

# Cadre de référence pour la qualité de l'air dans les écoles

Journées annuelles de santé  
publique

15 mars 2023



## Plan de présentation

- Réussite éducative et sécurité
- Rôles et responsabilités des intervenants
- Documentation du Ministère
- Détails sur les contaminants surveillés



## Les motivations du Ministère en matière de QAI

3

### 1- Santé et sécurité des occupants

Le premier objectif du Ministère est d'assurer des milieux d'apprentissage sains et sécuritaires pour tous les occupants.

### 2- Réussite éducative des élèves

Une bonne qualité de l'air est un déterminant de la réussite éducative. Le confort associé à un environnement sain favorise la concentration et a un impact sur la réussite des élèves.

## La réussite éducative

4

# 16 %



L'accroissement moyen des résultats en mathématiques, en français écrit et en lecture en lien avec des paramètres de conception.

La qualité de l'air compte pour 28 % de l'impact que les paramètres de conception peuvent avoir sur la réussite des élèves.

Source : HEAD Project Clever Classrooms (Holistic Evidence And Design)  
<http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/35221>  
[https://www.academia.edu/12247762/HEAD\\_Results\\_underpinning\\_Clever\\_Classrooms\\_Report](https://www.academia.edu/12247762/HEAD_Results_underpinning_Clever_Classrooms_Report)

## Les intervenants

5

### Le ministère de l'Éducation

- Déterminer les grandes orientations
- Indiquer les normes et les directives à suivre
- Financer les projets
- Assurer la coordination des interventions à l'échelle nationale

### Les organismes scolaires

- Assurer une bonne qualité de l'air dans les bâtiments scolaires
- Gérer les travaux et les interventions
- Appliquer les directives et les normes ministérielles
- Assurer l'adhésion du personnel scolaire

### Le personnel scolaire

- Être un acteur actif et attentif aux déterminants de qualité de l'air
- Appliquer les directives et politiques organisationnelles
- Intervenir lorsque requis

## La documentation du Ministère

6

### Références

- Document de référence sur la qualité de l'air dans les établissements scolaires (2020)
- Guide de bonnes pratiques pour la gestion de la ventilation naturelle dans les classes (2022)
- Guide pour la mesure du dioxyde de carbone visant la gestion de la ventilation et des paramètres de confort dans les écoles (2021)
- Entretien de systèmes de ventilation en milieu scolaire - Responsabilités et bonnes pratiques (2006)
- Guide de gestion de la prolifération des moisissures en milieu scolaire (2014)
- **Site Quebec.ca (mis à jour régulièrement)**

## La documentation du Ministère

### Rapports

- Mesure des taux de dioxyde de carbone dans les bâtiments scolaires (2021)
- État d'avancement des mécanismes de contrôle de la qualité de l'air intérieur mis en place par les centres de services scolaires (2022)
- **Site Quebec.ca (mis à jour régulièrement)**

## Les principaux contaminants de l'air

### Biologiques

- Moisissures
- Champignons

### Chimiques

- Composés organiques volatiles (COV)
- Produits de nettoyage
- Monoxyde de carbone
- Dioxyde de carbone

### Physiques

- Radon
- Amiante
- Silice
- Poussière

## Les déterminants de la qualité de l'air

9

- L'entretien ménager
- La ventilation naturelle
- L'inspection et l'entretien des systèmes de ventilation
- L'aménagement des classes
- L'amélioration continue
- Le mesurage et le contrôle

## Monoxyde de carbone

10

Peut provenir de :

- Systèmes de chauffage à combustion
- Appareils ou matériel roulant fonctionnant à l'intérieur des bâtiments
- Véhicules à moteur à proximité de prises d'air extérieur

### RÉFÉRENCE

Seuil acceptable : 10 ppm (sur 24 h)  
Source : Santé Canada

### À NOTER

Le Ministère a exigé l'installation de détecteurs de CO dans toutes les écoles équipées de systèmes de chauffage utilisant des combustibles fossiles. On recommande également d'utiliser des détecteurs qui sont reliés aux panneaux d'incendie.

## Dioxyde de carbone

Peut provenir de :

- Combustion de combustibles
- Respiration des occupants
- Naturellement présent dans l'atmosphère

Indicateur de la qualité de la ventilation dans les bâtiments

### RÉFÉRENCE

Concentration visée : 1 000 ppm (moy. quotidienne, Santé Canada)  
 Seuil acceptable : 1 500 ppm (moy. quotidienne, Chartered building Association)  
 Seuil dangereux : 5 000 ppm (VEMP, CNESST)

### À NOTER

Le Ministère a exigé l'installation de lecteurs de CO<sub>2</sub> dans toutes les classes du Québec. Ces appareils permettent d'intervenir rapidement pour corriger et améliorer la ventilation dans les écoles. Ultimement, l'objectif est de favoriser la réussite éducative.

## Radon

Peut provenir de :

- Origine géologique
- Émane des sols par les fissures présentes

Gaz lourd, il se concentre dans les sous-sols et les pièces confinées.

### RÉFÉRENCE

Seuil acceptable : 200 Bq/m<sup>3</sup>  
 Source : Santé Canada

### À NOTER

Le Ministère a exigé la mesure du radon dans toutes les écoles du Québec. Les bâtiments où du radon a été détecté au-delà des seuils doivent être corrigés et un suivi doit être fait pour assurer le fonctionnement des mesures correctives. Des relevés sont également faits pour tout nouveau bâtiment et lors de tout agrandissement.

## Amiante

Peut provenir de :

- Éléments du bâti (flocages, calorifuges, murs, etc.)
- Sols dans les régions concernées

L'amiante a fait l'objet de mesures de plus en plus restrictives au courant des 40 dernières années.

### RÉFÉRENCE

Seuil acceptable : 0,1 % dans les structures  
0,2 fibres par m<sup>2</sup> dans l'air  
Source : Santé Canada, CNESST

### À NOTER

Le RSST exige des organisations qu'elles identifient et caractérisent toutes les structures susceptibles de contenir de l'amiante.  
Des correctifs doivent être mis en place pour éviter que des fibres se propagent dans l'air.  
Comme la forte majorité des bâtiments scolaires ont été construits avant 1980, la présence d'amiante dans les bâtiments est très répandue dans les écoles du Québec.

## Moisissure

Peut provenir de :

- Infiltrations d'eau
- Humidité
- Air stagnant

Peut être causée par :

- Une mauvaise conception du bâtiment
- Un bris de l'enveloppe
- Un refoulement
- Un bris de la plomberie

La présence d'eau permet la prolifération des moisissures et leur dissémination.

Il doit y avoir présence de matière organique pour permettre la prolifération.

### RÉFÉRENCE

Seuil acceptable : Aucune référence  
Source : INSPQ, MEQ

### À NOTER

Aucune norme exacte; il est essentiel d'éliminer toute source de dissémination et d'être attentif.  
Les organismes scolaires ont la responsabilité d'alerter la Santé publique de toute situation posant un risque pour les usagers.  
Les lecteurs de paramètres de confort du Ministère incluent la mesure de l'humidité relative. Tout décalage constaté dans un local par rapport aux autres locaux peut aider à détecter un problème sous-jacent.

## Poussière

Peut provenir de :

- Déplacement intérieur-extérieur
- Individus
- Travaux de construction
- Matériaux effrités

Elle peut être composée d'une multitude de produits, dont la silice et les acariens.

La poussière est très présente; il est important de bien appliquer les procédures de nettoyage.

### RÉFÉRENCE

Seuil acceptable : 10 mg/m<sup>3</sup>  
Source : CNESST

### À NOTER

Les habitudes de vie des occupants et l'organisation scolaire peuvent avoir un impact sur la gestion de la poussière.

L'encombrement des locaux de classe est également un élément clé dans la gestion de la poussière.

Ultimement, la conception même du bâtiment peut permettre de minimiser la présence de poussière.

## Les autres contaminants

Pour tous les autres contaminants, le Ministère se réfère aux normes reconnues et aux organismes réglementaires (INSPQ, CNESST, etc.) pour établir les actions à prendre.

## Conclusion

17

Le Ministère et le réseau scolaire sont très engagés dans la gestion de la qualité de l'air intérieur et des autres aspects influant sur la santé physique et mentale des occupants.

Au-delà de la santé et de la sécurité, le principal objectif du Ministère est d'assurer la réussite éducative.

Un travail constant est réalisé en ce sens.

# Questions?

18

# Merci de votre attention