

Cette présentation a été effectuée le 4 décembre 2018 au cours de la journée « Nouvelles perspectives en surveillance et contrôle des maladies pulmonaires au Québec » dans le cadre des 22es Journées annuelles de santé publique (JASP 2018). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Éditions précédentes au : <https://www.inspq.qc.ca/jasp>.



INSPQ INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Centre d'expertise et de référence

santé recherche
innovation centre d'expertise et de référence
médicines santé environnementale promotion de sa

Portrait de l'évolution des atteintes liées à l'exposition professionnelle au béryllium chez les travailleurs ayant soumis une réclamation à la CNESST (1999-2011)

Agathe Croteau
4 Décembre 2018

www.inspq.qc.ca

microbiologie prof
sécurité et prévention des traumatismes
recherche santé au tr

Institut national de santé publique Québec

Déclaration de conflits d'intérêts réels ou potentiels

Nom du conférencier : Agathe Croteau

- Au cours des deux dernières années, j'ai eu ou j'ai, présentement, une affiliation, des intérêts financiers ou autres avec une entreprise commerciale ou je reçois une rémunération, des redevances ou des octrois de recherche d'une entreprise commerciale en lien avec le contenu de cette présentation
- Je n'ai aucun conflit d'intérêts réel ou potentiel en lien avec le contenu de cette présentation

Béryllium / béryllose 101

Le béryllium (Be)

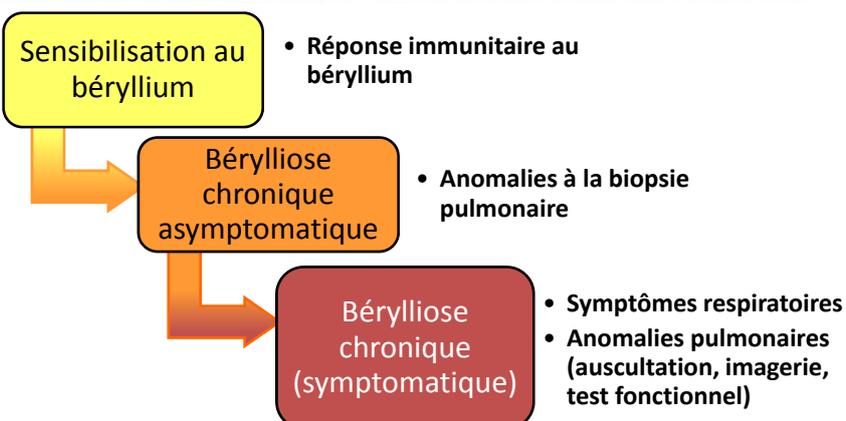
- Métal léger et rigide
- Utilisé dans des alliages, accroît:
 - la dureté,
 - la résistance à l'oxydation et à la corrosion.
- Applications des alliages de béryllium:
 - industrie aérospatiale,
 - électronique et mécanique,
 - articles de sport tels que les bâtons de golf.



Institut national
de santé publique
Québec

3

Aspects cliniques



La béryllose aiguë ne fait pas l'objet de cette étude

Institut national
de santé publique
Québec

4

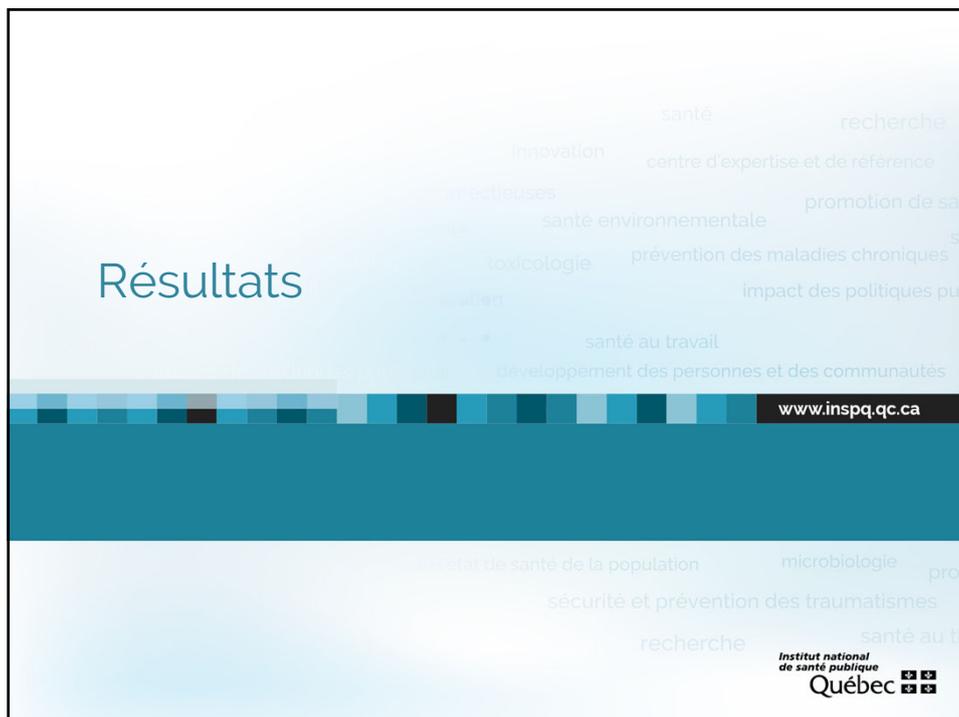
Contexte

1999: premier cas de béryllose chronique, attribuable à une exposition professionnelle, confirmé au Québec

- Opération Béryllium: CSST, RSPSAT et partenaires
 - Visite d'établissement:
 - présence de Be?
 - niveau d'exposition des travailleurs
- 1533 établissements ciblés
- Exposition > seuil d'action: pour 569 travailleurs de 44 établissements (surtout fonderies)

Source des données pour l'étude

Dossiers médicaux des travailleurs ayant soumis une réclamation à la CNESST pour une condition liée au Be de 1999 à 2011



Caractéristiques générales des travailleurs

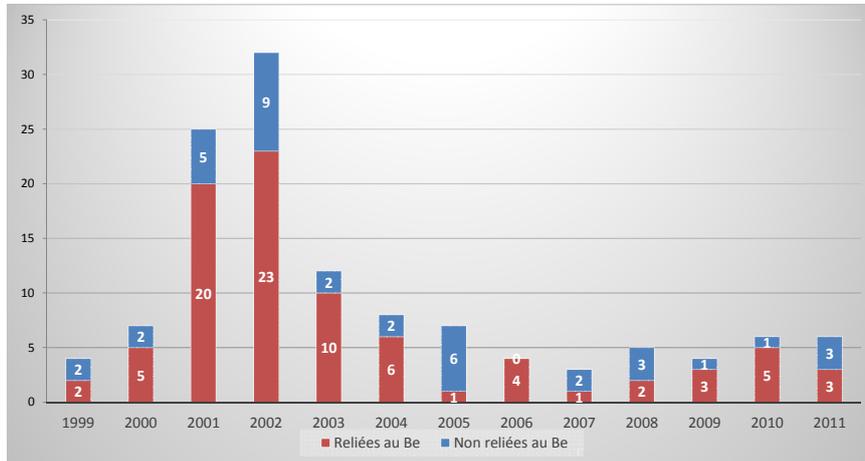
Entre 1999 et 2011: 126 travailleurs

- 96,8 % de sexe masculin
- Âge moyen: 49 ans
- La majorité, 71/126 (56 %) avant 2003

Exclusion de 3 travailleurs, 2 ne s'étant pas présentés et 1 ayant reçu un diagnostic post-mortem de la CLP

- Population étudiée: 123 travailleurs

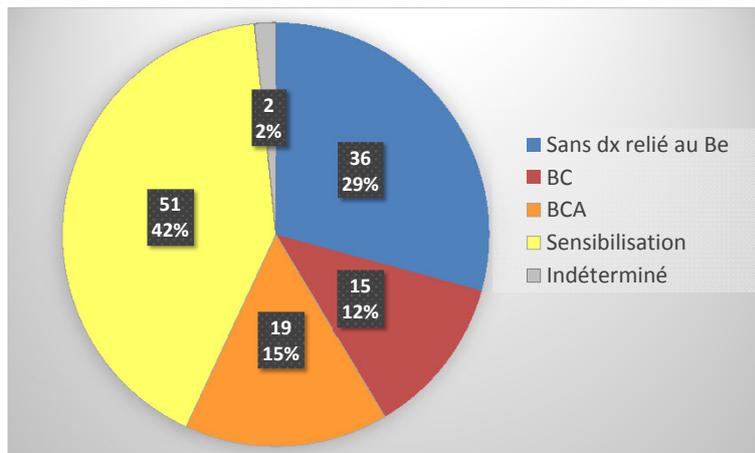
Réclamations selon l'année



Institut national
de santé publique
Québec

9

Répartition des diagnostics



Institut national
de santé publique
Québec

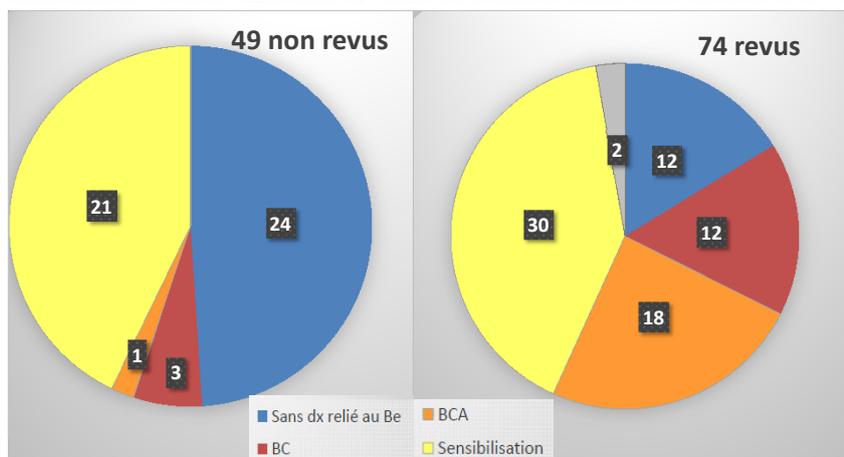
10

Suivi des travailleurs

Parmi les 123 travailleurs

- 49 (40 %) évalués une fois
- 74 (60 %) évalués plus d'une fois
 - 17 évalués deux fois
 - 25 évalués trois fois
 - 21 évalués quatre fois
 - 11 évalués entre cinq et sept fois
- 304 évaluations au total

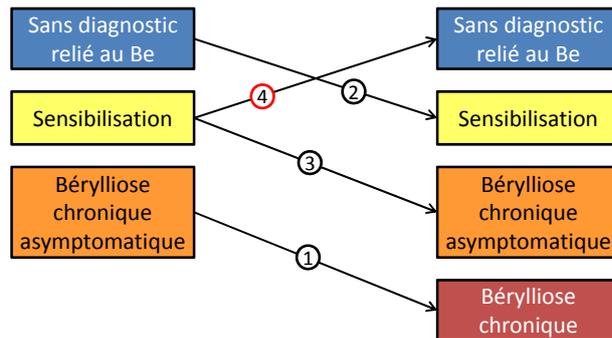
Diagnostic lors de la 1^{ère} évaluation selon le suivi



Modification du diagnostic de 10 travailleurs parmi les 74 travailleurs revus

Diagnostic initial

Diagnostic modifié



Calcul du taux de changement de diagnostic

Analyse à partir des travailleurs revus

- Rapport: $\frac{\text{« n » travailleurs dont le diagnostic a évolué}}{\text{travailleurs-années ayant le diagnostic initial}}$
- Travailleurs-années = $\sum \text{travailleur} \times \text{durée du suivi avec un diagnostic donné}$
- Exemple:
 - 3 travailleurs: Se \rightarrow BCA
 - 31 Se \times suivi moyen: 4,94 ans = 153 trav.-année
 - $3 / 153 = 2 \%$

Taux de changement de diagnostic

Travailleurs sous observation avec le diagnostic initial				Changement de diagnostic		
Diagnostic initial	N	Suivi moyen	Travailleurs-années	Type	n	Taux (IC 95 %)
Sans diagnostic relié au béryllium (SDB)	13	4,71 ans	61,2	SDB à Se	2	3,3 % (0,4 – 11,8 %)
Sensibilisation (Se)	31	4,94 ans	153,1	Se à SDB	4	2,6 % (0,7 – 6,7 %)
				Se à BCA	3	2,0 % (0,4 – 5,7 %)
Béryllose chronique asymptomatique (BCA)	20	6,66 ans	142,2	BCA à BC	1	0,7 % (0,0 – 3,9 %)

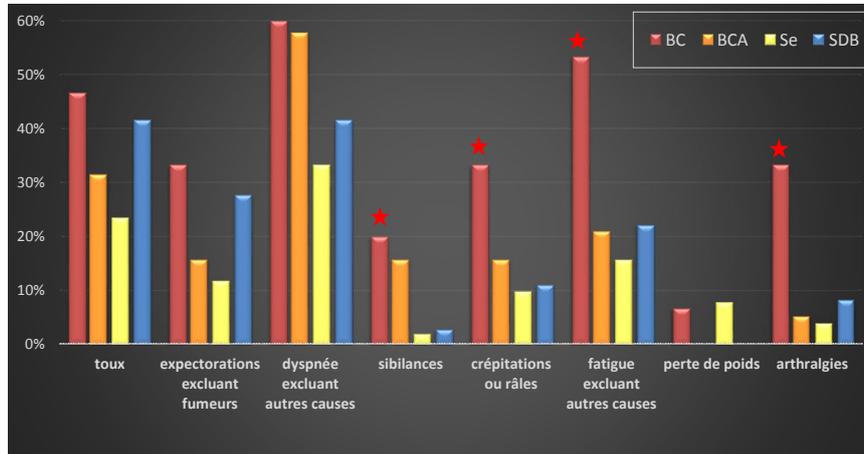
- Taux attendu d'évolution vers la BC (symptomatique ou non) après une sensibilisation:
 - 6 à 8 % selon une revue systématique

Désensibilisation avec changement de diagnostic

Travailleurs sous observation avec le diagnostic initial				Changement de diagnostic		
Diagnostic initial	N	Suivi moyen	Travailleurs-années	Type	n	Taux (IC 95 %)
Sans diagnostic relié au béryllium (SDB)	13	4,71 ans	61,2	SDB à Se	2	3,3 % (0,4 – 11,8 %)
Sensibilisation (Se)	31	4,94 ans	153,1	Se à SDB	4	2,6 % (0,7 – 6,7 %)
				Se à BCA	3	2,0 % (0,4 – 5,7 %)
Béryllose chronique asymptomatique (BCA)	20	6,66 ans	142,2	BCA à BC	1	0,7 % (0,0 – 3,9 %)

- Possibilité d'autres désensibilisations :
 - 5 sujets selon les tests immunologiques

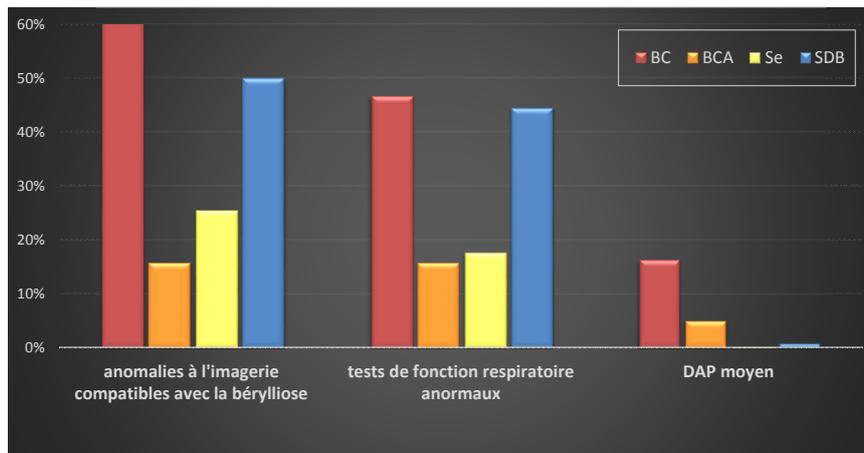
Signes et symptômes 1^{ère} évaluation



Institut national
de santé publique
Québec

17

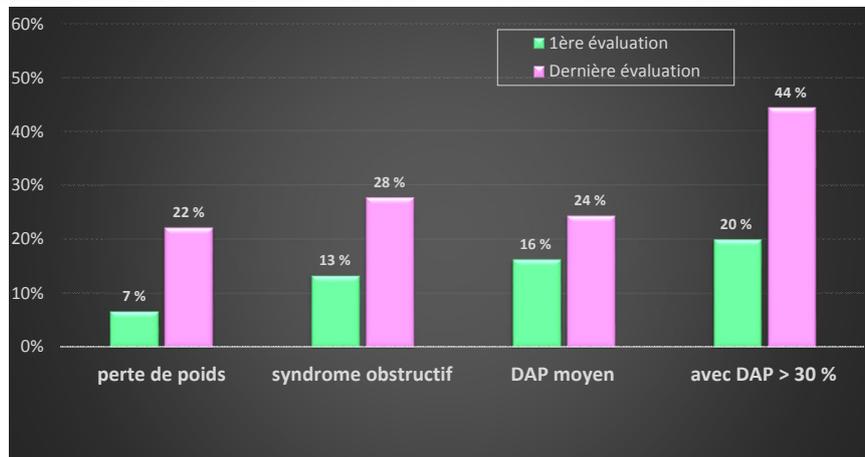
Examens pulmonaires et DAP 1^{ère} évaluation



Institut national
de santé publique
Québec

18

Évolution clinique chez les travailleurs atteints de béryllose chronique



Institut national
de santé publique
Québec

19

Discussion et conclusion

www.inspq.qc.ca

Institut national
de santé publique
Québec

Constat # 1

Plus faible progression vers la berylliose chronique asymptomatique (2 % comparé à 6 - 8 % attendu)

- Possible sous-estimation de la détection des beryllioses chroniques asymptomatiques
 - pas de biopsie transbronchique pour environ la moitié des travailleurs avec sensibilisation
 - pas proposée systématiquement aux travailleurs investigués au Québec avant 2005
 - caractère invasif de l'examen
- Petits nombres, étendue de l'IC 95 %, incertitude statistique

Constat # 1, suite

Plus faible progression vers la berylliose chronique asymptomatique (2 % comparé à 6 - 8 % attendu)

- Pourrait résulter de la recommandation des CSMPP de limiter l'exposition professionnelle des travailleurs avec sensibilisation au beryllium à 0,01 µg/m³.
- Incertitudes scientifiques concernant l'évolution vers la berylliose chronique, mais:
 - une exposition importante semble accroître le risque,
 - en théorie, la réduction de l'exposition des travailleurs sensibilisés pourrait améliorer le pronostic,
 - pas encore de preuve ferme d'un effet bénéfique.

Constat # 2

Désensibilisation de certains travailleurs

- Aussi observé dans d'autres études.
- Difficile de dire si nos résultats: faux positifs, faux négatifs ou véritable désensibilisation?
 - BeLPT possiblement moins fiables durant les premières années de l'étude.
 - On ne peut non plus exclure qu'il y ait eu des omissions lors de la collecte des données.
- Possible que les efforts de réduction de l'exposition professionnelle aient contribué à ces résultats.

Constat # 3

Les travailleurs atteints de béryllose chronique sont plus nombreux à présenter des anomalies

- Signes et symptômes
 - La plupart non spécifiques, les plus fréquents sont la dyspnée, la fatigue, la toux, les expectorations, les arthralgies et les crépitations ou râles
- Nodules et adénopathies à l'imagerie
- Tests de fonction respiratoire anormaux
- Cohérent avec les critères diagnostiques de la maladie

Constat # 4

Nos observations sont en accord avec la nature progressive de la béryllose chronique

- Accroissement des syndromes obstructifs, qui passent de 13 % à 28 %, chez les travailleurs atteints
 - nouvelles anomalies sont presque entièrement observées chez des non-fumeurs.
- L'analyse des DAP correspond à une aggravation de la sévérité de la maladie avec le temps
 - le DAP ne peut pas être utilisé comme indicateur de l'amélioration clinique
- Progression des pertes de poids

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent:

- Une réduction importante des réclamations après 2005
- Une plus faible progression vers la béryllose chronique (asymptomatique ou non), qu'attendu
- Que certains travailleurs au départ sensibilisés, ne présentent plus de signes de sensibilisation à leur dernière évaluation.
 - Ces observations doivent être interprétées avec prudence étant donné les limites méthodologiques.
 - Il est cependant possible que les efforts de réduction de l'exposition professionnelle y aient contribué.
- Une présentation clinique cohérente avec les critères diagnostiques et la nature progressive de la maladie.
- Par ailleurs, des mesures de surveillance devraient être mises en place afin de suivre l'évolution du nombre de cas incidents.

Merci de votre attention!

Des questions?

www.inspq.qc.ca

Institut national
de santé publique
Québec

27