

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de la Capitale-Nationale

Québec



Avis complémentaire sur le nickel

Directeur de santé publique de la Capitale-Nationale



19 novembre 2015

Plan de la présentation

1. Mise en contexte
2. Avis de santé publique - 2013
3. Évolution du contexte depuis 2013
4. Avis complémentaire de santé publique – 2015
 - Méthodologie
 - Conclusions
5. Recommandations aux générateurs de risque
6. Rôles et responsabilités
7. Résumé



1. Mise en contexte

Octobre 2012

- Dispersion de poussière rouge (oxyde de fer) (quartier Limoilou)
- Présence de métaux dont le nickel, dans la poussière échantillonnée par les résidents du quartier



2. Avis de santé publique - 2013

- Déposé en avril 2013
- Portant exclusivement sur le nickel
- Analyse préliminaire à partir des données publiées par le MDDELCC pour la période 2010 à 2012



2. Avis de santé publique - 2013

Conclusions de 2013

- Pas d'effets aigus significatifs sur la santé à court terme pour la population générale
- Développement possible :
 - de problèmes d'allergie, d'asthme et de dermatite de contact
 - d'asthme, associé ou non à des rhinites et de l'urticaire chez les personnes hypersensibles, ou ayant déjà une allergie au nickel
- Risque faible d'une augmentation du nombre de cancers si exposition de longue durée (70 ans)



2. Avis de santé publique - 2013

Recommandations de 2013

- Toutefois, nécessité d'agir pour réduire au maximum les émissions de nickel dans l'air, compte tenu du fait :
 - qu'il s'agit d'un cancérogène reconnu
 - que le nickel s'additionne à de nombreux autres contaminants cancérogènes dans l'air de ce secteur
 - qu'il existe des mesures de contrôle reconnues efficaces



3. Évolution du contexte depuis 2013

- Mise à jour de la norme du RAA en 2013
 - Avant 2013 dans **PST** :
 - $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 h)
 - $0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 an)
 - 2013 à ce jour dans les **PM₁₀** :
 - **$0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h)**
- Partage des données du MDDELCC avec le DSP
- Mesures de contrôle mises en place par APQ et Arrimage St-Laurent



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Méthodologie d'évaluation du risque

- Revue de littérature sur les effets à la santé du nickel
 - Exposition aiguë
 - Exposition chronique
 - Respiratoires
 - Reproduction et grossesse
 - Cutanés : dermatite et sensibilisation
 - Cancers
- Calcul de l'exposition sur la base des plus récentes mesures (2014) prises à Limoilou par le MDDELCC :
 - Inhalation : concentration air
 - Ingestion et cutanée



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Méthodologie d'évaluation du risque

- Comparaison de l'exposition aux valeurs de référence pour les effets à la santé établies par les organismes reconnus
 - Les plus récentes
 - Exposition aiguë et chronique
 - Inhalation et ingestion
- Conclusion sur les effets à la santé
 - Caractéristiques de la population exposée
 - Limites de l'analyse
 - Limites des connaissances



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Résultats

- Effets exposition aigüe
 - Pas de quantification possible
 - Valeurs nickel mesurées de 160 à 1000 fois inférieures aux valeurs avec effets dans littérature



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Résultats (suite)

- Effets exposition chronique
 - Respiratoires :
 - valeurs mesurées 1,14 fois la valeur de référence
 - Reproduction et grossesse :
 - valeur de référence très élevée (11 mg/kg/jour) et peu voies d'exposition
 - Cutanés :
 - 1 étude avec sensibilisation par inhalation, plus d'information nécessaire
 - Dermatitis décrites à doses élevées (> 1 mg/kg/jour)
 - Cancers :
 - 0,37 cas liés à l'inhalation de nickel pendant 70 ans



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Conclusions

Le DSP juge que, **dans l'ensemble, le risque pour la santé est faible**

- Peu probable que des effets chroniques (asthme, bronchite chronique et fibrose pulmonaire) soient observés à la suite d'inhalation durant toute une vie (70 ans)
- Un très petit nombre de cas de cancer lié au nickel pourrait être observé (moins de 1 cas) à la suite d'inhalation durant toute une vie (70 ans)



4. Avis complémentaire de santé publique - 2015

Conclusions (suite)

- Pas possible de quantifier les risques suivants, mais ces éléments ont été considérés :
 - Effets aigus à la suite d'inhalation (inflammation pulmonaire, altération de l'immunité) :
 - décrits à des concentrations de 160 à 1000 fois supérieures à celles retrouvées à Limoilou
 - Effets sur la reproduction et la grossesse à la suite de l'ingestion et dermatites par contact cutané chez des personnes sensibilisées :
 - décrits à des doses beaucoup plus élevées que les doses potentielles à Limoilou
 - Sensibilisation au nickel par inhalation :
 - évidence scientifique insuffisante



5. Recommandations aux générateurs de risque

Compte tenu :

- Du faible risque
- De considérations tant de santé publique, que sociales, environnementales et technologiques :
 - vulnérabilité de sous-groupes de la population (ex.: conditions socioéconomiques défavorables, prévalence élevée de tabagisme, de diabète)
 - cumul de risques pour la santé
 - préoccupation citoyenne pour la problématique
 - importance du respect de la norme environnementale
 - application efficace de mesures de contrôle démontrée ailleurs

Le DSP recommande des mesures préventives proportionnées au risque évalué





5. Recommandations aux générateurs de risque

1. Le respect des bonnes pratiques en termes de manutention, d'entreposage et autres utilisations du nickel et ses composés
2. L'utilisation des technologies disponibles pour minimiser le largage de nickel dans l'air ambiant
3. La surveillance environnementale des émissions à la source, mais également près des quartiers habités pouvant être touchés, à une fréquence et avec une technologie appropriée
4. Le partage des données de surveillance recueillies avec toutes les instances concernées
5. Le suivi de l'efficacité des mesures préventives mises en place et l'apport de correctifs au besoin



6. Rôles et responsabilités

○ Générateurs de risque

- Application des recommandations

○ MDDELCC

- Suivi du respect de la norme du RAA

○ DSP

- Suivi, sur une base annuelle, des données transmises pour s'assurer de la prévention du risque pour la santé



7. Résumé

- Le risque pour la santé est faible
- Le DSP recommande des mesures préventives proportionnées au risque; il n'y a pas lieu de recommander des mesures de protection
- Les générateurs de risque sont responsables de la mise en œuvre de ces mesures préventives

