

# Chaux

---

## **Oliver Vagt**

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

**L**e 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 près de 2,5 Mt en 1996 et leur valeur s'établissait à 212,3 millions de dollars. La chaux vive a constitué environ 90 % du volume total, soit pratiquement le même pourcentage qu'en 1995. Cependant, la valeur totale des expéditions a augmenté de près de 5 % en 1996. 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 13 sociétés actives qui exploitaient 19 usines, dont 13 dans l'Est canadien (tableau 3). En 1995 (dernière année pour laquelle on dispose de données), l'industrie a procuré quelque 790 emplois au total, soit environ 4 % de plus qu'en 1994. 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 %.

La Global Stone Corp. d'Oakville (Ont.) qui est propriétaire de l'usine d'Ingersoll (Ont.) a conclu deux acquisitions aux États-Unis en 1996. En plus de l'usine d'Ingersoll, la société possède des installations de production de chaux, de calcaire de qualité chimique et de granulats de construction dans quatre États

américains. Elle appartient actuellement en partie (16 %) à Cominco Ltée de Vancouver, depuis que cette dernière a accru ses actions ordinaires en 1996.

## **CONSOMMATION**

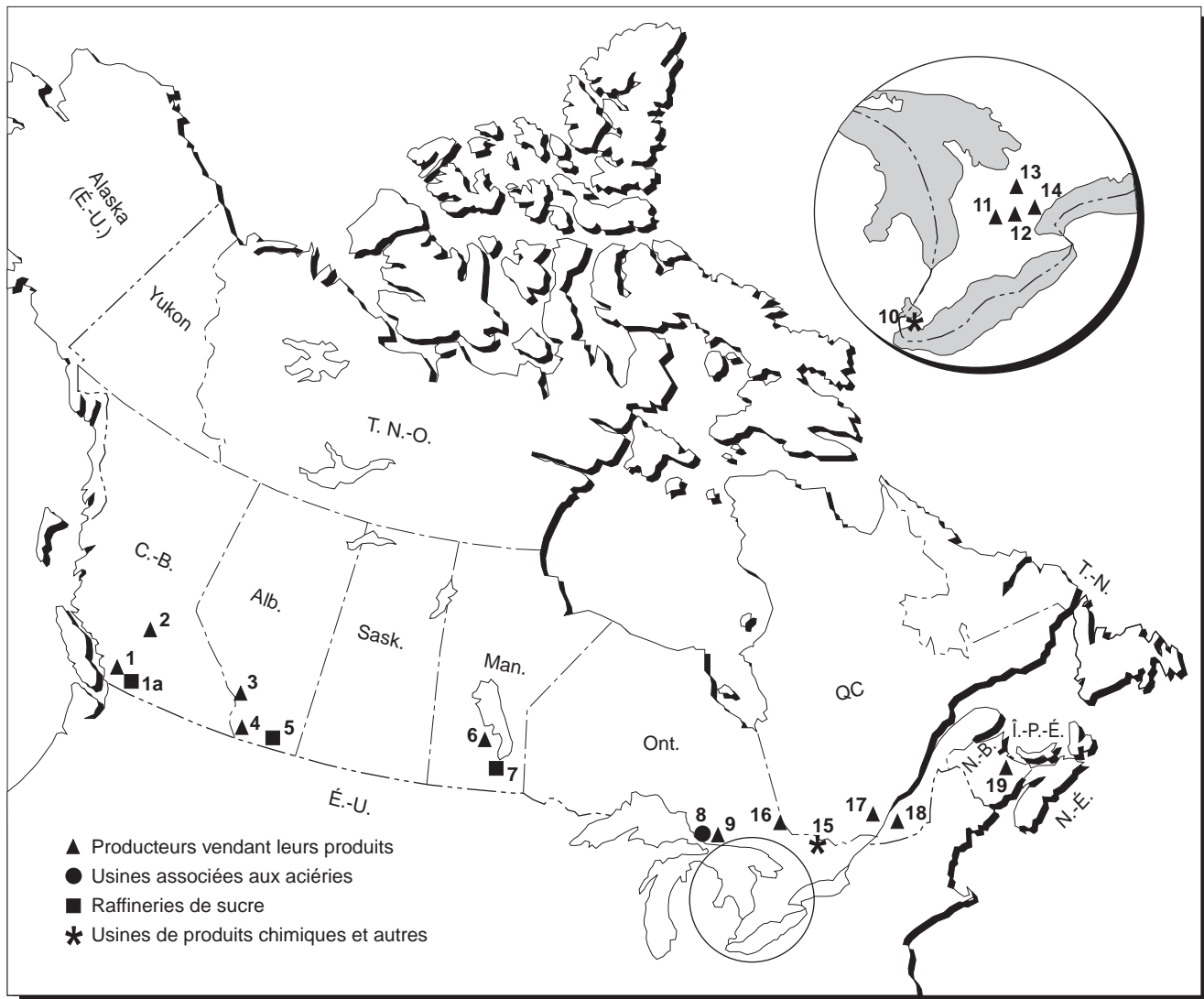
La chaux est un produit minéral à haut volume et relativement peu coûteux; cependant, elle peut être vendue dans un rayon étendu, selon les frais de transport et en fonction de l'offre et de la demande. Les meilleurs emplacements sont situés tout près des principaux marchés de la chaux et des sources de calcaire de haute qualité, offrant un accès adéquat à une source d'énergie bon marché.

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 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 1995, la consommation sur le marché captif, y compris les quantités relativement importantes destinées à des utilisations établies particulières, a été évaluée à environ 585 000 t, ce qui correspond à 25 % environ de la consommation apparente.

La consommation de chaux vive, basée sur les ventes enregistrées sur le marché libre, a atteint 1 784 212 t en 1995. Les principales utilisations finales ont été l'élaboration de l'acier (47 %), la lutte contre la pollution (13 %), les pâtes et papiers (13 %), les produits

**Figure 1**  
**Producteurs de chaux au Canada, en 1996**



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
11. Guelph DoLime Limited, Guelph
12. Global Stone (Ingersoll) Ltd.
13. Redland Quarries Inc., Dundas
14. BeachvilLime Limited, Ingersoll
16. Miller Minerals, Haileybury
17. Graybec Calc Inc., Joliette
18. Graybec Calc Inc., Marbleton
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

**USINES DE PRODUITS CHIMIQUES ET AUTRES**

10. Produits Chimiques Général du Canada Ltée, Amherstburg
15. Timminco Limited, Haley Station

chimiques (11 %) et autres applications industrielles telles que la concentration des métaux (16 %). Les expéditions de chaux hydratée sur le marché libre se sont établies à 163 040 t en 1995. La chaux hydratée sert, en grande partie, comme élément de la lutte contre la pollution (49 %), d'autres applications industrielles (23 %), d'usages agricoles (3 %), de concentration des métaux (5 %) et de maçonnerie (2 %); elle fait aussi partie d'autres usages divers liés principalement à la stabilisation des routes et des sols et à d'autres travaux de construction (18 %). 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 1995.

Les secteurs de la métallurgie, de l'industrie (y compris l'environnement), de l'agriculture et de la construction constituent des débouchés de la chaux. Dans le secteur de la métallurgie, la chaux agit principalement comme 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 du calcaire et de la dolomie dans les hauts fourneaux de fonte en gueuses et dans les usines de frittage des aciéries, ainsi que du calcaire, de la chaux et de la 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. La majeure partie de la chaux utilisée est récupérée par la calcination des boues de carbonate de calcium asséchées; cependant, un volume considérable de chaux «d'appoint» est nécessaire. Le recours accru au carbonate de calcium précipité dans la fabrication des papiers d'impression et d'écriture couchés et non couchés en Amérique du Nord s'est traduit par une forte croissance de la demande de chaux.

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'ammonium 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. On emploie également la chaux dans les procédés de cyanuration et de neutralisation pour récupérer l'or et l'argent par flot-

tation. Les fabricants de produits chimiques ont besoin de chaux pour produire du carbonate de sodium (carbonate de sodium anhydre) et du bicarbonate de sodium; ils se servent aussi de la chaux pour fabriquer des chloralcalis, du carbure de calcium et du cyanamide de calcium.

La chaux est de plus en plus nécessaire à la lutte contre la pollution depuis l'application d'une réglementation plus rigoureuse. Les principaux usages comprennent le traitement des déchets liquides et des effluents industriels; en matière de volume, la chaux s'avère le principal produit chimique utilisé pour clarifier et adoucir l'eau potable. En outre, la neutralisation des lacs a attiré beaucoup d'attention au cours des deux dernières décennies. Dans certaines régions, ces masses d'eau se sont acidifiées à la suite de la précipitation d'émissions de dioxyde de soufre et de dioxyde d'azote. Les mesures d'intervention provisoires efficaces sont notamment le chaulage à l'aide de calcaire, de calcite, de chaux vive, de chaux hydratée, de dolomie, de bicarbonate de sodium, de cendres volantes et de scories industrielles. Toutefois, des recherches menées principalement en Ontario ont démontré que l'utilisation de calcaire pur (ou calcite) constituait 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. L'épuration peut se faire de nombreuses façons : par voie humide avec du calcaire ou de la chaux; par voie sèche avec de la chaux; par injection à sec de réactifs à base de sodium (bicarbonate de sodium et sesquicarbonate de sodium), de trona ou de nahcolite; par injection à sec de calcaire combinée à une activation à l'oxyde de calcium et par injection à sec de chaux hydratée. Les procédés d'épuration par voie humide avec le calcaire ou la chaux semblent actuellement prendre de l'importance.

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. Sur certains terrains sableux, la chaux dolomitique agit en tant qu'élément compensateur de l'insuffisance en magnésium.

La chaux est également utilisée pour le raffinage du sucre (élimination des acides contenus dans le sucre liquide brut), pour la régulation des conditions de stockage des fruits et des légumes ainsi que pour le raffinage du pétrole (neutralisation des composés de soufre et des émissions de dioxyde de soufre). On s'en sert, en outre, 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 du traitement des minéraux. La calcination est effectuée principalement dans des fours verticaux à cuve ou dans des fours rotatifs; la technologie utilisée dans ces derniers est 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 sont chauffés 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 rotatif, 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 dépolluierage 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 1996.

## SITUATION MONDIALE

Selon les données révisées, la production mondiale de chaux a été estimée à 121,0 Mt en 1996, comparative-ment à 119,5 Mt en 1995. Les principaux producteurs sont les suivants : la Chine a compté pour 17 % de cette production; elle a été suivie des États-Unis (16 %) et de l'Allemagne et du Japon (environ 6,5 % chacun). Les autres pays, menés par l'ex-U.R.S.S., ont contribué à environ 33 % de la production mondiale.

D'après les données provisoires, les États-Unis ont produit 19 Mt de chaux en 1996, comparativement à 18,5 Mt en 1995. La consommation apparente s'est élevée à 19,2 Mt en 1996 au lieu des 18,7 Mt inscrites en 1995. 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 produits, par exemple en tant qu'engrais, amendements du sol, couvertures de décharges, et à des fins de restauration des sites miniers.

## PERSPECTIVES

La production de chaux au Canada en 1997 devrait s'accroître de 2 à 4 % étant donné la reprise économique 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, notamment l'efficacité accrue de la production d'acier et de meilleurs rendements énergétiques, l'augmentation des quantités de rebuts utilisées dans les convertisseurs basiques, l'amélioration de la teneur des minerais et l'utilisation croissante de boulettes fondantes de minerai de fer, ainsi que l'essor du secteur des mini-usines (elles élaborent l'acier 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 unités 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 70. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 2 février 1997.*

**PRIX**

Prix de la chaux au Canada tirés du <i>Camford Chemical Report</i>	Décembre 1995	Décembre 1996
	(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 1997, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1997.

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

**TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE LA CHAUX, DE 1994 À 1996**

N° tarifaire	1994		1995		1996dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>PRODUCTION<sup>1</sup></b>						
Par type						
	Chaux vive	2 250 205	180 129	2 244 800	184 852	2 221 320
	Chaux hydratée	198 818	20 218	216 916	22 081	269 180
	<b>Total</b>	<b>2 449 023</b>	<b>200 347</b>	<b>2 461 716</b>	<b>206 933</b>	<b>2 490 500</b>
Par province						
	Nouveau-Brunswick	x	x	x	x	x
	Québec	x	x	x	x	x
	Ontario	1 455 496	111 251	1 383 659	110 138	1 330 200
	Manitoba	x	x	x	x	x
	Alberta	215 155	21 136	210 006	21 015	226 600
	Colombie-Britannique	x	x	x	x	x
	<b>Total</b>	<b>2 449 023</b>	<b>200 347</b>	<b>2 461 716</b>	<b>206 933</b>	<b>2 490 500</b>
<b>IMPORTATIONS<sup>2</sup></b>						
2522.10	Chaux vive					
	États-Unis	50 378	5 096	40 706	4 456	28 575
	Autres pays	640	103	1	1	54
	<b>Total</b>	<b>51 018</b>	<b>5 199</b>	<b>40 707</b>	<b>4 457</b>	<b>28 629</b>
2522.20	Chaux éteinte					
	États-Unis	5 264	949	3 735	738	4 266
	Belgique	39	17	46	21	89
	Canada	—	—	15	2	—
	<b>Total</b>	<b>5 303</b>	<b>966</b>	<b>3 796</b>	<b>761</b>	<b>4 355</b>

**TABLEAU 1. (fin)**

N° tarifaire	1994		1995		1996dpr		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
<b>IMPORTATIONS<sup>2</sup> (fin)</b>							
2522.30	Chaux hydraulique						
	États-Unis	9 765	1 754	8 256	1 527	3 643	746
	Suisse	—	—	—	—	12	2
	Royaume-Uni	800	152	—	—	—	—
	Belgique	—	—	120	31	—	—
	Japon	—	—	5	2	—	—
	Total	10 565	1 906	8 381	1 560	3 655	748
<b>EXPORTATIONS</b>							
2522.10	Chaux vive						
	États-Unis	167 827	15 648	244 731	26 996	149 664	17 852
	Chili	—	—	—	—	42	31
	Total	167 827	15 648	244 731	26 996	149 706	17 883
2522.20	Chaux éteinte						
	États-Unis	15 666	1 995	20 249	2 880	21 333	2 638
	Bermudes	—	—	16	3	16	3
	Total	15 666	1 995	20 265	2 883	21 349	2 641
2522.30	Chaux hydraulique						
	États-Unis	10 391	1 003	1 479	210	45 763	4 171
	Bermudes	18	4	—	—	31	6
	Total	10 409	1 007	1 479	210	45 794	4 177

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 1996**

Année	Production <sup>1</sup>			Importations	Exportations	Consommation apparente <sup>2</sup>
	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 <sup>a</sup>	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
1996dpr	2 221 320	269 180	2 490 500	36 639	216 849	2 310 290

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires.

<sup>a</sup> 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 1996

Société	Emplacement de l'usine	Capacité de calcination (milliers de tonnes par an)	Marché	Type de chaux vive et autres produits
<b>NOUVEAU-BRUNSWICK</b>				
Havelock Lime, une division de Goldcorp Inc.	Havelock	175	libre	haute teneur en calcium <sup>1</sup>
<b>QUÉBEC</b>				
Graybec Calc Inc.	Marbleton	290	libre	haute teneur en calcium <sup>1</sup>
Graybec Calc Inc.	Joliette	190	libre et captif	haute teneur en calcium <sup>1</sup>
<b>ONTARIO</b>				
Algoma Steel Inc.	Sault Ste. Marie	200	captif	haute teneur en calcium et chaux vive dolomitique
BeachviLime Limited	Ingersoll	600	libre	haute teneur en calcium <sup>1</sup>
Miller Minerals, une division de Miller Paving Limited	Haileybury	40	libre	haute teneur en calcium
Produits Chimiques Général du Canada Ltée	Amherstburg	292	captif	haute teneur en calcium
Guelph DoLime Limited	Guelph	122	libre	chaux vive dolomitique <sup>1</sup>
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
<b>MANITOBA</b>				
Rogers Sugar Ltd.	Fort Garry	16	captif	haute teneur en calcium
Continental Lime Ltd.	Faulkner	117	libre	haute teneur en calcium
<b>ALBERTA</b>				
Rogers Sugar Ltd.	Taber	66	captif	haute teneur en calcium
Continental Lime Ltd.	Exshaw	130	libre	haute teneur en calcium <sup>1</sup>
Summit Lime Works Limited	Hazell	50	libre	haute teneur en calcium et chaux vive dolomitique <sup>1</sup>
<b>COLOMBIE-BRITANNIQUE</b>				
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 <sup>1</sup>
Rogers Sugar Ltd.	Vancouver	n.d.	captif	haute teneur en calcium

Source : Ressources naturelles Canada.

n.d. : non disponible.

<sup>1</sup> Production de chaux hydratée.

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



**TABLEAU 4. CANADA : CONSOMMATION<sup>1</sup> INTÉRIEURE DE CHAUX VIVE ET DE CHAUX HYDRATÉE, DE 1991 À 1995**

Utilisations ultimes	1991	1992	1993	1994	1995
	(tonnes)				
<b>PRODUITS CHIMIQUES ET INDUSTRIELS</b>					
Élaboration de l'acier	780 978	794 700	746 111	825 605	836 826
Épuration de l'eau et traitement des eaux usées	292 346	201 685	237 766	219 438	236 315
Purification de l'eau	71 212	71 589	62 808	69 611	57 715
Épuration du gaz	17 088	20 608	13 736	14 274	12 058
Concentration des métaux	70 856	163 777	125 919	120 837	146 461
Usines de pâtes et papiers	220 735	264 223	256 770	235 746	245 007
Produits chimiques	116 939	92 609	77 193	136 607	194 033
Autres utilisations industrielles	90 401	175 410	102 975	152 329	178 705
<b>CONSTRUCTION</b>					
Stabilisation des routes et du sol	12 723	14 676	9 395	6 757	2 504
Maçonnerie et chaux de finition	5 971	12 176	6 060	3 387	3 834
Autres utilisations	11 079	17 784	22 114	26 191	28 194
<b>AGRICULTURE</b>					
	9 584	9 616	11 001	12 500	5 600
Total	1 699 912	1 838 853	1 671 848	1 823 282	1 947 252

Sources : Ressources naturelles Canada; relevés des sociétés productrices, de 1991 à 1995.

<sup>1</sup> 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 1992 À 1996**

Pays	1992	1993	1994	1995	1996 <sup>dpr</sup>
	(milliers de tonnes)				
Chine	19 051	19 500	19 500	20 000	20 000
États-Unis	16 200	16 900	17 400	18 500	19 000
Japon <sup>1</sup>	8 528	8 000	7 710	7 900	7 900
Allemagne	7 711	7 500	7 500	8 000	8 000
Mexique	6 505	6 500	6 500	6 600	6 600
Brésil	5 534	5 700	5 700	5 700	5 700
Italie <sup>2</sup>	3 602	3 600	3 500	3 500	3 500
France	2 994	3 000	2 500	2 600	2 600
Pologne	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500
Royaume-Uni	2 540	2 500	2 500	2 500	2 500
Canada	2 384	2 400	2 450	2 450	2 500
Autres pays	46 448	46 850	40 350	39 200	40 200
Total	127 320	124 950	118 110	119 450	121 000

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

<sup>dpr</sup> : données provisoires.

<sup>1</sup> Chaux vive seulement. <sup>2</sup> Comprend la chaux hydraulique.