

LA CAMÉRA INFRAROUGE, UN OUTIL COMPLÉMENTAIRE AUX CHIENS RENIFLEURS, POUR LA LOCALISATION POTENTIELLE DES MOISSURES CACHÉES.

Anne O'Donnell, M.sc., C.I.H.

HSST Conseils Inc.
Montréal (Qc)

Les chiens renifleurs sont utiles dans le dépistage de moisissures cachées, tandis que les caméras infrarouges sont appréciées pour la détection de l'humidité cachée.

Les caméras infrarouges sont devenues plus abordables, depuis environ 5 ans. Elles sont portatives et plus faciles à utiliser qu'auparavant. Cet instrument peut être utile dans le dépistage des lieux d'infiltration d'eau à travers l'enveloppe du bâtiment, peut repérer la plomberie défectueuse, le problème de la nappe phréatique relativement au plancher de sous-sol, des problèmes de condensation et le dommage causé par le feu relatif au séchage incomplet des composants du bâtiment. En collaboration avec le chien renifleur spécialisé pour la détection des moisissures, cet outil peut devenir décisif dans la prévention d'infiltration d'eau ou de condensation. D'abord, cet outil peut aider à trouver l'humidité en arrière des surfaces non détectables par les instruments de mesures d'humidité de surface. Par exemple, la détection d'humidité à l'intérieur des toitures et murs extérieurs mal isolés pouvant résulter en moisissures, peut être effectuée par cette technologie.

L'objectif de cette conférence est de présenter la possibilité d'une méthode pour le dépistage de l'humidité qui peut résulter en moisissures cachées. Cette communication présente les lignes directrices relativement au besoin du repérage des moisissures cachées en soulignant son importance accordée par ces guides. La technologie de la caméra infrarouge sera décrite en incluant ses limitations. Nous présentons cette technologie de caméra infrarouge toujours dans le but de trouver les sources potentielles de moisissures dans l'environnement de travail et résidentiel.

Introduction

Sur une dizaine de standards nord-américains pour le dépistage ou la décontamination des moisissures, le dévoilement des moisissures cachées est obligatoire afin d'adresser la présence fongique. D'abord, les ouvertures de murs sont nécessaires afin d'adresser leur présence et planifier les méthodes de décontamination.

Depuis 2004, le chien renifleur intervient dans les hôpitaux, les écoles, les CLSC et les résidences. L'utilisation du canin assiste l'intervenant dans l'identification de la présence fongique cachée en arrière des murs ou en dessous des planchers. De plus, le chien démontre le potentiel de contamination sur les tapis, matelas en arrière des évier. Le chien porte alerte au bas des murs, l'endroit propice au développement fongique car par le sens de la gravité, l'humidité imbibe souvent les bas des murs, même si la présence d'eau provient du plafond. L'utilisation de la technologie infrarouge peut localiser les endroits

ayant un écart de température à l'enveloppe du bâtiment ou du plancher. Cet écart peut créer de la condensation et donc favoriser les conditions de développement fongique. En détectant l'écart de température, cette caméra a la facilité de déceler la présence d'humidité dans les matériaux de construction de la maison. Cependant, l'instrument a des limitations. Cette conférence présente la méthode récente relativement à l'utilisation du chien renifleur spécialisé pour la détection des moisissures en concert avec la caméra infrarouge. D'abord, la présentation démontre des outils pour la détection fongique cachée ainsi que des sources potentielles de condensation ou d'infiltration d'eau dans l'enveloppe du bâtiment.

Méthodologie

Les chiens renifleurs utilisés ont reçu plus de mille heures d'entraînement au 'Florida Canine Academy'. Les méthodes d'entraînement ressemblent aux méthodes de formation des chiens détecteurs pour les accélé-rants, la drogue, les bombes et termites. Le chien a été formé par le maître entraîneur, Bill Whitstine, expérimenté dans la formation de détecteurs canins depuis près de 10 ans.



Photo 1 : O'livia et Cosmos, chiens renifleurs pour la détection des moisissures.

Les chiens renifleurs utilisés sont O'livia et Cosmos, illustrés à la photo ci-haut. Ces chiens travaillent depuis septembre 2004 et août 2006, respectivement.

La caméra infrarouge utilisée est le modèle Fluke XST. Pour bénéficier de la technologie infrarouge, on doit connaître les limitations de la science des images thermiques. Par exemple l'interprétation des résultats devient difficile lorsque la température de l'extérieur équivaut à la température de la coquille du bâtiment. À noter sont les effets d'émissivité de certains matériaux pouvant présenter des fausses données en tant qu'écart de température. Aussi, les images thermiques sont parfois difficiles à interpréter.



Photo2 : Caméra infrarouge

Cette caméra est maniée par une hygiéniste industrielle, certifiée C.I.H., qui a complété le cours de formation *Snell Infrared*, sur l'utilisation de la caméra.

Résultats

Les résultats démontrent l'endroit dépisté par le chien renifleur incluant les photos infrarouges des secteurs dépistés. Les situations suivantes sont présentées: mur extérieur d'un sous-sol démontrant la présence importante de moisissures. La prise de photo démontre les écarts de température qui favorisent le développement de condensation et donc la présence de moisissures.



Photo 3 Mur porté alerte par les chiens, démontrant un aspect sain en surface.



Photo 4 : Ouverture de surface du mur démontré à la photo 3, indiquant la présence visible des moisissures.

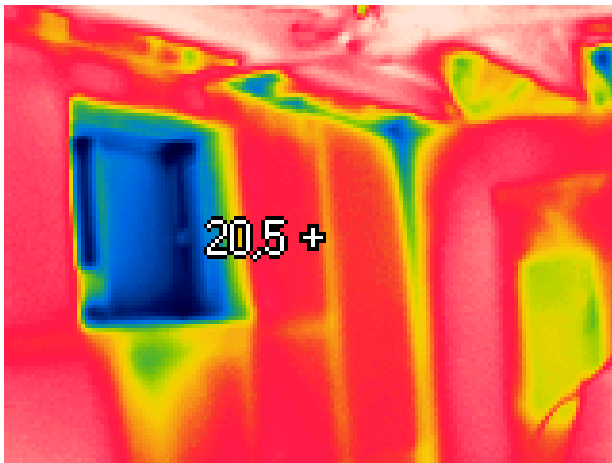


Photo 5 : Photo du mur démontré en photo 3 et 4 à l'aide de caméra infra-rouge, indiquant l'écart de température sur les surfaces du mur, pouvant favoriser la condensation.

Conclusion

Le chien renifleur en concert avec la caméra infrarouge sont des outils pratiques pour dépister les moisissures cachées et les causes d'infiltration d'eau ou de condensation à travers l'enveloppe d'un bâtiment.

Références

Outils pour déceler les moisissures et sources d'humidité cachées

Infrared Thermographic Applications, The Snell Group Canada Training, Richmond Hill, Ontario, 2007.

Wolfgang, Lorenz and Diederich, Thomas, How to find hidden microbial growth with a mold dog, Institute of Indoor Air Diagnostics, Dusseldorf Germany, published by the American Society for Heating and Refrigeration engineers, for IAQ 2001.

Lignes directrices qui soulignent l'importance de l'exploration des moisissures cachées.

Association Canadienne de la Construction, Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie Canadienne de la Construction, Ottawa, Ontario. 2005.

Association Canadienne de Normalisation, La prévention et le contrôle des infections nosocomiales environnementales dans les établissements de santé, CSA Z317.13-03, septembre 2003.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Bioaerosols, Assessment and Control, Cincinnati, Ohio, 1999.

American Industrial Hygiene Association, Field Guide for the Determination of Biological Contaminants in Environmental Samples, 2nd Édition. 2005.

American Industrial Hygiene Association, Report on Microbial Task Force, Fairfax Virginia, 2001.

New York City Department of Health, Guidelines on Assessment and Remediation of Fungi in Indoor Environments. Bureau of Environmental and Occupational Disease Epidemiology, New York. 2000.

Santé Canada, Contamination fongique dans les immeubles publics: effets sur la santé et méthodes d'évaluation. 2004. ISBN : 0-662-77180-X.

Standard & Reference Guide for Professional Mold Remediation, IICRC S 520, Institute of Cleaning and Restoration, Vancouver, WA. U.S.A.

U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, Indoor Environments Division (6609) EPA 402-K-001, March 2001.

U.S. Occupational Safety and Health Administration, A brief Guide to Mold in the Workplace, U.S. Department of Labor, Directorate of Science and Technology and Medicine. Office of Science and Technol-

ogy Assessment, SHIB-10-10.
<http://www.osha.gov/dts/shib/shib101003.html>

Wolfgang, Lorenz and Diederich, Thomas, How to find hidden microbial growth with a mold dog, Institute of Indoor Air Diagnostics, Dusseldorf Germany, published by the American Society for Heating and Refrigeration engineers, for IAQ 2001.

"Mold Remediation in Schools and Commercial Buildings"