

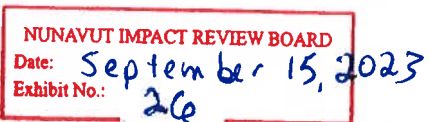
# Meliadine Mine Extension Project

## Health Canada's Final Hearing Presentation

*(Prepared for the Nunavut Impact Review Board)*

**September 12-20, 2023**

**Rankin Inlet, Nunavut**



## Projet d'agrandissement de la mine Meliadine

### Présentation de Santé Canada à l'audience finale

*(Préparée pour la Commission du Nunavut  
chargée de l'examen des répercussions)*

**Du 12 au 20 septembre 2023**

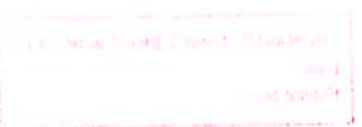
**Rankin Inlet, Nunavut**



YOUR HEALTH AND SAFETY... OUR PRIORITY.  
VOTRE SANTÉ ET SÉCURITÉ... NOTRE PRIORITÉ.

# Outline

- Health Canada's Mandate
- Health Canada's Scope of Review
- Health Canada's Limitations
- Recommendations



# Grandes lignes

- Mandat de Santé Canada
- Portée de l'examen du projet réalisé par Santé Canada
- Limites de Santé Canada
- Recommandations

# Health Canada's Mandate

- Health Canada is a federal department responsible for helping Canadians maintain and improve their health.
- The Department provides information and knowledge to the Nunavut Impact Review Board regarding the potential impacts of a proposed project on human health.

# Mandat de Santé Canada

- Santé Canada est un ministère fédéral chargé d'aider les Canadiens à améliorer leur santé et à demeurer en bonne santé.
- Le ministère transmet des connaissances et des renseignements à la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions au sujet des répercussions possibles du projet proposé sur la santé humaine.

# Scope of Review

## **Air Quality**

Potential contaminants in ambient air.

## **Noise**

Potential effects of noise on humans.

## **Water Quality**

Potential contamination of recreational and drinking water.

## **Human Health Risk Assessment**

Methods used to assess potential human health risks were appropriate and scientifically valid.

## **Country Foods**

Potential contaminants in country foods (also known as traditional foods).

# Portée de l'examen

## **Qualité de l'air**

Présence possible de contaminants dans l'air ambiant.

## **Bruit**

Répercussions possibles du bruit sur les humains.

## **Qualité de l'eau**

Contamination possible des cours d'eau destinés aux loisirs et de l'eau potable.

## **Évaluation des risques pour la santé humaine**

Les méthodes utilisées pour évaluer la possibilité de risques pour la santé humaine étaient appropriées et scientifiquement valides.

## **Aliments prélevés dans la nature**

Présence possible de contaminants dans les aliments prélevés dans la nature (aussi connus comme aliments traditionnels).

# Review Limitations

Health Canada does not:

- Validate the Proponent's modelling; therefore, Health Canada assumes that the modelling yields correct results.
- Make any decisions or issue any licenses, permits or authorizations in relation to the Project.
- Provide comments on occupational health or on socio-economic impacts.

# Limites de la revue

Santé Canada :

- Ne vérifie pas la modélisation du promoteur, ce qui signifie que Santé Canada présume que les résultats de la modélisation sont exacts.
- Ne prend aucune décision ou ne délivre aucun permis, aucune licence ou aucune autorisation par rapport au projet.
- N'émet pas de commentaires sur la santé au travail ou sur les répercussions socio-économiques.

## Resolved Comments

Topic	Comment ID#
Clarification requested on the assessment of risks from exposure to diesel particulate matter and aldehyde	HC-AQ-01
Clarification requested on boundaries of local study area for noise	HC-N-03
Clarification requested on calculations of “percent highly annoyed”	HC-N-04
Potential for groundwater and surface water contamination during post-closure phase	HC-WQ-02

## Commentaires résolus

Sujet	ID du commentaire
Clarification demandée concernant les risques à la suite d’une exposition aux matières particulaires du diesel et de l’aldéhyde	HC-AQ-01
Clarification demandée au sujet des limites de la zone d’étude locale pour le bruit	HC-N-03
Clarification demandée au sujet des calculs du « pourcentage extrêmement importuné »	HC-N-04
Contamination possible des eaux souterraines et eaux de surface pendant la phase après fermeture	HC-WQ-02

## Resolved Comments

## Commentaires résolus

Topic	Comment ID#
Guidelines used to assess methylmercury levels in fish tissue applicable to commercial foods	HC-HHRA-01
Clarification requested on baseline and predicted soil concentrations used	HC-HHRA-02
Clarification requested on the sediment quality assessment	HC-HHRA-05

Sujet	ID du commentaire
Lignes directrices utilisées pour évaluer les niveaux de méthylmercure dans la chair du poisson en ce qui concerne les aliments commerciaux	HC-HHRA-01
Clarification demandée sur la base de référence et les concentrations dans le sol utilisées	HC-HHRA-02
Clarification demandée sur l'évaluation de la qualité du sédiment	HC-HHRA-05

# Comments Resolved through Commitments

Topic	Comment ID#
Rationale needed for not updating air quality modelling	HC-AQ-02 Refer to commitment 23
Additional information requested on air quality assessment scenarios	HC-AQ-03 Refer to commitment 23
Clarification requested on the use of existing noise monitoring data	HC-N-01 Refer to commitment 30

# Commentaires résolus par le biais d'engagements

Sujet	ID du commentaire
Motifs requis pour ne pas mettre à jour la modélisation de la qualité de l'air	HC-AQ-02 Se reporter à l'engagement 23
De plus amples renseignements demandés au sujet des scénarios d'évaluation de la qualité de l'air	HC-AQ-03 Se reporter à l'engagement 23
Clarification demandée au sujet de l'utilisation des données sur la surveillance du bruit existant	HC-N-01 Se reporter à l'engagement 30



# Comments Resolved through Commitments

# Commentaires résolus par le biais d'engagements

Topic	Comment ID#
Clarification requested on receptor locations used in the human health risk assessment	HC-HHRA-03 Refer to commitment 30
Clarification requested on assumptions regarding recreational land user exposure	HC-HHRA-04 Refer to commitments 26 and 31

Sujet	ID du commentaire
Clarification demandée au sujet des emplacements des récepteurs utilisés dans l'évaluation des risques pour la santé humaine	HC-HHRA-03 Se reporter à l'engagement 30
Clarification demandée sur les suppositions concernant l'exposition des utilisateurs de terres de loisirs	HC-HHRA-04 Se reporter aux engagements 26 et 31

# Summary of Recommendations

Topic	Comment ID#
Insufficient information regarding air emissions	HC-AQ-04
Need for more noise monitoring and mitigation	HC-N-02
Clarification whether traditional land users informed the assessment of arsenic	HC-WQ-01 Covered under HC-CF-02
Elevated concentrations of contaminants of potential concern in soil under baseline conditions	HC-HHRA-06 Covered under HC-CF-02
Measured concentrations of contaminants of potential concern in country foods are not provided	HC-CF-01 Covered under HC-CF-02
Insufficient rationale to support conclusion of incomplete country foods exposure pathway for arsenic	HC-CF-02

# Résumé des recommandations

Sujet	ID du commentaire
Information insuffisante concernant les émissions dans l'atmosphère	HC-AQ-04
Besoin de plus de surveillance et d'atténuation du bruit	HC-N-02
Clarification pour savoir si les utilisateurs des terres traditionnelles ont été avertis de l'évaluation sur l'arsenic	HC-WQ-01 Discuté sous HC-CF-02
Concentrations élevées de contaminants potentiellement problématiques dans le sol dans des conditions de base	HC-HHRA-06 Discuté sous HC-CF-02
Les concentrations mesurées de contaminants potentiellement problématiques dans les aliments prélevés dans la nature ne sont pas fournies	HC-CF-01 Discuté sous HC-CF-02
Motif insuffisant pour appuyer la conclusion de voie d'exposition incomplète pour l'arsenic dans les aliments prélevés dans la nature	HC-CF-02

**Air Quality  
(Atmospheric  
Environment)**

**Qualité de l'air  
(environnement  
atmosphérique)**

# Air Quality

- Exposure to air pollution can result in human health impacts at any levels of exposure. Poor air quality has been linked to lung and heart problems, hospitalizations, and even premature death.
- Only qualitative air quality information from existing monitoring was provided, and results were not compared to the Canadian Ambient Air Quality Standards.
- Health Canada compared current air quality levels (before the project extension) to predicted future air quality conditions (with the project extension) and examined how these changes may affect human health within the project area.

# Qualité de l'air

- Une exposition à la pollution dans l'air peut avoir des répercussions sur la santé humaine à tous les niveaux d'exposition. Une mauvaise qualité de l'air a été liée aux problèmes des poumons et du cœur, aux hospitalisations et même à la mort prématurée.
- Seulement des renseignements sur la qualité de l'air provenant de la surveillance existante ont été fournis et les résultats n'ont pas été comparés aux normes canadiennes de qualité de l'air ambiant.
- Santé Canada compare les niveaux de la qualité de l'air actuels (avant le projet d'agrandissement) aux prédictions des conditions futures de la qualité de l'air (à la suite de l'agrandissement du projet) et étudie comment ces changements peuvent affecter la santé humaine dans la zone du projet.

# Health Canada

## Recommendation #1

- Continue to monitor air quality contaminants (including but not limited to fine particulate matter, sulfur dioxide, nitrogen dioxide, cadmium, and iron) for all phases of the Project;
- Continue implementing all economically and technically feasible mitigation measures to limit emissions of non-threshold contaminants to the extent possible; and,
- Compare measured air quality contaminants to their respective Canadian Ambient Air Quality Standards and develop strategies to avoid data loss or missing samples in future air quality monitoring reports.

## Recommandation n° 1 de Santé Canada

- Continuer de surveiller les contaminants de la qualité de l'air (y compris, mais sans s'y limiter, les matières particulaires fines, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, le cadmium et le fer) pour toutes les phases du projet.
- Continuer la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation économiques et techniques possibles afin de limiter le plus possible les émissions de contaminants sans seuil d'exposition.
- Comparer les contaminants mesurés de la qualité de l'air à leurs normes canadiennes de qualité de l'air ambiant respectives et élaborer des stratégies pour éviter la perte de données ou l'égarement des échantillons dans les rapports futurs sur la surveillance de la qualité de l'air.

**Noise**  
**(Acoustic**  
**Environment)**

**Bruit**  
**(environnement**  
**acoustique)**

# Noise

- Health Canada reviewed noise assessments for scientific validity and potential risks to human health from project-related changes in environmental noise.
- Current noise levels (before the project extension) were compared to predicted future noise levels (with the project extension) to examine how human health may be affected within the project area.
- Noise levels predicted at several locations were approaching levels that could potentially impact sensitive humans.

# Bruit

- Santé Canada a revu les évaluations sur le bruit pour la validité scientifique et la possibilité de risque pour la santé humaine découlant de changements dans le bruit environnemental attribuables à un projet.
- Les niveaux de bruit actuels (avant le projet d'agrandissement) ont été comparés aux prédictions des niveaux futurs de bruit (à la suite de l'agrandissement du projet) afin de voir comment la santé humaine pourrait être affectée dans la zone du projet.
- Les niveaux de bruit prévus dans plusieurs emplacements approchaient des niveaux qui pouvaient possiblement avoir un impact sur des humains sensibles au bruit.

## **Health Canada Recommendation #2**

- Continue to monitor noise levels over the course of the mine life as described in Commitment 30 of the Technical Memorandum; and,
- Maintain public complaint response mechanism along with additional monitoring and/or mitigation activities in the event of public complaints.

## **Recommandation n° 2 de Santé Canada**

- Continuer de surveiller les niveaux de bruit pendant la durée utile de la mine comme décrit dans l'engagement 30 du document technique.
- Conserver le mécanisme de réponse aux plaintes du public ainsi que de la surveillance ou des activités d'atténuation supplémentaires en cas de plaintes du public.



# **Human Health Risk Assessment, Water Quality, and Country Foods**

**Évaluation des risques  
pour la santé humaine,  
la qualité de l'eau et les  
aliments  
prélevés dans la nature**

## Human Health Risk Assessment, Water Quality, and Country Foods

- A Human Health Risk Assessment is a tool used to predict potential risks to human health from changes to the environment as a result of project activities.
- Health Canada compared current exposure to contaminants in country foods, water, soil, and air (before the project extension) to predicted future exposure (with the project extension) and examined how human health may be affected.
- Health Canada requested additional information on how the Human Health Risk Assessment was completed and its conclusions.

## Évaluation des risques pour la santé humaine, la qualité de l'eau et les aliments prélevés dans la nature

- Une évaluation des risques pour la santé humaine est un outil qui permet d'estimer les risques pour la santé humaine découlant de changements environnementaux attribuables aux activités d'un projet.
- Santé Canada a comparé l'exposition actuelle aux contaminants dans les aliments prélevés dans la nature, l'eau, le sol et l'air (avant le projet d'agrandissement) aux prédictions d'exposition future (à la suite de l'agrandissement du projet) et a étudié comment la santé humaine pourrait être affectée.
- Santé Canada a demandé des renseignements supplémentaires au sujet de la manière dont l'évaluation des risques pour la santé humaine a été menée et ses conclusions.

## **Human Health Risk Assessment, Water Quality, and Country Foods**

- Arsenic is a naturally occurring element in soil and minerals.
- Health Canada identified uncertainty in the assessment of potential exposure to arsenic in water and country foods.
- Humans can be exposed to arsenic through food, air, soil, and water that contain elevated levels of arsenic.
- There is uncertainty in the assessment of arsenic in soil, water, and foods as soil monitoring data from 2017 and 2019 were not used as part of the risk assessment.

## **Évaluation des risques pour la santé humaine, la qualité de l'eau et les aliments prélevés dans la nature**

- L'arsenic est un élément qui existe naturellement dans le sol et les minéraux.
- Santé Canada a identifié une incertitude dans l'évaluation de l'exposition possible à l'arsenic dans l'eau et les aliments prélevés dans la nature.
- Les humains peuvent être exposés à l'arsenic par la nourriture, l'air, le sol et l'eau qui contiennent des niveaux élevés d'arsenic.
- Il y a une incertitude dans l'évaluation de l'arsenic dans le sol, l'eau et les aliments puisque les données de surveillance de 2017 et 2019 n'ont pas fait partie de l'évaluation des risques.

## Health Canada Recommendation #3

- Continue to monitor arsenic in soils and other relevant environmental media (e.g., surface water) during all project phases; and,
- Provide details on how the results of the monitoring program will inform adaptive management measures in all phases of the Project.
- If arsenic increases over time, update the Human Health Risk Assessment with arsenic monitoring data, monitor relevant country foods, and implement any necessary additional mitigation or adaptive management.

## Recommandation n° 3 de Santé Canada

- Continuer de surveiller l'arsenic dans les sols et autres milieux environnementaux pertinents (p. ex., eau de surface) pendant toutes les phases du projet.
- Fournir les détails pour expliquer comment les résultats du programme de surveillance informeront les mesures d'adaptation de la direction pendant toutes les phases du projet.
- Si l'arsenic augmente au fil du temps, mettre à jour l'évaluation des risques pour la santé humaine des données de surveillance de l'arsenic, surveiller les aliments prélevés dans la nature pertinents et mettre en œuvre toute minimisation ou gestion adaptative supplémentaire nécessaire.

# **Thank You**

# **Merci**

