

6 février 2019 - Tripalium

# Silicose liée à l'usage de pierre composite

Steven Ronsmans

Centrum Omgeving en Gezondheid, Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, KU Leuven

[steven.ronsmans@kuleuven.be](mailto:steven.ronsmans@kuleuven.be)

# Consultation maladies d'origine professionnelle et liées à l'environnement (UZ Leuven)

- Quoi?
  - Diagnostic et suivi de personnes souffrant de maladies professionnelles/d'origine professionnelle
  - Pas de 'médecine du travail'
  - Pas de lien avec FEDRIS
- Depuis 1987, consultation prof. Ben Nemery (dans le service de pneumologie)
  - 4 médecins + 1 assistant médecine interne
  - 1 jour/semaine; une dizaine de patients/jour dont 3 nouveaux patients
  - Capacité limitée

# Quelles maladies professionnelles?

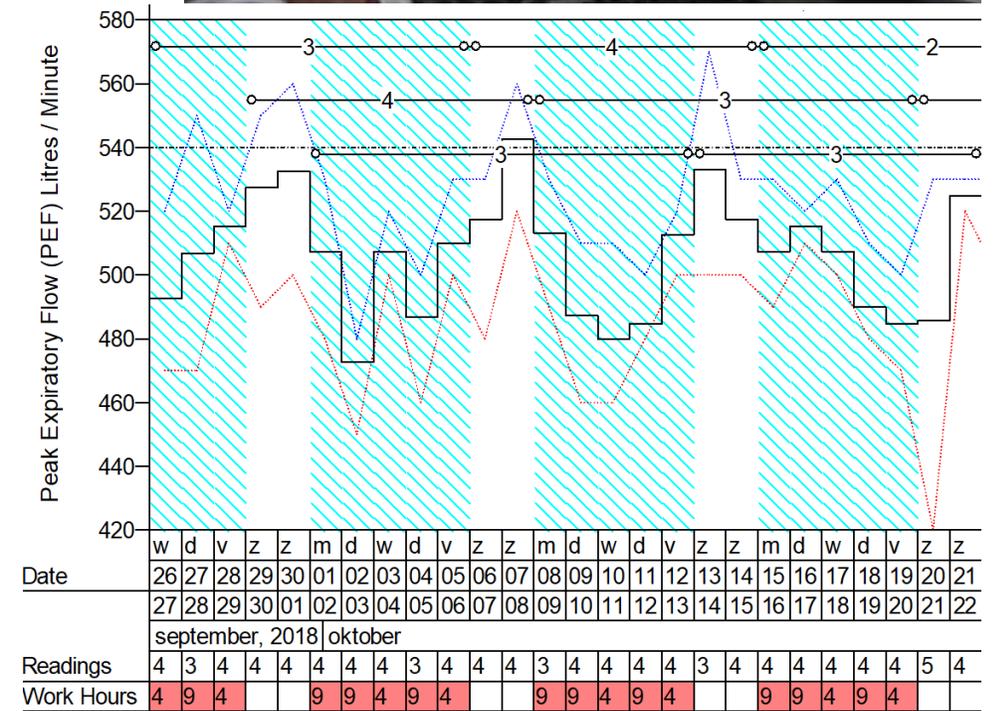
- **Respiration 80%**
  - Asthme professionnel
  - Accidents d'inhalation
  - Pneumoconiose
  - Amiante
  - Dans certains cas cancer du poumon à cause d'autres expositions
- **20% restants:**
  - 'Maladie des peintres'
  - Intoxications
- Pas de troubles musculo-squelettiques ni psychiques

# Quels travailleurs?

- Industrie : métal, techniciens de maintenance, matières plastiques, nettoyage industriel, peintres/pistoleurs, verre, ...
- Petites entreprises : menuisiers, chauffagistes, imprimeurs
- Construction, travaux routiers
- Animaux (laborantins), fruiticulture et maraîchage
- Coiffeuses, nettoyeuses, infirmières

# Exemple

- Homme, 36 ans
- 16 ans dans une entreprise de carrosserie : peintre au pistolet
- Depuis 8 ans manque de souffle, respiration sifflante, oppression thoracique; Egalement la nuit
- Mesure de la fonction pulmonaire  
=> asthme
- Comment établir le lien avec le travail?
  - “Mieux pendant les congés”
  - D’autres collègues présentent-ils des symptômes?
  - Mesures du débit expiratoire de pointe
  - Test de provocation spécifique



# Que pouvons-nous faire?

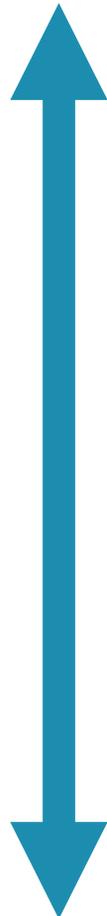
- Diagnostic correct
- Détection de maladies professionnelles chez les collègues
- Contact avec le médecin du travail :
  - Améliorer les circonstances de travail
  - Propositions travail adapté
- Demande FEDRIS
  - Système de listes
  - Système ouvert
  - Assistance pour la procédure d'appel
- Lien avec l'université pour la recherche



**Taux de réussite limité**

# Démontrer le rapport avec le travail chez le travailleur individuel

**“Facile”**



Accident du travail : soudain

Asthme professionnel : lien manifeste entre travail et symptômes

Mésothéliome : très spécifique de l'exposition à l'amiante

Silicose

Cancer du poumon après exposition à l'amiante

**“Difficile”**

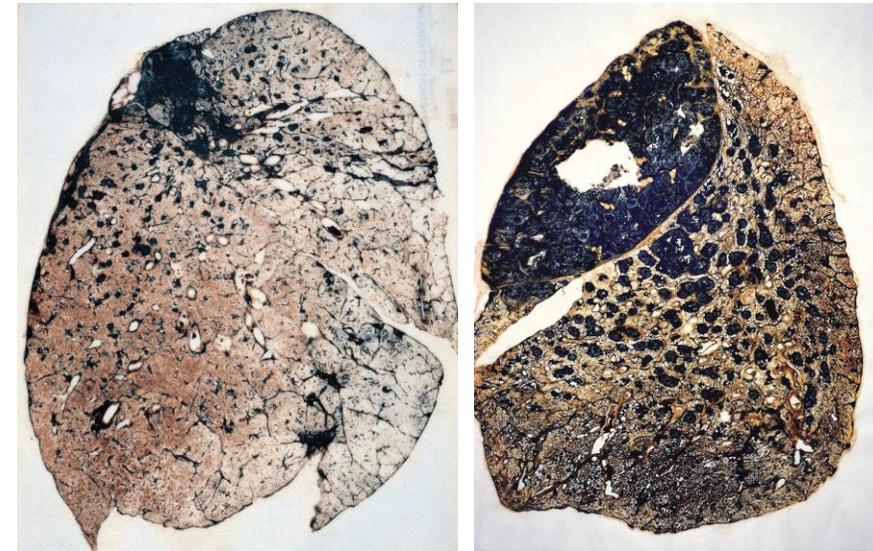
Cancer du poumon ou bronchite chronique suite à d'autres expositions

# Pierre composite

- Homme, 39 ans
- Depuis 10 ans dans une entreprise de 2 personnes :
  - Fabrique des plans de travail en pierre composite
  - Fait des mélanges de résine époxy, gravier, sable, colorant et farine de quartz (200 kg/semaine)
  - Verse dans un moule, laisse durcir
  - Scie, taille, polit à sec
  - Pas d'aspiration
  - Examen médical annuel (pas de radiographie)
- Maintenant :
  - Toux sèche persistante
  - CT-scan et biopsie des glandes → **silicose**

# Qu'est-ce que la silicose?

- Silicose = pneumoconiose < inhalation de **quartz** (silice cristalline;  $\text{SiO}_2$ )
- Généralement après une exposition de longue durée (> 20 ans)
- A cause du quartz inhalé
  - Formation progressive de cicatrices dans les poumons
  - Toux chronique et essoufflement
  - Incurable
  - Egalement après avoir arrêté l'exposition, les poumons peuvent continuer à se détériorer
- Quartz = aussi cancérigène



# Quand est-il question d'exposition?

- Quartz **respirable** : < 10 µm
  - **'Fraîchement broyé'** = le plus dangereux



- Surtout lors de l'usinage mécanique (tailler, forer, polir, ...) de matériaux ou matières premières contenant du quartz
- Mineurs, façonneurs de pierre, sableurs, travailleurs dans les mouleries, la construction et la démolition, réparation de béton, ...

Approximate crystalline silica content of different materials	
Sandstone	70–90%
Concrete, mortar	25–70%
Tile	30–45%
Granite	20–45%, typically 30%
Slate	20–40%
Brick	Up to 30%
Limestone	2%
Marble	2%

Thuispagina ) Collecties

Collecties

View \_

SHOW MODELS BY

▼ MODEL NAME

Q.

▼ COLOUR

▮ All Colours ▮



4046 Excava

▼ COLLECTIONS

1 All Collections

Metropolitan

Supernatural

Classico

4011 Cloudburst Concrete

4643 Flannel Grey

4033 Rugged Concrete

4004 Raw Concrete

4003 Sleek Concrete

4001 Fresh Concrete

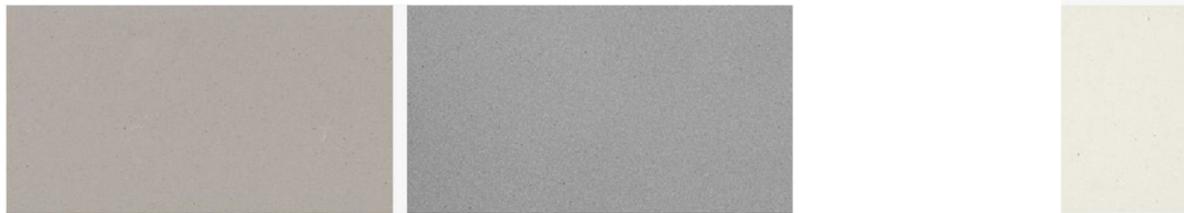
1

# 1 Pierre composite = 70-95% de quartz



4023 Topus Concrete

4044 Airy Concrete



70-95% kwarts





DUURZAAMHEID VOOR KEUKEN, BADKAMER, VLOEREN, TRAPPEN, ...

KWARTSCOMPOSIT



# 1

## Wat is natuurlijke kwarts?

Kwarts is een van de meest voorkomende mineralen ter wereld. Stone bestaat uit **94% natuurlijke kwartsgranulaten.**

# Exposition la plus élevée : **Tailler/polir à sec**





Foto's Dr. Hoy

# Pierre composite : suite

- “Mon collègue a également un problème aux poumons”
- Homme, 50 ans
- Depuis 10 ans dans la même entreprise
  - Installe principalement des plans de travail chez les clients
  - Aide parfois dans l’atelier
- Il y a 4 ans : souffle court
  - Pneumologue : diagnostic ‘asthme’
- Maintenant : CT-scan : image identique que le collègue → **silicose**

# La silicose est de retour (sans jamais avoir disparu complètement)

- Espagne : > **100 silicoses** parmi les **façonneurs de pierre composite (Cadiz)**
- Israël : > **40**
- Italie : > **25**
- Belgique : **2**
- Australie :
  - 2015 : **1 cas** de silicose
  - 2018 : Screening actif dans un nombre d'entreprises: **53 cas** détectés



**1/3 des travailleurs soumis au screening avait la silicose!**



# Suppliers of stone benchtops facing questions over response to silicosis outbreak

22 Nov 2018





## Sous-détection de la silicose

- Médecine du travail :
  - Peu de connaissance des circonstances de travail dans les petites entreprises
  - Surveillance médicale non axée sur la détection de la silicose
- Pneumologues, médecins de famille :
  - Moins d'expérience que dans le passé
  - Posent peu de questions concernant le travail
  - Maladie à première vue similaire à d'autres

# Que pouvons-nous faire?

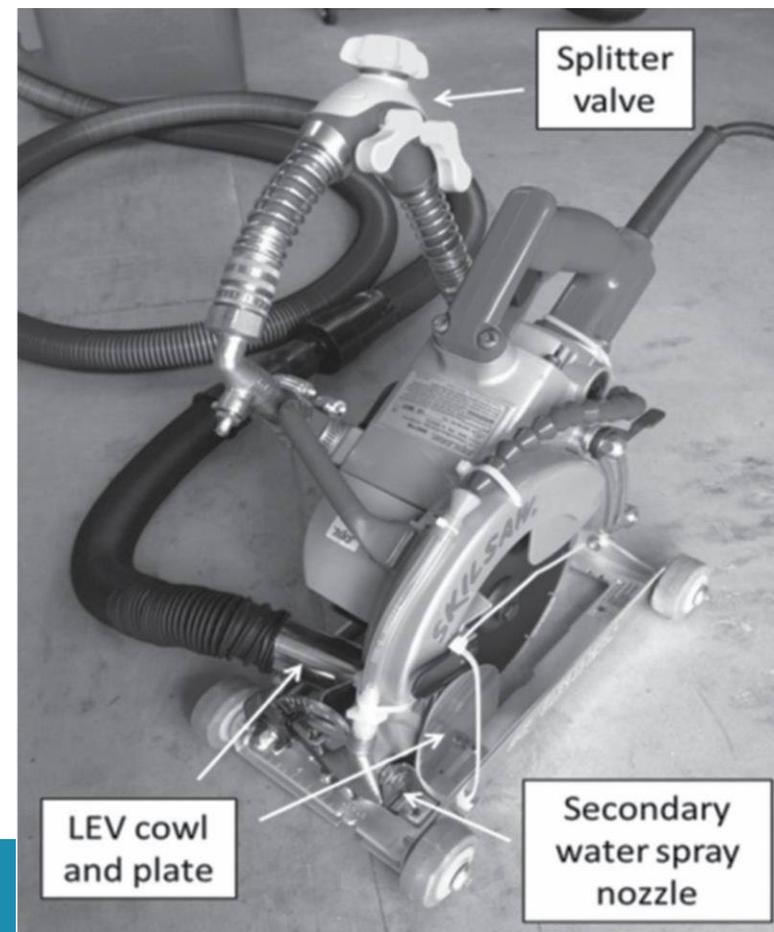
## 1. Prévention

- Découpe à sec 44,37 mg/m<sup>3</sup>
- Découpe humide 2,87 mg/m<sup>3</sup>
- Découpe humide + aspiration locale 0,33 mg/m<sup>3</sup>

Respirable Silica Dust Suppression During Artificial Stone Countertop Cutting

Jared H. Cooper, David L. Johnson\* and Margaret L. Phillips

*Ann. Occup. Hyg.*, 2015, Vol. 59, No. 1, 122–126



# Que pouvons-nous faire?

## 1. Prévention

- Mesures techniques
  - Suppression de la poussière par jet d'eau
  - Aspiration locale
  - Processus fermés (automatisation)
- Masques anti-poussière
  - Seulement en dernière instance et uniquement pour des tâches courtes bien définies



LEV cover  
and plate

water spray  
nozzle

## Media Statements

[Share](#)

[Print](#)

[Email](#)

### Minister for Education and Minister for Industrial Relations The Honourable Grace

Tuesday September 18, 2018 | .

#### **Safety alert issued for engineered stone benchtop workers**

Industrial Relations Minister Grace Grace has today issued an urgent safety warning for workers and employers in Queensland's engineered stone benchtop manufacturing industry.

Ms Grace has reinforced that dry cutting of engineered stone is prohibited

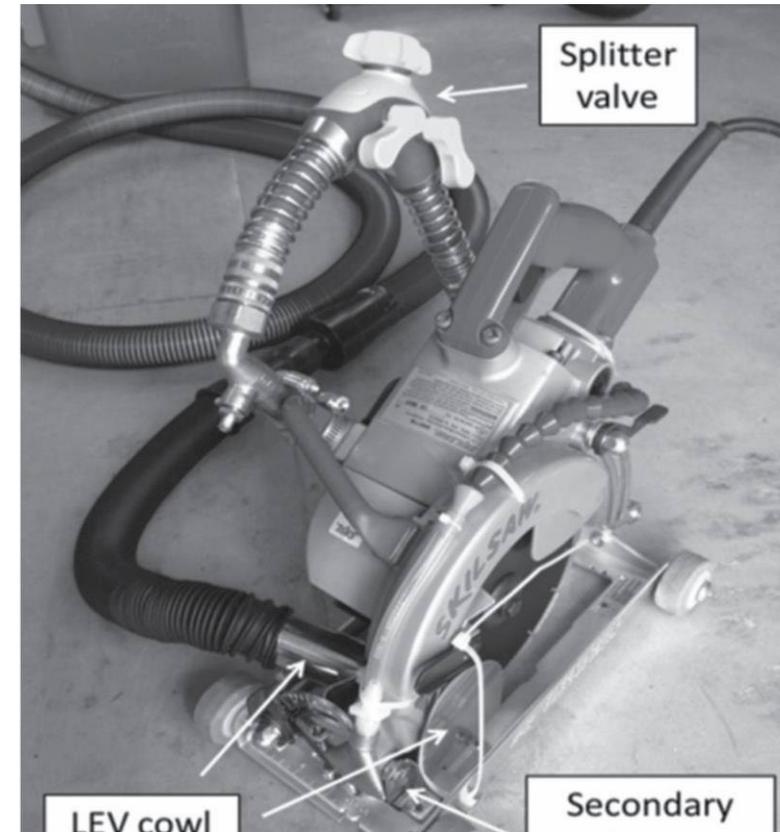
"Any employer engaging in dry cutting of this product must stop immediately," Ms Grace said.

"Enforcement action will be taken against any employer who fails to adequately protect its workers.

# Que pouvons-nous faire?

## 2. Détection active

- Importance
  - Pour le travailleur lui-même
  - Pour la prévention
    - Danger pour les collègues
    - Diagnostiquer la silicose = signe que le suivi par la médecine du travail a échoué
- Comment?
  - Contrôle par la médecine du travail
  - Spirométrie chaque année
  - Radiographie (RX)



# Pourquoi réagir rapidement?

- Enseignements tirés du passé
- Employeur et travailleurs pas conscients du risque
- Silicose = affection des poumons irréversible
  - Chez les façonneurs de pierre composite souvent **évolution très rapide**, dans les 10 ans  
=> jeunes travailleurs
  - Beaucoup de travailleurs recensés dans les études étrangères : **forme sévère** de silicose
- **Risque de silicose** semble **très grand**
  - Expérience en Australie : silicose chez 1/3 des travailleurs soumis au screening!
- S'il n'y a pas de dépistage **actif**, la maladie reste (temporairement) cachée

**Australian News**  
**Daily Bulletin**.com.au

**BUSINESS NEWS**

FRI  
JUL 20

Artificial stone dust: the new  
asbestos

Written by Shine Lawyers



# Que faire?

- Services de médecine du travail :
  - Co-Prev
  - Séminaire oct/nov 2019?
- Médecins (pneumologues, médecins de famille)
- Stratégie syndicale
- Constructiv
- Commission permanente Construction (Conseil supérieur)
- Etude pilote

# Législation quartz (silice)

- Actuellement : conversion de la Directive UE 2017/2398 (12 déc. 2017) → droit belge
  1. Qualifié de **cancérogène**
  2. **Valeur limite** contraignante
    - Valeur limite proposée de  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est un minimum
    - **$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  doit être réalisable, éventuellement avec une période de transition

**Cancer and work**  
Understanding occupational  
cancers and taking action to  
eliminate them

—  
Edited by  
Tony Musu and Laurent Vogel

**etui.**

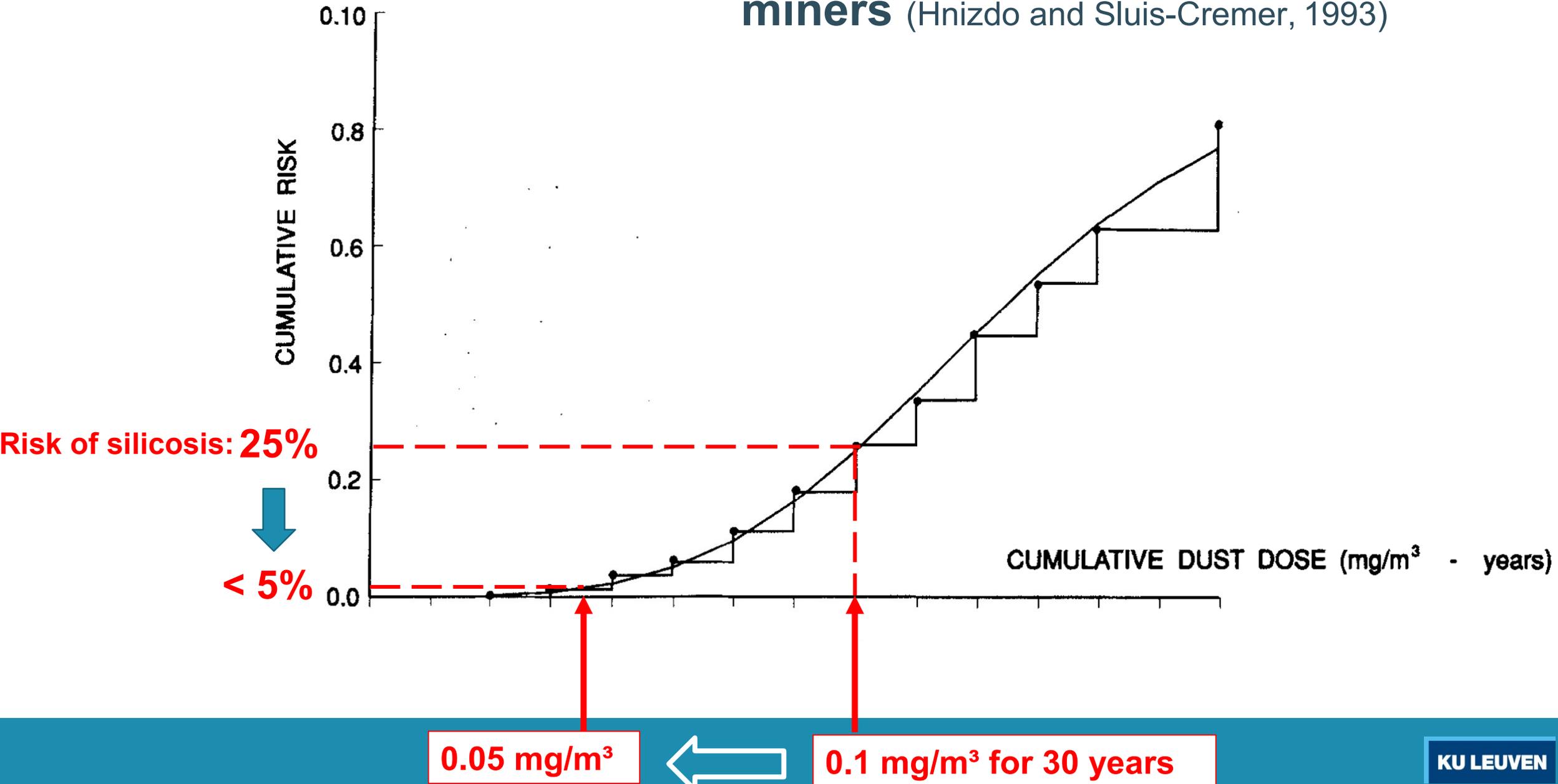
# Valeur limite quartz (silice)

	EU	USA
Scientifique	SCOEL (2003) : “doit rester inférieure à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ”	NIOSH (2007) : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ACGIH (2010) : 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Economique	Réduire l'effet de 100 $\rightarrow$ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\downarrow</math> 145 décès/an &lt; <b>cancer du poumon</b></li> </ul> <p>“Coût trop élevé pour un bénéfice de santé insuffisant” Conclusion : <b>100 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\downarrow</math> 62 décès/an &lt; <b>cancer du poumon</b></li> <li>• <math>\downarrow</math> 644 décès/an &lt; <b>autres maladies</b> (silicose, insuffisance rénale, ...)</li> </ul> <p>Conclusion : <b>50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b></p>
Politique	Amendement Parlement eur. : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , après période transitoire de 10 ans	
	Enfin dans une Directive UE (2017) : <b>100 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Enfin OSHA (2016) : <b>50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>

# Déjà aujourd'hui des valeurs limites plus basses

- Pays-Bas : 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Bulgarie : 70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Finlande : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Espagne : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

# Risk of silicosis in a cohort of white South African gold miners (Hnizdo and Sluis-Cremer, 1993)



# Législation quartz (silice)

- Actuellement : conversion de la Directive UE 2017/2398 (12 déc. 2017) → droit belge
  1. Qualifié de **cancérogène**
  2. **Valeur limite** contraignante
    - Valeur limite proposée de  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est un minimum
    - **$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  doit être réalisable, éventuellement avec une période de transition
  3. **‘Surveillance de santé prolongée après fin exposition’**
    - L'état membre peut l'organiser

