

canadian acoustics

acoustique canadienne

Journal of the Canadian Acoustical Association - Revue de l'Association canadienne d'acoustique

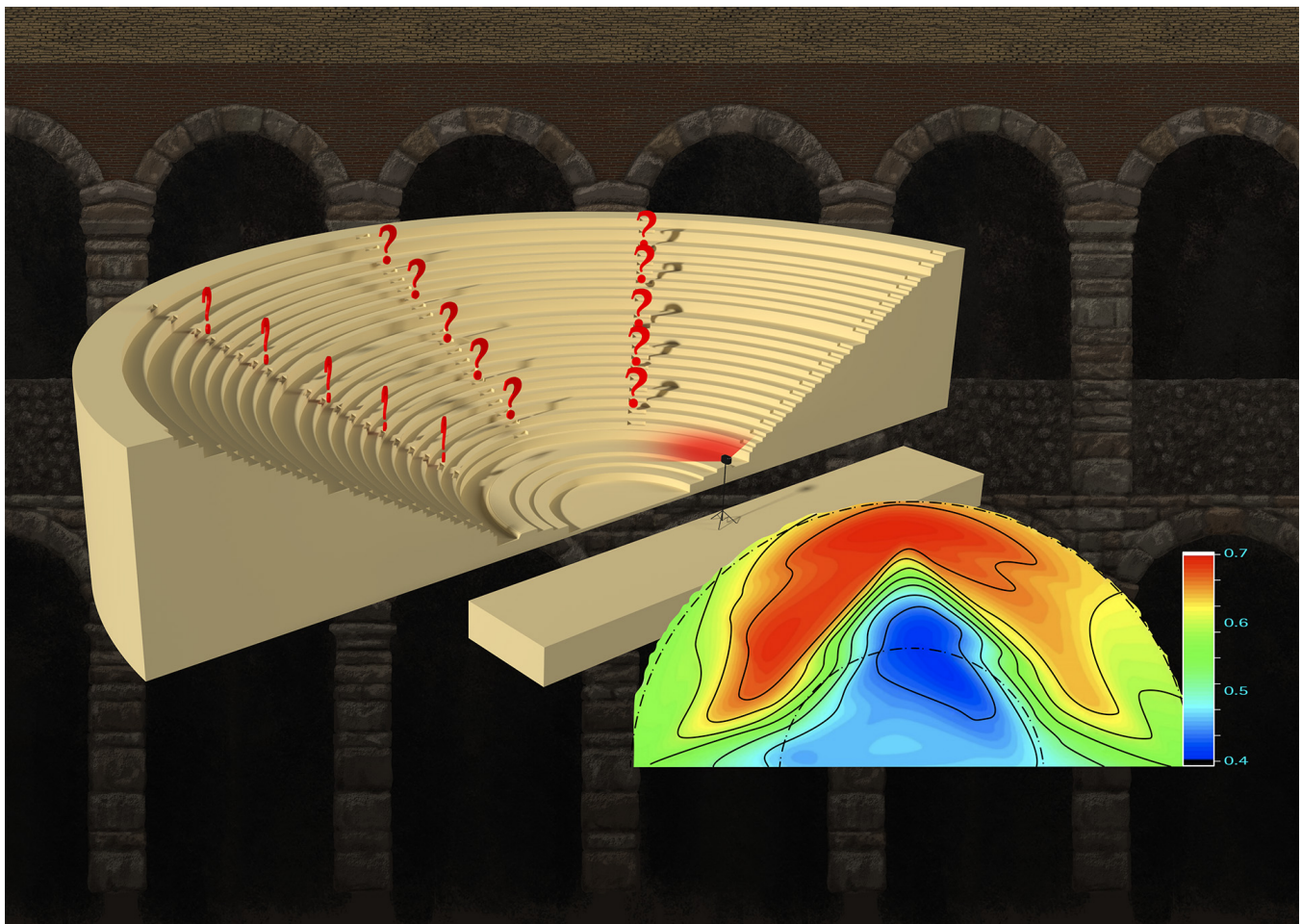
MARCH 2021

Volume 49 - - Number 1

MARS 2021

Volume 49 - - Numéro 1

EDITORIAL - ÉDITORIAL	3
ARCHITECTURAL ACOUSTICS - ACOUSTIQUE ARCHITECTURALE	5
HEARING CONSERVATION - PRÉSERVATION DE L'OUÏE	21
OTHER FEATURES - AUTRES RUBRIQUES	35



canadian acoustics

acoustique canadienne

Canadian Acoustical Association/Association
Canadienne d'Acoustique P.B. 74068 Ottawa,
Ontario, K1M 2H9

Association canadienne d'acoustique B.P. 74068
Ottawa, Ontario, K1M 2H9

Canadian Acoustics publishes refereed articles and news items on all aspects of acoustics and vibration. Articles reporting new research or applications, as well as review or tutorial papers and shorter technical notes are welcomed, in English or in French. Submissions should be sent only through the journal online submission system. Complete instructions to authors concerning the required "camera-ready" manuscript are provided within the journal online submission system.

L'Acoustique Canadienne publie des articles arbitrés et des informations sur tous les aspects de l'acoustique et des vibrations. Les informations portent sur la recherche, les ouvrages sous forme de revues, les nouvelles, l'emploi, les nouveaux produits, les activités, etc. Des articles concernant des résultats inédits ou des applications ainsi que les articles de synthèse ou d'initiation, en français ou en anglais, sont les bienvenus.

Canadian Acoustics is published four times a year - in March, June, September and December. This quarterly journal is free to individual members of the Canadian Acoustical Association (CAA) and institutional subscribers. Canadian Acoustics publishes refereed articles and news items on all aspects of acoustics and vibration. It also includes information on research, reviews, news, employment, new products, activities, discussions, etc. Papers reporting new results and applications, as well as review or tutorial papers and shorter research notes are welcomed, in English or in French. The Canadian Acoustical Association selected Paypal as its preferred system for the online payment of your subscription fees. Paypal supports a wide range of payment methods (Visa, Mastercard, Amex, Bank account, etc.) and does not require you to have already an account with them. If you still want to proceed with a manual payment of your subscription fee, please Membership form and send it to the Executive Secretary of the Association (see address above). - Canadian Acoustical Association/Association Canadienne d'Acoustique c/o JASCO Applied Sciences 2305-4464 Markham Street Victoria, BC V8Z 7X8 - - - secretary@caa-aca.ca - Dr. Roberto Racca

Acoustique canadienne est publiée quatre fois par an, en mars, juin, septembre et décembre. Cette revue trimestrielle est envoyée gratuitement aux membres individuels de l'Association canadienne d'acoustique (ACA) et aux abonnés institutionnels. L'Acoustique canadienne publie des articles arbitrés et des rubriques sur tous les aspects de l'acoustique et des vibrations. Ceci comprend la recherche, les recensions des travaux, les nouvelles, les offres d'emploi, les nouveaux produits, les activités, etc. Les articles concernant les résultats inédits ou les applications de l'acoustique ainsi que les articles de synthèse, les tutoriels et les exposés techniques, en français ou en anglais, sont les bienvenus. L'Association canadienne d'acoustique a sélectionné Paypal comme solution pratique pour le paiement en ligne de vos frais d'abonnement. Paypal prend en charge un large éventail de méthodes de paiement (Visa, Mastercard, Amex, compte bancaire, etc) et ne nécessite pas que vous ayez déjà un compte avec eux. Si vous désirez procéder à un paiement par chèque de votre abonnement, merci de remplir le formulaire d'inscription et de l'envoyer au secrétaire exécutif de l'association (voir adresse ci-dessus). - Canadian Acoustical Association/Association Canadienne d'Acoustique c/o JASCO Applied Sciences 2305-4464 Markham Street Victoria, BC V8Z 7X8 - - - secretary@caa-aca.ca - Dr. Roberto Racca

EDITOR-IN-CHIEF - RÉDACTEUR EN CHEF

Dr. Umberto Berardi
Ryerson University
editor@caa-aca.ca

DEPUTY EDITOR RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT

Romain Dumoulin
CIRMMT - McGill University
deputy-editor@caa-aca.ca

JOURNAL MANAGER DIRECTRICE DE PUBLICATION

Cécile Le Cocq
ÉTS, Université du Québec
journal@caa-aca.ca

EDITORIAL BOARD RELECTEUR-RÉVISEUR

Pierre Grandjean
Université de Sherbrooke
copyeditor@caa-aca.ca

ADVERTISING EDITOR RÉDACTEUR PUBLICITÉS

Mr Bernard Feder
HGC Engineering
advertisement@caa-aca.ca

ADVISORY BOARD COMITÉ AVISEUR

Prof. Jérémie Voix
ÉTS, Université du Québec

Prof. Frank A. Russo
Ryerson University

Prof. Ramani Ramakrishnan
Ryerson University

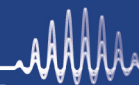
Prof. Bryan Gick
University of British Columbia

Contents - Table des matières

EDITORIAL - ÉDITORIAL	3
ARCHITECTURAL ACOUSTICS - ACOUSTIQUE ARCHITECTURALE	5
Measurements of Acoustical Parameters in the Roman Theatre of Verona <i>Lamberto Tronchin, Francesca Merli, Antonella Bevilacqua, Marco Dolci, Umberto Berardi</i>	5
The Acoustics of the Cassino Roman Theatre <i>Silvana Sukaj, Gino Iannace, Umberto Berardi, Giuseppe Ciaburro, Amelia Trematerra</i>	13
HEARING CONSERVATION - PRÉSERVATION DE L'OUÏE	21
Changes in the Prevalence and Characteristics of Hearing Loss in a Noise-Exposed Population Between 1980 and 2015 <i>Sasha Brown, Lorianne M. Jenstad, Angela Ryall, Ellen Stephenson</i>	21
OTHER FEATURES - AUTRES RUBRIQUES	35
A Tribute to Tony F.W. Embleton - Un hommage à Tony F.W. Embleton	35
Steven Garrett's Understanding Acoustics: An Experimentalist's View of Sound and Vibration - Comprendre l'acoustique par Steven Garrett : Une vision expérimentale du son et de la vibration.	37
Acoustic Week in Canada 2021 Sherbrooke Conference Announcement - Appel à communication - Semaine canadienne de l'acoustique 2021 à Sherbrooke	39
CAA Announcements - Annonces de l'ACA	45
2021 CAA Membership Directory - Annuaire des membres de l'ACA 2021	47

Scantek, Inc.

Calibration Laboratory



Scantek offers traceable, high quality and prompt periodic calibration of any brand of sound and vibration instrumentation

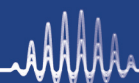
Calibration and Service Capabilities:

- Microphones
- Preamplifiers
- Acoustical Calibrators
- Sound Level Meters & Analyzers
- Accelerometers & Vibration Meters
- Vibration Calibrators and more

ISO 17025:2005 and ANSI/NCSL Z-540-1: 1994 Accredited Calibration Laboratory

Scantek, Inc.

Sales, Rental, Calibration

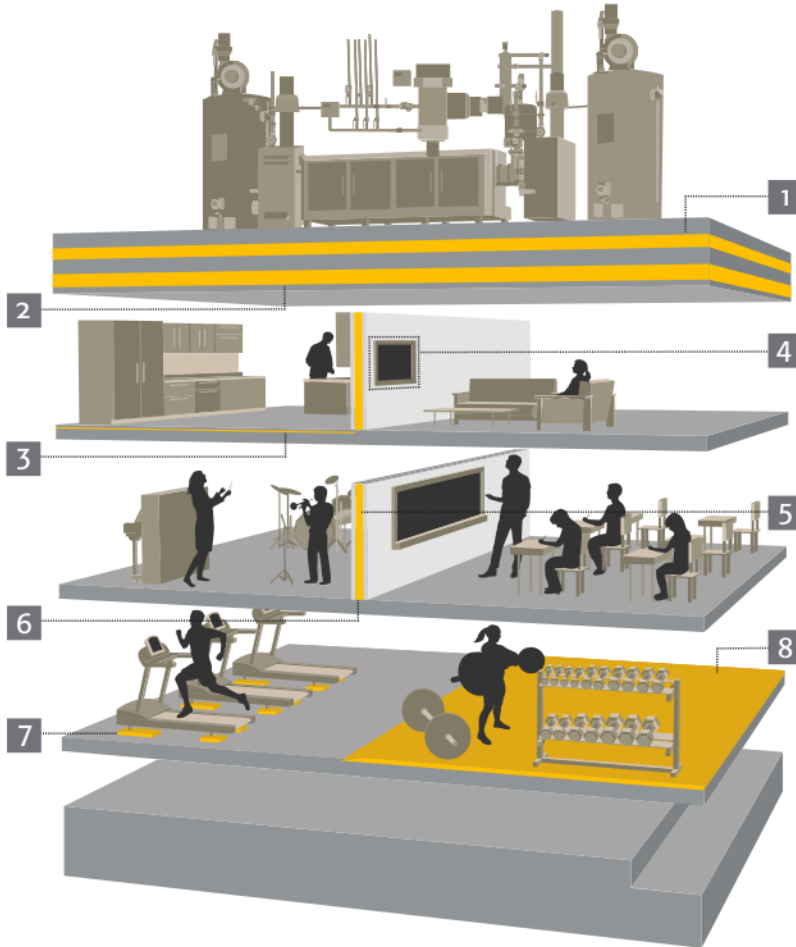


www.ScantekInc.com/calibration

800-224-3813



It's not magic, it's engineering.®



SOUND AND VIBRATION ISOLATION

We are a team of experienced engineers focused on developing high-performing, cost effective acoustical products to ensure building code is met for sound transmission (STC/IIC).

Innovative by design, simple to install, **GenieClip®** and **GenieMat®** are the trusted brands of architects, builders and acoustical consultants worldwide.



WWW.PLITEQ.COM | 416-449-0049 | INFO@PLITEQ.COM