



# Le fardeau des cancers professionnels associé à la silice cristalline au Québec

Jérôme Lavoué

Université de Montréal

27 avril 2017

# Introduction

- Mineral cristallin retrouvé sous forme naturelle dans la croûte terrestre
- Un des plus anciens facteurs de risque connus en milieu de travail
- Ci-contre : Article de 1948 de Burton Ledoux dans *Relations*
- Facteur de risque pour la silicose et le cancer des poumons (groupe 1 CIRC)

A LA MÉMOIRE  
des  
*Canadiens français de Saint-Remi-d'Amherst*  
morts de silicose  
Sacrifiés à la stupidité humaine

1935		1941	
Honoré Dumoulin.....	44 ans	Héliar Lavigne.....	38 ans
Félix Ladouceur.....	53 »	Edouard Boutin.....	45 »
Elsie Ladouceur.....	63 »	Euclide Boudrias.....	33 »
1936		1942	
Dérice Thomas.....	31 ans	Noël Thomas.....	31 ans
1937		Eziellus Chartrand.....	48 »
Michel Boyce.....	40 ans	Honoré Dumoulin fils.....	36 »
1938		Hilaire Carrière.....	35 »
Adolphe Proulx.....	41 ans	Urgel Frison.....	27 »
Henri Proulx.....	33 »	Adélaré Ladouceur.....	39 »
Alfred Davidson.....	45 »	Doris Chartrand.....	22 »
Alzique Pepin.....	42 »	Arthur Thomas.....	39 »
Patrick Chartrand.....	22 »	Polydore Zanthé.....	37 »
Célestin Thomas.....	53 »	Charles Saulnier.....	59 »
Wilfrid Pepin.....	41 »	David Thomas.....	40 »
Raymond Dumoulin.....	24 »	1943	
1939		Edouard Langevin.....	28 ans
Albert Boutin.....	55 ans	1945	
Joseph Proulx.....	45 »	Arthur Mantha.....	46 ans
Philias Proulx.....	60 »	Albert Brisebois.....	55 »
1940		1946	
Henri Thomas.....	62 ans	Aurèle Mantha.....	41 ans
Damase Guillemette.....	60 »	1947	
Bené Mantha.....	36 »	Ernest Forget.....	56 ans
Rosario Labonté.....	41 »	John Filion.....	62 »
Joseph Latreille.....	42 »	Phéreal Pepin.....	
Louis Turcotte.....	40 »	Date de la mort et âge non vérifiés	
		Lucien Morin.....	
		Adélaré Arsenaull.....	
		Edmond Bernicques.....	

A la trentaine de grands malades de Saint-Remi atteints de silicose et à leurs familles, « Relations » offre cette livraison spéciale en témoignage de sympathie et comme amorce du redressement que la société organisée doit apporter à une situation trop longtemps tolérée.

# Exposition estimée\* aux cancérogènes - Québec

Cancérogène professionnel	Sites de cancer**	Exposés
Rayonnement solaire	Carcinome de la peau (basocellulaire, spinocellulaire)	291 000
Émissions de moteur diesel	Poumon, possiblement vessie	195 000
Radon (>100 Bq/m <sup>3</sup> )	Poumon	112 000
Benzène	Leucémie, possiblement autres cancers lympho-hématopoiétiques	93 000
Poussières de bois	Sinus nasal, nasopharynx	92 000
Silice cristalline	Poumon	78 000
Formaldéhyde	Nasopharynx, leucémie	40 000
Rayonnement UV (artificiel)	Oculaire (oeil)	32 000
Amiante	Poumon, mésothéliome, larynx, ovaire	29 000
Chrome VI (composés)	Poumon, possiblement sinus nasal	27 000
Rayonnements ionisants	Plusieurs types de cancer	7 500

\* Selon le **Recensement canadien** de 2006

\*\* Selon le **Centre international de recherche sur le cancer** (CIRC, OMS)

# Exposition à la silice cristalline

## Selon le projet Cancer burden :

78 000 travailleurs exposés au Québec

35 000 à des niveaux faibles (<0,05 mg/m<sup>3</sup>)

30 000 à des niveaux moyens (0,05-0,1 mg/m<sup>3</sup>)

12 000 à des niveaux élevés (>0,1 mg/m<sup>3</sup>)

## Principales activités associées à l'exposition

Travaux de construction

Mines et carrières

Fonderies et métallurgie

Deaths from silicosis by industry, United States, 1990-1999  
(from death certificate) *NIOSH 2008*

Industry	Deaths	
	N	%
Construction	118	13.4
<b>Metal mining</b>	<b>86</b>	<b>9.8</b>
<b>Coal mining</b>	<b>69</b>	<b>7.8</b>
Blast furnaces, steelworks, rolling and finishing mills	51	5.8
Iron and steel foundries	49	5.6
<b><u>Nonmetallic mining and quarrying, except fuel</u></b>	<b>48</b>	<b>5.5</b>

# Fraction des cancers pulmonaires attribuables à la silice cristalline

		<b>Royaume-Uni</b> (Rushton et al., 2012, Brown et al., 2012)	<b>Finlande</b> (Nurminen et al. 2011)	<b>Canada</b>
<b>POUMON</b>	<b>Total</b>	2,4 %	-	2,4 %
	<b>Hommes</b>	3,9 %	2,7 %	4,4 %
	<b>Femmes</b>	0,3 %	0,2 %	0,2 %

# Cancers du poumon dus à la silice, Québec et Canada

## Évaluation de l'exposition (Canada)

*Proportion de  
travailleurs exposés  
(1961 – 2001)*

779 000 travailleurs actuels ou anciens

## Cancers attribuables

Québec

**170**  
FA = 2,4 %



**165**  
FA = 4,1 %



**5**  
FA = 0,2 %

Canada

**570**  
FA = 2,4 %

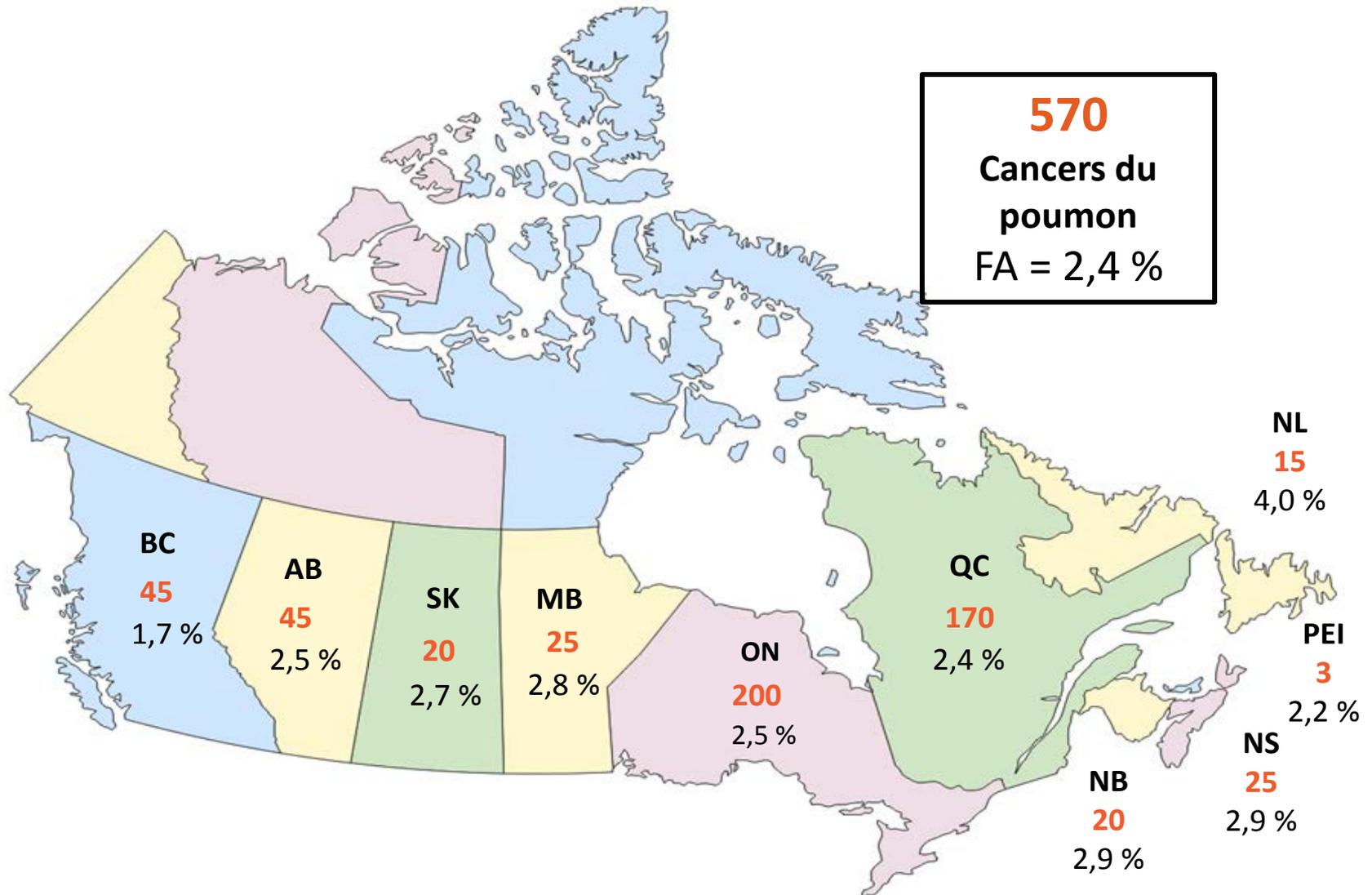


**550**  
FA = 4,4 %



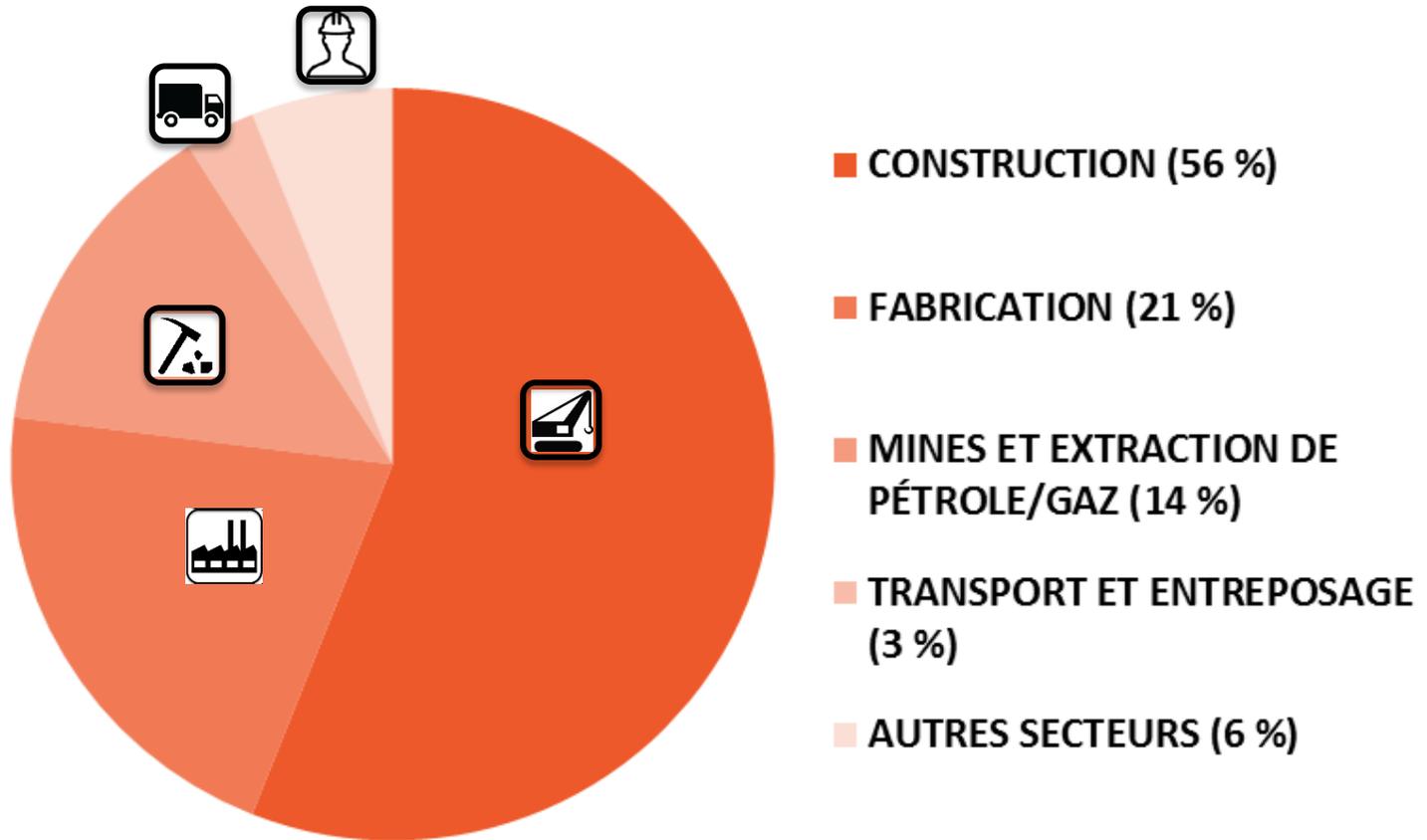
**25**  
FA = 0,2 %

# Cancer du poumon en lien avec la silice



# Cancer du poumon en lien avec la silice

---



# Sous la direction de Paul A. Demers (CRPC), ce projet national résulte de la collaboration entre :



Joanne Kim, Manisha Pahwa,  
Desre Kramer, Daniel Song,  
Kate Jardine, Victoria  
Arrandale



France Labrèche  
Martin Lebeau



Anne-Marie Nicol  
Cheryl Peters, Calvin Ge



Jérôme Lavoué



Emile Tompa  
Christina Kalcevich



Hugh Davies  
Chris McLeod



Lesley Rushton  
Sally Hutchings



Canadian Cancer Society  
Société canadienne  
du cancer