

Chaux

Oliver Vagt

L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada. Téléphone : (613) 992-2667

Le mot « chaux » est un terme général désignant le calcaire grillé ou calciné (chaux anhydre ou chaux vive) et ses produits secondaires, notamment la chaux éteinte et la chaux hydratée (ou hydroxyde de calcium). Dans le procédé de calcination, la chaux vive (CaO ou CaO.MgO) commence à se former lorsque la température de dissociation du calcaire est atteinte (c'est-à-dire entre 402 °C, pour le carbonate de magnésium, et 898 °C, pour le carbonate de calcium). Les températures sont maintenues à ce niveau le temps nécessaire à la décomposition complète du calcaire et à la libération du dioxyde de carbone contenu.

Selon les données provisoires, les expéditions canadiennes de toutes les formes de chaux s'élevaient à quelque 2,5 Mt en 1997, et leur valeur s'établissait à 209,5 millions de dollars. La chaux vive a constitué environ 90 % du volume total, soit pratiquement le même pourcentage qu'en 1996. Cependant, la valeur totale des expéditions a augmenté de quelque 3 % en 1997. Une partie de la production captive de chaux des usines de pâtes et papiers, lesquelles brûlent des boues en vue de récupérer la chaux qui est ensuite réutilisée dans le procédé de caustification, n'est pas incluse dans les statistiques relatives à la production.

L'INDUSTRIE CANADIENNE

L'industrie canadienne de la chaux comptait 11 sociétés actives qui exploitaient 20 usines, dont 12 dans l'Est canadien (tableau 3). En 1996 (dernière année pour laquelle on dispose de données), l'industrie a procuré quelque 740 emplois au total, soit environ 7 % de plus qu'en 1995. La capacité de calcination pour la production de chaux vive n'a pas changé. Le taux réel d'utilisation de la capacité a été d'environ 70 %.

Des changements de propriété ont eu lieu récemment dans l'industrie. En 1996, Calcitherm Nederland BV des Pays-Bas a cédé ses sociétés BeachviLime

Limited, Guelph Dolime Limited et Northern Lime Limited à la société belge Carmeuse SA.

En 1997, Redland Quarries Inc. de Dundas en Ontario a changé de propriétaire lorsque Lafarge SA de France a fait l'acquisition de sa société mère Redland plc dont le siège social se trouve au Royaume-Uni.

Graybec Calc Inc. a commencé à produire de la chaux vive en 1997 à sa nouvelle usine située près de Bedford, au Québec, dans une région rurale qui se trouve à environ 10 km de la frontière américaine. L'usine a coûté 20 millions de dollars et emploie une cinquantaine de personnes; elle exploite du calcaire de grande qualité, lequel était auparavant utilisé surtout dans la construction comme produits bruts d'une valeur relativement plus basse.

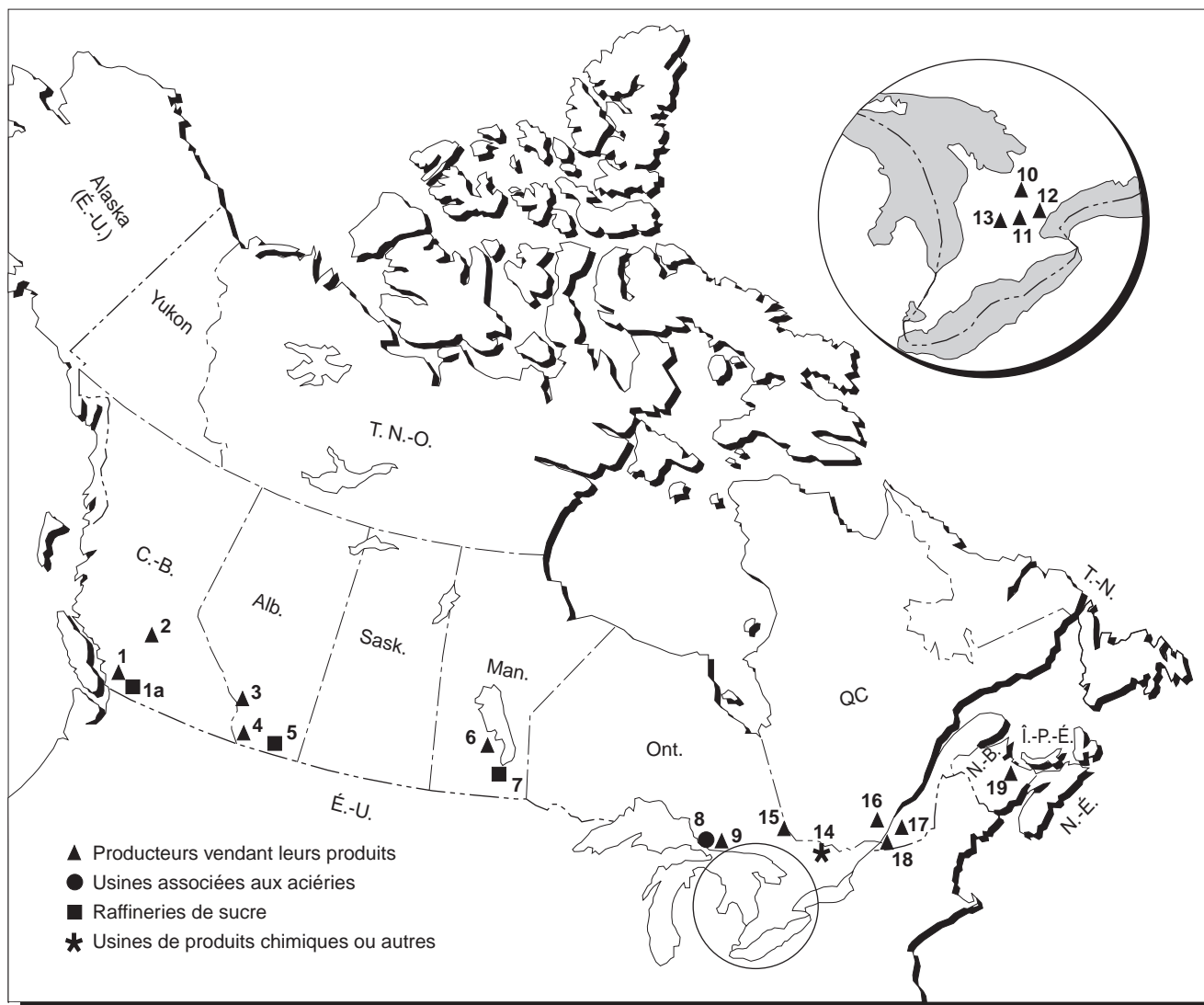
Global Stone Corp. d'Oakville (Ont.) a entrepris la modification des fours de son usine d'Ingersoll (Ont.). En outre, elle a considérablement accru ses activités de production de calcaire et de chaux de qualité chimique et de construction aux États-Unis. Une part de 16 % est actuellement détenue par Cominco Ltée de Vancouver, depuis que cette dernière a accru ses actions ordinaires en 1996.

CONSOMMATION

La chaux vive à haute teneur en calcium est commercialisée sous six formes différentes : chaux en blocs, chaux concassée, chaux en galets, chaux broyée, chaux pulvérisée et chaux sous forme de boulettes ou de briquettes. On obtient la chaux éteinte en mélangeant la chaux vive avec de l'eau; elle peut être achetée sous forme de mastic, de poudre sèche ou de lait de chaux. La chaux hydratée est obtenue en séchant et en rebroyant la chaux éteinte. Les produits de la chaux hydratée, qui sont classés en fonction de leur composition chimique, comprennent la chaux riche en calcium, la chaux dolomitique, et la chaux magnésienne ou hydraulique. (Cette dernière renferme des composés siliceux, alumineux ou ferreux.) La chaux agricole est du calcaire pulvérisé utilisé pour neutraliser les sols, principalement pendant les périodes d'épandage en automne et au printemps.

La consommation de chaux produite au Canada peut être divisée en deux grands secteurs : le marché

Figure 1
Producteurs de chaux au Canada, en 1997



Les numéros se rapportent à la carte ci-dessus.

PRODUCTEURS VENDANT LEURS PRODUITS

1. Chemical Lime Company of Canada Inc., Fort Langley
2. Continental Lime Ltd., Pavilion Lake
3. Continental Lime Ltd., Exshaw
4. Summit Lime Works Limited, Hazell
6. Continental Lime Ltd., Faulkner
9. Northern Lime Limited
10. Guelph DoLime Limited, Guelph
11. Global Stone (Ingersoll) Ltd.
12. Redland Quarries Inc., Dundas
13. Beachville Lime Limited, Ingersoll
15. Miller Minerals, Haileybury
16. Graybec Calc Inc., Joliette
17. Graybec Calc Inc., Marbleton
18. Graybec Calc Inc., Bedford
19. Havelock Lime, une division de Goldcorp Inc., Havelock

USINES ASSOCIÉES AUX ACIÉRIES

8. Algoma Steel Inc., Sault Ste. Marie

RAFFINERIES DE SUCRE

- 1a. Rogers Sugar Ltd., Vancouver
5. Rogers Sugar Ltd., Taber
7. Rogers Sugar Ltd., Fort Garry

USINE DE PRODUITS CHIMIQUES OU AUTRES

14. Timminco Limitée, Haley Station

captif, qui comprend principalement la chaux produite directement par les usines de produits chimiques, une aciérie et deux raffineries de sucre; le marché de libre concurrence, qui est approvisionné par les principaux producteurs de chaux. En 1996, la consommation sur le marché captif, y compris les quantités relativement importantes destinées à des utilisations établies particulières, a été estimée à environ 540 000 t, ce qui correspond à quelque 24 % de la consommation apparente (tableau 2).

La consommation de chaux vive, basée sur les ventes enregistrées sur le marché libre, a atteint 1 554 703 t en 1996. Les principales utilisations finales ont été l'élaboration de l'acier (50 %), la lutte contre la pollution (14 %), les pâtes et papiers (14 %), les produits chimiques (8 %) et d'autres applications industrielles telles que la concentration des métaux (13 %). Les expéditions de chaux hydratée sur le marché libre se sont établies à 165 444 t en 1996. Les principaux débouchés de la chaux hydratée sont : la lutte contre la pollution (55 %), d'autres applications industrielles (14 %), la concentration des métaux (6 %), l'agriculture (3 %) et la maçonnerie (2 %) ainsi que divers domaines liés principalement à la stabilisation des routes et des sols et à d'autres travaux de construction (20 %). L'Est canadien, qui comprend l'Ontario et tout le territoire situé à l'est de cette province, a conclu les trois quarts environ des ventes totales de chaux vive sur le marché de libre concurrence en 1996.

Les secteurs de la métallurgie, de l'industrie (y compris l'environnement), de l'agriculture et de la construction constituent de vastes débouchés pour la chaux. Dans le secteur de la métallurgie, la chaux sert de fondant basique dans les fours pour l'élaboration de l'acier afin de permettre aux impuretés, notamment la silice, l'alumine, le phosphore et le soufre, de former des laitiers. (D'autres fondants, dont le calcaire, la dolomie et la fluorite, peuvent également être utilisés). On se sert beaucoup de calcaire et de dolomie dans les hauts fourneaux de fonte en gueuses et dans les usines de frittage des aciéries, ainsi que de calcaire, de chaux et de chaux dolomitique dans les fours électriques à arc pour l'élaboration de l'acier et dans les convertisseurs basiques.

Les débouchés industriels de la chaux comprennent principalement la fabrication des pâtes et papiers, l'exploitation minière, la fabrication de produits chimiques et la lutte contre la pollution. L'industrie des pâtes et papiers occupe une place importante parmi les consommateurs de chaux. Elle fait usage de ce produit surtout dans la préparation de la liqueur de lessivage qui sert à la fabrication du papier kraft ou papier au sulfate, ainsi que dans le blanchiment de la pâte à l'une des premières étapes de la production.

Dans le secteur minier, les effluents acides sont traités au moyen d'alcalis ou de produits industriels connexes tels que la chaux, le calcaire, le carbonate de sodium anhydre, ainsi que l'hydroxyde d'ammo-

nium et l'hydroxyde de magnésium. Ces produits servent à élever le pH (aux fins de neutralisation) et à précipiter les métaux. Dans l'industrie de l'uranium, la chaux est utilisée pour régulariser la concentration des ions d'hydrogène dans le procédé d'extraction, ainsi que pour récupérer le carbonate de sodium et neutraliser les boues résiduaires.

La chaux est de plus en plus nécessaire pour lutter contre la pollution depuis l'adoption d'une réglementation plus rigoureuse. La neutralisation des lacs a attiré beaucoup l'attention dans le passé. Toutefois, des recherches menées principalement en Ontario ont démontré que l'utilisation de calcaire pur (ou calcite) constitue la méthode la plus rentable.

La lutte contre la pollution de l'air représente un important marché en essor pour la chaux et le calcaire en Amérique du Nord. Les grandes centrales thermiques alimentées au charbon prennent des mesures afin de réduire leurs émissions produites par la combustion de charbon, de mazout et de lignite à haute teneur en soufre. Plusieurs méthodes peuvent être choisies, dont l'utilisation d'installations de désulfuration ou d'épurateurs des gaz de combustion. Au Canada, les procédés d'épuration par voie humide utilisant du calcaire ou de la chaux deviennent de plus en plus importants.

En agriculture, la chaux sert surtout à neutraliser l'acidité des sols. De nos jours, la méthode repose principalement sur l'utilisation de calcaire pulvérisé ou de chaux agricole. Dans certains terrains sableux, la chaux dolomitique sert à compenser une insuffisance en magnésium.

La chaux est également utilisée pour le raffinage du sucre (élimination des acides contenus dans le sucre liquide brut) et pour le raffinage du pétrole (neutralisation des composés de soufre et des émissions de dioxyde de soufre). Elle entre dans la fabrication de plâtre, de mortier, de cuir et caoutchouc, de peinture, de verre, de produits réfractaires dolomitiques et de briques en silicate de calcium.

ÉNERGIE ET TECHNOLOGIE

Les coûts de l'énergie liés à la production de chaux vive correspondent à environ 40 % des coûts totaux de production, soit l'un des pourcentages les plus élevés dans le secteur de la minéralurgie. La calcination est effectuée principalement dans des fours verticaux à cuve ou dans des fours rotatifs; ces derniers représentent la technologie la plus répandue en Amérique du Nord. Les dispositifs de préchauffage et les systèmes informatisés de régulation des procédés sont maintenant d'usage courant.

Environ 80 % des fours en service sont alimentés au gaz naturel; les autres fonctionnent au charbon ou à l'électricité. Les longs fours rotatifs consomment en moyenne environ 6,4 gigajoules par tonne (GJ/t) de

chaux calcinée. Les nouveaux fours rotatifs, munis de préchauffeurs, consomment moins de 5,0 GJ/t, tandis que les petits fours à cuve consomment environ 4,2 GJ/t de chaux calcinée. Les autres types de fours de conception relativement récente comprennent le four à sole tournante, le four à grille roulante, le four à grillage fluidisant (*fluo-solid*) et le four vibratoire incliné. Tous les systèmes doivent être munis de l'équipement de dépoussiérage pour être conformes à la réglementation sur la protection de l'environnement.

PRIX

Les prix publiés de la chaux n'en représentent qu'une gamme étendue. Les prix réels varient en fonction des stratégies de commercialisation et selon l'offre et la demande. Les prix moyens de la chaux vive à haute teneur en calcium et ceux de la chaux hydratée à haute teneur en calcium, en vrac, franco à bord à l'usine en Ontario, ont été respectivement de 70,80 \$/t et de 80,40 \$/t à la fin de 1997.

SITUATION MONDIALE

La production mondiale de chaux a été estimée à 124 Mt en 1997, comparativement à 121 Mt en 1996. La Chine a représenté 18 % de cette production, suivie des États-Unis (16 %) et de l'Allemagne et du Japon (environ 6 % chacun). Les autres pays à travers le monde ont compté pour quelque 54 %.

D'après les données provisoires, les États-Unis ont produit 19,3 Mt de chaux en 1997, comparativement à 19,1 Mt en 1996. La consommation apparente s'est élevée à 19,5 Mt en 1997 au lieu des 19,3 Mt inscrites en 1996. Les utilisations entreprises dans le domaine de la lutte contre la pollution aux États-Unis, qui comprend la désulfuration des gaz de combustion, le traitement de l'eau et le traitement des eaux usées, ont enregistré une croissance rapide et devraient, selon les prévisions, dépasser les usages qui en ont été faits par l'industrie sidérurgique. Les applications liées à la désulfuration des gaz de combustion viennent maintenant au deuxième rang, après celles de l'industrie de l'acier.

Des règlements plus sévères sont maintenant appliqués au traitement des eaux usées et à l'utilisation des boues d'égout. On prévoit, par conséquent, que la consommation de chaux augmentera et que des applications acceptables seront trouvées pour les biosolides, notamment dans les engrais, les amendements du sol, les couvertures de décharges et les procédés de restauration des sites miniers.

PERSPECTIVES

La production de chaux au Canada en 1998 devrait s'accroître de 1 à 2 % si l'on se base sur la vigueur soutenue observée dans les industries des pâtes et papiers, de l'acier et des produits chimiques. De moyen à long terme, la demande de chaux utilisée comme fondant dans l'élaboration de l'acier devrait diminuer à cause de plusieurs facteurs, comme l'efficacité accrue de la production d'acier et des rendements énergétiques améliorés, l'augmentation des quantités de rebuts utilisées dans les convertisseurs basiques, la teneur plus élevée des minerais et l'utilisation croissante de boulettes fondantes de minerai de fer, ainsi que l'essor du secteur des mini-usines où l'acier est élaboré à partir de ferraille dans des fours électriques.

La consommation dans le secteur de la lutte contre la pollution devrait augmenter à court terme, en raison de l'accroissement du traitement des effluents dans les secteurs industriel et minier. Ontario Hydro a installé des épurateurs par voie humide au calcaire à deux de ses installations alimentées au charbon à la centrale électrique Lambton, près de Sarnia (Ont.). On a également eu recours à la technologie basée sur le calcaire pour réduire les émissions de dioxyde de soufre à des centrales électriques importantes en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

L'industrie de la chaux a connu une concentration puisqu'un plus petit nombre de sociétés dirigent un plus grand nombre d'exploitations. Ces sociétés, ou coentreprises (souvent diversifiées sur le plan géographique et sur le plan de la gamme des produits), seront plus aptes à faire face aux ralentissements futurs de l'activité économique. Cependant, la faiblesse actuelle des taux d'utilisation de la capacité, conjuguée à la modernisation continue des installations, permettra à l'industrie de la chaux d'être en bonne position pour répondre à toute augmentation importante de la demande.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 65. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 2 février 1998.

PRIX

Prix de la chaux au Canada tirés du <i>Camford Chemical Report</i>	Décembre 1996	Décembre 1997
	(dollars par tonne)	
Chaux, par wagon et par camion, f. à b. à l'usine en Ontario		
Chaux vive à haute teneur en calcium, en vrac	70,80	70,80
Chaux hydratée à haute teneur en calcium, en vrac	80,40	80,40

f. à b. : franco à bord.

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis
		NPF	TPG	États-Unis	Canada
2522.10	Chaux vive	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2522.20	Chaux éteinte	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2522.30	Chaux hydraulique	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 1998, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1998.

NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE LA CHAUX, DE 1995 À 1997

No tarifaire	1995		1996		1997dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
PRODUCTION¹						
Par type						
Chaux vive	2 244 800	184 852	2 134 437	176 774	2 193 422	187 739
Chaux hydratée	216 916	22 081	267 595	25 805	253 371	24 748
Total	2 461 716	206 933	2 402 032	202 579	2 446 793	212 487
Par province						
Nouveau-Brunswick	x	x	x	x	x	x
Québec	x	x	x	x	x	x
Ontario	1 383 659	110 138	1 317 393	103 535	1 333 200	105 687
Manitoba	x	x	x	x	x	x
Alberta	x	x	x	x	x	x
Colombie-Britannique	x	x	x	x	x	x
Total	2 461 716	206 933	2 402 032	202 579	2 446 793	212 487
IMPORTATIONS²						
2522.10	Chaux vive					
	40 706	4 456	28 575	3 416	39 079	4 723
	États-Unis					
	1	1	54	24	18	6
	Autres pays					
Total	40 707	4 457	28 629	3 440	39 097	4 729
2522.20	Chaux éteinte					
	3 735	738	4 266	826	5 228	1 006
	États-Unis					
	61	23	89	40	18	8
	Autres pays					
Total	3 796	761	4 355	866	5 246	1 014
2522.30	Chaux hydraulique					
	8 256	1 527	3 643	746	2 793	589
	États-Unis					
	120	31	—	—	53	13
	Belgique					
	5	2	12	2	10	6
	Autres pays					
Total	8 381	1 560	3 655	748	2 856	608
EXPORTATIONS						
2522.10	Chaux vive					
	244 731	26 996	149 664	17 852	185 941	22 508
	États-Unis					
	—	—	42	31	—	—
	Chili					
Total	244 731	26 996	149 706	17 883	185 941	22 508
2522.20	Chaux éteinte					
	20 249	2 880	21 333	2 638	37 022	4 538
	États-Unis					
	16	3	16	3	—	—
	Bermudes					
Total	20 265	2 883	21 349	2 641	37 022	4 538
2522.30	Chaux hydraulique					
	1 479	210	45 763	4 171	1 240	154
	États-Unis					
	—	—	31	6	—	—
	Bermudes					
Total	1 479	210	45 794	4 177	1 240	154

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant; dpr : données provisoires; x : confidentiel.

¹ Expéditions des producteurs et quantités utilisées par les producteurs. ² Inclut les réimportations.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. La catégorie 2522.30 du Système harmonisé, telle qu'elle a été interprétée, s'applique surtout à la chaux hydratée.

TABLEAU 2. CANADA : PRODUCTION, COMMERCE ET CONSOMMATION APPARENTE DE LA CHAUX, EN 1970, EN 1975, EN 1980 ET DE 1985 À 1997

Année	Production ¹			Importations	Exportations	Consommation apparente ²
	Chaux vive	Chaux hydratée	Total			
(tonnes)						
1970	1 296 590	224 026	1 520 616	30 649	181 994	1 369 271
1975	1 533 944	199 195	1 733 139	30 099	234 034	1 529 204
1980	2 364 000	190 000	2 554 000	40 901	403 166	2 191 735
1985	2 054 294	157 286	2 211 580	23 056	194 097	2 040 539
1986	2 069 043	173 534	2 242 577	46 917	189 512	2 099 982
1987	2 140 793	189 278	2 330 071	44 290	163 767	2 210 594
1988 ^a	2 306 831	211 151	2 517 982	32 543	122 900	2 427 625
1989	2 349 312	202 622	2 551 934	39 095	83 608	2 507 421
1990	2 137 996	202 741	2 340 737	43 715	138 409	2 246 043
1991	2 184 836	190 424	2 375 260	45 012	134 405	2 285 867
1992	2 193 752	190 592	2 384 344	55 706	173 248	2 266 802
1993	2 186 749	192 247	2 378 996	52 690	190 068	2 241 618
1994	2 250 205	198 818	2 449 023	66 886	193 902	2 322 007
1995	2 244 800	216 916	2 461 716	52 884	266 475	2 248 125
1996	2 134 437	267 595	2 402 032	36 639	216 849	2 221 822
1997 ^{dpr}	2 193 422	253 371	2 446 793	47 199	224 203	2 269 789

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires.^a Depuis 1988, les exportations et les importations sont établies selon le nouveau Système harmonisé et peuvent ne pas correspondre avec la méthode précédente de transmission des données. Les importations et les exportations sont classées sous les catégories 2522.10, 2522.20 et 2522.30 du Système harmonisé.¹ Expéditions des producteurs et quantités utilisées par les producteurs. ² Production plus les importations, moins les exportations.**TABLEAU 3. INDUSTRIE CANADIENNE DE LA CHAUX, EN 1997**

Société	Emplacement de l'usine	Capacité de calcination	Marché	Type de chaux vive et autres produits
(milliers de tonnes par an)				
NOUVEAU-BRUNSWICK				
Havelock Lime, une division de Goldcorp Inc.	Havelock	175	libre	haute teneur en calcium ¹
QUÉBEC				
Graybec Calc Inc.	Marbleton	330	libre	haute teneur en calcium ¹
	Joliette	200	libre et captif	haute teneur en calcium ¹
	Bedford	200	libre	haute teneur en calcium
ONTARIO				
Algoma Steel Inc.	Sault Ste. Marie	200	captif	haute teneur en calcium et chaux vive dolomitique
Beachville Lime Limited	Ingersoll	600	libre	haute teneur en calcium ¹
Miller Minerals, une division de Miller Paving Limited	Haileybury	40	libre	haute teneur en calcium
Guelph DoLime Limited	Guelph	122	libre	chaux vive dolomitique ¹
Northern Lime Limited	Spragge	200	libre	haute teneur en calcium
Redland Quarries Inc.	Dundas	345	libre	chaux vive dolomitique
Global Stone (Ingersoll) Ltd.	Ingersoll	215	libre et captif	haute teneur en calcium
Timminco Limitée	Haley Station	53	captif	chaux vive dolomitique
MANITOBA				
Rogers Sugar Ltd.	Fort Garry	16	captif	haute teneur en calcium
Continental Lime Ltd.	Faulkner	117	libre	haute teneur en calcium
ALBERTA				
Rogers Sugar Ltd.	Taber	66	captif	haute teneur en calcium
Continental Lime Ltd.	Exshaw	130	libre	haute teneur en calcium ¹
Summit Lime Works Limited	Hazell	50	libre	haute teneur en calcium et chaux vive dolomitique ¹
COLOMBIE-BRITANNIQUE				
Continental Lime Ltd.	Pavilion Lake	235	libre	haute teneur en calcium
Chemical Lime Company of Canada Inc.	Fort Langley	135	libre	haute teneur en calcium ¹
Rogers Sugar Ltd.	Vancouver	n.d.	captif	haute teneur en calcium

Source : Ressources naturelles Canada.

n.d. : non disponible.

¹ Production de chaux hydratée.

Remarque : Sucre Lantic Limitée exploite des raffineries de sucre au Québec et au Nouveau-Brunswick.

TABLEAU 4. CANADA : CONSOMMATION¹ INTÉRIEURE DE CHAUX VIVE ET DE CHAUX HYDRATÉE, DE 1992 À 1996

Utilisations ultimes	1992	1993	1994	1995	1996
(tonnes)					
PRODUITS CHIMIQUES ET INDUSTRIELS					
Élaboration de l'acier	794 700	746 111	825 605	836 826	780 386
Épuration de l'eau et traitement des eaux usées	201 685	237 766	219 438	236 315	260 221
Purification de l'eau	71 589	62 808	69 611	57 715	46 572
Épuration du gaz	20 608	13 736	14 274	12 058	8 276
Concentration des métaux	163 777	125 919	120 837	146 461	144 224
Usines de pâtes et papiers	264 223	256 770	235 746	245 007	229 659
Produits chimiques	92 609	77 193	136 607	194 033	129 835
Autres utilisations industrielles	175 410	102 975	152 329	178 705	82 753
CONSTRUCTION					
Stabilisation des routes et du sol	14 676	9 395	6 757	2 504	7 337
Maçonnerie et chaux de finition	12 176	6 060	3 387	3 834	3 427
Autres utilisations	17 784	22 114	26 191	28 194	22 401
AGRICULTURE					
	9 616	11 001	12 500	5 600	5 056
Total	1 838 853	1 671 848	1 823 282	1 947 252	1 720 147

Sources : Ressources naturelles Canada; relevés des sociétés productrices, de 1992 à 1996.

¹ Comprend les marchés de libre concurrence; ne comprend pas les sociétés qui sont entièrement des producteurs et consommateurs sur le marché captif.

TABLEAU 5. PRODUCTION MONDIALE DE CHAUX VIVE ET DE CHAUX HYDRATÉE, Y COMPRIS LA DOLOMIE CALCINÉE VENDUE ET CONSOMMÉE, DE 1993 À 1997

Pays	1993	1994	1995	1996	1997dpr
(milliers de tonnes)					
Chine	19 500	19 500	20 000	20 000	22 000
États-Unis	16 900	17 400	18 500	19 100	19 300
Japon ¹	8 000	7 710	7 900	7 676	7 700
Allemagne	7 500	7 500	8 000	8 000	8 000
Mexique	6 500	6 500	6 600	6 600	6 600
Brésil	5 700	5 700	5 700	5 700	5 700
Italie ²	3 600	3 500	3 500	3 500	3 500
France	3 000	2 500	2 600	3 000	3 000
Pologne	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Royaume-Uni	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Canada	2 400	2 450	2 450	2 400	2 400
Autres pays	46 850	40 350	39 200	40 200	40 200
Total	124 950	118 110	119 450	121 180	123 400

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada; Geological Survey des États-Unis.

dpr : données provisoires.

¹ Chaux vive seulement. ² Comprend la chaux hydraulique.