



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

L'IRC-CNRC se dote d'une nouvelle installation de recherche pour la performance hygrothermique in-situ des ensembles muraux Maref, W.; Rousseau, M. Z.

This publication could be one of several versions: author's original, accepted manuscript or the publisher's version. /
La version de cette publication peut être l'une des suivantes : la version prépublication de l'auteur, la version acceptée du manuscrit ou la version de l'éditeur.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

Échos techniques, 11, été 85, pp. 1-2, 2006-09-01

NRC Publications Record / Notice d'Archives des publications de CNRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=ad03e45e-771a-42b5-bc4f-35b0f462394b>
<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=ad03e45e-771a-42b5-bc4f-35b0f462394b>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

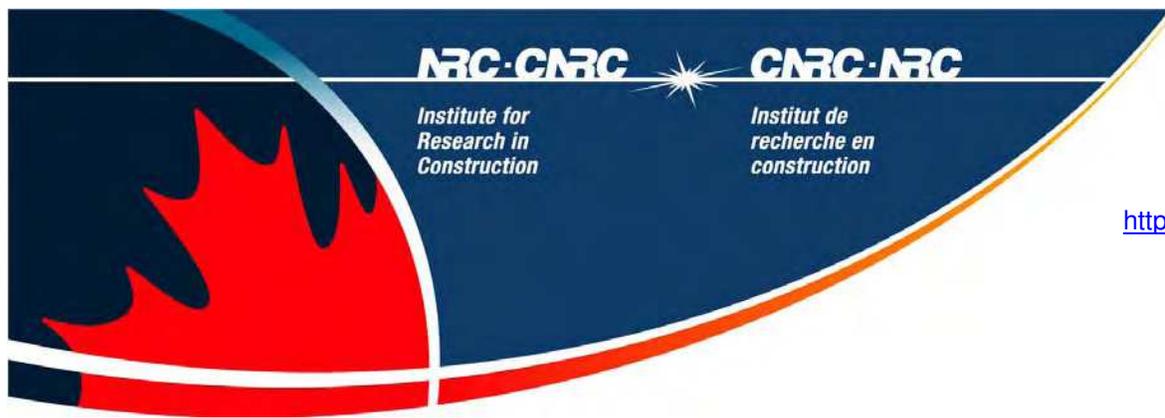
<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.





<http://irc.nrc-cnrc.gc.ca>

L'IRC-CNRC se dote d'une nouvelle installation de recherché pour la performance hygrothermique in-situ des ensembles muraux

Maref, W. ; Rousseau, M.Z.

NRCC-48716

A version of this document is published in / Une version de ce document se trouve dans: Échos Techniques, v. 11, numéro 85, été 2006, pp. 1-2



National Research
Council Canada

Conseil national
de recherches Canada

Canada



E • C • H • O • S T E C H N I Q U E S

Volume 11 • Numéro 85 • été 2006 • Institut de recherche en construction du CNRC

L'IRC- CNRC se dote d'une nouvelle installation de recherche pour la performance hydrothermique in-situ des ensembles muraux

Cette nouvelle installation est située sur le campus du CNRC au 1200 chemin Montréal à Ottawa, dans la maison expérimentale No 3. Des travaux de réaménagement importants y ont eu lieu ces deux dernières années afin de permettre la mise en oeuvre de projets de recherche traitant de la performance hydrothermique in-situ d'ensembles muraux ainsi que des projets sur la performance des systèmes de chauffage et de ventilation résidentiels.

L'installation d'exposition in-situ des murs (IEIM) de l'IRC offre des opportunités de recherche pour la caractérisation de la performance hydrothermique des systèmes novateurs de murs et de fenêtres. Les chercheurs peuvent étudier la réponse comparative d'échantillons muraux placés cote à cote et soumis simultanément à des conditions naturelles d'exposition au climat extérieur et à des conditions intérieures de température, d'humidité et de pression d'air contrôlées selon le type d'occupation et l'opération des systèmes mécaniques. Les données recueillies pourront servir à étalonner des modèles numériques d'analyse hydrothermique de fine pointe tels que hygIRC 1D and 2D. L'installation servira aussi à l'étude de l'interaction entre l'environnement intérieur et l'enveloppe du bâtiment, pour des questions telles que le confort thermique et la qualité de l'air.

L'installation munie de ses trois premiers échantillons d'essai passeront leur premier hiver cette année puisque la construction a été entamée ce printemps et les derniers



La nouvelle installation d'exposition in-situ des murs de l'IRC complémente les outils de recherche utilisés par ses chercheurs pour élaborer avec l'industrie du bâtiment des solutions intégrées.

préparatifs pour l'expérimentation se termineront cet automne.

Durant l'hiver 2006-07 l'équipe de recherche menée par M. Wahid Meref et Mme Madeleine Rousseau compte :

- Étudier le potentiel de mouillage et de séchage de trois ensembles muraux traditionnels identiques et comparer des technologies de sondes traditionnelles et novatrices

Des instruments raccordés à des systèmes d'acquisition de données sont en place pour suivre continuellement les fluctuations de température, d'humidité relative, de pression d'air, de teneur en eau dans les matériaux à base de bois, dans les multiples couches des ensembles muraux. Des instruments de

mesure traditionnels et novateurs sont placés cote à cote pour permettre une comparaison des résultats. De plus des thermographies seront effectuées durant les étapes clés de l'expérience.

Un pluviomètre permet de mesurer la quantité de pluie déposée en un endroit de la façade et une station météorologique se trouve à 30 m de la maison expérimentale pour mesurer la vitesse et la direction du vent et la pluie.

- Assujettir deux des trois échantillons muraux à des surcharges d'humidité intérieure et de pression d'air tout en introduisant des trajets d'écoulement d'air à travers l'ensemble pendant l'hiver 2007, et surveiller la réponse de plusieurs couches de ces trois échantillons jusqu'au printemps 2007.

Par la suite les échantillons seront démontés pour faire des observations visuelles de l'état des matériaux.

Les données recueillies permettront de connaître les similarités et les différences de réponse des trois échantillons identiques afin d'estimer l'effet de l'orientation et de l'emplacement de l'échantillon sur la façade de la maison – un facteur d'importance lorsque des échantillons différents seront mis à l'essai et comparés l'année suivante.

Les résultats permettront d'améliorer les connaissances au sujet du mouillage des murs par phénomène d'exfiltration d'air et de séchage naturel.



Installation de sondes de mesure sur les panneaux de revêtement intermédiaire des trois échantillons

Plans pour 2007/08

L'année suivante l'équipe de recherche vise à examiner la réponse hygrothermique des systèmes novateurs de murs et des fenêtres soumis à des surcharges d'humidité intérieure élevées. Par exemple:

- Murs avec des enduits et des membranes novatrices mis au point pour accomplir plusieurs fonctions hygrothermiques selon les périodes de l'année (par exemple les pare-vapeurs intelligents)
- Systèmes d'isolants innovateurs qui contribuent non seulement à satisfaire les besoins d'isolation thermique mais aussi d'autres fonctions comme la résistance à la vapeur d'eau et la résistance à l'air
- Stratégies innovatrices d'installation de fenêtres

Opportunités de partenariat

Les chercheurs en enveloppe du bâtiment de l'IR-CNRC sollicitent des partenaires des secteurs privés et publics pour des projets ayant pour but de générer des connaissances sur les approches novatrices de conception durable de murs et fenêtres. Pour plus de renseignements communiquer avec:

- M. Wahid Maref, tel 613 993-5709
wahid.maref@nrc-cnrc.gc.ca ou
- Mme Madeleine Rousseau tel 613 993-3938
madeleine.rousseau@nrc-cnrc.gc.ca

Site web du CNRC concernant:

- La recherche faite dans l'installation IEIM, la description des échantillons et de l'instrumentation, les exposés et publications :
http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/bes/hmpe/fieldfewf/index_f.html

- La recherche sur le chauffage et la ventilation résidentielle :

- http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/ie/iaq/factsheet12_f.html et
http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/ie/iaq/factsheet8_f.html

Documentation des séminaires Regard 2005 sur la science du bâtiment

Les présentations PowerPoint des exposés de la série de séminaires Regard 2005 sur la science du bâtiment Les Toitures – A la hauteur de la technologie et du changement ainsi que les articles complémentaires sont maintenant disponibles sur le site web de l'Institut de recherche en construction au http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/pubs/bsi/2005/index_f.html