



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale

NOVEMBRE 2014

Trousse d'outils du CCNSE pour l'enquête sur les moisissures



Remerciements

Auteurs

Lesley Clements, M.Sc., CIH

Mona Shum, M.Sc., CIH

Chargés de projet

Daniel Fong, B.Sc., B.Tech., CISP(C)

D^r Tom Kosatsky, M.D., M.H.P.

D^{re} Sophie Verhille, Ph.D.

Collaborateurs et réviseurs externes

Shelley Beaudet, B.Sc., CISP(C)

Karen L. Clarke, M.H.P, B.Sc., CISP(C)

Stéphanie Gauthier, M.Sc.

D^r Louis Jacques, M.D., MCSP, CSPQ, FRCP(C)

Brian C. Johnston, CISP(C)

D^r Stéphane Perron, MD, M.Sc., FRCP(C)

Lynn Que, M.Eng., BEH (AD), CISP(C)

Ludmilla Rodriguez, Ing., M.Eng., CISP(C)

Mélanie Tailhandier, M.Sc.

Allan Torng, M.Sc., MPM, CISP(C), EP

Ce document a été réalisé grâce à l'apport financier de l'Agence de la santé publique du Canada.

Vue d'ensemble

Lorsque le public appelle les inspecteurs de santé publique (ISP) et les agents de santé environnementale (ASE) à enquêter sur la présence de moisissures en milieu intérieur, leurs attributions et leurs lignes de conduite diffèrent d'une région du Canada à l'autre. Certains ISP ou ASE n'effectuent qu'une première inspection sommaire, d'autres font une enquête approfondie, alors que d'autres encore informent le public sur les mesures à prendre sans procéder eux-mêmes à une évaluation sur le terrain.

La présente trousse d'outils apporte aux ISP et aux ASE quelques-uns des outils nécessaires pour déceler la présence de moisissures (et d'autres micro-organismes) en milieu intérieur, pour donner des informations, pour réaliser des inspections sommaires et pour interpréter les rapports d'analyse de laboratoire et les rapports de consultants qu'ils pourraient être appelés à examiner. Elle est destinée à évoluer au fur et à mesure que de nouvelles informations et de nouveaux outils deviennent disponibles. Le CCNSE compte s'assurer le concours des ISP, des ASE et des experts du domaine pour la tenir à jour et maintenir son utilité.

Cette trousse d'outils comprend les éléments suivants :

- **Modèles de listes d'inspection et de formulaires**
- **Vue d'ensemble des méthodes d'échantillonnage microbiologique**
- **Vue d'ensemble des moisissures courantes**
- **Interprétation des rapports d'analyse microbiologique**
- **Examen des rapports d'enquête microbiologique**

Préambule

Les moisissures sont des micro-organismes qui prolifèrent à la faveur de l'humidité et des matières organiques. La présence d'eau dans un bâtiment (résultant par exemple d'un refoulement d'égout, d'une fuite de plomberie ou d'infiltrations par le toit ou les fenêtres) favorise la prolifération de micro-organismes et la présence d'insectes et de rongeurs, qui produisent des contaminants pouvant nuire à la santé des occupants. Il est donc important de veiller à déceler les situations favorisant la présence d'eau ou d'humidité dans les matériaux ou dans l'atmosphère du bâtiment. L'excès d'humidité peut nuire non seulement à la santé des occupants, mais aussi à l'intégrité et à la durabilité des ouvrages : rouille, gonflement du plâtre et des cloisons sèches, putréfaction du bois et des matériaux dérivés, lézardes dans les murs de maçonnerie sous l'effet de l'alternance du gel et du dégel, etc.

La présence d'un excès d'humidité sur les matériaux pendant plus de 48 heures risque d'entraîner la formation de moisissures. Dans la plupart des cas, les moisissures ne sont pas visibles de l'intérieur du bâtiment, car elles sont souvent dissimulées dans les murs, les toits ou les planchers pénétrés par l'eau et l'humidité. L'infiltration d'eau est souvent invisible, car elle provient de fuites dans le toit, les fenêtres, les briques, les fondations ou la plomberie. L'inspection régulière est essentielle pour déceler toute source d'infiltration potentielle.

En cas de formation de moisissures dans un mur, un plafond ou un plancher, les spores, particules fongiques ou composés organiques volatils qu'elles émettent peuvent se répandre dans les espaces habitables (par l'intermédiaire des vides sanitaires, des vides de comble, des fissures, des conduits électriques, etc.) et être inhalés par les occupants. Même quand l'humidité est éliminée, les moisissures résiduelles peuvent encore s'aérosoliser et nuire à la santé des occupants.

Pour prévenir la formation de moisissures sur les surfaces, l'humidité relative de l'air ambiant doit être maintenue entre 30 % et 50 %. Une humidité relative de plus de 60 % favorise la formation et la prolifération des moisissures¹. Même lorsque l'humidité ambiante est normale ou faible, l'humidité résultant d'une fuite localisée peut entraîner un problème de moisissures invisible, par exemple à l'intérieur d'un mur, si elle persiste pendant plus de 48 heures. Il est généralement recommandé d'éliminer ou de décontaminer tout matériau contaminé par des moisissures (quel que soit le genre ou l'espèce)²⁻⁷. Pour de plus amples renseignements sur l'évaluation et l'élimination des [moisissures](#), consulter les examens des données probantes du CCNSE intitulés [Recommandations pour l'évaluation des moisissures](#) et [Recommandations pour l'élimination des moisissures](#).

Les enquêtes visant à déterminer si les matériaux ou l'atmosphère du bâtiment présentent des traces de prolifération fongique ou d'humidité excessive comportent souvent les étapes suivantes :

1. Collecte d'informations générales sur le bâtiment suspect et ses occupants, notamment pour savoir s'il y a eu des infiltrations d'eau ou des problèmes de santé.
2. Inspection visuelle non intrusive et visite des zones suspectes, notamment de l'intérieur et de l'extérieur du bâtiment, des systèmes de ventilation et des parties présentant une infiltration d'eau. L'examen se fait au moyen de caméras optiques, de caméras infrarouges et d'appareils destinés à mesurer l'humidité des surfaces (humidimètres) et de l'air ambiant (hygromètres).
3. Examen intrusif (notamment au moyen d'un boroscope) destiné à détecter les sources de moisissures dissimulées, si l'examen non intrusif conduit à soupçonner leur présence.
4. Prélèvement d'échantillons d'air ou de matériaux pour une analyse microbiologique en laboratoire. L'échantillonnage de l'air n'est généralement pas nécessaire, et la prudence s'impose lors de l'interprétation des résultats. Il peut apporter des informations quant à une éventuelle prolifération fongique lorsque les enquêtes n'ont pas suffi à déterminer la cause du problème ou à exclure tout motif d'inquiétude (présence chez les occupants de symptômes correspondant à ceux d'une mauvaise qualité de l'air intérieur alors que les antécédents de l'immeuble sont inconnus, qu'il comprend des zones inaccessibles, que l'exploration intrusive est impossible ou que l'on manque d'autres informations). L'échantillonnage des surfaces peut s'effectuer plus souvent pour confirmer la présence des moisissures suspectes détectées.

Avant tout échantillonnage, il est essentiel d'en définir clairement les objectifs, les suppositions, les hypothèses et les bonnes méthodes. Les limites inhérentes à l'échantillonnage font que ses résultats ne peuvent servir ni à déterminer s'il y a ou non un risque d'effets sanitaires, ni à exclure la présence d'un problème de moisissures. Il est donc impératif d'interpréter les résultats à la lumière des autres modalités de l'enquête pour aboutir à une évaluation éclairée.

Avertissements

Bien que les mesures raisonnables aient été prises pour assurer la fiabilité et l'exactitude des informations présentées dans cette *Trousse d'outils du CCNSE pour l'enquête sur les moisissures*, le CCNSE et ses fournisseurs de contenu déclinent toute responsabilité quant à l'utilisation qui en est faite.

Références

1. U.S. Environmental Protection Agency. Mold remediation in schools and commercial buildings. Washington, DC: EPA, Office of Air and Radiation, Indoor Environments Division; 2008. Report No.: EPA 402-K-01-001 Disponible à partir du: http://www.epa.gov/mold/mold_remediation.html.
2. d'Halewyn M-A, Leclerc J-M, King N, Bélanger M, Legris M, Frenette Y. Les risques à la santé associés à la présence de moisissures en milieu intérieur. Montréal, QC: Institut National de Santé Publique; 2002 Nov. Disponible à partir du: http://www.inspq.gc.ca/pdf/publications/126_risquesmoisissuresmilieuinterieur.pdf.
3. Health Canada. Residential indoor air quality guidelines - Moulds. Ottawa, ON: Health Canada, Environmental and Workplace Health; 2007. Disponible à partir du: <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/mould-moisissure-eng.php>.
4. Institute of Inspection Cleaning and Restoration Certification (IICRC). IICRC S520 standard and reference guide for professional mold remediation. Vancouver, WA: IICRC; 2008. Disponible à partir du: <http://www.iicrc.org/iicrcstandards.shtml>.
5. Macher J (Ed.). Bioaerosols: assessment and control. Cincinnati, OH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH); 1999.
6. New York City Department of Health and Mental Hygiene. Guidelines on assessment and remediation of fungi in indoor environments. New York, NY: Environmental and Occupational Disease Epidemiology Unit; 2008 Nov. Disponible à partir du: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/epi/epi-mold-guidelines.pdf>.
7. Prezant B, Weekes DM, Miller JD. Recognition, evaluation and control of indoor mold. Fairfax, VA: American Industrial Hygiene Association; 2008.