

## DÉCIBELS DANGEREUX – EXPOSITION VIRTUELLE : UN OUTIL DE SENSIBILISATION AUX EFFETS DU BRUIT

BLAISE GOSSELIN, ING.<sup>1</sup> et François Gosselin, ing. jr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>HYDRO-QUÉBEC, 2 COMPLEXE DESJARDINS, TOUR EST, 10ÈME ÉTAGE, C.P. 10000, SUCC. DESJARDINS, MONTRÉAL, QC, H5B 1H7

<sup>2</sup>DÉCIBEL CONSULTANTS, 265, BOUL. HYMUS, BUREAU 2500, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC, H9R 1G6

Le site Internet [www.dangerousdecibels.org](http://www.dangerousdecibels.org) est dédié à la prévention de la perte auditive causée par le bruit. Il s'adresse particulièrement aux étudiants du primaire. C'est un outil de sensibilisation qui préconise un changement d'attitude et de comportement face aux sources de bruit courantes. Le site comprend entre autre un lien appelé «Virtual Exhibit» (<http://www.dangerousdecibels.org/virtualexhibit/index.html>) qui regroupe des jeux, des démonstrations et des activités pour répondre à trois (3) questions importantes :

- Quelles sont les sources sonores dangereuses ?
- Quels sont les effets d'écouter des sons dangereux ?
- Comment peut-on se protéger des sons dangereux ?

Le «Virtual Exhibit» est maintenant disponible en français sous le nom «Décibels dangereux - Exposition virtuelle» à l'adresse Internet [http://www.dangerousdecibels.org/virtualexhibit\\_french/index.html](http://www.dangerousdecibels.org/virtualexhibit_french/index.html).

«Décibels dangereux - Exposition virtuelle» comprend 8 modules qui sont :

- De quel son s'agit-il?
- Comment entendons-nous?
- Est-ce que c'est trop fort?
- Le son, c'est quoi?
- Protège tes oreilles
- Mesurer le son
- Brasse la cage!
- Qu'est-ce que tu connais?

Voici de brefs commentaires et suggestions concernant chacun des modules :

Le module **De quel son s'agit-il?** est évocateur, convivial et intéressant. On peut y entendre divers sons courants en simulant une perte auditive (avec et sans perte auditive). On pourrait bonifier ce module en y ajoutant par exemple de l'information sur les effets des pertes auditives temporaires. Aussi, il serait intéressant de distinguer les sons comportant des hautes fréquences de ceux composés de basses fréquences, de sorte que l'utilisateur pourrait apprécier la perte auditive associée aux sons aigus et aux sons graves.

Le module **Comment entendons-nous?**, est également très instructif. On y décrit les différentes parties de l'oreille. Les explications sont claires et concises et les images aident à la compréhension.

Le module **Est-ce que c'est trop fort?**, permet de sensibiliser aux divers niveaux sonores. Cependant, il manque certaines informations pour avoir une idée plus juste de l'intensité des sons. Entre autre, la distance de la source n'est pas spécifiée pour les niveaux sonores mentionnés. Par exemple, dans le cas d'une usine, on indique que le niveau de bruit produit est de 85 dBA. On sait toutefois que cette valeur ne s'applique généralement pas aux personnes vivant autour de l'usine mais plutôt à celles se trouvant sur le site de l'usine et qui peuvent être exposées à des niveaux de plus de 85 dBA. La même situation s'applique pour le bruit d'un avion dont le niveau est évalué à 140 dBA.

De plus, on indique un seul niveau sonore par source ce qui peut porter à croire que toutes les sources du même type émettent exactement les mêmes niveaux sonores. Il serait sans doute souhaitable de donner une plage de niveau sonore.

Finalement, parmi les sources sonores présentées, il serait pertinent d'inclure les appareils audio portatifs comme les lecteurs MP3 parce que beaucoup de jeunes y sont exposés durant de longues périodes. On pourrait par exemple y faire la comparaison entre le niveau sonore pour un réglage à volume moyen et celui lorsque le volume est élevé. De même, il serait utile d'ajouter les mobylettes puisque plusieurs jeunes les utilisent et qu'elles sont souvent bruyantes.

Le module **Le son, c'est quoi?** est simple et illustre assez bien la propagation du son.

Le module **Protège tes oreilles** est un exercice intéressant qui permet de choisir la meilleure solution dans le cas d'exposition au bruit. Il permet également de pondérer le danger par rapport au niveau de bruit et à la durée d'exposition.

Le module **Comment mesure-t-on les ondes sonores?** est une source de renseignements importante qui permet à l'utilisateur de se faire une bonne idée de l'échelle des décibels, de la fréquence des sons ainsi que de la durée d'exposition en fonction des niveaux. Il faudrait toutefois y définir les termes NIOSH et CDC auxquels on fait référence. Il serait aussi utile de mentionner que les niveaux sonores peuvent être mesurés au moyen d'un sonomètre. Également, il y aurait lieu d'harmoniser les niveaux mentionnés sur le «ther-

momètre de bruit» à ceux de la section «Est-ce que c'est trop fort?». Par exemple, le thermomètre indique 75 dBA pour la circulation routière dense alors qu'on donne 85 dBA dans la section «Est-ce que c'est trop fort?».

Le module **Brasse la cage** se veut un outil pour inciter les jeunes à ne pas avoir peur d'exprimer leur conviction face à l'exposition au bruit. Ici encore, on retrouve de l'information pertinente sur les niveaux sonores. Est-ce que ça convaincra les jeunes? On le souhaite!

Finalement, le module **Qu'est-ce que tu connais?** permet de faire la revue des connaissances au moyen d'un question-

naire.

## **Conclusion**

Sachant que les jeunes sont susceptibles d'être exposés à des niveaux sonores élevés et sachant qu'ils ne sont pas toujours conscients du danger d'une telle exposition, l'outil de sensibilisation «Décibels dangereux - Exposition virtuelle» mérite d'être diffusé aux jeunes pour les conscientiser aux dangers de l'exposition au bruit. Il se veut également une aide pour les éducateurs, les professeurs et les parents qui sont soucieux de la santé auditive des jeunes. **Faites connaître cet outil!**

# GOAL:

- ✓ REDUCE NOISE
- ✓ REDUCE WEIGHT
- ✓ REDUCE COST
- ✓ INCREASE CUSTOMER PROFITS



# GOAL ACHIEVED.

Blachford specializes in testing, designing and producing quality acoustical materials.

Strategic, fast, flexible and loaded with talent, we bring our customers big-impact solutions. We're a responsive, reliable partner fully committed to continual improvement and well-known for our strengths in technology, innovation and rigorous process.

In the past three years we've saved our customers millions in both costs and in pounds of excess weight. And we've reduced product noise levels an average of 38%. That's something to celebrate.

Featuring state-of-the-art resources and expertise, Blachford is your ideal partner for producing noise control products while improving your bottom line.

**Quality Management System**  
ISO 9001:2000 & ISO/TS 16949

**Environmental Management System**  
Responsible Care (CDN) & ISO 14001 (US)

**Laboratory Management System**  
ISO 17025 for ASTM C423 & SAE J1400

- Engineering
- Designing
- Testing
- Manufacturing

For details call

**630.231.8300**  
or visit us at [blachford.com](http://blachford.com)

**Blachford**



# Acoustical Society of America

OFFICE OF THE  
STANDARDS SECRETARIAT

Susan Blaeser  
Standards Manager

35 Pinelawn Road, Suite 114 E, Melville, NY 11747

Telephone (631) 390-0215  
Fax (631) 390-0217  
E-mail [asastds@aip.org](mailto:asastds@aip.org)

## News Release

For Additional Information Contact:  
Susan Blaeser, Acoustical Society of America  
(631) 390-0215

### **New National Standards Released for Acoustics in Permanent and Modular Classrooms**

(May 10, 2010) Melville, NY-- When planning or renovating schools' permanent and relocatable buildings, architects and designers can now refer to two new standards that provide important information for creating a healthy acoustic environment.

The Acoustical Society of America, headquartered in Melville, NY, announced the publication of a newly revised, two-part standard that addresses classroom acoustics. These documents are also a valuable resource for school boards, school facilities personnel and parents who need to understand the importance of minimizing distracting noise in the classroom and creating an acoustical environment that is conducive to learning.

These standards represent the consensus of opinion among those with a direct expertise and interest in the subject matter. They were drafted by working groups comprised of experts and stakeholders who volunteered their time to the projects. They were approved by ANSI-Accredited Standards Committee S12, Noise, under operating procedures accredited by the American National Standards Institute (ANSI), a not-for-profit organization that coordinates the development of voluntary consensus standards in the US.

The national standards are now available as a two-part series. The first part, ANSI/ASA S12.60-2010/Part 1, "*American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1: Permanent Schools*," is a major revision of ANSI S12.60-2002. The particular issues related to acoustics in relocatable classrooms are addressed in ANSI/ASA S12.60-2009/Part 2, "*American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 2: Relocatable Classroom Factors*."

Thanks to a unique partnership of industry supporters Armstrong Ceiling Systems, Trane, and Owens Corning, ASA is able to offer both standards for download from the ASA online store at no cost to the user. "Every school official in the country can have these useful resources at hand because cost is not a prohibitive factor," said Dr. Paul D. Schomer, ASA's Standards Director.

These standards and many other national and international standards can be obtained in PDF format from the Acoustical Society of America Online Store at: <<http://asa.aip.org>>. Standards may also be ordered by fax or mail from: Acoustical Society of America, 35 Pinelawn Road, Suite 114E, Melville NY 11747-3177, Phone: 631-390-0215, Fax: 631-390-0217, Email: <[asastds@aip.org](mailto:asastds@aip.org)>.

ASA offers the full catalog of ISO/TC 108 Mechanical vibration, shock and condition monitoring, ISO/TC 43 Acoustics, ISO/TC 43/SC 1 Noise, and IEC/TC 29 Electroacoustics standards, as well as a wide range of American National Standards on the topics of Acoustics, Mechanical Vibration and Shock, Bioacoustics, and Noise.

The *American National Standards Institute, Inc.* (ANSI) is the national coordinator of voluntary standards development and the clearinghouse in the USA for information on national and international standards. For more information, visit [www.ansi.org](http://www.ansi.org).

The *Acoustical Society of America* is a nonprofit organization founded in 1929. It is the premier international scientific society in acoustics, dedicated to increasing and diffusing the knowledge of acoustics and promoting its practical applications. For more information, visit <http://asa.aip.org>.