

RD82
8C214
march 1984

MARCH
MARS 1984

**THE CANADIAN
MINERAL
INDUSTRY
MONTHLY
REPORT**

**L'INDUSTRIE
MINÉRALE
DU CANADA
RAPPORT
MENSUEL**



Canada

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

THE CANADIAN MINERAL INDUSTRY
MONTHLY REPORT

L'INDUSTRIE MINÉRALE DU CANADA
RAPPORT MENSUEL



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

PREFACE

This report is prepared in the Mineral Policy Sector of the Department of Energy, Mines and Resources. It is prepared from the best information available to us from many sources, but it is only intended to be a general review of the more important current developments in the Canadian mineral industry and of developments elsewhere that affect, or may affect, the Canadian industry. It should not be considered an authority for exact quotation or an expression of official Government of Canada views.

Mineral Policy Sector
Department of Energy, Mines
and Resources
580 Booth Street
Ottawa, Canada K1A 0E4

PRÉFACE

Le présent rapport a été rédigé par le Secteur de la politique minérale du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Bien que nous ayons eu recours à de nombreuses sources pour vous fournir les meilleurs renseignements possibles, cet exposé n'a pour objet que de passer en revue les développements actuels les plus importants de l'industrie minérale canadienne, de même que les progrès accomplis ailleurs, qui peuvent intéresser l'industrie canadienne. On ne doit pas considérer cet exposé 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, Canada K1A 0E4

CONTENTS/TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
HIGHLIGHTS - FAITS SAILLANTS	1
ECONOMIC TRENDS - TENDANCES ÉCONOMIQUES	2
METALLIC MINERALS AND PRODUCTS - MINÉRAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES	16
Aluminum - Aluminium	16
Copper - Cuivre	18
Gold - Or	20
Lead - Plomb	23
Silver - Argent	24
INDUSTRIAL MINERALS AND PRODUCTS - MINÉRAUX ET PRODUITS INDUSTRIELS	26
Asbestos - Amiante	26
Barite - Barytine	28
MINERAL FUELS AND PRODUCTS - COMBUSTIBLES ET PRODUITS MINÉRAUX	30
Uranium - Uranium	30

THE CANADIAN MINERAL INDUSTRY FOR MARCH

L'INDUSTRIE MINÉRALE AU CANADA - MARS

The following constitutes a brief summary of the Canadian mineral industry based upon information that became available in March.

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

HIGHLIGHTS

FAITS SAILLANTS

- 1) The average LME cash price for aluminum during the month of March was 66.0 cents per pound compared with 67.8 cents in February.
 - 2) The LME price for "copper-higher grade" rose from 65 cents (US) per pound at the beginning of March to 71 cents per pound at the end of the month.
 - 3) ASARCO Incorporated announced the closure of its Sacaton open-pit copper mine near Casa Grande, Arizona on March 31, 1984.
 - 4) Echo Bay Mines Ltd. signed a letter of intent to participate in a joint venture with Westsun Petroleum & Minerals Ltd. to explore Westsun's Coronation Gulf silver property in the Northwest Territories.
 - 5) A report, entitled "Uranium in Canada: 1982 Assessment of Supply and Requirements" was released in March.
- 1) A la Bourse des métaux de Londres, le cours moyen de l'aluminium vendu au comptant en mars a été de 66 cents la livre comparativement à 67,8 cents en février.
 - 2) Le cours du «cuivre qualité supérieure» est passé de 65 cents É.-U. la livre à la LME au début du mois à 71 cents la livre à la fin du mois.
 - 3) L'ASARCO Incorporated a annoncé la fermeture, à compter du 31 mars 1984, de la mine de cuivre Sacaton qu'elle exploite à ciel ouvert près de Casa Grande, en Arizona.
 - 4) L'Echo Bay Mines Ltd. a signé une déclaration d'intention en vue de participer, avec la Westsun Petroleum & Minerals Ltd., à un projet conjoint d'exploration de la propriété argentifère Coronation Gulf de la Westsun dans les Territoires du Nord-Ouest.
 - 5) Le rapport "L'uranium au Canada - Évaluation en 1982 de l'offre et des besoins" a été publié en mars.

ECONOMIC TRENDS

TENDANCES ÉCONOMIQUES

Table 1 shows Canada's Indexes of Gross Domestic Product by industry based on constant 1971 prices.

Le tableau 1 présente les indices du Produit intérieur brut au Canada, par industrie (en prix constant de 1971).

Table 2 compares the volume of production of Canada's leading minerals for January 1984 and December 1983. Significant changes in volume were recorded in January compared with the previous month for iron ore (down 39.8 per cent), lead (down 31.1 per cent), uranium (up 14.1 per cent), zinc (down 35.3 per cent), gypsum (down 35.1 per cent), potash (up 22.9 per cent) and salt (up 27.9 per cent). Volume of production of nickel rose 726.7 per cent in January compared with the same period a year earlier.

Le tableau 2 contient des données comparatives sur les volumes de production des principaux minéraux du Canada pour les mois de janvier 1984 et de décembre 1983. Par rapport au mois précédent, des variations sensibles du volume de production ont été enregistrées en janvier dans le cas du minerai de fer (-39,8 %), du plomb (-31,1 %), de l'uranium (+14,1 %), du zinc (-35,3 %), du gypse (-35,1 %), de la potasse (+22,9 %) et du sel (+27,9 %). Le volume de production de nickel a augmenté de 726,7 % en janvier comparativement à la même période de l'année précédente.

Tables 3 and 4 show exploration and capital expenditures in the mining industry by province and territory and by type of mining for 1980-82. Total expenditures in the industry reached \$4.6 billion in 1982, down from \$5.0 billion in 1981. Of that total, capital expenditures were \$2.8 billion with British Columbia taking the largest share at \$883.7 million. Off-property exploration expenditures totalled \$362 million in 1982, down from \$485 million in 1981 with the Yukon and Northwest Territories having the largest share at \$73 million. Of the total \$4.6 billion spent in 1982, \$2.3 billion was done by metal mining

Les tableaux 3 et 4 montrent les dépenses d'exploration et d'immobilisation qu'a engagées l'industrie minière de 1980 à 1982. Les dépenses sont réparties par province (ou territoire) et par type d'exploitation. Les dépenses globales de l'industrie ont atteint 4,6 milliards de dollars en 1982, soit une diminution de 5 milliards de dollars par rapport à 1981. Les dépenses d'immobilisations ont été de l'ordre de 2,8 milliards de dollars et la plus grande partie (883,7 millions) a été engagée en Colombie-Britannique. Les dépenses totales d'exploration engagées par les sociétés dans des propriétés autres que les leurs ont atteint 362 millions de dollars en 1982 comparativement à 485 millions en

companies, \$2.0 billion by nonmetal mining companies and \$.3 billion by metal and nonmetal exploration companies.

1981. La plus grande partie de ces dépenses (73 millions de dollars) a été engagée au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Les sociétés d'extraction des métaux, celles d'extraction des minéraux non métalliques et celles d'exploration de minéraux non métalliques et de métaux ont contribué avec respectivement 2,3 milliards, 2 milliards et 0,3 milliard de dollars aux dépenses totales de 4,6 milliards engagées en 1982.

Tables 5 and 6 show average annual prices of selected minerals from 1977 to 1983 in both imperial and metric units. The average price of aluminum reached 65.3 cents per pound in 1983 compared with 44.9 cents in 1982 while copper dropped from 88.5 cents (Cdn) in 1982 to 76.9 cents in 1983. The price of gold reached \$Cdn 520 per troy ounce in 1983, up from \$465 in 1982.

Les tableaux 5 et 6 montrent les prix annuels moyens (exprimés en unités métriques et impériales) qu'ont atteints entre 1977 et 1983 certains minéraux choisis. Le prix moyen de l'aluminium a atteint 0,653 \$ la livre en 1983 comparativement à 0,449 \$ en 1982, tandis que le prix du cuivre est passé de 0,885 \$ (CA) en 1982 à 0,769 \$ en 1983. Le prix de l'or est passé de 465 \$CA l'once troy en 1982 à 520 \$ en 1983.

TABLE 1

Canada, Indexes of Gross Domestic Product (seasonally adjusted), by Industry (1971=100)

Industry or Industry Group					Percentage Changes	
	1982	1983	1983	1984	Jan 1984	Jan 1984
	-----	-----	-----	-----	Jan 1983	Dec 1983
	Dec	Jan	Dec	Jan		
Gross Domestic Product	136.2	139.1	145.6	147.5	6.0	1.3
Primary Industries						
Agriculture	121.3	125.2	121.5	122.4	-2.2	0.7
Forestry	89.1	108.4	102.9	130.3	20.2	26.6
Fishing and Trapping	166.9	161.2	97.1	119.3	-26.0	22.9
Mines, Quarries and Oil Wells	89.0	87.0	103.2	104.1	19.7	0.9
Metal Mines	52.3	53.3	81.6	77.6	45.6	-4.9
Placer and Gold Quartz Mines	83.1	115.9	101.6	89.9	-22.4	-11.5
Iron Mines	36.9	39.4	49.6	49.5	25.6	-0.2
Other Metal Mines	54.8	53.7	89.1	84.5	57.4	-5.2
Mineral Fuels	112.4	113.6	117.1	123.2	8.5	5.2
Coal Mines	189.2	232.4	220.7	252.9	8.8	14.6
Crude Petroleum and Natural Gas	106.6	104.7	109.3	113.4	8.3	3.8
Nonmetal Mines	82.3	73.4	102.4	107.5	46.5	5.0
Asbestos Mines	34.5	36.4	37.6	41.3	13.5	9.8
Secondary Industries						
Manufacturing	114.9	122.9	137.1	140.2	14.1	2.3
Nondurable Manufacturing	122.6	126.1	135.5	136.4	8.2	0.7
Petroleum and Coal Products Industries	85.0	86.3	87.0	84.2	-2.4	-3.2
Durable Manufacturing	107.4	119.7	138.6	143.9	20.2	3.8
Primary Metal Industries	76.9	89.6	117.4	123.8	38.2	5.5
Iron and Steel Mills	68.4	83.8	114.3	126.1	50.5	10.3
Steel Pipe and Tube Mills	69.7	69.0	94.3	95.9	39.0	1.7
Iron Foundries	44.0	82.1	98.6	106.1	29.2	7.6
Smelting and Refining	90.8	93.2	116.8	116.9	25.4	0.1
Nonmetallic Mineral Products Industries	89.3	99.9	100.8	109.7	9.8	8.8
Cement Manufacturers	84.0	76.7	85.3	79.4	3.5	-6.9
Ready-mix Concrete Manufacturers	95.9	104.3	86.7	95.8	-8.1	10.5
Construction Industry	112.6	113.4	105.0	103.1	-9.1	-1.8
Transportation, Storage, Communication	157.3	159.5	172.1	175.3	9.9	1.9
Electric Power, Gas and Water Utilities	171.9	173.8	193.7	197.2	13.5	1.8
Trade	141.9	143.6	153.0	154.7	7.7	1.1
Finance, Insurance, Real Estate Community, Business and Personal Service	167.4	169.6	168.8	171.2	0.9	1.4
Public Administration and Defence	147.2	147.9	152.9	153.0	3.4	0.1
	137.8	137.9	138.9	139.4	1.1	0.4

TABLEAU 1

Indices (dessaisonnalisés) du produit intérieur brut au Canada, par industrie (1971=100)

Industrie ou groupe d'industries	1982		1983		Changements procentuels	
	-----	-----	-----	-----	Jan 1984	Jan 1984
	Dec	Jan	Dec	Jan	Jan 1983	Dec 1983
Produit interieur brut	136,2	139,1	145,6	147,5	6,0	1,3
Industries primaires						
Agriculture	121,3	125,2	121,5	122,4	-2,2	0,7
Foresterie	89,1	108,4	102,9	130,3	20,2	26,6
Chasse et peche	166,9	161,2	97,1	119,3	-26,0	22,9
Mines, carrieres et puits de petrole	89,0	87,0	103,2	104,1	19,7	0,9
Mines de metaux	52,3	53,3	81,6	77,6	45,6	-4,9
Placers d'or et mines de quartz auriferes	83,1	115,9	101,6	89,9	-22,4	-11,5
Mines de fer	36,9	39,4	49,6	49,5	25,6	-0,2
Autres mines de metaux	54,8	53,7	89,1	84,5	57,4	-5,2
Combustibles mineraux	112,4	113,6	117,1	123,2	8,5	5,2
Mines de charbon	189,2	232,4	220,7	252,9	8,8	14,6
Petrole brut et gaz naturel	106,6	104,7	109,3	113,4	8,3	3,8
Mines de non-metaux	82,3	73,4	102,4	107,5	46,5	5,0
Mines d'amiante	34,5	36,4	37,6	41,3	13,5	9,8
Industries secondaires						
Fabrication	114,9	122,9	137,1	140,2	14,1	2,3
Produits non durables	122,6	126,1	135,5	136,4	8,2	0,7
Industries de produits du petrole et du charbon	85,0	86,3	87,0	84,2	-2,4	-3,2
Produits durables	107,4	119,7	138,6	143,9	20,2	3,8
Metaux de premiere fusion	76,9	89,6	117,4	123,8	38,2	5,5
Acieries et siderurgies	68,4	83,8	114,3	126,1	50,5	10,3
Tubes et tuyaux en acier	69,7	69,0	94,3	95,9	39,0	1,7
Fonderies de fer	44,0	82,1	98,6	106,1	29,2	7,6
Fonte et affinage	90,8	93,2	116,8	116,9	25,4	0,1
Industries de produits mineraux non metalliques	89,3	99,9	100,8	109,7	9,8	8,8
Fabricants de ciment	84,0	76,7	85,3	79,4	3,5	-6,9
Fabricants de beton prepare	95,9	104,3	86,7	95,8	-8,1	10,5
Industries de la construction	112,6	113,4	105,0	103,1	-9,1	-1,8
Transport, stockage, communication	157,3	159,5	172,1	175,3	9,9	1,9
Energie electrique, gaz et eau	171,9	173,8	193,7	197,2	13,5	1,8
Commerce	141,9	143,6	153,0	154,7	7,7	1,1
Finances, assurances, immeubles	167,4	169,6	168,8	171,2	0,9	1,4
Services communautaires commerciaux et personnels	147,2	147,9	152,9	153,0	3,4	0,1
Administration publique et defense	137,8	137,9	138,9	139,4	1,1	0,4

TABLE 2

Canada, Production of Leading Minerals
('000 tonnes except where noted)

		1982 December	1983 January	1983 December	1984 January	Percentage Changes	
						January 1984 January 1983	January 1984 December 1983
Copper		44.8	40.3 ^r	53.4	54.9	+36.2	+ 2.8
Gold		6 329.7	5 810.6 ^r	6 024.7	5 327.1	- 8.3	-11.6
Iron ore	kg	2 248.1	1 130.2 ^r	2 501.3	1 504.9	+33.2	-39.8
Lead		21.2	23.5 ^r	22.8	15.7	-33.2	-31.1
Molybdenum	t	1 039.6	887.6 ^r	359.9	401.1	-54.8	+ 1.3
Nickel		16.4	1.5 ^r	14.8	12.4	+726.7	-16.2
Silver	t	130.1	102.0 ^r	101.8	107.4	+ 5.3	+ 5.5
Uranium ¹	t	672.8	686.4 ^r	639.0	728.9	+ 6.2	+14.1
Zinc		79.9	68.4 ^r	80.4	52.0	-24.0	-35.3
Nonmetals							
Asbestos		78.9	47.9	84.0	60.9	+27.1	-27.5
Clay products	\$000	5,684.8	4,848.2 ^r	7,550.9	5,713.8	+17.9	-24.3
Gypsum		514.5	375.6	672.1	436.1	+16.1	-35.1
Potash K ₂ O		474.0	421.5 ^r	546.1	671.3	+59.3	+22.9
Cement		486.3	244.9	375.5 ^r	261.5	+ 6.8	-30.4
Lime		157.5	173.3	188.4	187.4	+ 8.1	- 0.5
Salt		703.6	852.7	887.9	1 135.7	+33.2	+27.9
Fuels							
Coal		3 828.5	3 996.0 ^r	4 371.0	..	..	..
Natural gas	million m ³	8 904	8 865	9 509	..	..	..
Crude oil and equivalent	000 m ³	7 318	6 759	7 506	..	..	..

¹ Tonnes uranium (1 tonne U = 1.299 9 short tons U₃O₈).^r Revised; .. Not available.

TABEAU 2
Production des principaux minéraux du Canada
(en milliers de tonnes, sauf indication contraire)

		1982		1983		1984		Changements procentuels	
		Décembre	Janvier	Décembre	Janvier	Janvier 1984	Janvier 1984	Janvier 1983	Janvier 1984
								Décembre 1983	Décembre 1983
Métaux									
Cuivre		44,8	40,3 ^r	53,4	54,9	+36,2		+ 2,8	
Or		6 329,7	5 810,6 ^r	6 024,7	5 327,1	- 8,3		-11,6	
Minerai de fer	kg	2 248,1	1 130,2 ^r	2 501,3	1 504,9	+33,2		-39,8	
Plomb		21,2	23,5 ^r	22,8	15,7	-33,2		-31,1	
Molybdène	t	1 039,6	887,6 ^r	359,9	401,1	-54,8		+ 1,3	
Nickel		16,4	1,5 ^r	14,8	12,4	+726,7		-16,2	
Argent	t	130,1	102,0 ^r	101,8	107,4	+ 5,3		+ 5,5	
Uranium ¹	t	672,8	686,4 ^r	639,0	728,9	+ 6,2		+14,1	
Zinc		79,9	68,4 ^r	80,4	52,0	-24,0		-35,3	
Non-métaux									
Amiante		78,9	47,9	84,0	60,9	+27,1		-27,5	
Produits d'argile	milliers de \$	5 684,8	4 848,2 ^r	7 550,9	5 713,8	+17,9		-24,3	
Gypse		514,5	375,6	672,1	436,1	+16,1		-35,1	
Potasse K ₂ O		474,0	421,5 ^r	546,1	671,3	+59,3		+22,9	
Ciment		486,3	244,9	375,5 ^r	261,5	+ 6,8		-30,4	
Chaux		157,5	173,3	188,4	187,4	+ 8,1		- 0,5	
Sel		703,6	852,7	887,9	1 135,7	+33,2		+27,9	
Combustibles									
Charbon		3 828,5	3 996,0 ^r	4 371,0	..	..		..
Gaz naturel	million de m ³	8 904	8 865	9 509	..	..		..
Pétrole brut et équivalent	milliers de m ³	7 318	6 759	7 506	..	..		..

¹ Tonnes d'uranium (1 tonne d'U = 1,299 9 tonne courte d'U₃O₈).
r: Donnée révisée; ..: non disponible.

TABLE 3
CANADA, EXPLORATION AND CAPITAL EXPENDITURES IN THE MINING INDUSTRY¹, BY PROVINCES AND TERRITORIES, 1980-82

		Capital						Repair					Total all expenditures	
		Construction				Machinery and equipment	Total capital	Construction	Machinery and equipment	Total repair	Total capital and repair	Outside or general exploration		Land and mining rights
		On-property exploration	On-property development	Structures	Total									
		(\$ million)												
Atlantic provinces	1980	2.7	60.3	22.4	85.4	60.0	145.4	14.8	168.2	183.0	328.4	35.5	0.2	364.1
	1981	6.3	63.5	80.7	150.5	115.4	265.9	11.0	185.2	196.2	462.1	43.7	1.5	507.3
	1982P	9.4	78.5	103.7	191.6	105.1	296.7	16.3	174.1	190.4	487.1	20.0	0.7	507.8
Quebec	1980	15.6	151.6	81.3	248.5	98.8	347.3	45.4	281.8	327.2	674.5	58.5	9.2	742.2
	1981	28.0	156.1	106.5	290.6	135.9	426.5	49.3	261.7	311.0	737.5	81.7	2.1	821.3
	1982P	32.5	135.5	54.6	222.6	81.7	304.3	43.5	197.0	240.5	544.8	61.5	0.4	606.7
Ontario	1980	12.1	179.3	124.5	315.9	120.2	436.1	66.2	235.9	302.1	738.2	58.5	3.4	800.1
	1981	17.9	206.2	148.8	372.9	177.2	550.1	70.6	281.7	352.3	902.4	79.5	6.4	988.3
	1982P	21.6	206.0	153.8	381.4	115.3	496.7	30.9	268.4	299.3	796.0	66.4	1.7	864.1
Manitoba	1980	(2)	(2)	(2)	39.2	11.3	50.5	6.6	44.2	50.8	101.3	21.2	0.3	122.8
	1981	8.3	27.3	13.5	49.1	34.0	83.1	5.1	44.2	49.3	132.4	20.6	0.3	153.3
	1982P	(2)	(2)	(2)	47.3	17.0	64.3	4.1	29.6	33.7	98.0	13.9	(2)	(2)
Saskatchewan	1980	7.0	40.4	62.1	109.5	87.1	196.6	9.1	90.3	99.4	296.0	56.4	4.7	357.1
	1981	20.2	39.0	101.6	160.8	175.7	336.5	11.5	120.5	132.0	468.5	45.4	8.1	522.0
	1982P	16.2	42.2	163.0	221.4	189.6	411.0	9.6	117.4	127.0	538.0	44.4	1.4	583.8
Alberta	1980	(2)	(2)	(2)	34.5	41.8	76.3	1.2	57.5	58.7	135.0	14.2	(2)	(2)
	1981	2.6	20.1	52.6	75.3	52.2	127.5	0.9	59.0	59.9	187.4	23.9	(2)	(2)
	1982P	(2)	(2)	(2)	65.5	141.5	207.0	3.6	76.3	79.9	286.3	21.9	(2)	(2)
British Columbia	1980	31.1	154.1	302.6	487.8	233.3	721.1	21.8	232.5	254.3	975.4	91.0	3.7	1,070.1
	1981	34.9	139.7	490.3	664.9	197.2	862.1	24.1	338.9	363.0	1,225.1	111.7	1.5	1,338.3
	1982P	19.5	186.1	474.8	680.4	203.3	883.7	25.4	317.9	343.3	1,227.0	61.0	1.8	1,289.8
Yukon and Northwest Territories	1980	8.6	26.9	99.2	134.7	82.3	217.0	4.7	50.4	55.1	272.1	68.3	(2)	(2)
	1981	16.3	43.4	155.3	215.0	106.5	321.5	5.4	57.4	63.8	384.3	78.2	(2)	(2)
	1982P	7.7	35.0	36.7	79.4	80.4	159.8	7.6	56.2	63.8	223.6	73.3	(2)	(2)
Canada	1980	85.4	646.8	723.3	1,455.5	734.8	2,190.3	169.8	1,160.8	1,330.6	3,520.9	403.6	43.6	3,968.1
	1981	134.5	695.3	1,149.3	1,979.1	994.1	2,973.2	177.9	1,348.6	1,526.5	4,499.7	484.7	29.8	5,014.2
	1982P	115.6	724.5	1,048.9	1,889.0	933.9	2,822.9	141.0	1,236.9	1,377.9	4,200.8	362.4	32.5	4,595.7

¹ Excludes the crude oil and natural gas industries as well as overhead expenditures; (2) Confidential, included in total.
P Preliminary.

TABLEAU 3
DÉPENSES D'EXPLORATION ET D'IMMOBILISATIONS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE¹ AU CANADA, PAR PROVINCE OU TERRITOIRE, 1980 À 1982

		Immobilisations					Réparations					Explo- ration générale "hors chantier"	Droits fonciers et miniers	Total toutes dépenses
		Explo- ration sur les conces- sions	Mise en valeur sur les conces- sions	Struc- tures	Total	Machines et équipe- ment	Total Immobili- sation	Construc- tion	Machines et équipe- ment	Total répa- rations	Total immob. et répar.			
(millions de dollars)														
Provinces de l'Atlantique	1980	2,7	60,3	22,4	85,4	60,0	145,4	14,8	168,2	183,0	328,4	35,5	0,2	364,1
	1981	6,3	63,5	80,7	150,5	115,4	265,9	11,0	185,2	196,2	462,1	43,7	1,5	507,3
	1982P	9,4	78,5	103,7	191,6	105,1	296,7	16,3	174,1	190,4	487,1	20,0	0,7	507,8
Québec	1980	15,6	151,6	81,3	248,5	98,8	347,3	45,4	281,8	327,2	674,5	58,5	9,2	742,2
	1981	28,0	156,1	106,5	290,6	135,9	426,5	49,3	261,7	311,0	737,5	81,7	2,1	821,3
	1982P	32,5	135,5	54,6	222,6	81,7	304,3	43,5	197,0	240,5	544,8	61,5	0,4	606,7
Ontario	1980	12,1	179,3	124,5	315,9	120,2	436,1	66,2	235,9	302,1	738,2	58,5	3,4	800,1
	1981	17,9	206,2	148,8	372,9	177,2	550,1	70,6	281,7	352,3	902,4	79,5	6,4	988,3
	1982P	21,6	206,0	153,8	381,4	115,3	496,7	30,9	268,4	299,3	796,0	66,4	1,7	864,1
Manitoba	1980	(2)	(2)	(2)	39,2	11,3	50,5	6,6	44,2	50,8	101,3	21,2	0,3	122,8
	1981	8,3	27,3	13,5	49,1	34,0	83,1	5,1	44,2	49,3	132,4	20,6	0,3	153,3
	1982P	(2)	(2)	(2)	47,3	17,0	64,3	4,1	29,6	33,7	98,0	13,9	(2)	(2)
Saskatchewan	1980	7,0	40,4	62,1	109,5	87,1	196,6	9,1	90,3	99,4	296,0	56,4	4,7	357,1
	1981	20,2	39,0	101,6	160,8	175,7	336,5	11,5	120,5	132,0	468,5	45,4	8,1	522,0
	1982P	16,2	42,2	163,0	221,4	189,6	411,0	9,6	117,4	127,0	538,0	44,4	1,4	583,8
Alberta	1980	(2)	(2)	(2)	34,5	41,8	76,3	1,2	57,5	58,7	135,0	14,2	(2)	(2)
	1981	2,6	20,1	52,6	75,3	52,2	127,5	0,9	59,0	59,9	187,4	23,9	(2)	(2)
	1982P	(2)	(2)	(2)	65,5	141,5	207,0	3,6	76,3	79,9	286,3	21,9	(2)	(2)
Colombie- Britannique	1980	31,1	154,1	302,6	487,8	233,3	721,1	21,8	232,5	254,3	975,4	91,0	3,7	1 070,1
	1981	34,9	139,7	490,3	664,9	197,2	862,1	24,1	338,9	363,0	1 225,1	111,7	1,5	1 338,3
	1982P	19,5	186,1	474,8	680,4	203,3	883,7	25,4	317,9	343,3	1 227,0	61,0	1,8	1 289,8
Yukon et Territoires du Nord- Ouest	1980	8,6	26,9	99,2	134,7	82,3	217,0	4,7	50,4	55,1	272,1	68,3	(2)	(2)
	1981	16,3	43,4	155,3	215,0	106,5	321,5	5,4	57,4	63,8	384,3	78,2	(2)	(2)
	1982P	7,7	35,0	36,7	79,4	80,4	159,8	7,6	56,2	63,8	223,6	73,3	(2)	(2)
Canada	1980	85,4	646,8	723,3	1 455,5	734,8	2 190,3	169,8	1 160,8	1 330,6	3 520,9	403,6	43,6	3 968,1
	1981	134,5	695,3	1 149,3	1 979,1	994,1	2 973,2	177,9	1 348,6	1 526,5	4 499,7	484,7	29,8	5 014,2
	1982P	115,6	724,5	1 048,9	1 889,0	933,9	2 822,9	141,0	1 236,9	1 377,9	4 200,8	362,4	32,5	4 595,7

¹Exclut les industries du pétrole et du gaz naturel ainsi que les dépenses générales. (2) Données confidentielles; les chiffres sont inclus sous la rubrique "Total".
P: préliminaire.

TABLE 4
CANADA, EXPLORATION AND CAPITAL EXPENDITURES¹ IN THE MINING INDUSTRY, BY TYPE OF MINING, 1980-1982

		Capital						Repair						
		Construction				Machinery and equipment		Repair			Total capital and repair	Outside or general exploration	Land and mining rights	Total, all expenditures
		On-property exploration	On-property development	Structures	Total	Total capital	Construction	Machinery and equipment	Total repair					
(\$ million)														
Metal Mining														
Gold	1980	22.6	63.4	36.7	122.7	38.2	160.9	6.8	27.9	34.7	195.6	20.0	(2)	215.6
	1981	21.7	111.8	179.7	313.2	96.3	409.5	13.9	44.7	58.6	468.1	40.1	2.7	510.9
	1982P	27.8	118.0	135.4	281.2	98.2	379.4	11.5	47.2	58.7	438.1	10.8	(2)	448.9
Copper-gold-silver	1980	24.1	93.3	187.6	305.0	185.9	490.9	24.2	211.0	235.2	726.1	8.4	(2)	734.5
	1981	28.2	91.2	157.1	276.5	161.6	438.1	29.7	292.2	321.9	760.0	13.5	0.6	774.1
	1982P	28.9	82.0	42.9	153.8	52.2	206.0	22.3	241.9	264.2	470.2	12.3	(2)	482.5
Silver-lead-zinc	1980	9.4	35.4	97.1	141.9	86.1	228.0	7.0	61.4	68.4	296.4	10.7	(2)	307.1
	1981	21.5	55.2	95.4	172.1	104.7	276.8	6.8	75.4	82.2	359.0	15.4	0.6	375.0
	1982P	11.3	48.8	27.0	87.1	57.2	144.3	13.6	106.0	119.6	263.9	6.2	(2)	270.1
Iron	1980	(2)	(2)	26.3	123.9	44.1	168.0	39.2	298.0	337.2	505.2	(2)	(2)	505.2
	1981	(2)	(2)	19.9	127.9	60.4	188.3	35.6	302.8	338.4	526.7	(2)	(2)	526.7
	1982P	(2)	(2)	23.3	98.1	40.0	138.1	37.7	232.7	270.4	408.5	(2)	(2)	408.5
Other metal mining	1980	14.7	178.8	214.3	407.8	109.3	517.1	60.1	169.1	229.2	746.3	(2)	(2)	746.3
	1981	37.3	198.6	204.0	439.9	149.1	589.0	65.8	184.8	250.6	839.6	(2)	(2)	839.6
	1982P	21.8	194.3	172.3	388.4	118.7	507.1	27.3	176.9	204.2	711.3	(2)	(2)	711.3
Total metal mining	1980	(2)	(2)	562.0	1,101.3	463.6	1,564.9	137.3	767.4	904.7	2,469.6	54.4	24.9	2,548.9
	1981	(2)	(2)	656.1	1,329.6	572.1	1,901.7	151.8	899.9	1,051.7	2,953.4	97.0	4.4	3,054.8
	1982P	(2)	(2)	400.9	1,008.6	366.3	1,374.9	112.4	804.7	917.1	2,292.0	35.2	1.2	2,328.4
Nonmetal mining														
Asbestos	1980	0.7	56.4	8.0	65.1	23.1	88.2	7.4	106.0	113.4	201.6	(2)	(2)	201.6
	1981	(2)	(2)	5.5	53.7	15.3	69.0	4.0	79.5	83.5	152.5	(2)	(2)	152.5
	1982P	(2)	(2)	3.2	36.6	8.9	45.5	3.7	55.7	59.4	104.9	(2)	(2)	104.9
Other non-metal mining	1980	9.6	120.8	150.9	281.3	244.5	525.8	25.1	287.1	312.2	838.0	(2)	(2)	838.0
	1981	21.3	85.4	487.4	594.1	402.4	996.5	22.0	368.3	390.3	1,386.8	(2)	12.6	1,399.4
	1982P	19.6	174.4	644.2	838.2	554.4	1,392.6	24.9	376.1	401.0	1,793.6	(2)	28.6	1,822.2
Total non-metal mining	1980	10.3	177.2	158.9	346.4	267.6	614.0	32.5	393.1	425.6	1,039.6	18.4	9.4	1,067.4
	1981	(2)	(2)	492.9	647.8	417.7	1,065.5	26.0	447.8	473.8	1,539.3	38.5	12.6	1,590.4
	1982P	(2)	(2)	647.4	874.8	563.3	1,438.1	28.6	431.8	460.4	1,898.5	31.3	28.6	1,958.4
Metal and nonmetal exploration	1980	(2)	(2)	2.4	7.8	3.6	11.4	-	0.3	0.3	11.7	330.8	9.3	351.8
	1981	(2)	(2)	0.3	1.7	4.3	6.0	0.1	0.9	1.0	7.0	349.2	12.8	369.0
	1982P	(2)	(2)	0.6	5.6	4.3	9.9	-	0.4	0.4	10.3	295.9	2.7	308.9
Total mining	1980	85.4	646.8	723.3	1,455.5	734.8	2,190.3	169.8	1,160.8	1,330.6	3,520.9	403.6	43.6	3,968.1
	1981	134.5	695.3	1,149.3	1,979.1	994.1	2,773.2	177.9	1,348.6	1,526.5	4,499.7	484.7	29.8	5,014.2
	1982P	115.6	724.5	1,048.9	1,889.0	933.9	2,822.9	141.0	1,236.9	1,377.9	4,200.8	362.4	32.5	4,595.7

¹ Excludes expenditures in the petroleum and natural gas industries as well as overhead expenditures. (2) Confidential, included in total.

P Preliminary.

TABLEAU 4
DÉPENSES D'EXPLORATION ET D'IMMOBILISATIONS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE¹ AU CANADA, SELON LE TYPE D'ACTIVITÉ, 1980 à 1982

		Immobilisations					Réparations					Total immob. et répar.	Explo- ration générale "hors chantier"	Droits fonciers et miniers	Total toutes dépenses	
		Construction		Machines et équipements	Total immobi- lisations	Réparations		Machines et équipements	Total répa- rations							
		Explo- ration sur les conces- sions	Mise en valeur sur les conces- sions			Struc- tures	Total			Construc- tion	Total					
(millions de \$)																
Extraction de minéraux métalliques																
Or	1980	22,6	63,4	36,7	122,7	38,2	160,9	6,8	27,9	34,7	195,6	20,0	(2)	215,6		
	1981	21,7	111,8	179,7	313,2	96,3	409,5	13,9	44,7	58,6	468,1	40,1	2,7	510,9		
	1982P	27,8	118,0	135,4	281,2	98,2	379,4	11,5	47,2	58,7	438,1	10,8	(2)	448,9		
Cuivre-or-argent	1980	24,1	93,3	187,6	305,0	185,9	490,9	24,2	211,0	235,2	726,1	8,4	(2)	734,5		
	1981	28,2	91,2	157,1	276,5	161,6	438,1	29,7	292,2	321,9	760,0	13,5	0,6	774,1		
	1982P	28,9	82,0	42,9	153,8	52,2	206,0	22,3	241,9	264,2	470,2	12,3	(2)	482,5		
Argent-plomb-zinc	1980	9,4	35,4	97,1	141,9	86,1	228,0	7,0	61,4	68,4	296,4	10,7	(2)	307,1		
	1981	21,5	55,2	95,4	172,1	104,7	276,8	6,8	75,4	82,2	359,0	15,4	0,6	375,0		
	1982P	11,3	48,8	27,0	87,1	57,2	144,3	13,6	106,0	119,6	263,9	6,2	(2)	270,1		
Fer	1980	(2)	(2)	26,3	123,9	44,1	168,0	39,2	298,0	337,2	505,2	(2)	(2)	505,2		
	1981	(2)	(2)	19,9	127,9	60,4	188,3	35,6	302,8	338,4	526,7	(2)	(2)	526,7		
	1982P	(2)	(2)	23,3	98,1	40,0	138,1	37,7	232,7	270,4	408,5	(2)	(2)	408,5		
Autres minéraux métalliques	1980	14,7	178,8	214,3	407,8	109,3	517,1	60,1	169,1	229,2	746,3	(2)	(2)	746,3		
	1981	37,3	198,6	204,0	439,9	149,1	589,0	65,8	184,8	250,6	839,6	(2)	(2)	839,6		
	1982P	21,8	194,3	172,3	388,4	118,7	507,1	27,3	176,9	204,2	711,3	(2)	(2)	711,3		
Total de l'extraction des minéraux métalliques	1980	(2)	(2)	562,0	1 101,3	463,6	1 564,9	137,3	767,4	904,7	2 469,6	54,4	24,9	2 548,9		
	1981	(2)	(2)	656,1	1 329,6	572,1	1 901,7	151,8	899,9	1 051,7	2 953,4	97,0	4,4	3 054,8		
	1982P	(2)	(2)	400,9	1 008,6	366,3	1 374,9	112,4	804,7	917,1	2 292,0	35,2	1,2	2 328,4		
Extraction de minéraux non métalliques																
Amiante	1980	0,7	56,4	8,0	65,1	23,1	88,2	7,4	106,0	113,4	201,6	(2)	(2)	201,6		
	1981	(2)	(2)	5,5	53,7	15,3	69,0	4,0	79,5	83,5	152,5	(2)	(2)	152,5		
	1982P	(2)	(2)	3,2	36,6	8,9	45,5	3,7	55,7	59,4	104,9	(2)	(2)	104,9		
Autres minéraux non métalliques	1980	9,6	120,8	150,9	281,3	244,5	525,8	25,1	287,1	312,2	838,0	(2)	(2)	838,0		
	1981	21,3	85,4	487,4	594,1	402,4	996,5	22,0	368,3	390,3	1 386,8	(2)	12,6	1 399,4		
	1982P	19,6	174,4	644,2	838,2	554,4	1 392,6	24,9	376,1	401,0	1 793,6	(2)	28,6	1 822,2		
Total de l'extraction des minéraux non métalliques	1980	10,3	177,2	158,9	346,4	267,6	614,0	32,5	393,1	425,6	1 039,6	18,4	9,4	1 067,4		
	1981	(2)	(2)	492,9	647,8	417,7	1 065,5	26,0	447,8	473,8	1 539,3	38,5	12,6	1 590,4		
	1982P	(2)	(2)	647,4	874,8	563,3	1 438,1	28,6	431,8	460,4	1 898,5	31,3	28,6	1 958,4		
Exploration en vue de l'extraction de minéraux métalliques et non métalliques																
Total de l'extraction	1980	(2)	(2)	2,4	7,8	3,6	11,4	-	0,3	0,3	11,7	330,8	9,3	351,8		
	1981	(2)	(2)	0,3	1,7	4,3	6,0	0,1	0,9	1,0	7,0	349,2	12,8	369,0		
	1982P	(2)	(2)	0,6	5,6	4,3	9,9	-	0,4	0,4	10,3	295,9	2,7	308,9		
Total de l'extraction	1980	85,4	646,8	723,3	1 455,5	734,8	2 190,3	169,8	1 160,8	1 330,6	3 520,9	403,6	43,6	3 968,1		
	1981	134,5	695,3	1 149,3	1 979,1	994,1	2 773,2	177,9	1 348,6	1 526,5	4 499,7	484,7	29,8	5 014,2		
	1982P	115,6	724,5	1 048,9	1 889,0	933,9	2 822,9	141,0	1 236,9	1 377,9	4 200,8	362,4	32,5	4 595,7		

¹Excepté les dépenses des industries du pétrole et du gaz naturel ainsi que les dépenses générales. (2) Données confidentielles: incluses sous la rubrique "Total".
P: préliminaire.

TABLE 5
AVERAGE ANNUAL PRICES¹ OF SELECTED MINERALS, 1977-1983²

	Unit of measure	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Aluminum, major U.S. producer ³	cents/lb	51.339	53.075	59.395	69.566	57.274	44.966	65.342
Antimony, New York dealer	\$/lb	1.237	1.145	1.407	1.508	1.355	1.072	0.913
Asbestos, No. 4 cement fibre	Cdn \$/st	551.000	642.000	687.000	769.000	850.000	876.000	1003.000
Bismuth, U.S. producer	\$/lb	6.010	3.378	3.011	2.637	2.044	2.300	2.300
Cadmium, U.S. producer	\$/lb	2.962	2.450	2.760	2.843	1.927	1.113	1.129
Calcium, metal crowns	\$/lb	1.482	1.680	1.868	2.502	2.831	3.050	3.050
Chrome, U.S. metal, 9% carbon	\$/lb	2.900	3.080	3.375	4.017	4.450	4.450	4.450
Cobalt metal, shot/cathode/250 kg	\$/lb	5.633	12.246	24.583	25.000	21.429 ⁷	12.500	12.500
Columbium, pyrochlore	\$/lb	n	2.550	2.550	2.550	3.250	3.250	3.250
Copper, electrolytic cathode	Cdn \$/lb	0.695	0.746	1.076	1.178	1.004	0.885	0.769
Gold, London ⁴	Cdn \$/troy oz	157.089	220.407	359.289	716.087	551.178	465.102	520.792
Iridium, major producer	\$/troy oz	300.000	300.000	258.333	505.833	600.000	600.000	600.000
Iron ore, taconite pellets	cents/ltu	55.300	57.108	63.966	69.562	80.073	80.500	80.500
Lead, producer	Cdn cents/lb	31.420	36.820	59.920	49.350	44.520	32.887	26.770
Manganese, U.S. metal, regular	cents/lb	58.000	58.000	58.333	65.267	70.000	86.274	67.583
Magnesium, U.S. primary ingot	cents/lb	97.487	100.500	105.758	116.667	130.250	134.000	136.508
Mercury, New York	\$/flask (76 lb)	135.710	153.322	281.096	389.447	413.885	370.934	322.505
Molybdenum, climax concentrate	\$/lb	3.730	4.644	7.762	9.768	8.493	9.740	..
Nickel, major producer cathode	\$/lb	2.360	2.091	2.707	3.415	3.429	3.200	3.200
Osmium, major producer	\$/troy oz	170.000	150.000	150.000	150.000	150.000	139.167	110.000
Palladium, major producer	\$/troy oz	59.702	70.873	113.143	213.975	129.500	110.000	130.000
Platinum, major producer	\$/troy oz	162.544	237.250	351.649	439.425	475.000	475.000	475.000
Potash, K ₂ O, coarse major producer	cents/stu	76.000	80.583	100.417	112.667	120.750	119.615	116.000
Rhodium, major producer	\$/troy oz	441.667	516.667	737.500	764.583	639.583	600.000	600.000
Ruthenium, major producer	\$/troy oz	60.000	60.000	45.750	45.000	45.000	45.000	45.000
Selenium, major producer commercial	\$/lb	17.000	15.000	12.250	9.654	..	..	..
Silver, fob Toronto	Cdn \$/troy oz	4.920	6.171	12.974	24.099	12.617	9.831	14.154
Sulphur, elemental, major producer ⁵	Cdn \$/lt	15.678	17.913	25.665	30.740	59.323	66.923	58.663
Tantalum, Tanco	\$/lb	17.750	26.479	60.014	97.604	100.830	48.958	45.000
Tellurium, major producer, slab	\$/lb	17.416	20.000	20.000	19.500	..	..	..
Tin	Cdn \$/lb	5.779	7.265	8.898	10.008	8.893	8.144	8.103
Titanium, ilmenite ore	\$/lt	55.000	53.229	51.083	55.000	68.021	70.000	70.000
Tungsten, U.S. hydrogen red	\$/lb	14.065	13.900	13.900	13.900	13.900	13.350	13.100
Uranium, U ₃ O ₈ ⁶	Cdn \$/lb	42.311	48.081	50.004	51.927	42.311	44.234	38.500
Vanadium, pentoxide metal	\$/lb	2.750	2.900	3.050	3.050	3.250	3.350	3.350
Zinc, special high grade	Cdn cents/lb	35.530	34.757	43.717	44.050	54.240	49.167	52.632

¹ Prices except for noted, are in United States currency. ² Sources: Alberta Energy Resource Industries Monthly Statistics, Asbestos, Engineering and Mining Journal, Metals Week and Northern Miner. ³ Starting 1981, London Metal Exchange. ⁴ Average afternoon fixings of London bullion dealers, converted to Canadian dollar. ⁵ Starting 1980, North American deliveries. ⁶ From EMR publications on assessment of Canada's uranium supply and demand series EP 76-3 to EP 83-3. ⁷ Seven month average.

.. Not available; n Nominal.

TABLEAU 5

MOYENNE ANNUELLE DES PRIX¹ DE MINÉRAUX SÉLECTIONNÉS, 1977 à 1983²

	Unité de mesure	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Aluminium, principal producteur É.-U. ³	cents/lb	51,339	53,075	59,395	69,566	57,274	44,966	65,342
Amiante, fibre à ciment N° 4	\$ CA/te	551,000	642,000	687,000	769,000	850,000	876,000	1 003,000
Antimoine, négociant à New York	\$/lb	1,237	1,145	1,407	1,508	1,355	1,072	0,913
Argent, f. à b. Toronto	\$ CA/oz troy	4,920	6,171	12,974	24,099	12,617	9,831	14,154
Bismuth, producteur É.-U.	\$/lb	6,010	3,378	3,011	2,637	2,044	2,300	2,300
Cadmium, producteur É.-U.	\$/lb	2,962	2,450	2,760	2,843	1,927	1,113	1,129
Calcium, couronnes métalliques	\$/lb	1,482	1,680	1,868	2,502	2,831	3,050	3,050
Chrome, métal É.-U., 9 % de carbone	\$/lb	2,900	3,080	3,375	4,017	4,450	4,450	4,450
Cobalt, métal, grenaille, cathodes 250 kg	\$/lb	5,633	12,246	24,583	25,000	21,429 ⁷	12,500	12,500
Colombium, pyrochlore	\$/lb	n	2,550	2,550	2,550	3,250	3,250	3,250
Cuivre, cathode électrolytique	\$ CA/lb	0,695	0,746	1,076	1,178	1,004	0,885	0,769
Étain	\$ CA/lb	5,779	7,265	8,898	10,008	8,893	8,144	8,103
Fer, minerai de, boulettes (taconite)	cents/u.t.l.	55,300	57,108	63,966	69,562	80,073	80,500	80,500
Iridium, principal producteur	\$/oz troy	300,000	300,000	258,333	505,833	600,000	600,000	600,000
Magnésium, lingot primaire É.-U.	cents/lb	97,487	100,500	105,758	116,667	130,250	134,000	136,508
Manganèse, métal É.-U., ordinaire	cents/lb	58,000	58,000	58,333	65,267	70,000	86,274	67,583
Mercure, New York	\$/flasque/ 76 lb	135,710	153,322	281,096	389,447	413,885	370,934	322,505
Molybdène, concentré "Climax"	\$/lb	3,730	4,644	7,762	9,768	8,493	9,740	..
Nickel, principal producteur, cathodes	\$/lb	2,360	2,091	2,707	3,415	3,429	3,200	3,200
Or, marché de Londres ⁴	\$ CA/oz troy	157,089	220,407	359,289	716,087	551,178	465,102	520,792
Osmium, principal producteur	\$/oz troy	170,000	150,000	150,000	150,000	150,000	139,167	110,000
Palladium, principal producteur	\$/oz troy	59,702	70,873	113,143	213,975	129,500	110,000	130,000
Platine, principal producteur	\$/oz troy	162,544	237,250	351,649	439,425	475,000	475,000	475,000
Plomb, producteur	cents CA/lb	31,420	36,820	59,920	49,350	44,520	32,887	26,770
Potasse, K ₂ O, principal producteur de gros grains	cents/lb	76,000	80,583	100,417	112,667	120,750	119,615	116,000
Rhodium, principal producteur	\$/oz troy	441,667	516,667	737,500	764,583	639,583	600,000	600,000
Ruthénium, principal producteur	\$/oz troy	60,000	60,000	45,750	45,000	45,000	45,000	45,000
Sélénium, principal producteur commercial	\$/lb	17,000	15,000	12,250	9,654	..	..	..
Soufre, élémentaire, principal producteur ⁵	\$ CA/t.l.	15,678	17,913	25,665	30,740	59,323	66,923	58,663
Tantale, "Tanco"	\$/lb	17,750	26,479	60,014	97,604	100,830	48,958	45,000
Tellure, principal producteur, brame	\$/lb	17,416	20,000	20,000	19,500	..	..	..
Titane, minerai d'ilménite	\$/t.l.	55,000	53,229	51,083	55,000	68,021	70,000	70,000
Tungstène, métal rouge É.-U. à l'hydrogène	\$/lb	14,065	13,900	13,900	13,900	13,900	13,350	13,100
Uranium, U ₃ O ₈ ⁶	\$ CA/lb	42,311	48,081	50,004	51,927	42,311	44,234	38,500
Vanadium, métal pentoxide	\$/lb	2,750	2,900	3,050	3,050	3,250	3,350	3,350
Zinc	cents CA/lb	35,530	34,757	43,717	44,050	54,240	49,167	52,632

¹Les prix, sauf avis contraire, sont exprimés en monnaie américaine. ²Les prix proviennent des sources suivantes: Alberta Energy Resource Industries Monthly Statistics, Asbestos, Engineering and Mining Journal, Metals Week and Northern Miner. ³Dès 1981, London Metal Exchange.

⁴Moyenne des fixings d'après-midi du Marché de l'or de Londres, convertie en dollars canadiens. ⁵Dès 1980, livraisons en Amérique du Nord.

⁶Selon les publications de l'EMR en matière de données touchant l'offre et la demande, série EP 76-3 à EP 83-3. ⁷Moyenne de sept mois.

..: non disponible; n: nominal.

TABLE 6
CANADIAN AVERAGE ANNUAL PRICES OF SELECTED MINERALS, 1977-1983¹

	Unit of measure	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Aluminum, major U.S. producer ²	\$/kg	1.204	1.334	1.534	1.793	1.514	1.223	1.775
Antimony, New York dealer	\$/kg	2.900	2.879	3.634	3.887	3.582	2.917	2.481
Asbestos, No. 4 cement fibre	\$/mt	607.373	707.684	757.288	847.677	936.964	965.625	1,105.618
Bismuth, U.S. producer	\$/kg	14.091	8.495	7.777	6.796	5.403	6.258	6.249
Cadmium, U.S. producer	\$/kg	6.945	6.161	7.128	7.327	5.094	3.028	3.067
Calcium, metal crowns	\$/kg	3.475	4.225	4.825	6.448	7.483	8.298	8.287
Chrome, U.S. metal, 9% carbon	\$/kg	6.799	7.745	8.717	10.353	11.763	12.107	12.090
Cobalt metal, shot/cathode/250 kg	\$/kg	13.207	30.795	63.492	64.430	56.610 ⁶	34.009	33.961
Columbium, pyrochlore	\$/kg	n	6.413	6.586	6.572	8.591	8.842	8.830
Copper, electrolytic cathode	\$/kg	1.532	1.645	2.372	2.597	2.213	1.951	1.695
Gold, London ³	\$/gm	5.051	7.086	11.551	23.023	17.721	14.953	16.744
Iridium, major producer	\$/gm	10.258	11.002	9.730	19.011	23.129	23.806	23.773
Iron Ore, taconite pellets	\$/kg	57.883	64.086	73.754	80.034	94.490	97.776	97.638
Lead, producer	¢/kg	69.269	81.174	132.101	108.798	98.150	72.503	59.018
Manganese, U.S. metal, regular	\$/kg	1.360	1.459	1.507	1.682	1.850	2.347	1.836
Magnesium, U.S. primary ingot	\$/kg	2.286	2.527	2.731	3.007	3.443	3.646	3.709
Mercury, New York	\$/kg	3.316	5.073	9.553	13.206	14.395	13.279	11.529
Molybdenum, climax concentrate	\$/kg	8.745	11.678	20.047	25.174	22.450	26.500	..
Nickel, major producer cathode	\$/kg	5.533	5.258	6.992	8.801	9.064	8.706	8.694
Osmium, major producer	\$/gm	5.813	5.501	5.650	5.638	5.782	5.522	4.358
Palladium, major producer	\$/gm	2.041	2.599	4.262	8.042	4.992	4.364	5.151
Platinum, major producer	\$/gm	5.558	8.701	13.245	16.515	18.310	18.847	18.820
Potash, K ₂ O, coarse major producer	\$/mt	53.454	60.793	87.445	87.110	95.754	97.632	94.547
Rhodium, major producer	\$/gm	15.102	18.948	27.778	28.736	24.655	23.806	23.773
Ruthenium, major producer	\$/gm	2.052	2.200	1.723	1.691	1.735	1.785	1.783
Selenium, major producer commercial	\$/kg	39.858	37.721	31.639	24.880	..	..	..
Silver, fob Toronto	\$/kg	158.182	198.402	417.124	774.801	405.646	316.074	455.062
Sulphur, elemental, major producer ⁴	\$/mt	15.430	17.630	25.260	30.255	58.386	65.866	59.604
Tantalum, Tanco	\$/kg	41.617	66.587	155.002	251.545	266.524	133.201	122.259
Tellurium, major producer, slab	\$/kg	40.834	50.294	51.655	50.255	..	..	..
Tin	\$/kg	12.740	16.017	19.617	22.064	19.606	17.954	17.864
Titanium, ilmenite ore	\$/mt	57.566	61.791	58.900	63.280	80.268	85.022	84.902
Uranium, U ⁵	\$/kg	110.000	125.000	130.000	135.000	110.000	115.000	100.000
Vanadium, pentoxide metal	\$/kg	6.448	7.293	7.877	7.861	8.591	9.114	9.102
Zinc, special high grade	\$/kg	0.783	0.766	0.964	0.971	1.196	1.084	1.160

¹ Sources: Alberta Energy Resource Industries Monthly Statistics, Asbestos, Engineering and Mining Journal, Metals Week and Northern Miner.

² Starting 1981, London Metal Exchange. ³ Average afternoon fixings of London bullion dealers, converted to Canadian dollar. ⁴ Starting 1980, North American deliveries. ⁵ From EMR publications on assessment of Canada's uranium supply and demand series EP 76-3 to EP 83-3.

⁶ Seven month average.

.. Not available; n Nominal.

TABLEAU 6

MOYENNE ANNUELLE DES PRIX CANADIENS DE MINÉRAUX SÉLECTIONNÉS, 1977 à 1983¹

	Unité de mesure	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Aluminium, principal producteur É.-U. ²	\$/kg	1,204	1,334	1,534	1,793	1,514	1,223	1,775
Amiante, fibre à ciment N° 4	\$/tm	607,373	707,684	757,288	847,677	936,964	965,625	1 105,618
Antimoine, négociant à New York	\$/kg	2,900	2,879	3,634	3,887	3,582	2,917	2,481
Argent, f. à b. Toronto	\$/kg	158,182	198,402	417,124	774,801	405,646	316,074	455,062
Bismuth, producteur É.-U.	\$/kg	14,091	8,495	7,777	6,796	5,403	6,258	6,249
Cadmium, producteur É.-U.	\$/kg	6,945	6,161	7,128	7,327	5,094	3,028	3,067
Calcium, couronnes métalliques	\$/kg	3,475	4,225	4,825	6,448	7,483	8,298	8,287
Chrome, métal É.-U., 9 % de carbone	\$/kg	6,799	7,745	8,717	10,353	11,763	12,107	12,090
Cobalt, métal, grenaille, cathodes 250 kg	\$/kg	13,207	30,795	63,492	64,430	56,610 ⁶	34,009	33,961
Colombium, pyrochlore	\$/kg	n	6,413	6,586	6,572	8,591	8,842	8,830
Cuivre, cathode électrolytique	\$/kg	1,532	1,645	2,372	2,597	2,213	1,951	1,695
Étain	\$/kg	12,740	16,017	19,617	22,064	19,606	17,954	17,864
Fer, minerai de, boulettes (taconite)	\$/kg	57,883	64,086	73,754	80,034	94,490	97,776	97,638
Iridium, principal producteur	\$/g	10,258	11,002	9,730	19,011	23,129	23,806	23,773
Magnésium, lingot primaire É.-U.	\$/kg	2,286	2,527	2,731	3,007	3,443	3,646	3,709
Manganèse, métal É.-U., ordinaire	\$/kg	1,360	1,459	1,507	1,682	1,850	2,347	1,836
Mercure, New York	\$/kg	3,316	5,073	9,553	13,206	14,395	13,279	11,529
Molybdène, concentré "Climax"	\$/kg	8,745	11,678	20,047	25,174	22,450	26,500	..
Nickel, principal producteur, cathodes	\$/kg	5,533	5,258	6,992	8,801	9,064	8,706	8,694
Or, marché de Londres ³	\$/g	5,051	7,086	11,551	23,023	17,721	14,953	16,744
Osmium, principal producteur	\$/g	5,813	5,501	5,650	5,638	5,782	5,522	4,358
Palladium, principal producteur	\$/g	2,041	2,599	4,262	8,042	4,992	4,364	5,151
Platine, principal producteur	\$/g	5,558	8,701	13,245	16,515	18,310	18,847	18,820
Plomb, producteur	\$/kg	69,269	81,174	132,101	108,798	98,150	72,503	59,018
Potasse, K ₂ O, principal producteur de gros grains	\$/tm	53,454	60,793	87,445	87,110	95,754	97,632	94,547
Rhodium, principal producteur	\$/g	15,102	18,948	27,778	28,736	24,655	23,806	23,773
Ruthénium, principal producteur	\$/g	2,052	2,200	1,723	1,691	1,735	1,785	1,783
Sélénium, principal producteur commercial	\$/kg	39,858	37,721	31,639	24,880	..	..	..
Soufre, élémentaire, principal producteur ⁴	\$/tm	15,430	17,630	25,260	30,255	58,386	65,866	59,604
Tantale, "Tanco"	\$/kg	41,617	66,587	155,002	251,545	266,524	133,201	122,259
Tellure, principal producteur, brame	\$/kg	40,834	50,294	51,655	50,255	..	..	..
Titane, minerai d'ilménite	\$/tm	57,566	61,791	58,900	63,280	80,268	85,022	84,902
Uranium, U ³	\$/kg	110,000	125,000	130,000	135,000	110,000	115,000	100,000
Vanadium, métal pentoxide	\$/kg	6,448	7,293	7,877	7,861	8,591	9,114	9,102
Zinc	\$/kg	0,783	0,766	0,964	0,971	1,196	1,084	1,160

¹Les prix proviennent des sources suivantes: Alberta Energy Resource Industries Monthly Statistics, Asbestos, Engineering and Mining Journal, Metals Week and Northern Miner. ²Dès 1981, London Metal Exchange. ³Moyenne des fixings d'après-midi du Marché de l'or de Londres, convertie en dollars canadiens. ⁴Dès 1980, livraisons en Amérique du Nord. ⁵Selon les publications de l'EMR en matière de données touchant l'offre et la demande, série EP 76-3 à EP 83-3. ⁶Moyenne de sept mois.

METALLIC MINERALS AND PRODUCTS

Aluminum

In March, aluminum prices were generally lower with the metal trading on the LME during the second half of the month at between 64 and 65 cents (US) per pound. The average LME cash price over the period was 66 cents per pound compared with 67.8 cents in February. LME metals stocks on March 26 stood at 200 450 t.

The International Primary Aluminum Institute (IPAI) has reported that total inventories of aluminum (including scrap, primary and secondary ingot, metal in process and finished mill products) rose slightly in January to 3.708 million t. This compares to a figure of 4.766 million t for January 1983. For the same period, primary inventory at smelters and fabrication plants decreased from 2.989 million t to 2.036 million t.

The IPAI also reports that world alumina annual capacity, which stood at 31.518 million t (100 per cent Al_2O_3 equivalent) at the end of 1983, will rise to 34.111 million t by the end of 1984. The largest change will occur in Oceania where capacity will increase from 7.908 million t to 9.206 million t.

In March, the state-owned Pechiney Corporation of France signed a definitive agreement with

MINÉRAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES

Aluminium

Les prix de l'aluminium ont généralement diminué en mars puisque le cours de ce métal fixé à la LME pour la deuxième moitié du mois s'est échelonné entre 0,64 et 0,65 \$É.-U. la livre. Le cours moyen de l'aluminium vendu au comptant à la LME a été de 0,66 \$ la livre au cours de la période, comparativement à 0,678 \$ enregistré en février. Les stocks de métaux de la LME étaient évalués à 200 450 tonnes le 26 mars.

Les chiffres fournis par l'Institut international d'aluminium primaire (IPAI) montrent que les stocks globaux d'aluminium (ce qui comprend les rebuts, les lingots de première et de deuxième fusion, les métaux en cours de traitement et les produits ouvrés finis) ont légèrement augmenté en mars pour atteindre 3,708 millions de tonnes. En janvier 1983, ces stocks étaient évalués à 4,766 millions de tonnes. Au cours de la même période, les stocks d'aluminium de première fusion des usines de fusion et de fabrication sont passés de 2,989 millions de tonnes à 2,036 millions de tonnes.

Les rapports fournis par l'IPAI montrent également que la capacité mondiale de production d'alumine, qui était de 31,518 millions de tonnes (100 % Al_2O_3 équivalent) à la fin de 1983, passera à 34,111 millions de tonnes à la fin de 1984. Ce sont surtout les pays de l'Océanie qui enregistreront la plus forte augmentation puisque leur capacité de production passera de 7,908 millions de tonnes à 9,206 millions de tonnes.

En mars, la société française Pechiney Corporation a signé une entente définitive avec le gouverne-

the Quebec Government and Alumax Inc. of the United States for the construction of a \$1.5 billion aluminum smelter at Bécancour, Quebec. Pechiney will have a 50.1 per cent interest in the project while Alumax and the Quebec Government owned Société Générale du Financement will each have a 24.95 per cent stake in the venture. Construction of the smelter is expected to begin in April with the completion of the first 115 000 tpy potline scheduled for mid-1986. A second potline is expected to come on stream in the fall of 1987.

Aluminum Company of Canada Limited (Alcan) is expected to announce in April a firm date for the commencement of construction of the first potline of its new \$1 billion Laterrière smelter near Jonquière. The new smelter, with two potlines having a total capacity of between 250 000 and 300 000 tpy, will take at least seven years to complete. The company expects that the new facility will use a new high amperage electrolytic cell or pot technology, which it has recently developed. This new technology will use approximately 10 per cent less energy than the most recent technology used by Alcan at Grande Baie, Quebec and about 25 per cent less than the company's older pots at Jonquière.

In other news related to Quebec, Kaiser Aluminum & Chemical Corporation of the United States has confirmed that it is negotiating an agreement with the Quebec Government to study the feasibility of building an aluminum smelter near Sept-Îles.

ment du Québec et l'Alumax Inc. des États-Unis relativement à la construction d'une usine d'électrolyse de 1,5 milliard de dollars à Bécancour, au Québec. La Pechiney détiendra 50,1 % des actions dans l'usine, tandis que l'Alumax et la Société Générale du Financement, propriété du gouvernement du Québec, détiendront chacune 24,95 % des intérêts dans le projet. La construction de l'usine devrait commencer en avril, et la première cuve électrolytique d'une capacité annuelle de 115 000 tonnes devrait être prête vers le milieu de 1986. La deuxième cuve pourrait être mise en service à l'automne de 1987.

L'Aluminium du Canada Limitée (Alcan) devrait annoncer en avril la date officielle du début de la construction de la première cuve électrolytique à sa nouvelle usine d'électrolyse d'un milliard de dollars construite à Laterrière, près de Jonquière. Il faudra au moins sept ans avant d'achever la nouvelle usine, où les deux cuves électrolytiques auront une capacité totale variant entre 250 000 et 300 000 tonnes par année. La société s'attend à utiliser une nouvelle cellule électrolytique à ampérage élevé ou une technique de cuves électrolytiques récemment mise au point. Cette nouvelle technique utilise environ 10 % d'énergie de moins que la technique la plus récente appliquée par l'Alcan à Grande Baie, au Québec, et environ 25 % d'énergie de moins que la technique des anciennes cuves électrolytiques employée à Jonquière.

La Kaiser Aluminum & Chemical Corporation des États-Unis a confirmé qu'elle négociait actuellement avec le gouvernement du Québec une entente en vue d'étudier la faisabilité d'un projet de construction d'une usine d'électrolyse près de Sept-Îles. Cependant, la société a bien précisé

However, the company has cautioned that discussions are still at a preliminary stage.

Meanwhile, speculation that an aluminum smelter will be built in Manitoba was heightened when Aluminum Company of America (Alcoa) confirmed that it was holding ongoing discussions with the province. Alcoa is reported to be operating at 99 per cent of capacity in the United States. For February, the rate of U.S. primary aluminum production was 4.523 million tons as compared to a rate 3.201 million tons a year earlier.

que les discussions en étaient toujours à l'étape préliminaire.

Les spéculations relatives au projet de construction d'une usine d'électrolyse au Manitoba ont repris de plus belle lorsque l'Aluminum Company of America (Alcoa) a confirmé qu'elle avait actuellement engagé des discussions avec le gouvernement de cette province. On rapporte que l'Alcoa fonctionne à 99 % de sa capacité aux États-Unis. En février, la production d'aluminium de première fusion a été de 4,523 millions de tonnes aux États-Unis comparativement à 3,201 millions de tonnes pendant la même période de l'année précédente.

Copper

Copper prices continued to rise during March. The LME price for "copper-higher grade" rose from 65 cents (US) at the beginning of the month to 71 cents at the end of the month. The US producer price for cathodes, which was 68-69 cents (US) a pound at the beginning of March had risen to 75-76 cents at month-end.

LME copper stocks continued to drop rapidly. Near month-end, stocks in COMEX and LME warehouses were 366 856 t and 324 750 t respectively (total 691 606 t) compared with 371 943 t and 382 475 t respectively (total 754 418 t) near the end of February.

Inspiration Consolidated Copper Company has cut the workforce further at its Globe/Miami Arizona operations

Cuivre

Les prix du cuivre ont continué d'augmenter en mars. A la LME, le cours du «cuivre qualité supérieure» est passé de 0,65 \$É.-U. au début du mois à 0,71 \$ à la fin. Aux États-Unis, le prix à la production du cuivre cathodique, qui était de 0,68-0,69 \$É.-U. la livre au début de mars, est passé à 0,75-0,76 \$ à la fin du mois.

Les stocks de cuivre de la LME ont continué de baisser rapidement. Vers la fin du mois, les stocks en entrepôts à la COMEX et à la Bourse des métaux de Londres se chiffraient respectivement à 366 856 t et à 324 750 t (soit un total de 691 606 tonnes) comparativement à 371 943 t et à 382 475 t respectivement (pour un total de 754 418 t) vers la fin de février.

L'Inspiration Consolidated Copper Company a réduit une fois de plus son effectif à ses installations de Globe/Miami (Arizona) à cause de la

because of low metal prices and high losses in 1983. Together with previously announced layoffs, the cuts total 100 employees. The company will also operate only two of the three converters in its smelter, so that more efficient continuous operation of the smelter will be possible at a time when concentrates are in short supply.

baisse du prix des métaux et de ses pertes financières élevées en 1983. La société aurait maintenant mis à pied 100 employés si l'on tient compte des congédiements antérieurs. La société a décidé de n'exploiter que deux des trois convertisseurs de son usine d'électrolyse afin de rentabiliser ses activités pendant cette période de pénurie de concentrés.

In reply to urging by Republican Congressman Eldon Rudd from Arizona, that the U.S. government purchase copper for the National Defense Stockpile, General Services Administration (GSA) commissioner Carroll Jones has replied that copper does not represent a top priority acquisition item. Not only is copper not in the first priority grouping, but funds are currently insufficient to cover planned purchases of the top priority items.

En réponse à Eldon Rudd, représentant républicain de l'Arizona au Congrès, qui désire que le gouvernement américain achète du cuivre afin d'augmenter la réserve stratégique de la Défense nationale, le commissaire de la General Services Administration (GSA), Carroll Jones, a déclaré que le cuivre ne figure dans la liste des achats prioritaires. De plus, les fonds actuellement à la disposition de la GSA sont insuffisants pour permettre l'achat des éléments prioritaires.

ASARCO Incorporated will close its Sacaton open pit copper mine near Casa Grande, Arizona on March 31, 1984 because of exhaustion of material mineable by open pit methods. Development of a nearby underground mine was suspended in 1981 because of low copper prices. About 190 employees will be laid off at the mine, which normally produced at a rate of about 21 000 t of copper per year.

A compter du 31 mars 1984, l'ASARCO Incorporated fermera la mine de cuivre de Sacaton qu'elle exploite à ciel ouvert près de Casa Grande, en Arizona, en raison de l'épuisement du minerai exploitable par des techniques d'extraction à ciel ouvert. La mise en valeur d'une mine souterraine avoisinante avait été interrompue en 1981 à cause de la baisse des prix du cuivre. Environ 190 employés seront mis à pied au moment de la fermeture de cette mine, qui produisait habituellement près de 21 000 t de cuivre par année.

GSA has requested \$120 million for stockpile acquisitions in the 1985 fiscal year, unchanged from the current year. The fund

La GSA a demandé un crédit de 120 millions de dollars qu'elle utilisera en vue d'acquérir des métaux destinés à la réserve stratégique au

currently has only \$60 million. The U.S. stockpile currently holds 20 200 t of copper metal of a 907 184 t goal.

State-owned Taiwan Power will take over the operation of the copper smelter of financially troubled Taiwan Metal Mining Corporation (TMMC). TMMC has accumulated a debt of nearly 10 billion Taiwan dollars since 1980. The smelter has an annual capacity of 42 000 t of copper cathodes, about a third of Taiwan's annual consumption.

Chile's state-owned copper company, Corporacion Nacional del Cobre de Chile, has been granted a \$US 268 million loan by the Inter-American Development Bank to finance 40 per cent of a \$670 million program to improve mining efficiency, reduce production costs and protect the environment at mine-site. Copper exports provide over half of Chile's foreign exchange earnings.

Gold

During March the gold price stagnated, moving between a high of \$US 406.85 at the morning fixing of the LME on March 5 and a low of \$387.40 at the afternoon fixing on March 26. The brief

cours de l'année financière 1985. L'objectif de la GSA est demeuré inchangé par rapport à celui de cette année. L'Administration ne dispose actuellement que de 60 millions de dollars. La réserve stratégique des États-Unis comprend actuellement 20 200 t de cuivre métal alors que l'objectif est de 907 184 t.

La Taiwan Power, société d'État, prendra en charge les activités de l'usine de fusion de cuivre de la Taiwan Metal Mining Corporation (TMMC), qui éprouve actuellement des problèmes financiers. La TMMC a accumulé une dette de près de 10 milliards de dollars (Taiwan) depuis 1980. La capacité annuelle de production de l'usine est évaluée à 42 000 t de cathodes de cuivre, ce qui correspond environ au tiers de la consommation annuelle de Taiwan.

Au Chili, une société d'État, la Corporacion Nacional del Cobre de Chile, a obtenu de l'Inter-American Development Bank un prêt de 268 millions de dollars É.-U. qui lui permettra de financer 40 % du programme de 670 millions de dollars conçu pour améliorer le rendement de ses installations d'exploitation minière, réduire ses coûts de production et protéger l'environnement à l'emplacement des mines. Les exportations de cuivre assurent au Chili plus de la moitié de ses revenus en devises étrangères.

Or

Le prix de l'or est demeuré à peu près stable en mars. A la Bourse des métaux de Londres, le cours le plus élevé du matin a été de 406,85 \$É.-U. le 5 mars et le cours le plus bas (387,40 \$) a été enregistré en après-

surge over \$400.00 early in the month in response to an apparent weakening of the United States dollar was not sustained.

The average of the LME afternoon (preliminary) was \$395.04 (\$Cdn 501.24). The average of the February afternoon fixings was \$385.96 (\$Cdn 481.66).

The Royal Canadian Mint announced that Guardian Trust Co. is now an official distributor of the Gold Maple Leaf bullion coins in Canada. Other distributors are the Bank of Nova Scotia, Canadian Imperial Bank of Commerce, Toronto Dominion Bank and Deak Perera.

A number of gold price forecasts made in early 1984 do not augur a strong rebound in gold prices during the coming year. The more optimistic forecasts have gold at \$425 in the second half of the year while others see maintenance of the \$400 level as more realistic. New mined gold supplies are expected to increase from around 1 040 t in 1983 to around 1 070 t and sales from the Soviet Union are expected to exceed the unusually low level of 60 t in 1983.

The Ok Tedi mine in Papua-New Guinea, now beginning production despite delays caused by a drought and a landslide, is expected to reach capacity by July. Gold

midi, le 26 mars. Le cours de l'or, qui a brièvement dépassé le cap des 400 \$ au début du mois en raison du fléchissement apparent du dollar américain, ne s'est pas stabilisé à ce niveau.

Le cours moyen de l'après-midi à la Bourse des métaux de Londres (préliminaire) a été de 395,04 \$ (501,24 \$CA). Le cours moyen de l'après-midi enregistré en février était de 385,96 \$ (481,66 \$CA).

La Monnaie royale canadienne a annoncé que la Guardian Trust Corporation est maintenant un distributeur officiel au Canada des pièces de monnaie-lingot représentant la feuille d'érable. La Banque de Nouvelle-Écosse, la Banque de Commerce canadienne impériale, la Banque Toronto Dominion et la Deak Perera figurent également à la liste des distributeurs.

Selon certaines prévisions établies au début de 1984 sur le prix de l'or, l'augmentation du prix de ce métal serait faible au cours de la prochaine année. Les prévisions les plus optimistes établissaient le prix de l'or à 425 \$ au cours du second semestre, tandis que d'autres jugeaient qu'un niveau de 400 \$ était plus réaliste. Les approvisionnements d'or provenant des nouvelles mines en exploitation devraient augmenter du niveau d'environ 1 040 t atteint en 1983 à 1 070 t, tandis que les ventes de l'Union soviétique devraient dépasser le niveau inhabituellement bas de 60 t enregistré en 1983.

La mine Ok Tedi de la Papouasie - Nouvelle-Guinée, qui commence maintenant à produire malgré les retards attribuables à une sécheresse et à un glissement de terrain, devrait être

production for 1984 will be approximately 10 t and for 1985, 20 t.

Placer Development Limited has reported reserves for its Porgera gold prospect in the Enga province of Papua-New Guinea as 59 million t with an average grade of 3.56 g/t gold and 14.4 g/t silver. Attention is now centred on a high grade zone, code named zone seven, that contains ore with an average undiluted grade of eight g/t.

Continental Bank of Illinois (Canada) has authorized the receiver operating the properties of Belmoral Mines Ltd. to begin disposal of the assets. Some members of the restructured board of directors resigned when the board was unable to arrange a joint venture with a company capable of assuming Belmoral's debts, which now exceed \$34 million. The new board has vowed to use whatever legal means are available to block disposal of the assets and maintain the properties in production.

Goldlund Mines Limited has received a cheque for \$780,100 from the Ontario Ministry of Natural Resources to revamp the 180 tpd mill at its Sioux Lookout property. The grant was made under the GOMILL program to provide custom milling and bulk testing facilities. The refurbished mill will have a

exploitée à capacité en juillet. La production d'or devrait atteindre environ 10 tonnes en 1984 et 20 tonnes en 1985.

La Mines Placer Limitée a annoncé que les réserves de minerai de sa concession aurifère Porgera, dans la province d'Enga, en Papouasie - Nouvelle-Guinée, sont évaluées à 59 millions de tonnes titrant en moyenne 3,56 grammes d'or et 14,4 grammes d'argent par tonne. Les travaux d'exploration de la société sont maintenant centrés sur une zone de minerai à forte teneur en or. Cette zone, dont le code est, «sept», renfermerait du minerai dont la teneur moyenne non diluée est évaluée à 8 grammes la tonne.

La Continental Bank of Illinois (Canada) a autorisé le séquestre responsable de l'exploitation des propriétés de la société Les Mines Belmoral Ltée à commencer la liquidation des actifs de la société. Certains membres du nouveau conseil d'administration ont remis leur démission lorsque le conseil n'a pu négocier d'entente avec une société en mesure d'assumer la dette de la Belmoral, qui est maintenant supérieure à 34 millions de dollars. Le nouveau conseil d'administration s'est promis d'utiliser tous les moyens légaux possibles afin d'empêcher la liquidation des actifs de la société et de maintenir les propriétés en production.

La Goldlund Mines Limited a reçu du ministère des Recherches naturelles de l'Ontario un chèque de 780 100 \$ afin de rénover son installation de broyage de 180 tonnes par jour à sa propriété de Sioux Lookout. La subvention, accordée dans le cadre du programme GOMILL, permettrait à la société de se doter d'une capacité de broyage à façon et de s'équiper

capacity of 500 tpd of which 90 - 180 tpd will be available for custom work.

d'installations d'essais de minerais en vrac. Lorsque seront terminés les travaux de réfection, le broyeur, qui aura une capacité de 500 tonnes par jour, permettra de traiter à façon de 90 à 180 tonnes de minerai.

Lead

Plomb

On March 8, 1984 Canadian primary lead producers raised the price of refined lead sold in Canada by 1.5 cents to 31.5 cents per pound, and on March 29 a further 1.5 cents was added. This brought the price up to 33 cents per pound.

Le 8 mars 1984, les producteurs canadiens de plomb de première fusion ont augmenté de 1,5 cent leur prix de vente du plomb affiné, qui est ainsi passé à 31,5 cents la livre au Canada. Le 29 mars, ce prix de vente a été à nouveau augmenté de 1,5 cent pour finalement atteindre 33 cents la livre.

At the 71st Annual Convention of the National Association of Recycling Industries (NARI) which is based in the United States, Mr. Pierre Gerin-Jean, President of Société Minière et Métallurgique de Penarroya S.A. predicted that the price of lead should rise sharply in the short term if present patterns of supply and demand continue. In the medium and long term, however, the price of lead in real terms has little chance of returning to past levels as long as the price of silver and zinc remain high.

A la 71^e convention annuelle de la National Association of Recycling Industries (NARI), dont le siège social se trouve aux États-Unis, M. Pierre Gerin-Jean, président de la Société Minière et Métallurgique de Penarroya S.A., a annoncé que le prix du plomb pourrait enregistrer une forte augmentation à court terme si la situation actuelle de l'offre et de la demande se maintient. Cependant, à moyen et à long termes, le prix du plomb, exprimé en valeur réelle, a peu de chance d'atteindre les niveaux déjà enregistrés tant que les prix de l'argent et du zinc demeureront élevés.

He also commented that lead stocks today are no higher than in 1980 and 1976, when the London Metal Exchange price was about double what it is now. The difference today is that stocks are concentrated at the LME. If current market trends continue Gerin-Jean expects a sharp rise, but in the medium to long term, he expects no durable excursions outside the 20 to 30 cents per pound range.

M. Gerin-Jean a également fait remarquer que les réserves de plomb d'aujourd'hui ne sont pas plus élevées que celles de 1980 et de 1976, alors que le cours du plomb à la Bourse des métaux de Londres était d'environ le double de son niveau actuel. La différence actuelle réside dans le fait que les réserves sont surtout concentrées dans les entrepôts de la LME. M. Gerin-Jean prévoit donc une forte augmentation du prix si les tendances actuelles du marché se maintiennent. Cependant, il ne prévoit pas, à moyen et à long termes, d'augmentation durable supérieure à 20 ou 30 cents la livre.

Silver

The silver price in March continued to improve, although the high of \$US 10.11 at the LME fixing on March 11 could not be maintained. The stronger price is attributable to an improvement in the industrial demand for silver. Whether this stronger demand will be sustained is not clear, given that the pace of economic growth in the developed world appears to be slowing as the economic recovery enters the mature phase.

The average of the LME fixings in March (preliminary) was \$9.65 (\$Cdn 12.25). The average of the February fixings was \$9.11 (\$Cdn 11.37). The decline in value of the Canadian dollar against the United States dollar is of significant benefit to Canadian silver producers who receive their revenue in United States dollars or equivalent but pay most costs in the weaker Canadian currency.

COMEX stocks on March 28 were 116 128 927 troy oz while LME stocks on March 26 were 50 038 000. Overall, stocks changed very little from the previous month.

Echo Bay Mines Ltd. has signed a letter of intent to participate in a joint venture with Westsun Petroleum & Minerals Ltd. to explore Westsun's Coronation Gulf silver property in the Northwest Territories. Recent sampling

Argent

Le prix de l'argent a continué d'augmenter en mars. Cependant, le niveau élevé de 10,11 \$É.-U. atteint à la LME le 11 mars n'a pu être maintenu. Cette hausse des prix est attribuable à un accroissement de la demande industrielle d'argent. Il est pour l'instant impossible de déterminer si ce niveau élevé de la demande pourra être maintenu, étant donné que le rythme de l'expansion économique des pays industrialisés semble ralentir. En effet, après avoir connu une reprise rapide, l'économie semble avoir repris son rythme normal de croissance.

En mars, le cours moyen (préliminaire) à la LME était de 9,65 \$ (12,25 \$CA), tandis qu'en février, la moyenne se situait à 9,11 \$ (11,37 \$CA). La diminution de la valeur du dollar canadien par rapport à celui des États-Unis a été très profitable pour les producteurs d'argent du Canada, puisque leurs revenus étaient perçus en dollars américains ou l'équivalent, tandis que la plupart de leurs frais étaient payés en dollars canadiens, devise qui est actuellement beaucoup plus faible.

Le 28 mars, les stocks de la COMEX étaient évalués à 116 128 927 onces troy tandis que ceux de la LME atteignaient 50 038 000 onces le 26 mars. Dans l'ensemble, les stocks en entrepôts ont très peu varié par rapport au mois précédent.

L'Echo Bay Mines Ltd. a signé une déclaration d'intention de participer en co-entreprise avec la Westsun Petroleum & Minerals Ltd. à un projet d'exploration de la propriété argentifère Coronation Gulf de la Westsun dans les Territoires du Nord-

indicated silver values in one vein ranging from 20 to 5 000 troy oz a ton over a minimum mining width on a 130-foot strike length. Echo Bay presently operates the Lupin gold mine northwest of Yellowknife and is a former silver producer.

Ouest. Les échantillons recueillis récemment ont permis de déterminer que la quantité d'argent contenue dans un filon varie de 20 à 5 000 onces troy la tonne sur une largeur d'extraction minimale et sur une longueur de 130 pieds. L'Echo Bay, qui exploite actuellement la mine d'or Lupin au nord-ouest de Yellowknife, est un ancien producteur d'argent.

INDUSTRIAL MINERALS & PRODUCTS

MINÉRAUX ET PRODUITS INDUSTRIELS

Asbestos

Amiante

The United States Court of Appeals for the Fifth Circuit, on March 8 in response to a legal challenge brought by AIA/NA, invalidated an emergency temporary standard (ETS) for occupational exposure to asbestos issued late last year by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA). The Asbestos ETS, issued November 2, 1983 without prior public hearings, immediately reduced the permissible level of worker exposure from 2.0 fibres per cubic centimeter ("f/cc") to 0.5 f/cc. By order dated November 23, 1983, the Court, however, had stayed the effectiveness of the ETS pending full judicial review.

Après étude de la cause contestée par l'AIA/NA, la Cour d'appel du cinquième circuit des États-Unis a infirmé la norme temporaire d'urgence (ETS) imposée vers la fin de l'an dernier par l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) relativement à l'exposition des travailleurs de l'amiante. Cette norme, annoncée le 2 novembre 1983 sans qu'il n'y ait eu d'audiences publiques préalables, contraignait les producteurs à réduire immédiatement de 2,0 à 0,5 fibres par centimètre cube (f/cc) le niveau autorisé d'exposition des travailleurs de l'amiante. Dans un décret en date du 23 novembre 1983, la Cour avait cependant mis en suspens la validité de la norme en attendant la tenue d'une enquête juridique complète.

In a unanimous decision issued March 7, 1984, a three-judge panel of the Court held that in this case "OSHA did not invoke its ETS powers properly". In addition, the Court specifically stated the following in its decision:

Les trois juges de la Cour d'appel ont rendu une décision unanime le 7 mars 1984. Les juges estimaient que dans cette cause, l'OSHA n'a pas su prouver le bien-fondé de sa norme relative aux travailleurs de l'amiante. En outre, les magistrats ont stipulé ce qui suit dans le jugement rendu:

We determine the Emergency Temporary Standard to be invalid because the record, considered as a whole, does not indicate that the risk the ETS seeks to eliminate is 'grave', as OSHA itself has defined it, or that the ETS is 'necessary', as those terms are used in the ETS statute.

"Nous considérons la norme temporaire d'urgence invalide parce que l'étude du dossier ne montre pas, comme l'OSHA le définit elle-même, la «gravité» des risques que la norme est censée permettre d'éliminer et ne prouve pas la "nécessité" de la norme, selon les expressions utilisées dans l'ordonnance prescrivant ladite norme."

OSHA's normal rule-making route is proceeding and the Office of Management and Budget has approved the suggestion that there

Le processus normal de réglementation de l'OSHA est en cours et l'Office of Management and Budget a approuvé la recommandation de l'im-

is no objection to having a standard of 0.2 f/cc with the compulsory use of respirators. Further meetings on this are planned before publication in the Federal Register of the proposed rule making expected next month.

Woodsreef Mines Ltd. of Australia reported conclusions by Kilborn Limited of Canada on the wet-milling process. Some conclusions are:

1. Kilborn concurs that Woodsreef has developed a viable method of extraction of asbestos-cement grade fibres from both ore and dry-process asbestos mill tailings using a wet-milling process.
2. Successful commercial tests have been conducted producing acceptable flat asbestos-cement sheeting, corrugated asbestos-cement sheeting and hand-molded products, on many occasions. Kilborn witnessed one such test using asbestos fibres extracted from Woodsreef tailings by the wet-mill process.
3. The wet-milling process virtually eliminates the environmental concerns with asbestos dust both in fibre processing and in the materials handling part of the manufacture of asbestos-cement products.
4. The wet-milling process can be considered to be a marketable product in its

position d'une norme de 0,2 f/cc et de l'utilisation obligatoire d'appareils respiratoires. D'autres réunions sur cette question devraient avoir lieu avant la publication dans le Registre fédéral du projet de réglementation, qui est prévue pour le mois prochain.

La Woodsreef Mines Ltd. d'Australie a fait état de conclusions préparées par la Kilborn Limited of Canada sur le procédé de broyage par voie humide:

1. La Kilborn est d'avis que la Woodsreef a mis au point une méthode viable d'extraction des fibres à fibrociment en soumettant à un procédé de broyage par voie humide le minerai et les résidus obtenus à ses installations de broyage de l'amiante par voie sèche.
2. Les essais commerciaux ont été couronnés de succès puisqu'il a été possible de produire en de nombreuses occasions des panneaux de fibrociment, des feuilles ondulées et des produits moulés à la main. Des représentants de la Kilborn ont assisté à l'un de ces essais au cours duquel ont été utilisées des fibres d'amiante obtenues du procédé de traitement par voie humide des résidus de la Woodsreef.
3. Le procédé de traitement par voie humide élimine pratiquement toutes les préoccupations environnementales au sujet de la poussière d'amiante produite pendant le traitement des fibres et lors de la manutention des matériaux au cours de la fabrication de produits de fibrociment.
4. Le procédé de traitement par voie humide peut être considéré comme un produit

own right in light of the demonstrated ability for increased recovery, the ability to extract marketable asbestos fibre from existing reserves of dry-process mill tailings and the virtual elimination of environmental problems.

Woodsreef expects to restart commercial operations next year with a new wet mill. Production using the dry-process after sustained losses ceased in January, 1983. Production in 1983 was only 2 137 t compared to 19 000 t in 1982.

marchand en soi, puisque les essais ont prouvé qu'il permettait d'accroître le taux de récupération de fibres d'amiante et d'extraire de la fibre d'amiante commerciale à partir des réserves actuelles de résidus obtenus du broyage du minerai par voie sèche. De plus, ce procédé permet d'éliminer pratiquement tous les problèmes environnementaux.

La Woodsreef espère reprendre l'an prochain ses activités commerciales en utilisant un nouveau broyeur par voie humide. Après avoir subi des pertes financières, la société a été contrainte d'interrompre en janvier 1983 sa production de fibres d'amiante par voie sèche. La production de 1983 n'a été que de 2 137 tonnes comparativement à 19 000 tonnes en 1982.

Barite

Based on new information made available to Canada Oil & Gas Lands Administration (COGLA) and Environment Canada, it was agreed that Buchans barite, presently the only commercial source in Newfoundland, may be used in offshore drilling. The comparative chemical data presented indicates that the concentration of heavy metals in this barite falls within a range characteristic of other barite used throughout the world. More importantly, it was substantiated by recent tests required by COGLA that the release of heavy metals from Buchans barite into the ocean would be

Barytine

En se fondant sur de nouveaux renseignements fournis par l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada (APGTC) et par Environnement Canada, il a été convenu que la barytine extraite de la mine Buchans, qui est actuellement la seule source commerciale à Terre-Neuve, peut maintenant être utilisée au cours des forages effectués au large des côtes. Les données comparatives d'analyses chimiques montrent que la concentration de métaux lourds dans la barytine extraite de la mine Buchans présente des caractéristiques analogues à celle de la barytine provenant d'autres gisements exploités dans le monde. Autre fait encore plus important, les

minor resembling other barite now
in use.

derniers essais exigés par l'APGTC ont
montré que les émissions, dans
l'océan, de métaux lourds provenant de
la barytine de la mine Buchans
seraient secondaires comparativement à
celles de la barytine actuellement
utilisée.

MINERAL FUELS AND PRODUCTS

Uranium

Estimates of Canada's uranium resources for 1982 remained essentially unchanged from those of 1980, according to a report released by Energy Minister Jean Chrétien. However, the report says economic conditions facing the industry have changed greatly during the past few years as production costs continued to rise without corresponding increases in uranium prices. As a result, a smaller portion of Canada's uranium resources is of current economic interest.

The report, entitled "Uranium in Canada: 1982 Assessment of Supply and Requirements", indicates that total resources in the measured, indicated and inferred categories amount to 573 000 t of uranium. Just over 10 per cent of this uranium will be required domestically during the next 30 years to fuel the more than 15 000 MW of nuclear power capacity now operating or committed for operation in Canada by 1993.

The report states that in 1982 seven uranium producers in Canada, directly employing some 5 000 people, produced concentrates containing 8 075 t of uranium. Based on currently committed expansion plans, Canada's projected annual production capability could grow to some 12 000 t of uranium by 1986.

Canadian producers shipped 7 643 t of uranium valued at some \$838 million in 1982. As of January 1, 1983, outstanding

COMBUSTIBLES ET PRODUITS MINÉRAUX

Uranium

Selon un rapport rendu public par M. Jean Chrétien, ministre de l'Énergie, l'évaluation des ressources canadiennes en uranium pour 1982 s'établit essentiellement au même niveau qu'en 1980. Le rapport mentionne toutefois que la situation économique de l'industrie a beaucoup changé ces dernières années, les coûts de production ayant poursuivi leur ascension sans qu'il y ait de majorations correspondantes des prix de l'uranium. Par conséquent, c'est une partie moindre des ressources canadiennes en uranium qui présente actuellement un intérêt économique.

Le rapport, intitulé «L'uranium au Canada: évaluation en 1982 de l'offre et des besoins», indique que les ressources en uranium pour les catégories "mesurés", "indiquées" et "présumées" totalisent 573 000 tonnes. On aura besoin d'un peu plus de 10 % de cet uranium au cours des 30 prochaines années pour alimenter les centrales nucléaires actuellement en service au Canada ou qui doivent l'être d'ici 1993, et qui représentent une capacité totale de plus de 15 000 mégawatts.

Il est noté dans le rapport qu'en 1982, sept producteurs canadiens fournissant des emplois directs à quelque 5 000 personnes ont produit 8 075 tonnes de minerai d'uranium concentré. Si l'on en juge par les plans d'expansion déjà amorcés, la capacité canadienne de production d'uranium pourrait atteindre 12 000 tonnes par année en 1986.

En 1982, les producteurs canadiens ont expédié 7 643 tonnes d'uranium, évaluées à quelque 838 millions de dollars. Au 1^{er} janvier 1983, leurs

uranium export commitments amounted to 60 000 t or roughly 10 per cent of the total Canadian uranium resources mentioned above. Japan has been Canada's most important single customer in the past decade, receiving about 34 per cent of Canada's total exports since 1972. Most of the remaining exports have gone to the European Economic Community (33 per cent), other countries in Western Europe (18 per cent), and the United States (15 per cent).

Reference is also made in the report to the substantial efforts in uranium exploration that have been maintained, especially in northern Saskatchewan, where two-thirds of the \$71 million total exploration expenditures of 1982 were incurred. This continued effort has led to the discovery of a number of important deposits over the past few years which could be developed if market conditions improve. It is estimated that total Canadian production capability could reach 15 000 t of uranium annually by the mid-1990s.

Canada is a leading supplier of uranium to the world's uranium markets. Its significant potential for additional discoveries, together with the experience of over 40 years of uranium production, ensures that it will remain a reliable long-term supplier well into the next century.

engagements sur les marchés d'exportation s'élevaient à 60 000 tonnes d'uranium, soit environ 10 % du total des ressources canadiennes mentionnées ci-dessus. Le Japon a été le plus important client du Canada au cours de la dernière décennie, recevant quelque 34 % du total des exportations canadiennes depuis 1972. Presque tout le reste des exportations a été dirigé vers la Communauté économique européenne (33 %), d'autres pays de l'Europe de l'Ouest (18 %) et les États-Unis (15 %).

Le rapport souligne également que les efforts considérables déployés dans le domaine de la recherche d'uranium se sont poursuivis, particulièrement dans le nord de la Saskatchewan, où ont été engagés les deux tiers des 71 millions de dollars dépensés au chapitre de l'exploration en 1982. Cet effort soutenu a mené à la découverte, ces dernières années, de plusieurs grands gisements qui pourraient être mis en valeur si l'état du marché s'améliorait. On estime que la capacité canadienne de production d'uranium pourrait atteindre 15 000 tonnes par année au milieu des années 1990.

Le Canada est un fournisseur important sur les marchés mondiaux de l'uranium. La forte probabilité que l'on y fasse de nouvelles découvertes et plus de 40 ans d'expérience dans le domaine de la production d'uranium garantissent que le Canada demeurera un fournisseur fiable à long terme, bien au-delà de l'an 2 000.

