950	22 130	17 486	49,6 ^r
1980	82 761	22 947	17 134	48,4
1981	71 271	17 849	16 669	48,4
1982	65 881	16 473	13 214	45,1
1983	67 598	21 248	12 025	49,2
1984	68 698	22 798	11 909	50,5
1985	61 717	19 867	10 291	48,9
1986	60 506	19 901	10 264	49,9
1987 ^P	67 572	20 969	11 118	47,5

P: préliminaire; r: révisé.

TABEAU 12. CANADA: MINÉRAUX BRUTS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL, 1985 À 1987

	1985		1986		1987 ^P	
	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés
	(tonnes)					
Minéraux métalliques						
Minerai et concentrés de fer	32 669 302	6 457 303	30 488 690	6 177 384	31 002 238	6 716 664
Minerai et concentrés du cuivre	1 179 258	224 479	1 359 875	92 763	1 601 356	155 112
Autres minerais, concentrés et rebuts de métaux non ferreux, n.m.a.	108 701	67 347	1 391 039	346 100	1 342 230	252 384
Minerai et concentrés de zinc	655 418	160	645 143	403	994 894	629
Minerai et concentrés de plomb	110 289	1 916	85 068	11 446	132 778	2 158
Minerai de bauxite et d'alumine	45 877	3 320 373	27 216	3 832 453	27 726	3 599 494
Minerai de titane	1 032 233	3 782	(2)	(2)	(2)	(2)
Minerai de manganèse	2 522	182 024	(2)	(2)	(2)	(2)
Minerai et concentrés de nickel	113 252	6 053	(1)	(1)	(1)	(1)
Total, minéraux métalliques	35 916 852	10 263 527	33 997 301	10 463 549	35 101 222	10 726 441
Minéraux non métalliques						
Potasse	4 759 062	79 292	5 755 702	59 934	6 426 820	283 583
Soufre	5 371 105	-	5 773 129	42 001	5 920 979	-
Gypse	5 806 971	77 902	5 781 273	177 148	5 433 907	189 915
Sel	2 053 809	1 253 350	2 222 807	1 227 792	2 067 309	906 523
Minéraux non métalliques bruts, n.m.a.	111 735	24 213	1 248 437	1 411 552	1 915 122	1 317 368
Calcaire	1 090 691	861 734	1 114 655	1 232 261	1 421 705	1 188 278
Matériaux d'argile, n.m.a.	1 236	1 541	716 438	345 832	571 612	249 559
Amiante	506 633	727	491 951	1 241	505 591	1 845
Sable et gravier	249 850	1 489 944	295 493	1 321 022	408 707	1 395 557
Roche phosphatée	2 200	1 557 629	25 590	1 602 018	3 328	1 661 378
Bentonite	165	176 349	(4)	(4)	(4)	(4)
Argile à porcelaine	54	15 379	(4)	(4)	(4)	(4)
Dolomie	377 041	17 674	(3)	(3)	(3)	(3)
Pierre brute, n.m.a.	95 879	91 446	(3)	(3)	(3)	(3)
Pierre concassée	875 543	991 178	(3)	(3)	(3)	(3)
Spath fluor	-	114 081	(3)	(3)	(3)	(3)
Barytine	-	8 012	(3)	(3)	(3)	(3)
Total, minéraux non métalliques	21 301 974	6 760 451	23 425 475	7 420 801	24 675 080	7 194 006
Combustibles minéraux						
Charbon bitumineux	25 964 493	15 168 031	25 986 381	13 589 832	25 324 002	14 334 318
Pétrole brut	694 576	9 693 288	1 306 998	12 414 057	980 908	14 810 357
Combustibles, n.m.a.	343	2 565	3 401	37	3 734	-
Total, combustibles minéraux	26 659 412	24 863 884	27 296 780	26 003 926	26 308 644	29 144 675
Total, minéraux bruts	83 878 238	41 887 862	84 719 556	43 888 276	86 084 946	47 065 122
Total, tous les produits	143 420 769	60 668 828	144 560 692	62 011 827	158 993 861	68 025 360
Minéraux bruts exprimés en pourcentage de tous les produits	58,5	69,0	58,6	70,8	54,1	69,2

Remarque: (1) compris avec minerai et concentrés de cuivre; (2) compris avec autres minerais, concentrés et rebuts de métaux non ferreux, n.m.a.; (3) compris avec minéraux non métalliques bruts, n.m.a.; (4) compris avec matériaux d'argile, n.m.a.
 -: néant; n.m.a.: non mentionné ailleurs; P: préliminaire.

TABLEAU 13. CANADA: PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL, 1985 À 1987

	1985		1986		1987 ^P	
	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés
	(tonnes)					
Produits métalliques						
Fer et acier, autres			1 024 616	1 833 389	1 238 605	2 373 878
barres et tiges	45 606	291 397	(1)	(1)	(1)	(1)
pièces coulées et forgées	43 478	129 390	(1)	(1)	(1)	(1)
tuyaux et tubes	28 105	316 062	(1)	(1)	(1)	(1)
tôles fortes et tôles	285 156	543 381	(1)	(1)	(1)	(1)
rails et matériaux de voie ferrée	29 946	62 771	(1)	(1)	(1)	(1)
profilés de construction	9 267	132 351	(1)	(1)	(1)	(1)
fils et câble	14 141	176 398	(1)	(1)	(1)	(1)
Métaux non ferreux, n.m.a.	8 193	32 995	716 950	171 168	536 826	243 882
Cuivre et alliages	176 556	45 850	(2)	(2)	(2)	(2)
Aluminium	446 744	98 430	(2)	(2)	(2)	(2)
Zinc et alliages	124 582	2 692	(2)	(2)	(2)	(2)
Ferro-alliages	45 026	39 117	(2)	(2)	(2)	(2)
Nickel et alliages	45 156	33 752	(2)	(2)	(2)	(2)
Plomb et alliages	21 844	801	(2)	(2)	(2)	(2)
Fonte en gueuses	425 065	109 793	(1)	(1)	(1)	(1)
Fer et acier de première fusion	561 992	2 339	(1)	(1)	(1)	(1)
Total, produits métalliques	2 310 857	2 017 519	1 741 566	2 004 557	1 775 431	2 617 760
Produits non métalliques						
Ciment	1 051 549	69 216	1 849 287	410 446	1 875 476	515 100
Produits minéraux non métalliques de base	26 383	365 818	130 378	353 237	289 902	389 752
Briques de construction, n.m.a.	17 471	186 522	(4)	(4)	(4)	(4)
Engrais, n.m.a.	224 809	200 035	(4)	(4)	(4)	(4)
Amiante, produits de base	1 972	630	(4)	(4)	(4)	(4)
Acide sulfurique	188 554	669 358	(4)	(4)	(4)	(4)
Produits de base en verre	8 698	46 786	(4)	(4)	(4)	(4)
Ciment, produits de base	534 736	81 305	(3)	(3)	(3)	(3)
Total, produits non métalliques	2 054 172	1 619 670	1 979 665	763 683	2 165 378	904 852
Produits combustibles minéraux						
Mazout	2 876 948	2 887 106	2 848 642	3 365 556	3 512 047	4 104 047
Essence	1 551 714	793 972	1 401 743	689 495	1 489 372	1 108 892
Coke	1 202 386	1 169 141	199 641	1 225 264	1 180 208	1 231 270
Produits du pétrole et du charbon, n.m.a.	790 650	154 065	131 530	310 045	365 073	783 366
Asphaltes et huiles bitumineuses pour routes	12 777	58 778	(5)	(5)	(5)	(5)
Huiles et graisses lubrifiantes	8 592	22 806	(5)	(5)	(5)	(5)
Goudron et brai de houille	5 978	77 134	(5)	(5)	(5)	(5)
Total, combustibles minéraux	6 449 045	5 163 002	4 581 556	5 590 360	6 546 700	7 227 575
Total, produits minéraux ouvrés	10 814 074	8 800 191	8 302 787	8 358 600	10 487 509	10 750 187
Total, tous les produits	143 420 769	60 668 828	144 560 692	62 011 827	158 993 861	68 025 360
Produits minéraux ouvrés en pourcentage de tous les produits	7,5	14,5	5,7	13,5	6,6	15,8

Remarque: (1) compris avec fer et acier, autres; (2) compris avec métaux non ferreux, n.m.a.; (3) compris avec ciment; (4) compris avec produits minéraux non métalliques de base; (5) compris avec produits du pétrole et du charbon, n.m.a.

P: préliminaire; n.m.a.: non mentionné ailleurs.

TABLEAU 14. CANADA: PRODUITS MINÉRAUX BRUTS ET OUVRÉS CHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL, 1957 À 1987

	Total de tous les produits	Total des minéraux bruts	Total des minéraux ouvrés	Minéraux bruts et ouvrés exprimés en % de tous les produits
	(milliers de tonnes)			
1957	44 539	24 210	2 588	60,2
1958	35 559	16 602	1 642	49,9
1959	45 872	25 789	1 619	59,9
1960	45 872	24 671	2 039	58,2
1961	48 771	23 241	2 133	52,0
1962	54 676	30 446	2 296	59,9
1963	62 031	32 214	2 503	56,0
1964	75 760	42 087	2 602	59,0
1965	74 521	41 338	2 746	59,2
1966	76 192	41 374	3 350	58,7
1967	72 598	42 704	3 701	63,9
1968	78 663	48 680	2 960	65,6
1969	70 432	42 442	3 456	65,1
1970	95 807	55 849	4 965	68,5
1971	95 887	53 245	5 022	60,7
1972	98 988	51 912	9 091	61,6
1973	112 434	64 195	10 103	66,1
1974	106 110	64 093	9 041	68,9
1975	102 444	61 970	7 495	67,8
1976	114 815	71 527	6 108	67,6
1977	119 770	70 257	5 979	63,7
1978	116 522	62 291	7 556	59,9
1979	134 639	79 685	8 901	65,8
1980	138 161	67 898	11 770	57,7
1981	145 445	83 007	9 022	63,3
1982	125 282	65 594	7 115	58,1
1983	129 490	67 152	6 197	56,7
1984	145 322	82 752	7 986	62,4
1985	143 421	83 878	10 814	66,0
1986	144 561	84 720	8 303	64,3
1987 ^P	158 994	86 085	10 488	60,7

^P: préliminaire.

SITUATION DE L'EMPLOI

Les tableaux A, B et C fournissent des données à jour sur la situation de l'emploi dans l'industrie minière par groupe de produits et par province.

TABLEAU A. Emplois dans chaque catégorie de l'industrie minière au Canada¹

	Mars 1986	Mars 1987	Janvier 1988	Février 1988	Mars 1988
	(en milliers de personnes)				
Mines de métaux	46,0	45,0	46,1	46,4	46,5
Mines de non-métaux	11,4	11,9	10,9	11,0	10,8
Mines de charbon	12,3	12,0	10,7	10,7	10,6
Ensemble des mines	69,7	68,9	67,7	68,1	67,9
Industrie des métaux de première fusion ²	97,8	97,6	98,8	99,1	101,3

Source: Statistique Canada 72-002: Emplois, salaires et heures de travail.

¹ Comprend les employés payés à salaires fixes et ceux payés à l'heure, dans toutes les provinces et dans les territoires. ² Comprend les usines sidérurgiques; les usines de tuyaux et de tubes; les fonderies de fer; les usines de fonte et d'affinage; les laminoirs et les installations de moulage et d'extraction d'aluminium.

TABLEAU B. Taux de chômage par catégorie d'emploi au Canada¹

	Mars 1986	Mars 1987	Janvier 1988	Février 1988	Mars 1988
Pourcentage des sans-travail par rapport à la main-d'oeuvre active					
Métiers dans les mines et carrières	13,7	18,9	12,4	10,6	10,3
Tous les genres d'emplois	10,9	10,8	8,9	8,6	9,0

Source: Statistique Canada 71-001: La main-d'oeuvre.

¹ Ne comprend pas les sans-travail au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.

TABLEAU C. Emplois par province au Canada, mars 1988

	Mines de métaux	Mines de non-métaux (en milliers de personnes)	Mines, carrières et puits de pétrole
Terre-Neuve	..	..	3,2
Nouvelle-Écosse	..	..	5,1
Nouveau-Brunswick	..	..	3,2
Québec	9,6	2,9	17,0
Ontario	19,6	1,4	30,0
Manitoba	3,1	..	3,8
Saskatchewan	..	3,6	8,4
Alberta	..	..	64,7
Colombie-Britannique	6,6	..	15,2
Yukon	..	..	..
Territoires du Nord-Ouest	..	..	..
Canada	46,5	10,8	154,0

Source: Statistique Canada 72-002: Emplois, salaires et heures de travail.

..: non disponible.

MINÉRAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES

Aluminium

M. G. Bokovay [(613) 992-4093]

Grâce à la constance de la demande et aux faibles niveaux des stocks, les prix de l'aluminium sont demeurés vigoureux. La moyenne du prix au comptant au LME pour le métal de qualité supérieure était de 1,106 \$ US la livre en novembre comparativement à 1,068 \$ en octobre et à 1,098 \$ en septembre.

L'Institut international d'aluminium primaire (IIAP) a annoncé que le total des stocks d'aluminium (y compris toutes les formes de rebuts, les lingots de première et de deuxième fusions, le métal en cours de traitement et les produits finis au laminoir) à 3,069 millions de tonnes (Mt) en septembre, par rapport à un total révisé de 3,105 Mt en août. L'IIAP a également fait savoir que la production moyenne quotidienne d'aluminium de première fusion des pays non socialistes a augmenté légèrement en octobre, passant à 37 600 t, comparativement à un chiffre révisé de 37 500 t en septembre.

Le 24 novembre, la société Alcan Aluminium Limitée a annoncé qu'elle entamait immédiatement la construction de la quatrième et dernière phase de sa nouvelle usine d'électrolyse d'aluminium de 200 000 t/a à Laterrière (Québec). On prévoit que ce complexe sera terminé en mars 1991, soit une vingtaine de mois avant la date initialement prévue.

Tandis que la nouvelle usine contribuera à accroître la capacité de production de l'entreprise, la majeure partie de la production servira à combler le manque attribuable à la fermeture définitive de dix anciennes lignes de cuves Soderberg à l'usine d'Arvida. Le coût total du projet est estimé à 600 millions de dollars US.

Le 30 novembre, l'Aluminerie de Bécancour Inc. (A.B.I.) annonçait son intention d'augmenter de 50 % la capacité de son usine québécoise. Le projet de 550 millions de dollars comprend l'addition d'une troisième ligne de cuves de 120 000 t/a de même que l'expansion des installations de cuves à anode et de coulée. La construction devrait débuter au printemps de 1989 et être terminée en 1991. L'A.B.I. appartient à un consortium composé des sociétés Reynolds Metals Company, Pechiney S.A. et Alumax Inc. ainsi que du gouvernement du Québec par l'entremise de la Société générale de financement du Québec (SGF).

Toujours en novembre, la société Pechiney S.A. annonçait qu'elle avait l'intention de construire, de concert avec la société Électricité de France, une nouvelle usine d'électrolyse à Dunkerque sur la côte nord de la France. Il a également été signalé que le Qatar venait de signer un protocole d'entente avec un consortium international pour la construction d'une usine de 240 000 t/a. Le consortium comprend des sociétés des États-Unis, de Grande-Bretagne, du Qatar et de la République populaire de Chine.

En Jamaïque, les négociations se poursuivent à propos de la réouverture possible en janvier 1989 de l'affinerie d'alumine de la Alumina Partners of Jamaica Alpart dont la production est de 1,1 million de tonnes par année (Mt/a). Cette installation qui appartient à parts égales à la Kaiser Aluminium & Chemical Corporation et à la Reynolds Metals Company est fermée depuis 1985. On signale que la Reynolds Metals Company souhaite vivement se départir de ses intérêts dans cette entreprise. La société Hydro Aluminum A.S. qui, d'après les renseignements disponibles, fait face à une pénurie d'alumine est considérée comme un acheteur possible.

Cuivre

M. W. McCutcheon [(613) 992-4403]

Prix des métaux, cents US/lb

	Bourse des métaux de Londres (LME) Catégorie A, au comptant 1 ^{er} au 30 novembre	Commodities Exchange, Inc. (COMEX) Première position 1 ^{er} au 29 novembre
Maximum	159,0	163,5
Minimum	138,6	142,3
Moyenne	149,8	152,3
Moyenne de l'année à ce jour	114,4	110,4

Entre le 21 octobre et le 25 novembre, les stocks combinés du LME et de COMEX sont tombés de 89 168 t à 71 481 t, dont seulement 5 231 t se trouvaient dans les entrepôts de COMEX. Par comparaison, le niveau des stocks a été aussi bas que 69 713 t le 1^{er} janvier et aussi élevé que 145 691 t le 19 août.

La société Afton Operating Corporation doit mettre en production la mine de cuivre et d'or Ajax au début de 1989 à un coût de 12 millions de dollars sous réserve de l'obtention des autorisations requises. Le corps minéralisé de 24,7 Mt renfermant 0,46 % de cuivre et 0,01 once par tonne courte d'or est situé à 10 km au sud-est de l'usine d'Afton. Cette usine traite actuellement du minerai à faible teneur provenant des réserves et du minerai de la propriété de Comet-Davenport.

À la Gibraltar Mines Limited, les employés en grève ont voté à 65 % en faveur de la dernière offre proposée par la société, mettant ainsi un terme à une grève de six mois et demi. Les conditions comprennent un versement comptant immédiat de 2 000 \$ CAN par employé et une augmentation de salaire moyenne de 7,8 % la première année et de 4 % pour chacune des deux années suivantes, ainsi que des modifications des avantages sociaux. La convention collective précédente a expiré le 31 mars 1988 et après l'échec des négociations auxquelles avait participé un médiateur gouvernemental, la grève débutait le 7 mai. La direction espère avoir pleinement rétabli le taux de production d'ici le 2 décembre.

L'exploitation Olympic Dam a été officiellement ouverte le 5 novembre et a coûté plus de 750 millions de dollars australiens. Il s'agit d'une entreprise conjointe de la Western Mining Corporation Holdings Limited (participation de 51 % par l'entremise de sa filiale Roxby Mining Corp. Pty. Ltd.) et de la BP Australia Ltd. (participation de 49 % par l'intermédiaire de sa filiale BP Minerals [Roxby Downs] Pty. Ltd.). Située à 520 km au nord d'Adelaide, la mine produira 1,5 Mt/a de minerai à partir d'un gisement dont les réserves in-situ indiquées sont de 450 Mt renfermant 2,5 % de cuivre, 0,8 kg/t d'oxyde d'uranium, 0,6 g/t d'or et 6 g/t d'argent. On a prévu que la production annuelle initiale sera d'environ 45 000 t de cuivre affiné, de 1 500 t d'oxyde d'uranium, de 17 t d'argent et de 840 kg d'or. Une usine de fusion et une affinerie de cuivre se trouvent sur l'emplacement.

Le gouvernement de la Colombie-Britannique a accordé à la Minnova Inc. l'approbation de première étape pour la mise en valeur de sa propriété de Samatosum. La société consacrera environ 32 millions de dollars au projet, dont l'emplacement se trouve à environ 25 km à l'est de

Barrière. Les réserves établies d'après les forages se chiffrent à 773 600 t renfermant 1,0 % de cuivre, 1,4 % de plomb, 2,9 % de zinc, 831 g/t d'argent et 1,5 g/t d'or. La production devrait démarrer au cours du quatrième trimestre de 1989 au rythme de 450 tonnes par jour (t/j). La production des trois premières années proviendra d'une mine à ciel ouvert.

Sous réserve de l'inspection par le ministère de l'Environnement des Nouvelles Galles du Sud, la société Electrolytic Refining & Smelting Co. of Australia Ltd. doit installer un réacteur de type Noranda à Pt. Kembla. La nouvelle usine de fusion aura une capacité de 80 000 t/a, soit le double de sa capacité actuelle. La construction d'une usine d'acide, de nouveaux bâtiments pour les réservoirs et d'une nouvelle usine de coulée par anode est également prévue dans le projet de 150 millions de dollars australiens. Le projet doit être terminé en 1990. La société Noranda Inc. a également proposé sa technologie par réacteur pour des usines de fusion situées à Tianjin (République populaire de Chine) et à Flin Flon (Manitoba).

Or

M. Don Law-West [(613) 992-4327]

Les prix de l'or sont passés de 406 \$ US (490 \$ CAN) l'once à 420 \$ US (511 \$ CAN) pendant le mois de novembre. Cette hausse peut être attribuée en grande partie à la baisse du dollar américain sur les marchés monétaires internationaux.

Les sociétés Corona Corporation (30 %) et International Mahogany Corp. ont ouvert la mine d'or Jolu dans la région de La Ronge dans le nord de la Saskatchewan. Le complexe mine-usine d'une capacité de 400 t/j ajoutera environ 1 700 kg annuellement à la production croissante d'or de la province. On prévoit que l'exploitation des réserves de 627 000 t d'une teneur de 11,8 g/t prendra fin d'ici trois ans, mais il est très probable que d'ici là d'autres réserves seront découvertes. Les coûts d'exploitation devraient être en moyenne de 175 \$ US l'once.

La société Ressources ERG Inc. (propriété à 61,6 % de la Pamour Inc., qui appartient elle-même à 67,5 % à la Giant Resources Limited d'Australie) a officiellement ouvert son installation de traitement des résidus à Schumacher. On s'attend pour 1989 à une production de 3 400 kg. Il y a au-delà de 200 Mt de résidus dans la région de Timmins, c'est-à-dire des réserves suffisantes pour 17 années de production. Le projet de traitement des résidus, qui est entré en production au coût de 78 millions de dollars, est le deuxième projet du genre du groupe Giant Yellowknife (propriété de la Pamour Inc. à 41,8 %). Le premier projet, situé à la mine de Giant Yellowknife dans les Territoires du Nord-Ouest, a été mis sur pied en mai 1988.

La société Lac Minerals Ltd. a annoncé son intention d'agrandir l'usine de Macassa au coût de 20 millions de dollars, faisant ainsi passer la production de 450 t/j à 1 250 t/j. L'usine sera alimentée à raison de 500 t/j par la mine de Macassa et de 750 t/j par le projet de récupération des résidus de Lake Shore. Les résidus sont extraits par une drague flottante.

On prévoit que la production d'or de l'Australie connaîtra une poussée au cours des deux prochaines années, c'est-à-dire jusqu'au 1^{er} janvier 1991 alors que l'industrie ne sera plus exonérée d'impôts. Les analystes industriels s'attendent à ce que la perte de cette situation privilégiée ait un impact négatif sur la mise en valeur des mines aurifères à cause de la période plus longue de recouvrement du capital.

Les sociétés Sikaman Gold Resources Ltd., Billiton B.V. et International Finance Corporation projettent d'exploiter, dans le cadre d'une entreprise en participation, le gisement aurifère de Bogosu au Ghana. Ils ont l'intention de consacrer 67 millions de dollars US à l'exploitation de la propriété, dont le potentiel de production est de 100 000 onces par an au coût de

147 \$ US l'once, coût qui atteindra une moyenne de 181 \$ pour la durée de vie du projet. À ce jour, les réserves exploitables sont de 6,6 Mt d'une teneur de 0,12 oz/t.

Plomb

M. Don Law-West [(613) 992-4327]

Les prix du plomb au LME sont passés d'une moyenne de 29,7 cents US la livre en octobre à 31,3 cents en novembre. Aux États-Unis, les prix des producteurs ont également monté d'une moyenne de 39,3 cents à 40,8 cents.

La vigueur soutenue de la demande de batteries de remplacement devrait avoir pour effet de maintenir un équilibre serré entre l'offre et la demande de plomb pendant une bonne partie de l'année 1989. La saison d'automne, favorable à la vente des batteries, a débuté vigoureusement en septembre avec une demande cyclique normale, qui est venue s'ajouter à des ventes inhabituellement fortes pendant l'été. En cas de perturbation imprévue de l'approvisionnement en plomb ou de la fabrication de batteries en usine, de nouvelles pressions à la hausse pourraient s'exercer sur les prix du plomb.

Nickel

M. R. Televiak [(613) 992-4481]

Pendant le dernier trimestre de 1987, les prix du nickel ont commencé à grimper sensiblement et ont terminé l'année à 4,22 \$ US la livre (prix au comptant au LME). La hausse des prix s'est accélérée en mars, et ceux-ci ont atteint un sommet de 10,84 \$ la livre pour ensuite fléchir lentement jusqu'à 5,00 \$ en septembre avant de remonter en octobre. En novembre, le prix moyen se situait à 6,07 \$.

Ces prix plus élevés ont été bien accueillis par l'industrie canadienne de production de nickel du point de vue des bénéfices accrus à court terme, mais certains représentants de l'industrie ont exprimé leur inquiétude quant à d'éventuelles répercussions néfastes à long terme, car des prix élevés et instables pourraient encourager les utilisateurs à rechercher des produits de remplacement.

Par conséquent, la INCO Limitée a offert aux clients d'Europe, des États-Unis et de l'Extrême-Orient des contrats à long terme basés sur les prix actuels du marché mais avec des limites minimales et maximales intégrées pour au moins la moitié des quantités faisant l'objet du contrat. À la fin de novembre, la INCO Limitée a annoncé qu'elle venait de signer des contrats de trois ans pour la vente de 100 millions de livres de nickel en vertu de telles dispositions - environ un quart de sa production totale - à des prix se situant entre 2,50 \$ et 4,50 \$ la livre. La moitié sera vendue à l'intérieur de cet intervalle et l'autre moitié aux prix réels du marché, si ces derniers se trouvent en dehors de l'intervalle.

Le 15 novembre, La Compagnie Minière et Métallique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) et la société Outokumpu Oy ont ouvert officiellement la mine de cuivre et de nickel du lac Namew près de Flin Flon (Manitoba). Le complexe mine-usine de 70 millions de dollars devrait atteindre sa pleine production au deuxième trimestre de 1989. On prévoit une production annuelle de 20,3 millions de livres de nickel et de 7,7 millions de livres de cuivre contenu dans les concentrés.

Le projet appartient à 60 % à la CMMB et à 40 % à la Outokumpu Oy, le concentré étant divisé proportionnellement entre les deux propriétaires. Le concentré de la CMMB sera expédié à Fort Saskatchewan en Alberta pour y être affiné par la Sherritt Gordon Limited. La société

Outokumpu Oy enverra son concentré de nickel à la INCO Limitée pour qu'il soit affiné à Thompson (Manitoba). Le concentré de cuivre sera traité à l'usine de fusion de la CMMB à Flin Flon.

Les réserves prouvées et probables de la mine se chiffrent à 2,55 Mt d'une teneur de 2,44 % de nickel et de 0,90 % de cuivre avec de faibles quantités de métaux du groupe platine.

La INCO Limitée a annoncé sa décision de mettre en valeur la mine à ciel ouvert sud de Thompson (Manitoba) et de remettre en activité la mine de Birchtree au coût de 100 millions de dollars. La mise en valeur de la mine sud permettra l'exploitation de la portion restante du stot du gisement de Thompson. Cette mine devrait avoir une durée de vie de cinq ans à compter de 1990 et produire environ 68 000 t de nickel.

En 1977, la mine de Birchtree avait été désignée "en attente" dans la planification. Le minerai sera extrait selon des méthodes d'abattage en masse et l'on s'attend à ce que la productivité de la mine atteigne le double de celle obtenue lors de la première période d'activité. Suivant les prévisions, la production de Birchtree devrait reprendre en 1989 et l'on prévoit que la mine aura une durée de vie de plus de 20 ans.

Le plan majeur de restructuration du capital de la INCO Limitée annoncé à la fin d'octobre doit faire l'objet d'un vote de la part des actionnaires le 9 décembre. Le plan comprend le versement en espèces de dividendes de 1,05 milliard de dollars US aux actionnaires et des dispositions visant à protéger ces derniers contre les tentatives de prise de contrôle par des groupes d'entreprises.

MINÉRAUX ET PRODUITS INDUSTRIELS

Ciment

M. O. Vagt [(613) 992-2667]

La société Miron Inc., un important producteur de ciment du Québec, a fait part d'un projet de 100 millions de dollars pour la mise en valeur à Grondines d'une nouvelle carrière de pierre à chaux et d'une cimenterie qui produirait 600 000 t/a de ciment, clinker compris. Ce nouvel emplacement doit remplacer la source de matières premières que possédait depuis longtemps la société, c'est-à-dire la carrière de Montréal, vendue à la ville de Montréal. La plus grande partie des travaux relatifs à ce projet ne sont pas censés débiter avant 1990; dans l'intervalle, les approvisionnements en clinker et en ciment continueront de provenir de sources extérieures.

Gypse

M. O. Vagt [(613) 992-2667]

La société Louisiana-Pacific Corporation de Portland en Oregon a annoncé son intention de construire dans l'île du Cap-Breton une usine de panneaux de fibre de gypse au coût de 65 millions de dollars. L'usine, qui utilisera du papier recyclé, du gypse et de la perlite, produira annuellement environ 240 millions de pieds carrés de produit fini. La production sera principalement écoulee sur les marchés de la construction dans les États du nord-est et du moyen Atlantique. C'est la première fois qu'un produit de gypse fini au lieu de gypse brut sera exporté à partir de la Nouvelle-Écosse.

ARTICLES SPÉCIAUX

Utilisation de la capacité des concentrateurs aux mines canadiennes de métaux de base et de métaux précieux en 1987

M. Lo-Sun Jen [(613) 992-0658]

En 1987, le Canada possédait une capacité totale de concentration du minerai de 120 Mt pour le cuivre (soit la même qu'en 1986), de 29 Mt pour le nickel (12 % de plus), de 33 Mt pour le zinc (14 % de plus), de 8 Mt pour le plomb (la même qu'en 1986), de 22 Mt pour le molybdène (10 % de plus), de 3,5 Mt pour l'argent (26 % de moins) et de 24 Mt pour l'or (14 % de plus qu'en 1986). Étant donné que le plomb n'était qu'un coproduit des mines de zinc au Canada, l'utilisation de la capacité des concentrateurs était dans son cas liée à celle du zinc.

L'utilisation totale de la capacité non révisée des concentrateurs des métaux de base en 1987 s'élevait à 82 %, soit une hausse de 15 % par rapport à une utilisation de 67 % en 1986, grâce aux prix plus fermes. L'utilisation de la capacité des concentrateurs de métaux précieux était également de 82 % en 1987, sans changement par rapport à 1986.

Les chiffres de l'utilisation de la capacité des concentrateurs pour chaque métal de base sont donnés ci-dessous.

	Utilisation de la capacité des concentrateurs en pourcentage	
	1987	1986
Cuivre	92	74
Nickel	53	53
Plomb	70	80
Zinc	81	72
Molybdène	69	68

La sous-utilisation de capacité en 1986 a permis aux producteurs d'accroître considérablement la production à bref délai lorsque la demande et les prix ont monté en 1987.

L'utilisation assez faible et stable de la capacité des concentrateurs de nickel, malgré l'accroissement de la demande et des prix, était principalement attribuable au plafond imposé par le gouvernement ontarien relativement aux émissions de SO₂. Les sociétés INCO Limitée et Falconbridge Limitée sont en train de réviser à la baisse la capacité de leurs concentrateurs de nickel pour refléter de manière plus réaliste leur capacité globale à partir de 1989.

Une augmentation rapide de la demande entraîne forcément l'utilisation plus grande de la capacité des concentrateurs existants, mais un accroissement soutenu de la demande incite également les sociétés minières à mettre en exploitation de nouvelles mines et de nouveaux concentrateurs, dont l'ajout peut abaisser l'utilisation globale de la capacité. L'utilisation de la capacité est aussi modifiée par la teneur des minerais exploités, les fermetures pour cause de réparations majeures, les pénuries de minerai, les grèves et les problèmes temporaires liés aux contrats de traitement à façon.

Les concentrateurs le plus intensément utilisés en 1987 et en 1986, par produit, figurent ci-dessous:

1987			1986		
<u>Utilisation en pourcentage</u>			<u>Utilisation en pourcentage</u>		
Cuivre	Afton	118	Circuit de minerai		
			Selbaie "B"	111	
Nickel	Strathcona	57	Strathcona	82	
Zinc	Nanisivik	99	Myra Falls	108	
Molybdène	Endako	43	Brenda	109	
Or	Kidd Creek Gold	139	Page-Williams	113	
Argent	Mines d'argent Equity	111	Mines d'argent Equity	105	

En 1986, sept concentrateurs d'or ont fonctionné au-delà de la capacité nominale; en 1987, il y en a eu onze. En 1987, le concentrateur de Kidd Creek Gold a surpassé tous les autres en fonctionnant à 139 % de sa capacité prévue.

Matériel électronique

M. Gilles Couturier [(613) 992-3784]

En octobre 1988, la société Cominco Ltée située à Vancouver a accepté de vendre sa division de matériel électronique à la Johnson Matthey Public Limited Company du Royaume-Uni pour la somme de 40 millions de dollars. La transaction doit être approuvée par les responsables de la réglementation canadienne au début de décembre 1988.

La Cominco Electronic Materials Inc. comprend des installations de production et de recherche et de développement à trois endroits différents: Trail et Victoria en Colombie-Britannique et Spokane dans l'État de Washington.

La Cominco Electronic Materials Inc. de Trail est un producteur important d'indium de grande pureté, de germanium métal et d'oxyde de germanium, ainsi que d'arséniure de gallium, tous utilisés dans la production de semi-conducteurs et d'appareils électroniques à infra-rouge. La filiale de Cominco Ltée à Victoria s'intéresse au matériel optique de pointe, tandis que l'installation de Spokane fabrique des pièces métalliques de précision, des fils et rubans de liaison et du matériel de dépôt de vapeur, notamment des cibles de pulvérisation.

Exploration pour les métaux du groupes platine

M. Donald A. Cranstone [(613) 992-4666]

Jusqu'à 1986, il y a eu au Canada peu d'exploration pour la découverte de métaux du groupe platine, ceux-ci n'étant généralement considérés que comme des sous-produits mineurs de l'exploitation du nickel et du cuivre. Au moins trois raisons sont à l'origine d'un regain d'intérêt en 1986 pour la découverte de métaux du groupe platine: (1) la nouvelle législation européenne concernant l'adoption progressive dans les pays de la Communauté économique européenne (CEE) de dispositifs (utilisant des métaux du groupe platine) antipollution pour les véhicules automobiles, (2) le malaise concernant la forte dépendance à l'égard du principal fournisseur mondial de ces métaux, c'est-à-dire la République de l'Afrique du Sud et (3) la montée des prix des métaux du groupe platine depuis 1985.

En 1986 et en 1987, une quarantaine de sociétés d'exploration minière ont tenté de découvrir des métaux du groupe platine dans le cadre d'au moins 30 projets d'exploration dans les

régions géologiques des Appalaches, du Bouclier canadien et de la Cordillère. La majorité de ces projets comportaient le réexamen de gisements et d'indices minéralisés déjà connus de nickel et de cuivre à faible teneur en métaux du groupe platine, mais certains visaient la découverte de métaux du groupe platine associés à la chromite dans des complexes stratifiés ultrabasiques et mafiques, de même que dans des types de gisements plus exotiques.

Les gisements de métaux du groupe platine découverts au Canada jusqu'à maintenant ont soit une faible teneur ou un faible rapport platine-palladium (et sont donc moins attrayants sur le plan économique, le prix du platine étant supérieur à celui du palladium). Certains des gisements en cours d'exploration ou d'évaluation pourraient se révéler économiquement exploitables mais uniquement si leur teneur en métaux du groupe platine est associée à du nickel, du cuivre, du cobalt, de l'or et de l'argent récupérables.

Autour du corps de minerai anciennement exploité de Wellgreen au Yukon, un halo étendu de sulfures disséminés de cuivre et de nickel contenant des MGP (surtout du platine) a été délimité. On a récemment réexaminé le gisement de cuivre de grande étendue, mais de faible teneur, d'Anaconda près de Marathon en Ontario, qui contient aussi du nickel, du cobalt, de l'or et de l'argent récupérables (ce gisement avait été initialement exploré pendant les années 60), dans l'espoir d'y découvrir des métaux du groupe platine. Les gisements de Wellgreen et d'Anaconda pourraient tous deux être exploités à ciel ouvert à un coût relativement bas. Des études de faisabilité sont en cours.

Certains indices intéressants comme l'intrusion stratifiée du lac Big Trout (Ontario), qui renferme d'importantes intersections de chromite et de métaux du groupe platine, et le filon-couche de Fox River (Manitoba) pourraient, si des forages subséquents le confirment, se révéler des corps de minerai assez importants. On explore actuellement divers autres gisements et indices minéralisés de sulfures de nickel et de cuivre pour en déterminer la teneur en MGP. Plusieurs gisements de types géologiques plus exotiques sont aussi examinés. L'exploration pour la découverte de métaux du groupe platine au Canada en est encore à ses tout premiers pas. Il reste encore énormément à faire avant de pouvoir évaluer comme il convient les résultats de cette exploration.

Avant d'être en mesure de concurrencer les métaux du groupe platine de l'Afrique du Sud, il faudrait découvrir au Canada des corps de minerai d'une teneur assez élevée, exploitables à faible coût, car les ressources et les réserves connues de l'intrusion de Bushveld en Afrique du Sud sont considérables; elles se chiffrent à 2 ou 3 milliards d'onces troy (environ 300 fois la production mondiale de métaux du groupe platine en 1987). Ces réserves de métaux du groupe platine se trouvent dans le Merensky "Reef", la Lower Zone, le Platsreef et la zone UG-2, et leurs teneurs se situent entre 4 et 12 g/t de métaux du groupe platine. Ces métaux du groupe platine possèdent tous des ratios favorables de platine-palladium et de rhodium-palladium, les prix du platine et du rhodium étant plus élevés que celui du palladium.

La zone UG-2, qui contient une moyenne supérieure à 30 % de Cr_2O_3 et abonde en rhodium, est particulièrement intéressante pour la production des convertisseurs catalytiques de platine et de rhodium nécessaires pour supprimer les émissions d'oxydes nitreux générateurs de pluies acides. Le Platsreef et la Lower Zone sont exploitables à faible coût, soit à ciel ouvert, soit par des méthodes mécaniques d'extraction souterraine.

Par conséquent, la République de l'Afrique du Sud a la possibilité de produire de grandes quantités de métaux du groupe platine à des coûts de production si faibles que la majorité des gisements actuellement explorés au Canada auraient du mal à soutenir la concurrence.

Investissements pour maintenir la production des mines au Canada

M. André Lemieux [(613) 992-2709]

En 1987, les sociétés d'exploration et d'exploitation minières ont investi un total de près de 5 milliards de dollars au Canada. Ce chiffre comprend tous les métaux, non-métaux et matériaux de construction ainsi que le charbon, mais exclut le pétrole et le gaz.

Les dépenses d'exploration occupent l'avant-scène depuis 1983, année où les actions accréditives sont devenues couramment utilisées comme mécanisme de financement de la recherche de nouveaux gisements miniers, notamment d'or. Mais même avec le niveau record de 1,3 milliard de dollars de dépenses d'exploration en 1987, cette somme ne représente que le quart de tous les investissements effectués par les sociétés d'exploration et d'exploitation minières réunies.

Les investissements pour maintenir la production des mines se sont chiffrés en 1987 à quelque 3,6 milliards de dollars. Si l'on tenait compte de l'exploration destinée à la découverte de nouveaux gisements sur ces propriétés minières, le montant augmenterait d'environ 100 millions de dollars; quelque 1,2 milliard de dollars destinés à l'exploration minière ont été dépensés ailleurs en 1987.

Faits saillants de 1987

Sur les 3,6 milliards de dollars investis pour maintenir la production des mines au Canada en 1987, 43 % ont été consacrés à des réparations (dépenses non capitalisées) des installations existantes, des machines et des équipements; 31 % à la caractérisation et à la préparation du minerai pour la production; 16 % à l'installation de machines et d'équipements nouveaux; et 10 % à la construction de nouveaux bâtiments et d'installations souterraines ainsi qu'à l'aménagement de bassins de résidus.

Comme on pouvait s'y attendre, près de 70 % de ces dépenses ont été consacrées à des mines situées en Ontario, en Colombie-Britannique et au Québec, ces provinces étant de beaucoup les chefs de file (dans cet ordre) du pays dans la production des minéraux en question (figure 1).

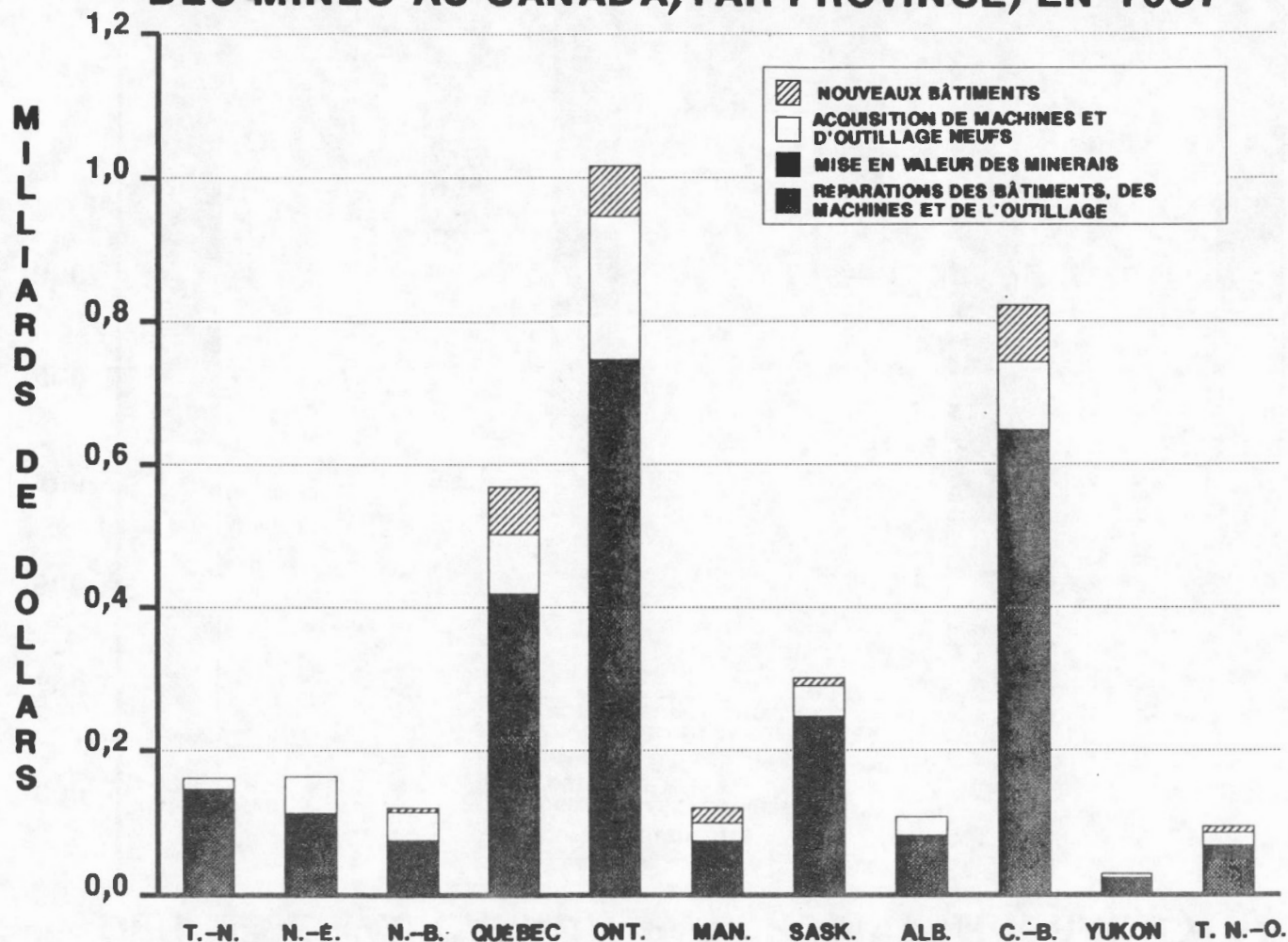
Les producteurs de métaux ont réalisé plus de 60 % des investissements totaux, les producteurs d'or à eux seuls en effectuant plus de 20 %. Parmi les producteurs de non-métaux, les producteurs de charbon sont ceux qui ont investi le plus (figure 2).

Tendances des investissements

Totaux. Depuis 1981, l'ensemble des investissements pour maintenir la production des mines au Canada (en dollars constants) a diminué de près de 40 % (figure 3). Les dépenses annuelles pour l'entretien des bâtiments, de la machinerie et de l'équipement se sont stabilisées; les dépenses de 1987 pour de nouveaux bâtiments et de nouveaux équipements et machines seulement se sont situées grosso modo à la moitié de ce qu'elles étaient au début des années 80.

FIGURE 1

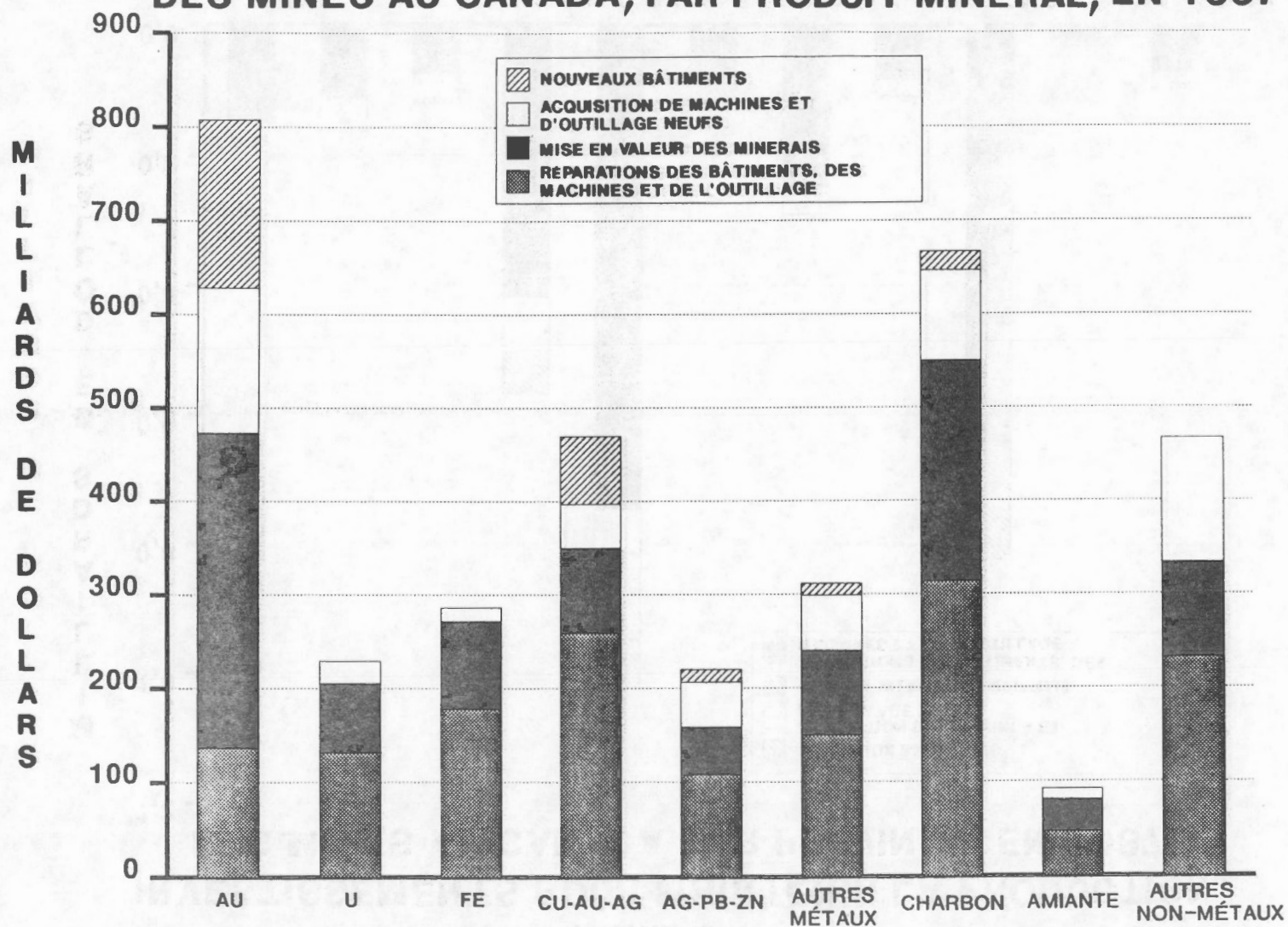
INVESTISSEMENTS POUR MAINTENIR LA PRODUCTION DES MINES AU CANADA, PAR PROVINCE, EN 1987



SOURCE: Division de l'évaluation des ressources, EMR. Les résultats sont tirés des Rélevés des dépenses d'exploration, de mise en valeur et d'immobilisations de Statistique Canada.

FIGURE 2

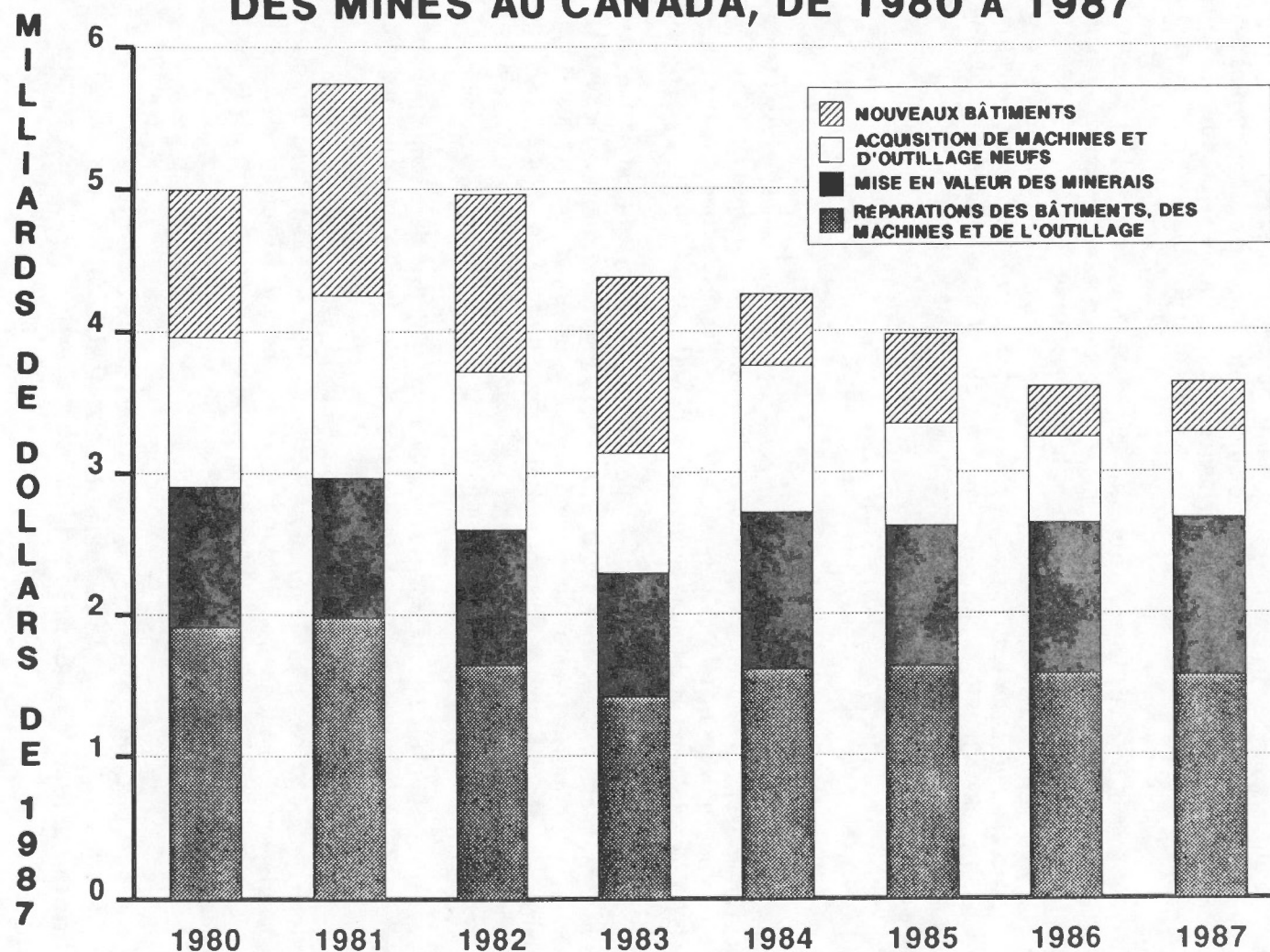
INVESTISSEMENTS POUR MAINTENIR LA PRODUCTION DES MINES AU CANADA, PAR PRODUIT MINÉRAL, EN 1987



SOURCE: Division de l'évaluation des ressources, EMR. Les résultats sont tirés des Relevés des dépenses d'exploration, de mise en valeur et d'immobilisations de Statistique Canada.

FIGURE 3

INVESTISSEMENTS POUR MAINTENIR LA PRODUCTION DES MINES AU CANADA, DE 1980 A 1987



SOURCE: Division de l'évaluation des ressources, EMR. Les résultats sont tirés des Rélevés des dépenses d'exploration, de mise en valeur et d'immobilisations de Statistique Canada.

Non-métaux. Les investissements annuels pour maintenir la production des mines du secteur non métallique, incluant les mines de charbon, ainsi que les carrières de pierres, de sable et de gravier, ont diminué progressivement, et ne représentaient plus en 1987 que 45 % du sommet de 2,3 milliards de dollars (dollars de 1987) enregistré en 1982.

Métaux (sauf l'or). Les investissements des mines d'exploitation des métaux à l'exception de l'or ont également accusé un recul au cours de la même période. Après avoir atteint un sommet en 1980, les investissements dans ce secteur ont dégringolé de près de 50 % en 1983, et régressé lentement depuis.

À l'exception d'une légère hausse en 1984-1985, les investissements pour maintenir la production des métaux de base sont restés plutôt stagnants depuis 1983, l'année la plus éloignée pour laquelle on possède des données désagrégées sur les métaux de base.

Or. Les investissements aux mines d'or ont plus que triplé, passant de 260 millions de dollars (dollars de 1987) en 1981 à plus de 800 millions de dollars en 1987, étant donné que de nombreux nouveaux gisements sont entrés en exploitation et que la capacité de production de certaines mines existantes a été augmentée.

Analyse

Au cours des prochaines années, et peut-être dès 1989, les investissements dans les mines pour maintenir la production d'or pourraient dépasser les investissements des mines pour maintenir la production des métaux de base, situation qui s'est sans doute produite pour la dernière fois dans les années 30, pendant les beaux jours de la ruée vers l'or au Canada.

La baisse des réserves de cuivre, de zinc et de plomb - signalée dans des éditions antérieures (septembre 1988 et août 1987) - résulte à la fois des minces découvertes et d'un ralentissement de la mise en valeur du minerai aux emplacements miniers. La stagnation des investissements totaux aux sites d'exploitation des métaux de base de 1983 à 1987 illustre d'une manière encore plus saisissante les besoins de nouveaux investissements dans le secteur des métaux de base pour maintenir la production canadienne.

Si l'on veut qu'il se découvre au Canada suffisamment de gisements pour assurer le remplacement de ces réserves pratiquement épuisées et faire face à la croissance prévue de la demande de minéraux, il faudra dans l'avenir prévisible mettre l'accent sur les métaux de base et maintenir les dépenses annuelles d'exploration au moins au niveau record de 1,3 milliard de dollars enregistré en 1987. Mais ce n'est là qu'un début. Il faudra sans doute que les investissements annuels dans les mines soient quatre fois plus importants, c'est-à-dire peut-être de 5 à 6 milliards de dollars, pour que le Canada puisse produire à partir de ces gisements les niveaux nécessaires au maintien de sa part des marchés mondiaux au-delà du milieu des années 90.

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) Vingtième séance du Comité sur le tungstène, du 7 au 11 novembre 1988 M. Henry Martin [(613) 992-4664]

Le Comité sur le tungstène de la CNUCED se réunit chaque année pour vérifier et améliorer la transparence du marché. À la séance de novembre, les délégués de plus de 22 pays producteurs ou consommateurs de tungstène, de même que les représentants de plusieurs organismes internationaux, ont examiné le marché actuel et les perspectives d'avenir, et discuté des

mesures qui pourraient permettre de prévenir un nouvel effondrement des prix du tungstène comme celui survenu en 1985 et en 1986.

Le tableau suivant résume la production minière et la consommation mondiales, selon les chiffres établis par le Comité sur le tungstène:

Tungstène contenu dans le minerai et les concentrés

Item	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^e
(tonnes)							
Production	43 769	41 512	49 313	48 254	43 946	37 886	39 000
Consommation	40 052	40 020	47 669	45 162	41 949	42 046	44 000
Importations	22 844	20 966	26 931	24 924	21 368	21 022	27 000
Exportations	24 367	25 536	25 813	26 468	23 201	22 511	25 000

^e: estimatif.

Au cours des six dernières années, plus de 60 mines ont été fermées. La Chine et l'U.R.S.S. fournissent actuellement environ 70 % de la production minière mondiale. Le Canada qui, jusqu'en 1985, venait au troisième rang des producteurs mondiaux, n'a enregistré aucune production minière depuis 1986, lorsque les bas prix du tungstène ont forcé le seul producteur, la mine Cantung dans les Territoires du Nord-Ouest, à cesser ses activités.

La consommation mondiale de tungstène est concentrée dans quatre secteurs: la fabrication de produits métalliques, qui représente plus de la moitié de la demande mondiale; l'industrie de l'équipement de transport; l'industrie de l'équipement minier; et l'industrie de la construction.

L'amélioration récente de la croissance économique mondiale qui, selon les prévisions, devrait être d'environ 4 % en 1988 comparativement à 3,1 % en 1986 et en 1987, favorise une demande accrue de tungstène. Cependant, cet effet positif est partiellement neutralisé par des changements structurels et technologiques qui influent sur l'utilisation du tungstène. Les progrès technologiques ont entraîné une réduction substantielle de la consommation de tungstène. Ainsi la plus grande utilisation de revêtements prolonge la durée des outils; les techniques de réduction de taille et de forgeage près de la cote désirée dans la fabrication des métaux diminuent les besoins d'outils, et de nouveaux matériaux comme les céramiques et les cermets (composés de céramique et de métal) pour la fabrication d'outils sont désormais des concurrents.

La facilité des approvisionnements en tungstène, aussi en provenance des stocks existants, a contribué à maintenir les prix à un bas niveau, décourageant ainsi la réouverture de Cantung et d'autres mines fermées.

De plus en plus les pays consommateurs importent du tungstène sous forme de produits intermédiaires comme le paratungstate d'ammonium et le ferrotungstène, plutôt que sous forme de minerai et de concentrés de tungstène. Le Canada ne possède pas d'installations pour transformer le minerai et les concentrés de tungstène en produits intermédiaires. Certains pays producteurs de concentrés, notamment la Chine, offrent des produits intermédiaires à des prix extrêmement concurrentiels, ce qui a contribué à en réduire la production intérieure dans les pays consommateurs; le Royaume-Uni et la France ont entièrement abandonné la fabrication de ces produits.

La situation du tungstène à brève échéance peut être résumée comme suit: prix plus fermes mais relativement bas; demande stable, demeurant probablement au niveau actuel; fabrication interne de produits intermédiaires dans les pays consommateurs progressivement réduite en raison des importations à bas prix de ces produits; poursuite des changements structurels et technologiques contribuant à réduire la demande de tungstène.

L'impossibilité pour le tungstène de trouver de nouveaux débouchés importants en dépit de la rapide expansion de secteurs industriels a incité le Comité sur le tungstène à demander à son secrétariat d'entreprendre une analyse en profondeur des produits de remplacement possibles en mettant l'accent sur les céramiques et les cermets. En outre, le secrétariat doit entreprendre un examen des programmes de recherche et de développement existants dans le but de promouvoir de nouvelles applications du tungstène, et sonder l'opinion de l'industrie et des gouvernements sur la nécessité de programmes supplémentaires. Pour améliorer la transparence du marché, le secrétariat compilera une série de statistiques clés sur le tungstène qu'il expédiera tous les trois mois aux États membres.

Cet accent mis sur les futures tâches du Comité sur le tungstène visant une plus grande transparence grâce à de meilleures statistiques et une meilleure information sur la production, la transformation, le commerce, la consommation, la concurrence des produits de remplacement et les changements structurels reflète l'effort croissant des producteurs et des consommateurs en vue d'atteindre la stabilité des marchés des produits de base par l'intermédiaire de groupes d'étude internationaux.

