



# Tapageur

Bulletin d'information sur la lutte contre le bruit environnemental et en milieu de travail, et leurs effets à la santé

27 décembre 2007

Volume 5, Numéro 2

## Mot de la rédaction

Ah! Ce silence nécessaire qui permet à l'organisme et à l'esprit de récupérer ne sied pas trop à **Tapageur**... huit longs mois d'absence au cours desquels différents dossiers n'ont pas permis à l'équipe de rédaction de maintenir ses prévisions de publication. Mais voilà un numéro qui, nous l'espérons, saura susciter l'intérêt de nos lecteurs!

**Bonne lecture et Joyeuses Fêtes, calmes, reposantes et pleines de plaisirs avec tous les vôtres!**

**Les Tapageurs de la rédaction**

*Ô Nuit de paix!*

*Silent Night!*

*Stille Natch!*

*(populaire chant de Noël de Josef Mohr, 1816)*

### TABLE DES MATIÈRES

<b>Actualités</b>		<b>Réglementation</b>	
Perte d'un ami et collaborateur .....	1	Plaintes sur le bruit causé par les chemins de fer : changement législatif .....	7
Bruit et travail aux 11e Journées annuelles de santé publique .....	2	Mise à jour de la note d'instruction 98-01. ....	7
Blitz de formation terminé .....	3	<b>Dossier - Bruit et salles de classe</b>	
<b>Solutions – milieu de travail...</b>		Stress physiologique et psychologique lié au bruit en salle de classe .....	7
Plusieurs solutions pour mieux contrôler le bruit en milieux de travail .....	4	Plus de silence en classe .....	8
<b>Publicité à signaler</b>		Chasse aux décibels en classe .....	9
Faites du bruit? .....	4	<b>Lu pour vous</b>	
<b>Outil</b>		Éoliennes inoffensives pour la santé ? .....	9
Moins fort le bruit ! .....	4	<b>On y a parlé du bruit</b>	
<b>Recherche</b>		Le tour de Lille .....	10
Le bruit encore très présent dans les entreprises de la Montérégie .....	5	Autres congrès .....	12
		<b>On y parlera du bruit</b>	12

## Perte d'un ami et collaborateur

Le 18 novembre dernier, monsieur **Xavier Bonnefoy** est décédé dans un hôpital parisien des suites d'une maladie diagnostiquée récemment. Ingénieur sanitaire de formation, il était à l'emploi de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à titre de conseiller régional et chef de l'Unité habitat, bruit et santé au Centre européen de l'environnement et de la santé à Bonn au moment de ses visites en sol québécois. Il avait quitté l'OMS depuis peu et agissait à titre de consultant en étant associé au *Chartered Institute of Environmental Health* (CIEH).

Lors de ses visites au Québec en 2004 (Montréal, 8<sup>e</sup> Journées annuelles de santé publique) et 2005 (Québec, Congrès International de l'Association des Épidémiologistes de Langue Française (ADELF)), monsieur Bonnefoy avait permis de stimuler les acteurs québécois impliqués dans le bruit à poursuivre les travaux entrepris jusqu'alors. Il trouvait intéressante l'approche québécoise de considérer le bruit dans son ensemble, tant celui d'origine environnementale qu'au sein des milieux de travail. Il croyait aux travaux et actions qui débutaient ici au point d'initier une collaboration de l'Institut national de santé publique (INSPQ) à



**Xavier Bonnefoy**  
**1950-2007**

Photo : CIEH

Pour consulter  
l'hommage qui lui  
est rendu sur le  
site du CIEH :

<http://www.cieh.org/about.aspx?id=7486>



divers travaux internationaux, ce qui a permis des contacts privilégiés avec divers experts européens.

Son expertise et son leadership étaient reconnus de tous au plan international. Son dynamisme et sa vision vont nous manquer, mais il laisse en héritage un chemin qu'il nous a encouragé à poursuivre. Ses obsèques ont eu lieu le 23 novembre en l'église St-Jean-Baptiste à Paris, dans le 15<sup>e</sup> arrondissement.

Et, si jamais vous voulez entendre ou réentendre ce fin communicateur et vulgarisateur qu'était Xavier Bonnefoy, la société Radio-Canada a conservé des entrevues réalisées avec lui dont celle menée par Michel Désautels, le 2 décembre 2004 :

<http://www.radio-canada.ca/radio/desautels/02122004/42926.shtml>

## Bruit et travail aux 11<sup>e</sup> Journées annuelles de santé publique

Le bruit en milieu de travail a été l'objet d'une des rencontres thématiques des **11e Journées annuelles de santé publique** (JASP), le 23 novembre dernier, à Montréal. Ayant pour objet « **Pour en finir avec l'indifférence: les effets du bruit au travail au-delà de la surdité** », cette journée a permis notamment de mieux situer les constats issus de la recherche quant au bruit au travail et les effets cardiovasculaires sur la santé des travailleurs avec Hugh W. Davies de l'Université de la Colombie-Britannique ainsi qu'avec Michel Picard de l'Université de Montréal.

D'autres présentations ont permis de faire le point sur la contribution du bruit dans la survenue d'accidents mortels, sur les effets du monoxyde de carbone et de certains produits chimiques sur l'audition, sur les liens entre bruit et vibrations et effets sur la santé,, sur un nouvel outil de sensibilisation (vidéo) à l'intention des travailleurs et de leurs familles ainsi que des milieux de travail, sur des indicateurs de performance à l'égard du bruit, sur les coûts du bruit, et enfin sur le processus de révision de la réglementation en Ontario et au Québec.

Par la suite, la tenue d'une table ronde, réunissant des représentants syndicaux et un représentant patronal, a aidé à mieux situer les enjeux quant à une éventuelle révision de la norme actuelle sur l'exposition au bruit en milieu de travail au Québec. On a pu alors constater que si certains employeurs sont prêts à aller de l'avant pour changer la norme, les travailleurs, selon les dirigeants syndicaux sur place, tout en étant préoccupés par le bruit se disent davantage préoccupés par les troubles musculo-squelettiques et la santé psychologique au travail.

La journée a été clôturée par le Directeur national de santé publique du Québec qui a fait part de ses réflexions sur les stratégies adoptées pour initier des actions et faire en sorte que les acteurs respectifs jouent pleinement le rôle qui leur est dévolu à l'égard du bruit en milieu de travail.

Pour un aperçu du programme de cette journée :

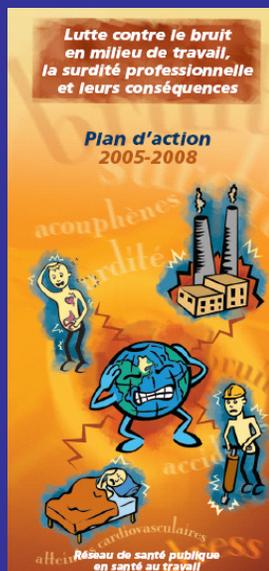
<http://www.inspq.qc.ca/jasp/programme/2007/programme.asp?A=2&NumTheme=23&NumDate=4>

Pour accéder aux présentations :

<http://www.inspq.qc.ca/jasp/archives/2007.asp?A=9&NumTheme=0&Auteur=&Titre=>

## Blitz de formation terminé

Les intervenants en hygiène du travail du réseau public de santé au travail du Québec ont participé à une formation organisée dans le cadre du *Plan d'action de lutte contre le bruit en milieu de travail, la surdité professionnelle et leurs conséquences*. Au total, près de 150 intervenants ont été rejoints, surtout des techniciens en hygiène du travail et hygiénistes. Ils sont maintenant mieux outillés pour informer et soutenir les établissements visés par le Plan d'action pour les postes de travail exposant les travailleurs à des niveaux sonores de 100 dBA et plus.



**Participants des régions des Laurentides, de Laval et de l'Outaouais à la formation des 17 et 18 octobre 2007.** À l'avant-plan, de gauche à droite : Mazen Victor Eldada (ingénieur-formateur), René Mathieu (CSSS Jeanne-Mance) et Michel Hains (responsable provincial du dossier et hygiéniste du travail à la Direction de santé publique de l'Estrie)

Étalée sur 2 jours consécutifs, cette formation avait notamment pour but d'approfondir les principes de réduction du bruit dans le contexte d'intervention du Plan d'action, notamment de permettre un meilleur accompagnement des établissements vers la mise en place de solutions efficaces.

La formation a aussi permis d'apprendre à utiliser un nouveau protocole de mesures pour évaluer l'exposition des travailleurs ciblés et pour déterminer l'impact des niveaux de bruit des machines sur l'exposition des travailleurs. Ils sont en mesure de mieux utiliser certains concepts en acoustique et d'identifier des solutions de réduction à la source pour certains équipements (exemples : modifications aux couteaux ou scies ainsi que leurs supports ou gardes, amortissement ou isolation des pièces de bois ouvrés, et silencieux pour ventilation ou jet d'air.

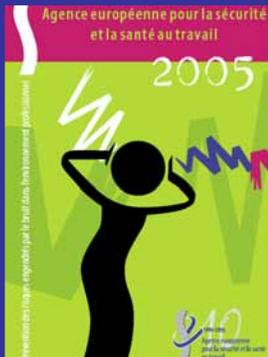
La deuxième journée s'est notamment attardée aux matériaux acoustiques et aux équipements de coupe et de transformation du bois rencontrés le plus fréquemment ainsi que sur les solutions visant à contrer la propagation du bruit (enceintes et murs acoustiques, écrans acoustiques et absorption acoustique aux murs et plafonds) et les conditions de réalisation de ces solutions. De plus, ils ont eu l'occasion de mieux comprendre les principaux facteurs pouvant influencer l'implantation de la solution en réduction du bruit ainsi que les pièges à éviter.

Globalement, le questionnaire d'évaluation, complété par plus de 90% des participants, indique que le contenu de la formation, bien que chargé et complexe par moments, a été très apprécié. Les formateurs, tant le formateur principal, provenant de la firme *Silentec Technologies*, que ceux du réseau de la santé au travail ont été appréciés. Les participants ont souligné divers points à améliorer. Ceci permettra de bonifier le contenu et l'organisation de cette formation, dans l'éventualité où elle serait offerte ultérieurement aux nouvelles ressources en hygiène du réseau ou à de nouvelles clientèles.

Cette activité vient donc outiller l'ensemble des ressources en hygiène du

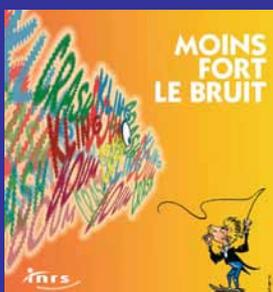
## Solutions

### Milieu de travail



### Publicité à signaler

### Outil



travail du réseau public du Québec à intervenir de façon plus efficace plus particulièrement dans le cadre de l'opération de réduction de l'exposition des travailleurs soumis à 100 dBA-8heures ou plus.

## Plusieurs solutions pour mieux contrôler le bruit en milieux de travail

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a regroupé dans une brochure 19 exemples pratiques qui ont été présentés lors du sixième concours annuel des bonnes pratiques en 2005. On y retrouve des exemples variés sur la protection auditive, programme de sensibilisation, dépistage de l'hypoacousie, mais bon nombre des cas décrits portent sur la réduction du bruit à la source ou le long des voies de propagation. D'ailleurs, certains cas rassemblent plus d'une solution. Les cas se répartissent dans divers secteurs d'activités : béton, mines, alimentation, agriculture, papier, divertissement et musique, énergie et éducation.

Six cas, parmi ceux recensés, ont été nommés par un jury. Parmi les critères utilisés pour ces nominations : gestion du traitement du risque à la source, démonstration d'une concertation entre dirigeants et personnel doublée d'une participation effective des travailleurs, améliorations réelles et durables des mesures de réduction du bruit, conformité aux exigences légales et dépassement des exigences minimales ainsi que potentiel de transfert à d'autres lieux de travail.

### Source :

[http://osha.europa.eu/publications/reports/6905812/full\\_publication\\_fr.pdf/at\\_download/file](http://osha.europa.eu/publications/reports/6905812/full_publication_fr.pdf/at_download/file)

## Faites du bruit ?

La *Monnaie Royale canadienne* mène une campagne dont le thème est « **Faites du bruit** » dans le cadre d'une promotion des Jeux Olympiques de Vancouver 2010. Ceci contraste avec la publication suivante de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) en France!

ALLEZ-Y  
FAITES DU BRUIT

MAKE SOME NOISE  
MAKE IT HAPPEN

Source : <http://www.mint.ca/royalcanadianmintpublic/index.aspx?RequestedPath=/fr-CA/Home/default.htm>

## Moins fort le bruit !

C'est le titre d'une nouvelle brochure publiée par l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) qui regroupe les éléments de base pour prévenir les problèmes liés à une exposition au bruit au travail. On y traite du bruit nocif, de méthodes pour détecter les niveaux de bruit élevés, des divers effets et dangers. Outre la surdité et les acouphènes, la brochure traite de fatigue, de stress, de troubles cardiovasculaires et d'accident du travail. On y trouve également une échelle du risque en fonction des niveaux sonores, des obligations du travailleur (signalement du problème et port de protecteurs auditifs) ainsi que les obligations des employeurs.

Source : [http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/inrs01\\_search\\_view/3E93EB76D0D01E1F4C125730D004DD991/%24File/e\\_d6020.pdf](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/inrs01_search_view/3E93EB76D0D01E1F4C125730D004DD991/%24File/e_d6020.pdf)

# Le bruit encore très présent dans les entreprises de la Montérégie

Le bruit est l'agresseur le plus présent dans les secteurs d'activités où interviennent les services de santé au travail de la région de la Montérégie. C'est le constat fait dans une seconde étude réalisée par la Direction de la santé publique (DSP) de cette région au cours des 5 dernières années.

En effet, cette DSP a tracé un portrait de l'exposition des travailleurs qui soit la plus représentative de la situation au 1er janvier 2004. La plupart des données sont récentes quoique certaines puissent remonter à quelques années lorsque le programme de santé d'un établissement (PSSE) n'a pas fait l'objet d'une mise à jour récente. Le PSSE est une obligation légale prévue par la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* pour les établissements des secteurs désignés prioritaires. Ainsi, ce portrait ne reflète pas l'ensemble des agresseurs présents dans les établissements, mais plutôt les priorités visées par les programmes de santé et pour lesquelles des données ont été recueillies.

### Nombreux travailleurs exposés au bruit

Le bruit est de loin l'agresseur le plus souvent présent soit dans 76% (978/1292) des établissements, exposant plus de 36 000 travailleurs dans cette région. Il est présent dans tous les secteurs d'activité. Parmi les établissements où le bruit a été identifié comme facteur de risque, 65 % d'entre eux ont des travailleurs **exposés à 90 dBA ou plus – 8 heures**, soit au-dessus de la norme légale en vigueur au Québec. Le nombre de travailleurs ainsi exposés totalise 12 739 travailleurs, soit 1 300 travailleurs de plus que dans le bilan antérieur réalisé en l'an 2000.

Par ailleurs, en se référant au seuil d'intervention médicale (SIM) des services de santé au travail de cette région, on constate que 93 % de ces établissements ont des travailleurs **exposés à 85 dBA – 8 heures** ou plus, soit, au total, 29 141 travailleurs (81%). C'est près de 5 000 travailleurs de plus qu'il y a 5 ans.

En comparant uniquement les établissements présents dans les 2 études avec les données d'exposition au bruit au 1er janvier 1999, il apparaît que 92 % des travailleurs exposés au bruit actuellement sont dans des établissements où une telle exposition avait été constatée il y a 5 ans. De plus, on note que 79% des établissements qui dépassaient la norme la dépassent toujours, et 19% de ces établissements sont maintenant entre le SIM et la norme. Au total, c'est 98% des établissements qui présentent toujours des niveaux de bruit nocifs pour l'audition 5 ans plus tard.

De plus, 86 établissements ont au moins un poste de travail exposant des travailleurs à des niveaux sonores de **100 dBA et plus – 8 heures**.

Le bruit a été retenu dans le programme de santé de la majorité (90 %) des établissements où il a été identifié et dans 99 % des établissements où le niveau d'exposition est au-delà du SIM.

### Dépistage des troubles auditifs

La DSP a aussi constaté que le bruit est l'agresseur qui a suscité le plus d'activités de dépistage au cours de la période étudiée, soit entre 1984 et 2003. Un total de 22 469 travailleurs répartis dans 743 établissements ont eu un audiogramme et, de ce nombre, 5 828 (25,9 %) ont un résultat positif relié au travail, c'est-à-dire qu'ils sont atteints d'une surdité professionnelle à un stade plus ou moins avancé (1, 2, 3 ou 4). Globalement, les travailleurs qui ont un résultat de dépistage associé au travail sont principalement dans le secteur



Photo : DSPÉ Chaudière-Appalaches

de la fabrication de produits en métal. La DSP considère que le nombre de travailleurs atteints d'une telle surdité est fort probablement sous-estimé en raison de la longue période étudiée et le fait qu'un travailleur présentant une audition normale en 1986, par exemple, et qui n'a pas eu un nouvel examen depuis, peut présenter maintenant une surdité sans que celle-ci ne soit encore connue.

### **Information des milieux de travail sur le bruit et les risques associés**

Dans le cas du bruit, 84,6 % des travailleurs exposés (n=23 615) ont été rejoints par une activité d'information lorsque leur exposition était supérieure à 85 dBA.

### **Mesures de prévention et information auprès des employeurs**

Lorsqu'un employeur est rejoint par une activité d'information, l'étude montre qu'il y a davantage de mesures de prévention mises en place dans les milieux de travail. Cela est particulièrement vrai pour le bruit comme pour certains autres risques (isocyanates, fumées de soudage, silice et poussières de bois). Au total, 48 % des établissements avec des niveaux de bruit égaux ou supérieurs à 85 dBA ont mis en place une réalisation visant à prévenir les effets néfastes du bruit, soit 579 réalisations réparties dans 429 établissements. Par contre, moins de 37% de celles-ci ciblent spécifiquement la réduction du bruit à la source.

Dans les 86 établissements où au moins un travailleur est exposé à des niveaux de bruit extrême ( $\geq 100$  dBA), moins de la moitié des établissements (47,7 %) ont mis en place une mesure préventive depuis les 5 dernières années. Dans la majorité de ces (53%), cette mesure a consisté en de la protection auditive.

Finalement, lorsqu'il y a eu un suivi de fait suite à la mise en place de la mesure préventive, les intervenants ont été en mesure de qualifier son efficacité à protéger le travailleur lorsqu'il s'agit de protection personnelle ou à réduire ou éliminer le risque. Globalement, l'ensemble des mesures préventives implantées pour réduire le bruit à la source a permis de diminuer l'exposition au bruit dans 72 % des cas.

### **Constats**

Le bilan montréalais a fait aussi des constats importants. À l'égard des diverses mesures de prévention mises en place pour réduire l'exposition aux divers risques identifiés, la protection personnelle demeure le moyen privilégié par les milieux de travail alors que la *Loi en santé et sécurité du travail* prône l'élimination du risque à la source. Par contre, lorsque l'entreprise est visée par un programme provincial d'intervention, l'étude a constaté qu'il y a davantage de mesures préventives visant l'élimination du risque qui sont mises en place, vraisemblablement en raison des solutions offertes à l'employeur pour réduire le risque.

Ceci amène la DSP à recommander de « Promouvoir davantage la réduction des risques à la source » et de façon plus particulière pour le bruit, « il serait souhaitable que le bruit soit une priorité provinciale, pas seulement lorsque les niveaux d'exposition sont extrêmes (projet 100 dBA). »

**Source :** L. Gervais (2006). **Opération Vision 2005 : Portrait des établissements de la Montérégie - Rapport d'analyse.** Longueuil, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 144 p.

[http://www.rrsss16.gouv.qc.ca/Menu\\_Gauche/4-Publications/3-Monographies\\_Orientations\\_Rapports/Sante\\_au\\_travail/dsp\\_pub\\_operation\\_vision\\_2005.pdf](http://www.rrsss16.gouv.qc.ca/Menu_Gauche/4-Publications/3-Monographies_Orientations_Rapports/Sante_au_travail/dsp_pub_operation_vision_2005.pdf)



Photo : DSPÉ Chaudière-Appalaches





Photo :  
Mathieu Gosselin  
Source :  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Triage\\_Joffre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Triage_Joffre)

## Plaintes sur le bruit causé par les chemins de fer : changement législatif

Le projet de loi C-11 a été adopté le 22 juin 2007 (L.C., 2007, c. 19). Cette loi est venue modifier les dispositions de la *Loi modifiant la Loi sur les transports au Canada et la Loi sur la sécurité ferroviaire et d'autres lois en conséquence* notamment sur le bruit émis par le transport ferroviaire. Entre autres, on y prévoit la mise en place de modalités pour régler les plaintes portant sur le bruit et les vibrations produits par la construction ou l'exploitation de chemins de fer.

Avec ces changements, l'Office des transports sera autorisée à régler les plaintes relatives au bruit et aux vibrations liées au transport ferroviaire de compétence fédérale. En vue de traiter ces plaintes, l'Office se dotera de lignes directrices. Celles-ci seront élaborées en consultation avec un vaste éventail de parties intéressées. D'ailleurs, l'Office a mené, au cours de l'automne des consultations sur une ébauche de ces lignes directrices. Les commentaires sur cette ébauche, disponible sur le site Internet de l'office, devaient être fournis avant le 12 décembre dernier.

**Sources :** Loi modifiant la Loi sur les transports au Canada et la Loi sur la sécurité ferroviaire et d'autres lois en conséquences.

[http://www2.parl.gc.ca/content/hoc/Bills/391/Government/C-11/C-11\\_4/C-11\\_4.PDF](http://www2.parl.gc.ca/content/hoc/Bills/391/Government/C-11/C-11_4/C-11_4.PDF)

Informations sur le processus de plaintes :

[http://www.cta-otc.gc.ca/rail-ferro/plaint/noise\\_and\\_vibration\\_f.html](http://www.cta-otc.gc.ca/rail-ferro/plaint/noise_and_vibration_f.html)

Ébauche de lignes directrices sur la résolution des plaintes relatives au bruit et aux vibrations ferroviaires aux termes de la *Loi sur les transports au Canada* :

[http://www.cta-otc.gc.ca/rail-ferro/bruit-noise/consultation/a\\_f.html](http://www.cta-otc.gc.ca/rail-ferro/bruit-noise/consultation/a_f.html)

## Mise à jour de la note d'instruction 98-01

Le document servant à l'analyse et l'interprétation des problèmes de bruit au ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) a été mis à jour depuis plus d'une année, soit en juin 2006. On peut retrouver une copie de cette note sur le site Internet du Bureau des audiences publiques en environnement (BAPE)

**Source :**

<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/R185-cabano-N-B/documents/DB2.pdf>

**DOSSIER  
BRUIT ET SALLES  
DE CLASSES**

## Stress physiologique et psychologique lié au bruit en salle de classe

Dans une étude publiée en août dernier, des chercheurs suédois ont voulu vérifier si les réactions de stress chez les enfants dans les salles de classe d'écoles primaires sont liées au bruit. Ainsi, chez des élèves de 10 ans, soit 4<sup>e</sup> année (niveau primaire), répartis dans trois classes, les chercheurs ont surveillé divers symptômes tels que la fatigue et les maux de tête, la tension artérielle systolique, la réduction des variations diurnes du cortisol et la détresse émotionnelle mesurée au moyen de certains indicateurs. Ils ont fait des mesures quotidiennes du bruit ( $L_{eq}$ ) durant 4 semaines, mesures réparties uniformément entre septembre et décembre. Une fois par semaine, la tension artérielle et le cortisol salivaire ont été mesurés tandis que les élèves avaient à répondre à un questionnaire sur les perturbations et les symptômes. De plus, au cours de la première et dernière semaine, un test normalisé portant sur des indicateurs émotionnels a été appliqué; au total 28 indicateurs répartis dans 5

**Recherche**

catégories ont été considérés (impulsivité, insécurité, anxiété, timidité et agressivité).

Les niveaux sonores équivalents mesurés quotidiennement dans les classes ont varié de 59 à 87 dBA. Les chercheurs ont constaté que ces niveaux étaient nettement associés à une augmentation de la prévalence des symptômes de fatigue, des maux de tête et à une baisse de la variabilité diurne du cortisol. Quant à la tension artérielle et aux indicateurs émotionnels, ils ne sont pas directement associés à des niveaux sonores.

Cette étude montre que les niveaux sonores observés dans les classes en Suède pourraient avoir des effets négatifs sur la santé puisqu'ils sont associés directement et indirectement aux réactions de stress chez les enfants. Ce résultat indique que le bruit devrait être retenu comme un facteur de risque en milieu scolaire. Les chercheurs suggèrent comme mesures immédiates la réduction de la taille des classes ainsi que des locaux dotés de matériel absorbant. Par contre, d'autres études seront nécessaires pour établir si le bruit seul ou si d'autres facteurs associés au bruit sont responsables des réactions de stress observées.

**Source :** R. Wålander, K. Gunnarsson, R. Runeson, G. Smedje (2007). *Physiological and psychological stress reactions in relation to classroom noise. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 33 (4) : 260-266.

## Actualités

### Plus de silence en classe

Les salles de classe au Canada sont aussi devenues bruyantes au point de nuire à l'apprentissage des enfants. C'est pourquoi, en octobre dernier, les audiologistes ont sonné l'alarme en demandant aux gouvernements de rendre les écoles plus silencieuses. Augmentation du nombre d'élèves par classe, bruits des systèmes de ventilation et de chauffage, locaux réverbérants (ex. gymnase, salle de musique, cafétéria, etc.), murmures des élèves, déplacements de chaises, voilà une brève liste des sources de bruit en milieu scolaire.

Selon Chantal Kealey, directrice de l'Association canadienne des orthophonistes et des audiologistes, le bruit en classe «*ne nuit pas à l'ouïe des enfants, mais elle compromet leur apprentissage, dit-elle. De toutes les paroles prononcées par les professeurs, on estime qu'un mot sur six n'est pas compris des élèves à cause du bruit de fond.*» Ce problème est préoccupant chez les enfants de moins de 13 ans du fait qu'ils sont moins concentrés et surtout parce que leur langage est moins développé. Il suffit parfois d'un mot manqué pour qu'ils perdent le sens d'une phrase.

Le problème ne touche pas que les enfants. La voix du professeur doit être plus élevée que le son ambiant d'au moins 15 décibels pour être clairement entendue. Dans plusieurs cas, les profs ont de la difficulté à soutenir un tel niveau ce qui engendre des troubles de la voix pour lesquels ils sont de plus en plus nombreux à se faire soigner.

Aux États-Unis d'Amérique, l'Institut national des normes a imposé, en 2002, un plafond de 35 décibels dans les classes. Au Canada, aucune loi n'encadre l'acoustique des salles de classes, ce que les audiologistes aimeraient voir changer.



À signaler, l'initiative de la Banque Nationale du Canada en juin dernier qui faisait la promotion de la récupération des balles de tennis pour les remettre aux écoles.



<http://www.bnc.ca/recuperation>

## Actualités

**Source :** M. Croteau. *Cri d'alarme pour un peu de silence en classe.* **La Presse**, 1<sup>er</sup> octobre 2007.

<http://www.cyberpresse.ca/article/20071001/CPACTUALITES/710010456>

### Chasse aux décibels en classe

Dans le cadre de la **Journée sans bruit** organisée pour une troisième année par l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec (OOAQ) un groupe d'élèves de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années d'une école de Sherbrooke y est allé de suggestions pour réduire le bruit dans leur école : port de pantoufles, fermeture de fenêtres, marcher à pas de souris, en plus des balles de tennis sous les pattes de chaises. Toutes ces suggestions sont issues des réflexions menées à cette occasion.

La réduction du bruit en milieu scolaire est devenue nécessaire. En effet, selon Maryse Comeau, audiologiste au centre de réadaptation Estrie, « *Au lieu de fournir l'énergie pour apprendre, ils doivent fournir de l'énergie pour entendre* ». Les élèves ont également appris qu'une surdité peut survenir lorsqu'on assiste à une performance musicale. Madame Comeau en a étonné plus d'un en leur mentionnant qu'elle portait des bouchons protecteurs lorsqu'elle va au cinéma pour mieux entendre la voix.

**Source :** I. Pion. *Une classe à la chasse aux décibels.* **La Tribune**, 25 mai 2007, p. 10.

## Lu pour vous

### Éoliennes inoffensives pour la santé ?

Dans un article publié à la fin de l'été, Patrick Lagacé du journal **La Presse** soulevait un certain nombre de questions pour lesquelles peu de réponses ont été données jusqu'à présent dans la littérature scientifique à l'égard des éoliennes. Le journaliste soulevait 3 problèmes particuliers, soit le bruit, les infrasons et les distances séparatrices pouvant protéger la population des effets sur la santé. Pour les infrasons, il mentionnait, à juste titre, que leurs effets ont été peu étudiés et que cela a d'ailleurs fait l'objet d'une recommandation du BAPE dans le rapport portant sur l'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de Rivière-du-Loup.

Dernièrement, un chercheur suédois, Eja Pedersen, a fourni de nouvelles connaissances à propos des réactions des personnes quant au bruit émis par les éoliennes. Pedersen constate que, globalement, le bruit éolien cause de la nuisance sous les niveaux habituellement reconnus pour d'autres sources de bruit. En effet, le bruit des éoliennes semble plus facilement perçu en raison du caractère particulier du son, mais aussi en raison du mouvement des pales qui attirent l'attention d'un point de vue visuel, rendant vraisemblablement plus difficile d'ignorer le bruit émis. Selon l'étude, l'exposition visuelle et sonore aux éoliennes est vécue comme une intrusion dans la vie (« sphère ») privée, suscitant diverses réactions dont celle d'être perturbé par le bruit. L'étude montre aussi que le bruit éolien réduit les possibilités d'une récupération (restauration) psychologique, faisant en sorte de ne pouvoir exclure des effets nocifs sur la santé et le bien-être des personnes.

Dans l'article publié dans *Occupational and Environmental Medicine*, une courbe dose-réponse est présentée pour la perception du bruit des éoliennes et pour la **nuisance** à des niveaux de moins de 32,5 dBA allant jusqu'à plus de 40 dBA, ce qui sont des **niveaux de bruit inférieurs à ceux décrits auparavant dans la littérature.**

Le chercheur a constaté que les facteurs de localisation ont une grande



importance en fonction du degré d'urbanisation et de visibilité des éoliennes. Les plus fortes proportions de personnes gênées par le bruit ont été constatées dans les milieux ruraux, en comparaison avec les zones semi-urbaines, où les niveaux sonores ambiants sont peu élevés et où le bruit éolien interfère avec les valeurs personnelles associés au choix du milieu de vie.

Le risque de nuisance sonore augmente aussi quand les éoliennes sont visibles comparativement à lorsqu'elles ne sont pas visibles. Cela peut être expliqué en partie par l'attention visuelle demandée et en partie par les différences dans les niveaux sonores émis, différences non considérées dans les calculs de dose. Le facteur visuel était aussi le principal facteur individuel qui influence la réponse au bruit des éoliennes, exprimant ainsi l'attitude envers la source de bruit. Les éoliennes ont été jugées laides et contre-nature, tout en étant jugées correctes, nécessaires et suffisantes au plan environnemental. L'étude montre qu'une appréhension négative de leur impact sur le paysage est grandement associée à la nuisance sonore, indiquant le caractère particulier de cet équipement en tant qu'objet dominant qui augmente le sentiment d'intrusion et aussi la nuisance sonore.

Pedersen indique que l'implantation de projets éoliens pourrait être facilitée si on cherche à minimiser leur intrusion dans l'environnement de vie des personnes. En lien avec ses travaux, il propose d'accorder à la population un rôle significatif dans le processus de planification de ces équipements tout en tenant compte des caractéristiques du milieu et de la nature du terrain (accidenté versus plaine). Ceci pourrait permettre de limiter les effets nocifs et non nécessaires sur la santé et le bien-être des gens.

**Sources :** P. Lagacé, *Santé – Des questions sans réponse. La Presse*, 1<sup>er</sup> sept. 2007, p. A-10.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de Rivière-du-Loup. Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Rapport 232**, Septembre 2006, p. 57. (140 p.).

<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape232.pdf>

**Extrait du rapport 232 :** « **Avis** — Vu le développement prévu de la filière éolienne au Québec, la commission est d'avis qu'en vertu du principe de précaution une étude doit être menée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le ministère de la Santé et des Services sociaux sur les effets possibles des infrasons émis par les parcs d'éoliennes en zone habitée. »

E. Pedersen. **Human response to wind turbine noise. Perception, annoyance and moderating factors.** Göteborg, Sahlqrenska Academy, Göterbogs Universitet, 2007, 86 p.

[https://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/4431/1/Pedersen\\_avhandling.pdf](https://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/4431/1/Pedersen_avhandling.pdf)

E. Pedersen and K. Person Wayne. *Wind turbine noise, annoyance and self-reported health and wellbeing in different living environments.* **Occupational and Environmental Medicine**, 2007, 64 : 480-486.

## **Le tour de Lille**

Le **Premier forum européen sur les solutions efficaces pour maîtriser les risques du bruit au travail** qui s'est tenu à **Lille les 3, 4 et 5 juillet dernier** fut couronné d'un grand succès. En effet, plus de 500 participants de 30 pays différents ont pu assister à un total de près de 200 conférences



ou ateliers de discussion. Les initiateurs et les organisateurs (INCE : Institut européen d'ingénierie acoustique, CIDB : Centre d'information et de documentation sur le bruit, AINF : Association pour la prévention des risques professionnels) se sont donnés corps et âme pour que ce succès en quantité en soit aussi un en terme qualitatif.

La diversité et la pertinence des présentations permettent raisonnablement de croire que plusieurs des participants rapporteront dans leur milieu de travail des stratégies nouvelles et des énergies renouvelées afin de bonifier leur lutte pour la réduction de l'exposition au bruit.

À ce Forum, la présence québécoise a été remarquée en raison de diverses présentations qui y ont été faites. Le Plan d'action a été évidemment au cœur de ces présentations ainsi que divers travaux tant régionaux que de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et de l'Université d'Ottawa. De plus, Céline Lemieux du ministère de la Santé et des Services sociaux a présenté la situation québécoise pour le bruit en milieu de travail en session d'ouverture :

(diaporama) <http://www.noiseatwork.eu/eng/opening/opening.html>

(texte) <https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=224>

Plan d'action québécois de lutte contre le bruit :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=54>

Formation nationale sur la protection auditive :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=55>

Outil audio-visuel de sensibilisation sur les conséquences des troubles

d'audition : <https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=56>

Pour sa part, la région de Chaudière-Appalaches a présenté les résultats de sa démarche à l'égard du bruit extrême ainsi qu'une série de cas illustrant des solutions efficaces de réduction de l'exposition et les résultats préliminaires d'une étude analysant la présence du bruit lors de la survenue d'accidents mortels. L'IRSST a présenté une étude des fuites affectant l'efficacité des encoffrements ainsi que les résultats préliminaires d'une étude sur l'atténuation réelle des protecteurs auditifs. Finalement, Chantal Laroche (Univ. d'Ottawa) a présenté deux outils (*Detecsound* et *AlarmLocator*) pour mieux guider l'installation d'avertisseurs sonores en milieux bruyants. Voici les liens pour accéder à ces autres présentations :

Bruit extrême :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=164>

Solutions efficaces :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=160>

Bruit et accidents mortels :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=146>

Fuites et efficacité des encoffrements :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=79>

Atténuation protecteurs auditifs :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=80>

Deux outils pour guider installation des avertisseurs sonores :

<https://intelligence.eu.com/bin/pdfabstract?dir=noiseatwork2007&ref=21>

Finalement, l'enthousiasme des congressistes laisse présager qu'il y aura éventuellement une prochaine édition.

Pour consulter le site et avoir accès au programme détaillé et divers résumés :

[http://www.noiseatwork.eu/default\\_fra.html](http://www.noiseatwork.eu/default_fra.html)

**Responsable de  
la rédaction :**  
**Richard Martin**

**Assistants à la  
rédaction:**

**Pierre Lainesse  
Pierre Deshaies**

**Collaborateurs :**  
**Brigitte Pelchat  
Pauline Fortier  
Hélène Boudreault  
Francine Veilleux  
Celine Lemieux  
René Veillette  
Michel Hains**

Direction de santé publique  
et de l'évaluation  
Agence de la santé et des  
services sociaux de  
Chaudière-Appalaches  
100, rue Monseigneur-  
Bourget, bureau 400  
Lévis (Québec) G6V 2Y9

Téléphone:  
(418) 833-4864 poste 505

Télécopieur:  
(418) 835-6006

Abonnement gratuit et  
correspondance :

Courriel (Internet):  
tapageur@ssss.gouv.qc.ca

LotusNotes (intranet):  
12 DSPLevis Tapageur

Site Internet :  
<http://www.santeautravail.qc.ca/ltapageur>

ISSN 1705-5830

**Dépôt légal –  
Bibliothèque et Archives  
nationales du Québec,  
2007  
Bibliothèque et Archives  
Canada, 2007**

## **5e Assises nationales de la Qualité de l'environnement Sonore,**

**Palais des Congrès de  
Reims, 11 au 13 décembre 2007.** Pour en connaître  
davantage sur l'imposant programme de ces assises qui ont  
été tenues à la mi-décembre, consulter l'adresse Internet  
suivante : <http://www.bruit.fr/assises/1202/>



## **Premier congrès international sur l'ingénierie des risques industriels – CIRI 2007.**

**Montréal, 17 au 19 décembre  
2007.**

Ce congrès est organisé par l'Équipe de recherche en sécurité du travail  
(EREST) de l'École de technologie supérieure (ETS). Parmi les présentations à  
signaler :

Hugues Nélisse (IRSST) : développement d'un outil de calcul pour la conception  
d'encoffrement de machines;

Pierre Canetto (INRS-France) : choix d'une bonne solution de réduction du bruit.  
(Monsieur Canetto est l'auteur du guide **Techniques de réduction du bruit en  
entreprise : quelles solutions, comment choisir**, publié par l'INRS).

Pierre Marcotte (IRSST) : caractérisation du bruit et des vibrations d'outils portatifs  
utilisés dans les garages;

Chercheur polonais : évaluation du risque d'exposition aux ultrasons;

Groupe de chercheurs de l'ETS : contrôle combiné des efforts de coupe et de  
l'émission de bruit du fraisage

Chercheurs de l'ETS et de l'IRSST : évaluation des performances des protecteurs  
auditifs

Christian Giguère (Univ. d'Ottawa) : influence de la perte d'audition et du port de  
protecteurs auditifs sur l'installation d'avertisseurs sonores en milieux de travail  
bruyants

Pour en savoir davantage, consulter la page Internet suivante à partir de  
laquelle on peut avoir accès à la programmation détaillée :

<https://www3.etsmtl.ca/ciri2007/>

## **On y parlera bruit –**

### **ICBEN 2008**

**21-25 juillet 2008, 9<sup>e</sup> Congrès de l'International  
Commission on Biological Effects of Noise (ICBEN),  
Mashantucket, Connecticut**



<http://www.icben2008.org/>

### **Tapageur ... origine du nom**

Le nom du bulletin évoque notamment le bruiteur d'une émission de TV d'une autre époque de la Société Radio-Canada... Mais, il se dit aussi de celui qui cherche à attirer l'attention, qui provoque des commentaires (*Lexis*, de Larousse), qui fait du tapage, du bruit, du scandale, (*Le Petit Robert*). Comme nom, on l'emploie pour parler d'un agitateur, d'un fauteur de désordre (*Lexis*, de Larousse). Quant au mot tapage, *Le Petit Robert* indique qu'il peut avoir aussi le sens de publicité. **En somme, Tapageur est celui qui fait du bruit pour la bonne cause...**

**Tapageur** est un bulletin publié uniquement en format électronique par la Direction de santé publique et de l'évaluation (DSPE) de l'Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches et il est disponible gratuitement. Pour recevoir une copie, il suffit d'envoyer un courriel à l'adresse [tapageur@ssss.gouv.qc.ca](mailto:tapageur@ssss.gouv.qc.ca). Pour mettre fin à un abonnement, le lecteur n'a qu'à envoyer un message à la même adresse.

La mention de marques de commerce n'implique pas une recommandation ou un appui de la part de la DSPE ou de la rédaction. Les références à des sites Internet ne sont fournies que sur la base d'un service au lecteur de **Tapageur** et n'impliquent nullement un endossement par la DSPE ou par la rédaction. La Direction de santé publique et de l'évaluation n'est pas responsable du contenu de ces sites. Les adresses Internet incluses dans **Tapageur** étaient réputées fonctionnelles au moment de la publication. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.